

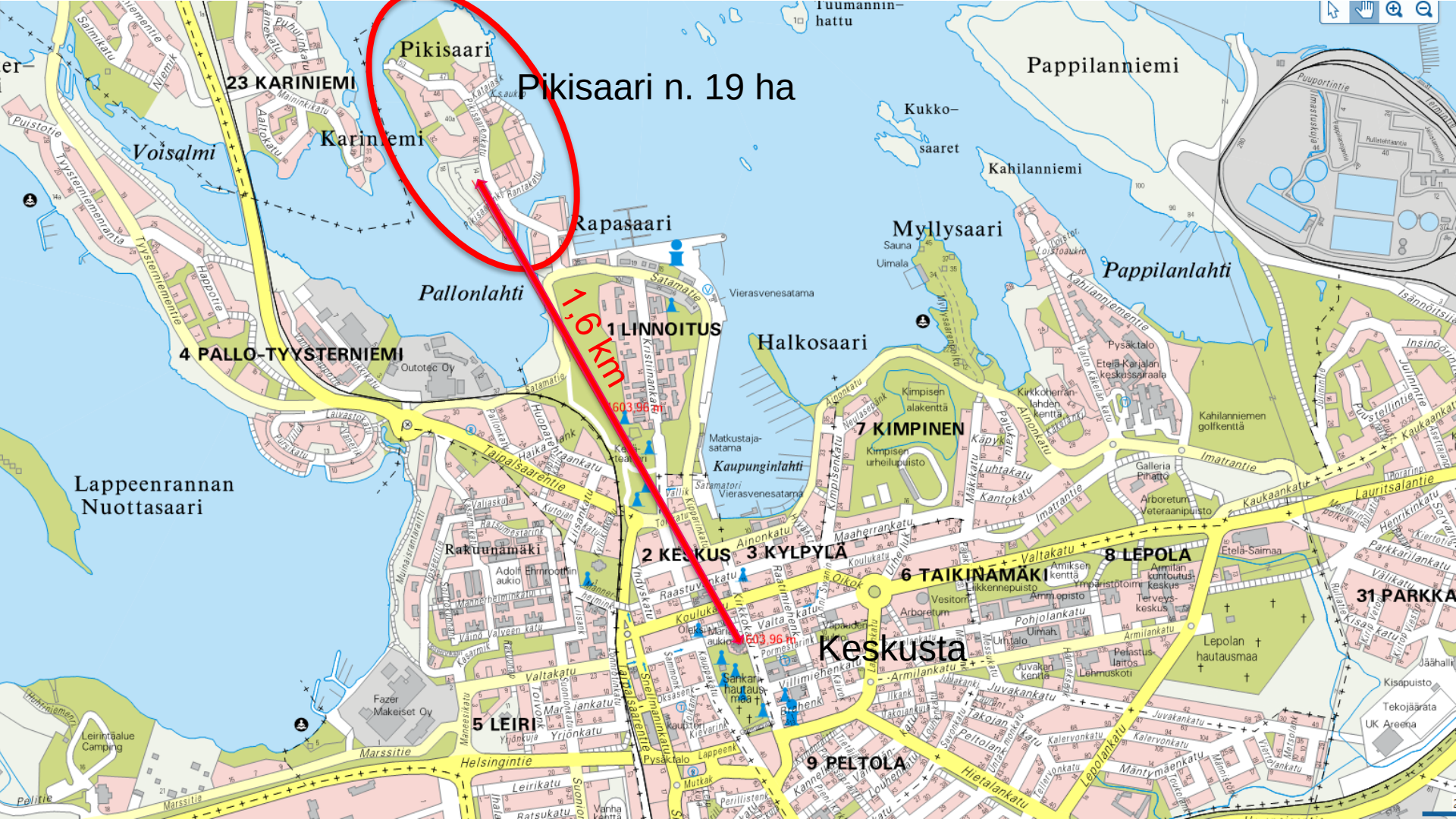


PIKISAAREN KAAVAMUUTOS

maaperän kunnostuskohteena

Matti Veijovuori, Lappeenrannan kaupunki

MUTKU-päivät 23.9.2021



Pikisaari n. 19 ha

1.6 km

Pikisaari

Kariniemi

Rapasaari

Pallonlahti

Halkosaari

Myllysaari

Pappilanniemi

Pappilanlahti

4 PALLO-TYYSTERNIEMI

Lappeenrannan Nuottasaari

Keskusta

Rakunamäki

2 KESKUS 3 KYLPYLÄ

6 TAIKINAMÄKI

8 LEPOLA

31 PARKKA

5 LEIRI

9 PELTOLA

Saimaa

Pikisaari

Pallonlahti

Rapasaari

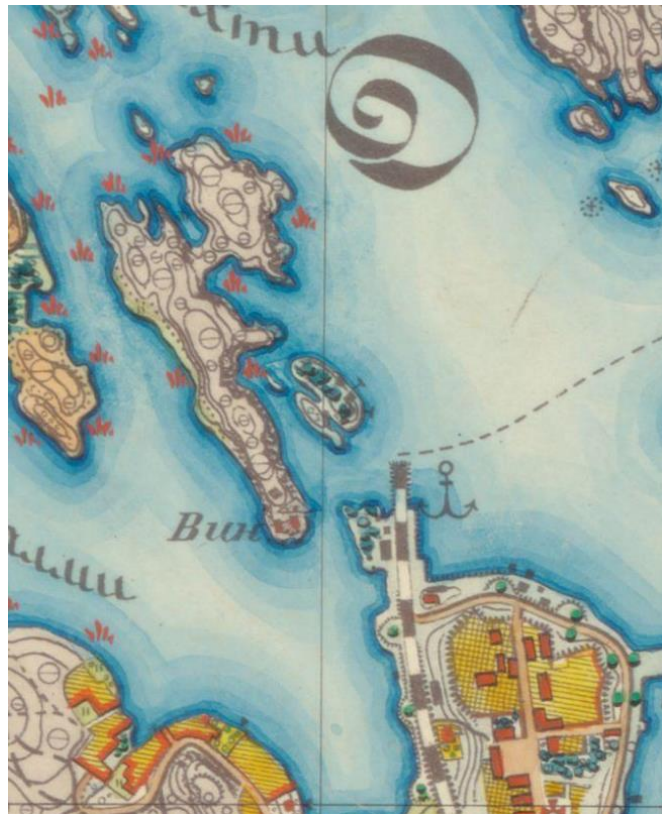




Taustalla pitkä teollinen toiminta

- Nykyinen Pikisaari koostuu kolmesta saaresta: Tervasaari, Peltosaari ja Katajasaari.
- Alueella toiminut mm. pikiruukki, öljynpuhdistamo ja viinatehdas
- 1900-luvun alussa alueella toiminut puusepänliike laajentui sahaksi. Sahaustoimintaa jatkoi vuonna 1951 perustettu Rauma-Repola Oy.

Ote Senaatin kartasta 1893



Taustalla pitkä teollinen toiminta

- Pikisaassa työskenteli 1950- ja 60-luvuilla 250-300 työntekijää.



