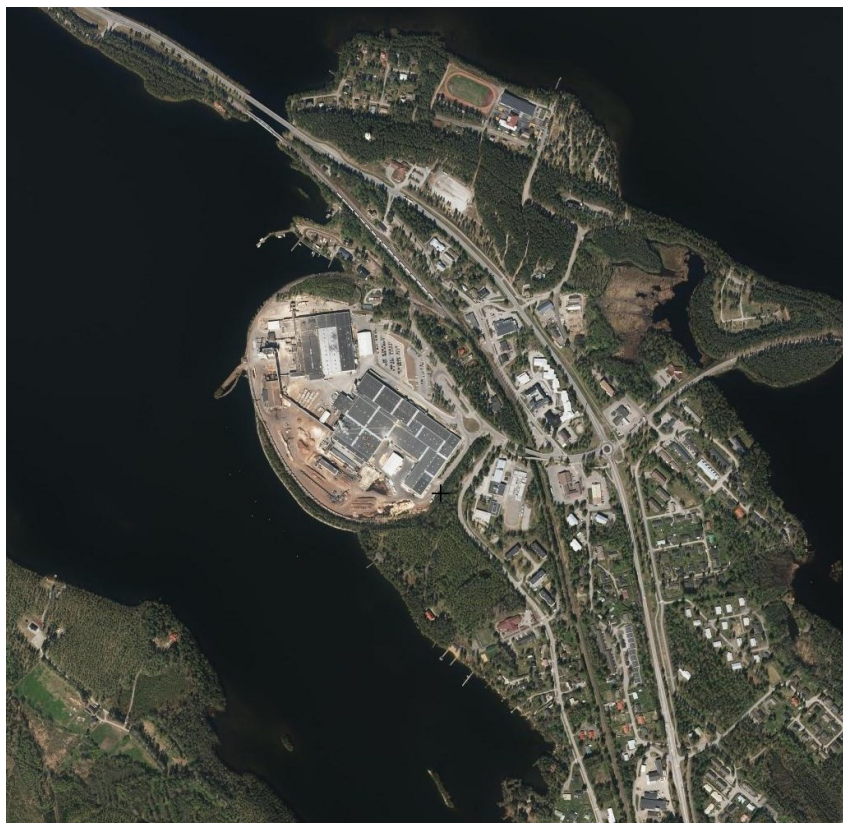


SAVONLINNAN KAUPUNKI

Punkaharjun keskustaajaman asemakaavan muutos ja laajennus, Metsä Woodin tehdasalue

Kaavaselostus



Kunnanvaltuusto: __.__.2023 § __

Sisällysluettelo

PERUS- JA TUNNISTETIEDOT	3
Tunnistetiedot	3
Kaava-alueen sijainti	3
Kaavan tarkoitus	4
TIIVISTELMÄ.....	4
LÄHTÖKOHDAT	4
Selvitys suunnittelualan oloista	4
Alueen yleiskuvaus	4
Luonnonympäristö	5
Rakennettu ympäristö	14
Liikenne	19
Tekninen huolto.....	20
Kulttuuriympäristö	21
Ympäristöhäiriöt	24
Maanomistus.....	25
Palvelut	25
Suunnittelutilanne	25
ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET	29
Asemakaavan suunnittelun tarve	29
Osallistuminen ja yhteistyö	29
Osalliset	29
Vireilletulo	29
Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettely	29
Viranomaisyhteistyö.....	30
Asemakaavan tavoitteet	30
ASEMAKAAVAN KUVAUS.....	30
Kaavan rakenne	30
Mitoitus	31
Palvelut	31
Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	31
Aluevaraukset	31
Korttelialueet	31
Muut alueet	31
Kunnallistekniikka	32
Ympäristöhäiriöt	32

Yleismääräykset	32
Kaavan vaikutukset	33
Asemakaavan suhde yleiskaavaan	33
Vaikutukset rakennettuun ympäristöön	33
Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön.....	33
Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön	34
Vaikutukset maisemaan.....	46
Vaikutukset liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen	49
Taloudelliset vaikutukset	50
Sosiaaliset vaikutukset	51
Ilmastovaikutukset	51
Ympäristön häiriötekijät	52
TOTEUTTAMINEN.....	52

Liitteet:

Liite 1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
 Liite 2. Punkaharjun tehtaan edustan vesialueen täyttö, esiselvitys (FCG, 2023)
 Liite 3. Punkaharjun täyttöalueen virtausmallinnus (FCG, 2025)
 Liite 4. Puruvesi - Punkaharju Natura-arviointi, julkinen versio (FCG, 2025)
 Luonnosvaiheen palaute ja vastine (Liitetään myöhemmin)
 Ehdotusvaiheen palaute ja vastine (")
 Seurantalomake (")

Muita suunnitteluun liittyviä selvityksiä:

Punkaharjun taajaman asemakaavan selvitykset
 Ympäristölupa Metsä Wood Punkaharju 1.11.2018
 Ympäristölupa Punkavoima Oy 1.11.2018
 Palomäentien uuden linjauksen tilavaraussuunnitelma (FCG, 2025)

PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

Tunnistetiedot

Kaavan vireille tulosta päätti tekninen lautakunta päätöksellään 15.2.2022 §26.

Aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 22.2.2022.

Asemakaavan muutos koskee kortteleita 19(osa), 20 ja 22(osa), lähivirkistys-, puisto-, katu-, yleistä pysäköinti-, sekä hautausmaa- ja suojaviheralueita.

Asemakaavan laajennus koskee kiinteistön 740-598-1-6 kaavoittamatonta osaa.

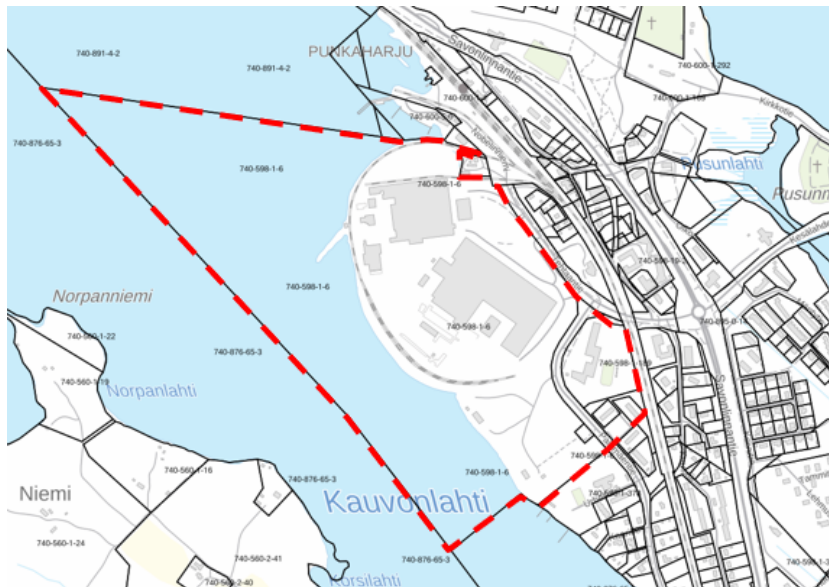
Asemakaavan muutoksella ja laajennuksella muodostuvat kortteli 19 (osa), katu-, hautausmaa-, suojaviher- ja vesialueet.

Kaavaluonnos oli nähtävillä pp.kk. – pp.kk.2022.

Kaavaehdotus oli nähtävillä pp.kk. – pp.kk.202x.

Kaava-alueen sijainti

Suunnittelualue sijoittuu entisen Punkaharjun kuntakeskuksen luoteisosaan. Suunnittelualue käsittää kiinteistön 740-598-1-6, jolla sijaitsee Metsä Woodin vaneri- ja kertopuutehtaat sekä kiinteistöt 740-598-1-187, 740-598-1-189, 740-598-1-191, 740-598-1-192 sekä osaa kiinteistöistä 740-598-19-2 ja 740-895-1-5196 (Palomäentie). Alue sijoittuu noin 35 km päähän Savonlinnan keskustasta ja noin 27 km etäisyydellä Parikkalasta. Kaava-muutosalue rajautuu lännessä ja pohjoisessa Pihlajaveteen idässä Tehtaantiehen ja rautatiehen.



Kuva 1. Suunnittelualueen sijainti likimääräinen rajaus

Kaavan tarkoitus

Kaavan tavoitteena on turvata Metsä Woodin Punkaharjun tehtaiden asemakaavan muuttaminen vastaamaan olemassa olevaa tilannetta sekä varmistamaan, että toiminnan kehittäminen teollisuusalueella olisi jatkossakin mahdollista.

TIIVISTELMÄ

Asemakaavan laajennus on lähtenyt vireille Metsä Woodin aloitteesta.

Kaavassa on osoitettu yksi yhtenäinen tontti olemassa olevaa tuotannollista toimintaa ja sen laajentamista varten teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueena sekä samaan kiinteistöön kuuluva vesialue. Kaava mahdollistaa laajan täytön vesialueelle.

Suunnittelualueen pinta-ala on noin 77,3 ha, josta vesialuetta noin 16,6 ha. Alueelle on osoitettu rakennusoikeutta tehokkuusluvun $e=0,70$ mukaan yhteensä 401 850 k-m². Koko kaava-alueen aluetehokkuudeksi muodostuu $e=0,52$.

Teollisuusalue laajenee entisen koulun ja käytöstä poistettujen asuinkerrostalojen alueelle. Samalla Palomäentien katulinjausta on siirretty lähemmäs rautatietä. Olemassa oleva pieni hautausmaa on osoitettu voimassa olevan asemakaavan tavoin hautausmaa-alueeksi. Hautausmaan ympärille sekä kaava-alueen koillisosaan on osoitettu suojaviheraluetta.

LÄHTÖKOHDAT

Selvitys suunnittelualueen oloista

Alueen yleiskuvaus

Kaava-alue sijaitsee Savonlinnan kaupungin Punkaharjun taajaman luoteiskulmassa Pihlajaveden rannalla. Alue liittyy tiiviisti Punkaharjun taajamaan. Alueella toimii Metsä Wood Oy vaneri- ja kertopuutehtaat sekä voimalaitos. Voimalaitos tuottaa kaukolämpöä myös Punkaharjun taajaman tarpeisiin.

Suunnittelualueesta noin 20 ha on tehdasaluetta, noin 44 ha vesialuetta ja noin 6 ha on tehdasalueen eteläpuoleista metsäistä aluetta, jossa on tehtaan edustus- ja sauna sekä vanha tehtaan johtajan asuinrakennus sekä talousrakennus. Loput noin 5 ha ovat Palomäentien ja Kankaankujan katualueita sekä käytöstä poistetun koulun ja asuinkerrostalojen aluetta. Alueen kaksi asuinkerrostaloa ovat olleet pitkään tyhjänä ja kaupunki tulee todennäköisesti purkamaan ne vuoden 2025 aikana. Koulun yhteydessä toimivan päiväkotin toiminta on tarkoitus siirtää vuonna 2027 Punkaharjun koululle.

Tehtaat työllistävät suoraan noin 430 henkilöä ja kokonaisuudessaan kun huomioidaan huolto- ym. tehtävät kokonaismäärä on noin 510 henkilöä. Lisäksi tulee vielä kerrannaisvaikutukset.

Luonnonympäristö

Luonnonympäristön nykytila selvitettiin maastokäynnillä 14.6.2022. Selvityksen teki FCG Finnish Consulting Group Oy:n Kuopion toimistosta biologit FK Jari Kärkäinen ja FM Minna Eskelinen. Alueelta selvitettiin kasvillisuuden, eläimistön maiseman yleiskuva sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet. Selvityksen tulokset on raportoitu kaavaselostuksessa, eikä erillistä raporttia ole tehty.

Selvitysalue on valtaosin kulttuurivaikutteista, puustoltaan noin 50-vuotiaasta lehtomaisen kankaan koivikkoa. Etenkin alueen eteläosissa ja piha-alueen ympäristön puustossa, pensastossa ja kenttäkerroksen lajistossa on merkkejä entisestä puutarhasta sekä sieltä levinneitä puutarhakarkulaisia. Rantametsässä ja pohjoisreunassa teollisuusalueeseen rajoittuen on puustoltaan vanhempaa, noin 80-vuotiaasta, tuoreen kankaan mäntymetsää. Rantaviivaa seurailee vanha polku.

Selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain (64 § ja 65 §) tai vesilain (VL 2 luku 11 §) suojeltuja luontotyyppejä eikä alueelta todettu luontotyyppien perusteella arvokkaaksi luokiteltavia luontokohteita. Selvitysalueelta ei ole tiedossa eikä todettu luontodirektiivin liitteen IV(a) eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (LSL 78 §) eikä sellaiseksi soveltuvia elinympäristöjä (Suomen Lajitietokeskus 11/2024). Alueelta ei ole tiedossa eikä todettu luontodirektiivin liitteen IV(b) tai erityisesti suojeltavien kasvilajien esiintymiä eikä uhanalaisten tai muiden huomionarvoisten eliölajien esiintymiä.

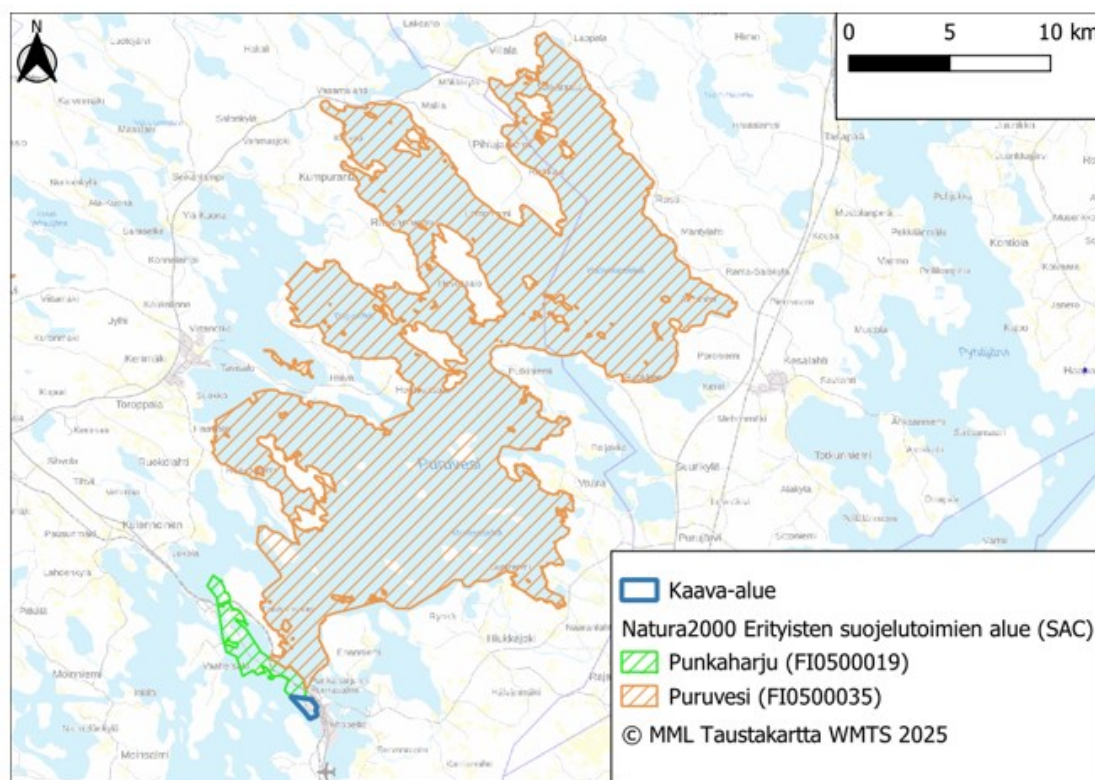


Kuva 2. Valokuva kaava-alueen eteläosan metsäalueesta

Natura

Kaava-alue ulottuu Puruveden (FI0500035, SAC) ja Punkaharjun (FI0500019, SAC) Natura-alueiden vaikutusalueelle. Puruveden Natura-alue (FI0500035 SAC) sijaitsee kaava-alueen pohjoiskoillispuolella, lähimmillään noin 450 m etäisyydellä kaava-alueesta. Punkaharjun Natura-alue (FI0500019, SAC) sijaitsee kaava-alueen luoteispuolella ja kaava-alue ulottuu Punkaharjun Natura-alueelle. Kumpikin Natura-alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena alueena (SAC = Special Areas of Conservation).

Asemakaavan laatimisen yhteydessä laadittiin natura-arviointi. Natura-arviointi on Natura-arvioinnin menettelyn toinen vaihe, jossa arvioidaan vaikutuksia Natura-alueiden suojelutavoitteisiin ja varmistetaan, vaikuttaako se Natura-alueiden koskemattomuuteen, ottaen huomioon mahdolliset lieventävät toimenpiteet. Toimivaltaiset viranomaiset päättävät suunnitelman tai hankkeen hyväksymisestä asianmukaisen arvioinnin tulosten perusteella. Natura-arvioinnin ovat laatineet biologit FM Jari Kärkkäinen ja FT Martta Liukkonen FCG Finnish Consulting Groupista. Arvioinnit on laadittu asiantuntija-arviointina alueelta olemassa oleviin luonto- ja linnustoselvitysaineistoihin, alueen Natura-tietolomakkeeseen sekä kaavasuunnittelun yhteydessä hankittuihin aineistoihin ja selvityksiin perustuen.



Kuva 3. Kaava-alueen ja Natura-alueiden sijainti

Puruvesi on pinta-alaltaan 31 963,4 ha. Natura-alueen tietolomakkeessa (Ympäristöministeriö 2018) aluetta on kuvattu seuraavasti:

”Puruvesi on päävirtaamasta erillään oleva Saimaan osa, joka koostuu laajoista selkävesistä ja niitä jakavista harjusaarista ja -niemistä. Alue on kokonaisuudessaan poikkeuksellisen karu.

Puruveden kallioperä muodostuu happamista syväkivistä ja alueella on runsaasti erilaisia harjumuodostelmia. Kalliopaljastumia on vähän. Alue rajautuu toiseen Salpausselkään. Puruvesi on maisemallisesti hyvin avara suurten selkien ja matalien rantojen vaikutuksesta.

Puruvesi on vesistönä huippuoligotrofinen nuottaruohotyyppin järvi. Sen veden laatu on erinomainen. Ravinne- ja humuspitoisuudet ovat alhaisia. Puruvedelle on tyypillistä runsas pohjaversoiskasvillisuus, jonka valtalajeina ovat nuottaruoho ja lahna-ruoho.

Alueen saarten ja mannerrantojen kasvillisuus on harjualueille tyypillistä. Metsät ovat pääosin karun ja kuivan kankaan männiköitä. Rantojen kasvillisuus on hyvin niukkaa.

Puruvedellä on elänyt saimaannorppa vielä 1950-alussa, jolloin se todennäköisesti metsästyksen seurauksena hävisi. Vuonna 1980 alkaneen kannan seurannan aikana Puruvedellä on melko säännöllisesti havaittu avovesiaikaan liikkuvia norppia. Vuonna 2007 norppien havaittiin talvipesineen, eli asuneen ympärivuotisesti Puruvedellä. Vuonna 2018 alueelle syntyi kuutti, mikä kertoo norppakannan vakiintumisesta uudelleen Puruvedelle ja osoittaa alueen olevan merkityksellinen saimaannorppan elinympäristönä.

Alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelu- ja vesilain perusteella ja sopimuksin. Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

Kaikki tietolomakkeen taulukossa 3.1 mainitut luontotyyppit ja taulukossa 3.2 mainitut lajit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa.

Alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan myös seuraavia tavoitteita:

- Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys sekä alueen käyttöä ohjaamalla
- Luontotyyppien elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein.

Puruveden Natura-alueella esiintyy kahdeksaa Natura-luontotyyppiä. Suurin osa Natura-alueen pinta-alasta on määritetty hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet -luontotyypeiksi (31 000 ha).

