

PUKINMÄKI

Asteritien kortteli 37085

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS



ASEMAKAAVAN SELOSTUS
ASEMAKAAVAKARTTA NRO 12448
PÄIVÄTTY 9.5.2017

Asemakaavan muutos koskee:

Helsingin kaupungin
37. kaupunginosan (Pukinmäki)
korttelin 37085 tontteja 1 ja 2 sekä katu-, puisto- ja rautatiealueita

Kaavan nimi:
Pukinmäki Asteritien kortteli 37085, asemakaavan muutos

Laatija:
Helsingin kaupunki kaupunkisuunnitteluvirasto/
Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 15.8.2016
Kaupunkisuunnittelulautakunta: 9.5.2017
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 9.6.–10.7.2017
Kaupunkiympäristölautakunta: muutettu 31.10.2017
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
Voimaantulo:

Alueen sijainti:
Alue sijaitsee pääradan varressa Pukinmäen ja Malmin välisellä
asemaseudulla.



YHTEYSHENKILÖT KAAVAN VALMISTELUSSA

Helsingin kaupunki

Kaupunkiympäristön toimiala

Asemakaavoitus:

Joakim Kettunen, arkkitehti

Tuomas Eskola, arkkitehti, toimistopäällikkö

Antti Varkemaa, arkkitehti, yksikönpäällikkö

Liikenne: Juha Ruonala, liikenneinsinööri

Teknistaloudelliset asiat:

Matti Neuvonen, diplomi-insinööri, erikoismelut

Peik Salonen, insinööri

Julkiset ulkotilat, maisema: Anu Lämsä, maisema-arkkitehti

Vuorovaikutus: Maija Mattila, vuorovaikutussuunnittelija

Kaavapiirtäminen: Elisabet Hautamäki, suunnitteluavustaja

Rakennusvalvontavirasto

Salla Mustonen, arkkitehti

Rakennusvalvontapalvelut

Aarno Alanko, tiimipäällikkö

Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu

Anni Tirri, aluesuunnittelija

Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit

Tapio Laalo, tonttiasiamies

Ympäristöpalvelut

Anu Haahla, ympäristötarkastaja

Muut viranomaistahot

Helen Sähköverkko Oy

Risto Seppänen, yleissuunnitteluinsinööri

Hakijataho

Asteritie 1–3:n hakija

Hankesuunnittelu

Tuomas Toivonen, arkkitehti

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	5
ASEMAKAAVAN KUVAUS	6
Tavoitteet	6
Mitoitus	6
Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet	7
Liikenne	7
Palvelut	8
Esteettömyys	8
Luonnonympäristö	8
Ekologinen kestävyys	9
Suojelukohteet	10
Yhdyskuntatekninen huolto	10
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen	10
Ympäristöhäiriöt	11
Pelastusturvallisuus / Rakennetekniikka	12
Vaikutukset	12
TOTEUTUS	14
SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT	14
SUUNNITTELU- JA KÄSITTELYVAIHEET	19

LIITTEET

1 Seurantalomake

2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

3 Kuvat ja kartat

- Ilmakuva
- Asemakaavakartta (A4/A3-koossa)
- Havainnekuva
- Ympäristö-, tekniikka- ja taloussuunnitelmat ja muut-selvitykset
 - Maaperäkartta (Ksv 2017)
 - Vesihuolto (Ksv 2017)
 - Energihuolto ja tietoliikenne (Ksv 2017)
- Liikennesuunnitelma (Ksv 2017)
- Pelastussuunnitelma (Muistio palotarkastajan kanssa pidetystä suunnitelmakatselmuksesta, paikalla palotarkastaja Katja Seppälä ja arkkitehti Tuomas Toivonen, 2017. Suunnitelma 27.1.2017, tontin pelastustiet ja nostopaikat, osastoinnin ja savunpoiston periaatteet)
- Liikenteen meluselvitys (Akukon Oy 2017)
- Tärinä- ja runkomeluselvitys (Akukon Oy 2017)
- Luonnonmuistomerkki Mantshurian jalopähkinä, MALMI (5): Kohderaportti (Ympäristökeskus)
- Kuvaliite suojelukohteesta: Asteritie, tontti 37085, Maastoinventointi 28.9.2016, Päivitetty 24.2.2017 (Ksv 2016)

4 Viitesuunnitelma (arkkitehti Tuomas Toivonen 2017)

5 Yhteenveto tutkimuksista, suunnitelmista sekä toimenpiteistä suojellun Mantshurian jalopähkinäpuun elinolosuhteiden turvaamiseksi rakennushankkeen aikana ja jälkeen. Yhteenvedon loppuun on liitetty:

- Neuvottelumuistio (Helsingin ympäristökeskus 2017)
- Työmaalla olevan luonnonmuistomerkin, Matsurian jalopähkinän, rakennusaikainen suojaaminen -ohje (Puidenhoitajien Oy 2017)
- Maatutka-selvitys Mantshurian jalopähkinän juuriston ulottuvuudesta ja maanpinnan alapuolisista olosuhteista (Geo-Work Oy 2016)
- Yleistä tietoa Mantshurian jalopähkinä - Junglans mandshurica (Ksv 2016)
- Korttelin 37085 ympäristön pohjatutkimukset (Ksv 2016)
- Mantshurian jalopähkinän sijainti Långinojan valuma-alueella (Ksv 2016).

LUETTELO MUUSTA KAAVAA KOSKEVASTA MATERIAALISTA

- Vuorovaikutusraportti
-

TIIVISTELMÄ

Asteritien itäpäässä pääradan varressa oleville tonteille ja niiden viereiselle puistokaistaleelle on suunniteltu asuntojen täydennysrakentamista. Asemakaavan muutos (kaavaratkaisu) mahdollistaa omaleimaisten urbaanien kerrostaloasuntojen rakentamisen olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen hyvien palvelujen ja liikenneyhteyksien ääreen. Uuden asuinkorttelin kokonaisrakennusoikeus on 4 950 k-m², josta uutta asuinkerrosalaa on 3 850 k-m². Pysäköinti sijoitetaan maan alle.

Kaavaratkaisun yhteydessä on laadittu liikennesuunnitelma (piir.nro 6762), jonka mukaan Asteritiellä järjestetään liikenne vastaamaan uutta maankäyttöä. Tonttiliittymä osoitetaan Asteritien puolelle. Asteritien ajorataa levennetään hieman. Kadulle sijoitetaan vieraspysäköintiä.

Suunnittelussa on huomioitu tontilla sijaitsevan rauhoitetun jalopähkinäpuun säilymisedellytykset.

Korttelialueet ovat yksityisomistuksessa. Kaavaratkaisu on tehty hakemuksen johdosta ja kaavaratkaisun sisältö on neuvoteltu hakijan kanssa.

Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti asettaa asemakaavan muutosehdotuksen nähtäville. Kaavaehdotuksesta tehtiin 2 muistutusta. Nähtävilläoloajan ulkopuolella saapui 1 kirje. Muistutuksissa ja kirjeissä esitetyt huomautukset kohdistuivat voimassa olevan yleiskaavan aluemarkintään, liikenteen turvallisuuteen, pysäköintiin, maanalaisen pysäköinnin rakentamisen aiheuttamiin häiriöihin, rakentamisen määrään, rakennustyyppeihin, olemassa oleviin luontoarvoihin, alueen puistomaiseen luonteeseen, viihtyisyyteen ja suojellun puun elinolosuhteiden turvaamiseen. Kaavaehdotuksesta saatiin viranomaisien lausuntoja sen ollessa julkisesti nähtävillä. Lausunnot kohdistuivat neuvottelutarpeeseen pelastusviranomaisen kanssa rakennuslupavaiheessa, maankäyttösopimustarpeeseen, luonnonmuistomerkkinä rauhoitetun puun säilymisedellytysten turvaamiseen, eri liikennemuotojen aiheuttamaan meluun, runkomeluun ja tärinäan sekä näiden referointiin ja liitteisiin selostuksessa.

Kaavaehdotukseen tehtiin muutoksia, jotka on esitetty yksityiskohtaisesti kaavaselostuksen viimeisessä luvussa.

ASEMAKAAVAN KUVAUS

Tavoitteet

Kaavaratkaisun tavoitteena on luoda edellytykset uuden asuin-korttelin rakentamiseen raideliikenneyhteyksien äärelle. Erityistä huomiota on kiinnitetty luonto-, maisema- ja kaupunkikuva-arvoihin.

Rakentaminen sopeutuu korttelialueella olevan rauhoitetun luonnonmuistomerkin (mantshurian jalopähkinäpuu) asettamiin rajoitteisiin. Kaavamerkintöjen ja -määräysten sekä täydentävien ohjeiden laadinnassa on pyritty huomioimaan suojellun puun elinolosuhteiden turvaaminen rakentamisen aikana ja sen jälkeen.

Maisemallisesti ja kaupunkikuvallisesti kortteli on näkyvällä paikalla Pukinmäen kaupunginosan koilliskulmassa, jossa tiiviimpi kerrostalorakenne muuttuu asteittain väljemmäksi pientaloalueeksi.

Tavoitteena ovat omaleimaisten kerrostaloasuntojen ja monipuolisen asuntovalikoiman sijoittuminen alueelle.

Uudisrakennukset sopeutetaan ympäröivään kaupunkirakenteseen porrastuvien rakennusmassojen avulla.

Pysäköinti on sijoitettu pihakannen alle kellariin.

Uudisrakentamisessa huomioidaan ajoneuvoliikenteen ja pääradan aiheuttama melu, runkomelu ja tärinä.

Luontoarvot huomioidaan hulevesien käsittelyssä.

Kaavaratkaisu edesauttaa kaupungin strategisten tavoitteiden toteutumista siten, että edistetään täydennysrakentamista hyvien joukkoliikenneyhteyksien äärelle ja edistetään kohtuuhintaisten asuntojen rakentamista.

Mitoitus

Suunnittelualueen pinta-ala on 6018 m². Osallistumis- ja arviointisuunnitelman jälkeen suunnittelualueen rajaukseen on tehty teknisluonteisia tarkistuksia.

Kaavaratkaisun myötä asuinkerrosala kasvaa 3 844 k-m². Asuin-kerrostalojen korttelialueen kokonaiskerrosala on 4 950 k-m².

Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Tonteilla 37085/1 ja 2 on kaksi huonokuntoista erillispientaltoa, rehevää puutarhakasvillisuutta ja luonnonsuojelulain perusteella rauhoitettu jalopähkinäpuu. Tonttien naapureina on asuinkerrostaloja ja Asteritien käänöpaikan eteläpuolella on yksi paritalo.

Suunnittelualan kaakkoispuolella kalliioleikkauksen takana kulkee päärata ja pohjoispuolella alueellinen kokoojakatu Pukinmäenkaari. Pukinmäen ja Malmin asemat ovat molemmat lähimmillään alle 600 m päässä.

Asuinrakerrostalojen korttelialue (AK)

Kaksi erillispientalotonttia ja puistokaistale on muutettu asuinkerrostalojen korttelialueeksi. Rakennusoikeudeksi on merkitty 4 950 k-m². Uutta rakennusoikeutta tulee yhteensä 3 844 k-m². Asteritien puolella katualuetta on levennetty hieman. Kerrosluku vaihtelee rakennusaloittain kahden ja viiden välillä. Autopaikat sijoittuvat maan alle. Puustokartoituksen pohjalta korttelialueelle on merkitty puiden säilyttämis- ja suojelutavoitteiden kannalta tarpeelliset merkinnät ja määräykset. Korttelialueella sijaitsee luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu luonnonmuistomerkki Mantshurian jalopähkinä.

Rautatiealue (LR)

Rautatiealue on mukana kaavateknisistä syistä. Rautatiealueella ei ole tehty muutoksia.

Liikenne

Lähtökohdat

Asteritie on luokitukseltaan tonttikatu, jonka liikennemäärä arki- vuorokaudessa on noin 100–200 ajoneuvoa. Suunnittelualan koillisreunaa sivuaa Pukinmäenkaari, joka on luonteeltaan alueellinen kokoojakatu. Pukinmäenkaaren lounaisreunalla ja kaavoitettavan alueen kaakkoisreunalla kulkee pyöräilyn pääreitiverkosta. Vuonna 2016 kaupunkisuunnittelulautakunnassa hyväksytyssä esikaupunkialueiden pyöräliikenteen tavoiteverkkosuunnitelmassa on esitetty poikittaisen baanan tavoitelinjalus Pukinmäenkaarelle.

Kaava-alue sijaitsee Pukinmäen ja Malmin rautatieasemien läheisyydessä.

Kaavaratkaisu

Ajoneuvoliikenne tontille ohjataan Asteritien kautta suunnitteluperiaatteiden mukaisesti. Periaatteena on ottaa tonttiliittymä vähemmän vilkkaalta ja alempi hierarkiselta kadulta, tässä tapauksessa Asteritien tonttikadulta eikä alueelliselta kokoojalta Pukinmäenkaarelta. Ajoneuvoliittymää ei sallita Pukinmäenkaarelle mahdollisen baanalinjauksen vuoksi. Rakentaminen lisää Asteritien liikennettä noin 50 ajoneuvolla vuorokaudessa. Liikenteen sujuvoittamiseksi Asteritien ajorataa levennetään 4,5 metristä 5,5 metriin lähtien Resedatien risteyksestä. Leventäminen mahdollistaa kadunvarsipysäköintipaikkoja. Kadulle voidaan osoittaa kaavamuu- tok- sen vaatimat vieraspaikat. Näistä hyötyvät myös muut lähialueen asukkaat. Kadun rakentamiskustannuksiksi on arvioitu alustavasti noin 150 000 euroa.

Kaava-alueen itäreunassa sijaitsee pyöräilyn pääreittiyhteys, joka kulkee nykyisellään radan varressa suojaviheralueella ja liikenneviraston rata-alueella. Väylän toteutunutta linjausta ei ole tarkoitus siirtää nykyisestä, mutta pyöräilyn pääreittiyhteydelle varataan tilaa kaupungin omistamalla alueella kaava-alueen itäreunassa jalankululle ja polkupyöräilylle varatulla kadulla, missä tontille ajoa ei sallita. Katualueita muutetaan hieman jalankululle ja polkupyöräilylle varatuksi kaduksi nimeltään Asteripolku.

Tontin pysäköinti toteutetaan maanalaisena.

Palvelut

Lähtökohdat

Lähiympäristössä Malmin alue- ja Pukinmäen paikalliskeskuk- sissa on hyvät kaupalliset palvelut. Julkiset palvelut kuten koulu ja liikuntapuisto sijaitsevat kävelyetäisyydellä.

Esteettömyys

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta normaalia aluetta.

Luonnonympäristö

Lähtökohdat

Tontti on pääasiassa vanhaa puutarhaa ja viljelymaata. Kasvillisuus on villiintynyttä puutarhakasvillisuutta. Huomio kiinnittyy tiheään kasvustoon: kookkaisiin omenapuihin ja muutamaan maise- maan hallitsevaan puuhun (mm. tammi, vaahtera, mänty). Tontin koillisnurkkaa suojaa katualueella kasvavat kuuset. Asteripolun ja Asteritien ja tontin välissä on tiheää puustoa ja pensastoa.

Tontin pohjoispuolella on kapea puistosuikale, jossa kasvaa mm. koivua ja mäntyä.

Maaperä on rehevää ja kosteaa siltti-hiekkamaata. Maasto laskee koilliseen ja itään päin.

Tontin koillisosan loivassa rinteessä on luonnonsuojelulain nojalla juurineen rauhoitettu luonnonmuistomerkki Mantshurian jalopähkinä, jonka lisäksi tontilla on myös toinen täysikokoinen rauhoittamaton jalopähkinä ja useampia jalopähkinän taimia.

Kaavaratkaisu

Puutarhamainen maisematila rakennuksineen muuttuu. Puustoa joudutaan kaatamaan rakentamisen yhteydessä. Suojeltu puu ja tammi sekä mahdollisesti tontin reunojen elinkelpoista puustoa säilyy. Rakennusala täyttää suuren osan tontista. Maavaraisen pinnan määrä pienenee. Sadevettä imeyttävä maavaraista pintaa säilyy tontin pohjois- ja itäpuolella. Rakennusmassojen väliin tulee kansirakenteinen piha-alue.

Luonnonsuojelulailla suojeltu Mantshurian jalopähkinä latvusto- ja juuristoalueineen suojellaan kaavamääräyksellä. Juuristoalueelle ohjataan imeyttävin ratkaisuin vettä rakennuksen kansipihalta ja kattopinnoilta. Hulevesien viivytys- ja imeyttämismahdollisuuksia selvitetään tarkemmin rakennuslupavaiheessa.

Ekologinen kestävyys

Lähtökohdat

Tontti sijaitsee Longinojan valuma-alueen rajalla. Tontti ja pohjoispuolen puisto ovat pääasiassa vettä imevää maaperää.

Kaavaratkaisu

Luoteispuolinen puistokaistale liitetään tonttiin, mikä vähentää Longinojan valuma-alueen puistopinta-alaa ja hulevesien viivytyskapasiteettia.

Vettä läpäisemättömän pinnan määrä kasvaa rakennetun alan kasvun myötä. Asemakaavassa osoitetaan vettä pidättäviä viherkattoja rakennuksen katolle. Suojellun puun elinolosuhteiden turvaamiseksi tulee hulevesiä mahdollisuuksien mukaan viivyttaa tontilla, viherkatoilla tai viivytysrakentein ja johtaa hallitusti maanvaraiselle piha-alueelle. Ennen rakennuslupaa tulee laatia selvitys hulevesien viivyttämisen- ja imeyttämismahdollisuuksista.

Suojelukohteet

Lähtökohdat

Tontin koillisosan loivassa rinteessä on luonnonsuojelulain nojalla juurineen rauhoitettu luonnonmuistomerkki Mantshurian jalopähkinä, jonka lisäksi tontilla on myös toinen täysikokoinen rauhoittamaton jalopähkinä ja useampia jalopähkinän taimia.

Kaavaratkaisu

Suojeltu puu juuristo- ja latvusalueineen suojellaan kaavamääräyksellä. Puun elinolosuhteiden turvaamiseksi tulee puhtaita hulevesiä imeyttävin ratkaisuin ohjata juuristoalueelle. Puun juuristoalue suojataan ja aidataan rakentamisajaksi. Juuristoalueelle ei saa rakentaa. Kaavaratkaisua täydentää yhteenveto tutkimuksista, suunnitelmista sekä toimenpiteistä suojellun Mantshurian jalopähkinäpuun elinolosuhteiden turvaamiseksi rakennushankkeen aikana ja jälkeen, joka on liitteenä.

Yhdyskuntatekninen huolto

Lähtökohdat

Kaava-alue on yhdyskuntateknisen huollon verkoston piirissä.

Kaavaratkaisu

Mahdolliset maanalaisten tilojen kuivatus- ja jätevedet tulee johtaa tarvittaessa kiinteistökohtaisella pumppaamalla yleiseen viemäriverkostoon.

Tontin eteläosassa mahdollisesti sijaitseva pienjännitekaapeli siirretään tarvittaessa katualueelle.

Rakennusten liittämiseksi kaukolämpöverkostoon tulee Asteritien talle rakentaa uutta kaukolämpöverkostoa noin 50 metriä.

Kaavassa on määräys koskien alueella syntyvien hulevesien viivytämisen- ja imeyttämismahdollisuuksien selvittämistä.

Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen

Lähtökohdat

Asteritien kortteli 37085 sijaitsee kitkamaa-alueella, jossa siltti ja hiekkakerroksen arvioitu paksuus tiiviin kerroksen yläpuolella on

yli kolme metriä. Korttelin länsi- ja etelärajojen läheisyydessä Kalliopinta on näkyvässä tai lähellä maanpintaa. Nykyinen maanpinnan korkeus vaihtelee välillä noin +18,3...+23,9, maanpinnan vietteessä koilliseen. Lähialueella tehtyjen pohjatutkimusten perusteella uudet asuin- ja toimistorakennukset voidaan perustaa pääosin maan tai kallionvaraisesti. Etelä- ja länsiosien rakentaminen edellyttää todennäköisesti louhintaa.

Korttelin pohjoispuolella Pukimäenkaarella sijaitsevan pohjaveden havaintoputkesta tehtyjen vanhojen mittausten mukaan pohjaveden taso on vaihdellut välillä +14.37...+15.59, pohjavesiolosuhteet eivät aiheuta erityisratkaisuja kellarirakentamiseen.

Päärata sijaitsee noin 25 m etäisyydellä korttelin koillisrajasta. Rakennusten perustusten suunnittelussa tulee ottaa huomioon radan aiheuttama runkomelu.

Alueella ja sen läheisyydessä sijaitsee maanalaisia tunneleita. Korttelin lounaisrajan kohdalla on kaukolämpötunneli, jonka kallio-katto korttelin kohdalla vaihtelee tasovälillä noin -8,6...+2,1. Tunnelin pystykuilu sijaitsee noin 11 m etäisyydellä korttelin eteläkulmasta. Jätevesitunneli sijaitsee korttelin länsipuolella korttelin 37084 alueella.

Mahdollisen louhintatöiden suunnittelussa tulee huomioida alueella sijaitsevat tunnelit ja sekä kaukolämpötunnelin pystykuilu rakenteineen sekä pääradan läheisyyden aiheuttamat rajoitteet.

Tonteilla on ollut pienimuotoista teollista toimintaa.

Kaavaratkaisu

Asemakaavassa on kaavamääräys koskien tunnelin läheisyydessä tehtävää rakentamista ja louhintaa.

Kaavassa määrätään tutkimaan maaperän pilaantuneisuus ja tarvittaessa kunnostamaan maaperä ennen rakennusluvan myöntämistä.

Ympäristöhäiriöt

Lähtökohdat

Auto- ja junaliikenne aiheuttaa alueelle melua. Kaavamuutosalueelle voi lisäksi kohdistua maa- ja kallioperää pitkin etenevää värähtelyä, joka voi esiintyä rakennuksissa tärinä ja runkomeluna. Kaavamuutosaluetta koskien on laadittu erillinen liikenteen melu- selvitys sekä runkomelu- ja tärinäselvitys.

Kaavaratkaisu

Ympäristöhäiriöitä torjutaan rakennusten sijoittelulla, kaavamerkinnoilla ja -määräyksillä. Annetut määräykset perustuvat laadittuihin selvityksiin ja lausuntojen pohjalta korjattuun viitesuunnitelmaan

Pelastusturvallisuus / Rakennetekniikka

Lähtökohdat

Tavanomaisesta poikkeavan rakennusmassoittelun, maaston korkeojen ja suojellun puun huomioimisen vuoksi hakija on käynyt hankkeesta erillisen neuvottelun pelastusviranomaisen kanssa. Muistio on selostuksen liitteenä. Pelastusviranomaisten kanssa tulee neuvotella uudestaan rakennuslupavaiheessa.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisussa on huomioitu pelastusturvallisuus.

Vaikutukset

Yhteenveto laadituista selvityksistä

Asemakaavamuutos pohjautuu hakijan teettämään viitesuunnitelmaan. Pelastusjärjestelyjen pääperiaatteet on neuvoteltu palotarkastajan kanssa suunnitelmakatselmuksessa. Suojellun puun elinolosuhteiden turvaamiseksi on tehty maastokäyntien pohjalta maastoinventointi, selvitetty vesiolosuhteita ja tehty maastokäyntien pohjalta puun juuriston ulottuvuudesta ja maanpinnan alapuolisista olosuhteista. Suojellun jalopähkinäpuun elinolosuhteiden turvaamiseksi tehdyistä neuvotteluista, arvioista, päätöksistä ja toimista on tehty selostuksen liitteenä oleva yksityiskohtainen yhteenveto.

Kaavoituksen yhteydessä on laadittu liikenteen meluselvitys sekä tärinä- ja runkomeluselvitykset, joiden pohjalta kaavaan on tehty tarvittavat merkinnät ja -määräykset.

Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset

Kaavaratkaisun toteuttamiseen liittyvästä Asterintien katualueen muutoksista aiheutuu kaupungille kustannuksia ilman arvonlisäveroa arviolta 150 000 euroa.

Asemakaavamuutos nostaa alueen arvoa. Kaupungille kohdistuu tuloja tonttien myymisestä, rakennusoikeuden myynnistä sekä yk-

sityisessä omistuksessa olevien tonttien osalta maankäyttökorvauksista. Maankäyttökorvauksista sovitaan maanomistajan kanssa käytävissä maapoliittisissa neuvotteluissa.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön

Kaavaratkaisun toteuttaminen tiivistää yhdyskuntarakennetta ja rakennettua ympäristöä kaupungin tavoitteiden mukaisesti.

Vaikutukset luontoon ja maisemaan

Tontilla oleva puustoinen puutarha katoaa. Vettä imevän ja viivyttävän pinnan määrä vähenee huomattavasti. Suurin osa puustosta katoaa rakentamisen myötä. Hallitsevaksi elementiksi tulee uusi rakennus. Puustoinen näkymä radan suuntaan katoaa. Kadunvarren puustoinen ilme poistuu. Suojeltu puu ja komea tammi korostuvat maisemassa.

Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen

Asemakaavan muutoksen yhteydessä on tehty liikennesuunnitelma. Liikenne lisääntyy hieman, mutta liikennejärjestelyt paranevat, kun katualuetta levennetään. Samalla vieraspysäköintipaikkoja saadaan alueelle lisää. Asemakaavan toteuttaminen vahvistaa olemassa olevan teknisen huollon verkoston käyttöä.

Vaikutukset kaupunkikuvaan

Kaavan toteuttaminen muuttaa kaupunkikuvaa, alueen ilmettä ja näkymiä kaupunkimaisemmaksi ja huolitellummaksi.

Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen

Asemakaavassa osoitetaan vettä pidättäviä viherkattoja rakennuksen loiville katoille. Puhtaita hulevesiä pyritään ohjaamaan maaperään suojellun puun juuristoalueelle. Ennen rakennuslupaa tulee rakentajan esittää hulevesien hallintasuunnitelma.

TOTEUTUS

Alueen toteuttaminen voi käynnistyä kaavamuutoksen saatua lainvoiman.

SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

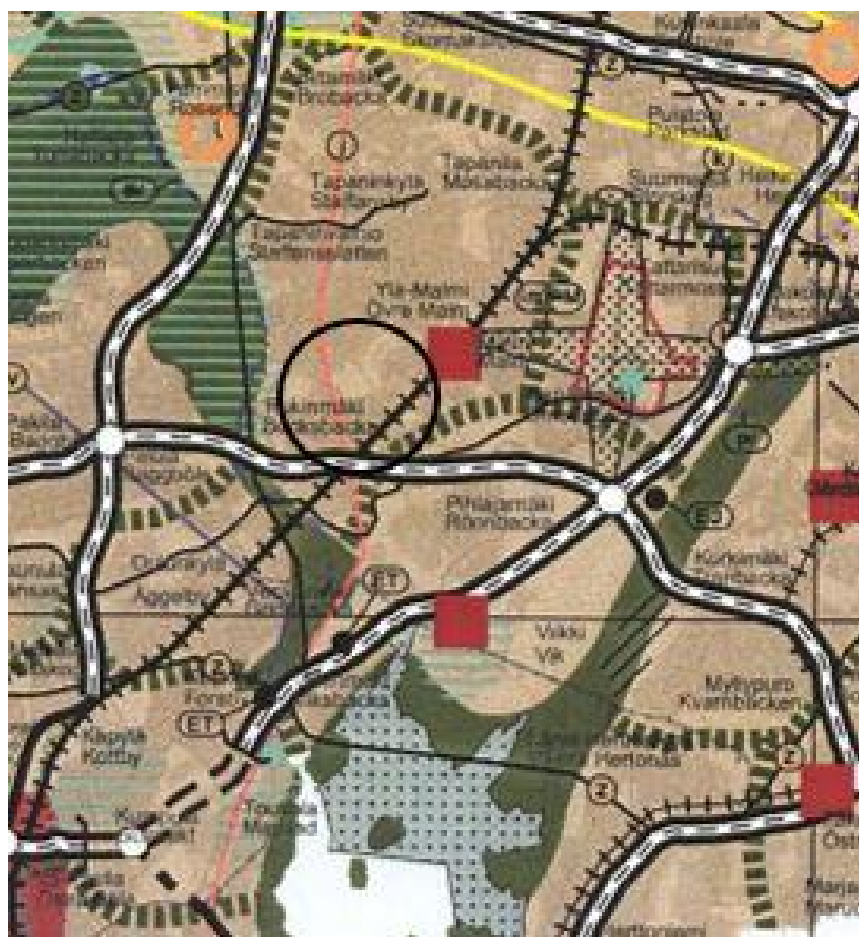
Kaavaratkaisua koskee kolme erityistavoitetta:

- riittävän asuntotuotannon turvaamiseksi on alueiden käytössä varmistettava tonttimaan riittävyys
- alueidenkäytön suunnittelussa merkittävä rakentaminen tulee sijoittaa joukkoliikenteen, erityisesti raideliikenteen palvelualueelle.
- alueidenkäytön mitoituksella tulee parantaa joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ja hyödyntämismahdollisuuksia.

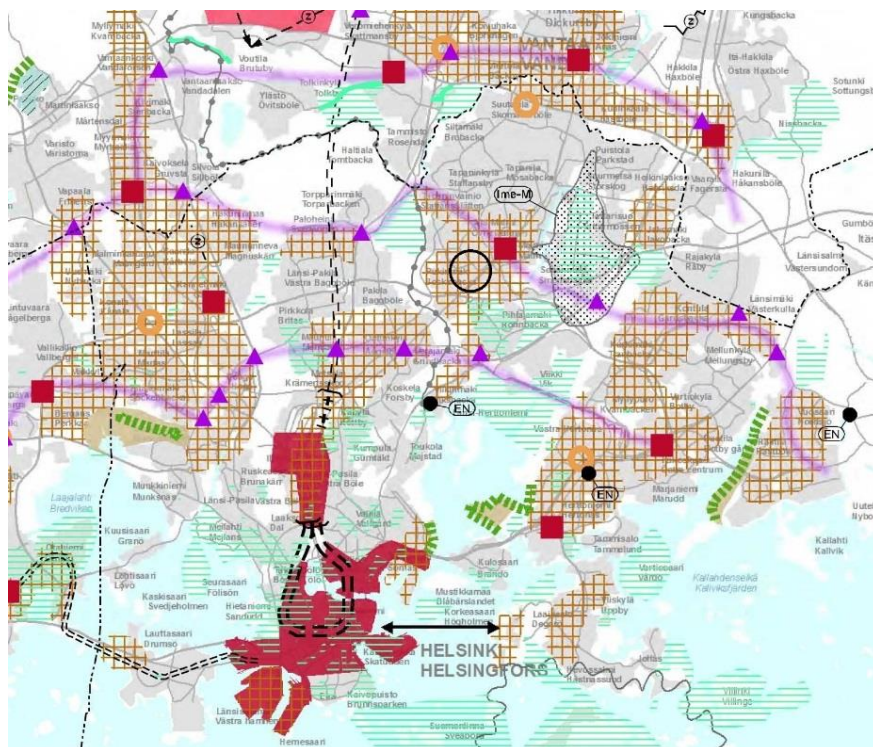
Kaavaratkaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Maakuntakaava

Ympäristöministeriön 8.11.2006 vahvistamassa Uudenmaan maakuntakaavassa suunnittelualue on taajamatoimintojen aluetta.

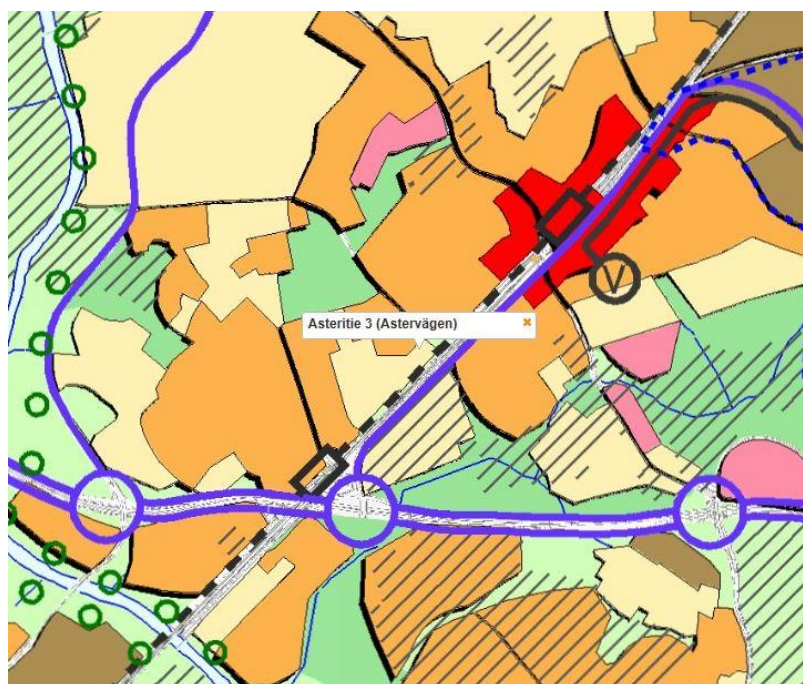


Ympäristöministeriön 30.10.2014 vahvistamassa Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavassa suunnittelualue on tiivistettävää aluetta.