Ote vuoden 1951 peruskartasta

Taustalla pitkä teollinen toiminta

- Sahaustoiminta jatkui 1800-luvulta vuoteen 1987.
- Sahatoiminnan loppuessa kolme saarta oli yhdistetty ja rantoja täytetty sahan puutavarankäsittely- ja varastoalueiksi
- Täyttö on tapahtunut vähitellen käyttämällä siihen maa-ainesten lisäksi sahalta tullutta kuorta, purua ja sahausjätettä
- Saha-alueen muuttamisesta asumiseen sovittiin silloisen maanomistajan Orte Oy:n ja Lappeenrannan kaupungin kesken 1990.
- Yhteistyösopimus: Pikisaareen oli tarkoitus kaavoittaa vähintään 72000 kerros-m².
- Arkkitehtikilpailu 1991.



Muutos asuinalueeksi

- Sahan toiminnan aikana harjoitettiin sahatun puutavaran pintasuojaustoimintaa sekä varastoitiin ja kuivattiin käsiteltyä puutavaraa.
- Puutavaran sinistymisen estoon käytettiin Ky-5:tä 1951–1987.
- Maaperään on päässyt puunsuojausaineiden jäämiä, joista osa on maaperässä hajoamattomia ja aiheuttaa maaperän pilaantumista.
- Pintamaassa esiintyy lähes koko alueella lievästi kohonneita, kynnsarvon tai alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia puunsuojausaineen epäpuhtauksia, PCDD/ F yhdisteitä.



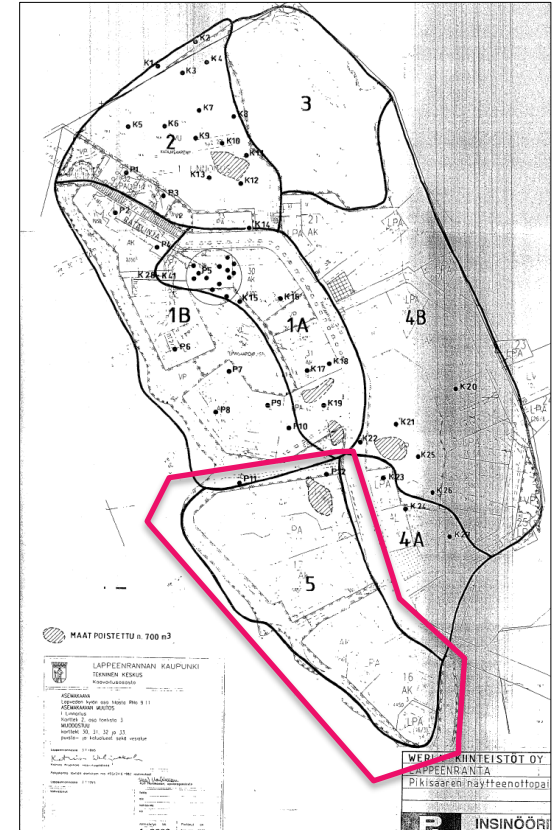
Muutos asuinalueeksi



- Alkuperäinen maanomistaja UPM-Kymmene -konserni tytäryhtiöineen
- 1. vaiheen asemakaava hyväksyttiin 1996
- Ensimmäiset kerrostalot 1998
- Rakentaminen jatkuu, 3. vaiheen ensimmäiset rakennukset valmistuvat 2021

Muutos asuinalueeksi

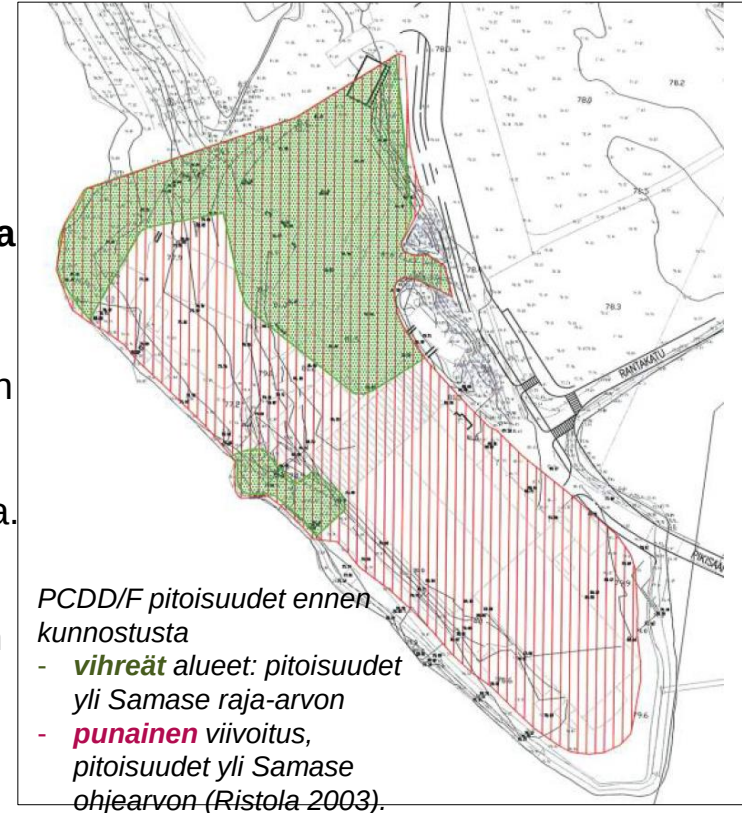
- Kaakkois-Suomen Ympäristökeskus myönsi 1996 Werla-Kiinteistöt Oy:lle ympäristömenettelylain 2 §:n mukaisen ympäristöluvan, jossa edellytettiin Pikisaaren maaperän kunnostusta viidessä osa-alueessa.
- Pikisaaren lounaisranta kuuluu osa-alueeseen 5.
- Alueen maaperä kunnostettiin vuonna 2002 vuonna 1996 annetun päätöksen mukaisesti. Kunnostusta ei suoritettu ympäristöluvan mukaisesti loppuun
- UPM-Kymmene teki ilmoituksen alueen pilaantuneen maaperän puhdistamisesta vuonna 2011. Alueella tulee noudattaa Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen pilaantuneiden maa-ainesten puhdistamisen ilmoituksen 19.9.2011 ehtoja ja ohjeita (korvaa kohdealueen osalta vuoden 1996 päätöksen).



Toteutetut maaperän kunnostukset

Vuonna 2002 koko alueella osittainen kunnostus massanvaihdolla

- Voimakkaimmin pilaantunut maaperä puunsuojauskäsittelyalueen ympäriltä kaivettiin kokonaan pois ja toimitettiin ulkopuoliseen vastaanottopaikkaan.
- Yleinen kunnostusperiaate **massanvaihto koko alueella 1,5 metrin syvyydeltä**, käytännössä rajana pohjaveden taso, kallion pinta tai todetun perusmaan taso
- Koillisosassa kunnostuskaivannon syvyys 4-5 m. Keskiosan kallioalueelta poistettiin maita 0,2 - 1 m kallion myötäisesti.
- Massoja poistettiin yhteensä n. 27 000 m³ ktr/ 55 000 t.
- Samase ohje- ja raja-arvon ylittäviä PCDD/F pitoisuuksia.
- Kunnostuksen jälkeen kaivantojen pohjille levitettiin pääosalla aluetta 0,3 metriä paksu hiekkakerros.
- **Lopullinen täyttö suunniteltiin tehtäväksi rakentajien toimesta sitten kun alueen kaava ja lopulliset tasot vahvistuvat.**



Toteutetut maaperän kunnostukset

An aerial photograph of a coastal urban area. In the foreground, a shoreline is marked with a white line, separating a grassy, wooded area from a paved road and parking lot. Several multi-story apartment buildings with colorful facades (orange, blue, and white) are visible along the coast. A road runs parallel to the shoreline, and a bridge is visible in the background. The water is dark blue.