Alueen suojelun perusteena on saimaannorppa (*Pusa hispida saimensis*), joka mainittu luontodirektiivin liitteessä II (Taulukko 5). Saimaannorppa on norpan alalaji, joka elää ainoastaan Suomessa, Saimaan vesistöissä. Saimaannorppia on arviolta noin 495 yksilöä ja laji on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) viimeisimmässä uhanalaisuusarviossa (Hyvärinen ym. 2019). Saimaannorpan levinneisyys painottuu Saimaan keskiosiin. Saimaannorppaa tavataan runsaimmin Savonlinnan poh-

jois- ja eteläpuolella, Pihlaja- ja Haukivedellä. Saimaannorppa katosi välillä kokonaan Puruvedeltä, mutta se on viime vuosien aikana alkanut levittäytyä alueelle uudestaan. Vuonna 2024 Puruveden saimaannorpan talvikannan kooksi arvioitiin 17 yksilöä (Metsähallitus 2024). Saimaannorppalle tärkeimmät elinalueet sijaitsevat erityisesti hiljaisilla ja rauhallisilla rannoilla.

Maisema

Suunnittelualue kuuluu Suomen maisemamaakuntajaossa itäisen Järvi-Suomen Suur-Saimaan seutuun. Punkaharjun kirkonkylä sijaitsee niemessä, joka liittyy Pihlajavettä ja Puruvettä erottavaan Punkaharjuun. Alueen päävesistö on Vuoksi, ja niemeä ympäröivät selät ovat osa Suur-Saimaata. Niemen pohjoisosan kautta kulkee kaakko-luodesuuntainen pitkittäisharju eli Punkaharju. Tämän noin 7 kilometriä pitkän kapean harjujakson maisema-arvot on tunnustettu jo varhain. Alue rauhoitettiin kruununpuistoksi 1843, ja samoihin aikoihin vesistön ympäröimästä harjasta tuli merkittävä kansainvälinen matkailukohde, jonka saavutettavuutta lisäsi rautatien valmistuminen.

Kaava-alueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, mutta sen pohjoispuolelle sijoittuu Punkaharjun maisemat niminen valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Punkaharju on arvokas esimerkki luonnonsuojelun, metsäntutkimuksen, matkailukulttuurin, sotilaallisten puolustusrakennelmien sekä kansallisen maisemakuvaston historiasta. Laajalti tunnettu harjualue on merkittävä niin luonnonkauneutensa, historiallisesti ja rakennustaiteellisesti huomattavien kohteidensa kuin kulttuurihistoriansakin ansiosta. Punkaharjun on yksi Suomen 27 kansallismaisemasta. Punkaharjun maisemien erikoislaatuisuus ja kauneus perustuvat rikkonaiseen vesistöön ja sitä halkovaan kapeaan harjujaksoon. Harjulla kulkevat vanhat tiet noudattavat kauniisti pinnanmuotoja, ja niiden uudemmat rakenteet ovat sopeutuneet kapean harjanteen laelle hyvin. Tiet nousevat paikoin korkealle ja laskeutuvat taas rannan tasoon tarjoten monipuolisen kuvan ikonisesta harjumaisemasta. Tiemaisemia reunustavat jykevät mutta valoisat harjumänniköt, joiden välistä järvimaisema siintää. Punkaharju on matkailuhistoriallisesti huomattava kohde, jossa on säilynyt paljon 1800-luvun jälkipuoliskon ja 1900-luvun alun matkailukulttuurista kertovia kohteita. Punkaharjun hotellit, rautatieasema ja parantola muodostavat yhdessä harjuluonnon kanssa ainutlaatuisen historiallisen ja esteettisen kokonaisuuden, joka on säilyttänyt ilmeensä hyvin. Kokonaisuutta täydentävät Punkaharjun koemetsät rakennuksineen. Maisemavaurioita alueella on vähän.

Punkaharjun maisemat

Kunta: Savonlinna
Maakunta: Etelä-Savo



Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue 2021

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet: SYKE
Taustakartta: MML/WMMS, 05/2021

Kuva 4. Etelä-Savo Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet VAMA 2021 (SYKE)



Kuva 5. Punkasalmen kirkonkylän alueella maiseman perustekijät hahmottuvat selkeästi; yhtenäinen kaakko-luodesuuntainen harjumuodostuma, matalien selänteiden ja entisten järvenlahtien vuorottelu niemen koillis- ja eteläosissa. Rakennetut alueet noudattelevat monin paikoin maiseman pääsuuntausta, mutta tie ja rata kääntyvät kulkemaan viistosti suuntausta vastaan liikekeskustan eteläpuolella. (PUNKAHARJUN KESKUSTAAJAMAN asemakaavan ajantasaistaminen, Kulttuuriympäristöselvitys, Selvitystyö Ahola, 2017)

Kaava-alueen pohjoisosa on tiiviisti rakennettu teollisuusaluetta, jossa rakennusten väliin jäävät maa-alueet on pääosin asfaltoituja. Alueen eteläosa on puustoista lehtomaisen kankaan koivikkoa. Palomäentien ja rautatien väliin jäävällä alue on rakennettua ympäristöä ja siihen sijoittuu vanhoja koulurakennuksia sekä asuin kerrostaloja.

Maaperä

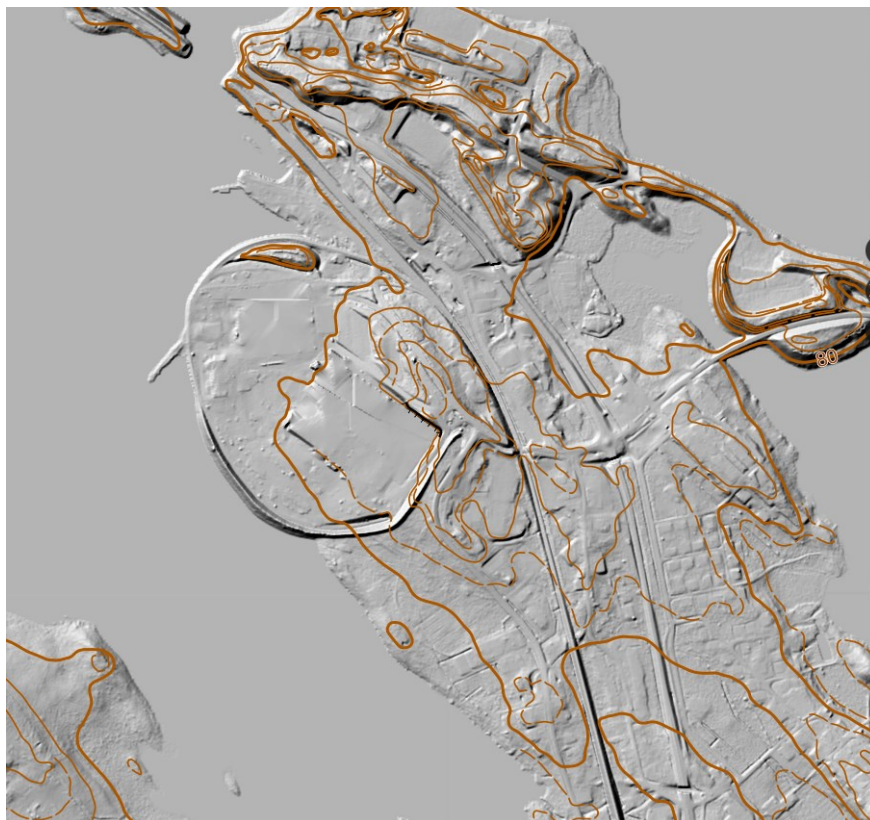
Niemen kallioperä on suurimmaksi osaksi graniittia, mutta sen keskiosassa on pitkulainen alue kiillegneissia. Maisemarakenteen pääsuuntaus on luoteesta kaakkoon.

Mannerjäätikön eri virtausvaiheiden aikana kallion pintaan syntyneiden uurteiden linja alueella on 320 astetta. Kaava-alueen pintamaalaji on hiekkamoreenia. Alueen pohjoispuolella kulkeva Punkaharjun harjujakso on hiekkaa ja soraa.



Kuva 6. Kaava-alueen maaperäkartta. Vaalean ruskeat alueet ovat hiekkamoreenia, vaalean vihreät hiekkaa ja tumman vihreät soraa. (GTK, 2025)

Ranta-alueella maanpinta on noin 76 m merenpinnan yläpuolella. Maanpinta nousee kohti itää. Alueen korkein kohta on tehdasrakennusten pohjoispuolella, jossa maanpinta on noin 93 m merenpinnan yläpuolella.



Kuva 7. Kaava-alueen ja sen ympäristön korkeussuhteet. (MML, 2025)

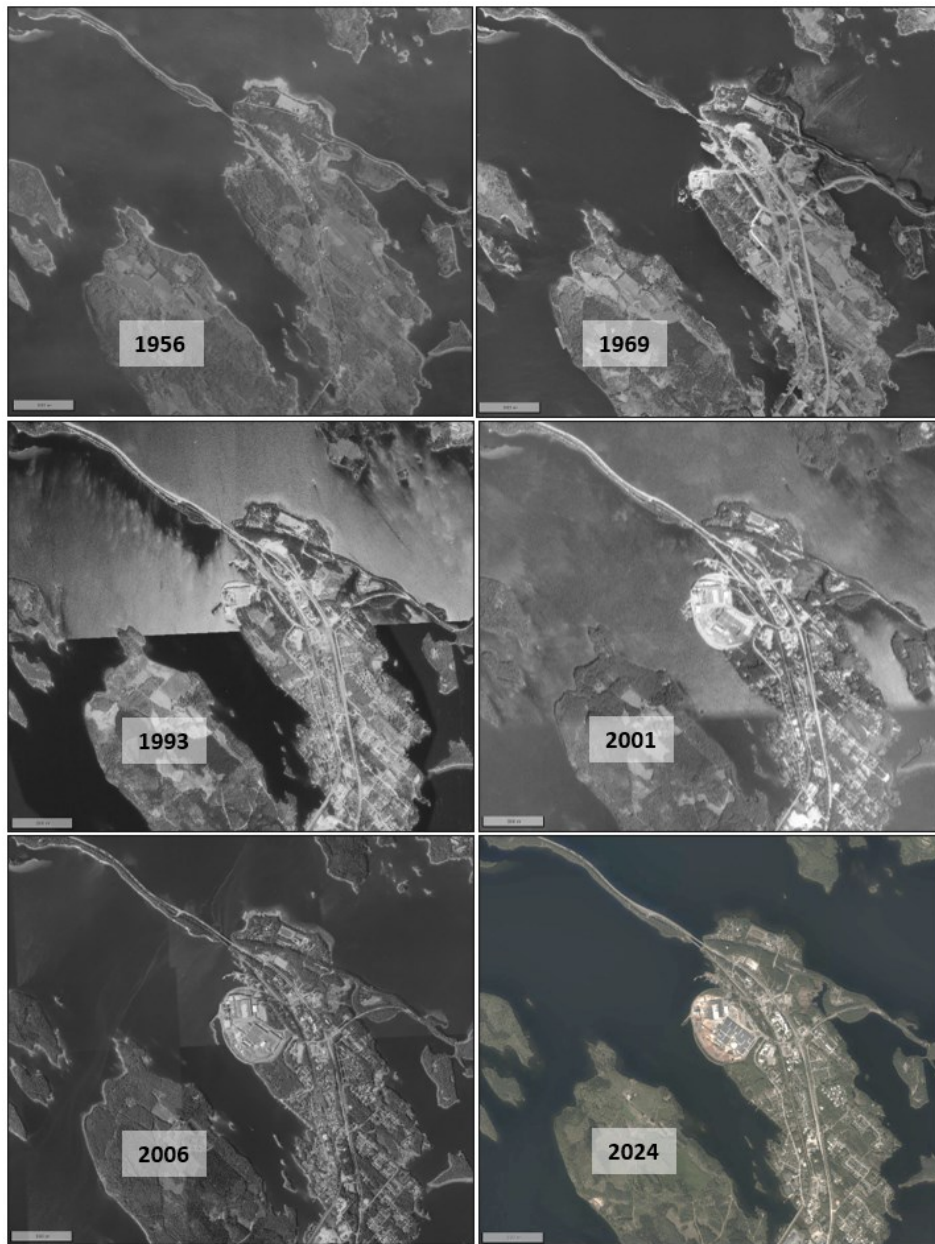
Vesistöt ja vesiolosuhteet

Punkasalmen taajama sijaitsee Saimaaseen kuuluvan Puruveden äärellä. Puruvesi ja Saimaa kuuluvat Vuoksen päävesistöalueeseen, jonka virtaamat purkavat Vuoksen kautta Laatokkaan ja edelleen Nevan kautta mereen.

Vuoksen päävesistöalue on Suomen suurin päävesistöalue. Saimaan purkukohdassa keskivirtaama on noin 594 m³/s ja keskiylivirtaama noin 729 m³/s. Puruvesi sijaitsee vesistöalueen päävirtamareitin itäpuolella. Pääosa vesistöalueen pohjoisosista tulevasta virtaamasta kulkeutuu Savonlinnan kautta kohti lounasta. Puruvedellä on suhteellisen pieni järven lähiympäristöön rajoittuva noin 1 100 km² laajuinen valuma-alue, jonka valunnasta kertyvän virtaaman pääsuunta on koillisesta lounaaseen.

Saimaan vedenpinta vaihtelee virtaama- ja säännöstelytilanteen mukaan siten, että veden virtaussuunta muuttuu ajoittain. Saimaan vesipinnan noustessa nopeasti vesi virtaa Pihlajanvedeltä lounaasta Puruvedelle koilliseen. Lähimmät vedenpinnan seurannan havaintopaikat ovat Puruveden Kerimäellä sekä Savonlinnan Pihlajaniemellä.

Metsä Groupin Punkaharjun Kerto- ja koivuvaneritehdas on perustettu 1964 Kauvonlahden suuosalle. Aluetta on laajennettu vesistön suuntaan vaihteittain 1960-luvulta 1990-luvulle. Viime vuosikymmeninä ei ole tehty merkittäviä laajennuksia tehdasalueeseen.



Kuva 8. Punkasalmen tehdasalueen kehitys vuosien varrella (maanmittauslaitos, historialliset ilmakuvat, paikkatietoikkuna-karttapalvelu).

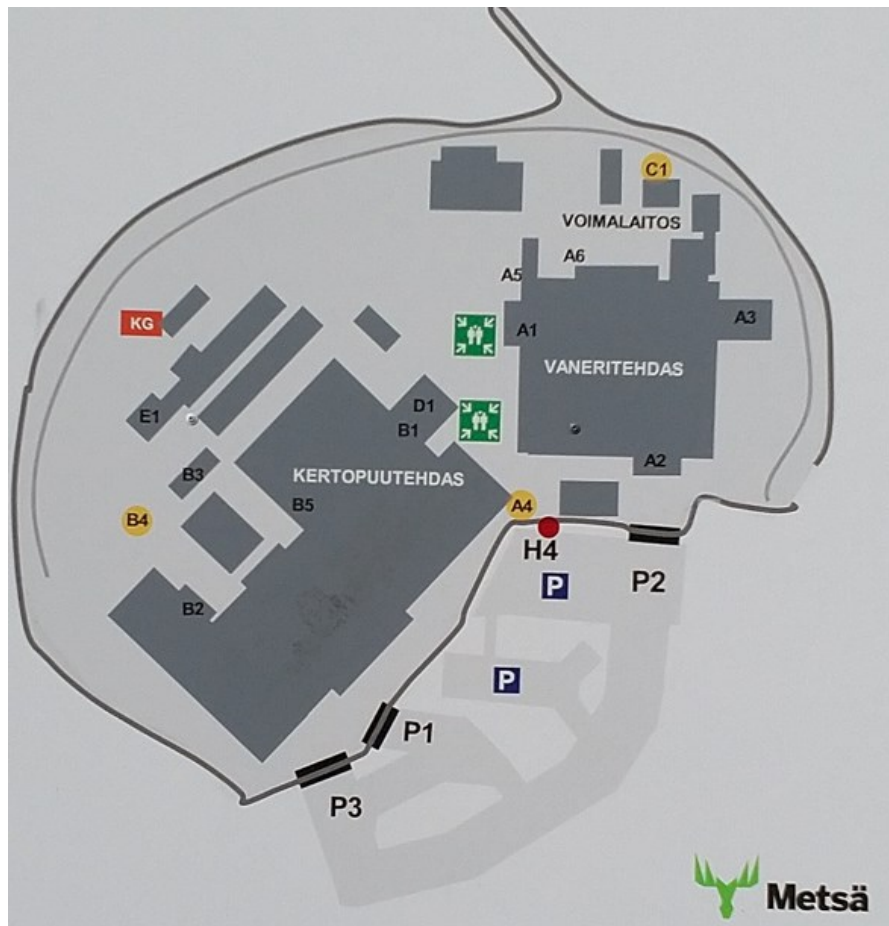
Punkaharjun taajaman pohjoisosa on pohjavesialuetta (pv 12.271), minkä muodostumisalue sivuaa kaava-aluetta.



Kuva 9. Lähialueen pohjavesialueet. Musta viiva kuvaa pohjavesialueen rajaa ja sininen viiva muodostumisalueen rajaa (SYKE, 2025)

Rakennettu ympäristö

Kaava-alueella toimii veneri- ja kertopuutehdas rakennuksineen ja laitteineen sekä tuotantoa palveleva lämpölaitos. Alueella on yhteensä rakentamista 64668 m² ja teollisuuteen liittyvien rakennusten tilavuus on 528765 m³.



Kuva 10. Tehdasalueen rakennusmassat.

Vaneritehtaan käytössä on 28235 m²:tä ja 203 413 m³ rakennusmassaa. Vanhimmat hallit ovat valmistuneet 1963 ja 1968. Vanerin tuotanto aloitettiin vuonna 1964. Kuorimo on valmistunut 1966. Tuotantotiloja on laajennettu 1970-, 1990- ja 2000-luvulla useaan kertaan. Kertopuutehdas on aloittanut toiminnan 2000-luvun alussa. Rakennuskanta on valmistunut joitakin varastoja lukuun ottamatta 2001. Kertopuutehtaan käytössä on 33 644 m² ja 305 872 m³ rakennusmassaa.



Kuva 11. Suunnittelualueen rakennuskantaa.

Kertopuutehdas on aloittanut toiminnan 2000-luvun alussa. Rakennuskanta on valmistunut joitakin varastoja lukuun ottamatta 2001. Kertopuutehtaan käytössä on 33644 m² ja 305872 m³ rakennusmassaa.



Kuva 12. Suunnittelualan rakennuskantaa.

Lämpövoimalaitos on uusittu 2000-luvulla ja viimeiset kattilat ovat valmistuneet 2020. Lämpölaitoksen käytössä on 1668 m² ja 19480 m³ rakennusmassaa.



Kuva 13. Suunnittelualan rakennuskantaa ja näkymä järvelle.

Tehdasalueen ulko- ja eteläpuolella on edustustilat rannassa sekä savusauna ja puuvarasto, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 269 m². Hieman etempänä tehtaasta on asuinrakennus sekä autokatos, joiden pinta-ala on yhteensä 852 m².



Kuva 14. Kuva edustustiloista ja rantasaunasta.



Kuva 15. Koivikon huvilarakennus ja talousrakennus.



Kuva 16. Koivikon huvilarakennuksen vieressä oleva hauta.

Palomäentien ja rautatien välissä sijaitsee kaksi purkukuntoista asuinkerrostaloa sekä käytöstä poistettu koulu. Koulun pihapiirissä toimii vielä päiväkotia, joka on tarkoitus siirtää vuonna 2027 Punkaharjun koululle. Tämän jälkeen rakennukset on tarkoitus purkaa. Asuinkerrostalot ovat olleet pitkään tyhjänä ja ne on tarkoitus purkaa vuoden 2025 aikana.