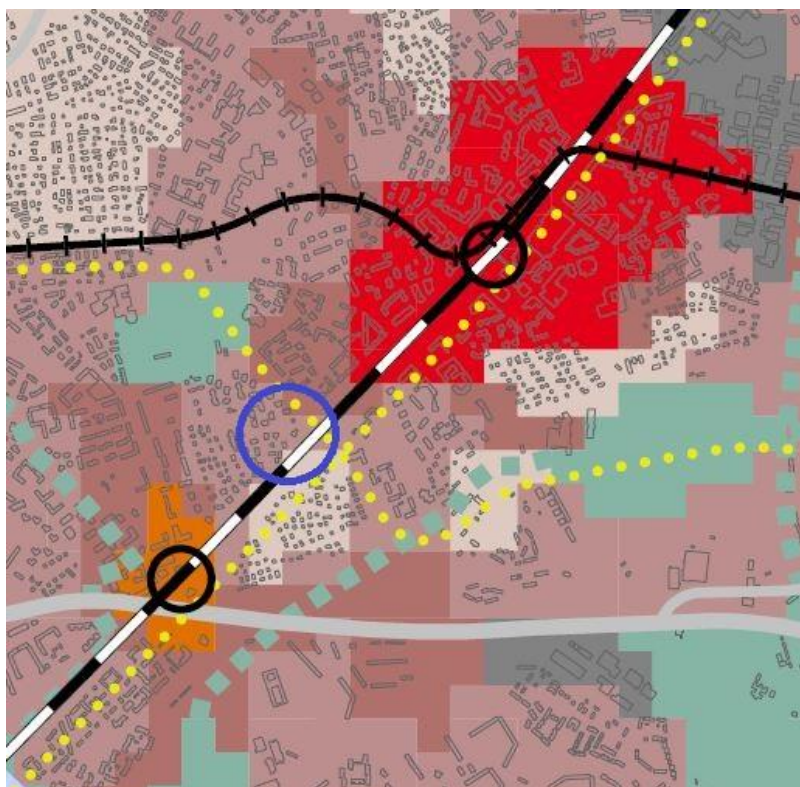


Yleiskaava

Helsingin Yleiskaava 2002:ssa (kaupunginvaltuusto 26.11.2003, tullut kaava-alueella voimaan 23.12.2004) alue on pientalovaltaista aluetta, asuminen. Nyt laadittu kaavaratkaisu poikkeaa voimassa olevasta yleiskaavasta siten, että mahdollistetaan kerrostalovaltaiseksi ja pientalovaltaiseksi merkittyjen alueiden rajalle Pukinmäen ja Malmin asemien seudulle kerrostalorakentamista. Suojaisten asuinpihojen muodostaminen ja suojaaminen junaradan aiheuttamalta melulta on luontevinta toteuttaa kerrostalojen avulla.



Helsingin uudessa yleiskaavassa (kaupunginvaltuusto 26.10.2016) alue on asuntovaltaista aluetta A2 ja A3. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Helsingin uuden yleiskaavan tavoitteiden mukainen.

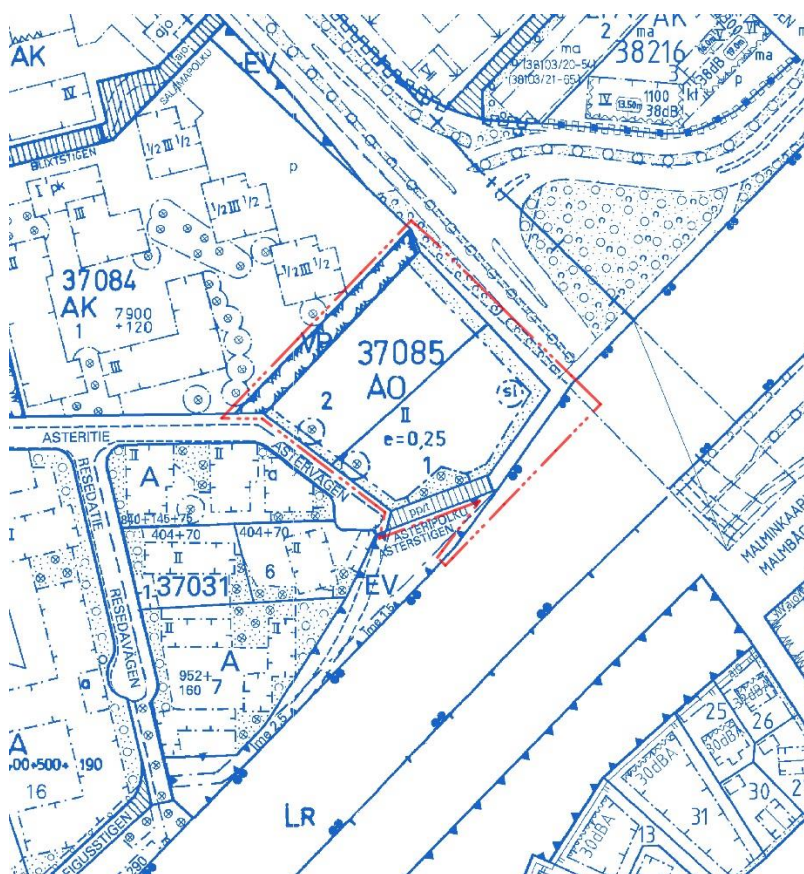


Helsingin maanalaisen yleiskaavan nro 11830 (tullut voimaan kokonaisuudessaan 18.11.2011) mukaan alue on esikaupungin pin-

takallioaluetta ja alueen reunalla on nykyisiä rakennettuja maanalaisia tiloja. Nyt laadittu kaavaratkaisu on maanalaisen yleiskaavan mukainen.

Asemakaavat

Alueella on voimassa asemakaava nro 8320 (vahvistettu 16.7.1981) ja nro 8590 (vahvistettu 12.6.1987). Asemakaavojen mukaan kortteli 37085 on erillispientalojen korttelialuetta, jota reunustaa Pukinmäenkaaren ja Asteritien kadut, rautatiealue, puisto-kaistale sekä jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu, jolla tontille ajo on sallittu. Kaavassa on merkitty kaupunkikuvallisesti arvokasta puustoa. Luonnonsuojelulain nojalla rauhoitetun puun kohdalla on tontilla sl-suojelumerkintä.



Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

Kiinteistörekisteri

Alue on merkitty valtion ylläpitämään kiinteistörekisteriin.

Rakennuskiellot

Alueen tontteja ei ole merkitty kiinteistörekisteriin, joten alueella on voimassa rakennuskielto maankäyttö- ja rakennuslain 81 §:n nojalla.

Pohjakartta

Helsingin kaupungin kiinteistöviraston kaupunkimittausosasto / Helsingin kaupungin kaupunkimittauspalvelut on laatinut pohjakartan.

Maanomistus

Korttelialueet ovat yksityisomistuksessa. Helsingin kaupunki omistaa muut alueet.

Muut lähtökohdat

Selvitys alueen oloista, rakennuskannasta ja muista ympäristöominaisuuksista on kuvattu kaavaselostuksen kohdassa "Asemakaavan kuvaus" kunkin aiheen kohdalla.

SUUNNITTELU- JA KÄSITTELYVAIHEET

Vireilletulo

Kaavoitus on tullut vireille vuonna 2015 tontin omistajan hakemuksesta.

Viranomaisyhteistyö

Kaavaratkaisun valmistelun yhteydessä on tehty yhteistyötä seuraavien viranomaistahojen kanssa:

- Helen Oy
 - Helen Sähköverkko Oy
 - Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
 - Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
 - Liikennevirasto
 - Uudenmaan ELY-keskus
 - pelastuslaitos
 - kaupunkiympäristötoimiala (ent. kiinteistöviraston geotekninen osasto, ent. kiinteistöviraston tonttiosasto, ent. rakennusvalvontavirasto, ent. rakennusvirasto ja ent. ympäristökeskus)
-

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavan valmisteluaineiston nähtävilläolo

Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) mukaisesti.

Vireilletulosta ja OAS:n sekä valmisteluaineiston nähtävilläolosta on ilmoitettu osallisille kirjeillä ja viraston verkkosivuilla www.hel.fi/ksv sekä lehti-ilmoituksella Koillis-Helsingin Lähtitieto-lehdessä.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä valmisteluaineistoa oli nähtävillä 5.9.–26.9.2016 seuraavissa paikoissa:

- info- ja näyttelytila Laiturilla, Narinkka 2
- Pukinmäen kirjastossa, osoite Kenttäkuja 12
- verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat.

Asukastilaisuus pidettiin 14.9.2016 Pukinmäen kirjastossa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa esitettyyn aluerajaukseen on tehty teknisluonteisia tarkistuksia.

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän (HSL) kannanotto kohdistui maankäytön tehostamiseen, mikä tulee Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ 2015:n kärkitavoitteiden toteutumista erinomaisesti.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) kannanotto kohdistui aluetta palveleviin vesijohtoihin ja viemäriin. Niitä ei tarvitse siirtää.

Kiinteistöviraston geoteknisen osaston kannanotto kohdistui tontin maaperään ja perustamisolosuhteisiin. Rakennukset voidaan perustaa pääosin maan- tai kallionvaraisesti. Korttelin etelä- ja länsiosien rakentaminen edellyttää todennäköisesti louhintaa. Pohjavesiolosuhteet eivät aiheuta erityisolosuhteita kellarirakentamiselle. Pääradan läheisyys ja kaukolämpötunneli pystykuiluineen tulee huomioida louhinnan ja perustusten suunnittelussa. Pääradan tärinä on huomioitava.

Pelastuslaitoksen kannanotto kohdistui uudisrakennusten paloteknisiin ratkaisuihin, joista tulee laatia erillinen palotekninen suunnitelma, joka hyväksytetään pelastusviranomaisella.

Rakennusviraston kannanotto kohdistui suunnittelualueeseen kuuluvan puistokaistaleeseen. Kaavatyössä olisi hyvä tutkia puistoalueen liittämistä osaksi tonttia. Puiston merkitys viheralueena on arvioitu vähäiseksi.

Ympäristökeskuksen kannanotto kohdistui tontin täydennysrakentamisen kannalta hyvään sijaintiin ja saavutettavuuteen pääradan varrella. Ympäristökeskus kannattaa täydennysrakentamista hyvien joukkoliikenneyhteyksien äärellä. Tontin itäkulmassa kasvavan luonnonsuojelulain nojalla juurineen rauhoitetun mantsurianjalopähkinän elinedellytysten turvaaminen maankäytön tehossuudessa pitää selvittää. Jatkosuunnittelua varten tulee selvittää juna- ja katuliikenteen meluhaitat. Rautatieliikenteen tärinä- ja runkomeluhaitat tulee arvioida. Maaperän mahdollinen pilaantuneisuus tulee tarkastaa käyttöhistoriatietojen perusteella.

Muilla viranomaisilla ei ollut huomautettavaa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa sekä valmisteluaineistoa koskevissa viranomaisten kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavatyössä siten, että on tehty tarpeelliset selvitykset, arvioinnit ja tarkistukset, joiden perusteella on laadittu tarpeelliset kaavamerkinnot ja -määräykset. Rakennusryhmän etäisyyttä suojellusta puusta on kasvatettu.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Yhteenveto mielipiteistä

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa sekä valmisteluaineistoa koskevia mielipidekirjeitä saapui 7 kpl. Lisäksi suullisia mielipiteitä on esitetty asukastilaisuudessa, puhelimitse ja erillisessä suunnittelijatapaamisessa.

Mielipiteet kohdistuivat pääasiassa rakentamisen määrään ja liikennejärjestelyihin. Tontin tehokkaampaan rakentamiseen suhtauduttiin pääasiassa myönteisesti. Kaupunkirakenteen tehostamisen määrää pidettiin sopivana. Uuden rakentamisen niveltymistä naapurustoon pidettiin hyvänä. Epäilyä ja huolta aiheutti uuden rakentamisen ja tulevien asuntojen määrän suhde vakiintuneeseen pientalojen vehreään maisemaan ja nykyisten asukkaiden olosuhteisiin. Todettiin, että yleiskaava 2002 alue on merkitty pientalovaltaiseksi alueeksi, asumiseen. Tontin pihajärjestelyjä atriumtalaratkaisuineen ei pidetty hyvinä. Talojen julkisivuarkkitehtuuria vierastettiin. Tonttiliittymän sijainti Asteritien puolella jakoi mielipiteitä puolesta ja vastaan.

Liikenteen lisääntyminen rakennusaikana ja sen jälkeen, pysäköintipaikkojen riittävyys ja turvallisuuskysymykset Asteritien ja

Ukkostien suunnalla huolettivat, koska lähialueella on kaksi päiväkotia ja paikoitellen näkemäesteitä sekä huolimattomasti pysäköityjä autoja. Kevyen liikenteen yhteydelle Pukinmäenkaaren puolelle nähtiin myös tarvetta. Todettiin, että juurineen suojellun luonnonmuistomerkin Mantshurian jalopähkinäpuun ja muidenkin arvokkaiden puiden elinolosuhteiden säilymisen edellytykset tulisi selvittää. Rakennustyö, louhinta ja räjäytykset voivat vaurioittaa puita ja naapuritaloja. Pukinmäki-seura totesi, että tontilla on paikallishistoriallista arvoa ja kerrostumia mm. tanssikoulun ja pienimuotoisen teollisen toiminnan muodossa. Jatkossa tätä historiaa voisi mahdollisesti hyödyntää.

Mielipiteet on otettu huomioon kaavatyössä siten, että on laadittu tarpeelliset selvitykset ja arvioinnit. Näiden perusteella on laadittu tarpeelliset kaavamerkinnot ja -määräykset. Rakennusten etäisyyttä suojellusta puusta on kasvatettu.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Kaavaehdotuksen julkinen nähtävilläolo (MRL 65 §) 9.6.–10.7.2017

Kaavaehdotus esiteltiin kaupunkisuunnittelulautakunnalle 9.5.2017 ja lautakunta päätti asettaa asemakaavan muutosehdotuksen nähtäville.

Muistutukset ja kirje

Kaavaehdotuksesta tehtiin 2 muistutusta, Nähtävilläoloajan ulkopuolella saapui 1 kirje. Muistutuksissa esitetyt huomautukset kohdistuivat voimassa olevan yleiskaavan aluemerkinä, liikenteen turvallisuuteen, pysäköintiin, maanalaisen pysäköinnin rakentamisen aiheuttamiin häiriöihin, rakentamisen määrään, rakennustyyppisiin, olemassa oleviin luontoarvoihin, alueen puistomaiseen luonteeseen, viihtyisyyteen ja suojellun puun elinolosuhteiden turvaamiseen. Kirjeessä esitetyt huomautukset kohdistuivat alkupeiräisen luonnon kasvillisuus- ja eläinarvoihin sekä rakentamisen määrään.

Viranomaisten lausunnot

Kaavaehdotuksesta saatiin viranomaisten lausuntoja sen ollessa julkisesti nähtävillä. Lausunnoissa esitetyt huomautukset kohdistuivat neuvottelutarpeeseen pelastusviranomaisen kanssa rakennuslupavaiheessa, maankäyttösopimustarpeeseen, luonnonmuistomerkinä rauhoitetun puun säilymisedellytysten turvaamiseen, eri liikennemuotojen aiheuttamaan meluun, runkomeluun ja tärinänsä sekä näiden referointiin ja liitteisiin selostuksessa. Liikennevirasto ei osallistu uuden maankäytön johdosta mahdollisesti aiheutuviin melun- ja tärinäntorjunnan kustannuksiin.

Lausunnot saatiin seuraavilta tahoilta:

- Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)
- Liikennevirasto
- Museovirasto
- Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
- pelastuslautakunta (nyk. pelastuslaitos)
- rakennusvirasto (nyk. Maankäyttö ja kaupunkirakenne -palvelukokonaisuus)
- ympäristökeskus (nyk. Palvelut ja luvat -palvelukokonaisuus)
- kiinteistövirasto (nyk. Maankäyttö ja kaupunkirakenne -palvelukokonaisuus)

Seuraavat tahot ilmoittivat, ettei ole lausuttavaa: Helen Oy, Helen Sähköverkko Oy, Liikennelaitos-liikelaitos (HKL) ja rakennusvalvontapalvelut.

Toimenpiteet julkisen nähtävilläolon jälkeen

Vuorovaikutusraportissa on esitetty yhteenvedot kaavaehdotuksesta saaduista muistutuksista, kirjeestä ja viranomaisten lausunnoista sekä vastineet niissä esitettyihin huomautuksiin.

Huomautuksissa esitetyt asiat on otettu huomioon, kaavan tavoitteet huomioon ottaen, tarkoituksenmukaisilta osin.

Kaavaehdotukseen tehdyt muutokset:

Muistutusten johdosta:

- Asemakaavaan on lisätty suojellun puun ja alueen elinolosuhteiden säilymiseksi lisämääräyksiä. Atriumtalon rakennusala on väljennetty, jotta mahdollistetaan viihtyisä ja suojaisa melulta suojattu pihakokonaisuus.

ELY-keskuksen sekä palvelut ja luvat palvelukokonaisuuden ympäristönsuojelun (ent. ympäristökeskus) lausunnon johdosta:

- Asemakaavan määräyksiä luonnonmuistomerkkinä rauhoitetun puun säilymisedellytysten turvaamiseksi on lisätty. Lausuntojen pohjalta korjatun viitesuunnitelman perusteella on tarkistettu rakennusaloja, jotta mahdollistetaan meluhaitoilta riittävästi suojautuvat asunnot ja melulta suojattu pihakokonaisuus

Kaavaehdotuksen jatkosuunnittelun johdosta:

- Kylmien sivukäytävien rakentaminen sallitaan kaavassa osoitetun kerrosalan lisäksi

- Kellarikerroksissa on lisätty mahdollisuutta käyttää osaa kellarikerroksesta kerrosalaan laskettavaksi tilaksi
- Rakennusaloja ja maanalaisen pysäköintitilan sijaintia ja kokoa on tarkennettu
- Jätteiden keräilylle varatun alueen osan sijaintia on muutettu
- Asteripolku nimi on lisätty.
- Maanalaisiin tiloihin johtava ajoluiskamerkintä on poistettu
- Tontin korkeuserojen maisemointiin on lisätty määräys istutusten käytöstä maisemointiin tarvittaessa.

Kaavakarttaan on tehty joitakin teknisluonteisia tarkistuksia. Asteripolku nimi on lisätty jalankululle ja polkupyöräilylle varatun kadun kohdalle.

Aineistoon tehdyt täydennykset:

- kaavaselistusta on täydennetty suunnittelu- ja käsittelyvaiheiden osalta
- kaavaselistusta on päivitetty liikenteen häiriöiden hallinnan osalta. On tarkistettu liitteiden riittävyys ELY-keskuksen lausunnon johdosta
- Kaavaselistukseen on lisätty maininta neuvottelutarpeesta pelastusviranomaisen kanssa rakennuslupavaiheessa,
- kaavaselistukseen on lisätty maininta maankäyttösopimustarpeesta
- Viitesuunnitelma on päivitetty
- kaavakartan nimiö on päivitetty
- kaavakartassa sl alueen ruotsinnos on korjattu
- kirjoitusvirheitä on korjattu kaavakartasta/kaavaselistuksesta.

Julkisen nähtävilläolon jälkeen tehdyistä muutoksista on neuvoteltu asianomaisten tahojen kanssa.

Kaavaehdotuksen esittäminen kaupunginhallitukselle

Kaupunkiympäristölautakunta esitti kaupunginhallitukselle 9.5.2017 päivätyn ja 31.10.2017 muutetun asemakaavan muutos-ehdotuksen nro 12448 hyväksymistä.

Helsingissä 31.10.2017

Marja Piimies

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	091 Helsinki	Täyttämispvm	03.04.2017
Kaavan nimi	37. kaupunginosa Pukimäki, kaavanumero 12448		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	15.08.2016
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	09112448
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	0,6018	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	0,0000
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	0,6018

Ranta-asemakaava Rantaviivan pituus [km]

Rakennuspaikat [lkm] Omarantaiset Ei-omarantaiset

Lomarakennuspaikat [lkm] Omarantaiset Ei-omarantaiset

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	0,6018	100,0	4950	0,82	0,0000	3844
A yhteensä	0,4908	81,6	4950	1,01	0,0485	3844
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä					-0,0559	
R yhteensä						
L yhteensä	0,1110	18,4			0,0074	
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	0,1664	27,7		0,1664	

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm +/-]	[k-m ² +/-]
Yhteensä				

Alamerkinntät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	0,6018	100,0	4950	0,82	0,0000	3844
A yhteensä	0,4908	81,6	4950	1,01	0,0485	3844
AK	0,4908	100,0	4950	1,01	0,4908	4950
AO					-0,4423	-1106
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä					-0,0559	
VP					-0,0559	
R yhteensä						
L yhteensä	0,1110	18,4			0,0074	
Kadut	0,0787	70,9			0,0074	
LR	0,0323	29,1				
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

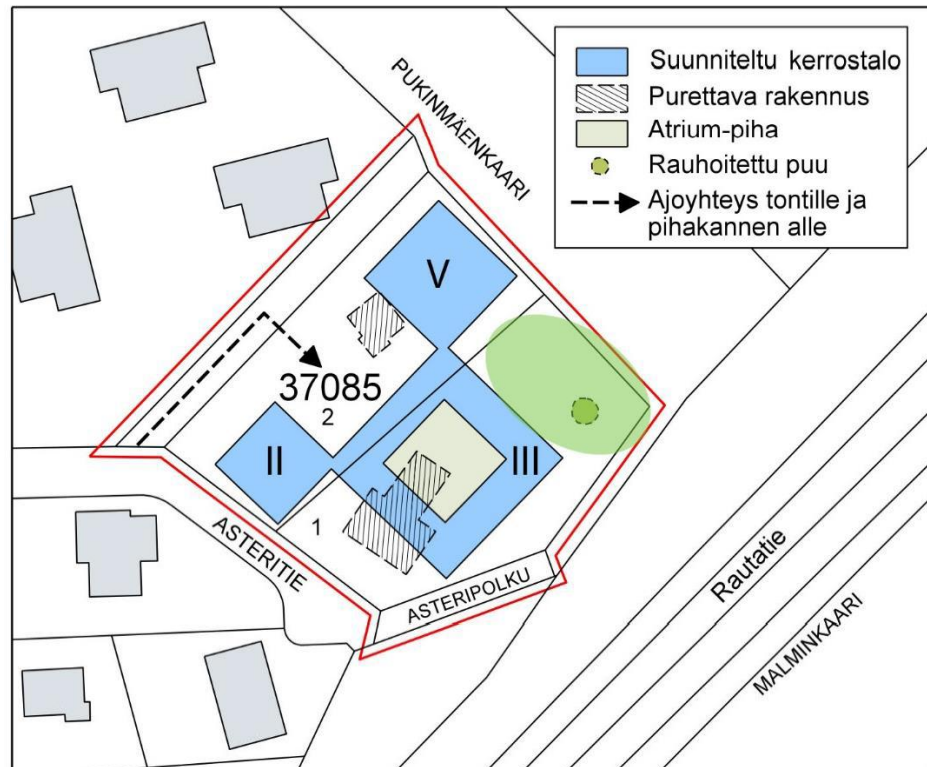
Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	0,1664	27,7		0,1664	
ma	0,1664	100,0		0,1664	



PUKINMÄKI, ASTERITIEN KORTTELI 37085, ASEMAKAAVAN MUUTOS

OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

Suunnittelun tavoitteet ja alue



Asemakaavan muutos koskee Asteritie 1 ja 3:ssa sijaitsevia kahta erillispientalotonttia, jalankululle ja polkupyöräilylle varattua katualuetta sekä puistoa. Suunnitteilla on 2–5 -kerroksinen asuinkerrostalo nykyisin vajaan rakennetuille tonteille.

Osallistuminen ja aineistot

Kaavoittaja on tavattavissa Pukinmäen kirjastossa 14.9.2016 klo 17–19.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavan valmisteluaineistoa (viitesuunnitelma ja havainnekuva) on esillä 5.9.–26.9.2016 seuraavissa paikoissa:

- info- ja näyttelytila Laiturilla, Narinkka 2
- Pukinmäen kirjastossa, osoite Kenttäkuja 12
- verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat.



Suunnitteluun liittyvää aineistoa päivitetään Helsingin karttapalveluun kartta.hel.fi/suunnitelmat.

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta pyydetään esittämään **viimeistään 26.9.2016**.

Kirjalliset mielipiteet lähetetään osoitteeseen Helsingin kaupunki, Kirjaamo, Kaupunkisuunnitteluvirasto, PL 10, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI, (käyntiosoite: Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13) tai sähköpostilla helsinki.kirjaamo@hel.fi

Mielipiteet voi esittää myös suoraan suunnittelijalle. Tapaamisaika tulee sopia etukäteen. Viranomaisille ja muille asiantuntijoille järjestetään erillinen neuvottelu ja heiltä pyydetään tarvittavat lausunnot.

Osalliset

Alueen suunnittelussa osallisia ovat:

- alueen ja lähialueiden maanomistajat, asukkaat ja yritykset
- seurat ja yhdistykset
 - Pukinmäki-Seura
 - Helsingin Yrittäjät
- asiantuntijaviranomaiset
 - Helen Oy
 - Helen Sähköverkko Oy
 - Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
 - Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
 - Liikennevirasto
 - Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
 - kiinteistöviraston geotekninen osasto
 - kiinteistöviraston tonttiosasto
 - pelastuslaitos
 - rakennusvalvontavirasto
 - rakennusvirasto
 - ympäristökeskus

Vaikutusten arviointi

Kaavan valmistelun yhteydessä arvioidaan kaavan toteuttamisen vaikutuksia rakennettuun ympäristöön ja liikenteeseen sekä laaditaan tarvittavat selvitykset kaavaratkaisun merkittävien vaikutusten arvioimiseksi. Vaikutusten arviointia suorittavat kaavan valmisteluun osallistuvat kaupungin asiantuntijat sekä tarvittaessa muut viranomaiset ja osalliset.



Suunnittelun taustatietoa

Korttelialue on yksityisomistuksessa. Kaupunki omistaa muut alueet. Kaavoitus on tullut vireille tonttien omistajan hakemuksesta. Kiinteistövirasto valmistelee asemakaavan muutoksen perusteella mahdollisesti kyseeseen tulevan maankäytösopimuksen hakijan kanssa käytävissä neuvotteluissa.

Alueella on voimassa useita asemakaavoja (vuosilta 1981-1987) ja niissä alue on merkitty erillispientalojen korttelialueeksi, puistoksi sekä jalankululle ja polkupyöräilylle varatuksi kaduksi, jolla tontille ajo on sallittu.

Yleiskaava 2002:ssa alue on merkitty pientalovaltaisiksi alueeksi, asuminen.

Helsingin uudessa yleiskaavaehdotuksessa (2016) alue on merkitty asuntovaltaisiksi alueiksi A2 ja A3.

Tonteilla on nykyisin yksi- ja kaksikerroksiset asuintalot sekä kaupunkikuvallisesti arvokasta puustoa. Tontilla sijaitsee asemakaavaan merkitty luonnonsuojelulain mukainen juurineen rauhoitettu luonnonmuistomerkki mantsurianjalopähkinäpuu (*Juglans mandshurica*).

Lisätiedot suunnittelijoilta

Maankäyttö

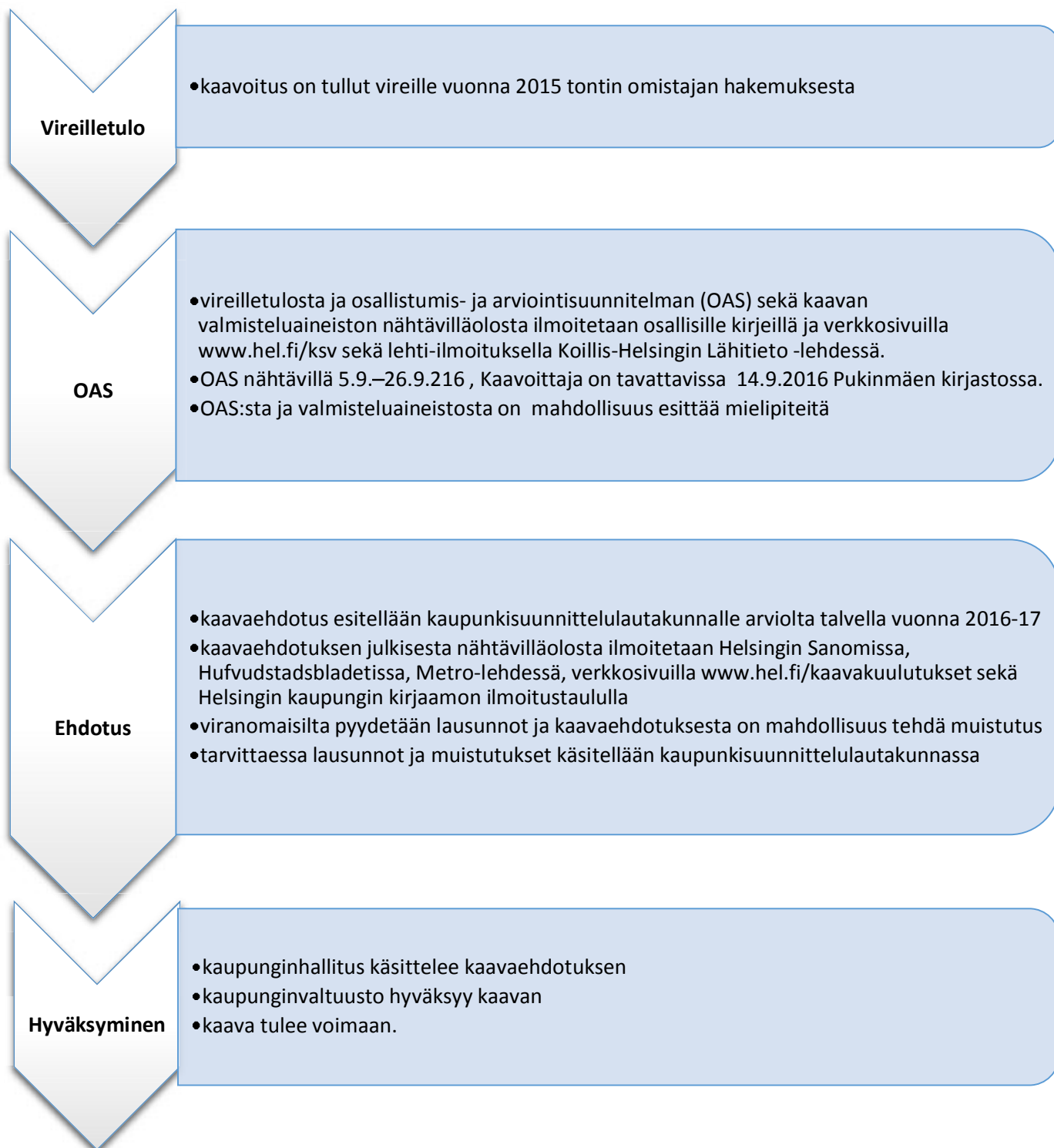
Joakim Kettunen, arkkitehti, p. (09) 310 37289,
joakim.kettunen@hel.fi



Kaupunkisuunnittelua voi seurata kaupunkisuunnitteluviraston sosiaalisen median kanavissa ([facebook.com/helsinkisuunnittelee](https://www.facebook.com/helsinkisuunnittelee), twitter.com/ksvhelsinki, www.youtube.com/helsinkisuunnittelee) sekä Suunnitelmavahti-palvelun avulla (www.hel.fi/suunnitelmavahti).