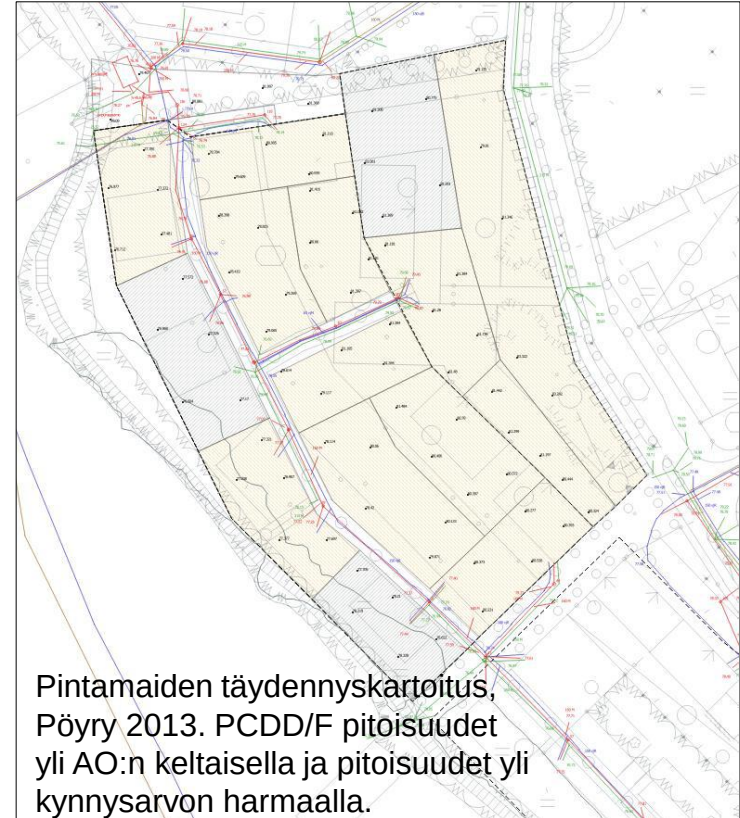
Ranta-alueen kunnostus

- Maaperä kunnostettiin vuonna 2010
- Kunnostettu alue noin 6 600 m².
- Asetuksen mukainen alempi ohjearvotaso.
- kaivu ulotettiin niin syvälle, että alempi ohjearvo alittiin.
- Kunnostuksen jälkeen kaivualue täytettiin likimäärin alkuperäiseen tasoonsa.
- Loppuraportin mukaan maaperän jäännöspitoisuudet olivat kynnsarvotasoa.
- Ei tarpeen tehdä jatkotoimenpiteitä tulevaa rakentamista varten.

Toteutetut maaperän kunnostukset

Pintamaiden PCDD/F tutkimus 2013: tutkittiin välivarastokasojen pohjat ja koko kaava-alueen pintamaiden haitta-ainepitoisuudet

- 2011 rakennettiin rannan suuntainen vesihuoltolinja. Kaivantojen pituus noin 300 m ja leveys noin 5 m. Kaivumassat läjitettiin alueelle maavaraisesti.
- Kun läjitysmassat poistettiin, ilmeni, että dioksiinipitoisuudet ylittivät alemman ohjearvon
- Massojen maavarainen välivarastointi oli aiheuttanut pintamaan pilaantumisen PCDD/F- yhdisteillä. Pilaantuminen koski kaavamuutosalueen viittä rakennusala.
- Energiayhtiön/ kaupungin tulee selvittää kaivannon täyttöihin käytettyjen massojen alkuperä ja tutkia massojen haitta-ainepitoisuudet, jos massojen alkuperästä ja pilaantumattomuudesta ei ole muuta varmuutta. Pitoisuuksien tulee alittaa AO-taso.



Maaperän kunnostamisen jatko



Maaperä kunnostettu v. 2002 silloisen lupapäätöksen mukaisesti.

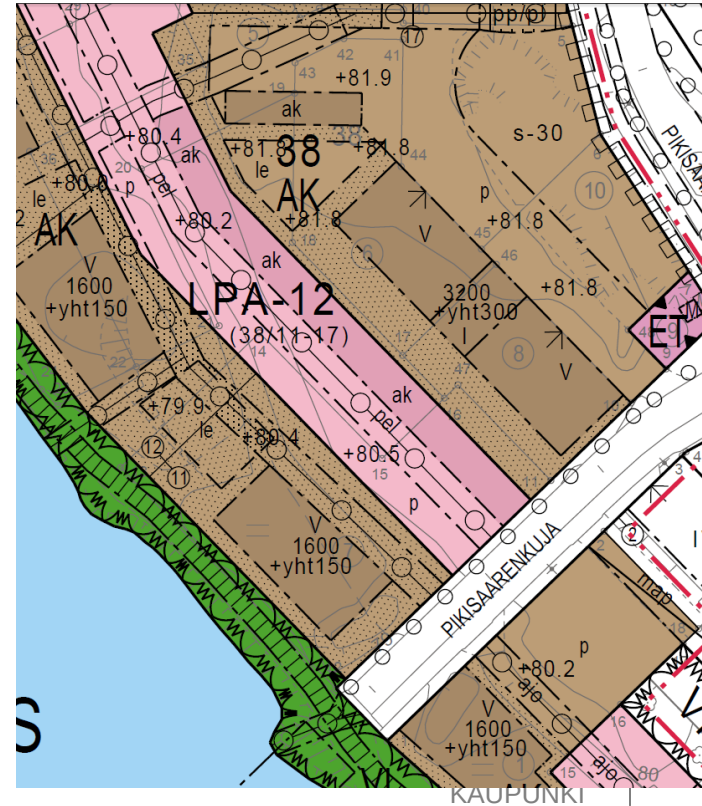
- Pääosalla aluetta maan pintaan tuotu ohut kerros pilaantumaton maata.
- Nykyinen lupapäätös vastaa nykyistä lainsäädäntöä (pima-asetus, Vna 214/2007) ja poikkeaa vanhasta mm. kunnostustavoitteiden osalta.

➤ **Jo vuonna 2002 tarkoitus oli, että kunnostus saatetaan loppuun, kun alueen kaavamuutos ja lopulliset maanpinnan tasot ovat vahvistuneet.**

- Kunnostustarvetta on olemassa ainakin tulevilla rakennuspaikoilla.
- Maaperän kunnostus voidaan toteuttaa vaiheittain rakentamisen edetessä.
- Kaivettavat massat tutkittava ennen niiden toimittamista loppusijoituspaikkaan tai käyttämistä täyttöihin.