Kuva 17. Koulujen toiminta on keskitetty samoihin tiloihin ja Punkaharjun Yläkoulu on jäänyt tyhjäksi. (Selvitystyö Ahola, 20179)

Palomäentien pohjoispäässä sijaitseva koulu on rakennettu 1960–70-luvuilla. Koulutalo edustaa aikansa yleispätevää rationalistista koulurakentamista. Koulu valmistui 1966 ja rakennusta laajennettiin 1974. Kivirakennuksen perään valmistui 1984 liikuntarakennus ja 2010 päiväkotirakennus, jotka molemmat ovat puurunkoisia. Koulurakennus edustaa hyvin aikansa matalaa, graafista rakentamista ja kouluissa tavanomaista, pitkiin käytäviin perustuvaa tilaratkaisua. Rakennuksen ulkoasu luonnehtivat ikkunanauhat, näkyville jätetty betonipalkki ikkunanauhan yläreunassa, korkea suora räystäs ja yhtenäiset puhtaaksimuuratut tiilipinnat ja vaaleat levyt. Korostevärinä on ikkunanauhissa käytettyjen puupintojen siniharmaa väri, joka hyvinkin virtaviivaisessa 70-luvun laajennusosassa muuttuu turkoosiksi. Vielä 1980-luvunkin lisärakennuksessa julkisivuja voi luonnehtia persoonattomiksi, mutta 2010-luvun päiväkotirakennuksessa ulkoasu on monimuotoinen ja antaa viitteitä talon käyttötarkoituksesta.



Kuva 18. Alueella sijaitsee kaksi tyhjiään olevaa kerrostaloa, jotka kaupungin tarkoitus purkaa vuoden 2025 aikana.

Palomäentien varren asuinkerrostalot ovat tyypillisiä 1970-luvun lamellitaloja. Rakennuksissa on niin sanottu maanpäällinen kellari ja sen päällä kolme asuinkerrosta. Julkisivuissa näkyy selvästi aikakaudelle tyypillinen elementtirakentaminen. Myös rakennusten päävärinä käytetty vaalean keltainen kuvastaa rakennusaikakauden värimaailmaa. Julkisivuissa korostuu nauhamaiset ikkunanauhat, joita on korostettu tumman punaisella laudoituksella. Alue koostuu neljästä kerrostalosta, joista kaksi eteläisintä on asuttuja. Kaava-alueeseen kuuluvat, kaksi pohjoisinta, rakennusta ovat asumattomia ja purkukuntoisia.

Liikenne

Tehdasalueelle kulku tapahtuu Tehtaantien kautta, joka yhtyy kiertoliittymällä Savonlinnantiehen (valtatie 14). Tehtaantien liikemäärät Palomäentien ja Savonlinnantien välissä on 2108 ajoneuvoa/vrk. Palomäentien risteyksen jälkeen liikennemäärä laskee 759 ajoneuvoon/vrk. Valtatien 14 liikennemäärä on 3154 ajoneuvoon/vrk Savonlinnaan päin ja etelään päin 1 898 ajoneuvoon/vrk.

Tehtaantien varrella on kevyenliikenteen väylä, joka yhdistyy Punkaharjun taajaman kevyenliikenteen väyliin.

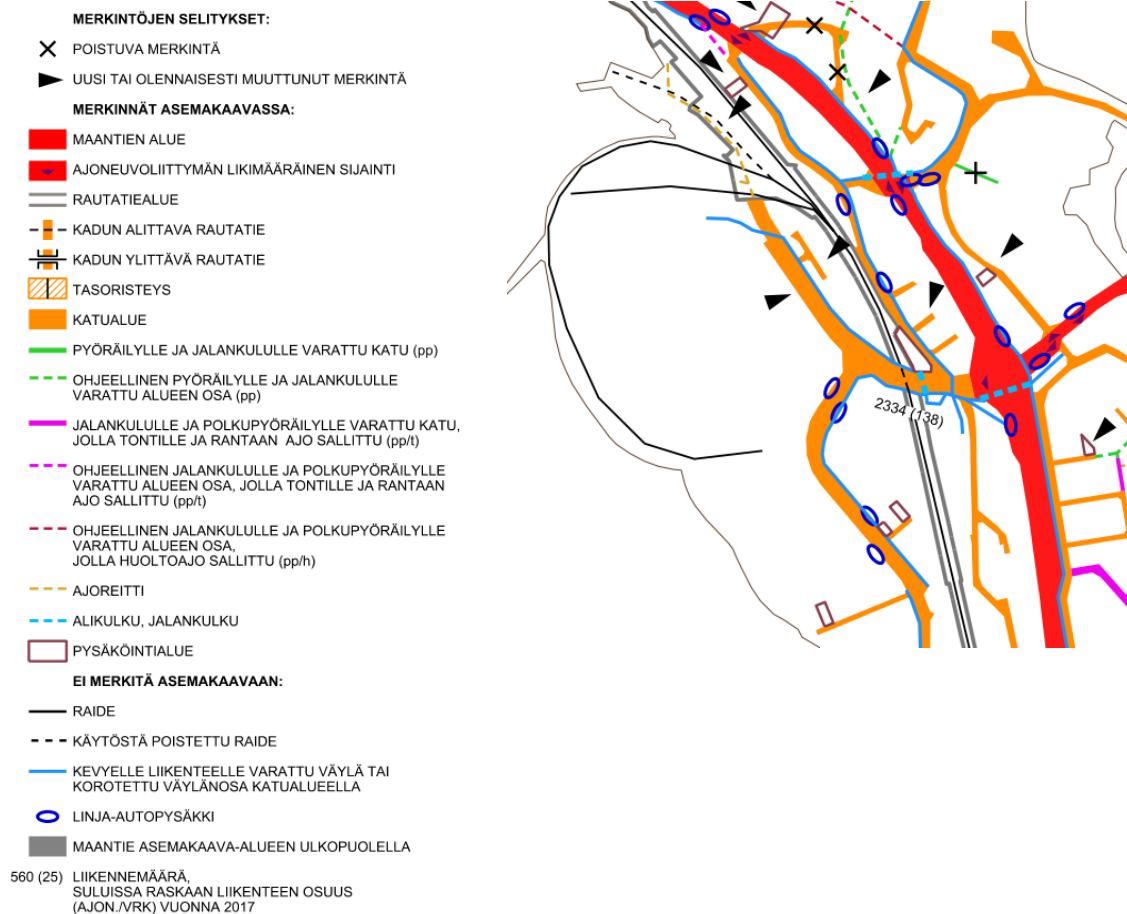
Suunnittelualueen ja valtatie 14 välissä kulkee myös Savonlinna Parkano rata. Radalta on kaksi pistoraidetta tehdasalueelle.

Tehtaalle tulee noin 70 rekka päivässä. Rekoilla tuodaan raaka-aine ja viedään tuotteet. Nykyisessä maailmantilanteessa raaka-ainetta ei tule junalla tehtaalle.

Tuotteet kuljetetaan myös pääsääntöisesti rekoilla. Kertopuutehtaan tuotannosta noin 10 % kuljetetaan junalla.



Kuva 19. Liikennemäärät suunnittelualueen läheisyydessä vuonna 2021 (ajon./vrk).



Kuva 20. Liikennekaavio merkkien selityksineen (Savonlinnan kaupunki).

Laivaväylät

Tehtaan edustalle johtaa väylä 6465: Salosensalmi - Punkasalmi väylä, jonka mitoitusväylä on 3,8 m. Väylä on väyläluokaltaan VL3: hyötyliikenteen matala-väylä. Väylälle on määritetty väyläalue. Heti tehtaan pohjoispuolella on venesatama, jolle johtaa väylä 6532: Punkaharjun laituriväylä ja jonka mitoitusväylä on 3,0 m. Lisäksi tehtaan edustalle johtavan väylän kanssa risteää Punkasalmen sillan alittava väylä 6530: Akonniemi - Savilahti väylä, jonka mitoitusväylä on 2,4 m.

Tekninen huolto

Suunnittelualue on yhdistetty vesihuoltoverkostoihin sekä kaukolämpöverkostoon. Alla olevista kuvista ilmenee suunnittelualueen ympärillä olevat verkostot. Tehdasalueen sisäiset verkostot eivät kuvista selviä.

Tehtaat vedenkäyttö jakaantuu kolmeen pääjakeeseen: jäähdytysvesi, prosessivesi ja talousvesi. Talousvesi tulee kaupungin vesijohtoverkostosta. Jäähdytysvesi kokonaan ja prosessivesi osittain otetaan Pihlajavedestä.

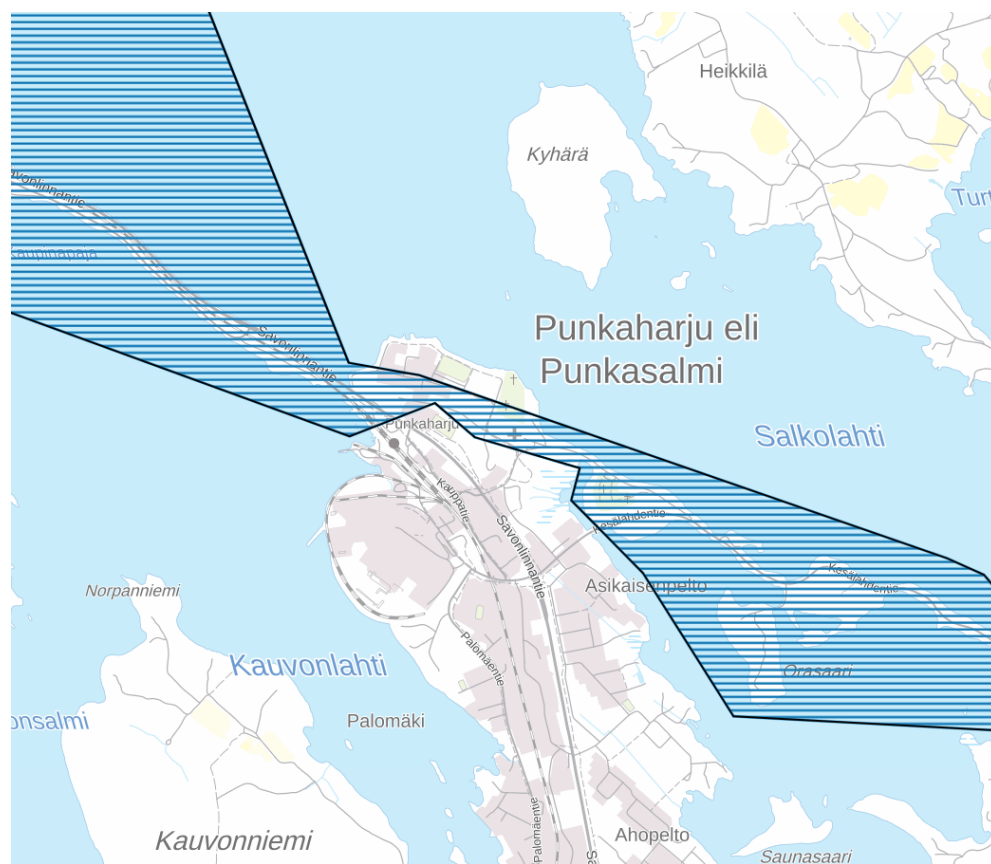
Talousvesi johdetaan kunnalliseen verkostoon ja se puhdistetaan Savonlinnan jätevedenpuhdistamossa.

Prosessivesi puhdistetaan omalla puhdistamoilla ja kierrätetään useita kertoja. Puhdistettu prosessivesi (osa) johdetaan Pihlajaveteen tehdasalueen edustalla.

Tehtaiden ulkoalueiden viemäröinnissä on öljynerotus sekä kaivoissa tulvahälytys. Hulevedet puretaan vesistöön niiden kautta.

Tehtaan lämpölaitos palvelee myös ympäröivää asutusta. Laitokselta johdetaan kaukolämpöä Punkaharjun taajamaan.

Kulttuuriympäristö



Kuva 21. Punkaharjun RKY-alue. (Museovirasto)

Kaava-alueella ei ole valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY). Lähin RKY-alue Punkaharju sijoittuu kaava-alueen pohjoispuolelle. Punkaharju, noin seitsemän kilometrin pituinen kapea harjujakso, on Suomen tunnetuin jääkauden muodostelma. Kansallismaisemakokonaisuutta täydentävät merkittävät historialliset maisemamatkailuun, metsänhoitoon, terveydenhuoltoon ja maanpuolustukseen liittyvät arkkitehtuurinähtävyydet ja muistomerkit.

Harjun ainutlaatuisen kaunis luonto herätti suurta huomiota jo 1800-luvun alussa ja siitä tuli pian myös ulkomaalaisten suosima matkailu- ja nähtävyysskohte. Liikenteellistä merkitystä sillä on ollut jo varhain: maantie Viipurista Savonlinnaan on kulkenut harjun laella jo keskiajalla.

Alueelle perustettiin luonnonsuojelualue 1991. Punkaharju kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Punkaharju-Pakkasenharju.

Suunnittelualueen eteläosassa on kulttuurihistoriallisesti paikallisesti merkittävä asuinrakennus, Koivikko. Kohteen inventointikortissa sitä on kuvattu:

Koivikon talo sijaitsee rannalla, tehtaan ja uimalaitoksen välissä. Idässä kulkevasta Palomäentiestä pihapiirin erottaa isohko metsäinen tontti, jonka tienpuoleisessa osassa on Aleksanderin ja Lucien yksityinen hautausmaa. Huvilan pää-ovelta on suora käytävä suurten kuusien keskellä sijaitsevalle haudalle. Koivikon alueella tien varressa oli ennen omenapuita, puutarha jäi tien eteläpuolelle. Palomäentieltä alkavan Lampénintien varrella on vanhat portinpylväät ilman rautaporttia. Kohoniemen huvilan kohdalla on ollut jo pitkään tenniskenttä. Koivikon pihassa on vielä entisiä piirteitä.

Koivikon huvilarakennus on suunniteltu klassismin hengessä, mutta pelkistetty ulkomuoto, pienet yksityiskohdat ja tasaisiksi rapatut valkoiset julkisivut heijastavat myös funktionalismin vaikutusta.

Rannanpuoleisella seinällä on puolipyöreä ulonne isoine ikkunoineen. Rannassa on edelleen alkuperäiset kiviset kalusteet (tuolit ja pöytä).

Koivikon huvila on valmistunut 1932 ja sen suunnitteli arkkitehti Uno Ullberg (1879–1944), joka oli sukupolvensa johtavia arkkitehteja Suomessa. Rakennus sijaitsee metsikön keskellä Pihlajaveden rannalla, varsinaisen tehdasalueen eteläpuolella. Sen ensimmäisiä asukkaita olivat Aleksander ja Lucie Lampén.

Lampénit testamenttasivat Koivikon Tekniselle korkeakoululle (nykyisin Aalto-yliopisto) ehdolla, että se säilytetään alkuperäisessä kunnossa ja ylläpidetään Teknisen korkeakoulun opiskelijoiden lomapaikkana. Koivikon irtaimisto myytiin kuitenkin huutokaupassa vuonna 1965. Vuorineuvoksen työhuoneen kalustoa (ja ruokasalin suuri maalaus mm.) siirrettiin Helsinkiin, jossa oli tarkoitus vaalia Aleksander Lampénin muistoa Koivikon säilyttämisen sijasta. Lisäksi Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu jakaa edelleen vuosittain Aleksander ja Lucie Lampénin rahastosta apurahoja biotuotetekniikan, kemian tekniikan ja puunjalostustekniikan opiskelijoille.

Kohde on arvioitu kulttuurihistoriallisesti arvokkaaksi, jolla on rakennushistoriallista, historiallista ja maisemallista arvoa.

Arkkitehtuurin osalta paikallinen harvinaisuus; edustaa hyvin aikaansa; suunnittelijan kansallinen tunnettuus. Historialliset arvot liittyvät Lampénin henkilöhistoriaan. Vesistömaisemaan liittyvä kivitalo ja rannan kivinen pöytä- ja tuolit -ryhmä.

Kohdetta ei ole huomioitu maakunta-, yleis- eikä asemakaavassa suojelumerkinä.



Kuva 22. Ulkokuvia Koivikon huvilasta.



Kuva 23. Sisäkuvia Koivikon huvilasta.



Kuva 24. Aleksanderin ja Lucien yksityinen hautausmaa Palomäentien varressa. Hautausmaa on voimassa olevassa asemakaavassa osoitettu hautausmaan alueena (EH).

Ympäristöhäiriöt

Melu

Teollisuusalueille ei ole annettu melun ohjearvoja.

Punkaharjun keskustaajaman rautatien melu- ja tärinäselvitys on laadittu vuonna 2019. Suunnittelualueella ratamelu tai tieliikenteen melu eivät nouse miltään osin yli 50 dB:n.

Ympäristöluvan hakemisen yhteydessä on arvioitu, että nykyisen toiminnan aiheuttama melu ei aiheuta läheisten alueiden melun ohjearvojen ylityksiä. Vaneritehtaan hakkuriasemaa on modernisoitu ja kertotehtaan saumaajan hakkurille on lisätty äänieristys. Myös muutoin kertotehtaan melusuojausta on parannettu, muun muassa kuljettimien veto- ja taittopäiden suojauksilla. Tehdasalueella auto-vaaka on lisäksi uusittu ja sijoitettu uudelle paikalle. Melumallinnuksen perusteella sekä päivä- että yöajan keskiäänitasot jäävät alle raja-arvojen asuin- ja loma-asutusalueilla.

Ilmanlaatu

Tehtaiden toiminnasta ei aiheudu merkittäviä päästöjä ilmaan. Viilujen kuivauksen yhteydessä puusta vapautuu ilmaan vähäisiä määriä haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC), koostuen lähinnä terpeeneistä. Kuivauksen poistokaasut johdetaan ilmaan lämmön talteenottolaitoksen vesipesurin kautta, joka poistaa orgaanisista yhdisteistä arviolta 90 prosenttia. Lisäksi viilujen liimauksessa käytetyistä fenoli-formaldehydiliimoista syntyy vähäisiä fenoli- ja formaldehydipäästöjä sekä tuotteiden sahauksessa ja hionnassa sahanpurua ja puupölyä. Sahauksesta ja hionnasta syntyvä puru ja puupöly johdetaan suljetun keräysjärjestelmään kautta purusiiloihin ja toimitetaan edelleen polttoaineeksi Punkavoiman voimalaitokselle. Normaalitylanteessa pölypäästöjä ilmaan ei siten juurikaan synny. Vuonna 2017 vaneritehtaan pöly- ja purusiilo on uusittu ja siilon paikkaa on muutettu lähemmäs voimalaitosta. Uusi siilo vastaa tilavuudeltaan paremmin tuotannon tarvetta ja vähentää tarvetta purun siirtelylle manuaalisesti häiriötilanteissa.

Tärinä

Raideliikenteestä aiheuttama tärinä ei aiheuta ongelmia suunnittelualueen rakenteille/rakennuksille.

Tehtaiden toiminnoista ei aiheudu tärinää, mutta vähäistä tärinää muodostuu liikenteestä (maantie- ja junakuljetukset. Mikäli junakuljetusten määrä lisääntyy, tärinä voi lisääntyä hieman radan välittömässä läheisyydessä. Vaikutus ei ole kuitenkaan merkittävä alueella oleva muu liikenne (sekä maantie- että junaliikenne) huomioon ottaen.

Pilaantuneen maa-alueet

Tehdasalue on merkitty maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI). Kohteen tunnus on 100306030. Rekisterissä ei ole tietoa, että alueella olisi pilaantuneita maita. Rekisterimerkinnän perusta on kemikaalien käsittely ja varastointi, joka luokitellaan sellaiseksi toiminnaksi, joka voi maaperää pilata.

Tehtaan henkilökunnalla ei ole tiedossa, että tehtaalla olisi joskus tapahtunut vuotoja, jotka olisivat mahdollisesti voineet aiheuttaa maaperän pilaantumisen.

Maanomistus

Kaava-alue on Metsäliitto Osuuskunnan sekä Savonlinnan kaupungin omistuksessa. Alueen kaavoittamisesta on laadittu Metsäliiton ja kaupungin välille kaavoitus sopimus. Mikäli asemakaavatyö jatkuu kaavaehdotusvaiheeseen, kaupunki ja Metsäliitto neuvottelevat asemakaavaehdotuksen nähtävänä olon jälkeen tarvittaessa alueidenkäyttölain mukaisen maankäyttösopimuksen sopimusalueen asemakaavan toteuttamisesta.