Kaavoituksen eteneminen

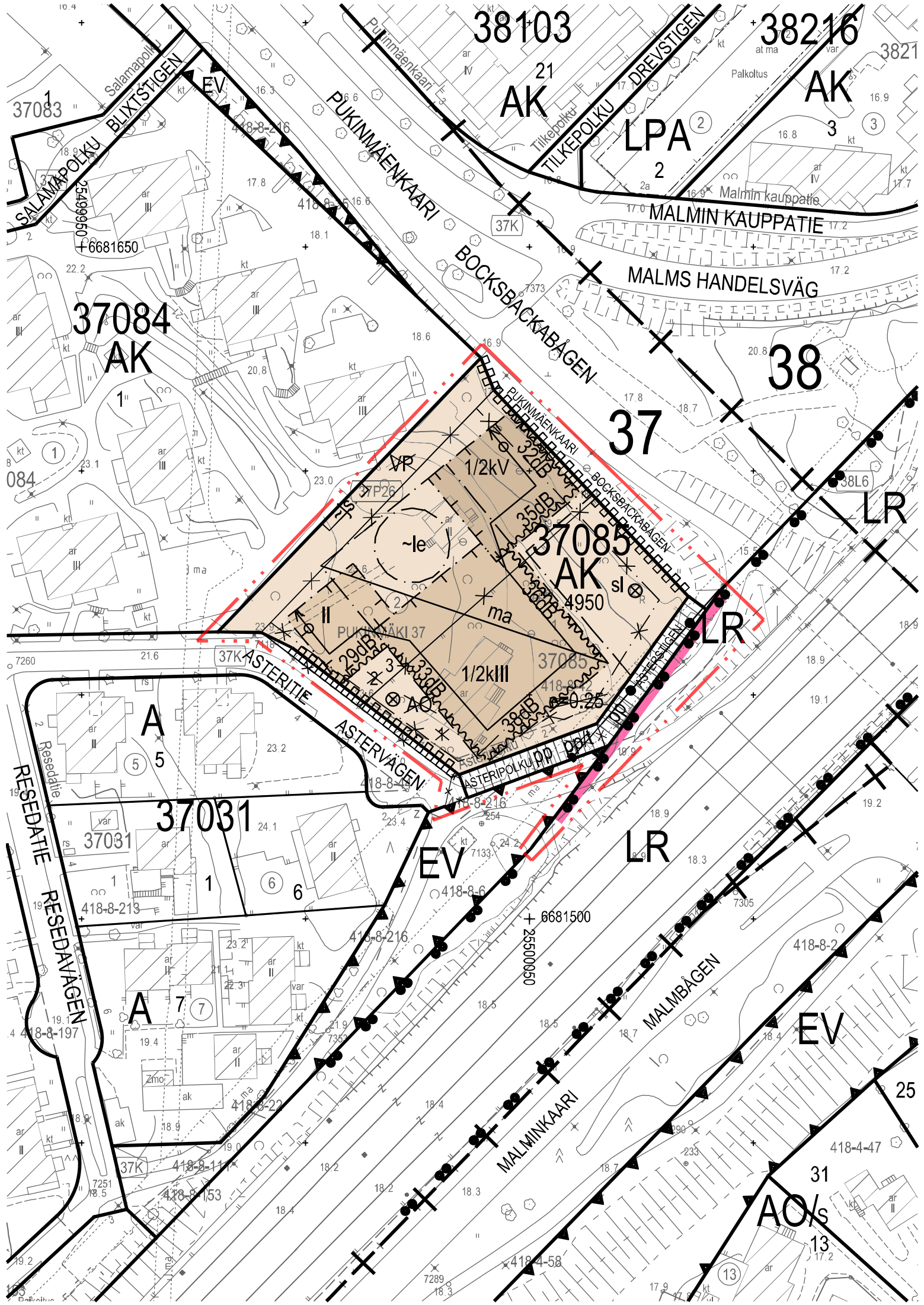




ILMAKUVA

Pukimäki, Asteritie

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto
Asemakaavaosasto
Läntinen toimisto



ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA
- MÄÄRÄYKSET



Asuinkerrostalojen korttelialue.



Rautatiealue.



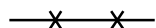
2 metriä kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Osa-alueen raja.



Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

37085

Korttelin numero.

3

Ohjeellisen tontin numero.

PUKINMÄENK

Kadun nimi.

4950

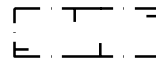
Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

V

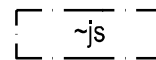
Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

1/2 k III

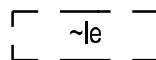
Murtoluku roomalaisen numeron edessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta saa kellarikerroksessa käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi.



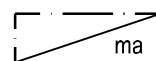
Rakennusala.



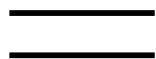
Jätteiden keräilylle varattu alueen osa, jolle saa sijoittaa jätesuojan ja syväkeräysastian. Sijainti on likimääräinen.



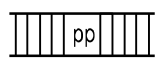
Leikki- ja oleskelualueeksi varattu likimääräinen alueen osa.



Maanalainen pysäköintitila, jolle tulee rakentaa pihakannen alainen autohalli asemakaavassa osoitetun kerrosalan lisäksi.



Katu.



Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu.



Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää. Pelastustien toteuttaminen sallitaan liittymäkiellosta riippumatta.

DETALJPLANEBETECKNINGAR OCH
-BESTÄMMELSER

Kvartersområde för flervåningshus.

Järnvägsområde.

Linje 2 m utanför planområdets gräns.

Kvarters-, kvartersdels- och områdesgräns.

Gräns för delområde.

Kryss på beteckning anger att beteckningen slopas.

Kvartersnummer.

Nummer på riktgivande tomt.

Namn på gata.

Byggnadsrätt i kvadratmeter våningsyta.

Romersk siffra anger största tillåtna antalet våningar i byggnaderna, i byggnaden eller i en del därav.

Ett bråktal framför en romersk siffra anger hur stor del av arealen i byggnadens största våning man får använda i källarvåningen för utrymme som räknas i våningsytan.

Byggnadsyta.

Del av område reserverat för insamling av avfall, där skyddstak och djupkärl för avfall får placeras. Placeringen är riktgivande.

För lek och utevistelse reserverad ungefärlig del av område.

Underjordiskt parkeringsutrymme, där en under gårdsdäcket belägen bilhall ska byggas utöver den i detaljplanen anvisade våningsytan.

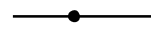
Gata.

Gata reserverad för gång- och cykeltrafik.

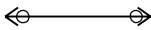
Del av gatuområdes gräns där in- och utfart är förbjuden. Byggnade av räddningsväg är tillåtet utan hinder av anslutningsförbudet.



Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jolla ulko-
vaipan kokonaisääneneristävyyden tulee olla
vähintään luvun osoittama dB määrä.



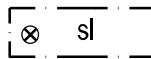
Teknisen huollon tunneli. Tunnelin kohdalla ei
saa tehdä louhintaa ja rakentamista siten, että
siitä aiheutuu haittaa tunnelille tai sen käytölle.



Merkinnän osoittamalla rakennusallalla tulee olla
yhtenäinen rakennus tai rakennukset on liitettävä
toisiinsa.



Säilytettävä kaupunkikuvallisesti arvokas puu.



Alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain nojalla
juurineen rauhoitettu luonnonmuistomerkki, mantsu-
rian jalopähkinä. Rauhoitetun luonnonmuistomerkin
vahingoittaminen tai turmeleminen on kielletty. Alue
tulee suojata aitaamalla ennen rakentamisen aloitta-
mista. Alueella ei saa liikkua työkoneilla eikä siellä
saa varastoida. Suojellun puun elinolosuhteita ei saa
heikentää. Juuristoalueen maaperän vesiolosuhteet
tulee turvata ohjaamalla ja imeyttämällä hallitusti
puhtaita kattovesiä juuristoalueella. Alueelle ei saa
rakentaa maaperää muokkaavia rakenteita.

AK-KORTTELIALUE

Rakennusten julkisivumateriaalin tulee olla pääosin
kiviainesta, esim. tiiltä, slammattua tiiltä tai rappautsa.

Pihakannen alaisen pysäköintihallin poistoilmahormit
tulee sijoittaa rakennuksiin ja johtaa ylimmän tason
yläpuolelle. Katolle johtavan ilmanvaihtokuilun saa ra-
kentaa asemakaavassa merkityn kerrosalan lisäksi.

Kattorakenteet tulee ensisijaisesti toteuttaa viherkattoina.

Mahdolliset maanalaisten tilojen kuivatus- ja jäte-
vedet tulee johtaa tarvittaessa kiinteistökohtaisella
pumppaamalla yleiseen viemäriverkostoon.

Rakentamisessa ja mahdollisten louhintatöiden suun-
nittelussa tulee huomioida alueella sijaitsevat tunnelit
ja kaukolämpötunnelin pystykuilu rakenteineen.

Tontin maaperän pilaantuneisuus tulee selvittää ja tarvit-
taessa maaperä on kunnostettava ennen rakentamista.

Tontin korkeuserot tulee maisemoida ja sovittaa yhteen
ympäröivään maanpintaan tarvittaessa muurein, teras-
sein, luiskin ja istutuksin.

Beteckningen anger den sida av byggnadsytan
där ytterväggens totala ljudisoleringsförmåga ska
vara minst på den nivå som talet anger.

Tunnel för tekniska service. Vid platsen för tunneln får inte
utföras sprängningsarbeten eller sådant byggnadsarbete
som kan orsaka olägenhet för tunneln eller dess drift.

På den byggnadsdel anger ska placeras en enhetlig
inte trafikera i området och det får inte användas för
lagring byggnad eller byggnaderna ska fogas ihop.

Träd som är värdefullt för stadsbilden och ska bevaras.

Del av område med ett manchuriskt valnötsträd och rot-
system, som är fridlysta som ett naturminnesmärke med
stöd av naturvårdslagen. Det är förbjudet att skada eller
förstöra det fridlysta naturminnesmärket. Området ska
avgränsas med staket före byggstarten. Arbetsmaskiner
eller lagring är inte tillåtna på området. Det fridlysta
trädet livsbetingelser får inte försämrats. Rotsystemets
vattentillgång ska säkras genom att kontrollerat leda
och infiltrera rent takvatten till rotområdet. Konstruktioner
som påverkar jordmånens får inte byggas på området.

AK-KVARTERSOMRÅDE

Byggnadernas fasadmateriäl ska i huvudsak vara av sten-
material, t. ex. tegel, slammatt tegel eller rappning.

Frånluftsschakten för parkeringshallen under gårdsdäck
ska placeras i byggnaderna och ledas upp ovanför
den översta nivån. Ett ventilationsschakt till taket får
byggas utöver den i detaljplanen angivna våningsytan.

Takkonstruktioner ska företrädesvis utföras som gröntak.

Eventuellt dränerings- och avfallsvatten i underjordiska
utrymmen ska vid behov ledas till allmänt avloppsnät
via fastighetens pumpstation.

Vid planeringen av byggande och eventuell schaktning
ska områdets tunnlar och fjärrvärmets vertikala-
schakt med konstruktioner beaktas.

Tomtmarkens kontaminering ska utredas och vid behov
ska kontaminerad mark saneras före byggandet inleds.

Höjdskillnaderna på tomten ska gestaltas landskaps-
mässigt och anpassas till omgivande marknivåer. Vid
behov ska murar, terrasser, ramper och planteringar
användas.

Rakentamatta jäävät tontin osat, joita ei käytetä kulkuteinä tai pysäköintiin, tulee istuttaa olemassaolevaa kasvillisuutta hyödyntäen.

Katolle sijoitettavien teknisten tilojen ja laitteiden on sovittava koko rakennuksen ulkonäköön.

Jätehuolto tulee järjestää keskitetysti jätehuoneisiin, syväkeräysastioihin tai jätekatoksiin.

Autopaikat on sijoitettava pihakannen alaiseen autohalliin.

Asukkaiden käyttöön on rakennettava riittävästi varasto- ja huoltotiloja, yhteisiä vapaa-ajantiloja ja vähintään 1 talopesula.

Pysäköintitilat, kylmät sivukäytävät, tekniset tilat, väestönsuojat, asukkaiden varastot ja yhteistilat, kuten säilytystilat, pesutuvat, kuivaushuoneet, saunat ja kerhotilat saa rakentaa kaavassa osoitetun kerrosalan lisäksi.

Asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi rakennettavia tiloja varten ei tarvitse varata autopaikkoja eikä väestönsuojaa.

Tonteilla asuntojen huoneistoalasta vähintään 50 % tulee toteuttaa asuintoimaa, joissa on keittiön/keittotilan lisäksi kolme asuinhuonetta tai enemmän.

Hulevedet tonteilla

Hulevesiä tulee mahdollisuuksien mukaan viivyttaa tontilla, viherkatolla tai viivytyrakentein ja johtaa hallitusti maanvaraiselle pihalle.

Ennen rakentamislupaa tulee laatia selvitys hulevesien viivyttämis- ja imeyttämismahdollisuuksista.

Pihakansi

Pihakansi on pääasiallisesti rakennettava ja istutettava leikki- ja oleskelutiloiksi ja järjestettävä viihtyisiksi istutuksin.

Pihakannesta on oltava puolet istutettua alaa ja sillä on oltava vähintään yksi puu.

Pihakannelta tulee olla esteetön yhteys maantasolle.

Obebyggda delar av tomten, som inte används gångvägar eller för parkering ska planteras så att befintlig växtlighet utnyttjas.

Takets tekniska utrymmen och installationer ska anpassas till byggnadshelheten.

Sophanteringen ska anordnas centralt i soprum, djupbehållare eller med skärmtak för avfall.

Bilplatser ska placeras till bilhall under gårdsdäcket.

För invånarna ska det byggas tillräckligt med förråds- och serviceutrymmen, gemensamma fritidsutrymmen och 1 tvättstuga.

Utöver den i detaljplanen angivna våningsytan får man bygga parkeringsutrymmen, kalla sidgångar, tekniska utrymmen, skyddsrum, invånarnas förråd och gemensamma utrymmen såsom förvaringsutrymmen, tvättstugor, torkutrymmen, bastur och klubbutrymmen.

För utrymmen, som får byggas utöver den i detaljplanen angivna våningsytan behöver inte reserveras bilplatser eller skyddsrum.

På tomter ska minst 50 % av bostädernas sammanlagda lägenhetsyta utgöras av bostäder som förutom kök/kökutrymme har minst tre bostadsrum.

Dagvatten på tomten

Dagvatten ska i mån av möjlighet fördröjas på tomten, på gröntak eller med konstruktioner, som fördröjer och reglerat leder vattnet till gårdsområde med markkontakt.

Före bygglovets ska en utredning göras över fördröjning och infiltrering av dagvatten.

Gårdsdäck

Gårdsdäck ska huvudsakligen byggas och planteras för lek och vistelse och göras trivsamt med planteringar.

Av gårdsdäcket ska hälften vara planterat område och där ska det vara minst ett träd.

Gårdsdäcket ska ha en tillgänglig förbindelse till markytan.

Melu, tärinä ja ilmanlaatu

Rakennukset tulee suunnitella siten, että raideliikenteen aiheuttama tärinä tai runkomelu ei ylitä tavoitteena pidettävää enimmäisarvoa asuintiloissa.

Jos julkisivua koskee ääneneristävyysvaatimus vähintään 33 dB, ei asuntoja saa avata vain tämän julkisivun suuntaan.

Parvekkeet on lasitettava.

AUTOPAIKKOJEN VÄHIMMÄISMÄÄRÄT

Kerrostalot 1 ap / 130 k-m²

POLKUPYÖRÄPAIKKOJEN VÄHIMMÄISMÄÄRÄT

1 pp / 30 m² asuntokerrosalaa. Polkupyöräpaikoista 75 % on sijoitettava rakennuksiin tai kellarikerroksiin.

Tällä asemakaava-alueella korttelialueelle on laadittava erillinen tonttijako.

Buller, vibration och luftkvalitet

Byggnaderna ska planeras så att vibration eller stomljud från spårtrafiken inte överskrider de maxivärden som eftersträvas för bostadsutrymmen.

Ifall en fasad har ett ljudisoleringskrav på minst 33 dB får bostäder inte öppna sig enbart mot denna fasad.

Balkongerna ska inglasas.

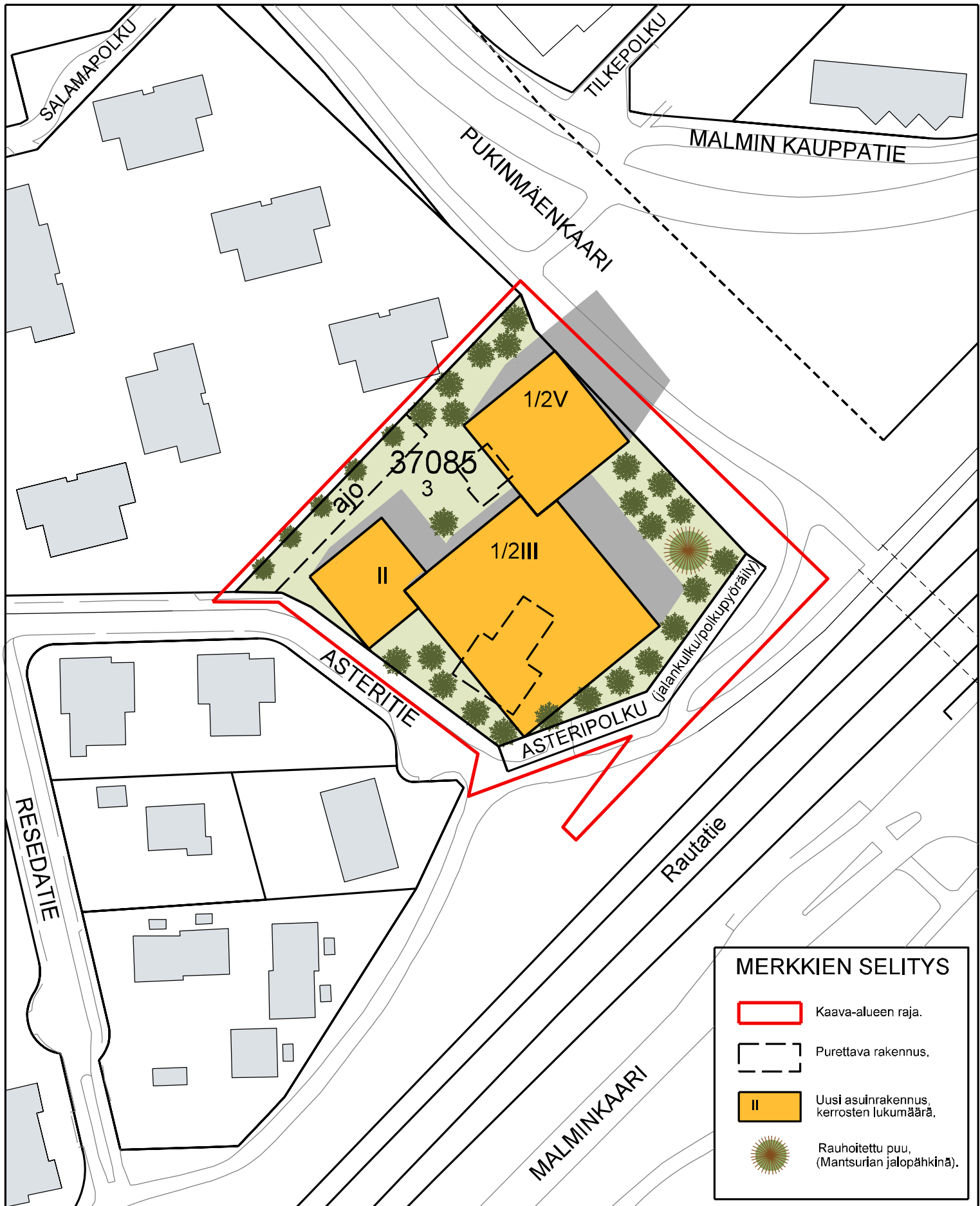
MINIMIALTAL BILPLATSER

Flervåningshus 1 bp / 130 m² vy.



MINIMIALTAL CYKELPLATSER

1 cp / 30 m² bostadsvåningsyta. 75 % av cykelplatser ska placeras i byggnad eller i källarvåning.

På detta detaljplaneområde ska för kvartersområdena utarbetas en separat tomtindelning.



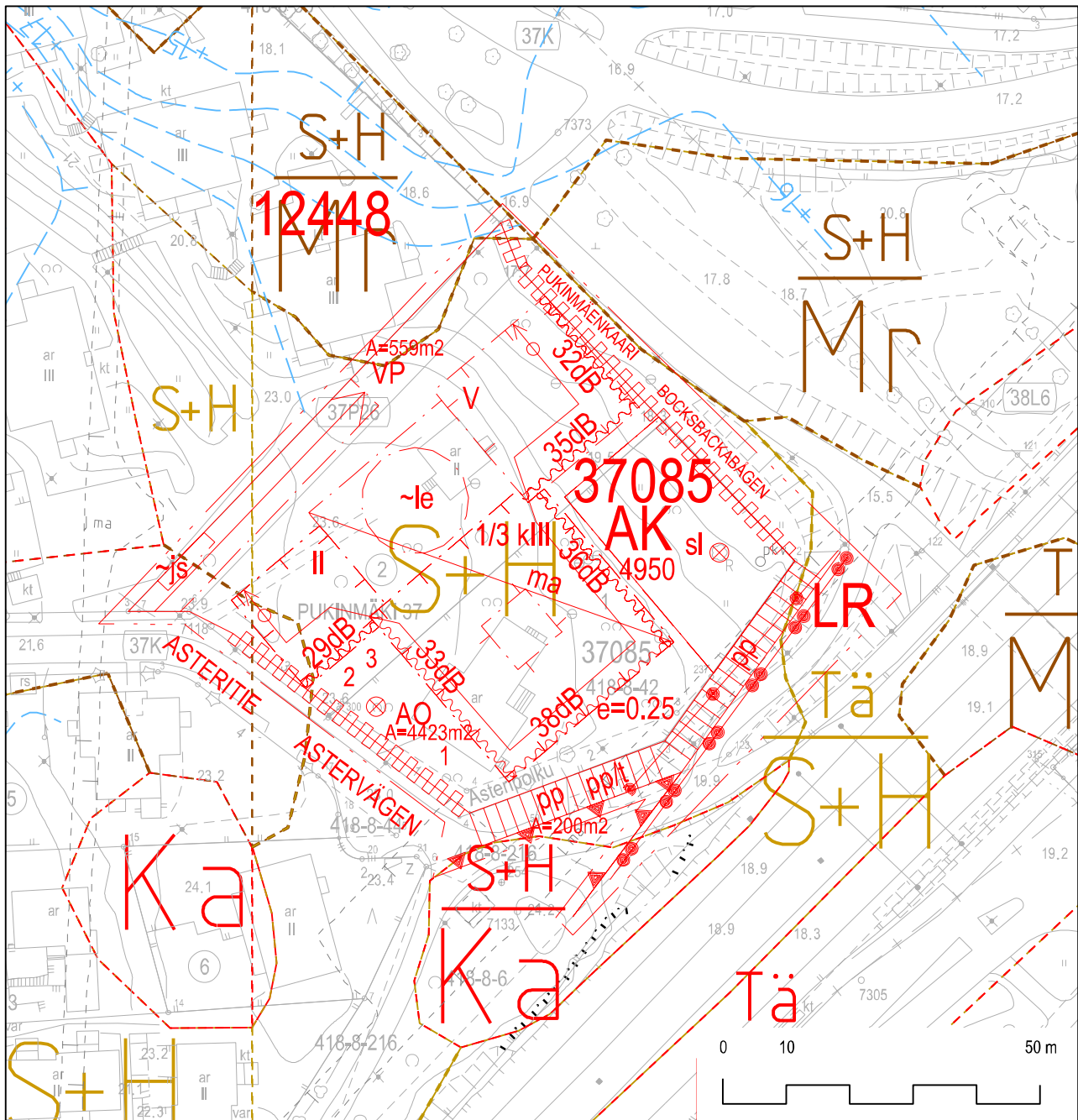
MERKKIEN SELITYS

	Kaava-alueen raja.
	Purettava rakennus.
	Uusi asuinrakennus, kerrosten lukumäärä.
	Rauhoitettu puu, (Mantsurian jalopähkinä).

0 m 50 m 100 m 150 m

HAVAINNEKUVA
 Pukinmäki, Asteritien kortteli 37085
 Asemakaavan muutos 12448

Helsingin kaupunki
 Asemakaavoitus
 Joakim Kettunen/Elisabet Hautamäki




Asterintie Maaperä

1 : 1000

 Kalliopaljastuma

 Maalajälteen raja

 Saven alapinnan arvioltu taso

Ka Kallioinen alue, joka alkaa 0-1m:n etäisyydellä maanpinnasta.

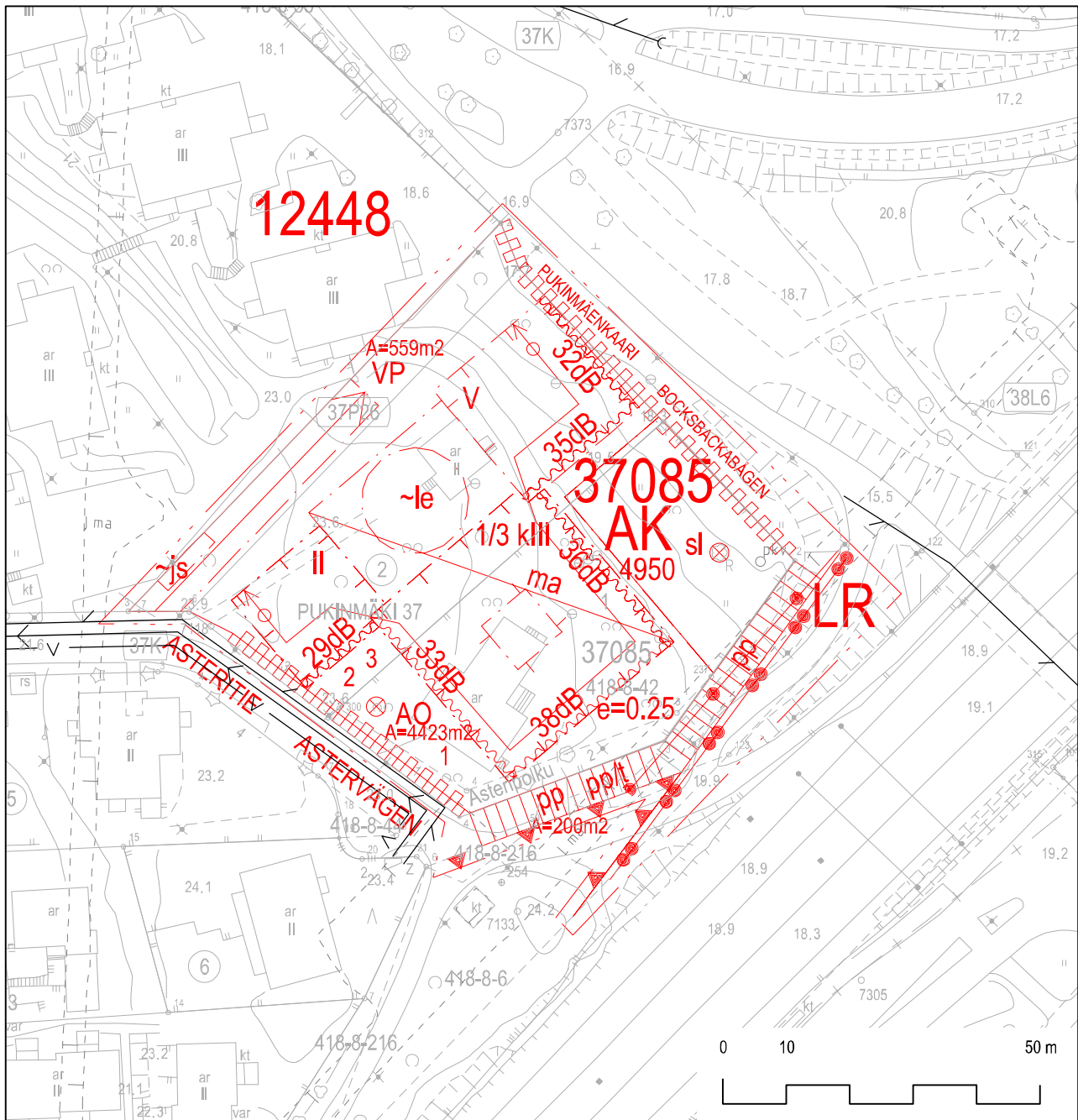
S+H Siltti+hiekkakerroksen paksuus on $\geq 3\text{m}$ ja se ulottuu maanpintaan tai sen läheisyyteen.

Tä
Mr Moreenikerroksen päällä olevan täyterroksen paksuus on 1-3m. Moreenikerroksen paksuus on $\geq 3\text{m}$. Täyterros ulottuu maanpintaan tai sen läheisyyteen.

S+H
Ka Kallon päällä olevan siltti+hiekkakerroksen paksuus on 1-3m. Siltti+hiekkakerros ulottuu maanpintaan tai sen läheisyyteen.

S+H
Mr Moreenikerroksen päällä olevan siltti+hiekkakerroksen paksuus on 1-3m. Moreenikerroksen paksuus on $\geq 3\text{m}$. Siltti+hiekkakerros ulottuu maanpintaan tai sen läheisyyteen.

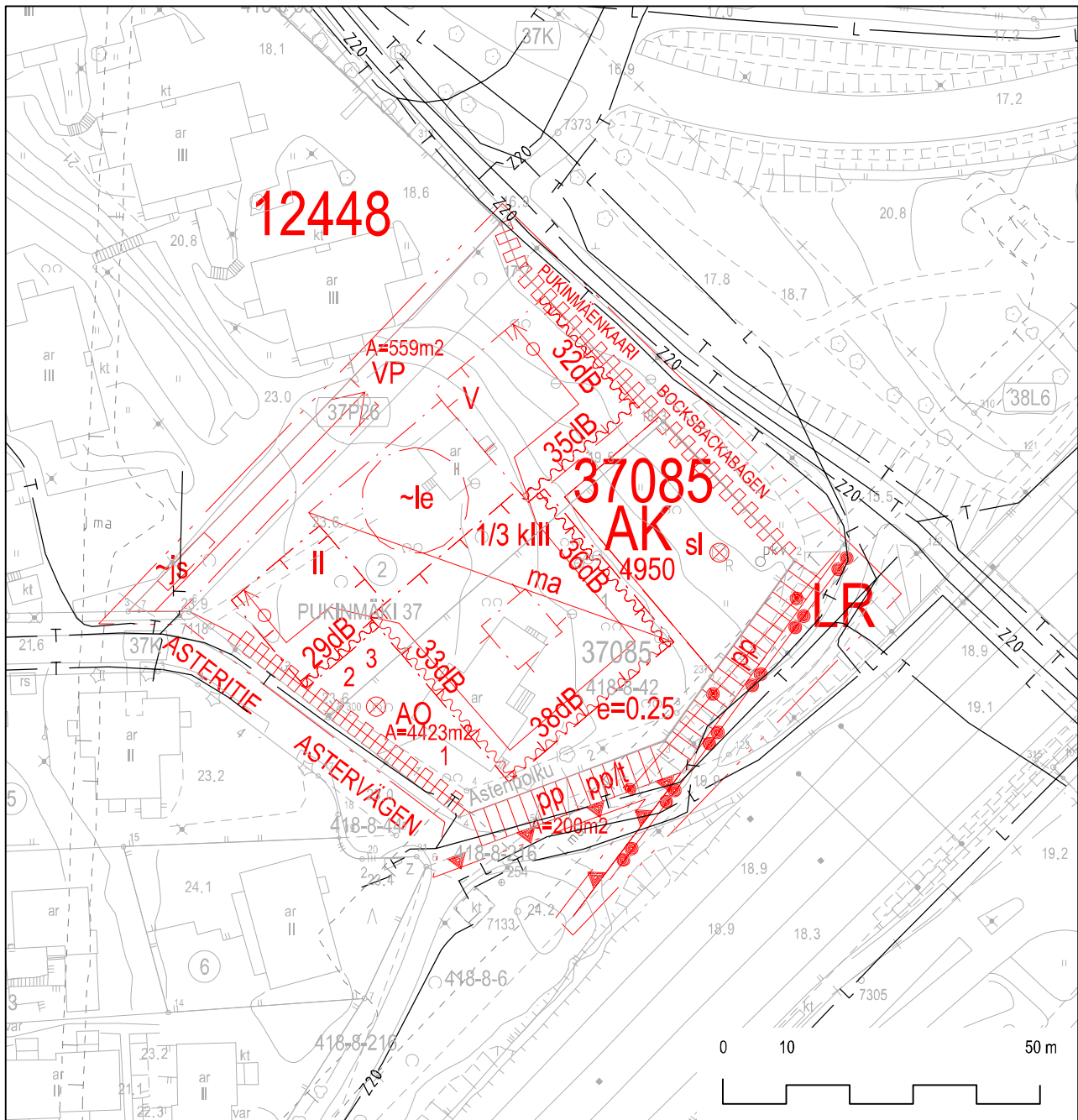
Tä
S+H Siltti+hiekkakerroksen päällä olevan täyterroksen paksuus on 1-3m. Siltti+hiekkakerroksen paksuus on $\geq 3\text{m}$. Täyte ulottuu maanpintaan tai sen läheisyyteen.