Maaperän kunnostamisen jatko

- Maaperän kunnostus on kiinteästi yhteydessä asemakaavan mukaisiin tasoihin eri osissa aluetta.
- Kaavassa on määriteltä:
 - Rakennusten, autokatosten, putkivarausten ym. tarkat sijainnit
 - Korkeustasot koko kaava-alueen osalta.
- Lupapäätöksen mukaiset kunnostustavoitteet ja kunnostustasot eri kaavamerkintöjen alueilla on sidottu lopullisiin maanpinnan tasoihin ja täyttökerrospaksuuksiin.
- Täyttökerroksia tarvitaan myös tulvavaaran vuoksi.



Kunnostuksen toteutusvastuut

Kaikki maaperän kunnostukset tehdään Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen pima-ilmoitus päätöksen 2011 mukaisesti.

Tontin rakentaja

Vastaa rakennusluvan hakemisesta. Myyjä ja ostaja sopivat tontin kauppakirjassa maaperän edellyttämistä tutkimuksista ja tarvittavasta kunnostamisesta ELY-keskuksen edellyttämällä tavalla.

Vastaa AK- tonttien ja niihin kuuluvien auton säilytyspaikkojen rakennusalojen toteuttamisesta.

Kunnostuksia varten tulee laatia ELY- keskukselle jokaisen rakentamattoman kiinteistön ja kunnostettavan alueen osalta pima-ilmoitus- päätöksen 2011 mukainen **toimenpidesuunnitelma**.

Lappeenrannan kaupunki

Vastaa asemakaavan yleisten alueiden VL-, katu - ja et-alueiden toteuttamisesta sekä kunnallistekniikan rakentamisesta tontin rajalle saakka pima-ilmoitus- päätöksen ja olemassa olevien sopimusten ja päätösten mukaisesti.

Toimenpidesuunnitelma

- Rakennuspaikkakohtainen toimenpidesuunnitelma laaditaan ja toteutetaan Kaakkois-Suomen ELY- keskuksen pima-ilmoituspäätöksen 2011 mukaisesti.
- Kunnostustavoitteet on lupapäätöksessä esitetty erikseen asuintonteille sekä puisto-, liikenne- ja vastaaville alueille.
- Toimenpidesuunnitelmassa tulee huomioida hyväksytyn kaavan mukaiset maanpinnan tasot.
- Toimenpidesuunnitelman toteuttaminen ja rakentamisen perustustyöt olisi järkevää ajoittaa samaan aikaan, jolloin voidaan välttää ylimääräisiä massojen kaivamisia ja siirtoja.



Toimenpidesuunnitelma

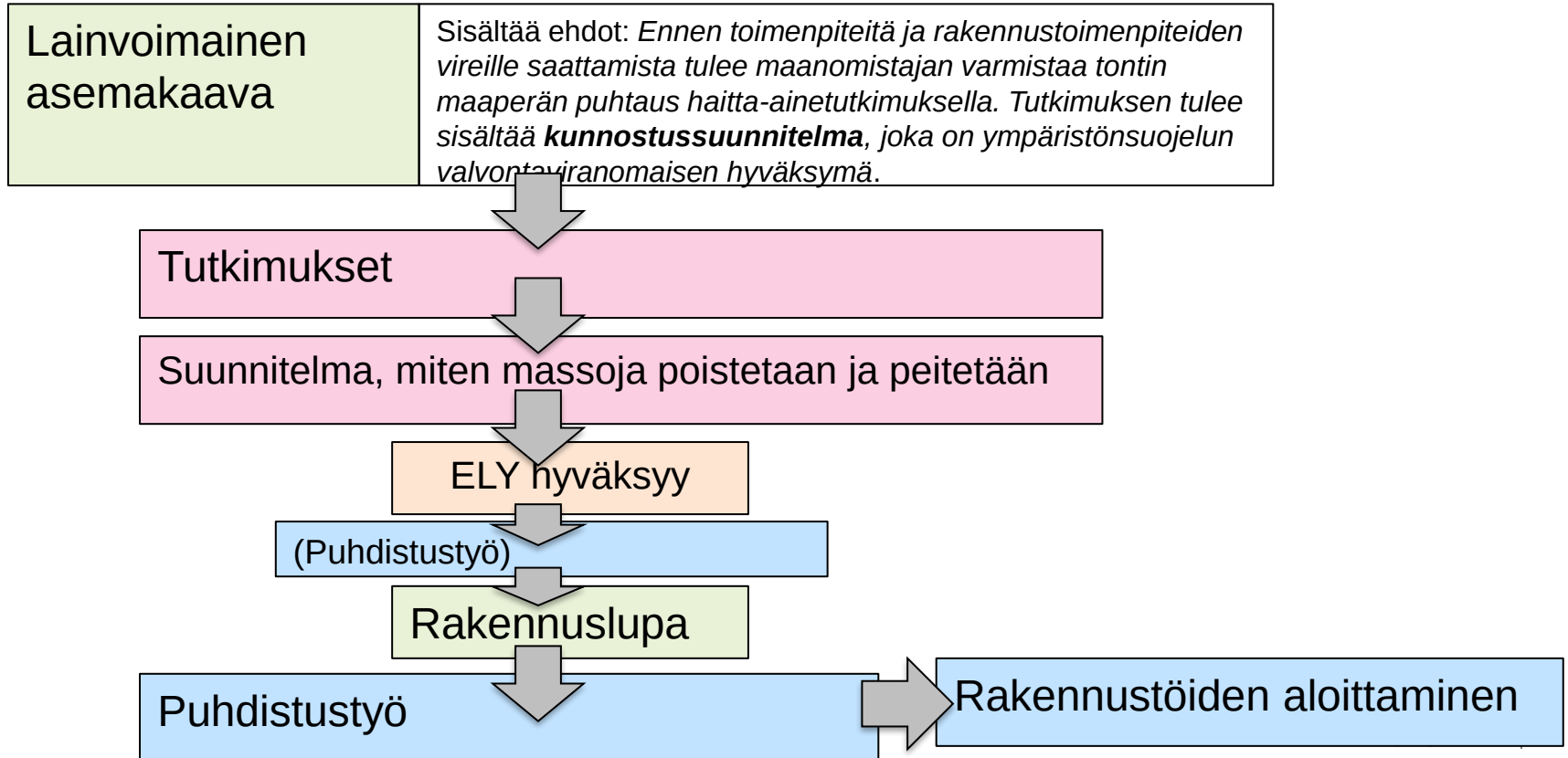
Maaperän kunnostustavoitteet Pima-ilmoituspäätöksen 2011 mukaisesti

- Asuinrakennusten kohdilla ja 1,5 m seinälinjojen ulkopuolelle: alle alemman ohjearvotason.
- Asuintonttien piha-alueilla ja leikkipaikoilla pintamaan (0-0,5 m) haitta-ainepitoisuuksien tulee alittaa kynnysarvot ja yli 0,5 metrin syvyydellä kaavanmukaisesta maanpinnasta alemmat ohjearvot.
- Puistoalueilla sekä katu- ja liikennealueilla: alle ylemmän ohjearvotason + massojen eristys 1 m kerroksella puhtaita maita (= alle AO- tason massoja) + pintamaan peittäminen erillisellä kasvu- tms. kerroksella tai asfaltilla (kynnysarvotasoa).
- Vesi- ja viemäriinjojen ym. alueilla koko työskentelysyvyydellä on pitoisuuden alitettava AO- taso
- Kaivua ei kunnostettavilla alueilla tarvitse ulottaa pohjaveden pinnan tai kallion pinnan alapuolelle.
- Alle kynnysarvopitoisen pintamaan tulee olla luonnonmaata, ei täyttömaata
- Päätös ja kunnostustarve eivät koske ranta-alueita.