Palvelut

Punkaharjun taajaman palvelut sijaitsevat välittömässä läheisyydessä. Punkaharjun taajamassa toimii koulu, päiväkot, palvelutalo, paloasema, pankki, vähittäistavarakauppa, apteekki ym. kaupallisia palveluita. Kaava-alueella on päiväkot, jonka toiminta siirtyy vuonna 2027 Punkaharjun koululle. Entinen päiväkot/koulurakennus on tarkoitus purkaa.

Suunnittelutilanne

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

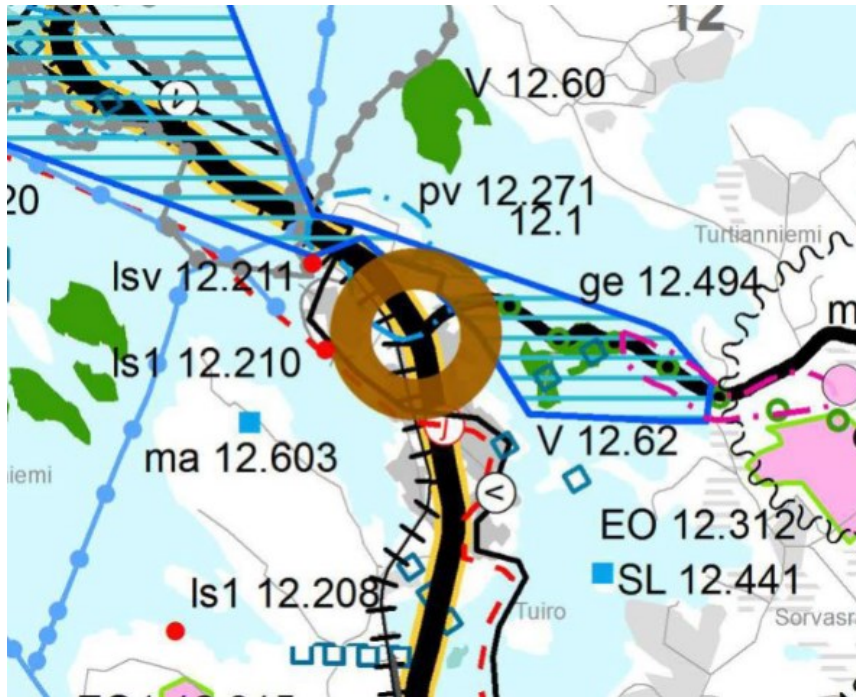
Valtionneuvosto on hyväksynyt uudet valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet 14.12.2017. Tavoitteet astuivat voimaan 1.4.2018.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

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

Maakuntakaava

Ympäristöministeriö vahvisti Etelä-Savon maakuntakaavan 4.10.2010 sekä vaihe-
maakuntakaavat 1. ja 2. vuonna 2016, missä suunnittelualue on **a**- Paikalliskeskusten kohdemerkinnän alueella. Suunnittelualueen kautta ja vierestä kulkee päävesijohto (v) ja jätevesijohdon (j) ohjeellinen linjaus. Suunnittelualueen itäpuolella on valtatie 14 ja päärata (Huutokoski – Parikkala) sekä alue on Vekara – Putikko laivaväylän varressa (lv 12.202). Rannassa on Metsäliiton uiton toimipaikka merkinnällä ls 1 12.210. Pohjoispuolella on Nobelinniemen venesatama (12.211). Punkasalmen taajaman pohjoisosassa on pohjavesialuetta (pv 12.271), minkä muodostumisalue sivuaa suunnittelualueen. Puruveden Natura-alue (SL 7.420) ja Punkaharjun luonnonsuojelualue (SL 12.420) ulottuvat Punkasalmen taajaman läheisyyteen. Asemakaava-alueen pohjoispuolelle on rajattu kulttuuriympäristön ja/tai maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti merkittävä alue (maV).

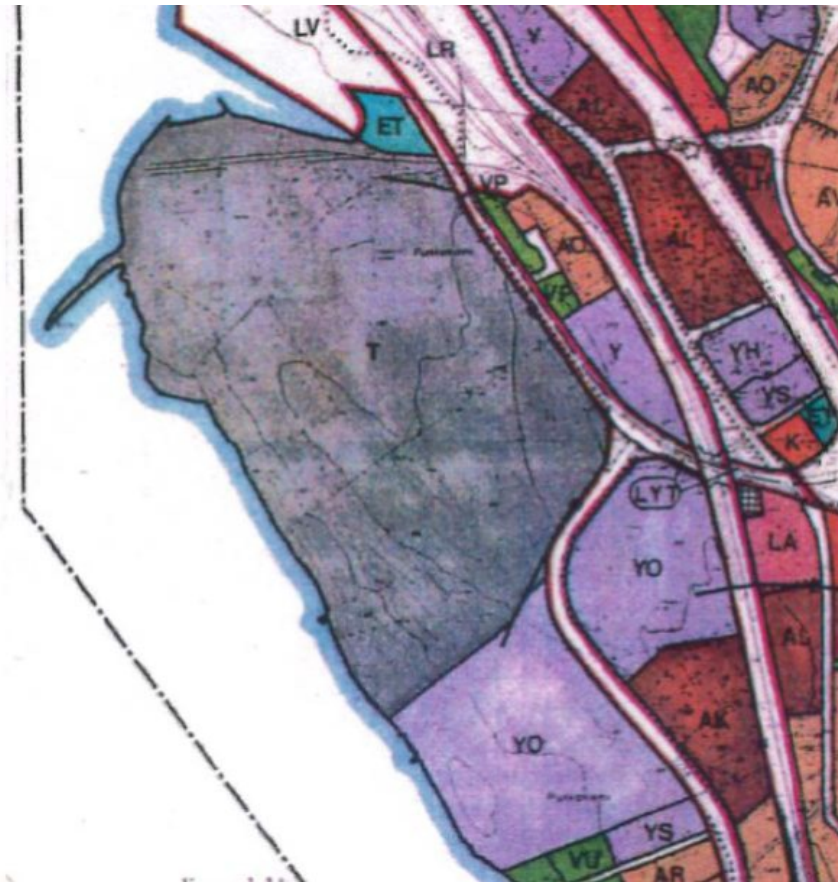


Kuva 25. Ote maakuntakaavayhdistelmästä

Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa Punkaharjun keskustaajaman osayleiskaava (1988), joka on oikeusvaikutukseton. Siinä tehdasalue on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten alueeksi (T). Kaava-alueen etelä- ja itäosa on osoitettu opetustoimintaa palvelevien laitosten ja rakennusten aluetta (YO) ja kaakkoisosa asuinkerrostalojen aluetta (AK). Alueiden välissä kulkee Palomäentie, joka on osoitettu yleiskaavassa kauttakulku- tai sisäänajotienä.

Tehtaan pohjoispuolella on yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET) vesihuoltoa varten. Pohjoispuolella on venesatama/venevalkama (LV). Tehtaan eteläpuolella on opetustoimintaa palvelevien laitosten ja rakennusten aluetta (YO) ja lännessä yleisten rakennusten aluetta (Y). Valtatien 14 ja Tehtaantien rajaamalla alueella on vähäisessä määrin asutusta (AO), jota Tehtaantiestä rajaa puistoalue (VP). Vieressä on junarata LR, mikä erottaa suunnittelualueen Punkaharjun keskustasta.

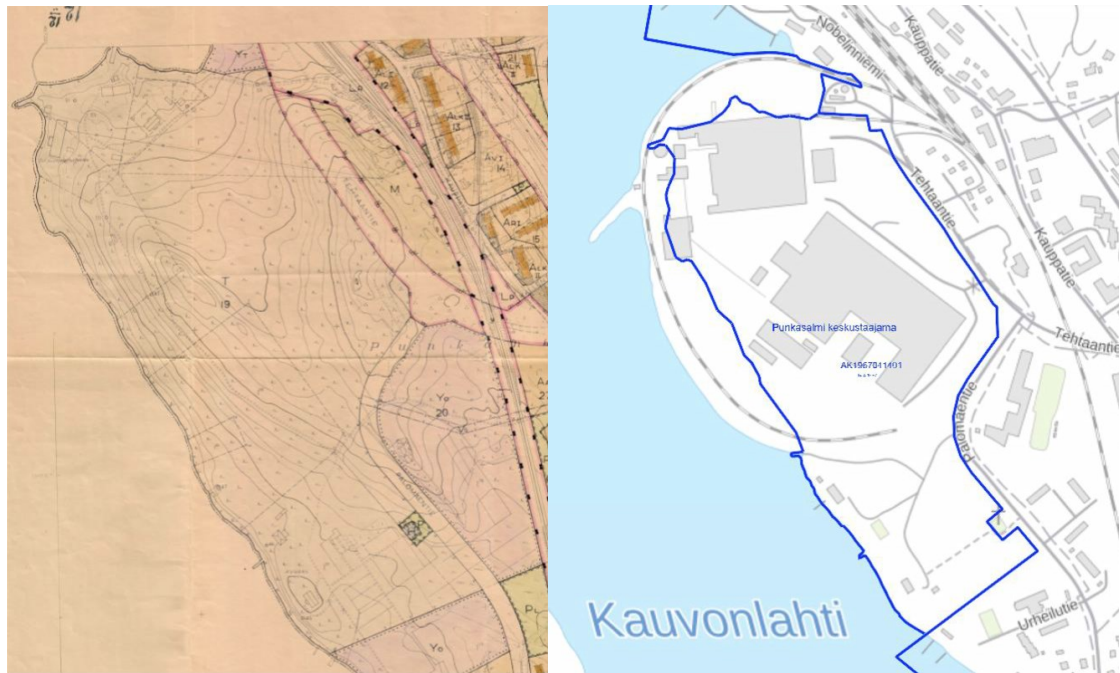


Kuva 26. Ote Punkaharjun keskustaajaman yleiskaavasta (1988)

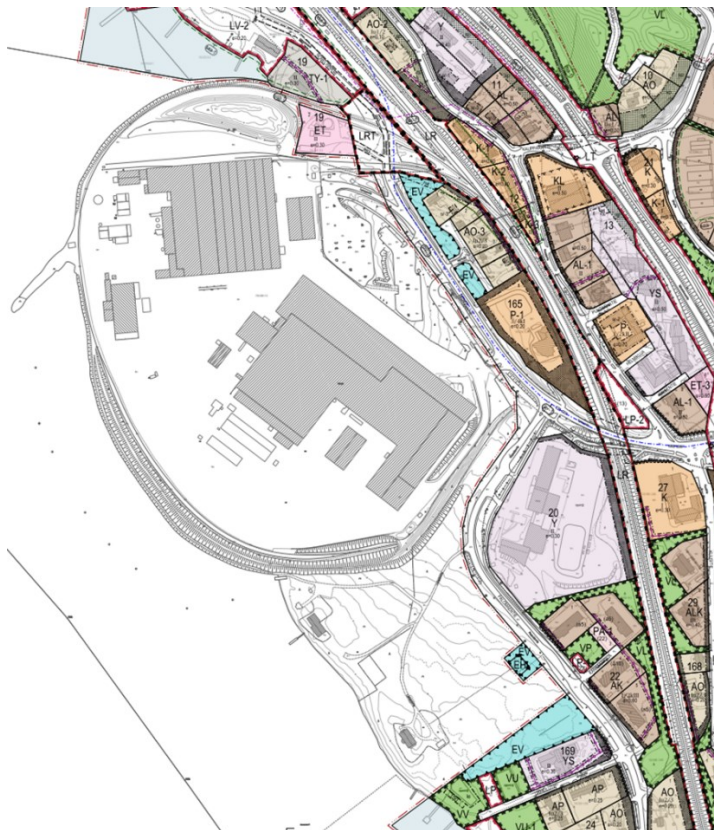
Asemakaava

Suunnittelualueella on voimassa Punkasalmen rakennuskaava AK1967041401, vahvistettu 14.4.1967, jossa suunnittelualue on teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (T). Rakennuskaavassa on osoitettu pelkästään käyttötarkoitus, eikä siinä ole määritelty rakennusoikeutta tai annettu tarkempia kaavamääräyksiä rakennetun ympäristön laadusta. Osalla täyttöalueesta ja vesialueella ei ole asemakaavaa.

Suunnittelualueen kaakkoisosassa on voimassa kesällä 2021 vahvistunut Punkaharjun taajama-asemakaava. Asemakaavassa radanvarteen sijoittuvan koulun alue on osoitettu yleisten rakennusten korttelialueeksi (Y), Asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK), lähivirkistys- ja puistoalueeksi (VL ja VP) sekä autopaikkojen korttelialueeksi ja yleiseksi pysäköintialueeksi (LPA-1 ja LP-1). Palomäentien lounaispuolella on pieni hautausmaa-alue (EH) ja sen ympärillä suojaviheralue (EV). Kaava-alueeseen kuuluu myös osa Palomäentien katualueesta sekä Kankaankujan katu-alue.



Kuva 27. Ote voimassa olevasta asemakaavasta (1967) sekä kaava-alueen rajaus täyttö-alueeseen nähden, pohjakartta © Maanmittauslaitos



Kuva 28. Ote Punkaharjun keskustaajaman asemakaavasta (2021).

Rakennusjärjestys

Savonlinnan kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 16.10.20218.

ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

Asemakaavan suunnittelun tarve

Metsäliitto Osuuskunta ja Savonlinnan kaupunki solmineet maankäyttösopimuksen, jonka kaupunginhallitus on hyväksynyt 28.2.2022 §64.

Tehdasalueen nykyinen asemakaava 1960-luvulta on vanhentunut monilta osin. Asemakaavamuutoksen tavoitteena on varmistaa teollisuuden toiminta- ja kehittämisedellytykset alueella.

Osallistuminen ja yhteistyö

Osalliset

Osallisia ovat maanomistajat ja -haltijat, naapurit ja asukkaat, yritykset ja työntekijät ja kaikki ne, joiden asumiseen, työnteekoon tai muihin elinoloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Osallisia ovat myös viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään kuten esimerkiksi:

- Maanomistajat, vuokralaiset, naapurit ja kaupungin asukkaat, vesialueiden omistajat
- Kaupungin viranomaiset ja hallintokunnat: mm. ympäristö- ja rakennusvalvonta, Savonlinnan Vesi, maankäyttö- ja kunnallistekniset palvelut, vapaa-ai-katoimi, sivistystoimi, terveydensuojeluviranomainen
- Alueelliset viranomaiset, mm.; Etelä-Savon ELY, Pohjois-Savon ELY (liikenne) ja Väylävirasto (rautatiet), Etelä-Savon maakuntaliitto, Riihisaari-Savonlinnan museo, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes), Etelä-Savon hyvinvointialue
- Yhdyskuntatekniikka: mm. BLC Oy, Järvi-Suomen Energia Oy, Suur-Savon Sähkö Oy, Parikkalan Valo Oy, Elisa Oyj, Telia Finland Oyj, Fingrid Oyj.

Jos osallisten listaan haluaa täydennyksiä ja asemakaavahankkeen osallisten positu-
listalle, siitä voi tehdä ilmoituksen asemakaavoitukseen.

Vireilletulo

Kaavan laatimisesta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta tiedotetaan paikallislehdessä ja kunnan ilmoitustaululla. OAS pidetään nähtävillä kaupungintalolla (Olavinkatu 27 kaupunkisuunnittelu 3 krs) sekä Punkaharjun palvelupisteessä (Kauppatie 20) koko kaavoitusprosessin ajan. Lisäksi asiasta tiedotetaan Kontiolahden kunnan kotisivuilla <http://www.savonlinna.fi/>.

Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettely

Kaavan vireille tulosta päätti tekninen lautakunta 15.2.2022 § 26.

Viranomaisyhteistyö

Aloituvaiheen viranomaisneuvottelu on pidetty 22.4.2022.

Viranomaisilta pyydetään lausunnot kaavaluonnoksesta ja -ehdotuksesta.

Täydennetään prosessin kuluessa

Asemakaavan tavoitteet

Kaavan tavoitteena on turvata Metsä Woodin Punkaharjun tehtaiden asemakaavan muuttaminen vastaamaan olemassa olevaa tilannetta sekä varmistamaan, että toiminnan kehittäminen teollisuusalueella olisi jatkossakin mahdollista.

Osallisten tavoitteet

Punkaharjun Kulttuuriseura ry esittää (Eitys Punkaharjun Koivikon rakennuksen sekä piha- ja ranta-alueen suojelemiseksi 7.12.2022) Punkaharjun Koivikon päärakennuksen ja pihapiirin ranta-alueineen suojelemista parhaillaan käynnissä olevan asemakaavan muutoksen yhteydessä. Koivikon päärakennus sijaitsee osoitteessa Lampénintie 11, Punkaharju, kiinteistöllä 740-598-1-6. Koivikon tilalla on paikallisesti ja maakunnallisesti merkittävä arvo. Kyseessä on arkkitehtonisesti uniikki ja maisemallisesti eheä kokonaisuus, jota vastaavaa ei löydy muualta Savonlinnan seudulta. Kokonaisuuden muodostavat vuorineuvos Aleksander Lampénin 1932 rakennuttama, arkkitehti Uno Ullbergin suunnittelema ja funktionalismia edustava päärakennus, puistomainen rantamaisema ja piha-alue sekä kaava-alueen ulkopuolella sijaitseva Aleksander ja Lucie Lampénin yksityinen hauta, jotka on järjestetty aksiaalisesti. Punkaharjun Kulttuuriseura esittää myös, että Koivikosta suojelun myötä kehitetään kestävä kehityksen mallikohde Savonlinnassa. Koivikon kaavasuojelulle on jo aiemmin esitetty vahvat perusteet. Kohteessa on tehty 2014 rakennusinventointi, jota on päivitetty 2017. Sen tiedot on viety Etelä-Savon kulttuuriperintötietokantaan. Lisäksi Punkaharjun keskustajaaman kulttuuriselvityksessä (Selvitystyö Ahola, Mikkeli, 2017) kohde luokitellaan luokkaan K1 ja sille esitetään harkittavaksi suojelumerkintää. Säilymisen uhkatekijänä on vanhentunut asemakaava.

ASEMAKAAVAN KUVAUS

Kaavan rakenne

Kaavalla osoitettu voimassa olevan kaavan ja nykyisen tilanteen perusteella teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (T-1). Lisäksi teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta laajennetaan vesialueelle luoteen suuntaan sekä Palomäentie ja rautatien väliselle alueelle. Palomäentien katua siirretään lähemmäs rautatietä, jolloin saadaan muodostettua yhtenäinen teollisuusalue. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle osoitetaan rakennusoikeutta tehokkuusluvun $e=0,7$ mukaan 701 850 $k\cdot m^2$. Rautatien ja teollisuusalueen väliin sekä kaava-alueen eteläreunaan osoitetaan suojaviheraluetta (EV). Palomäentien varressa oleva yksityinen hauta osoitetaan hautausmaa-alueeksi EH).

Vesialuetta on osoitettu noin 16,6 ha.

Mitoitus

Aluevarausten pinta-alat ja rakennusoikeudet selviävät oheisesta taulukosta.

Aluevaraus	Pinta-ala (ha)	Kerrosala (k-m2)	Tehokkuus (e)
T-1	57,4071	401 850	0,7
EH	0,0383	-	-
EV	1,9645	-	-
katu	1,2213	-	-
W	16,6466	-	-
kaikki	77,2777	401 850	0,52

Palvelut

Kaava-alueelle ei osoiteta uusia palveluita. Alue tukeutuu Punkaharjun taajaman palveluihin

Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Kaavalla mahdollistetaan tehtaan toiminnan jatkuminen ja tarvittaessa myös laajentuminen. Kaavan laatimisen yhteydessä on tehty natura-arviointi, virtausmallinnus ja havainnekuvia tehtaan mahdollisesta laajentumisesta täyttömaalle.

Aluevaraukset

Korttelialueet

T-1 Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.

Alueelle saa rakentaa mekaaniseen puunjalostukseen liittyvää teollisuutta ja sitä palvelevan voimalaitoksen sekä muita rakennuksia.

Hulevesiverkosto tulee tarvittaessa varustaa öljynerotuskaivolla tai tarkkailukaivoilla.

EH Hautausmaa-alue

Yksityinen hautapaikka on osoitettu hautausmaa-alueeksi.