Asterintie Vesihuolto

1 : 1000

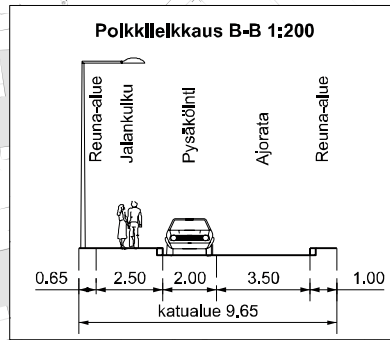
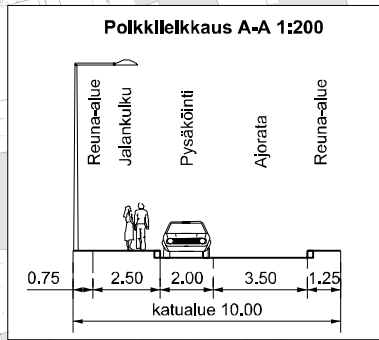
- V — NYKYINEN VESIJOHTO
- > NYKYINEN JÄTEVESIVIEMÄRI
- \ NYKYINEN HULEVESIVIEMÄRI



Asterintie Energiahuolto ja tietoliikenne

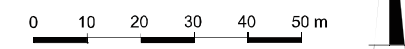
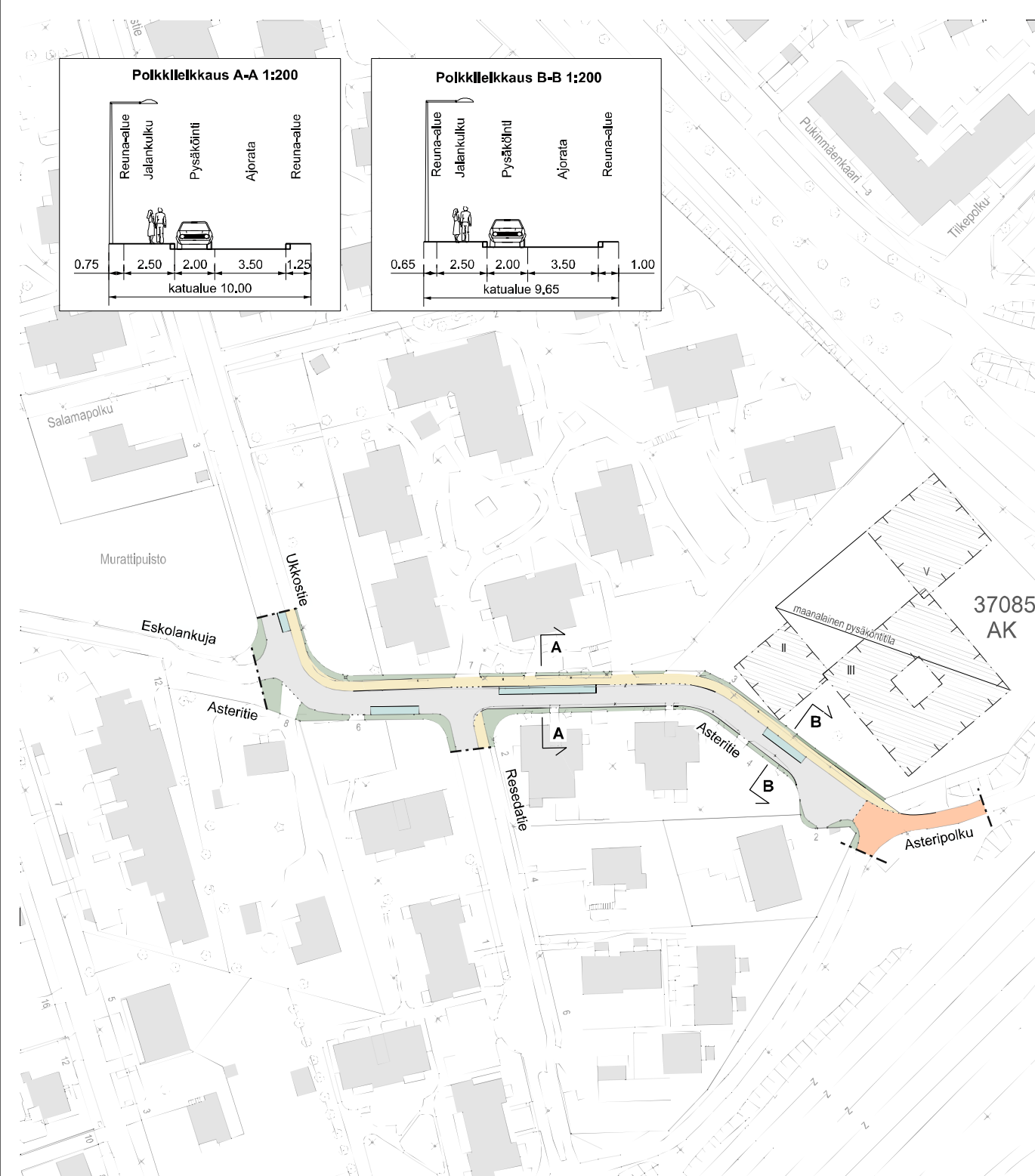
1 : 1000

- T — NYKYINEN TIETOLIIKENNEKAAPELI
- L — NYKYINEN KAUKOLÄMPÖJOHTO
- Z20 — NYKYINEN 20 kV:n SÄHKÖMAAKAAPELI



SELITTEET

- Suunnitelma-alueen raja
- Jalkakäytävä
- Jalankulku ja pyörätie
- Istutuskaisla
- Ajoina
- Pysäköinti
- Asemakaavan nro 12448 mukainen uusi rakentaminen



Heikinki Kaupunkiympäristön toimiala Liikenne- ja katusuunnittelu

Kaupunginosa 37, Pukimäki

ASTERITIE LIIKENNESUUNNITELMA

Liikennesuunnitelma		Päiväys	
Mittakaava	Diagnoosi	HEL 2011-003849	31.10.2017
1:1000	Hanke	0101_2	Muutettu pvm
Asemakaava		12448	Hyväksyjä
Käsittely			Reetta Putkonen
I KsIk	09.05.2017	Tasokoordinaatisto	Tarkastanut
II Kylk	31.10.2017	ETRS-GK25	Leena Silfverberg
		Korkeusjärjestelmä	Laatinut
		N2000	Juha Ruonala

A S T E R I T I E 1 - 3
P U K I N M Ä K I
H E L S I N K I

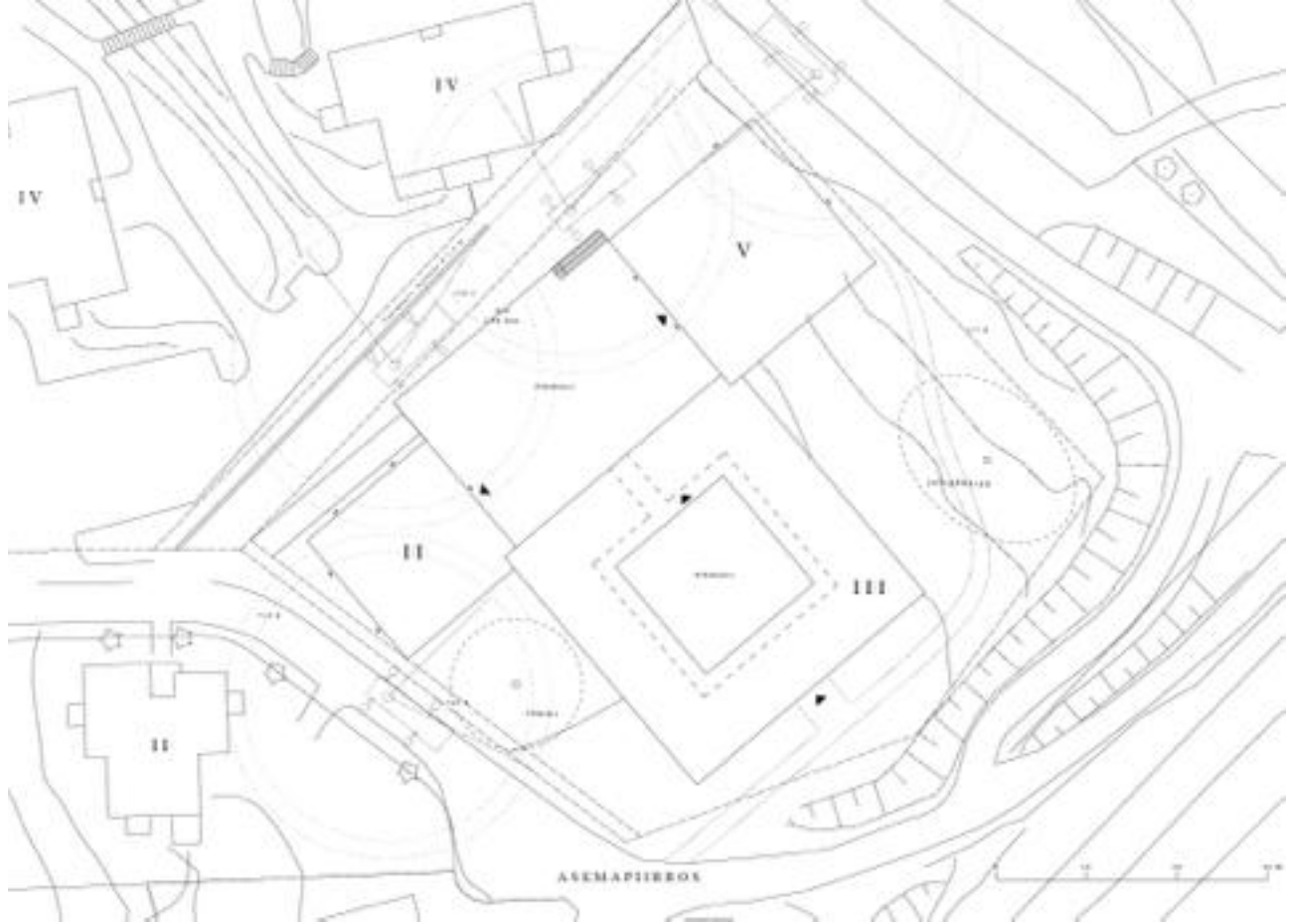
27.1.2017 klo 9 Erottajan paloasemalla
13.4. lisätty huomio nostopaikkojen sijainnista ja lukumäärästä

MUISTIO PALOTARKASTAJAN KANSSA
PIDETYSTÄ SUUNNITELMAKATSELMUKSESTA

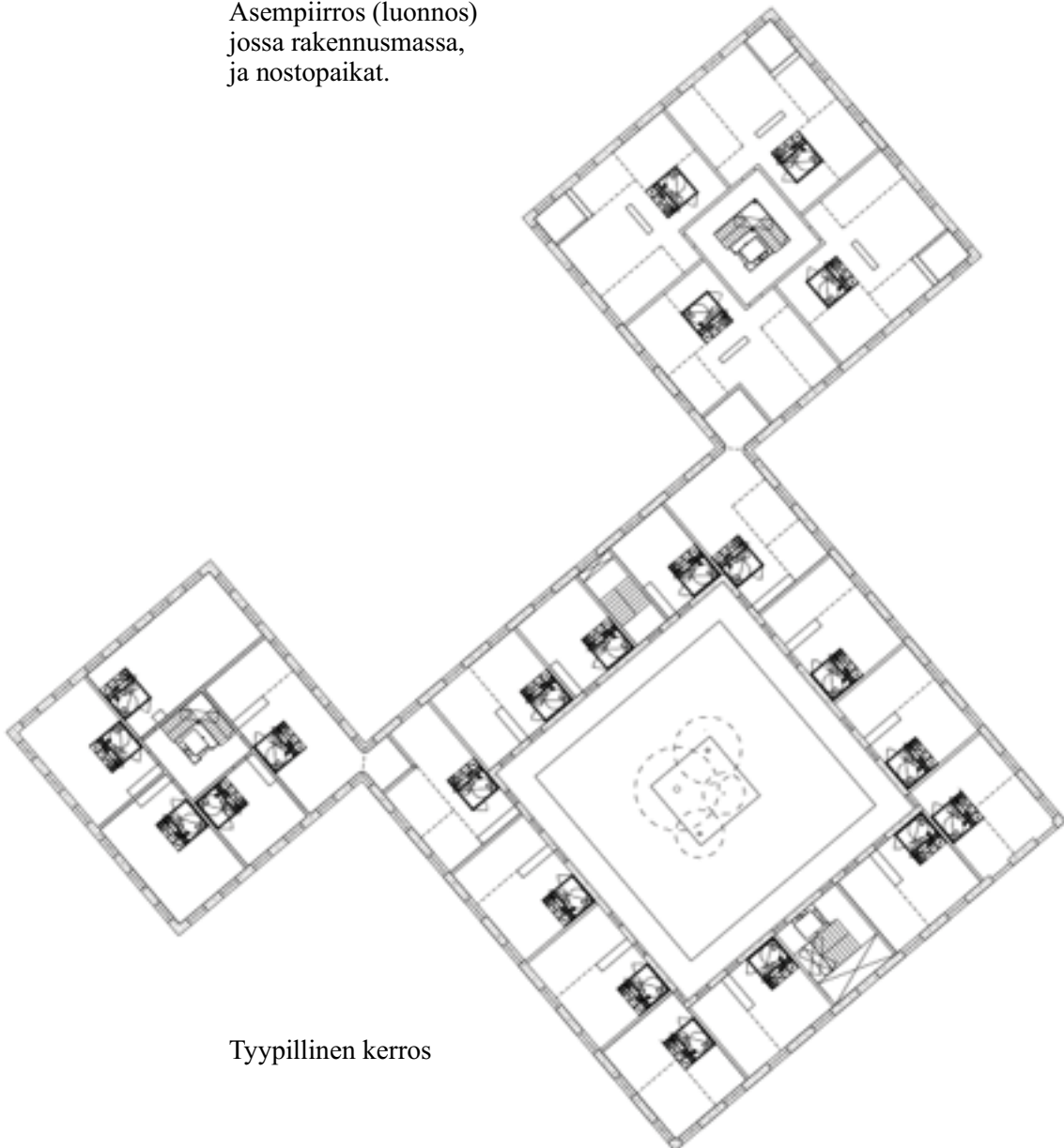
Paikalla: Palotarkastaja Katja Seppälä
Arkkitehti Tuomas Toivonen

- Käytiin läpi suunnitelmat, tontin pelastustiet ja nostopaikat, osastoinnin ja savunpoiston periaatteet.
- Rakennuksen A- ja D-portaiden asunnoista poistuminen on porrashuoneen tai asunnon ikkunan (varatie) kautta. Nostopaikkoja on neljä, joista kaksi on paikoitustasolle johtavan sisäänajoväylän varressa (tontin alueella), ja kaksi yleisillä katualueilla.
- Rakennuksen B- ja C-portaiden asuntoihin on käynti sisäpihan luhtikäytävän kautta. Näistä asunnoista poistuminen ulkotilaan luhtikäytävälle, josta on käynti kahteen erilliseen osastoituun porrashuoneeseen. Poistumisreitien pituus asunnon sisältä luhdin kautta osastoituun porrashuoneeseen alle 45m. Asuntojen luhdinpuoleinen julkisivu ei ole osastoitu, asuntojen ovet EI30 ja ikkunoiden alareuna väh 1400 mm luhdin lattiapinnasta. Luhdin ja julkisivun materiaalit palamattomia, ja erityistä huomiota kiinnitettävä luhdin ja julkisivun liitokseen (ikkunan leiskahduspalo ei pääse luhdin ja seinän välistä seuraavaan kerrokseen).
- Atriumpihan sisänurkissa huomioitava ns. 2m sääntö eri osastojen ikkunoiden välillä.
- Savunpoisto kaikissa porrashuoneesta kaukokaukaistavan sp-luukun avulla. VSS:n savunpoisto läpituulettamalla ryömintäluukun tms kautta ulos. Asuntovarastoista ei ole suoraa yhteyttä porrashuoneeseen jota kautta savu pääsisi asuntojen poistumistiehen.
- Paikoitustason savunpoisto koneellisesti (ei tarvitse olla automaattinen). Poistumisteiden automaattinen valaistus. Suunnitelmia tarkennetaan vielä näiltä osin.
- Syväkeräysastioiden sijainti, etäisyys asuinrakennukseen väh. 8 m.
- Kohde suunnitellaan ja toteutetaan Suomen rakentamismääräyskokoelman mukaisesti.
- Tontin sisäänajoteiden alkupäähän tai paikoitusalueille on näkyvälle paikalle sijoitettava opastaulu, jossa osoitetaan rakennusten ja niissä olevien sisäänkäyntien sijainnit. Opastaulu toteutetaan pelastusviranomaisen laatiman ohjeen mukaisesti, mutta siitä tulee kaunis.
- Sähköverkkoon kytketyt palovaroittimet asunnoissa, suunnitellaan ja toteutetaan Sisäasiainministeriön asetuksenpalovaroittimien sijoittamisesta ja kunnossapidosta 239/2009 mukaisesti.
- Kohteesta ei tarvita paloteknistä lausuntoa (vrt. pelastuslaitoksen aiempi kannanotto OAS kaava-aineistosta 9.9.2016 / 25 § Pelastuslaitoksen kannanotto osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan Pukinmäki, Asteritien korttelin 37085 asemakaavan muutoksesta HEL 2011-003849 T 10 03 03).
- Seuraava suunnitelmakatselmuksena rakennuslupaa sisäänjätettäessä.

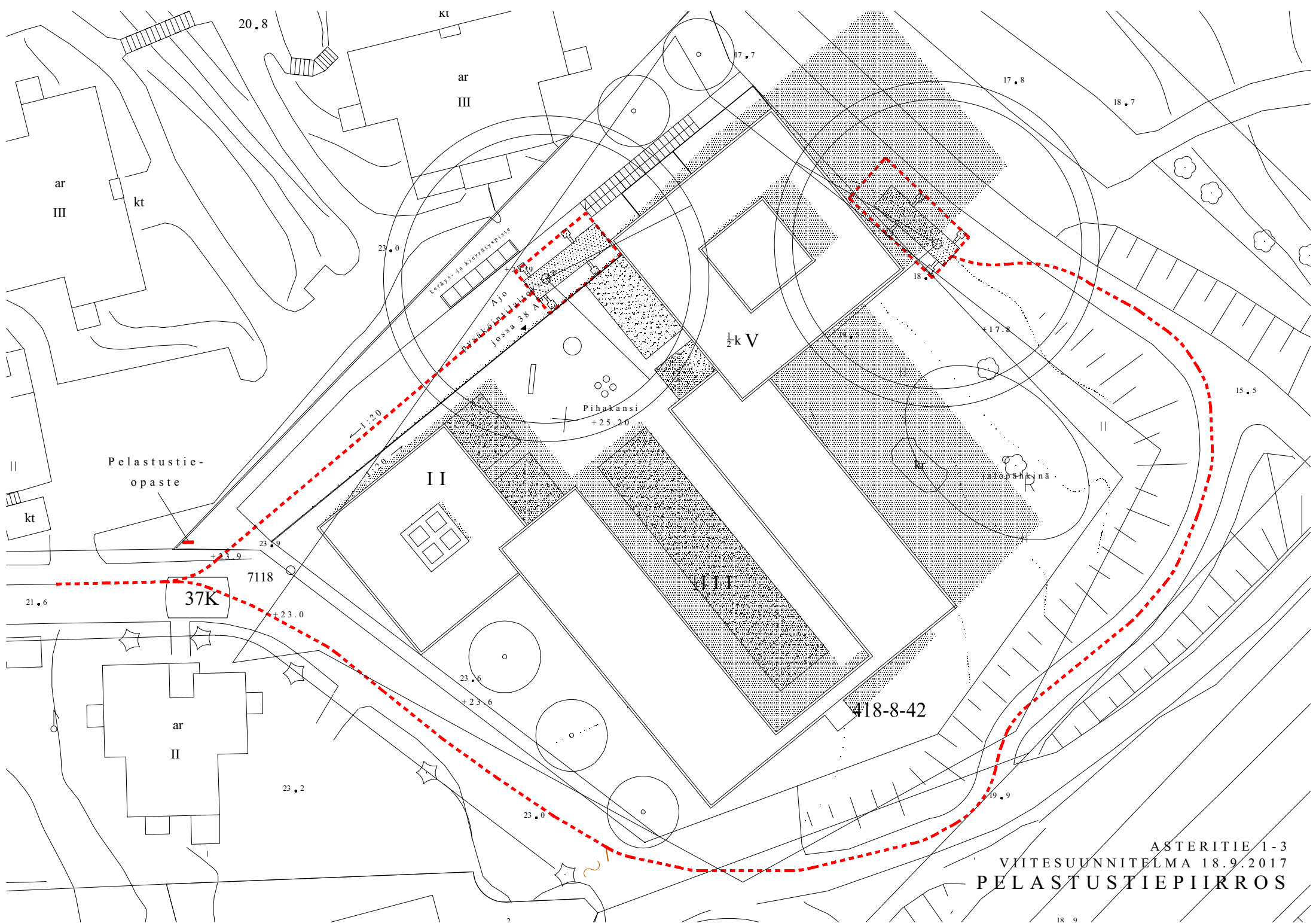
HUOM: Nostopaikkojen määrä muuttunut jatkosuunnittelussa (mm. Asteritien katualueella sijaitseva paikka jäänyt pois), päivitetty nostopaikkojen lukumäärä ja sijainnit arvioitu yhdessä KSV:n kanssa suunnittelupalaverissa maaliskuussa 2017. Päivitetyt nostopaikat esitetty suunnitteluaineistossa ja pelastustiepiirroksessa (huomautus muistioon lisätty 13.4.2017).



Asempiirros (luonnos)
jossa rakennusmassa,
ja nostopaikat.



Tyypillinen kerros



ASTERITIE 1-3
 VIITESUUNNITELMA 18.9.2017
 PELASTUSTIEPIIRROS

Asteritie 1

Tilaja: Rakennuskartio Oy
Tilaus: 17.3.2017
Yhteyshenkilö: Tuomas Toivonen

LIIKENTEEN MELUSELVITYS

1 Tausta

Helsingin Malmin juna-aseman ja Pukinmäen juna-aseman välissä Asteritie 1 suunnitellaan uusia asuinrakennuksia. Kohde sijaitsee pääradan välittömässä läheisyydessä.

Ulkomelun yleiset ohjearvot oleskelualueilla (esim. pihat ja parvekkeet) ovat L_{Aeq} 55 dB päivällä (klo 7–22) ja 50 dB yöllä (klo 22–7) [1]. Asuintiloissa ohjearvot ovat 35 dB päivällä ja 30 dB yöllä.

Tässä raportissa esitetään kohteen liikennemelun mallilaskennan tulokset rakennusten julkisivuilla ja piholla. Laskenta sisältää tie- ja raideliikenteen. Lisäksi annetaan asemakaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus eri julkisivuilla niiden osien äänieristyksen mitoitusta varten.

2 Melulaskenta

2.1 Laskenta- ja maastomalli

Ympäristömelun laskennat tehtiin Datakustik CADNA/A 2017 -tietokoneohjelmalla käyttäen kahta yhteispohjoismaista ympäristömelun laskentamallia:

- katuliikenne: tieliikennemelun laskentamalli [2] sekä
- junaliikenne: raideliikennemelun laskentamalli [3].

Kolmiulotteiseen tietokonemalliin syötettiin alueen maaston korkeuskäyrät, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä liikenneväylien sijainnit ja korkeustiedot.

Rakennusten korkeustiedot ja sijainnit syötettiin malliin käyttäen lähtötietoina kohteen korttelisuunnitelmaa ja asemapiirustusta (Tuomas Toivonen, 6.3.2017).

2.2 Laskentasuureet ja -pisteet

Laskentasuureena on A-keskiäänitaso L_{Aeq} . Selvityksen tulokset, eli lasketut melutasot, esitetään sekä julkisivuihin kohdistuvina että piholla esiintyvänä melutasoina.

Pihojen äänitasot ovat kokonaismelutasoja siinä mielessä, että ne sisältävät kaikki heijastukset kovista pystypinnoista, kuten talojen ulkoseinistä. Tällainen laskentatulos edustaa ulkotilojen, kuten oleskelualueiden, melua.

Seinän itsensä heijastusta ei oteta huomioon rakennuksen julkisivuun kohdistuvaa melutasoa arvioidessa. Julkisivuihin kohdistuvan melun ohjearvot koskevat melua, josta heijastuksen osuus on poistettu. Siten aivan seinän lähellä ohjearvoihin verrattava ää-

nitaso on n. 3 dB pienempi, kuin mitä melukartta näyttää. Sen sijaan julkisivujen laskentapisteen tuloksissa äänitaso on suoraan julkisivulle kohdistuva melutaso.

Melukartan laskenta tehtiin käyttäen 2×2 m² suuruisia laskentaruutuja. Laskentapisteen sijainti oli 2 m korkeudella maanpinnasta. Lähimpien rakennusten julkisivujen melutasojakautumat laskettiin sijoittamalla laskentapistettä kunkin kerroksen korkeudelle ja vaakasuunnassa enintään 10 m välein.

2.3 Tieliikenne

Laskennassa otettiin huomioon Malmin kauppatie, Asteritie ja Malminkaaren liikenne. Muut tiet ovat kauempana tai niiden liikennemäärät ovat pieniä, eikä niiden melulla ole merkittävää vaikutusta kokonaismeluun kohteessa.

Laskennassa käytetyt keskimääräisen arkivuorokauden liikenteen (KAVL) tiedot vuodelta 2016 on esitetty taulukossa 1. Liikennemäärien ei ennusteta kasvavan nykyisestä. Liikennetiedot saatiin Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirastolta (Kaisa Reunanen, 21.3.2017).

Todettakoon, että melutasot eivät ole herkkiä liikenteen vaihteluille. Esimerkiksi 50 % kasvu liikennemäärissä aiheuttaa melutasoon vain 1,8 dB lisäyksen.

Taulukko 1. Laskennassa käytetyt liikennetiedot (2016).

tie	KAVL	raskas-%	nopeus, km/h
Malmin kauppatie	4 400	4	40
Asteritie	100	0	30
Malminkaari	14 500	6	50

Päiväosuudeksi vuorokausiliikenteestä oletettiin 90%.

2.4 Raideliikenne

Pääradan ennustettu liikenne otettiin huomioon tässä selvityksessä. Laskennassa käytetyt ennusteliikennemäärät on esitetty taulukossa 3. Tiedot saatiin VR Track Oy:ltä 29.9.2015. Lähijunien nopeutena käytettiin 80 km/h ja kaukojunien nopeutena 140 km/h.

Taulukko 3. Laskennassa käytetyt pääradan junaliikenteen ennustemäärät ja junien pituudet.

tyyppi	päivä [kpl]	yö [kpl]	pituus [m]
lähiliikenne (vuosi 2035)			
<u>Sm5</u> sähkömoottorijunat	380	55	75
<u>Sm4</u>	111	20	109
<u>Sm1/2</u> paikallisliikenteen sähkömoottorijunat	56	10	53
kaukoliikenne (vuosi 2050)			
<u>Sm3</u> Pendolino	45	9	200
<u>IC2</u> Sr2-veturin vetämät kaksikerroksisista IC-vaunuista koostuvat junat	74	6	180

3 Laskentatulokset

Liitteissä on esitetty päiväaikainen (klo 7–22, liite A1) ja yöaikainen (klo 22–7, liite A2) keskiäänitaso L_{Aeq} .

Pihoille keskiäänitaso on laskettu 2 m korkeudella maanpinnasta ja julkisivuille suurimmat keskiäänitasot on laskettu kerroskohtaisesti. Rakennusten seinillä olevat kahdeksankulmaiset tunnuksat ilmoittavat suurimman kyseisillä julkisivuilla esiintyvän keskiäänitason L_{Aeq} . Merkintä on samalla kerroskorkeudella, jolla kyseinen taso esiintyy.

4 Tulosten tarkastelu

4.1 Julkisivuihin kohdistuvat melutasot ja äänieristysvaatimukset

Sisämelen yleiset ohjearvot asuintiloille ovat 35 dB päivällä ja 30 dB yöllä [1]. Kaava-vaatimusta vastaava A-äänitasoerotus ΔL_A määritetään julkisivuun kohdistuvan melun A-äänitason ja sisämelen A-äänitason tavoitearvon erotuksena.

Julkisivuille, joilla A-äänitasoerotus ΔL_A alittaa 25 dB ei tarvitse asettaa kaavavaatimusta eikä tarvitse tehdä varsinaista julkisivujen osien äänieristyksen mitoitusta, sillä tavanomaisten ulkoseinä- ja ikkunarakenteiden äänieristys liikennemelua vastaan on riittävä.

HUOM! Kaavavaatimus sekoitetaan usein epähuomiossa julkisivun eri osien äänieristysvaatimusten kanssa. ΔL_A (tai kaavavaatimus) ei ole sama suure kuin ulkoseinien tai ikkunoiden äänieristys liikennemelua vastaan, vaan se on arvo, jota on käytettävä julkisivun eri osien äänieristyksen mitoituksessa. Julkisivun osien (esim. ulkoseinän tai ikkunan) äänieristysluku liikennemelua vastaan $R_{A,tr}$ ($=R_w+C_{tr}$) on tarkistettava huonetilakohtaisesti ja se on suurempi kuin ΔL_A . Esim. ikkunoiden äänieristysvaatimus riippuu mm. ikkunoiden suhteellisesta pinta-alasta ja huonetilavuudesta.

Lisäksi raideliikenteestä asuntoihin kantautuvan melun arvioinnissa on aiheellista tarkastella keskiäänitasojen lisäksi myös ohiajojen aikaisia enimmäisäänitasoja L_{Amax} , jotka voivat olla merkittäviä yöaikaisesta melusta aiheutuvan unihaitan kannalta. Ympäristömelusta aiheutuville ja asuntojen sisätiloihin kantautuville enimmäistasoille ei kuitenkaan ole sitovia ohjearvoja. Ympäristöministeriön julkaisemassa julkisivujen äänieristyksen mitoitussopissa [4] asuintiloissa yöaikaan esiintyville enimmäistasoille on esitetty suositusarvoksi $L_{Amax} \leq 45$ dB.

Kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus vaihtelee riippuen julkisivun ja melulähteen etäisyydestä ja suunnasta melulähteisiin nähden. Lisäksi A-äänitasoerotus vaihtelee riippuen onko se laskettu keskiäänitason tai enimmäisäänitason perusteella. Suositukset kaavavaatimusta vastaavaksi A-äänitasoerotukseksi on esitetty eri rakennusten julkisivuilla liitteessä B. Sinisellä esitetyt luvut edustavat keskiäänitason perusteella laskettuja vähimmäisvaatimuksia. Punaisella esitetyt luvut edustavat enimmäisäänitason perusteella laskettuja vähimmäisvaatimuksia, jotka tulisi ottaa huomioon, mikäli ko. julkisivulla on nukkumiseen tarkoitettuja asuintiloja.

4.1.1 Rakennuksen osa A

Rakennuksen osan A pääradan suuntaiselle (etelä)julkisivulle kohdistuva keskiäänitaso L_{Aeq} on päiväaikaan enimmillään 64 dB ja yöaikaan 59 dB. Tällöin asuntojen julkisivujen äänitasoerotukseksi muodostuu $\Delta L_{Aeq} = 29$ dB. Lisäksi yksittäisten junien ohiajojen aiheuttaman melun enimmäisäänitaso L_{Amax} on samalla julkisivulla enintään 80 dB. Kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus on tällöin vähintään $\Delta L_{Amax} = 35$ dB.

Rakennuksen osan itäjulkisivuille kohdistuva keskiäänitaso L_{Aeq} on enimmillään 62 dB ja enimmäisäänitaso enimmillään 77 dB. Tällä julkisivulla kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus on keskiäänitason mukaan $\Delta L_{Aeq} = 27$ dB ja enimmäisäänitason mukaan $\Delta L_{Amax} = 32$ dB.

Rakennuksen osan A pohjois- ja länsijulkisivuille ei ole erillisiä äänieristysvaatimuksia.

4.1.2 Rakennuksen osa B

Rakennuksen osan B pääradan suuntaiselle (etelä)julkisivulle kohdistuva keskiäänitaso L_{Aeq} on päiväaikaan enimmillään 67 dB ja yöaikaan 62 dB. Tällöin asuntojen julkisivujen äänitasoerotukseksi muodostuu $\Delta L_{Aeq} = 32$ dB. Lisäksi yksittäisten junien ohiajojen aiheuttaman melun enimmäisäänitaso L_{Amax} on samalla julkisivulla enintään 83 dB. Kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus on tällöin vähintään $\Delta L_{Amax} = 38$ dB.

Rakennuksen osan itäjulkisivuille kohdistuva keskiäänitaso L_{Aeq} on enimmillään 65 dB ja enimmäisäänitaso enimmillään 81 dB. Tällä julkisivulla kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus on keskiäänitason mukaan $\Delta L_{Aeq} = 30$ dB ja enimmäisäänitason mukaan $\Delta L_{Amax} = 36$ dB.

Rakennuksen osan länsijulkisivulle kohdistuva keskiäänitaso L_{Aeq} on enimmillään 62 dB ja enimmäisäänitaso enimmillään 78 dB. Tällä julkisivulla kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus on keskiäänitason mukaan $\Delta L_{Aeq} = 27$ dB ja enimmäisäänitason mukaan $\Delta L_{Amax} = 33$ dB.

Rakennuksen osan B pohjoisjulkisivulle ei ole erillisiä äänieristysvaatimuksia.

4.1.3 Rakennuksen osa C

Rakennuksen osan C pääradan suuntaiselle (etelä)julkisivulle kohdistuvan yksittäisten junien ohiajojen aiheuttaman melun enimmäisäänitaso L_{Amax} on enintään 74 dB. Kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus on tällöin vähintään $\Delta L_{Amax} = 29$ dB.

Rakennuksen osan C muilla julkisivuilla ei ole erillisiä äänieristysvaatimuksia.

4.2 Piha-alueet

Melutason yleiset ohjearvot ulkona ovat 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä [1].

Rakennusten piha-alueilla lasketut päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} ylittävät VNp:n päivän ohjearvot 55 ja 50 dB rakennuksen pääradan puoleisilla alueilla. Mahdolliset leikki- ja oleskelualueet voidaan sijoittaa rakennuksen osan B pohjoispuolelle siten, että rakennusmassat suojaavat pääradan melulta.

4.3 Parvekkeet

Oleskeluun tarkoitetuilla parvekkeilla tulisi tavoitella vastaavia melutason ulko-ohje-arvoja, jotka varsinaisiksi ulko-oleskelualueiksi suunnitelluilla pihoilla tulee saavuttaa. Tieliikenteen parvekkeille aiheuttamat keskiäänitasot eivät siis saa ylittää 55 dB päiväaikaan ja 50 dB yöaikaan [1].