Pikisaari

Prosessikaavio



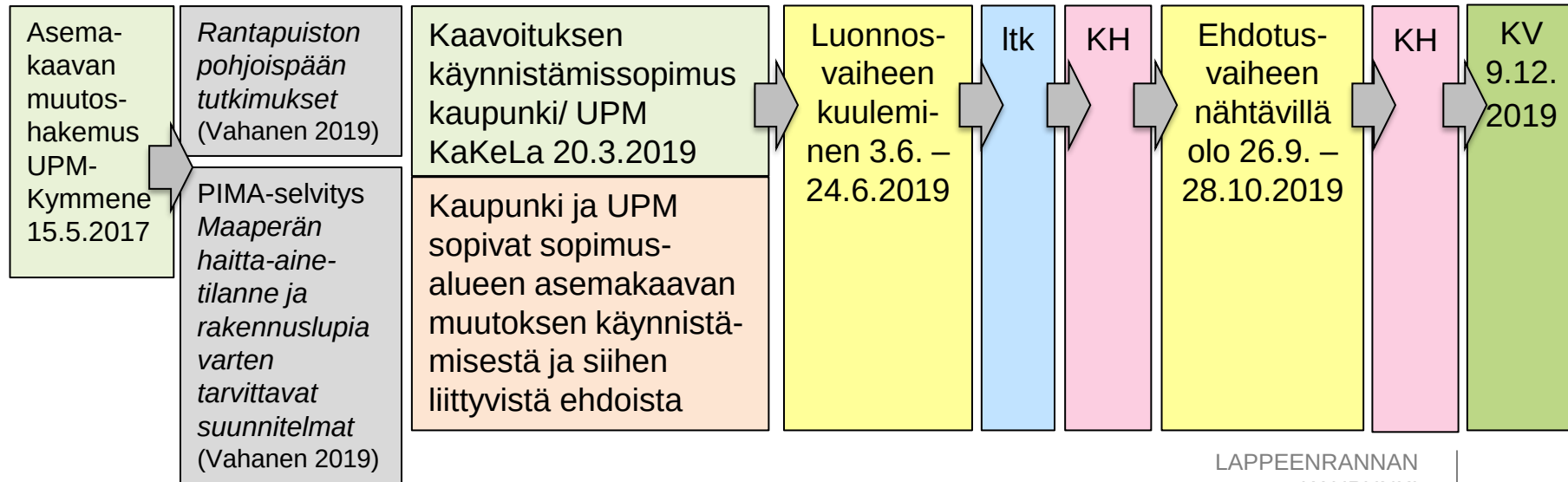
Toimenpidesuunnitelma

- Tonttikohtaisissa tutkimuksissa selviää, missä laajuudessa massoja tulee eri osissa aluetta vaihtaa ja millä alueilla voi riittää maanpinnan tason nostaminen siihen, että saadaan riittävän paksu pilaantumaton suojakerros.
- Suunnittelualueen itäpuolen kallioid on määrätty suojeltaviksi, eikä niiden luonnonmukaisia maastonmuotoja saa muuttaa merkittävästi louhimalla, pengertämällä tai kaivamalla.
- Mahdollisten maaperän puhdistustöiden jälkeen kallioiden päälle voidaan istuttaa uutta kasvillisuutta.



Asemakaavaprosessi

- Alkuperäinen asemakaava hyväksyttiin 28.8.2006. Asemakaava ei ollut toteutunut
- Tarve parantaa toteutettavuutta selkiyttämällä korttelirakennetta ja rakennusten massoittelua.
- Pysäköintijärjestelyjen uudelleentarkastelu