Muut alueet

EV Suojaviheralue**W Vesialue**

Rakentamisen ulkopuolelle jäävä vesialue on osoitettu vesialueeksi.

Vesialueelle on myös osoitettu alueella oleva veneväylä.

Kunnallistekniikka

Alueella olevat kaupungin vesi- ja jätevesijohdot on merkitty kaavaan rasitevarauksella. Voimalaitokselta lähtevä kaukolämpölinja on osoitettu omalla kaavavarauksella.

Tehdasalueella olevat teollisuusradat on osoitettu lrt-osa-aluemerkinnällä.

Ympäristöhäiriöt

Melu

Tehtaiden nykyinen toiminta ei aiheuta melun ohjearvojen ylittää melutasoa ympäröivälle alueelle. Asemakaavan muutos mahdollistaa toiminnan merkittävän laajenemisen. Laajentamisen yhteydessä tulee huolehtia siitä, että jatkossakaan alueelta ympäröivän alueen melutasot eivät nouse yli ohjearvojen.

Tärinä

Mekaanisessa puunjalostustuotannossa ei ole sellaisia toimintoja, jotka aiheuttaisivat ympäristöön haitallista tärinää.

Pilaantunut maaperä.

Alueella ei ole tapahtunut sellaisia vahinkoja, jonka seurauksena voitaisiin olettaa, että maaperä olisi pilaantunut. Kaavaan on kuitenkin lisätty määräys, jonka mukaan maaperän tila tulee tutkia uusien rakennushankkeiden yhteydessä. Rakennuspaikan maaperän pilaantuneisuus tulee tutkia ja pilaantuneet alueet kunnostaa ympäristöviranomaisten hyväksymien suunnitelmien mukaisesti ennen rakennustöiden aloittamista.

Yleismääräykset

Tehdasalueella muodostuvat hulevedet tulee kerätä ja johtaa hallitusti niin, ettei hulevesistä aiheudu maaperän tai pintaveden pilaantumisvaaraa. Ajoneuvoliikenteelle tarkoitetuilta piha- ja pysäköintialueilta muodostuvat hulevedet käsitellään öljyn- ja hiekanerotuskaivoissa. Hulevesisuunnitelma tulee esittää rakennuslupa- ja piirustusten tai tarvittaessa ympäristöluvan hakemisen yhteydessä. Kemikaalien ja mahdollisten sammutusvesien käsittely ja keräily on suunniteltava sellaiseksi, että kemikaaleja ei pääse maaperään tai pintaveteen. Sadevesiviemäreiden tulee olla suljettavissa.

Kaavassa osoitetun teollisuus- ja varastoalueen tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee huomioida, ettei Valtioneuvoston päätöksen VNp 993/1992 mukaiset yleiset melutasojen ohjearvot ylitä kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuvilla asuin- tai virkistysalueilla. Suunniteltaessa melusta häiriintyviä kohteita teollisuus- ja varastoalueella tulee paikan meluolosuhteet selvittää ja tarvittaessa torjua melu rakenteellisesti.

Rantaviivan muuttaminen vaati vesilain mukaisen luvan. Ennen vesialueen täyttämistä tulee alueelle tehdä riittävät selvitykset.

Vesialueelle kohdistuvat rakennustyöt tulee ajoittaa klo 6:00-18:00 väliseen aikaan. Täytön suunnittelussa ja rakentamisessa tulee huomioida vaikutusten lieventämistoimenpiteet natura-alueisiin.

Kaavan vaikutukset

Asemakaavan suhde yleiskaavaan

Asemakaava-alue on osoitettu Punkaharjun keskustaajaman oikeusvaikutuksettomassa osayleiskaavassa T-alueeksi sekä etelä- ja itäosaltaan YO-alueeksi (Opetustoimintaa palvelevien laitosten ja rakennusten aluetta) ja kaakkoisosaltaan AK-alueeksi (asuinkerrostalojen aluetta). Opetustoimintaa palvelevien rakennusten alueelle ei enää ole tarvetta, koska alueella olevan koulun toiminta on lakannut. Kaupunki on keskittänyt Punkaharjun koulutoiminnan yhteen paikkaan, jolloin yleiskaavan YO-varaukselle ei ole tulevaisuudessakaan enää tarvetta ja yleiskaava on tältä osin vanhentunut. Alueella toimiva päiväkotitoiminta on myös siirtymässä Punkaharjun koulukeskittymän yhteyteen. Yleiskaavassa AK-alueeksi varatulla alueella on kaksi tyhjillään olevaa purkukuntoista asuinkerrostaloa. Kaupungin on tarkoitus purkaa rakennukset vuoden 2025 aikana. Punkaharjulla ei ole painetta uusien asuinkerrostalojen rakentamiselle, eikä sijainti rautatien ja teollisuusalueen välisellä alueella ole sopiva asumisen kehittämiseksi tulevaisuudessakaan.

Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Kaava mahdollistaa olevan tehtaan toiminnan jatkamisen ja laajentamisen, kun asemakaavalla on osoitettu teollisuusaluetta olevan tilanteen ja voimaassa olevan asema- ja yleiskaavankaavan mukaisesti sekä mahdollistettu alueen laajentuminen vesialueelle ja idän suuntaan. Tehdasalue laajenee nykyisen koulurakennuksen ja kahden asuinkerrostalon paikalle. Kaupunki on joka tapauksessa purkamassa koulurakennukset ja kerrostalot, jolloin rakennusten purkaminen ei aiheudu asemakaavan laajennuksesta vaan purkaminen mahdollistaa teollisuusalueen laajentumisen. Teollisen toiminnan laajentumisen seurauksena purettavien rakennusten alueet eivät jää tyhjiksi vaan siirtyvät osaksi teollista toimintaa. Alue sijoittuu kadun ja rautatien väliin, jolloin sitä on melun ja tärinän takia vaikea osoittaa muuhun käyttöön.

Teollisuusalueen laajentumisen myötä Palonkyläntien linjausta on siirretty lähemmäs rautatietä, jotta saadaan muodostettua yhtenäinen rakennusalue. Rakennetun ympäristön muutoksiin vaikuttaa merkittävästi se, miten tehdas tulee laajentumisaluetta hyödyntämään. Asemakaava mahdollistaa rakentamisen noin 20 m etäisyydelle uudesta katulinjauksesta. Merkittävimmät muutokset kaupunkikuvassa tulevat näkymään Palonkyläntien linjauksen muutoksessa sekä näkymissä rautatieltä. Tehtaantien suunnalta merkittävin muutos on rakennetun koulualueen muuttuminen suojaviheralueeksi.

Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön

Kaava-alueella ei ole tiedossa olevia arkeologisia kulttuuriperintökohteita.

Kaava-alueella ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä rakennettua kulttuuriympäristön kohteita. Alueen eteläosaan sijoittuu Koivikko niminen huvilarakennus pihapiireineen. Rakennus on arvotettu paikallisesti arvokkaaksi kohteeksi ja se on kulttuurihistoriallisesti merkittävä (rakennushistoriallinen, historiallinen ja maisemallinen). Punkaharjun keskustaajaman asemakaavan ajantasaistamisen yhteydessä tehdyssä kulttuuriympäristöselvityksessä (Selvitystyö Ahola, 2017) esitetään harkittavaksi suojelumerkintää.

Asemakaavaratkaisussa Koivikko sijoittuu T-1 alueelle ja rakennusalan sisään. Asemakaava mahdollistaa rakennuksen säilyttämisen, mutta sille ei ole osoitettu rakennuksen säilymisen varmistavaa suojelumerkintää. Teollisuusalueelle on osoitettu laajenemismahdollisuuksia sekä vesialueelle, että idän suuntaan. Jos tehdastoiminta laajennetaan näille alueille, Koivikon säilyttäminen alueella voi olla mahdollista. Jos tarkemmissa selvityksissä ilmenee esteitä laajalle vesialueen täytölle tai tila ei Palonkyläntien varressa riitä tehdaslaajennukselle, on eteläsuunta ainut laajentamismahdollisuus. Kaavaratkaisun tavoite on säilyttää Koivikko pihapiireineen nykytilassa, mutta jos tehtaan toiminnan jatkaminen Punkaharjulla nykyisellä paikalla edellyttää rakennuksen purkamista, on se asemakaavan perusteella mahdollista. Koivikon rakennuksen mahdollisen purkamisen myötä menetetään osa alueen historiaa ja paikallisesti merkittävä rakennuskohde.

Koivikon kokonaisuuteen kuuluvan yksityisen hautapaikan säilyminen on turvattu osoittamalla se hautausmaa-alueena. Alueen ympärillä olevaa suojaviheraluetta on laajennettu nykyisestä ja rakennusala osoitettu 10 m etäisyydelle hautausmaa-alueesta.

Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

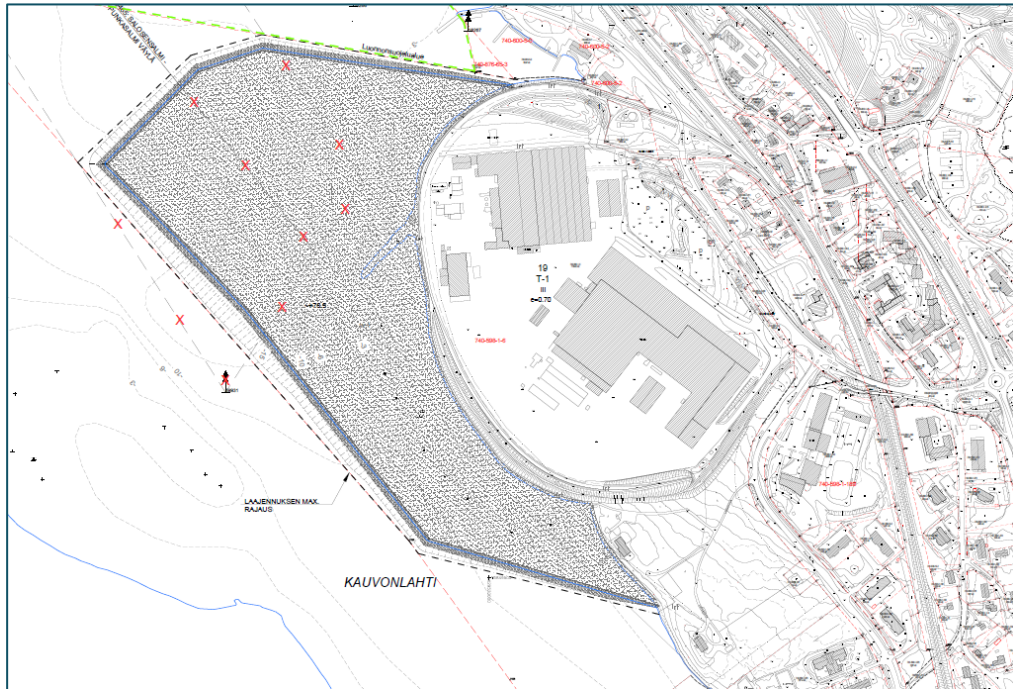
Valtaosa alueesta on jo teollisuuskäytössä. Kaavamuutoksen myötä eteläosassa ympäristö muuttuu pääosin metsätalousalueesta rakennetuksi alueeksi. Alueelle on laadittu kaavatyötä varten luontoselvitys. Suunnittelualueelta ei ole tiedossa uhanalaisten tai harvinaisten lajien esiintymiä tai arvokkaita luontokohteita. Suunniteltu rakentaminen ei vaaranna luonnon luonnonarvoja eikä heikennä luonnon monimuotoisuutta. Voimassa olevassa rakennuskaavassa alue on jo osoitettu rakennettavaksi alueeksi, joten muutosta nykyiseen kaavaan ei synny.

Alue ei sijoitu pohjavesialueelle.

Vesialueen täyttö

Asemakaava mahdollistaa laajamittaisen vesialueen täytön. Vesialueen täyttöä on asemakaavavaiheessa tarkasteltu kahdella vaihtoehdolla, jotka eroavat toisistaan laajuudeltaan. Lähtökohtana on ollut, että täytöt tehdään nykyistä kenttää vastaavaan tasoon noin +78,5, joka on noin 1,4 m mitattua suurinta vedenkorkeushavaintoa (HW +77,09) ylempänä. Täytöt rajautuvat nykyiseen rantaluiskaan ja tehtaan kenttään.

Vaihtoehto VE1 on määritetty täytön osalta mahdollisimman laajana lähtötietona saadun laajennuksen aluerajauksen, kiinteistörajojen sekä läheisen luonnonsuojelun alueen puitteissa.

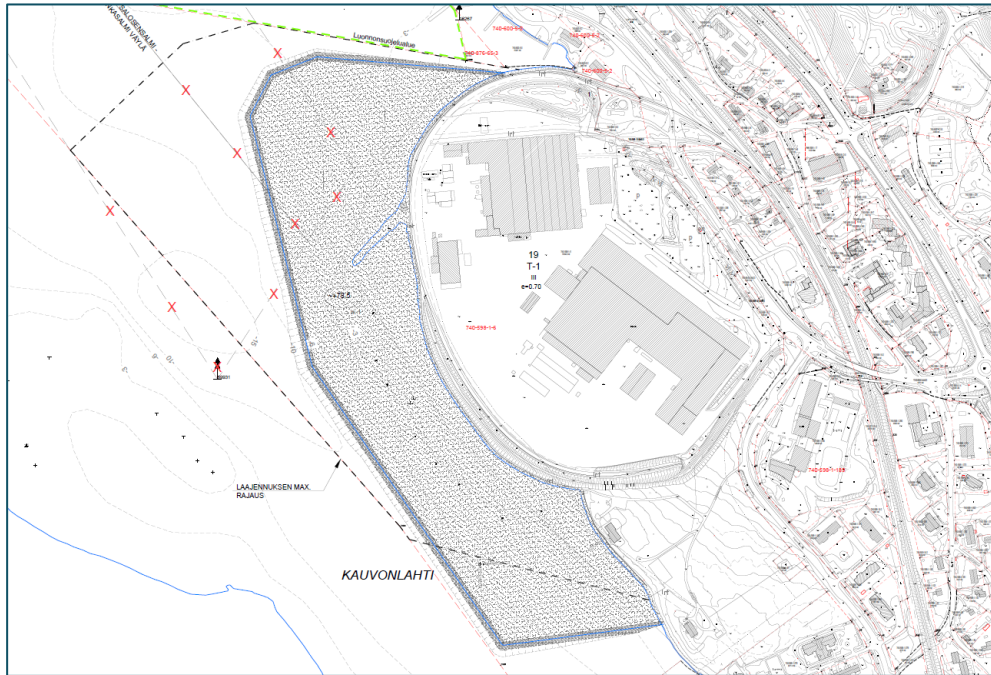


Kuva 29. Ote vaihtoehdon VE1 mukaisesta suunnitelmakartasta. (FCG, 2023)

Vesialueen vesisyvyyksistä ei ole tarkkaa tietoa ja kaavavaiheessa on lähtökohdiana pidetty merikartassa esitettyjä syvyyskäyriä. Niiden mukaan vesisyvyydet ovat huomattavan syviä tehtaan edustalla, jopa yli 15 m, jolloin myös täytön luiskien helmat muodostuvat järven pohjaan etäälle tulevasta rantaviivasta. Lähtökohdiana on ollut, että luiskien helmat pysyvät kiinteistörajojen sisäpuolella. Pohjoisosalla luonnonsuojelualueeseen rajautuvalla jaksolla täytön luiskan helma muodostuu noin 5 m etäisyydelle luonnonsuojelualan rajasta. Myös muilla täyttöalueen reunoilla on pyritty samaan noin 5 m etäisyyteen aluerajauksesta.

Vaihtoehdossa VE1 uutta kenttäaluetta muodostuisi noin 24 ha. Alustava arvio täyttömassoista on noin 2 200 000 m³ nykyisen järven pohjaan ulottuvana täyttönä. Nykyisistä vesialueen pohjaolosuhteista ei ole tietoa, joten täytön painumista ei ole huomioitu. Pohjaolosuhteista riippuen, täyttömassoja tarvitaan huomattavasti enemmän tai alueella saattaa olla jopa tarpeen tehdä massanvaihtoa ruoppauksina pehmeiden massojen poistamiseksi täyttöjen alta. Täytön järveen rajautuvat luiskat tulee suojata eroosiolta louheverhouksella.

Vaihtoehdossa VE2 on täytön laajennusta hieman supistettu VE1:een verrattuna vesialueen syvyystietojen mukaan siten, että luiskat eivät ulottuisi edustan vesialueen syvimille alueille. Näin ollen täyttömassoja muodostuu vähemmän. Toisaalta täyttöä on hieman laajennettu pidemmälle etelään lähtötietona saadun aluerajauksen ulkopuolelle.



Kuva 30. Ote vaihtoehdon VE2 mukaisesta suunnitelmakartasta. (FCG, 2023)

Vaihtoehdossa VE2 uutta kenttäaluetta muodostuisi noin 19 ha. Alustava arvio täyttömassoista on noin 1 400 000 m³tr nykyisen järven pohjaan ulottuvana täyttönä. Nykyisistä vesialueen pohjaolosuhteista ei ole tietoa, joten täytön painumista ei ole huomioitu. Pohjaolosuhteista riippuen täyttömassoja tarvitaan huomattavasti enemmän tai alueella saattaa olla jopa tarpeen tehdä ruoppauksina massanvaihtoa pehmeiden massojen poistamiseksi täyttöjen alta. Täytön järveen rajautuvat luiskat tulee suojata eroosiolta louheverhouksella.

Tehtaan edustan vesialueella on uitettu aikojen saatossa runsaasti puuta. Tukkipippuja ja yksittäisiä tukkeja on lähes varmasti myös uponnut järven pohjaan. Niitä voidaan kartoittaa ja havaita vesialueen luotauksissa. Puutavara on lähtökohtaisesti poistettava ennen laajennustäyttöjen tekemistä.

Täytön takia vesialueen pinta-ala vähenee, minkä seurauksena pohjakasvillisuus tulee häviämään. Pohjakasvillisuudesta eikä pohjaolosuhteista ole tarkempaa tietoa. Ranta-alueesta noin 800 m on jo vanhastaan pengerrytettyä aluetta. Täyttö sijoittuu noin 220 m matkalla luontaisen rantaviivan alueelle, minkä osalta rantakasvillisuus tulee myös tuhoutumaan. Kaavoitusta varten tehdyn luontoselvityksen perusteella rantakasvillisuus on tavanomista.

Erityisesti rakentamisen alkuaikana, kun täyttöalueen ympärille rakennetaan tukipengertä, vesi tulee samentumaan ja kiintoaineita voi kulkeutua kauemmaksikin. Kiintoaineen kulkeutumista voidaan hillitä ja estää suojaverhoilulla. Suojaverhoilua on syytä käyttää ainakin täyttöalueen pohjoisreunassa suojaamaan sitä, että veden samentumista ei esiintyisi Natura-alueella.

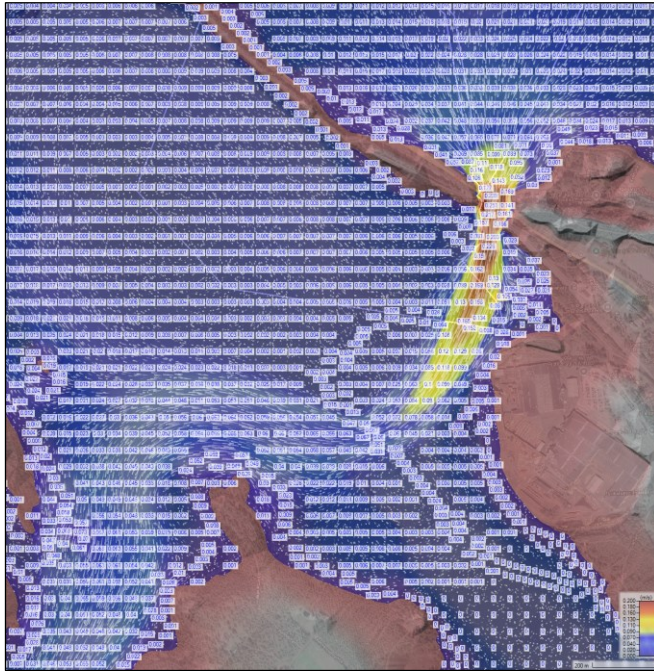
Asemakaavavaiheessa laadittiin virtausmallinnus (FCG, 2024), joka perustuu laajempaan täyttövaihtoehtoon (VE1). Täyttöjen seurauksena Kauvonlahden suosa kapenee noin 400 metristä noin 240 metriin. Lähtökohtaisesti täytöt toteutetaan

pääasiassa syrjäyttävänä päätypengerryksenä veteen. Paikoitellen pitää mahdollisesti ensin tehdä alkukaivua syrjäytymisen onnistumiseksi.