Avoimilla parvekkeilla esiintyvä melutaso on yleensä enintään 3 dB suurempi kuin julkisivuun kohdistuva melutaso julkisivusta tulevan heijastuksen vuoksi.

Parvekelasitusrakenteen äänieristyksen mitoituksen lähtökohtana on julkisivuihin kohdistuvan keskiäänitason ja parvekkeilla sallitun keskiäänitason välinen äänitasoerotus ΔL_A .

Julkisivuille, joilla lasketut päiväaikaiset keskiäänitasot ylittävät **65 dB**, ei suositella suunniteltavan parvekkeita.

Julkisivuilla, joihin kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. liite A1) ovat **63...65 dB**, parvekelasituksen äänieristysvaatimus ΔL_A on 11...13 dB. Tämän äänitasoerotuksen saavuttamiseksi suosittelemme lasittamaan ko. parvekkeet 10 mm karkaistulla parvekelasilla (yläosa, voi olla avattava, lasien välissä välilistat) ja alaosa 5+5 mm laminoidulla lasilla. Parvekkeiden kattoihin tulisi asentaa 50 mm paksuja vaimennusverhouslevyjä kaiunnen vähentämiseksi.

Julkisivuilla, joihin kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. liite A1) ovat **60...62 dB**, parvekelasituksen äänieristysvaatimus ΔL_A on 8...10 dB. Tämän äänitasoerotuksen saavuttamiseksi suosittelemme lasittamaan ko. parvekkeet 6 mm karkaistulla parvekelasilla (yläosa, voi olla avattava, lasien välissä välilistat) ja alaosa 4+4 mm laminoidulla lasilla. Parvekkeiden kattoihin suositellaan asennettavaksi 50 mm paksuja vaimennusverhouslevyjä kaiunnen vähentämiseksi.

Julkisivuilla, joihin kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. liite A1) ovat **53...59 dB**, parvekelasituksen äänieristysvaatimus ΔL_A on 1...7 dB. Näillä julkisivuilla tavallinen parvekelasitus (yläosa 6 mm karkaistu avattava lasi ja alaosa 4+4 mm laminoitu lasi) on riittävä.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. liite A1) ovat enintään **52 dB**, ei melun kannalta vaadita lasitusta.

Miro Aalto
DI

Benoît Gouatarbès
DI, FISE AA

Viitteet

1. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/92). Helsinki 1992.

2. Road traffic noise – Nordic Prediction Method. TemaNord 1996:525. Nordic council of ministers. 110 s. Tieliikennemelun laskentamalli. *Ohje 6/1993*. Ympäristöministeriö, Helsinki 1993.
3. Raideliikennemelun laskentamalli. *Ympäristöopas 97*. Ympäristöministeriö, Helsinki 2002. 58 s.
4. Rakennuksen julkisivun ääneneristävyyden mitoittaminen. *Ympäristöopas 108*. Ympäristöministeriö, Helsinki 2003. 37 s.

Asteritie 1

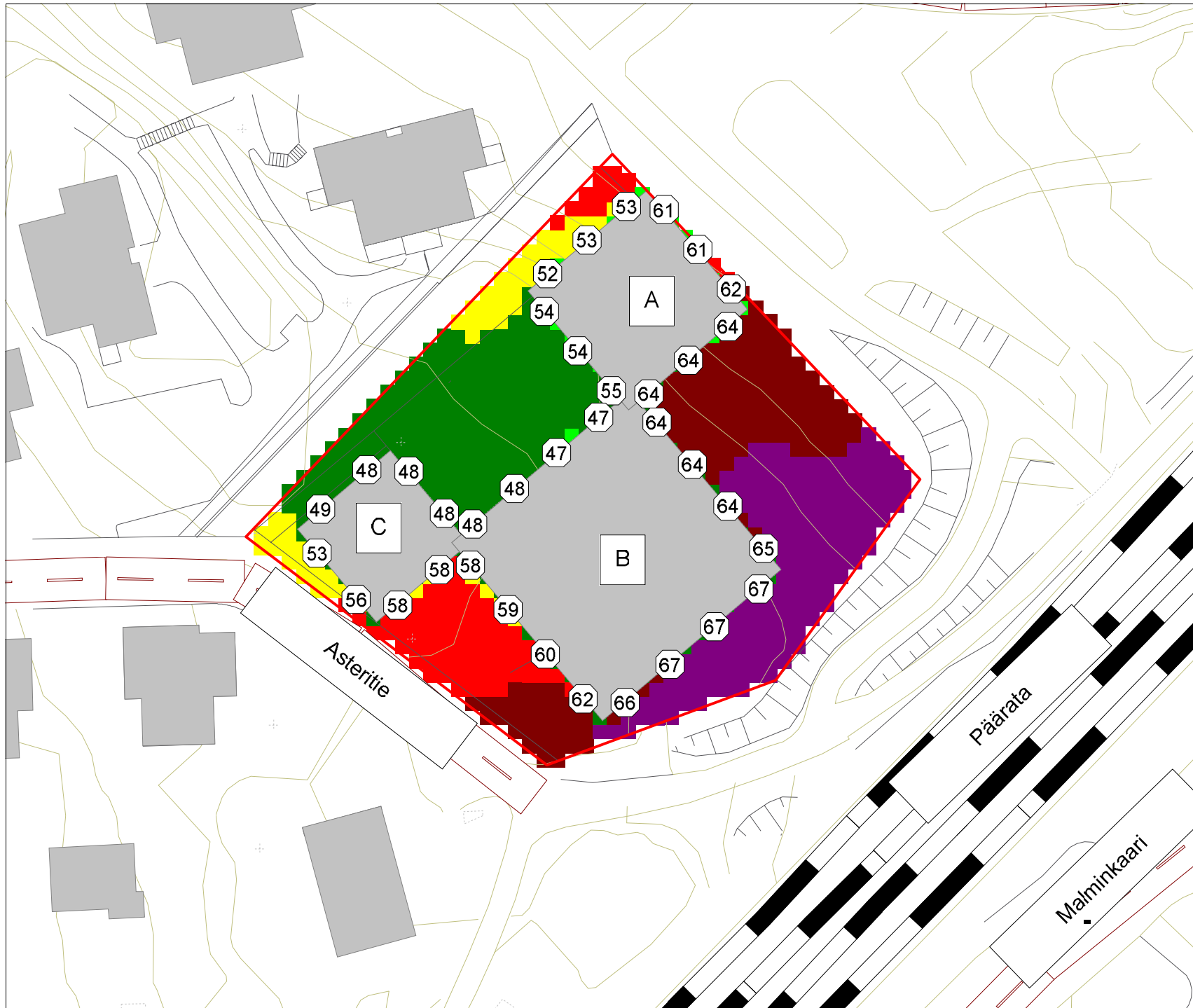
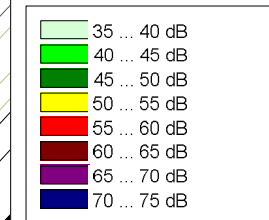
Liikenteen meluselvitys

Tie- ja raideliikenne

Ennuste

Julkisivuilla ja piha-alueilla
esiintyvät suurimmat melutasot

Päiväajan (klo 7 - 22)

A-keskiäänitaso L_{Aeq} **AKUKON**

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

MA

23.03.17

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:750

A4

Asteritie 1

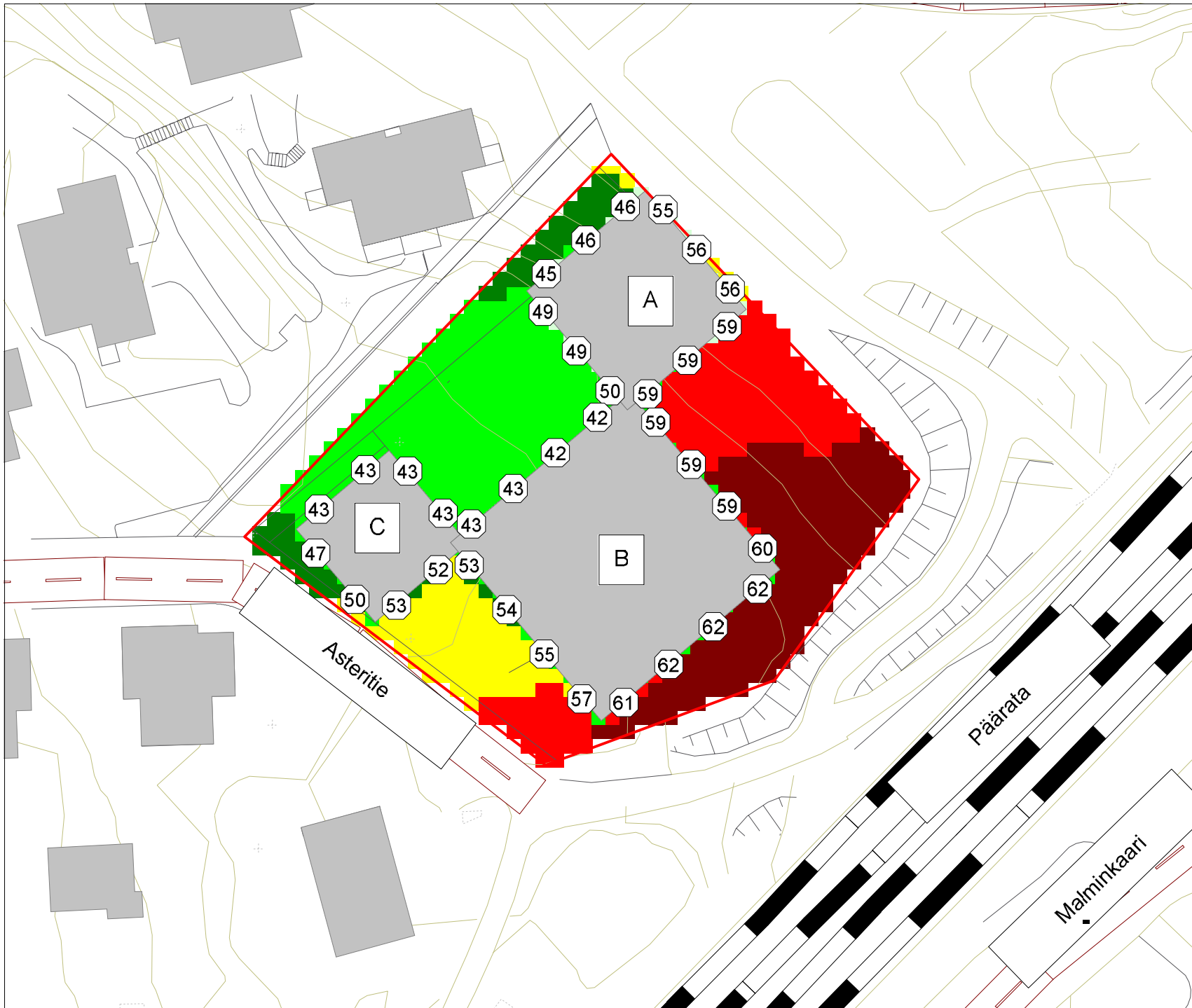
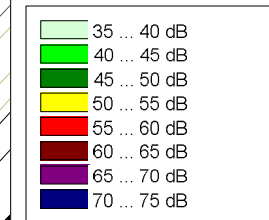
Liikenteen meluselvitys

Tie- ja raideliikenne

Ennuste

Julkisivuilla ja piha-alueilla
esiintyvät suurimmat melutasot

Yöajan (klo 22 - 07)

A-keskiäänitaso L_{Aeq} **AKUKON**

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

MA

23.03.17

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:750

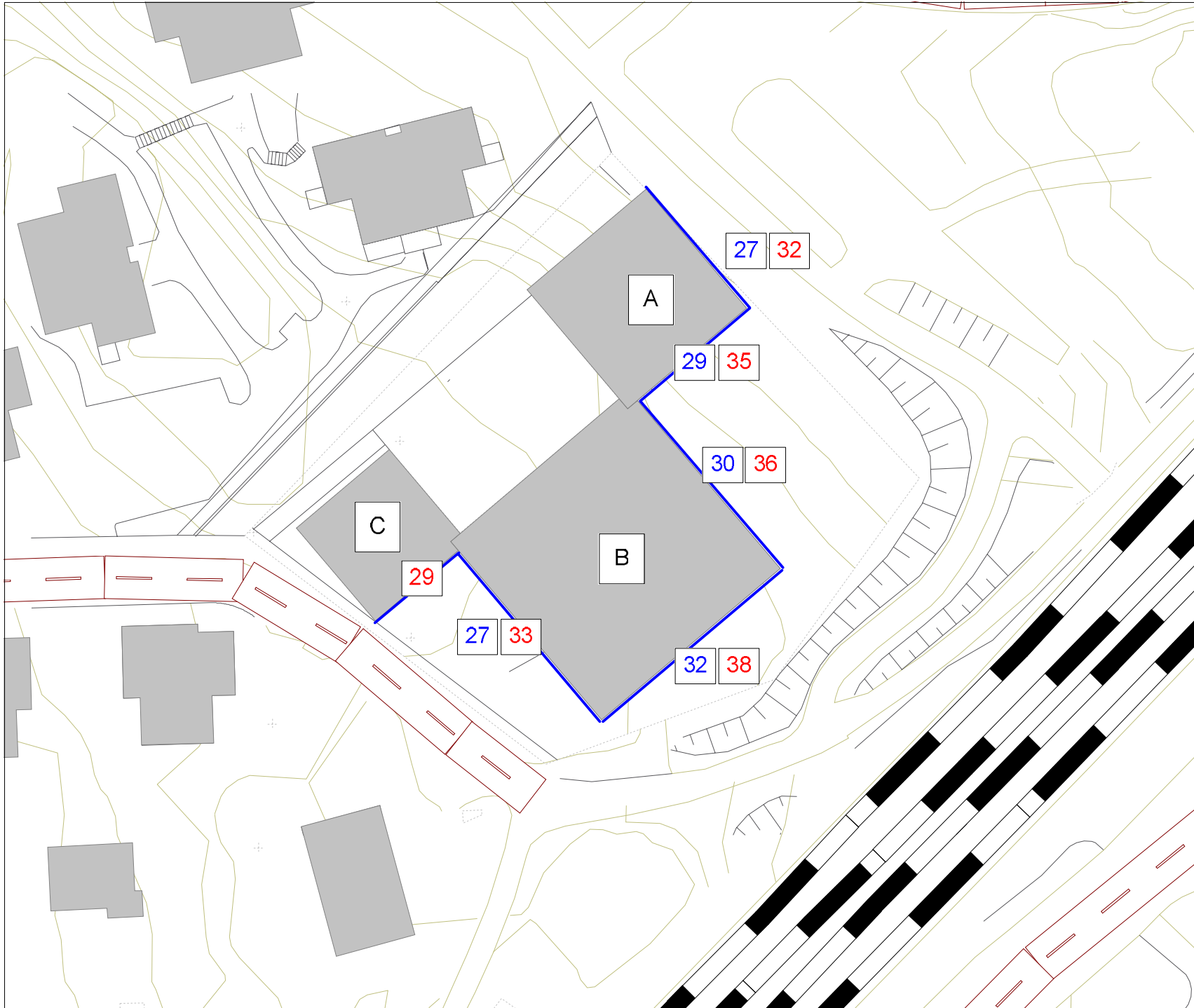
A4

Asteritie 1
Liikenteen meluselvitys

Suositus A-äänitasoerotukseksi
liikennemelua vastaan

Sinisellä esitetyt luvut edustavat
keskiäänitason perusteella
laskettuja vähimmäisvaatimuksia

Punaisella esitetyt luvut edustavat
enimmäisäänitason perusteella
laskettuja vähimmäisvaatimuksia

**AKUKON**
Akukon Oy

SUUN	PÄIVÄYS
MA	23.03.17
MITTAKAAVA	PAPERIKOKO
1:750	A4

Asteritie 1, Helsinki

Tilaja: Rakennuskartio Oy
Tilaus: 29.3.2017
Yhteyshenkilö: Mika Vesterinen, Rakennuskartio Oy; Tuomas Toivonen, Now Office

TÄRINÄ- JA RUNKOMELUSELVITYS

1 Tausta

Helsinkiin osoitteeseen Asteritie 1 suunnitellaan rakennettavaksi asuinkerrostaloja. Tarkastelukohde sijaitsee pääradan varressa Malmin ja Pukinmäen juna-asemien välisellä rataosuudella. Suunniteltavat rakennukset tulevat sijoittumaan lähimmillään noin 30 metrin etäisyydelle pääradasta.

Asemakaavamuutosta varten kohteesta on laadittava tärinä- ja runkomeluseelvitys.

Tässä raportissa on esitetty suunnittelun lähtökohdaksi tarkoitettu tärinä- ja runkomeluseelvitys, jossa arvioidaan junaliikenteen tärinävaikutuksia kohteen asuinrakennusten toteutuksen kannalta.

2 Liikenteen tärinän ja runkomelun aiheutuminen ja leviäminen

Tärinää voivat ympäristöönsä aiheuttaa tieliikenne ja raideliikenne. Tärinä kytkeytyy rakennuksiin maaperän välityksellä. Tärinä etenee tehokkaasti pehmeässä maaperässä kuten savikossa, ja vastaavasti vaimenee nopeasti jäykässä maaperässä kuten kallioperässä ja moreenimaalla. Kallioalueilla liikenteen tärinä jää niin vähäiseksi, ettei rakennuksen rakenteisiin tai ihmisiin kohdistuvia tärinähaittoja pääse muodostumaan.

Runkomelua aiheuttaa ympäristöönsä lähtökohtaisesti vain raideliikenne. Kumipyörillä kulkeva tieliikenne ei sen sijaan tyypillisesti aiheuta äänitaajuuksilla esiintyvää ja sisätiloissa meluna kuultavaa runkomeluberähtettä. Runkomelu etenee tehokkaasti kallioperässä, mutta voi kytkeytyä rakennuksiin myös moreenimaata tai kovaa pintamaakerrosta pitkin muutamien kymmenien metrien etäisyydelle radasta. Runkomelu vaimenee savikossa ja pehmeillä maalajeilla hyvin nopeasti etäisyyden kasvaessa.

3 Tärinän ja runkomelun tavoitearvot

3.1 Tärinä

Suomessa ei toistaiseksi ole virallisia ohjearvoja liikennetärinälle eikä vakiintunutta tärinän mittauskäytäntöä. Tärinän arviointi voidaan tehdä käyttäen VTT:n esittämiä asuinviihtyvyyteen perustuvia suosituksia liikennetärinän tavoitearvoiksi [1,2]. Värähtelyn tavoitearvot ilmoitetaan värähtelyn nopeuden enimmäisarvoina v_{max} , joita ohiajosta aiheutuva nopeussignaali ei saa säännöllisesti ylittää.

Uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa on suosituksena, että asuintiloissa esiintyvä värähtely jää alle 0,3 mm/s, jolloin keskimäärin vain 15 % asukkaista pitää värähtelyä häiritsevänä. Hyvät asuinolosuhteet saavutetaan värähtelyn jäädessä alle 0,1 mm/s, jolloin ihmiset eivät yleensä havaitse värähtelyitä (havaintokynnys). Vanhojen rakennusten osalta suositusarvo on 0,6 mm/s, jolloin keskimäärin 25 % asukkaista pitää värähtelyä häiritsevänä.

Tärinästä aiheutuvien haittojen ja valitusten välttämiseksi kohteen suunnittelun tavoitearvona tulee käyttää 0,3 mm/s, joka vastaa uusien asuinalueiden vaatimustasoa.

3.2 Runkomelu

Runkomelun osalta kohteen asuintiloihin voidaan soveltaa VTT:n esittämiä [3] runkomelun suositusarvoja: raideliikenteen runkomelun hetkellisten enimmäistasojen L_{ASmax} ei tulisi ylittää 35 dB asuintiloissa, joiden julkisivulta on näköyhteys radalle eikä 30 dB niissä asuintiloissa, jotka ovat radalta ilmaaänenä kantautuvan melun kannalta suojaissa.

Runkomelua aiheuttava värähtelyheräte leviää radan ympäristöön maaperän sekä mahdollisen kallioperän välityksellä, ja kytkeytyy rakennuksiin niiden perustusten välityksellä. Rakennusten sisätiloissa esiintyvä runkomelu on suurinta rakennuksen alimmassa kerroksessa, ja vaimenee ylempiin kerroksiin edetessä.

4 Tärinän ja runkomeluberähteen esiintyminen kohteen maaperässä

4.1 Lähtötiedot

Tässä selvityksessä raideliikenteen aiheuttamaa tärinää ja runkomelua on arvioitu perustuen kohteen sijaintitietoihin, lähialueen maaperätietoihin sekä alustaviin suunnitelmiin tulevien asuinkerrostalojen sijoittelusta ja kerrosluvusta. Suunnittelualan rakennusten sijaintien kohdalla ei tätä tarkastelua varten ollut käytettävissä pohjatutkimustietoja tai perustamistapalausuntoa.

Suunnittelualan kohdalla junaradan ratarakenteeseen ei ole asennettu värähtelyn vaimennusmateriaaleja. Tarkastelussa on hyödynnetty myös pääradan varrella muualla aiemmin tehtyjä värähtelymittauksia.

Suunnittelualan ympäriltä on runsaasti maaperätietoja, mutta kohteena olevalta tontilta on käytettävissä niukemmin lähtötietoja. Alueen pintamaaperä on pääosin hiekkaa ja silttiä. Kalliopinnan syvyys on suunnittelualan ympäristössä 1...6 m nykyisestä maanpinnan tasosta. Kohteessa tehdyn maatulvakuotuksen [5] perusteella kallion tai moreenikerroksen pinta sijaitsee noin 3 m syvyydessä suunniteltuja rakennuksia lähimmällä mittauslinjalla [5]. Suojellun jalopähkinäpuun kohdalla etäisyys kallioon kasvaa huomattavasti. Maa-aineksen vesipitoisuudesta ja pohjaveden korkotasosta ei ole tietoa.

Suunnittelualan maaperästä ja kalliopinnan korkotasosta tullaan tarvitsemaan tarkemmat tiedot värähtelytekniistä jatkosuunnittelua varten.

Rakennusten perustamistavasta ei ollut vielä käytettävissä suunnittelutietoa.

4.2 Raideliikenteen aiheuttama tärinä

Raideliikenteen aiheuttama tärinärisä ei ole kokonaan poissuljettavissa, ja sen mahdollinen esiintyminen ja voimakkuus on syytä selvittää jatkosuunnittelussa. Etäisyyksien ja maaperätietojen perusteella on epätodennäköistä, että junien tärinä aiheuttaisi haittaa kohteeseen suunniteltaville rakennuksille tai rakenteille, mutta rakennuksissa oleskelevat ihmiset saattavat kokea tärinästä aiheutuvaa haittaa tai häiriöitä.

Lähtökohtaisesti tärinän vaikutukset on syytä huomioida koko tarkastelualueella, sillä raideliikenteen tärinävaikutukset voivat pehmeässä maaperässä ylittää yli 100 m etäisyyksille radasta.

Tärinähaitat ovat mahdollisia, mikäli rakennusta tai sen osia ei perusteta kalliovaraisesti tai kalliopinnan päälle levitetylle murskepatjalle, vaan käytetään maavaraisia tai paaluperustuksia.

Rakennusten rakenteiden resonanssit saattavat osua rakennetyypistä riippuen samalle taajuusalueelle maaperässä esiintyvien resonanssien kanssa. Rakennusrunkoon kytkeytyvät tärinätaajuudet ovat tyypillisesti 1...20 Hz alueella. Tärinän osalta kohteessa tulee tarkastella

- vaakasuuntaista värähtelyä (rakennusrunkojen huojunta) sekä
- pystysuuntaista värähtelyä (rakennusten välipohjissa havaittava tärinä).

Vaakasuuntainen värähtely

Kohteeseen suunniteltujen 2...5-kerroksisten rakennusten vaakasuuntaisen värähtelyn ominaistajuudet ovat tyypillisessä betonirakentamisessa 2...10 Hz [4]. Rakennusten vaakaresonanssit osuvat näin ollen mahdollisten maaperäresonanssien kanssa samalle taajuusalueelle.

Pystysuuntainen värähtely

Rakennusten välipohjien ja lattioiden resonanssit osuvat tyypillisesti 4...20 Hz alueelle [4]. Rakennusten lattioiden jännevälien resonanssit saattavat osua rakennetyypistä riippuen samalle taajuusalueelle maaperässä esiintyvien resonanssien kanssa.

Johtopäätökset: Raideliikenteen aiheuttama tärinä saattaa ylittää asuintilojen 0,3 mm/s suositusarvon kohteessa, riippuen rakennusten perustamistavasta sekä maaperän ja rakenteiden resonanssitaajuuksista. Tärinähaitan mahdollinen esiintyminen ja torjuntatarve voidaan tarvittaessa selvittää kohteen maaperästä tehtävillä värähtelymittauksilla.

4.3 Raideliikenteen aiheuttama runkomeluberäte

Raideliikenne aiheuttaa runkomeluberätteen, joka tulee huomioida suuressa osaa tonttia. Raideliikenteen aiheuttama runkomeluberäte voi ylettyä noin 100 m etäisyydelle radasta. Koko suunnittelualue jää tämän etäisyyden sisälle.

Laskennallisen mallinnuksen avulla tehdyn arvioinnin perusteella todetaan, että rakennusten sisätiloihin kantautuvat runkomeluberätesotat voivat ylittää asuintilojen suositusarvot rakennusten 1.-5. kerroksen huonetiloissa, mikäli rakennukset perustetaan kalliovaraisesti tai kalliopinnalla olevan murskepatjan varaan.

Johtopäätökset: Kohteeseen suunniteltuihin asuintiloihin kohdistuva raideliikenteen aiheuttama runkomelu voi ylittää asuintilojen suositusarvot $L_{ASmax} \leq 30/35$ dB. Runkomeluhaitan mahdollinen esiintymisalue ja voimakkuus on syytä selvittää kohteen maaperästä tehtävin värähtelymittauksin. Runkomelun torjunta tulee tarvittaessa huomioida asuinrakennusten perustusten jatkosuunnittelussa.

5 Yhteenveto

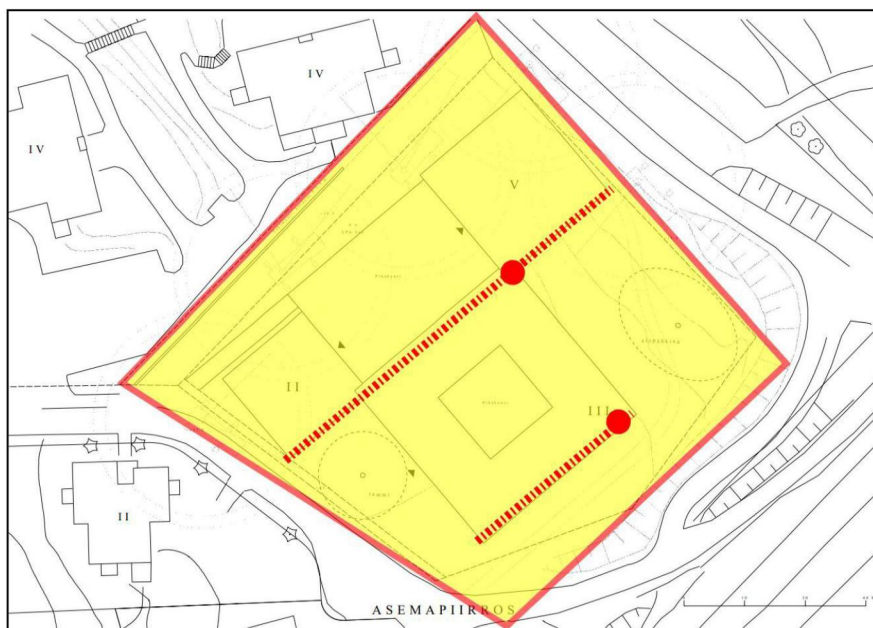
Raideliikenteen aiheuttama runkomelu saattaa ylittää asuintilojen suositusarvot koko tarkastelualueella (*kuva 1*). Runkomelun vaimennustarpeen on enintään 10...15 dB rataa lähimmässä rakennuksen osassa (n. 30 m etäisyydellä radasta), josta on suora näköyhteys radalle.

Raideliikenteen aiheuttama tärinä voi olla suositusarvojen tuntumassa riippuen rakennuksen perustamistavasta. Kun huomioidaan laskennallisen mallinnuksen ja vaihtelevan maaperän aiheuttama epävarmuus, tärinähaittojen esiintyminen ja torjuntatarve voidaan varmentaa tai poissulkea vasta kohteessa tehtävin värähtelymittauksin.

Jatkosuunnittelua varten kohteessa olisi aiheellista suorittaa värähtelymittaukset, joiden avulla selvitetään maaperässä esiintyvän tärinän ja runkomeluhäritteen esiintymisaluetta, voimakkuutta ja taajuussisältöä jatkosuunnittelun kannalta tarvittavassa laajuudessa. Mittausten lähtötiedoksi tarvitaan tarkemmat tiedot kalliopinnan syvyydestä tulevien rakennusten kohdalla, sekä tieto rakennusten suunnitelluista perustamistavoista. Mittaukset tehdään näiden perusteella joko paljastetusta kalliopinnasta, maahan lyödyn koepaalun päältä tai maaperästä.

Mittaustulosten avulla voidaan tarkentaa arviot runkomelun ja tärinän esiintymisestä ja torjuntatarpeista. Tuloksia voidaan käyttää myös mahdollisten rakenteellisten torjuntatoimien suunnittelussa.

Mahdolliset torjuntaratkaisut kohdistuvat ensisijaisesti rakennuksen perustuksiin, ja ne tulee suunnitella yhteistyönä akustiikkasuunnittelijan ja rakennesuunnittelijan kesken.



Kuva 1. Alue, jolla raideliikenteen aiheuttama runkomelu saattaa ylittää suositusarvot (keltainen) ja suositellut mittauspisteet mittaussuunnilla (punaiset ympyrät ja katkoviivat).

Helsingissä 6.4.2017,

Henri Penttinen
TKT

Timo Peltonen
DI

Viitteet

1. Talja A. Suositus liikennetärinän mittaamista ja luokitukselta. VTT Tiedotteita 2278. Espoo, 2004.
2. Talja A. *et al.* Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi. VTT Tiedotteita 2425. Espoo 2008.
3. Talja A, Saarinen A. Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi. Esiselvitys. VTT Tiedotteita 2468. Espoo, 2009.
4. Talja A. Ohjeita liikennetärinän arviointiin. VTT Tiedotteita 2569. Espoo, 2011.
5. TJM201672/27.12.2016, Geo-Work Oy, Terho Mäkinen, MAATUTKALUOTAUS-TUTKIMUSRAPORTTI Asteritie, Helsinki

LUONNONMUISTOMERKKI MANTSHURIAN JALOPÄHKINÄ, MALMI (5)

Karttaliite Vaihda tausta-
aineisto: Kohdetunnus:



Kohdekuvaus

Mantshurian jalopähkinä (*Juglans mandchurica*) on kaunis ja vaativa puu, jota tavataan Euroopassa yleensä vain puutarhoista, joissa panostetaan erikoisiin puulajeihin. Se vaatii kasvualustakseen kosteahkon, humuspitoisen ja ravinteikkaan maan sekä paljon valoa. Suurten lehtiensä vuoksi se kärsii kovasta tuulesta. Mantshurian jalopähkinän lehdet muodostuvat parittaisista lehdyköistä ja ne voivat olla jopa 70 cm pituiset. Puu on 6-15 metriä korkea. Se kukkii kesäkuussa ja muodostaa luumun kokoisen, syötävän hedelmän.

Rauhoitettu jalopähkinä kasvaa yksityisellä tontilla Malmilla, osoitteessa Asteritie 1.