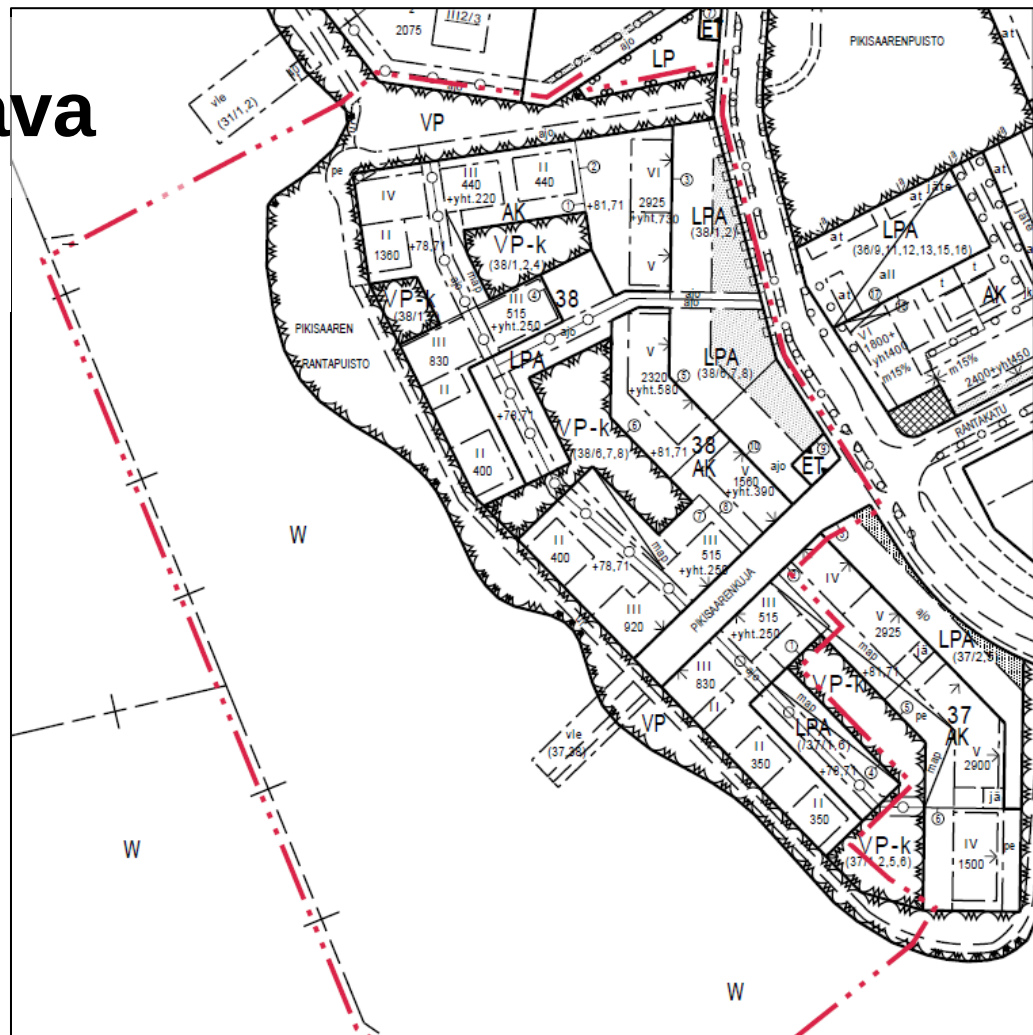


Poistuva asemakaava

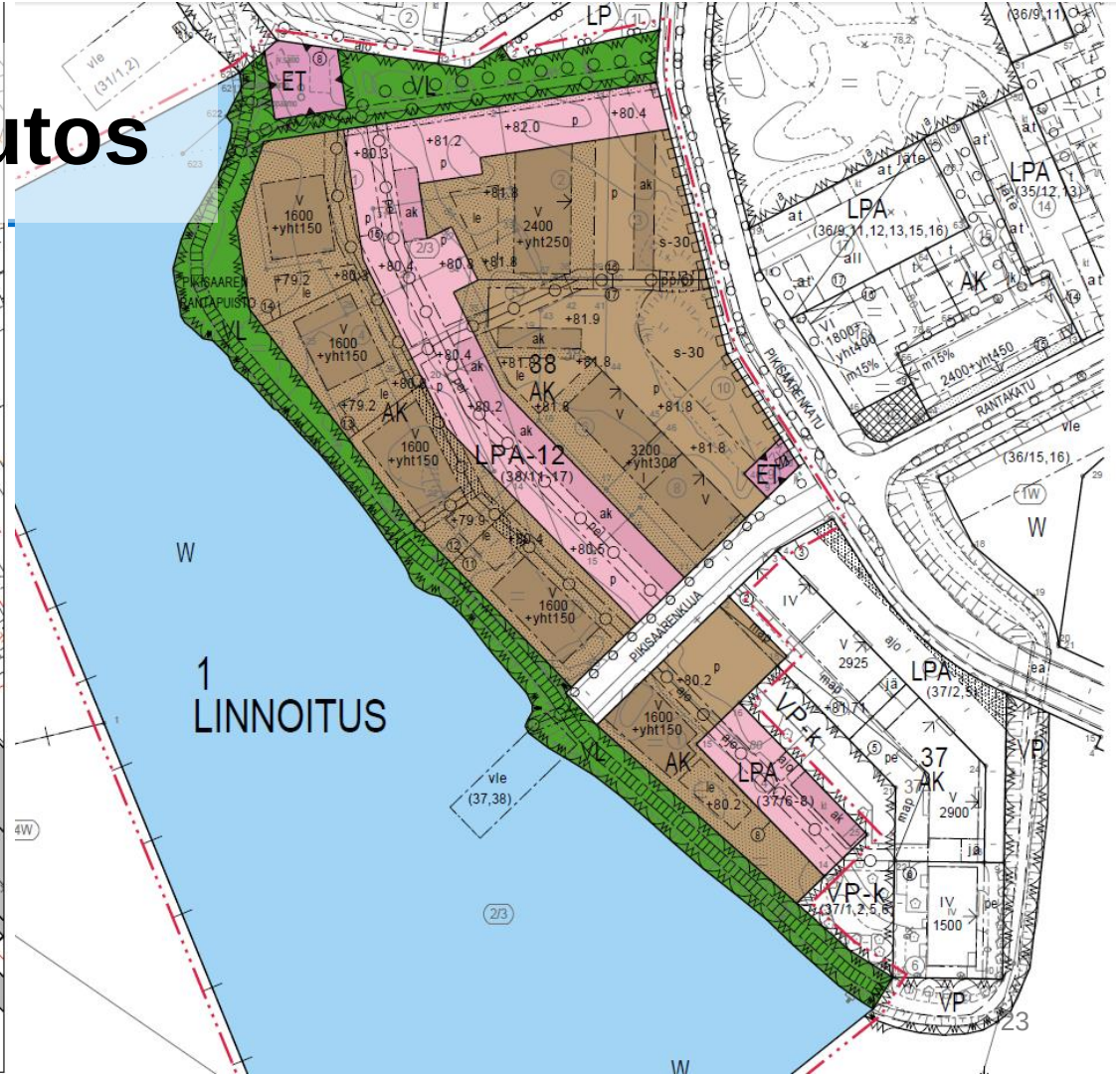


Korttelipuisto.

— ur — Ohjeellinen yleiselle ulkoilureitille
- - - - - varattu alueen osa.



Asemakaavamuutos

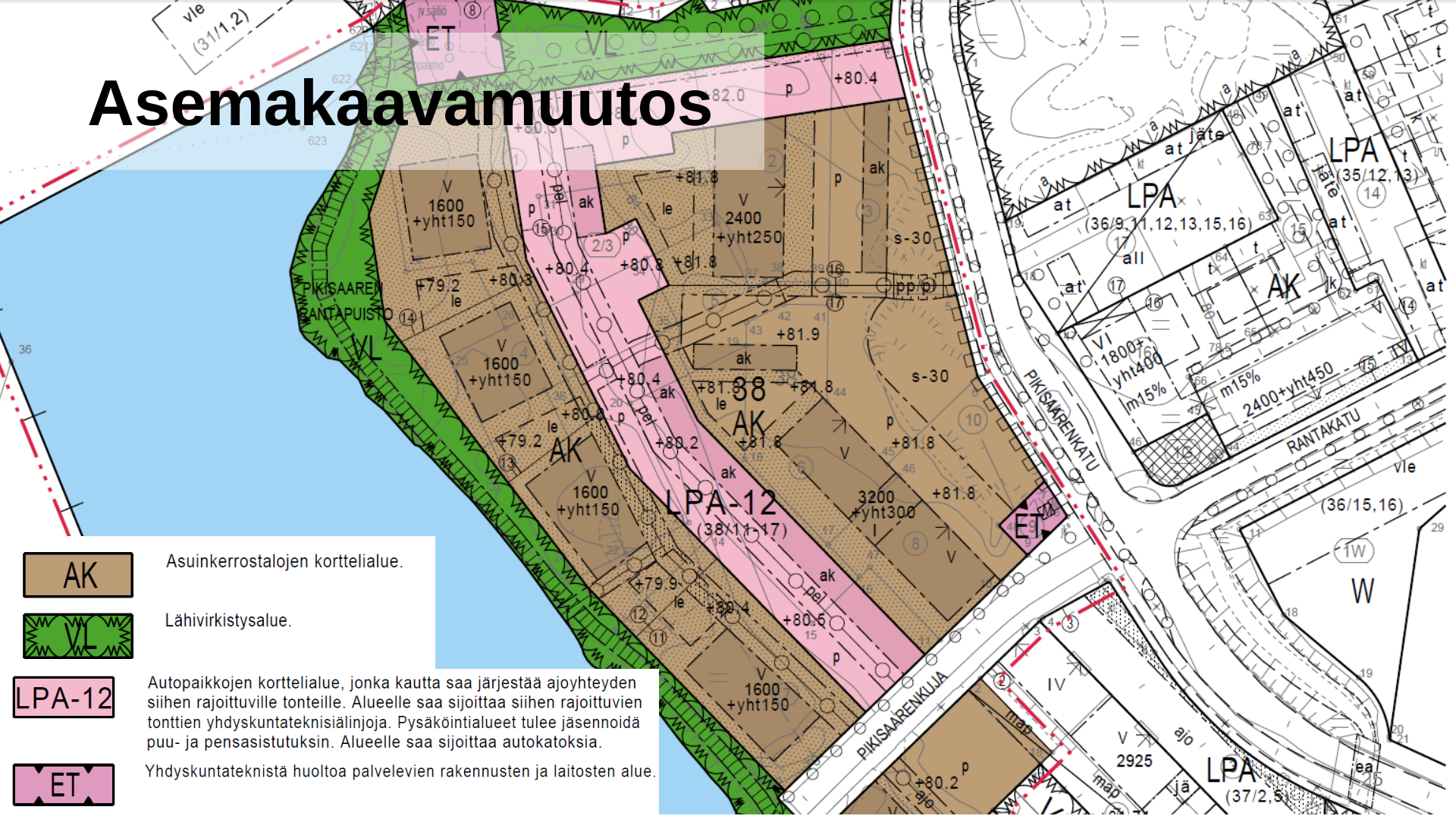
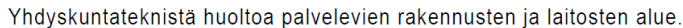