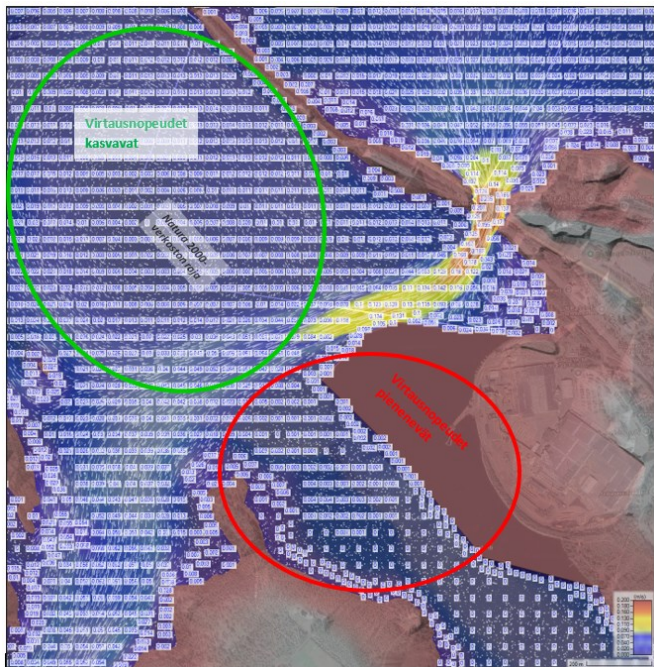
Järven virtaamia aiheuttavat sadanta ja valunta, lumen sulaminen, Suur-Saimaan vedenkorkeuden vaihtelu sekä tuulen suunta ja voimakkuus. Puruveden virtaamat ovat pieniä suhteessa järven pinta-alaan. Keskimääräiset virtausnopeudet ovat siten yleensä kauttaaltaan hyvin pieniä paitsi järven selillä myös salmissa sekä silta-aukkojen kohdalla. Järven päävirtaama kulkee Punkasalmen silta-aukon kohdalla. Nykytilanteessa Punkasalmen silta-aukon kautta tuleva päävirtaama kulkee tehdasalueen rannan edustan kautta kääntyen kohti länttä ja edelleen etelää. Virtausnopeudet ovat yleisesti hyvin pieniä. Keskivirtaamalla vesimassat liikkuvat nopeimmillaankin keskimäärin vain n. 2 cm/s virtausnopeudella esim. silta-aukkojen kohdalla. Pääasiassa virtausnopeudet ovat keskimäärin alle 1 mm/s.

Tehdasalueen täytön vaikutuksesta virtaama kääntyy aikaisemmin kohti länttä pienentäen Kauvonlahden niemenkärjen edustan virtaamia. Vaikutus on hyvin pieni ja paikallinen, eikä päävirtaamien suunnat tai määrät muutu. Täyttö ei esim. kasvata Pöllänselän ja Murtosalmen kautta kulkevaa virtaamaa. Kauempana etelässä ja lännessä sijaitsevien Utransalmen ja Virtasalmen virtaamat eivät muutu nykytilanteeseen verrattuna. Muitakaan alueellisia vaikutuksia ei virtausmallituksen perusteella ole havaittavissa.

Ylivirtaamallakaan HQ1/100a ei havaita täytöstä aiheutuvan muutoksia virtaus-suuntiin tai -määriin. Vaikutukset vedenliikkeisiin ovat vastaavat kuin keskivirtaamallakin, mutta muutokset ovat selkeämmin havainnollistettavissa. Tehdasalueen täytön jälkeen virtausnopeudet Natura 2000-verkoston alueella Punkaharjun eteläpuolella kasvavat paikoitellen noin 50 % nykyiseen verrattuna. Virtausnopeudet pienenevät vastaavasti Kauvonlahden suuosalla (ks. Kuva 10 ja Kuva 11). Nykytilassa virtausnopeudet ovat kuitenkin niin pieniä, että käytännössä muutosta ei huomaa eikä sillä ole vaikutuksia eliöstöihin tai muuhun luontoon Natura 2000-verkoston alueella tai sen ulkopuolellakaan.



Kuva 31. Virtausnopeuksia HQ1/100a nykytilanteen mukaisella topografialla. (FCG, 2024)



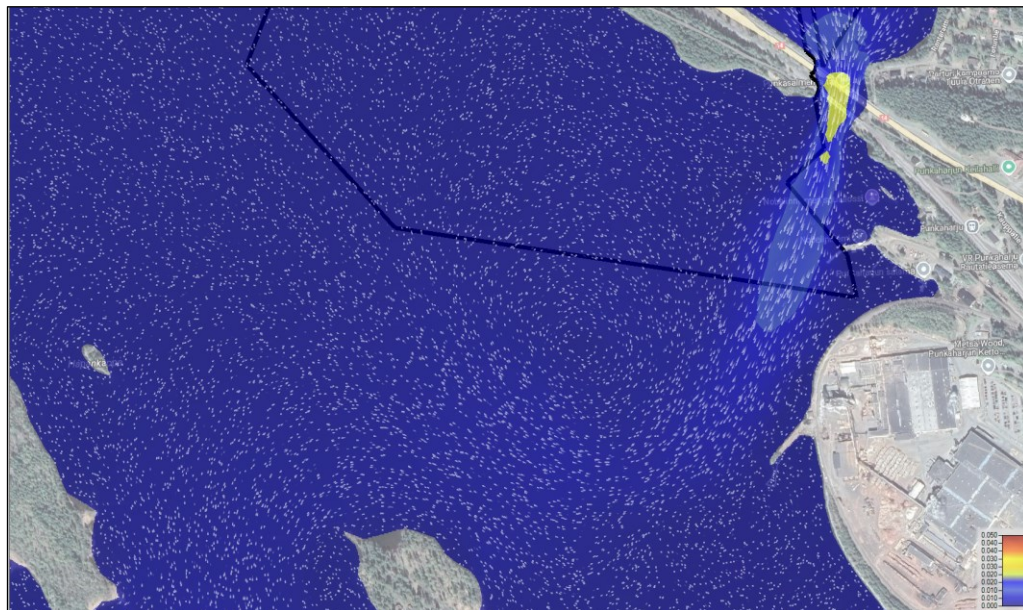
Kuva 32. Virtausnopeuksia HQ1/100a täytön jälkeisellä mukaisella topografialla. Karttaan on esitetty skemaattisella tarkkuudella aluerajaukset, joilla tapahtuu pienimuotoisia muutoksia virtausnopeuksiin. (FCG, 2024)

Tehdasalueen edustan täyttö ei vaikuta Kauvonlahden vedenvaihtuvuuteen. Täytön jälkeen virtausnopeudet kasvavat hieman tehdasalueen ja Kauvonniemen välisellä vesialueella, mutta kokonaisvirtaama Kauvonlahden pohjukan ja Pöllänselän välillä säilyy ennallaan. Vedenvaihtuvuus lahdessa riippuu ensisijaisesti vedenpinnan

vaihtelusta paikallisen valunnan vaikutuksen ollessa suhteellisen pieni. Vedenpinnan vaihtelun merkitystä lahden virtausnopeuksiin on analysoitu vuoden 2022 vedenkorkeustiedoilla. Virtaamat Kauvonlahdessa ovat tyypillisesti hyvin pieniä ja ainoastaan havaittavissa tilanteissa, joissa vedenkorkeus muuttuu.

Vedenpinnan noustessa vesi virtaa Kauvonlahteen ja vastaavasti vedenpinnan las-
kiessa vesi virtaa pois Kauvonlahdesta. Vesialueen täyttö vähentää jonkin verran veden kiertoliikettä Kauvonlahden suuosalla nykytilanteeseen verrattuna. Käyte-
tyssä aikasarjassa vedenkorkeushavainnot ovat päiväkohtaisia, joten nopeiden muutosten vaikutusten analysointi ei ole mahdollista. Saimaan vedenkorkeuksien muutokset eivät toisaalta ole nopeita. Vedenvaihtuvuuteen vaikuttaa lisäksi tuulen-
nopeus ja -suunta. Virtaaman suunta vaihtelee myös Punkasalmen silta-aukon koh-
dalla vedenpinnan vaihtelujen mukaan. Saimaan vedenpinnan noustessa virtaaman suunta saattaa ajoittain muuttua kohti pohjoista.

Vesialueen täytön merkittävin vaikutus on työnaikainen melu sekä täyttötöiden ai-
heuttama tilapäinen veden samentuma. Veden samentuma aiheutuu täyttömasso-
jen sekä pohjan sedimenttien kiintoaineksen sekoittumisesta veteen. Virtaava
vesi saattaa myös aiheuttaa eroosion kautta samentumaa ja kuljettaa kiintoai-
nesta alueille, jossa virtausnopeudet ovat pienempiä. Eniten eroosiolle alttiit maa-
lajit ovat siltti, hiekka ja hieno sora. Savi, karkeampi sora ja kivet ovat vähem-
män herkkiä eroosiolle. Maaperäkartan mukaan Punkaharjun alueen vallitsevat
pintamaalajit ovat hiekkamoreeni (HkMr), hiekka (Hk) ja sora (Sr). Punkasalmen
ympäristössä virtausnopeudet ovat niin pieniä, etteivät ne itsessään aiheuta eroo-
siota edes silta-aukkojen kohdalla. Työnaikaisen samentuman laajuus riippuu pai-
kallisista virtausolosuhteista ollen tyypillisesti joitain satoja metrejä täyttökoh-
teesta. Kun virtausnopeudet ovat pieniä, niin veteen sekoittunut kiintoaines las-
keutuu kohti pohjaa sedimentaatioksi kutsutussa prosessissa. Veden samentuman
kesto määräytyy kiintoaineksen laskeutumisnopeuden (sedimentaationopeuden)
perusteella, mikä puolestaan riippuu maa-aineksen raakoista. Sedimentaatioalu-
eita ovat tyypillisesti alueita, joissa paljon kiintoainesta sisältävä virtaama hidas-
tuu siten, että kiintoaines laskeutuu kohti pohjaa. Punkasalmella täyttötöiden ai-
heuttama samentuma laskeutuu täyttötöiden välittömään läheisyyteen. Täyttötöi-
den aiheuttaman samentuman on arvioitu kohdistuvan pääasiassa Kauvonlahden
suosalle, sillä virtaaman yleisin suunta täyttöalueella on kohti länttä ja lounasta.
Vaikutusten ei arvioida merkittävästi kohdistuvan Natura 2000-verkoston alueelle.
Samentuman leviämistä voidaan tarvittaessa edelleen rajata asentamalla esim.
siltti- tai kuplaverho täytön ja suojattavan alueen väliin, mikäli samentuman laa-
juus on oletettu suurempi. Silttiverhot koostuvat kellukkeiden varassa kelluvasta
suodatinkankaasta, jonka alapääty on painotettu painoilla. Silttiverhoja ei tyypilli-
sesti hyödynnetä 10 metriä syvemmillä vesialueilla, sillä veden liikkeet kuormitta-
vat suodatinkangasta, jolloin sitä voi olla haastavaa saada pysymään paikallansa.
Kuplaverho muodostuu vesistön pohjaan asennettavasta putkesta, johon johde-
taan paineistettua ilmaa. Ilmakuplat nousevat kohti vedenpintaa estäen samentu-
man leviämisen rajatulta alueelta. Sedimenttien mahdolliset haitta-aineet leviävät
samentuman mukana. Haitta-aineet sitoutuvat lähinnä hienojakoisiin maa-ainek-
siin kuten silttiin tai saveen. Mahdollisista pohjaan sitoutuneista haitta-aineista ei
vielä nykyisellään ole tarkempaa tietoa.



Kuva 33. Päävirtaamasuuntien ja nopeuksien mukaan arvioitu työnaikaisen samentuman tyyppillinen keskimääräinen leviämissuunta ja laajuus. Samentuman leviämistä voidaan tarvittaessa ohjata asentamalla täytön pohjoisosiin siltti-/kuplaverho. (FCG, 2024)

Yhteenveto

Tehdasalueen edustan täyttö ei vaikuta vesistön vedenkorkeuksiin tai virtaamien jakautumiseen vesistössä. Täyttöillä on merkityksetön paikallinen vaikutus virtaamiin täyttöalueen ympäristössä. Virtausnopeudet kasvavat hieman Natura 2000-verkoston alueella Punkaharjun eteläpuolella ja pienenevät hieman Kauvonniemen ja tehdasalueen välisellä vesialueella. Muutokset ovat kuitenkin niin pieniä, etteivät niitä huomaa käytännössä eivätkä ne vaikuta esim. eliöolosuhteisiin. Kauvonlahden suuosa kapenee hieman nykyisestä. Salmen virtauspoikkiala on kuitenkin edelleen niin suuri, ettei täyttö padota vettä tai vaikuta Kauvonlahden veden vaihtuvuuteen.

Vesirakennuksen täytöt ja mahdolliset ruoppaukset aiheuttavat tilapäistä veden samentumaa, jonka ei kuitenkaan arvioida ulottuvan merkittävästi Natura 2000-verkoston alueelle. Samentuman esiintymistä voidaan tarvittaessa rajoittaa edelleen esim. täyttöalueen pohjoisosaan asennettavalla siltti- ja kuplaverholla. Lähtökohtaisesti täyttötyön aiheuttama veden samentuma on kuitenkin niin tilapäistä ja vaikutusalueeltaan paikallista, ettei sen arvioida muodostavan uhkaa vesieliöstölle alueella.

Jatkosuunnittelu edellyttää tutkimuksia alueella käsittäen mm. monikeilaluotauksia, sedimenttinäytteenottoja sekä pohjatutkimuksia. Monikeilaluotauksilla saadaan kattava kuva vesisyvyyksistä, uppotukeista ja mahdollisista pohjassa olevista rakenteista ja esineistä. Monikeilaluotauksen lisäksi on suositeltavaa tehdä matalataajuusluotauksia sekä viistokaikuluotauksia. Monikeila- ja viistokaikuluotauksista voidaan lähtökohtaisesti myös hyödyntää mahdollisen vedenalaisen arkeologiseen inventoinnin laadintaan. Matalataajuusluotauksien tuloksista voidaan päätellä kovempien maalajirajapintojen tai mahdollisen kalliopinnan sijainnit.

Sedimenttinäytteenotoilla selvitetään täyttöalueen vesistön pohjan mahdollisten haitta-ainepitoisuudet. Pohjatutkimukset käsittävät lähtökohtaisesti kairauksia ja maanäytteiden ottoja, joilla selvitetään mm. pohjan maamassojen rakeisuus sekä geoteknilliset ominaisuudet. Geoteknillisten ominaisuuksien tunteminen on tarpeen täyttömenetelmien, massojen syrjäytymisen ja mahdollisten ruoppaustarpeiden arvioimiseksi. Kun pohjatutkimustuloksiin vielä yhdistetään tulkitut matalaajuusluotausaineistot, niin alueelta voidaan muodostaa kattava kuvaus pohjaolosuhteista jatkosuunnittelua varten. Tutkimusten kohdentamiseksi suositellaan pohjatutkimusohjelman laadintaa. Lähtökohtana on, että tutkimukset suoritetaan avovesikauden aikana jäiden lähdön jälkeen.

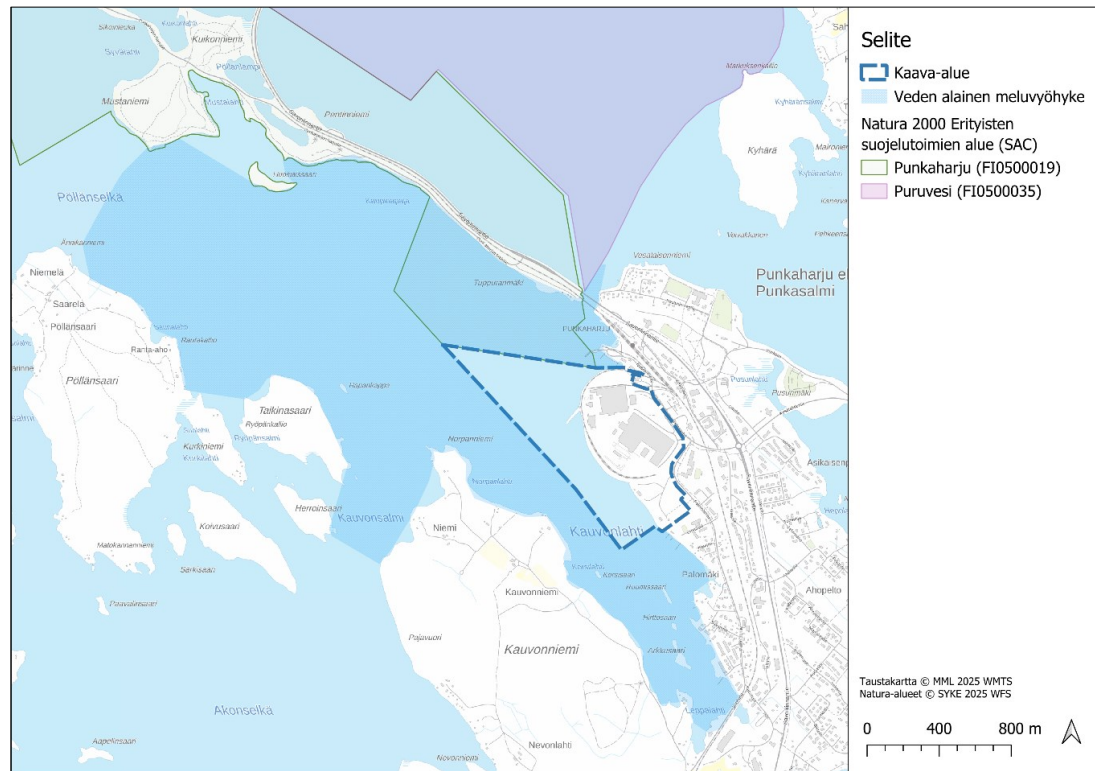
Vesialueen täytöt ja muut vesialueelle kohdistuvat rakennustoimenpiteet tulevat edellyttämään vesilain mukaista lupaa aluehallintovirastolta. Lupa varten tulee laatia hakemussuunnitelma, jossa esitetään hankkeen vesistöön kohdistuvat toimenpiteet ja niiden arvioidut vaikutukset. Täyttötöiden suorittaminen edellyttää lähtökohtaisesti uppotukkien raivausta sekä ainakin orgaanisen puunkuoriaineksen poistamisen täyttöjen alta. Mikäli sedimenttinäytteenottojen perusteella havaitaan pilaantuneita maamassoja, tulee kyseiset maamassat lähtökohtaisesti ruopata ympäristökauhalla kuorintaruoppauksena ja toimittaa maankaatopaikalle, jolla on lupa ottaa vastaan pilaantuneita maamassoja. Mikäli täytöt edellyttävät massanvaihtoon liittyviä ruoppauksia, niin lähialueilta tulee selvittää mahdollisia ruoppausmassojen sijoituspaikkoja. Vesiläjitys on suurilla ruoppausmassamäärillä kustannustehokasta, mutta saattaa olla luvitusprosessin osalta haastavaa. Pie-nissä ruoppaushankkeissa massat läjitetään yleensä maa-alueelle. Täytöt toteutetaan lähtökohtaisesti pääasiassa syrjäyttävänä pengertäytönä kovaan pohjaan asti.

Vaikutukset natura-alueeseen

Asemakaavan luonnosvaiheessa on laadittu natura-arviointi (FCG, 2025).