TAPAHTUMA

Pvm	30.10.1980
Tapahtumatyyppi	Päätös
Kuvaus	Rauhoitettu lääninhallituksen päätöksellä (LH: Nro 8065) ls-lain 9 ja 12 § nojalla Linkki
Säädös	Luonnonsuojelulaki 71/1923
Voimassa	Ei Voimaantulo 1.7.1923

[Kohteen lajihavainnot](#)

[Aineistokuvaus](#)

© Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Luontotietojärjestelmä



Kuva: A. Lämsä

Asteritie, tontti 37085

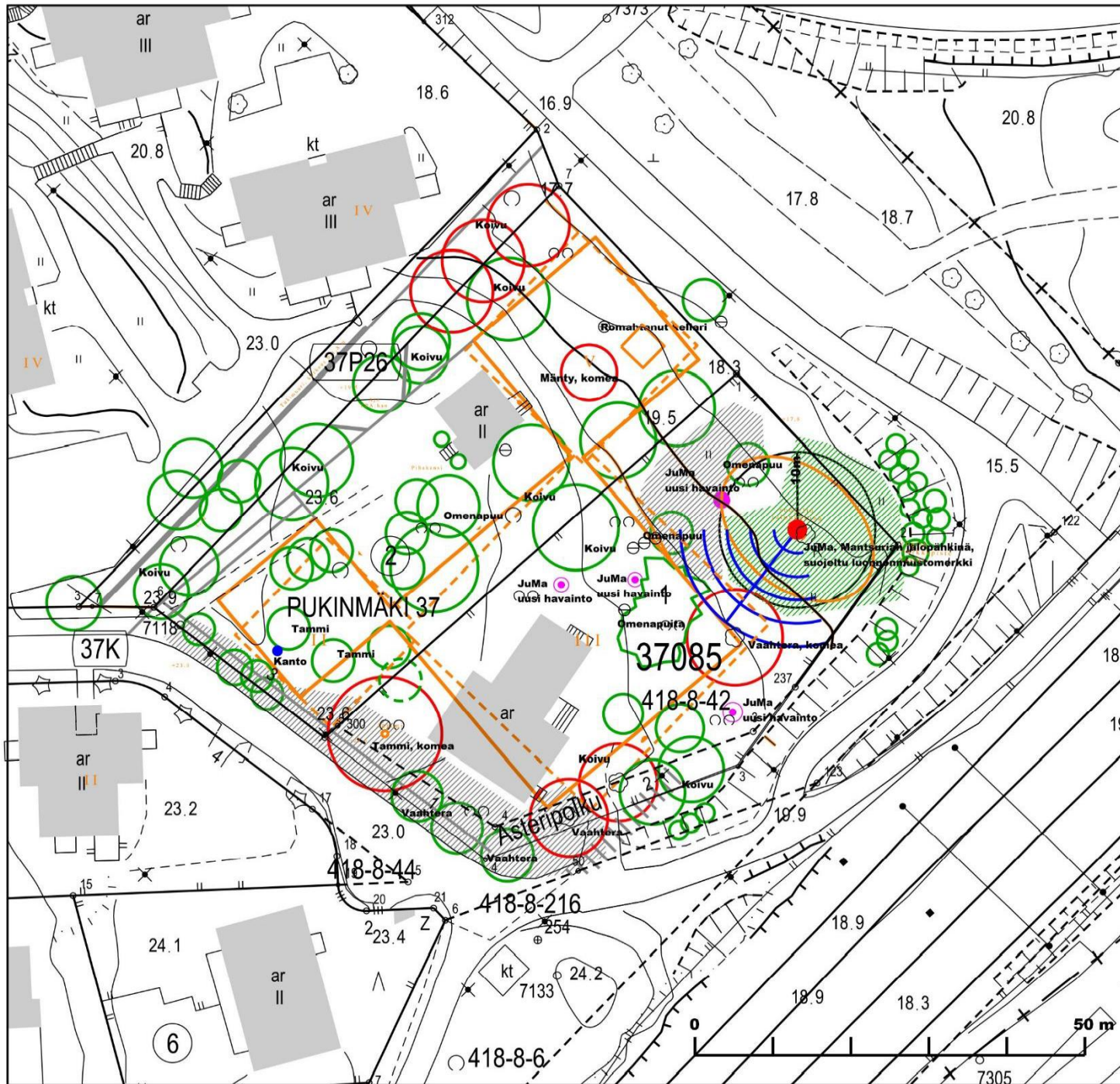
Maastoinventointi 28.9.2016

Päivitetty 24.2.2017

Anu Lämsä
Joakim Kettunen
Helsingin kaupunki
Kaupunkisuunnitteluvirasto

Pukinmäki, Asteritien kortteli 37085

Maastoinventointi 1:500



- JuMa** ● **Luonnonmuistomerkki, rauhoitettu lääninhallituksen päätöksellä (LH: Nro 8065) Is-lain 9 ja 12 § nojalla. 30.10.1980. Suojeltu juuristoineen kaikelta vahingoittamiselta.**
- Suojellun mantsurianjalopähkinän latvusalue. Havainto tehty 28.9.2016.**
- Rauhoittamaton komea Mantsurian jalopähkinä ja latvus. Havainto tehty 28.9.2016.**
- Rauhoittamaton Mantsurian jalopähkinän taimi. Havainto tehty 28.9.2016.**
- Maisemallisesti näyttävä puu. Havainto 28.9.2016. Mänty, vaahtera ja tammi.**
- Muu puu**
- Muu latvus alue**
- Asemapiirroksen (pvm 12.12.2016) rakennusmassa. Vanha/ uusi**

Mantsurian jalopähkinä vaatii kasvualustakseen kosteahkon, humuspitoisen ja ravinteikkaan maan sekä paljon valoa.

HUOM! Inventointi käsittää vain osan tontin puista, mm. komeimmat yksilöt. Puiden ja latvusalueiden sijainnit on määritetty ortokuvista sekä silmämääräisesti arvioiden maastokäynneillä 28.9.2016 ja 22.2.2017 .

KSV, Ympäristötoimisto A. Lämsä
29.9.2016/ päivä. 23.2.2017

Rauhoitettu Mantsurian jalopähkinä, keltavihreässä syysvärissä

Vaahtera punaisessa syysvärissä

Toinen Mantsurian jalopähkinä, keltavihreässä syysvärissä



Kuva: A.Lämsä

Havaitsimme maastossa tontilla suojellun mantsurian jalopähkinän lisäksi toisen pienemmän täysikasvuisen mantsurian jalopähkinän. Lisäksi tontilla on 3 kyseisen puun tainta. Ainakin pienempi puuyksilö tuotti hedelmäsatoa. Hedelmiä oli runsaasti maassa puun juurella.

Lisäksi tonteilla sijaitsevat komeat vaahtera ja tammi sekä mänty ja useita omenapuita.



Kuva: A.Lämsä



Kuva: A.Lämsä

Yllä: Panoramanäkymät. Kuvissa keskellä keltaisenvihreässä syysvärissä mansurian jalopähkinä. Toinen jalopähkinä pilkottaa siitä hieman oikealla.



Kuvat: A.Lämsä

Suojeltu täysikokoinen mantshurian jalopähkinä



Asteritie, tontti 37085

5/6



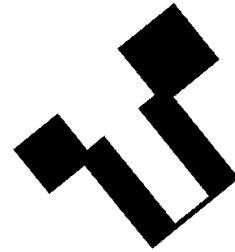
Vasemmalla:
Toinen havaittu
täysikokoinen
jalopähkinä

Lehdet voivat olla jopa 1 metrin mittaiset.

Pikkukuvat: Havaitut taimet



Kuvat: A.Lämsä



A S T E R I T I E

3 7 0 8 5

*As Oy
Helsingin
Jalopähkinä*

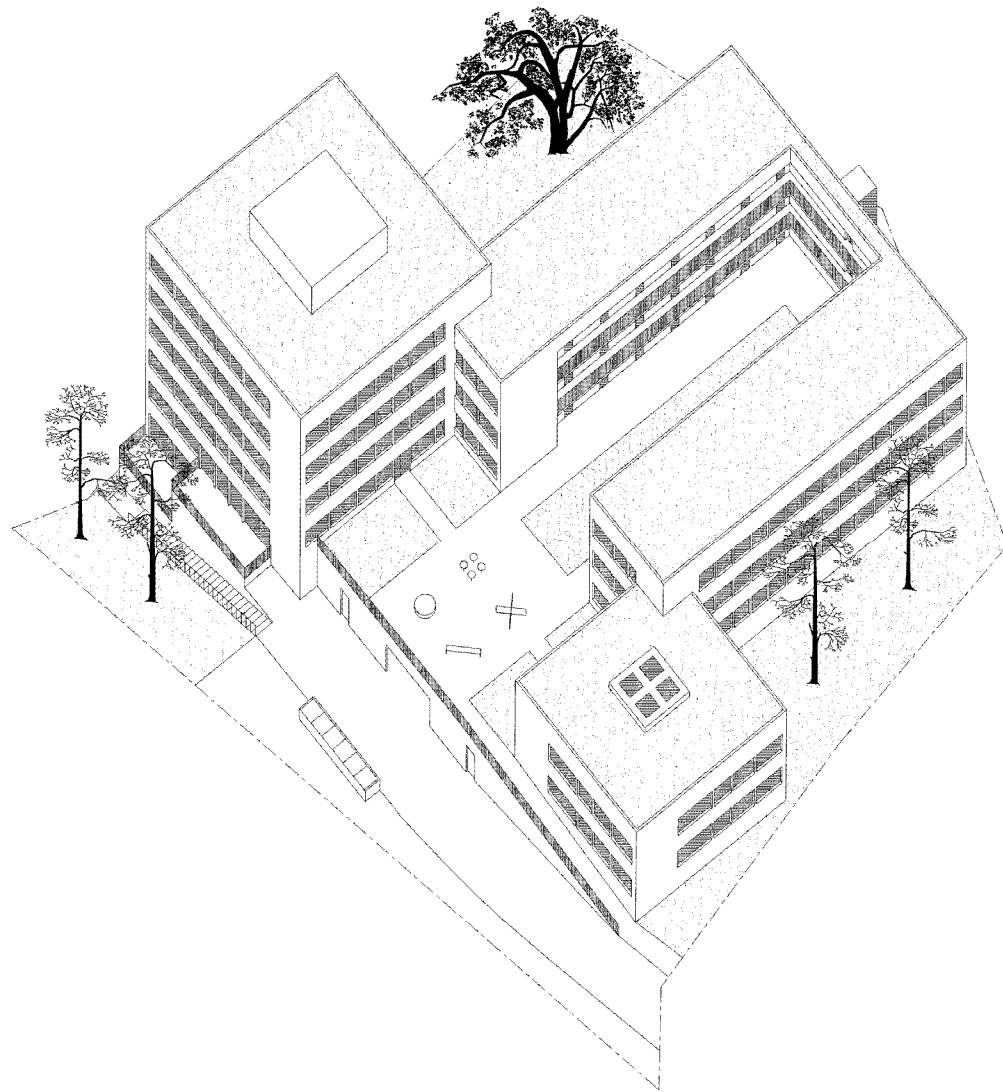
Viitesuunnitelma

22 . 9 . 2 0 1 7

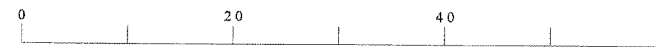
Tuomas Toivonen

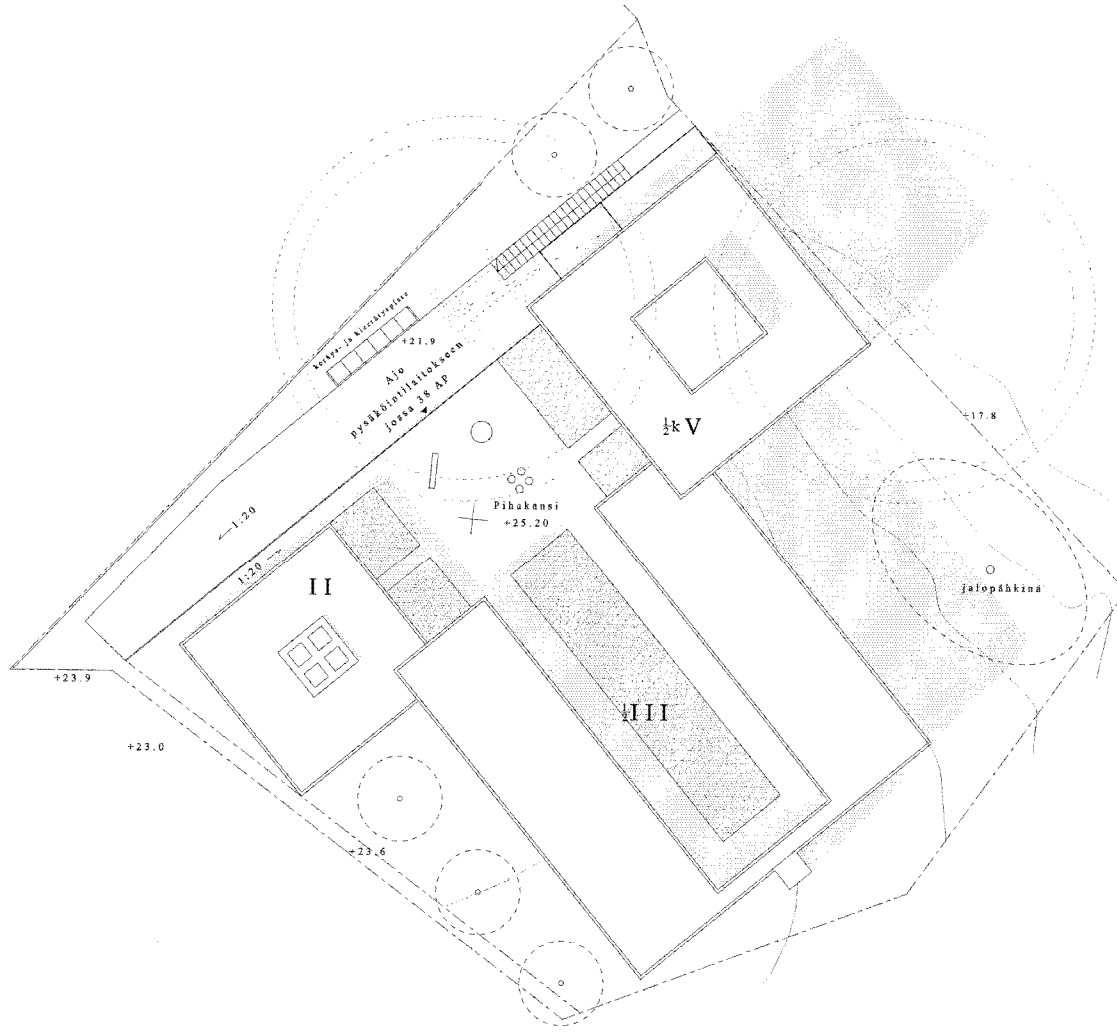


NÄKYMÄ

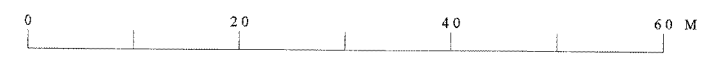


AKSONOMETRIA





ASEMAPIIRROS



SELOSTUS

Rakennuksen massat on porrastettu ja sovitettu rinteeseen niin että pienimittakaavaiseen kaupunkirakenteeseen rajautuvan Asteritien puolella rakennus on kaksikerroksinen, ja tontin pohjoiskulmassa sen luoteiskylki nousee kuusikerroksiseksi, lähennellen Malmin kauppätien kerrostalorivistön mittakaavaa. Rinteeseen rakennetaan paikoituslaitos, jonka päällä on pihakansi.

Rakennuksen julkisivut ovat paikallamuurattua valkoista tiiltä. Kattopinnat ovat viherkattoja.

Suojellun mantsurianjalopähkinän ympärille on jätetty suoja-alue, jolle ei sijoiteta rakenteita tai muita toimintoja.

Radan puoleisten julkisivujen melun johdosta kaikki asunnot avautuvat myös sisäpihalle tai melutasoltaan tavanomaisille julkisivuille. Suurempien asuntojen makuuhuoneet on sijoitettu niin etteivät ne avaudu melun suuntaan.

Rakennuksessa on 91 asuntoa, kooltaan 27-91 m^2 . Asunnot ovat pohjaratkaisuiltaan muunneltavia, ja voidaan luovuttaa joko raakatilana tai väliseinän huoneiksi jaettuina asukkaan toiveiden ja tarpeiden mukaan.

HUONEISTOJAKAUMA

A:
43 $\text{m}^2 \times 1 = 43$
58 $\text{m}^2 \times 1 = 58$ *
65 $\text{m}^2 \times 6 = 390$ *
___ = 491 m^2 (8 as)

B:
33 $\text{m}^2 \times 24 = 792$
42 $\text{m}^2 \times 12 = 504$
62 $\text{m}^2 \times 3 = 186$ *
73 $\text{m}^2 \times 3 = 219$ *
___ = 1701 m^2 (42 as)

C:
27,5 $\text{m}^2 \times 7 = 219,5$
31,5 $\text{m}^2 \times 12 = 378$
58 $\text{m}^2 \times 1 = 58$
59 $\text{m}^2 \times 12 = 708$ *
68 $\text{m}^2 \times 3 = 204$ *
61 $\text{m}^2 \times 4 = 244$ *
90,5 $\text{m}^2 \times 1 = 90,5$ *
___ = 1902 m^2 (41 as)

= 4094 m^2 (91 as)
= keskipinta-ala n.45 m^2

Pienasuntoja (58 as)
keskipinta-ala 34,4 m^2

Perheasuntoja (33 as)
51% (2100 m^2)
keskipinta-ala 63,5 m^2

n. 4940 kem

lämmin brutto $\approx 5850\text{m}^2$
+ lpa + uvv2: 1000 m^2
+ sivukäytävät: 230 m^2
br/hum = 0,7

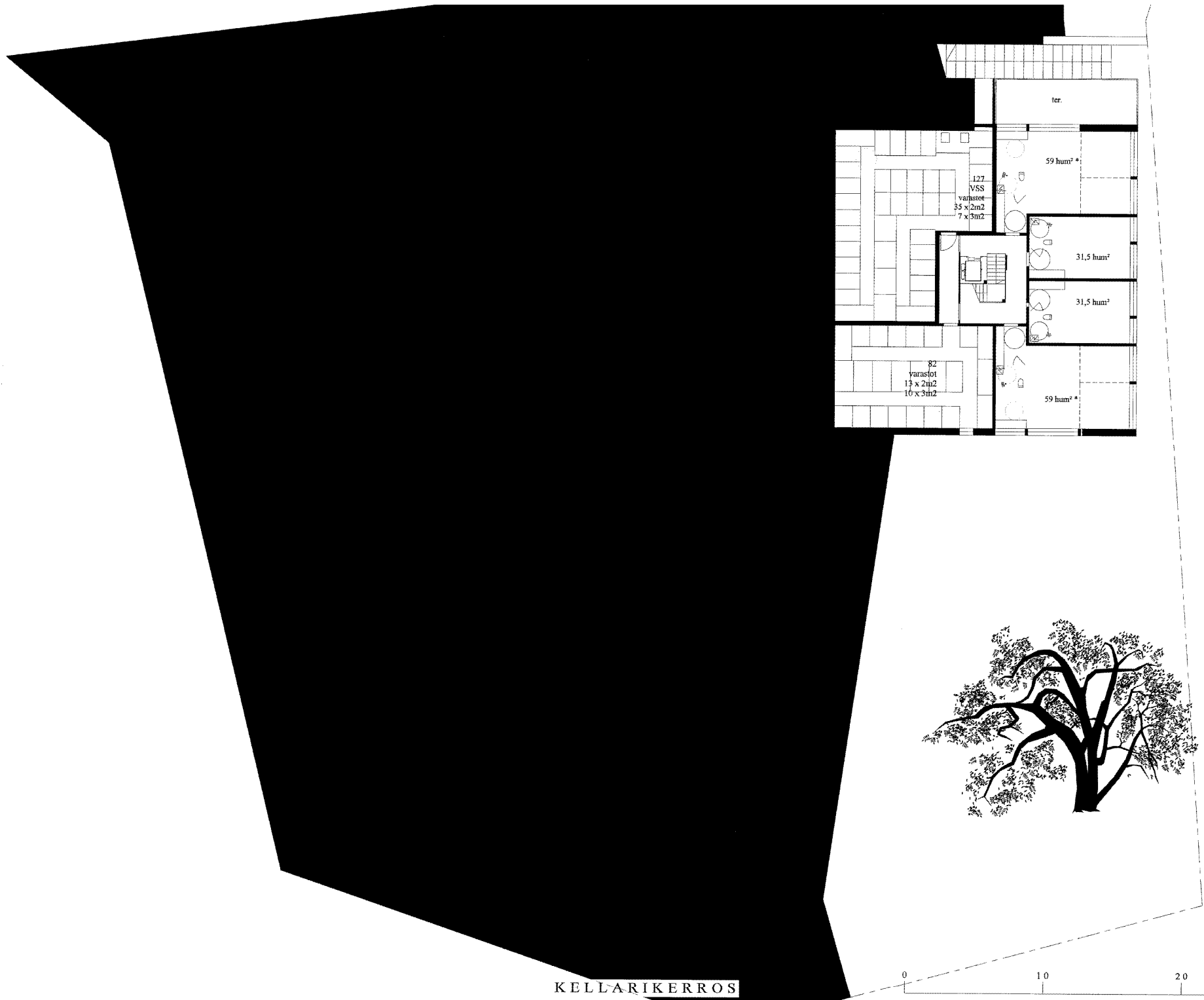
AUTO- JA PYÖRÄPAIKAT

Kannen alla 38 autopaikkaa
ja 160 polkupyöräpaikkaa

Vieraspaikat Asteritiele rakennettavilla uusilla
kadunvarsipaikoilla.

Autopaikkalaskelma:
1AP / 130 $\text{m}^2 = 38$ paikkaa

Pyöräpaikkalaskelma
1PPP / 30 $\text{m}^2 = 160$ paikkaa kiskosäilytystelineissä
(kerrosala n. 4940 kem sis. porrahuoneet ja 250 mm
ulkoseinää)



ter.