Asemakaavamuutos

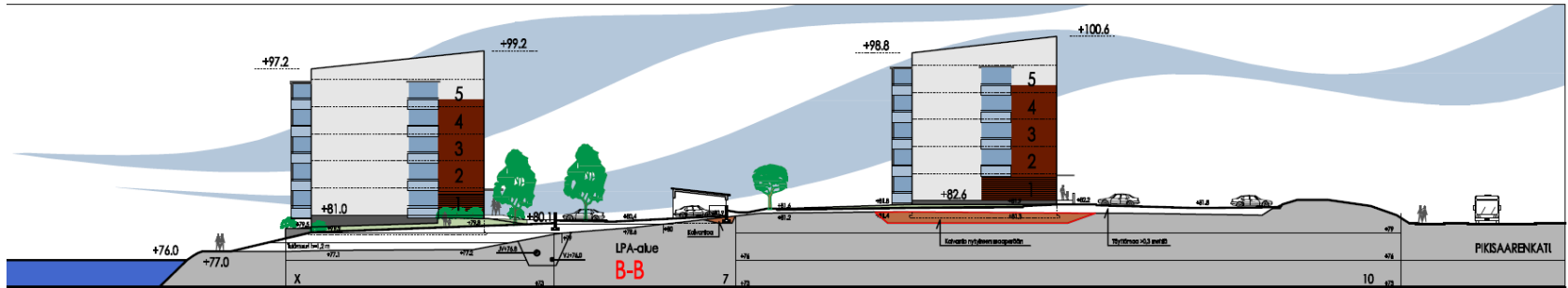
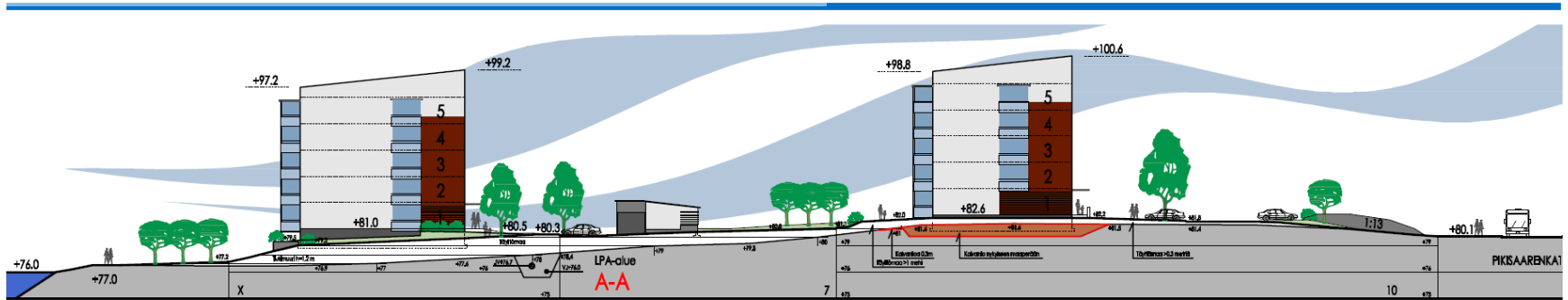
- Rakennusten massoitte-
lun ja korttelirakenteen
selkiyttäminen
- Maanalaisesta
paikoituksesta
luopuminen
- Rannan
lisätäytöstä
luopuminen
- Kerrosalan
muutos -2440
krs-m²
- Jo rakennettu
vh-linja pidettiin
ennallaan



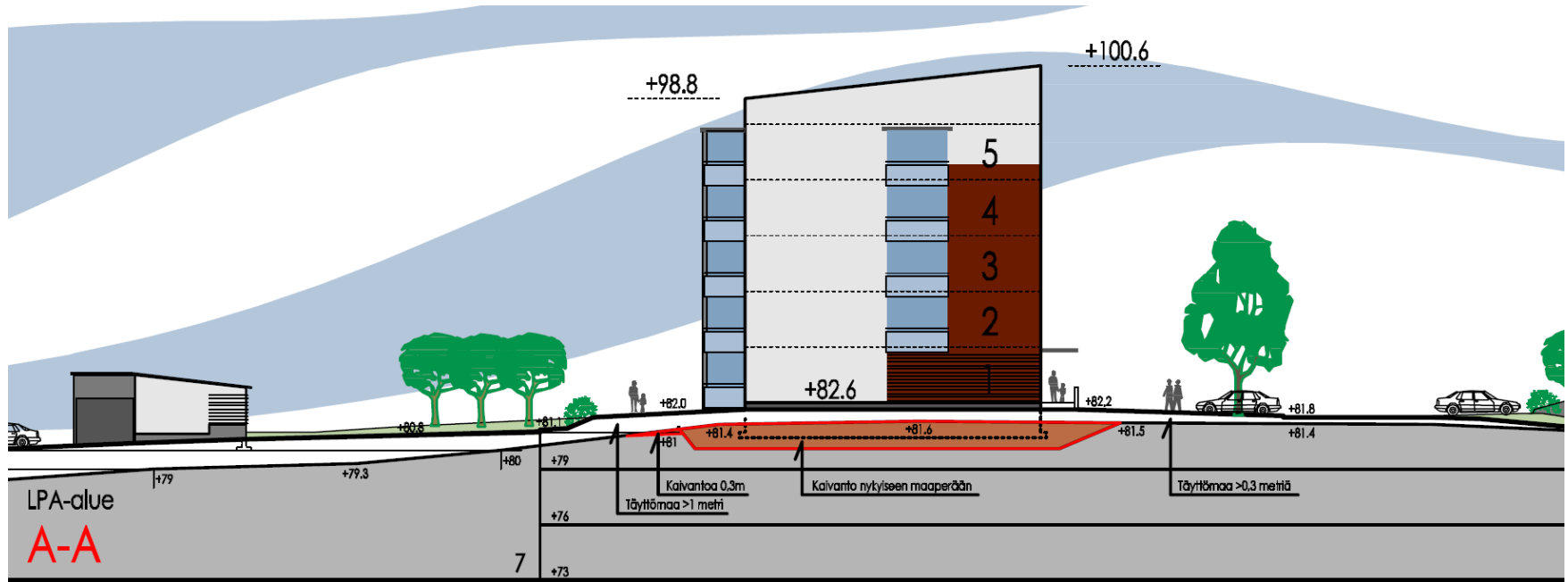
vle
(31/1,2)