Melu

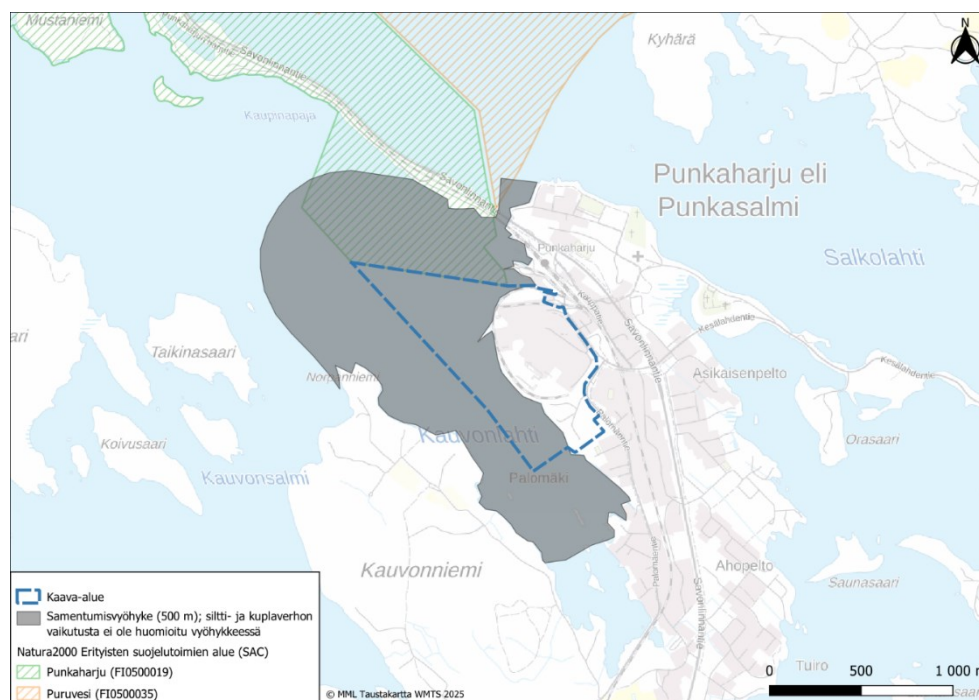
Koska vedenalainen rakentaminen saa aikaan ajoittain jopa erittäin voimakasta melua vedessä, se voi aiheuttaa käyttäytymismuutoksia ja stressiä kohdealueen eliöstössä. Punkaharjun tehtaan laajennuksen suunnittelussa ei ole toteutettu melumallinnusta, joten melun kantavuutta arvioidaan vastaaviin vedenalaisiin täyttöhankkeisiin pohjautuen. Täyttötyön aikana maa-aineksen kuljetuksesta sekä kippaamisesta aiheutuu melua, ja erityisesti louhetta kipattaessa voi muodostua hetkellistä merkittävän korkeaa ääntä lohkareiden kolinan ja kirsrumisen seurauksena. Esimerkiksi Finnoonsataman ruoppaus- ja täyttötöitä varten tehdyssä melumallinnuksessa vedenalainen melu oli voimakkainta äänilähteen alueella ja kantautui yli kilometrin etäisyydelle ruoppauksen yhteydessä ja yli kahden kilometrin etäisyydelle täyttölouheiden kippauksen yhteydessä (Ramboll 2014). Punkaharjun tehtaan asemakaavaa varten tehdyssä arvioinnissa meluhaitta-alue arvioidaan ulottuvan täyttöalueesta reunasta noin 2 km etäisyydelle.



Kuva 34. Vedenalaisen melun arvioitu haitta-alue. (FCG, 2025)

Samentuminen

Punkaharjun tehtaan kaava-alueen täytön samentumisvaikutusten arvioidaan jäävän korkeintaan muutamien satojen metrien laajuiseksi. Samentumisen leviämistä rajoittavat Kauvonniemi kaava-alueen etelälounaispuolella ja Punkaharju pohjoisluoteispuolella. Samentuminen leviää todennäköisesti Kauvonlahdelta kohti Pöllänselkää. Mikäli virtaama kääntyy Kauvonlahdelta kohti pohjoista, sedimenttejä voi levitä Punkasalmen siltojen kautta Puruvesen puolelle.



Kuva 35. Sementtämisen arvioitu vaikutusalue (n. 500 m). (FCG, 2025)

Hulevedet

Hulevesipäästöt voivat vaikuttaa Punkaharjun kaava-alueen vesistön laatuun sitä heikentävästi. Veteen kulkeutuessaan hulevedet voivat rehevöittää kaava-alueen vesistöä ja vaikuttaa kummankin Natura-alueen suojeluperustana olevan vallitsevan luontotyypin, hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet, tilaan sitä heikentävästi. Lisäksi haitta-aineet, kuten metallit, torjunta-aineet ja PAH-yhdisteet voivat vaikuttaa negatiivisesti vesieliöistön ja esimerkiksi saimaannorppaan.

Täyttömateriaalien mahdollisesti sisältämä muovi

Kaava-alueen täyttö voi aiheuttaa jonkin asteista muoviroskan kertymistä vesistöön. Täyttömateriaalin hankintatavalla (tunneli- tai avolouhinta) voidaan vaikuttaa muoviroskan määrään. On myös huomiotava, että muovi pilkkoutuu ajan kuluessa mikromuoviksi, jolloin se voi kertyä vesieliöihin. Suurina määrinä mikromuovi voi johtaa eliön kuolemaan.

Natura-alueisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi

Hankkeesta voi aiheutua hydrologisia muutoksia kumpaankin Natura-alueeseen, koska kaavan toteuttaminen vaatii maantäyttöä, jolla on vaikutusta veden laatuun mm. sementtämisen takia. Muihin suojeluperustaisiin luontotyyppeihin ei ole vaikutusta etäisyyden takia. Sementtämisen kohdistuisi kummankin Natura-alueen vallitsevaan luontotyyppiin, hiekkamaiden niukkamineraalisiin niukkaravinteisiin vesiin, jotka ovat kirkasvetisiä ja joilla on suuri näkösyvyys. Maa-aineksen kulkeutuminen täyttöalueelta Natura-alueille virtaaman seurauksena vaikuttaa veden kirkkauteen, jolloin luontotyyppille ominaisten pohjalehtisten kasvien yhteyttämi-

nen voisi vaarantua paikallisesti. Samennusvaikutus kohdistuu virtausmallin perusteella varsin pienelle alalle Puruveden Natura-alueella. Punkaharjun Natura-alueella samentumisen vaikutus voi olla voimakkaampi alueen sijainnin takia.

Tehdasalueen edustan täyttö ei vaikuta vesistön vedenkorkeuksiin tai virtaamien jakautumiseen vesistössä. Täytöllä on merkityksetön paikallinen vaikutus virtaamiin täyttöalueen ympäristössä. Virtausnopeudet kasvavat hieman Natura 2000-verkoston alueella Punkaharjun eteläpuolella ja pienenevät hieman Kauvonniemen ja tehdasalueen välisellä vesialueella. Muutokset ovat kuitenkin niin pieniä, etteivät niitä huomaa käytännössä eivätkä ne vaikuta esim. eliöolosuhteisiin. Kauvonlahden suuosa kapenee hieman nykyisestä. Salmen virtauspoikkiala on kuitenkin edelleen niin suuri, ettei täyttö padota vettä tai vaikuta Kauvonlahden veden vaihtuvuuteen.

Vesirakennuksen täytöt ja mahdolliset ruoppaukset aiheuttavat tilapäistä veden samentumaa, jonka ei kuitenkaan arvioida ulottuvan merkittävästi Natura 2000-verkoston alueelle. Samentuman esiintymistä voidaan tarvittaessa rajoittaa edelleen esim. täyttöalueen pohjoisosaan asennettavalla siltti- ja kuplaverholla. Lähelläkohtaisesti täyttötyön aiheuttama veden samentuma on kuitenkin niin tilapäistä ja vaikutusalueeltaan paikallista, ettei sen arvioida muodostavan uhkaa vesieliöstölle alueella. Mahdolliset hulevesivaikutukset kohdistuvat pääasiassa Punkaharjun Natura-alueeseen, mutta ne voivat vaikuttaa laajemmalla alueella, mikäli esimerkiksi hulevesien mukana kulkeutuvat haitta-aineet kulkeutuvat ravintoverkkojen mukana laajemmalle alueelle. Hulevesivaikutusten arvioidaan kuitenkin olevan hyvin pieniä.

Hankkeesta ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia mustatattiin, koska hankkeella ei ole vaikutuksia lajin elinympäristöön.

Puruveden Natura-alueelle ei kohdistu hankkeesta suoria elinympäristömuutoksia, mutta mahdolliset vaikutukset voivat kohdistua suojeluperusteena olevaan saimaannorppaan, joka liikkuu laajalla alueella Natura-alueella ja sen ulkopuolella. Vaikutukset muodostuvat Puruveden Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvien elinympäristömuutosten sekä häiriö- ja estevaikutusten seurauksena.

Suunniteltu kaava-alueen täyttö voi vaikuttaa saimaannorpan liikkumiseen alueella pääasiassa rakentamisesta ja täytöstä aiheutuvan melun takia. Lisäksi tehdasalueella muodostuvat hulevedet voivat vaikuttaa lähivesien laatuun mm. lisäämällä vesistön haitta-ainemääriä, jotka voivat kertyä ravinnon mukana saimaannorppaan.

Melu ja erityisesti vedenalainen melu, jota ruoppaus ja maantäyttö aiheuttavat, voivat vaikuttaa saimaannorpan kykyyn kommunikoida ja aistia ympäristöään. Hylje-eläimet, joihin myös saimaannorppa kuuluu, käyttävät kuuloaistiaan sekä vedessä että maan päällä. Niiden kuuloaisti aistii erityisesti matalataajuisia ääniä maan päällä ja korkeataajuisia ääniä veden alla. Äänet ovat erityisen tärkeitä esimerkiksi saimaannorppanaaraiden ja kuuttien välisessä kommunikoinnissa sekä reviiriviestinnässä. Koska saimaannorppa voi aistia veden liikkeitä ja värähtelyä viiksillään, vedenalainen melu voi vaikuttaa saimaannorpan tuntoaistiin ja häiritä esimerkiksi saalistusta tai suunnistamista pimeässä.

Natura-arviossa vedenalaisen melun kantavuus arvioitiin noin 2 km:n suuruiseksi. Melualueeseen vaikuttaa kaava-alueita ympäröivien vesistöjen rajoittuminen esimerkiksi Punkaharjuun, joka osaltaan todennäköisesti vähentää melun leviämistä Puruveden Natura-alueelle. Melun kantavuusarvion (noin 2 km) perusteella melua ei kantaudu tunnistetuille Puruveden Natura-alueen poikaspesille. Melusta ei arvioida kohdistuvan merkittävää haittaa Natura-alueen saimaannorppiin. Lisäksi on huomioitava, että kaava-alueelta kohdistuu jo nykyisellään meluvaikutuksia ilmaan ja vesistöön, koska tehdas on aktiivisessa toiminnassa ja sinne kuljetetaan puuta uittamalla. Tehtaan laajennustöistä voi aiheutua lisämelua rakennusvaiheessa, mutta toiminnanaikaiset meluvaikutukset jäävät todennäköisesti nykyiselle tasolle.

Veden samentumisella ei arvioida olevan merkittävää suoraa vaikutusta Puruveden Natura-alueen saimaannorppiin, koska saimaannorppa aistii veden liikkeitä ja värähtelyä viiksillään. Samentuminen voi kuitenkin vaikuttaa saimaannorppaan epäsuorasti. Kiintoaineksen mukana voi esimerkiksi kulkeutua partikkeleita, jotka sisältävät haitta-aineita, kuten PAH-yhdisteitä tai mikromuovia. Haitta-aineiden merkitys korostuu myös hulevesien hallinnassa, koska hulevesien mukana vesistöön voi kulkeutua haitta-aineita. Haitta-aineet kertyvät vesieliöstöön ja voivat siirtyä ravintoketjussa ylempiin tasoihin aina saimaannorpalle saakka. Kiintoaineksen ei kuitenkaan arvioida merkittävästi vaikuttavan Puruveden Natura-alueen saimaannorppiin, koska kiintoaines ei todennäköisesti leviä muutamaa sataa metriä kauemmas kaava-alueesta. Kiintoaines ei myöskään todennäköisesti leviä Puruveden Natura-alueelle, koska virtaussuunta kulkee Puruvedeltä kohti kaava-alueita, jolloin merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen saimaannorppiin ei muodostu.

Mahdollinen täyttömateriaalien sisältämä muovi voi vaikuttaa saimaannorppaan lajin syömän ravinnon kautta. Kulkeutuessaan vesistöihin muovi rikastuu ravintoverkossa ja voi kertyä saimaannorppaan sen syömän ravinnon mukana. Muovi-partikkelien lisäksi muovin sisältämät yhdisteet, kuten ftalaatit ja pysyvät orgaaniset yhdisteet (POP-yhdisteet) voivat kudoksiin kertyessään haitata esimerkiksi saimaannorpan hormonitoimintaa. Täyttömateriaalin louhintatapa vaikuttaa täyttömateriaalin sisältämään muovin määrään ja näin ollen myös vesistöön mahdollisesti päätyvään muovin määrään. Mikäli täyttömateriaalin louhinnassa käytetään muita kuin muovisia impulssiletkuja, täyttömateriaalin sisältämän muovin aiheuttamia mahdollisia vaikutuksia saimaannorppaan ei muodostu.

Kaava-alueen täytöstä ja alueen muista hankkeista ei arvioida muodostuvan yhteisvaikutuksia kummallekaan Natura-alueelle.

Vaikutusten lieventämistoimenpiteet

Lieventävät toimenpiteet ovat toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on minimoida tai jopa poistaa kielteiset vaikutukset, joita suunnitelman tai hankkeen toteuttamisesta todennäköisesti aiheutuu, niin, että alueen koskemattomuuteen ei kohdistu haitallisia vaikutuksia. Lieventämistoimenpiteillä pyritään ensisijaisesti välttämään vaikutuksia ja toissijaisesti vähentämään vaikutuksia.

Tässä hankkeessa Natura-alueisiin kohdistuvia mahdollisia haittoja voidaan lieventää esimerkiksi parhaan saatavilla olevan tekniikan sekä ajallisen rajoittamisen avulla. Lieventämistoimenpiteet esitetään vesialueen täytön ympäristöluvan ehdoiksi (pl. louhinta).

Melu

Rakennustöiden ajoittaminen klo 6:00-18:00 väliseen aikaan rajoittaa täyttötyöstä muodostuvaa melua, jolloin saimaannorpalle jää rauhallista aikaa kulkea tarpeen vaatiessa alueen kautta. Puruveden Natura-alueen saimaannorpat voivat liikkua kaava-alueen lähistöllä, joten melu voi vaikuttaa niiden liikkumiseen alueella. Rajoittamalla rakennustöitä tiettyyn vuorokauden aikaan, meluun tulee taukoja ja saimaannorpalle jää mahdollisuus kulkea alueen kautta. Lisäksi täyttötyön aikaista melua voidaan vaimentaa äänenvaimentimien avulla. Kiinteät, ilmalla täytettävät äänenvaimentimet voivat vähentää esimerkiksi paalutuksesta muodostuvaa ääntä noin 10–15 desibelillä. Kiinteiden vaimentimien etuna on se, että materiaalien suunnittelu mahdollistaa äänien vaimennuksen tietyiltä taajuuksilta.

Samentuminen

Samentuman leviämistä voidaan tarvittaessa rajata asentamalla esim. siltti- tai kuplaverho täytön ja suojattavan alueen väliin, mikäli samentuman laajuus on oletettua suurempi. Silttiverhot koostuvat kellukkeiden varassa kelluvasta suodatinkankaasta, jonka alapääty on painotettu painoilla. Silttiverhoja ei tyypillisesti hyödynnetä 10 metriä syvemmillä vesialueilla, sillä veden liikkeet kuormittavat suodatinkangasta, jolloin sitä voi olla haastavaa saada pysymään paikallaan. Silttiverho estää hienoainesten leviämisen muualle vesistöön (Paažanen 2016), joten veden samentumista voi rajata silttiverhon käytöllä, jos on epäilystä, että leviävillä sedimenteillä voi olla vaikutusta vesialueiden eliöstöön.

Kuplaverho muodostuu vesistön pohjaan asennettavasta putkesta, johon johdetaan paineistettua ilmaa. Ilmakuplat nousevat kohti vedenpintaa estäen samentuman leviämisen rajatulta alueelta. Kuplaverhon vaimennuksen tehokkuus riippuu virtauksista sekä veden syvyydestä (Andersson ym. 2016). Koska kaava-alueen virtausnopeus on suhteellisen pieni, on kuplaverhon hyödyntäminen mahdollista.

Tässä hankkeessa siltti- ja kuplaverhon yhdistelmällä voitaisiin ehkäistä samentuman leviämistä ja tämän seurauksena myös mahdollisten haitta-aineiden leviämistä.

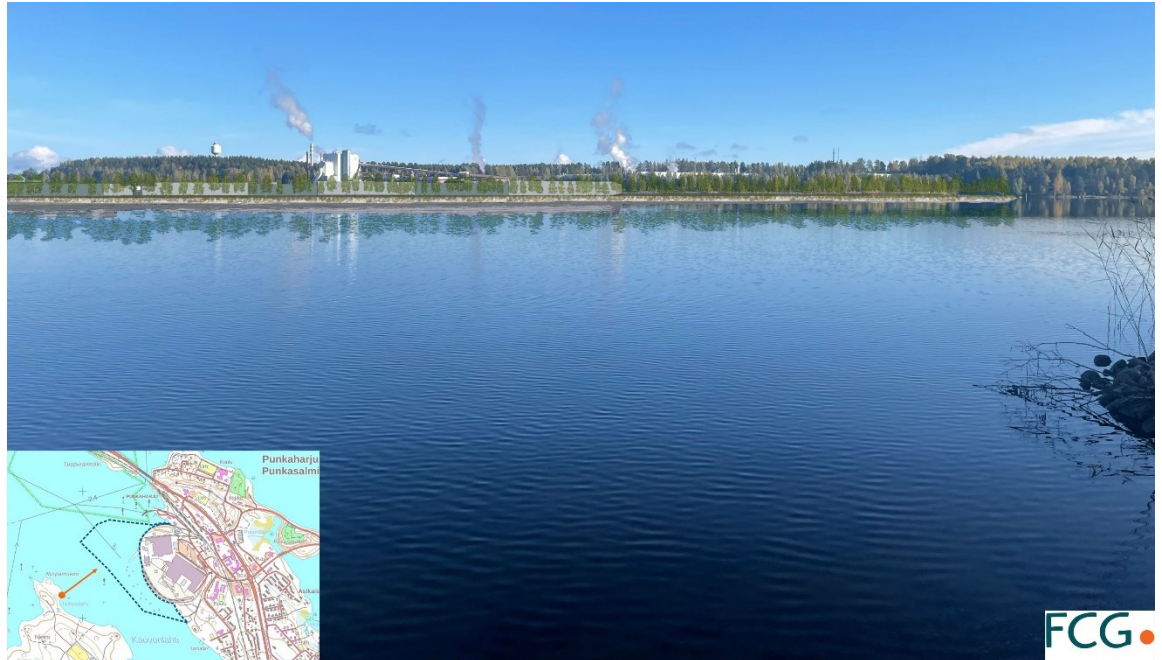
Täyttömateriaalin sisältämä muovi

Maa-aineksen louhinta toiminta tapahtuu niillä alueilla, mistä täyttölouhe tuotetaan ja se toimintaa ei kuulu kaavaan. Täyttömateriaalin sisältämää muovia voi vähentää louhintatavan mukaan. Impulssiletkujen käyttö räjäytyksissä lisää muovin määrää täyttömateriaalissa. Maa-aines- ja ympäristölupaehdoissa voidaan tämä huomioida.