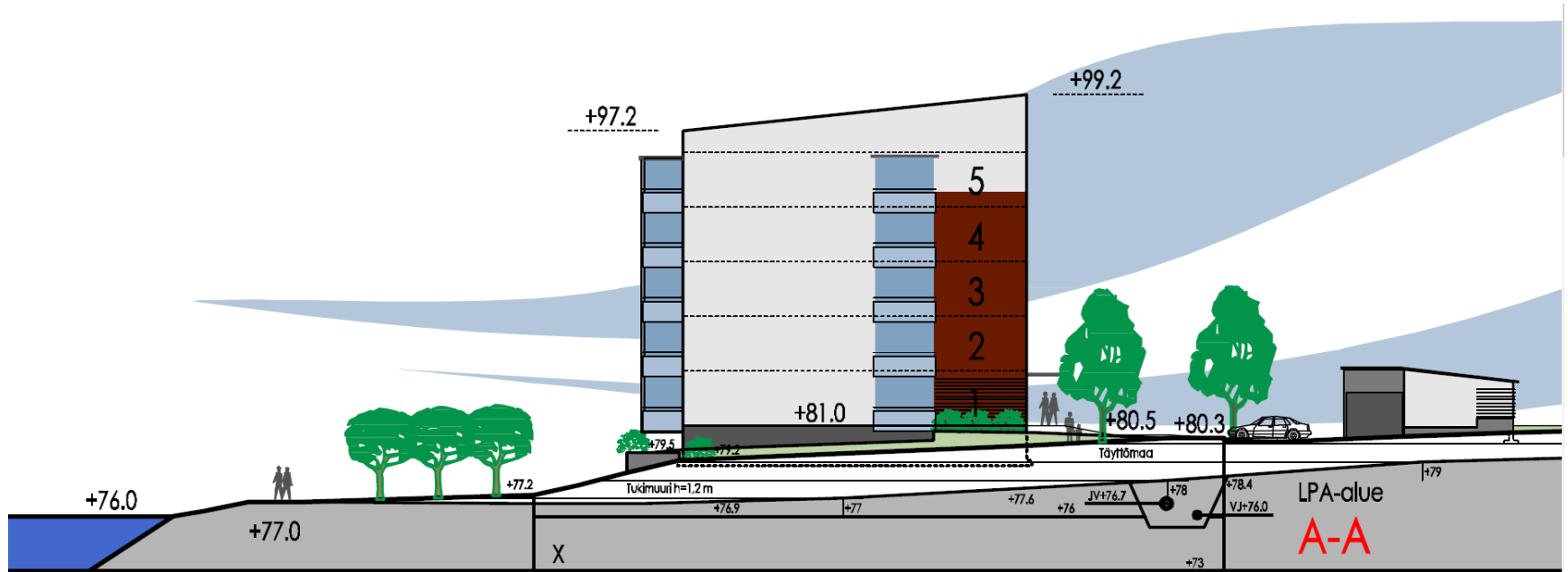
Asemakaavamuutos



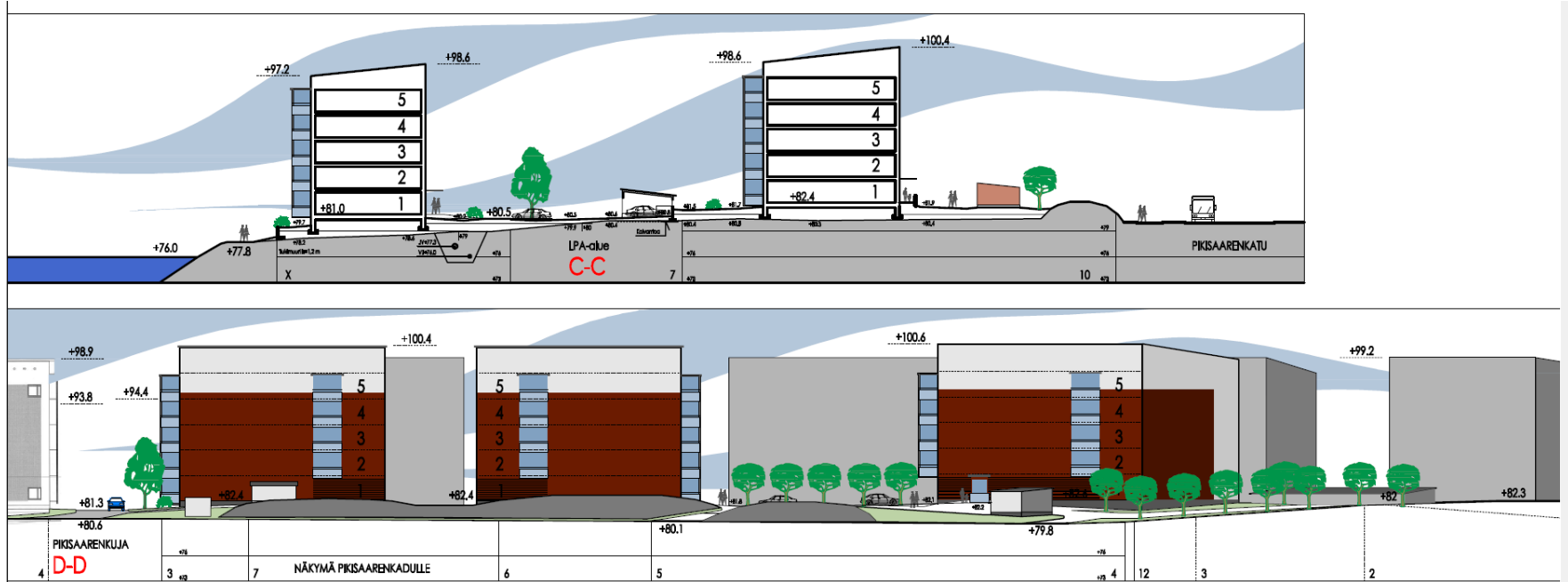
Asemakaavamuutos



Asemakaavamuutos



Asemakaavamuutos



Asemakaavamuutos

Poimintoja kaavamääräyksistä

- *Alueen maaperässä ja vesialueen pohjassa esiintyy haitta-aineita. Ennen toimenpiteitä ja rakennustoimenpiteiden vireille saattamista tulee maanomistajan varmistaa tontin maaperän puhtaus haitta-ainetutkimuksella. Tutkimuksen tulee sisältää kunnostussuunnitelma, joka on ympäristönsuojelun valvontaviranomaisen hyväksymä.*
- *Alueen kunnostaminen tulee tapahtua kulloinkin voimassa olevaan ympäristösuojelulakiin perustuvan päätöksen mukaisesti. (Alueella on tällä hetkellä voimassa Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen päätös dnro KASELY/212/07.00/2011.) Asemakaavakartan liitteenä nro 7 on raportti, jossa on kuvattu tarkemmin maaperän haitta-ainetilanne ja rakennuslupia varten tarvittavat suunnitelmat.*
- *Vesistökuormituksen vähentämiseksi alueen hulevedet on käsiteltävä ennen vesistöön johtamista. Rakennuslupa-asiakirjoihin tulee sisältyä hulevesien hallintasuunnitelma, josta tulee pyytää tarvittavat viranomaislausunnot.*

Syksy 2021





Kiitos!