Vaikutukset maisemaan

Asemakaava mahdollistaa tehdasalueen laajenemisen moneen eri suuntaan. Merkittävimmät vaikutukset maisemaan aiheutuvat mahdollisen vesialueen täytön seurauksena. Nykyinen tehdasalue on jo osittain rakennettu täyttömaalle ja rakentaminen sijoittuu jo nykyisin lähelle rantaviivaa. Tästä syystä muutos kaukomaisemaan ei ole niin merkittävä. Kaavassa täyttöalueen reunaan on osoitettu istutettava puurivi, joka pienentää täyttöalueen rakentamisen maisemavaikutuksia. Muutos maisemassa on joka tapauksessa merkittävä. Asemakaavan laatimisen

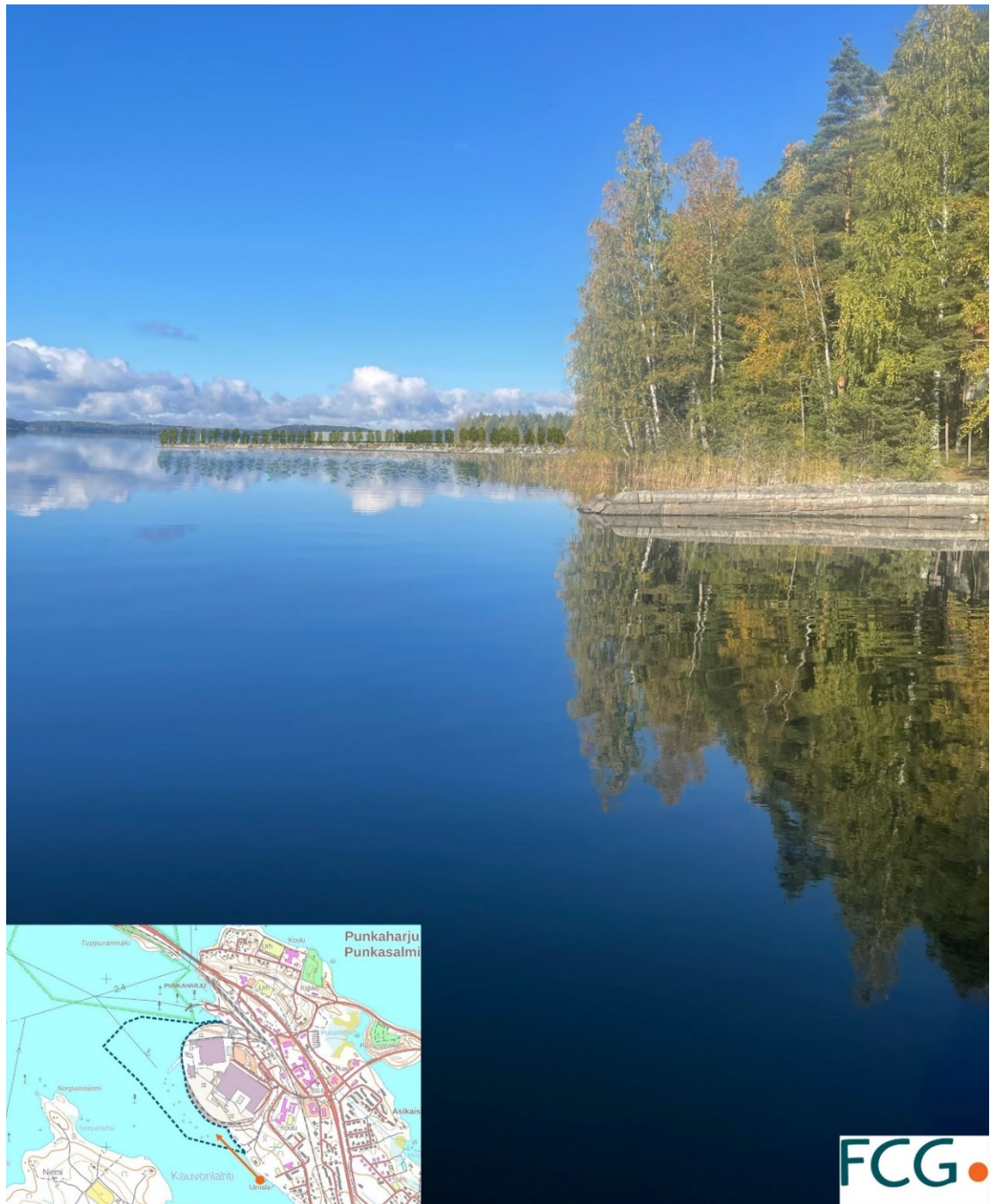
yhteydessä on laadittu valokuvasovitteita, joissa nykyiseen maisemaan on lisätty mallintamalla laadittu vesialueen täyttö ja tehdasalueen laajennus.



Kuva 36. Näkymä lounaasta. (FCG, 2025)



Kuva 37. Näkymä pohjoisesta. (FCG, 2025)



Kuva 38. Näkymä kaakosta. (FCG, 2025)

Jos tahdastoiminta laajennetaan etelän suuntaan, rakentaminen tulee muuttamaan nykyisen puustoisien ranta-alueen rakennetuksi teollisuusalueeksi, minkä myötä pääosin vielä väljästi rakennettu luonnonmaiseman kaltainen alue muuttuu tehokkaasti rakennetuksi teollisuusalueeksi. Rakentaminen vaatii laajenemisalueen tasaamista, minkä johdosta ranta-aluetta joudutaan mahdollisesti nostamaan ja vastakkaisella puolella rakennuspaikka joudutaan leikkaamaan. Nykyisen teolli-

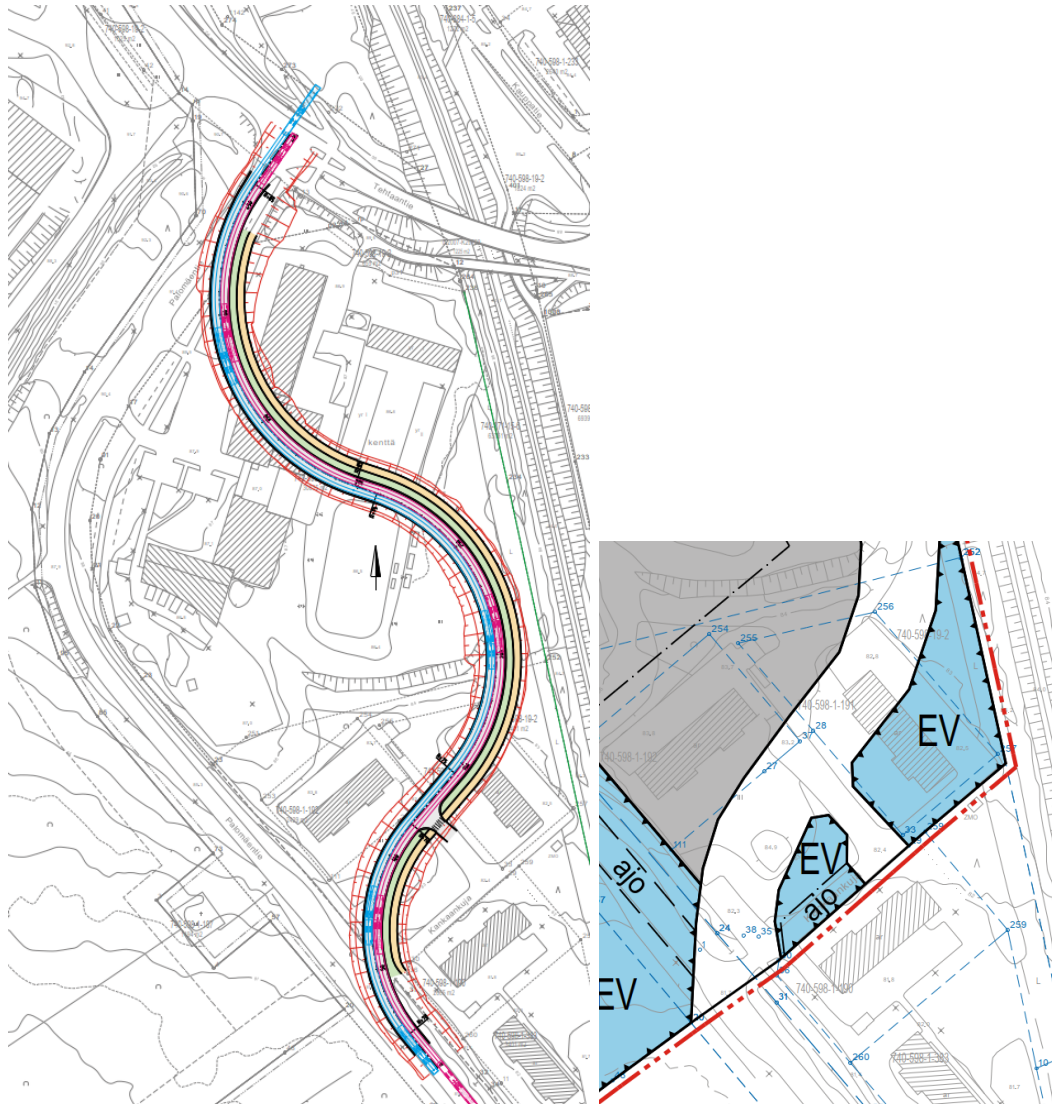
suus alueen piha-alue on korkeustasolla 77 – 79,4, kun Pihlajaveden veden korkeus on korkeustasolla 75,8. Rantaan muodostuu todennäköisesti louheinen rantatörmä. Palomäentien suunnalta metsäinen alue muuttuu rakennetuksi alueeksi. Rakennusmassat tulvat sijoittumaan 4 -5 metriä alemmalle tasolle kuin Palomärentien maanpinta.

Maisemavaikutukset jäävät vähäisimmiksi, jos laajennus tehdään nykyisen koulun alueelle, joka on jo nyt rakennettua aluetta. Merkittävä muutos maisemaan syntyy silloin Palomäentie linjauksen muutoksen seurauksena. Tällöin merkittävin maiseman muutos syntyy alueelle jäävistä asuinkerrostaloista avautuviin näkymiin. Toisaalta maisema ja kaupunkikuva myös paranee nykyisestä, kun huonokuntoiset ja asumattomat rakennukset puretaan uuden katulinjauksen kohdalta.

Vaikutukset liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen

Tehdasalueen laajentumisen ja toiminnan kehittämisen myötä alueen liikennemäärät tukevat kasvamaan. Kaavamutoksen myötä tehtaan liikennöintiin ei tule merkittäviä muutoksia. Liikenne alueelle kulkee tulevaisuudessakin samojen liittymien kautta Tehtaantielle ja siitä edelleen Savonlinnantielle. Nykyisen liikenneverkon välittämiskyvyn arvioidaan olevan riittävä myös tahtaan lisääntyvälle liikenteelle.

Kaava mahdollistaa tehdasalueen laajentumisen etelään, jolloin Palomäentien linjausta siirretään lähemmäs rautatietä. Kaavatyön aikana on laadittu ajouratarkastelu ja varmistettu katualueen riittävä laajuus raskaallekin liikenteelle. Linjauksen muutoksella ei ole vaikutusta Tehtaantien liittymään. Muutoksen myötä asuinkerrostalojen välissä oleva Kankaankujan katu siirtyy pohjoisemmaksi, jotta katuliittymä ei sijoitu Palonkyläntien kaarteeseen. Kankaankuja sijoittuu nykyiselle talojen välissä olevalle ajoväylälle. Kankaankujan vanha katualue on osoitettu asema-kaavassa EV-alueena, jossa on ajo-oikeus. Tämä mahdollistaa kerrostalojen liikennöinnin nykyiseen tapaan, vain liittymän kohta muuttuu.



Kuva 39. Vasemmalla Palomäentien uuden linjauksen ajouramalli ja oikealla ote asema-kaavasta Kankaankujan kohdalta. (FCG, 2025)

Linjauksen muutoksella ei alueen liikenteeseen ole merkittävää muutosta. Palomäentien ja rautatiealueen väliin jää vaihtelevan levyinen suojaviheralue (EV). Palomäentien kuivatus tapahtuu katualueella eikä sillä ole vaikutusta radan kuivautukseen.

Vesialueen täytöt vaikuttavat myös nykyiseen vesialueen väylästään. Muutosten osalta tulee laatia väyläsuunnitelma.

Taloudelliset vaikutukset

Kaavan taloudelliset vaikutukset muodostuvat pääosin uuden katulinjauksen rakentamisesta sekä alueen toimijalle muodostuvasta mahdollisesta vesialueen täyttämisestä.

Asemakaavan mahdollistama teollisen toiminnan laajentaminen parantaa alueella toimivan yrityksen kilpailukykyä.

Sosiaaliset vaikutukset

Vaikutukset viihtyisyyteen

Suunnittelualueeseen ei kohdistu erityistä virkistyskäyttöä ja metsäalue on tehtaan omistuksessa. Alueen viihtyisyys paranee, kun huonokuntoiset ja käytöstä poistetut rakennukset puretaan. Tehdasalueen ja rautatien välisellä alueella ei ole erityistä arvoa virkistyskäytössä. Kaava-alueen eteläpuolelle jääviin asuinkerrostaloihin kaavamuuoksella on merkittävimmät vaikutukset. Uusi katulinja kiertää tulevaisuudessa rakennusten pohjoispuolelta ja nykyinen korttelipiha muuttuu ka-tualueeksi. Tilanne kuitenkin paranee siltä osin, että huonokuntoiset rakennukset puretaan ja tyhjillään olevien rakennusten myötä tulleet lieveilmiöt poistuvat alu-eelta.

Vaikutukset terveyteen

Asemakaavan yleismääräyksissä määrätään, että kaavassa osoitetun teollisuus- ja varastoalueen tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee huomioida, ettei Val-tioneuvoston päätöksen VNp 993/1992 mukaiset yleiset melutasojen ohjearovt ylity kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuvilla asuin- tai virkistysalueilla. Suunnitelta-essa melusta häiriintyviä kohteita teollisuus- ja varastoalueella tulee paikan melu-olosuhteet selvittää ja tarvittaessa torjua melu rakenteellisesti. Tehtaan toiminta on ympäristöluvan alaista toimintaa. Toiminnan laajentamisen yhteydessä tulee varmistua, ettei toiminta aiheuta meluhaittaa ympäristöön. Ympäristöluvassa määrätään tarkemmin toiminnasta aiheutuvan melun seurannasta.

Ilmastovaikutukset

Kaavaratkaisulla mahdollistetaan olemassa olevan teollisen toiminnan ja energi-antuotannon jatkuminen ja kehittäminen kaava-alueella hyödyntäen olemassa olevaa infrastruktuuria ja rakennuskantaa. Olemassa olevien rakenteiden hyödyn-täminen ja kehittäminen on ilmastomuutoksen estämisen kannalta resurssivii-sasta, koska hiilipäästöt jäävät huomattavasti vähäisemmiksi verrattuna koko-naan uuden infrastruktuurin rakentamiseen.

Kaavaratkaisussa osoitettu maankäyttö ei lisää metsien hiilinielua ja hiilivarastoja vaan voi vähentää niitä. Kaava-alue on osittain ennestään ihmisen voimakkaasti muokkaamaa. Osa alueesta on tällä hetkellä talousmetsää, vaikka alue onkin lä-hes kokonaan voimassa olevassa rakennuskaavassa rakennettavaksi osoitettua aluetta. Kaavaratkaisu mahdollistaa laajan vesialueen rakentamisen, jolloin alu-een nykyisten metsien hiilinielut ja hiilivarastot voidaan mahdollisesti säilyttää.

Kaavaratkaisun toteutuessa kokonaisuudessaan metsäpinta-ala voi vähentyä noin 6 ha. Metsäalasta suurin osa on puustoltaan noin 50-vuotiasta lehtomaisen kan-kaan koivikkoa. Rakennetut alueet kasvavat suunnilleen saman verran. Koska alue kaavoitetaan teollisuusalueeksi ja pihat tullaan suurelta osin asfaltoimaan, tulee rakentamisen väliin jäämään vain vähän viheralueita. Tällöin hiilivarastot vähentyvät koko nykyisen puuston osalta.

Kokonaiskasvihuonekaasupäästöt muodostuvat maankäytöstä, energiantuotannosta ja -kulutuksesta sekä liikenteestä ja rakennusten rakentamisesta. Liikenne- päästöjen arviointiin liittyy monia epävarmuustekijöitä kuten todelliset matkapi- tuudet, kulkutapajakauma ja polttoainekulutus yms. Kaavan mahdollistavan teolli- suusalueen laajennus sijoittuu osaksi olemassa olevaa toimintaa. Alue on hyvin liikenteellisesti saavutettavissa, mikä vähentää liikenteestä aiheutuvia päästöjä. Alue tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin, jolloin vältetään laajojen uusien verkostojen rakentamiselta. Kaavaratkaisussa osoitetaan olemassa oleva teolli- suusraide tehdasalueelle, mikä mahdollistaa tehtaan kuljetusten järjestämisen au- toliikennettä vähäpäästöisemmällä raideliikenteellä.

Alueelta tullaan purkamaan vanhoja koulu- ja asuinrakennuksia. Rakennusten purkaminen ja uudisrakentaminen lisäävät kaavan hiilijalanjälkeä ja vaikutusta ilmastomuutokseen. Rakennusten purkaminen ei ole suoraan kaavan vaikutusta, koska rakennukset tultaisiin purkamaan muutenkin. Ilmastovaikutuksia voidaan vähentää hyödyntämällä kiertotalouden mahdollisuuksia mm. vanhojen betonira- kenteiden käyttämistä murskeena. Lisäksi rakennuksen sisustusta ja esimerkiksi ikkunoita ja ovia on mahdollista hyödyntää muussa rakentamisessa. Purkamisen yhteydessä hyväkuntoisiarakennusosia voi luovuttaa niitä haluaville uudelleen käytettäväksi.

Syntyvien kasvihuonekaasujen määrää kaava-alueella voidaan pienentää uusiutu- villa energialähteellä (esim. kiinteistökohtaiset aurinkovoimaratkaisut) lämmitys- energian tuotannossa. Toteutusvaiheessa syntyvien kasvihuonekaasujen määrää voidaan pienentää mm. maanmassan siirtojen optimoinnilla. Rakentamisaikana päästöjä syntyy erityisesti vesialueen laajasta täyttämisestä.

Suunnittelussa on huomioitu alueella muodostuvan huleveden määrän kasvami- nen ääriolosuhteiden kasvun myötä. Kaavassa on annettu määräykset hulevesien keräämiseen ja viivyttämiseen ennen vesien hallittua laskemista vesistöön.

Tarkastelualueelle sijoittuvan teollisen toiminnan luonteesta johtuvia ilmastovai- kutuksia ei voida säädellä kaavaratkaisulla. Tarkastelualueella olemassa oleva toi- minta on luvitettu ja mahdolliset tulevat teollisuuslaitokset ja -toiminnot luvite- taan lainsäädännön mukaisesti.

Ympäristön häiriötekijät

Kaava-alueelle ei sijoiteta rautatien melulle herkkiä toimintoja. Radan aiheuttama värinä tulee huomioida alueen suunnittelussa ja rakentamisessa.

Tehdasalueella ei ole tiedossa pilaantuneita maita, mutta rakennuspaikan maape- rän pilaantuneisuus tulee varmistaa ja pilaantuneet alueet kunnostaa ympäristövi- ranomaisten hyväksymien suunnitelmien mukaisesti ennen uusien rakennustöiden aloittamista.

TOTEUTTAMINEN

Alueen voi toteuttaa välittömästi kaavan saatua lainvoiman. Kunnan rakennusval- vonta ohjaa ja valvoo tulevaa rakentamista. Vesialueen täyttäminen vaatii vesilain

mukaisen luvan. Luvan hakemisen yhteydessä tulee varautua alueelle tehtäviin tarkempiin selvityksiin. Vesilain mukaisen luvan myöntämisen jälkeen voidaan käynnistää rakennesuunnittelu, jonka perusteella toteutetaan yleissuunnitelmassa esitettyjen rakenteiden ja niihin liittyvien toimenpiteiden toteutus. Vesialueelle kohdistuvat rakennustyöt tulee ajoittaa klo 6:00-18:00 väliseen aikaan. Täytön suunnittelussa ja rakentamisessa tulee huomioida vaikutusten lieventämistoimenpiteet natura-alueisiin.

Tampereella 15.4.2025

Kalle Rautavuori Arkkitehti SAFA YKS-646