59 hu^m² *

127
VSS
varastot
35 x 2m2
7 x 3m2

31,5 hu^m²

31,5 hu^m²

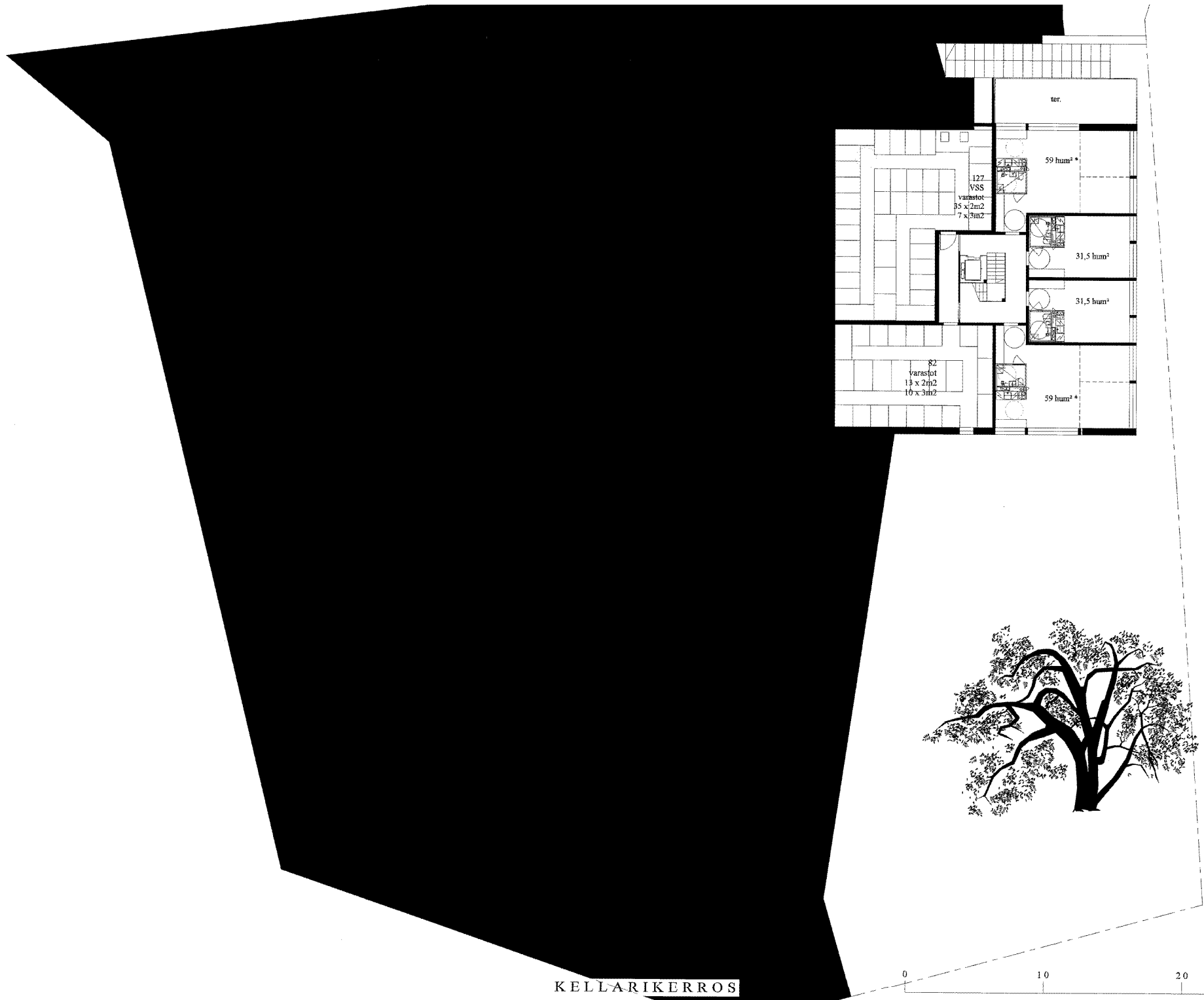
82
varastot
13 x 2m2
10 x 3m2

59 hu^m² *



KELLARIKERROS





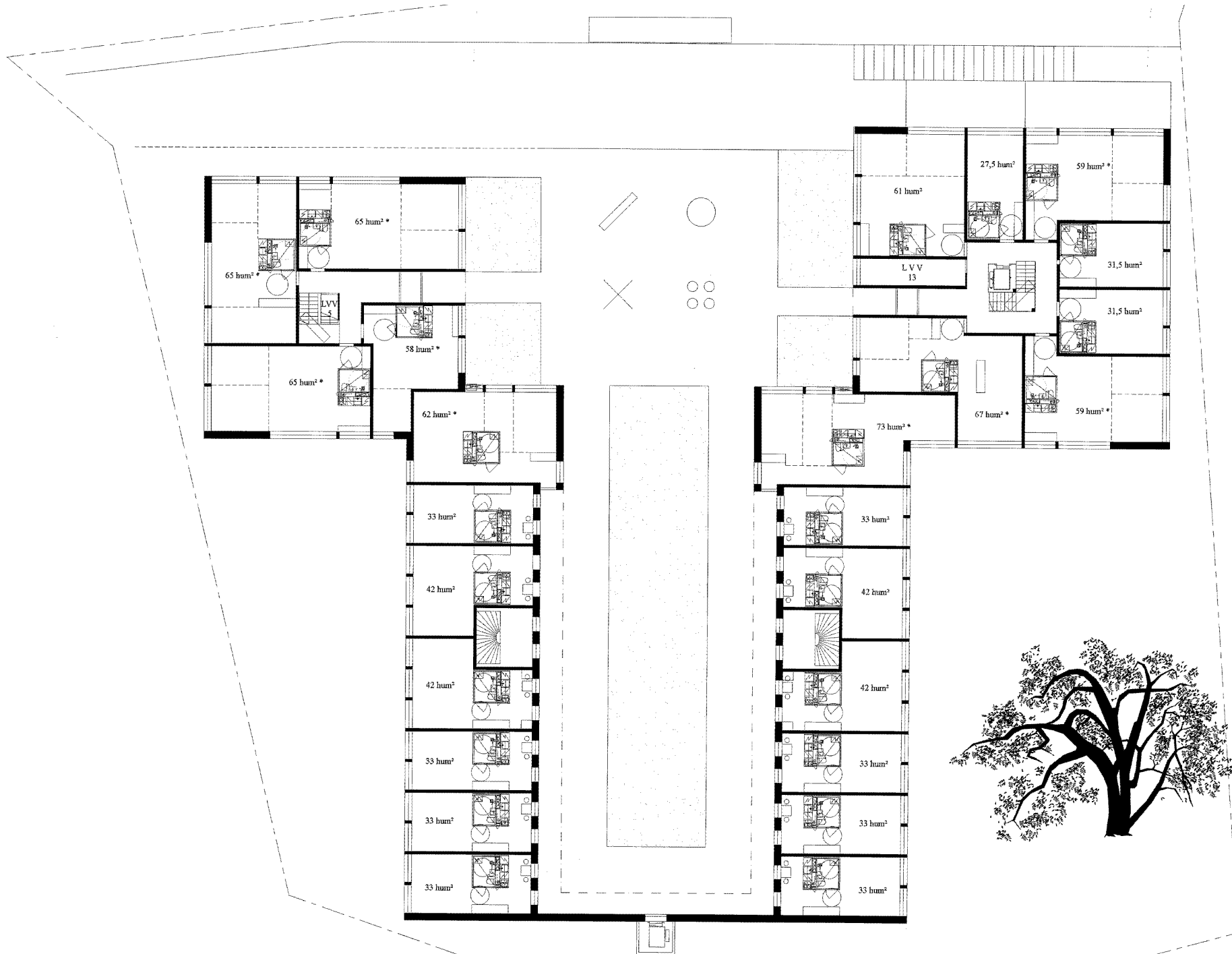
KELLARIKERROS

0 10 20 30 M



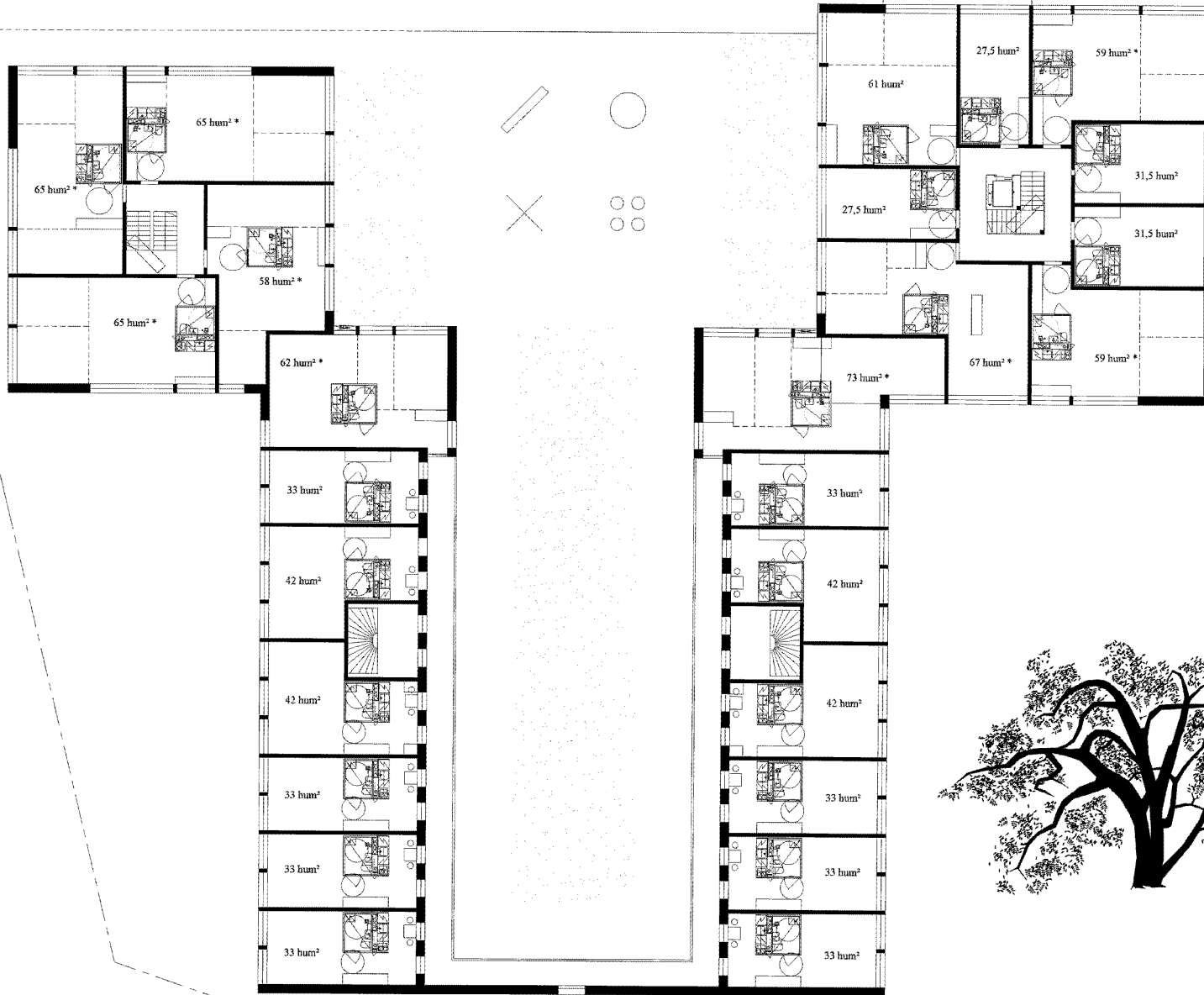
1. KERROS





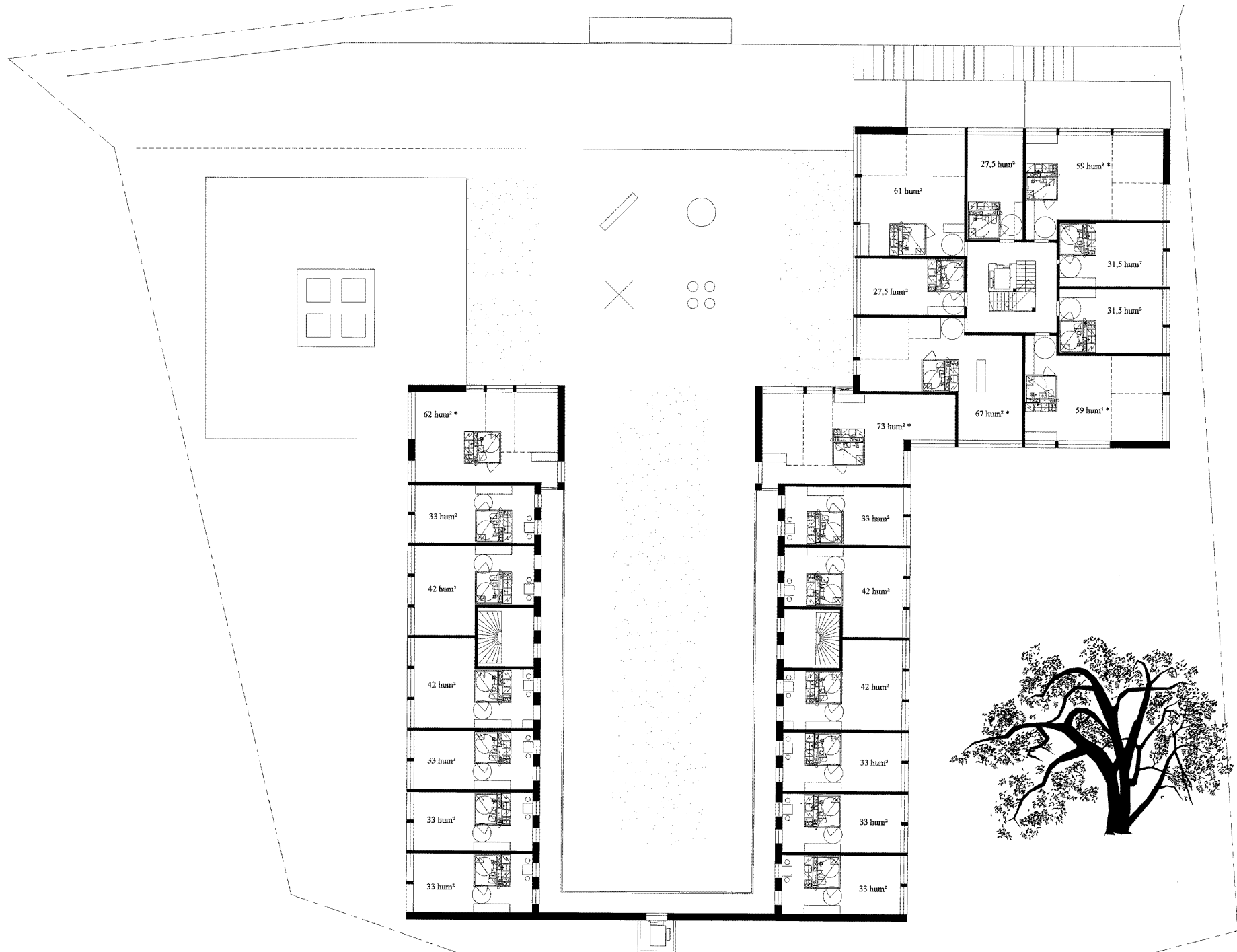
2. KERROS





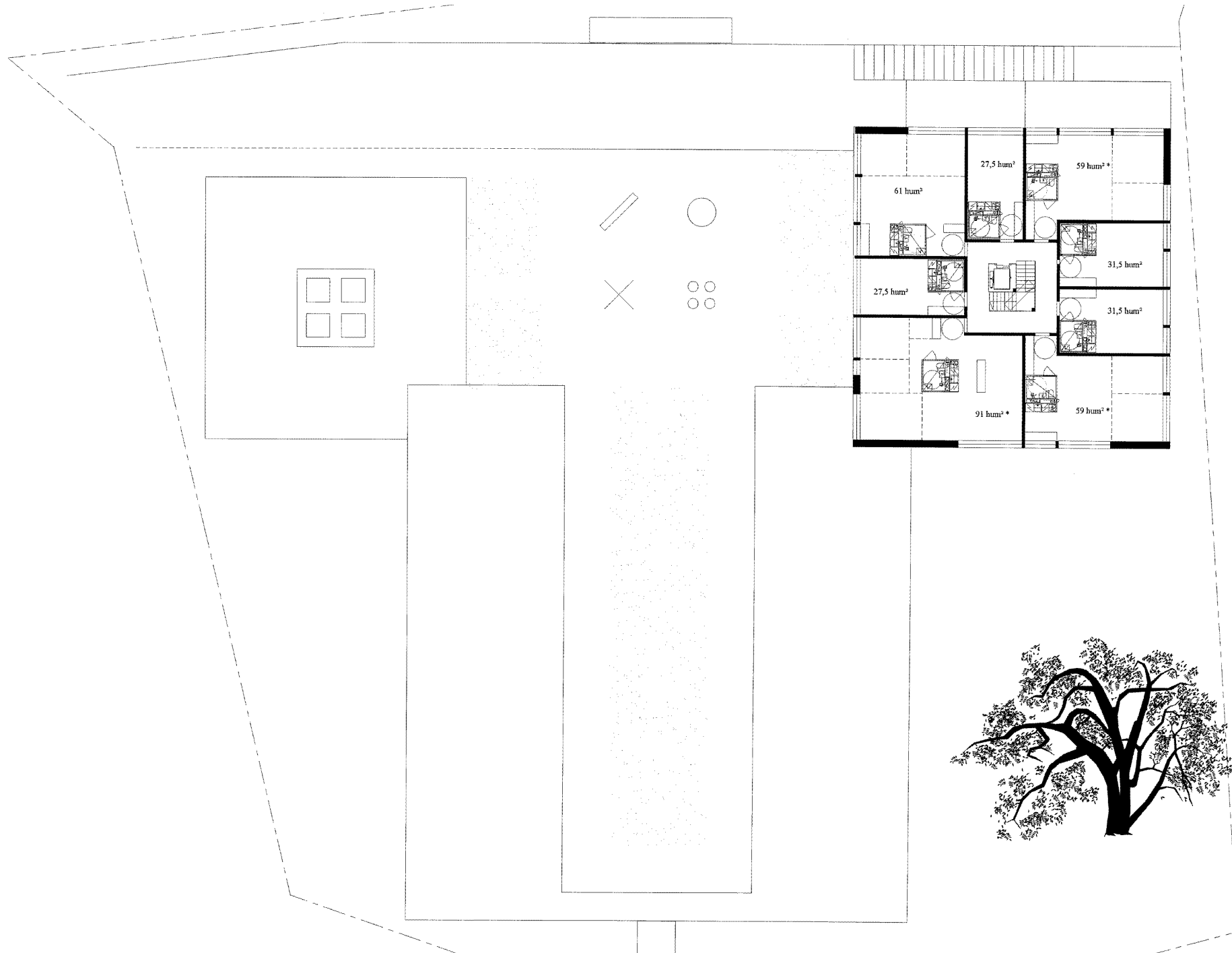
3. KERROS





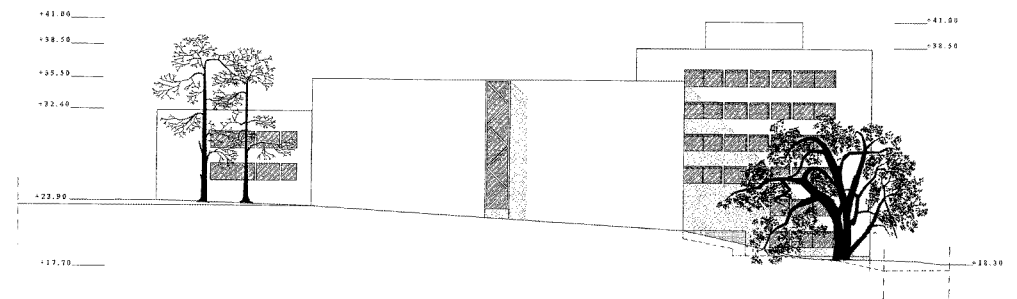
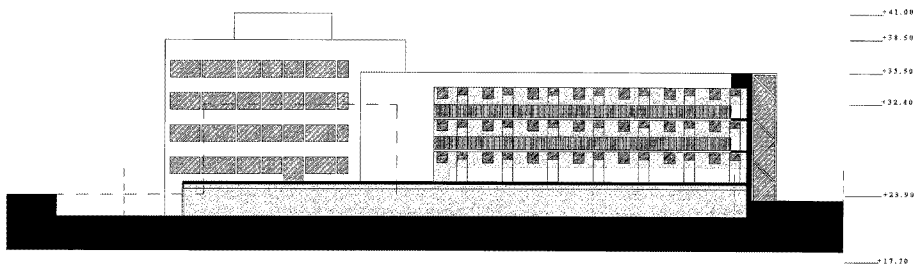
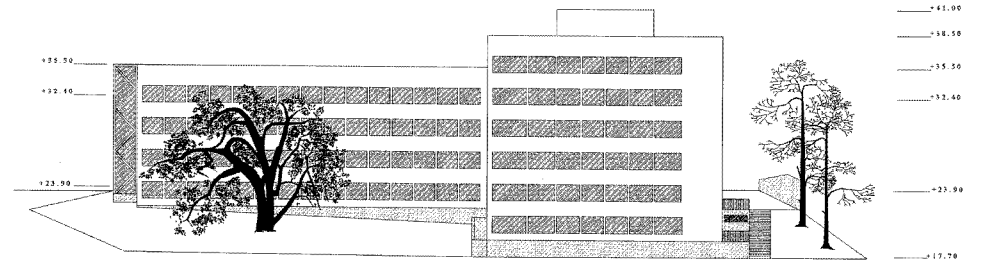
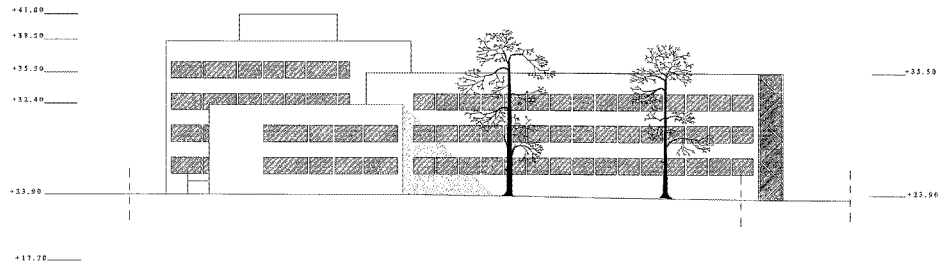
4. KERROS





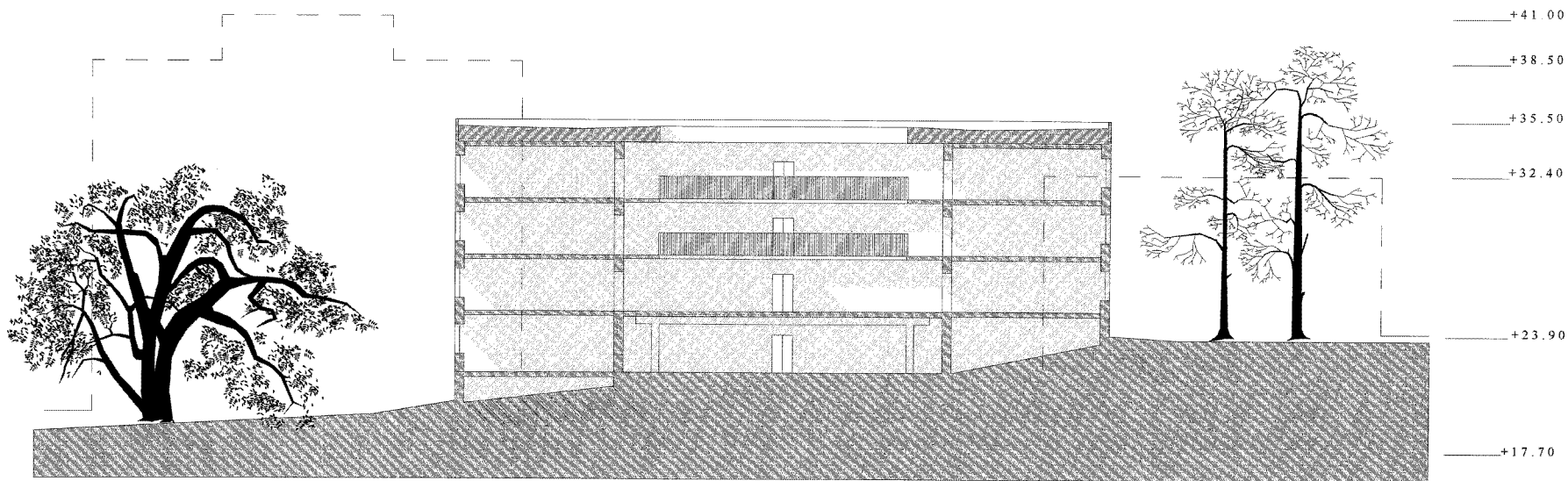
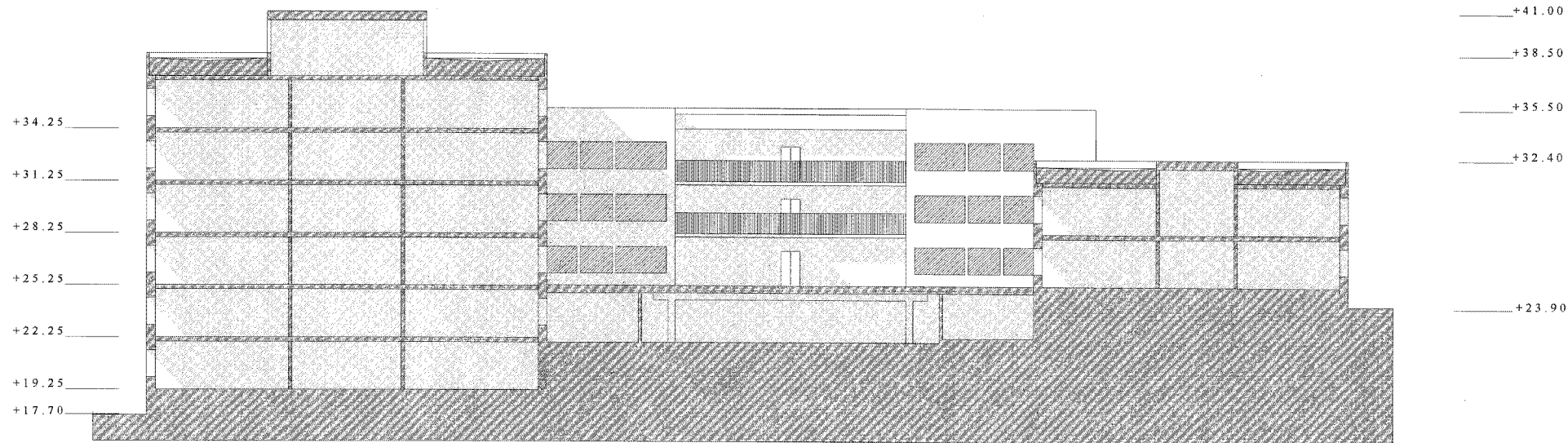
5. KERROS





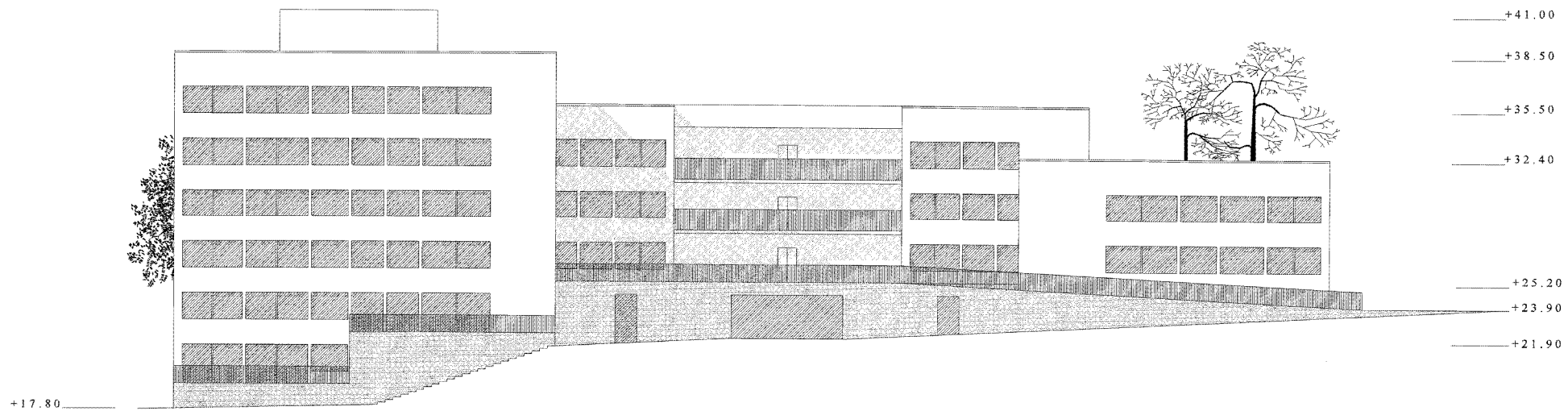
LEIKKAUKSIA JA JULKISIVUJA





LEIKKAUKSIA





JULKISIVU LUOTEeseen



YHTEENVETO TUTKIMUKSISTA, SUUNNITELMISTA
SEKÄ TOIMENPITEISTÄ SUOJELLUN
MANTSURIANJALOPÄHKINÄPUUN
ELINOLOSUHTEIDEN TURVAAMISEKSI
RAKENNUSHANKKEEN AIKANA JA JÄLKEEN

*jonka on laatinut Helsingissä 6.4.2017
kaavamuutoksen pohjana olevan viitesuunnitelman tehnyt
arkkitehti Tuomas Toivonen, joka toimii hankkeessa
maanomistajan ja rakennusliikkeen konsulttina
yhteistyössä kaupunginsuunnitteluviraston
ja muiden viranomaistahojen kanssa.*

Rakennuspaikka on ainutlaatuinen ja haastava; pääradan varressa, keskeisellä paikalla esikaupunkirakenteessa sijaitseva, autioituneita rakennuksia, villiintynyttä kasvillisuutta ja hienoa puustoa sisältävä kahden tontin kokonaisuus jolle on kaavamuutoksen avulla mahdollista rakentaa kohtuuhintaisia laadukkaita asuntoja. Tontilla sijaitseva suojeltu mantsurianjalopähkinäpuu on komea, ja paikan luonnetta määrittävä luonnonmuistomerkki, jonka säilyttäminen ja sen elinolosuhteiden turvaaminen on lähtökohtaisesti ehtona kaikelle tontin tulevan käytön suunnittelulle.



Suojeltu mantsurianjalopähkinä tontin itäiseltä nurkalta päin katsoen

Yhteenveto niistä puun suojeluun liittyvistä neuvotteluista, päätöksistä ja toimista joita on tehty kaavamuutosta valmisteltaessa:

- Puuyksilön sijainti, koko ja kunto kartoitettu valokuvaamalla ja mittaamalla hankkeen aluksi viitesuunnitelua varten arkkitehti Tuomas Toivosen toimesta. Puun säilyttämisen haasteet, ja siihen kohdistuvien riskien arviointi kulttuurimaisemien hoitoon ja erikoistuneen puutarhurin (Hans van der Ende) kanssa keväällä 2016.
- Viitesuunnitelman laatiminen niin että puuyksilön ympärille jää rajattu, luonnontilainen suoja-alue, jolle ei kohdistu paineita järjestää pihatoimintoja tai tontin sisäisiä kulkureittejä.
- Kaupunkisuunnitteluviraston maastokäynti maisema-arkkitehti Anu Lämsän ja kaavamuutosta valmisteleavan arkkitehti Joakim Kettusen toimesta, puun lajijominaisuuksien sekä puuyksilön kuvaus syksyllä 2016.
- Syksyllä pidetyn OAS-vaiheen aikana päädyttiin muokkaamaan suunnitelmia ja siirtämään rakennusmassaa kauemmaksi puusta niin että lyhin etäisyys lähimmästä julkisivusta suojellun puun runkoon on yli 15 m.
- Puun ympäristössä tehtiin maatumkaus, jolla pyrittiin selvittämään puun pääjuurien sijainti ja syvyys tulevan rakennuksen suunnalla. Samalla saatiin tilannekuva puun kasvupaikan maakerrosten syvyydestä. Maatumkauksen tulokset osoittivat että puun pääjuuristo näyttäisi olevan verrattaen syvällä (maatumkausraportti liitteenä).

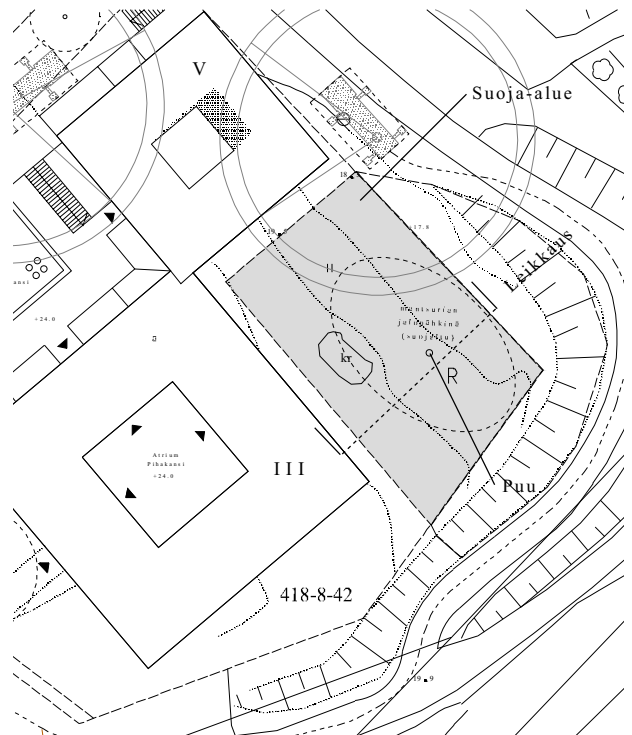
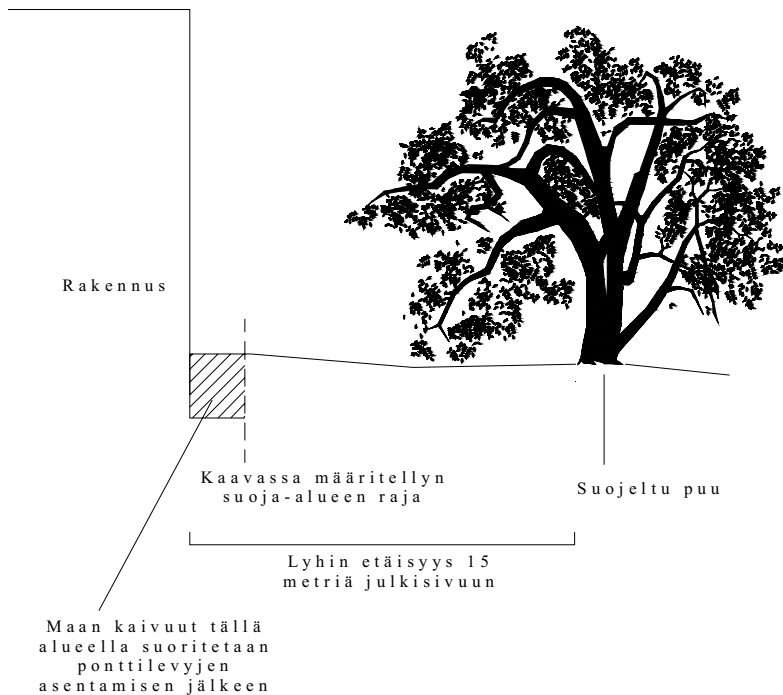


Maatutkaus käynnissä



Rakennusmassan siirto, tutkaussuunnitelma

- Puun suojelusta rakennettavalla tontilla tapaaminen Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen kanssa tammikuussa 2017 (Kettunen, Lämsä, Toivonen, Haahla, Seitapuro), ohessa sen kokouksen muistiosta poimintoja (muistio liitteenä):
 - *Puulle varattava riittävästi elintilaa jättämällä sen ympärille luonnonmukainen rauhoitettava aluerajaus, jossa ei saa olla toimintoja; mahdollinen aitaustarve; hulevesien imeyttäminen hallitusti niin ettei puun vedensaanti katkea tai sen kasvupaikasta tule liian kosteaa.*
 - *Rakentamisen aikaisiin olosuhteisiin tulee kiinnittää huomiota. Jo ennen rakentamisen ja maatöiden aloittamista eristetään riittävän suuri alue, joka aidataan työmaa-alueesta. Juuristovauriota tulee varoa. Minimoidaan louhintatyön tarve puun läheisyydessä. Vesi- valo- ja tuuliolosuhteiden muutokset voivat olla haitallisia. Suojellun puun ympäristöä ei saa muuttaa liian nopeasti. Ympäröivää puustoa ja kasvillisuutta tulee poistaa vähitellen jotta minimoidaan mahdollinen shokkivaikutus.*
 - *Tarvitaan asiantuntijan lausunto jossa otetaan kantaa valo-, vesi- ym. olosuhteiden muuttumiseen ja maaritellään toimenpiteet riskien hallitsemiseksi. Lausunnossa tulee olla arvio puun säilylmismahdollisuuksista (valoisuus, latvuksen leveys), ohjeet vesiolosuhteiden säilyttämisestä, puun ympäristön raivauksen vaikutukset ja ohje, arvio rakentamisen vaikutuksista puuhun. Erillisessä suunnitelmassa voidaan ohjeistaa alueen hoitoa kaavan rakentamista ohjaavan vaikutuksen jälkeen.*
- Dendrologian seuran varapuheenjohtaja ja Helsingin rakennusviraston puuasiantuntija Juha Raisio suositteli lausunnon antajaksi arboristi Tapani Mäkelää, jolle tämä puuyksilö on tuttu. Mäkelän tässä vaiheessa antaman rakennusaikaista suojaamista koskevan lausunnon lisäksi häneltä on tilattu puusta uusi kunto-arvio, sekä puun voiminnan seuranta. Tarvittaessa arboristi myös tekee hoitotoimenpiteitä rakennusprosessin ajan ja sen jälkeen. (Mäkelän lausunto liitteenä). Yhteenveto arboristin ohjeista:
 - *Suoja-alue aidattava, eikä mitään työmaan toimia (varastointia, liikennettä, ym) tapahdu alueella. Suoja-alueen rajan tuntumassa tapahtuvat kaivuut rajattava suoja-alueen reunaa pitkin kulkevin ponttilevyin, jotka katkaisevat juuret siististi (kaivinkone ei revi juurakkoa), ja ylläpitävät maan kosteuden kaivuun lähellä. Puuta lähimpänä olevilla alueilla tapahtuvat louhinnat tehtävä pienillä panoksilla. Muun puuston harvennus tehtävä jalopähkinää vahingoittamatta.*
- Dendrologi Raision, arboristi Mäkelän, puutarhuri van der Enden sekä muiden asiantuntijoiden kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta on syntynyt käsitys puun selviämiseen eniten vaikuttavista seikoista ja riskeistä, joihin on varauduttu:
 - Suoja-alueen riittävä koko ja täysi rauhoittaminen rakennus- ja muusta toiminnasta. Suoja-alueen on oltava latvusta suurempi, sillä latvuksen reunoilla on puulle tärkeää (hius-)juuristoa. Suoja-alueella maan pinnan annettava olla nykyisellään (paksua multaa ja hajoavaa lehtikariketta) - ei siis kaivamista, täyttöjä eikä pinta- tai muitakaan rakenteita suoja-alueelle.
 - Ympäröivän puuston muutokset (jotka johtavat puuyksilön valon ja veden saantiin) tulisi toteuttaa usemman kasvukauden aikana, vähentämään shokkivaikutusta. Erityisesti jalopähkinän eteläpuolella sijaitsevan suuren vaahteran kaataminen tulee lisäämään jalopähkinän kasvupaikan valonsaantia positiivisesti (ja vapauttamaan ravinteita), mutta samalla enimmäkseen jalopähkinän länsipuolelle tuleva rakennusmassa tulee luomaan puun suuntaan varjoja uusista suunnista. Asiantuntijat ovat keskusteluissa arvioineet tämän muutoksen vaikutusta hyvin varovasti, olennainen seikka joka vaikuttaa jalopähkinän elinvoimaisuuteen on se kuinka paljon tilaa sillä on tilaa ympärillään kompensoida muuttuvaa tilannetta, ja kasvattaa uusia oksia, runkoja ja juuria joiden avulla puu voi hyötyä muuttuneista olosuhteista; esim. luonnonmetsässä tapahtuva suuren, varjostavan puun kaatuminen luo ympärilleen voimakasta kasvua, jossa varjon alta vapautuneet kasvit hakevat lisää korkeutta ja/ tai laajuutta, kurottautuen vapautuneeseen uuteen elintilaan ja resursseihin. Jos jalopähkinän kasvu kiihtyy voimakkaasti vaahteran kaatamisen jälkeen, on varmistettava ettei se kasva tavalla joka johtaa puun epätasapainoon (esim runkojen repeytymiseen sivuille laajentuneen latvan oksien kasvaneen painon johdosta, tms). Tästä syystä on tärkeää seurata puun kehitystä säännöllisesti ja pitkäjänteisesti ympäristömuutosten jälkeen, ja tehdä arboristin toimesta tarvittaessa harkittuja toimenpiteitä.



Alustava kuvaus suunnitelluista, suojelun kannalta olennaisista toimenpiteistä rakennusvaiheessa ja sen jälkeen:

- Kaavaan määritellään puun ympärille suoja-alue (ks asemapiirros-ote) joka rajataan aidoin muusta tontista. Suoja-alueella ei tapahdu mitään rakennustoimintaa, varastointia, työmaakulkua tai liikennettä ja sen piirissä tehtävät kaikki maisemanhoidolliset toimenpiteet tähtäävät suojellun puun elinolosuhteiden säilyttämiseen ja kohentamiseen. Nämä toimenpiteet suunnitellaan yhdessä arboristin, maisemasuunnittelijan sekä viranomaisten kanssa.
- Suoja-alueen pinta-ala on n. 680 m², ja sen raja sijaitsee n. 2,1 m päässä suunnitellun rakennuksen julkisivulinjasta puun lounaispuolella, ja n. 3 m puun luoteispuolella. Lyhin etäisyys suoja-alueen rajalta puun runkoon on noin 13 m, ja lähimpiin oksiin n. 4 m.
- Alueella tehtävät puunkaadot suoja-alueen läheisyydessä tehdään tarkkuuskaatoina, niin ettei kaatuvat puut vahingoita suojeltua puuta.
- Suojellulle puun kunto-arviointi tehdään ennen rakennustoimenpiteitä ja sen jälkeen. Puulle tehtävät mahdolliset hoitotoimenpiteet tekee kuntoarvion laatinut pätevä arboristi.
- Suoja-alueen raja merkataan maastoon ennen työmaan aloittamista. Suoja-alueella vasten tehtävät kaivuut toteutetaan sen jälkeen kun suoja-alueen rajan suuntaiset ponttilevyt on asennettu (ks. arboristi Mäkelän lausunto).
- Suoja-alueen rajan ja rakennuksen väliset täytöt tehdään samalla maa-aineksella mitä paikasta on kaivettu. Ponttilevyt poistetaan vasta täyttöjen jälkeen.
- Puun lähistöllä (30 m etäisyydellä puusta) louhinta suoritetaan pienillä panoksilla, tavoitteena varmistaa ettei kallioon saakka mahdollisesti ulottuva juuristo kärsi, ja että kallio pysyisi mahdollisimman ehjänä puun lähistöllä, jotta kallion pintaa pitkin kulkeutuva vesi ei pakene uusiin halkeamiin, kuivattaen rakennuspaikkaa. Rakennuksen puhtaita kattovesiä johdetaan jalopähkinän puoleiseen rinteeseen, tavoitteena varmistaa että puun kasvupaikan ympäristössä maa-aineksen kosteusolosuhteet muuttuisivat mahdollisimman vähän.
- Pihasuunnitelmassa rakennuksen rajaama tontinosa jolla puu sijaitsee suoja-alueineen jätetään puistomaiseksi, eikä sinne sijoiteta mitään toimintoja. Sen alueella maanpinta tulee säilyttää nykyisen kaltaisena, kuohkeana ja kosteana jalopähkinän maatuista lehdistä muodostuvana kerroksena. Suoja-alueen muuta kasvillisuutta (omenapuista, kuusia, ym) hoidetaan tai karsitaan tarvittaessa - arboristin, maisemasuunnittelijan ja viranomaisten ohjeiden mukaan.
- Rakennusvaiheen jälkeen tontin omistavalle, muodostettavalle taloyhtiölle (As Oy Helsingin Jalopähkinä) selvitetään maanomistajan velvoitteet suojellun puun suhteen sekä luovutetaan puun ja sen lähialueen hoitosuunnitelma, kohteeseen perehtyneiden asiantuntijoiden ja viranomaisten yhteistiedot sekä puuhun liittyvien aiempien aineistojen arkisto.

PUKINMÄKI, ASTERITIEN KORTTELI 37085, ASEMAKAAVAN MUUTOS, MUISTIO
Neuvottelu Helsingin ympäristökeskuksessa 12.1.2017

Joakim Kettunen, ksv, arkkitehti, alueen kaavoittaja
Anu Lämsä, ksv, maisema-arkkitehti
Anu Haahla, ympäristökeskus ympäristötarkastaja
Hanna Seitapuro, ympäristökeskus, ympäristötarkastaja
Tuomas Toivonen, arkkitehti, kaavamuutoksen konsultti

1. Taustaa yleisesti.

Joakim Kettunen kertoi asemakaavan muutoksen lähtökohdista ja tavoitteista. Suunnittelualueen täydennysrakentamisen edellytyksiä on selvitetty usean vuoden ajan. Suojeltavan mantsurianjalopähkinäpuun elinolosuhteiden turvaaminen kaavamuutoksessa oli kokouksen tärkein aihe. Myös muita ympäristökysymyksiä kuten melua ja maaperän pilaantuneisuutta käsiteltiin.

2. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja viitesuunnitelma

Joakim esitteli suunnittelutilannetta kartalla, johon on merkitty uusin rakennusmassoittelu, jossa rakennusryhmää on siirretty kauemmaksi luonnonmuistomerkistä. Alueesta on tehty kasvillisuuskarttoitus ja maatulkuutaustutkimusraportti.

3. Aikataulu

Tavoitteena on, että syksyllä 2016 nähtävillä olleen osallistumis- ja arviointisuunnitelman palautteen pohjalta laadittava kaavaehdotus esitellään kaupunkisuunnittelulautakunnalle kevään 2017 aikana.

4. Keskustelua ja kommentointia

- Rakentamisen etäisyys luonnonmuistomerkistä vaikuttaa aiemmin esitettyä paremmalta. Tämä asia varmistuu kuitenkin vasta, kun on saatu myöhemmin mainittu asiantuntijan lausunto valo-, vesi- ym. olosuhteiden muuttumisesta.
- Ohjaavilla kaavamääräyksillä voidaan vaikuttaa suojellun puun elinolosuhteiden turvaamiseen Määräykset: rakentamisajankohta; luonnonmukainen rauhoitettava aluerajaus, jossa ei saa olla toimintoja; mahdollinen aitaustarve; hulevesien imeyttäminen.
- Mantsurianjalopähkinäpuulle tulee varata riittävästi elintilaa ja rakentamisen aikaisiin olosuhteisiin tulee kiinnittää huomiota. Jo ennen rakentamista ja maatöiden aloittamista eristetään riittävän suuri alue, joka aidataan työmaa-alueesta. Juuristovauriota tulee varoa. Minimoidaan louhintatyön tarve puun läheisyydessä. Vesi- valo- ja tuuliolosuhteiden muutokset voivat olla haitallisia. Pyydetään asiantuntijan arvio riskien hallitsemiseksi ja tehdään ohjaavien kaavamääräysten lisäksi tarvittaessa erillinen suunnitelma, jossa voi ohjeistaa alueen hoitoa kaavan rakentamista ohjaavan vaikutuksen jälkeen.
- Suojellun puun ympäristöä ei saa muuttaa liian nopeasti. Ympäröivää kasvillisuutta tulee poistaa vähitellen jotta minimoidaan mahdollinen shokkivaikutus.
- Rakennusviraston puuasiantuntija Juha Raisio voisi olla hyvä yhteyshenkilö sopivan asiantuntijan arvioinnissa. Tontilla olevan suuren tammen säilymisedellytyksiä voisi samalla ideoida. Dendrologian seurasta saattaa myös löytyä apua. Samalla Raision kanssa voisi ideoida lukuisten mallipuun taimien siirtomahdollisuutta tontilta.
- Asiantuntija lausunnossa tulee olla arvio puun säilymismahdollisuuksista (valoisuus, latvuksen leveys), ohjeet vesiolosuhteiden säilyttämisestä, puun ympäristön raivauksen vaikutukset ja ohje, arvio rakentamisen vaikutuksista puuhun.
- Kaavaan on syytä merkitä velvoite tutkia maaperän pilaantuneisuus ennen rakentamiseen ryhtymistä.
- Melu ja värinä selvitetään. Akukon Oy on valittu tekijäksi ja enimmäisäänitasot on huomioitava.
- Pelastusreitien järjestämisestä on neuvoteltu massoitteluvaiheessa (konsultti selvittää edelleen pelastusjärjestelyjä). Kaavaehdotuksen liitteeksi tarvitaan pelastusajokaavio!
- Osan puhtaista kattovesien johtaminen suojellun puun juuriston alueella edesauttaa vesitasapainon säilyttämisessä. Viherkattoratkaisu vaikuttaa hyvältä tässä kohteessa.
- Luonnonmuistomerkki sijaitsee Longinojan valuma-alueella, jonne rakentaminen ulottuu vain vähäiseltä osin atrium-talon nurkan kohdalla.
- Puun sijainti on nyt kartoitettu tarkasti. Sanna Elijoelle voi ilmoittaa tarkennetun sijainnin, jotta sen voi päivittää järjestelmiin.

5. Päätettiin kokous. Kirjasi Joakim Kettunen



Työmaa aikainen puuston suojeleluohje

Rakennuskartio Oy
Mika Vesterinen

Hanke Asterintie 1-3, Helsinki

Työmaalla olevan luonnonmuistomerkin, Matsurian jalopähkinän, rakennusaikainen suojaaminen.

Suojaus: Jalopähkinän juuristoalue aidataan latvuksen oksankärkien ulkopuolelta min + 250 cm. Aidan korkeus 180-200 cm
Aidatun juuristoalueella sisäpuolella ei saa säilyttää rakentamisen aikana mitään tarvikkeita.
Itse rungton suojaus lankuilla ei ole tarpeen.

Kaivuu : Ennen kaivuutyön aloittamista suosittelen kaivuulinjan ponttausta rautaponteilla. Tällöin kaivinkone ei pääse repimään juuria pituussuuntaan, vaan ponttaus katkaisee mahdolliset juuret. Ponttausta käytetään suoja-alueen rajalla, jos rajan läheisyydessä tehdään kaivuutyötä. Silloin se on tarpeeksi kaukana juuristoalueesta, ettei jalopähkinä juuristoalue vahingoitu.
Ennen ponttauksen asennusta on ponttauslinja merkittävä maastoon katselmuksen yhteydessä.
Mahdollinen louhinta on tehtävä pienellä panostuksella puun läheisyydessä 30 m säteellä puun rungolta.

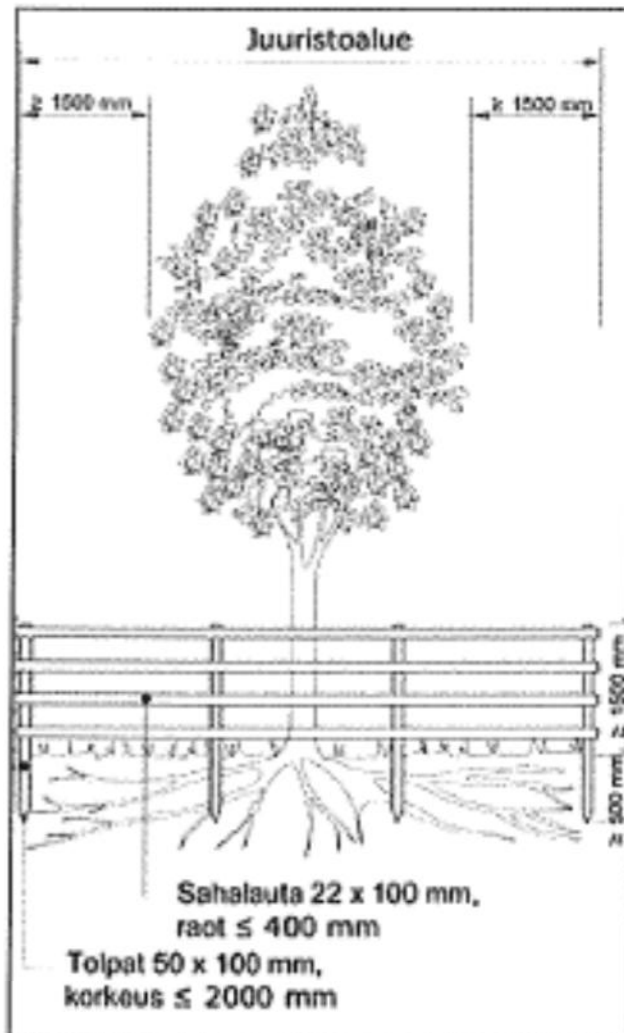
Muuta: Muun olevan puuston harvennus on tehtävä hallitusti vaurioittamatta jalopähkinää. Rakennustoiminnan jälkeen on jalopähkinälle tehtävä kuntoarvointi ja sen jälkeen sen mukaiset tarvittavat hoitotoimenpiteet.
Pihasuunitelmaa laadittaessa on huomioitava, että jalopähkinän suoja-alue jätetään nykytilaan. Alueelle ei saa sijoittaa toimintoja tai esim. kulkuväyliä.

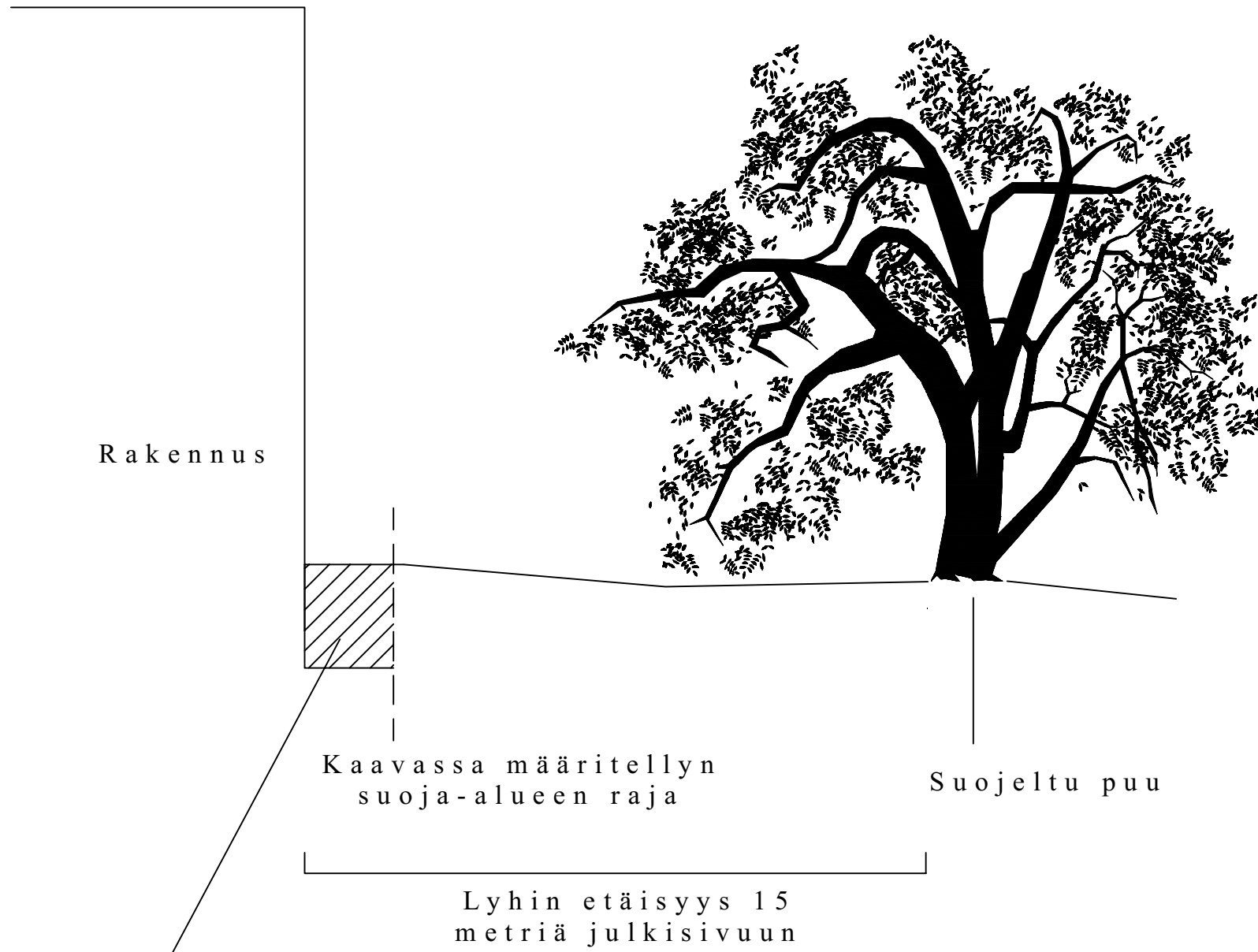


Liitteet: Havainnekuva: Puun suojaus aidalla. Sivu 2



Kuva 1: Puun suojaus aidalla
Lähde: VRT'11, kuva 11113:K1





Maan kaivuut tällä alueella suoritetaan ponttilevyjen asentamisen jälkeen

MAATUTKALUOTAUSTUTKIMUSRAPORTTI Asteritie, Helsinki



TJM201672/27.12.2016

Geo-Work Oy
terho.makinen@geo-work.com
tel. +358 (0)50 557 9098
Linjalantie 16, 05430 Nuppulinna

SISÄLLYSLUETTELO

- 1 MAATUTKALUOTAUS: Asteritie, Helsinki**
- 1.1 Tehtävä**
- 1.2 Maastotyöt**
- 1.3 Mittauskalusto**
- 1.4 Tulostus**
- 1.5 Yleistä tulkinnasta**
- 1.6 Tulkinnat: Asteritie, Helsinki**
- 2. Maatutkaluotauksen teoriaa**
- 2.1 Teoreettiset perusteet**
- 3. Linjakartta**
- 4. Luotausprofiilit**

1. MAATUTKALUOTAUS: Asteritie, Helsinki

1.1 Tehtävä

Geo-Work Oy suoritti Tuomas Toivosen/Nowoffice toimeksianosta maatumkaluotauksia osoitteessa Asteritie 1, Helsinki. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kallon syvyyttä ja mahdollisten jalopähkinäpuun juurien sijaintia tilaajan rajaamalla alueella.

1.2 Maastotyöt

Nyt tehdyt uudet maastotyöt suoritettiin 19.12.2016. Alueelle luodattiin 7 linjaa liitekartan mukaisesti, yhteispituudeltaan noin 100m.

Tutkauslinjat pystyttiin sijoittamaan tutkattavalle alueelle kohtuullisen hyvin. Linjat paikannettiin cm-tarkkuusluokan Trimble R8-GPS paikantimella.

1.3 Mittauskalusto

Mittauskalustona oli amerikkalaisen Geophysical Survey System Inc:n (GSSI) valmistama SIR-3000 maatumka. Antennina käytettiin GSSI:n 400 MHz:n antennia riittävän syvyyssulottuvuuden takaamiseksi. Tutka oli sijoitettu tarkoitusta varten valmistettuun pulkkaan ja luotaukset voitiin tehdä kävellen käytännössä jälkiä jättämättä.

Linjat sijoitettiin rasterikarttapohjalle. Kartalla ja koordinaattitiedostossa näkyy myös pihalla olevien tammen ja vaahteran sijainti.

1.4 Tulostus

CF-levykkeelle taltioitu tutkatulos siirretään tutkalta tietokoneelle tulostusta ja tulkintaa varten. Tulkinta ja tulostus tapahtuu jälkikäsitteilynä GeoDoctor-signaalinkäsittelyohjelmalla. Leikkauskuvat on tulostettu 1:100/1:150 (8m/37,5m) mittakaavassa. Maatumkaprofiilit ovat aika-asteikossa.

Tulkinnat (profiilikuvat) ja GT-formaatissa olevat tekstimuotoiset tulkintatiedostot (@NP-tiedostot) ovat GK25-koordinaattijärjestelmässä ja N2000 korkeusjärjestelmässä.

1.5 Yleistä tulkinnasta

Savi- ja silttialueilla maatutkalla saadaan selville kovan maan tai kallion reuna n. 3 - 10 m:n syvyyteen saakka. Tätä syvyyttä pienentää jonkin verran maa-aineksen johtavuus.

Moreenialueilla maapeitteen paksuuden määrittäminen onnistuu vaihtelevasti. Moreenin ja kallion rajapinnan erottaminen riippuu moreenin laadusta ja kallion pinnan rikkonaisuudesta. Mitä loh-kareisempi moreeni on rikkonaisen kallion päällä, sitä vaikeampi on rajapintaa erottaa tutkaprofiilista. Ohutpeitteisillä alueilla saattaa rikkonaisen kallionpinnan tulkita moreeniksi ja päinvas-toin.

Lajittuneet hiekka- ja sorakerrokset erottuvat hyvin muista maa-kerroksista. Matalataajuisilla antenneilla on mahdollista saavuttaa jopa 50 metrin syvyyssulottuvuus karkearakeisilla maalajeilla. Louhinnan rajapinnan erottaminen niin pysty- kuin vaakasuunnassa riippuu luotauslinjojen sijainnista suhteessa edellisiin sekä irtilouhinnan määrästä ja täytön laadusta. Kallioraot näkyvät varsinkin kosteina usein kallion pintaa paremmin.

Tulkinnan tarkkuus on tällaisessa kohteessa parhaimmillaan n 20cm luokkaa, riippuen mm. maamassan kosteusvaihtelusta ja kalliopinnan rikkonaisuudesta. Kuvien tulkinta on tehty erilaisten signaalinkäsittelyvaiheiden jälkeen, jotka kaikki eivät näy kuvissa. Kuvissa ylimpänä näkyy maanpinnan topografiaviiva ja sen alla tulkittuna kallionpintaviiva.

1.6 Tulkinnat: Asteritie, Helsinki

Profiilikuvien perusteella vaikuttaa siltä, että aivan jalopähkinäpuun kohdalla hienohkoa maa-ainesta (hienohiekka-siltti, hHkSI) on hieman ohuemmin kuin lähempänä tontilla sijaitsevaa rakennusta. Maa-aines puun alla tosin muuttuu hienon pinta-maan alla noin tasolla +18,0m huomattavasti karkeammaksi massaksi, tässä tulkittu hiekkaiseksi soraksi.

Varmimpana kalliotulkintana on pidettävä Linjan L004 loppu-osuutta. Mahdollisesti kallio tulee lähemmäksi pintaa myös linjoilla L002 ja L004 noin paalulla 9. Kalliopinta vaikuttaa sukeltavan jalopähkinän kohdalla syvälle, nyt käytetyn tutkikaluston ulottumattomiin. Maa-aines vaikuttaa pääasiassa luodatulla alueella hyvin hienolta, kuviin tulkittu hienohiekkaiseksi siltiksi.

Profiilikuviin on tulkittu ^-merkillä kohteita, joista suurin osa lie-nee pienehköjä ympäristöstään erottuja kiviä, mahdollisesti myös puiden juuria. Jalopähkinään liittyviä juuria ei oleellisesti vaikut-taisi olevan muutamaa metriä kauempana puun rungosta. isoh-

kot kohteet (halkaisija >10-20cm) erottuvat maatutkakuvalla kohtuullisen hyvin paksussa hienohiekkaisessa/silttisessä massassa, eikä tällä alueella ainakaan sellaisia ole erityisen montaa, jos ollenkaan. Näiden kuvien perusteella voisi olettaa, että jalopähkinän juuret ovat kohtuullisen syvällä, mahdollisesti ne ovat lähes kohtisuoraan puun alla jyrkästi viettävän kallion päällä. Ilman koekuoppia tämän varmistaminen on tosin hyvin vaikeaa.

Ilman referenssikairauksia tai koekuoppaa tulkintojen tulokset ovat suuntaa-antavia. Kallion pinnaksi on pyritty aina tulkitsemaan ylin mahdollinen rajapinta ts. tällä pyritään siihen, että kallio on korkeintaan tulkitulla korkeustasolla. Maa-aineksen karkeusastetta(hHkSI,srHK, hkSR) on pyritty kokemuksemme pohjautuen teksteillä kuvaamaan profiilikuviin. Tulkitun moreeni/kalliorajapinnan (teksti Mr/KA?) koodi on aina 10 txt-muotoisissa tulkintatiedostoissa. Dielektrisyysarvona on tulkinassa kokemukseen perustuen käytetty lukua 12. Noudatamme Konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE2013.

Tuusulassa 27.12.2016

Terho Mäkinen
Tutkimusinsinööri
Geo-Work Oy

2. MAATUTKALUOTAUKSEN TEORIAA

Maatutka on radiotaajuusaluetta käyttävä sähkömagneettinen luotauslaite. Siinä lähetinantennilla lähetetään väliaineeseen sähkömagneettisia pulsseja ja vastaanotinantennilla rekisteröidään väliaineen sähköisiltä rajapinnoilta takaisinheijastuneet aallot. Luotaus voidaan tehdä joko tutkittavan väliaineen pinnalta tai väliaineen sisältä. Ensimmäinen tapa on yleisimmin käytetty ja siinä mittauslaitteiston ei tarvitse välttämättä koskettaa tutkittavaa väliainetta. Jälkimmäistä tapaa käytetään reikäutkassa.

Maatutkan kehitys on seurannut läheisesti muiden tutkamenetelmien teknistä ja tulkinnallista kehitystä. Pulssitutka kehitettiin 1920-luvun lopulla, mutta vasta 1950-luvun vaihteessa tehtiin ensimmäiset onnistuneet mittaukset. 1970-luvun alussa tutkaluotauksia sovellettiin maassa olevien kaapeleiden, putkien ja esineiden paikannukseen. Tämän jälkeen mittalaitteiden kehitys on ollut ja sovellukset ovat lisääntyneet. Tutkaa sovelletaan geologisten kohteiden lisäksi mm. tie- ja betonirakenteiden tutkimiseen, vesistö- ympäristö- ja arkeologisiin tutkimuksiin. Kivitutkimukset ovat maatutkan uusimpia sovelluskohteita.

2.1 Teoreettiset perusteet

Maatutkaluotauksen periaate on melko yksinkertainen. Tutkalaitteen antenni lähettää väliaineeseen lyhytkestoisien sähkömagneettisten pulssien radiotaajuudella. Kun pulssi kohtaa väliaineessa sähköisen rajapinnan, osa aaltoenergiasta heijastuu takaisin osan jatkaessa etenemistään. Tutka-antennilla mitataan takaisin heijastuneen aallon lähtöhetkestä paluuhetkeen kulunut aika ja amplitudi. Tutkan liikkuessa tätä toistetaan nopeassa tahdissa ja muodostettavat tulostussignaalit eli pyyhkäisy piirrettään intensiteetti- ja amplitudipiirteillä tiheästi peräkkäin, jolloin tuloksena saadaan jatkuva profiili väliaineessa olevista sähköisistä rajapinnoista.

Sähkömagneettisen aallon käyttäytyminen väliaineessa on esitetty monissa tutkaluotaukseen liittyvissä julkaisuissa. Yleistäen voidaan todeta, että aallon etenemisnopeuteen ja heijastumiseen vaikuttavat väliaineen dielektrisyys ja susceptibiliteetti. Väliaineen sähkönjohtavuus vaikuttaa aallon vaimenemiseen ja sillä on vähäinen vaikutus heijastumiseen. Jos susceptibiliteetin ja dielektrisyyden yhteisvaikutusta kuvataan suurella ϵ , voidaan käytännön maatutkaluotauksessa pitäytyä yksinkertaisiin kaavoihin:

Aallon etenemisnopeus (1)	$v=c/\epsilon$
Rajapinnan syvyys (2)	$s=v*t/2$
Heijastuskerroin (3)	$K=(\epsilon_2-\epsilon_1)/(\epsilon_2+\epsilon_1)$
Läpäisykerroin (4)	$R=1-K$
Vaimeneminen väliaineessa (5)	$A=1635* \epsilon/\epsilon$
Aallonpituus (6)	$\lambda=1000*c/(f*\epsilon)$

joissa c =valon nopeus tyhjiössä (0,3 m/ns)
 ϵ = aallon etenemisnopeuteen vaikuttava suure
 t = kulku aika väliaineessa (ns=10E-9 s)
 A = vaimeneminen väliaineessa (dB)
 ϵ = väliaineen sähkönjohtavuus (S/m)
 f = taajuus (MHz)

Aallonpituus vaikuttaa ohuiden kerrosten erotuskykyyn. Maatutkaluotauksessa lähetetään puolitoista jaksoa sinimuotoista pulssia. Korkeataajuisilla antennilla, 500 MHz:stä alkaen, saadaan hyvä ohuiden kerrosten erottelukyky. Toisaalta syvyysulottuvuus pienenee myös merkittävästi. Matalataajuisilla antennilla erottelukyky on karkeampi, mutta syvyysulottuvuus on huomattavasti parempi kuin korkeataajuisilla antennilla.

Jos oletetaan väliaineen magnetoitumiskyky eli susceptibiliteetti pieneksi, eli väliaineessa ei ole magnetoituvia ainesosia, em. kaavat 1-4 riippuvat pelkästään dielektrisyydestä. Kuivien aineiden dielektrisyyks on noin 4. Ilman dielektrisyyks on 1 ja veden 81. Veden ja ilman määrän vaihtelu huokoisessa väliaineessa vaikuttavat ratkaisevasti sähkömagneettisen aallon etenemisnopeuteen ja rajapinnalla tapahtuvaan aallon heijastumiseen.

Sähkömagneettisen aallon vaimeneminen väliaineessa on suoraan verrannollinen väliaineen sähkönjohtavuuteen. Jokaisella sähköisellä rajapinnalla tapahtuu sen luonteesta riippuva jakautuminen heijastuvan ja läpäisevän aallon osiin. Lisäksi aalto edetessään leviää suuremmalle alalle, joten energia pinta-alayksikköä kohden pienenee.

Sähköä hyvin johtavissa väliaineissa (johtavuus yli 10nS/m) on

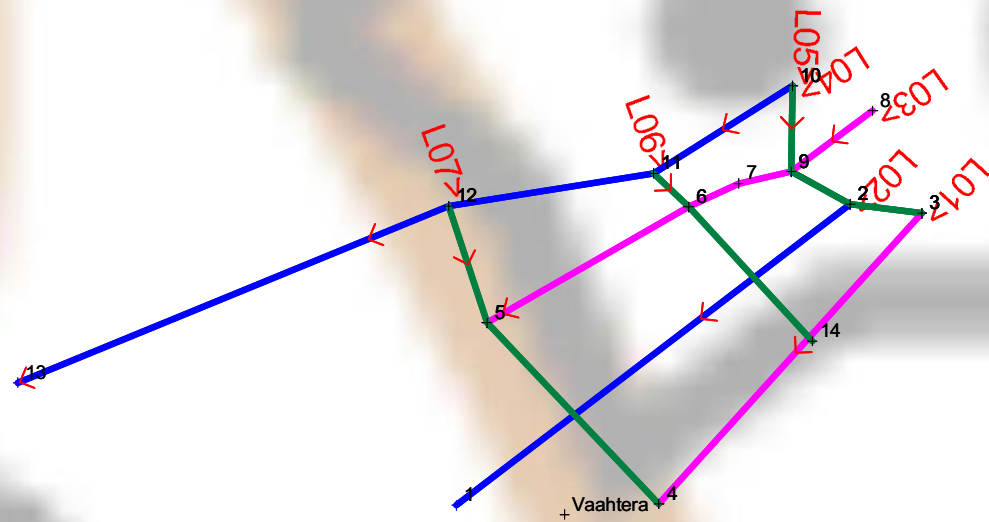
vaimeneminen väliaineessa merkittävää. Jos väliaineen johtavuus on pieni, mutta sähköisiä rajapintoja on runsaasti, vähentävät moninkertaiset heijastukset maatutkauksen tunkeutumissyvyyttä. Kun johtavuus on pieni ja heijastavia rajapintoja vähän (esim. ehjä kallio), aalto vaimenee antennin ja heijastavan rajapinnan etäisyyden funktiona. Sähkömagneettinen aalto heijastuu ja läpäisee jokaisen rajapinnan myös ylöspäin saapuessaan.

Koska antennien keilakulma on $n = 45^\circ$, antenni rekisteröi linjalla olevat heijastavat kappaleet ennen ja jälkeen niiden todellista paikkaa ja havaitsee myös sivulla olevat kohteet. Suoraan mittauslinjalla oleva aallonpituuteen nähden suuri kappale vaikuttaa alla olevien rajapintojen muotoon. Esimerkiksi järven pohjalla oleva kivi aiheuttaa tutkakuvassa järven pohjan "hyppäämisen ylös". Mittauslinjan sivulla oleva heijastava kohde näkyy tutka-profiilissa yhdessä antennin alta saapuvien heijastuksien kanssa. Useimmiten sivuheijasteiden merkitys on mitätön.

Jos välikerros on paksuudeltaan alle puolitoista aallonpituutta, vaikuttavat peräkkäiset heijastukset toisiinsa. Heijastuksen taa juus muuttuu ja peräkkäiset heijastukset saattavat vaimentaa toisensa. Ilmiö riippuu sähkömagneettisen aallon rajapintojen välissä kuluttamasta ajasta sekä rajapinnoilla tapahtuvasta vaihekulmien muutoksista.

Kohdatessaan sähköisen rajapinnan korkeataajuinen sähkömagneettinen aalto taittuu ja heijastuu optiikan lakien mukaan. Koska aaltoa heijastavalla pinnalla täytyy olla myös tietty laajuus (pinta-ala), maatutkalla ei voida havaita pystyjä tai lähes pystyjä kapeita rakenteita, jos mittaus tehdään väliaineen pinnalta. Tämä koskee kuitenkin lähinnä tavanomaista maatutkaluotausta, jolloin mittaus tapahtuu tasolta ja lisäksi mittausnopeus on hyvin suuri pystyrakenteen kokoon nähden.

+ Tammi



0 2 4 6 8 10 m



www.geo-work.com

Projekti

Asteritie

Helsinki

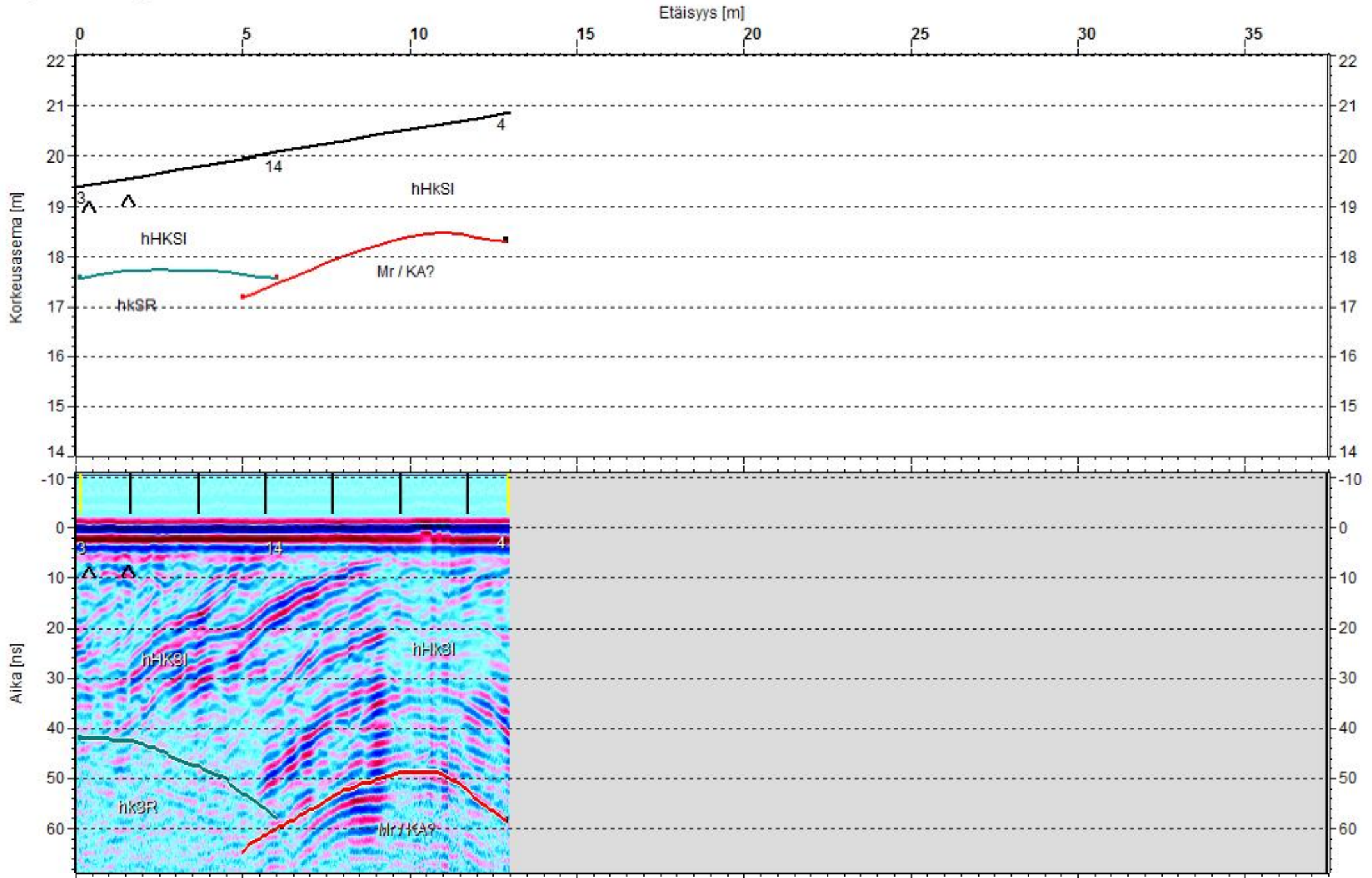
Maatutkaluotaus

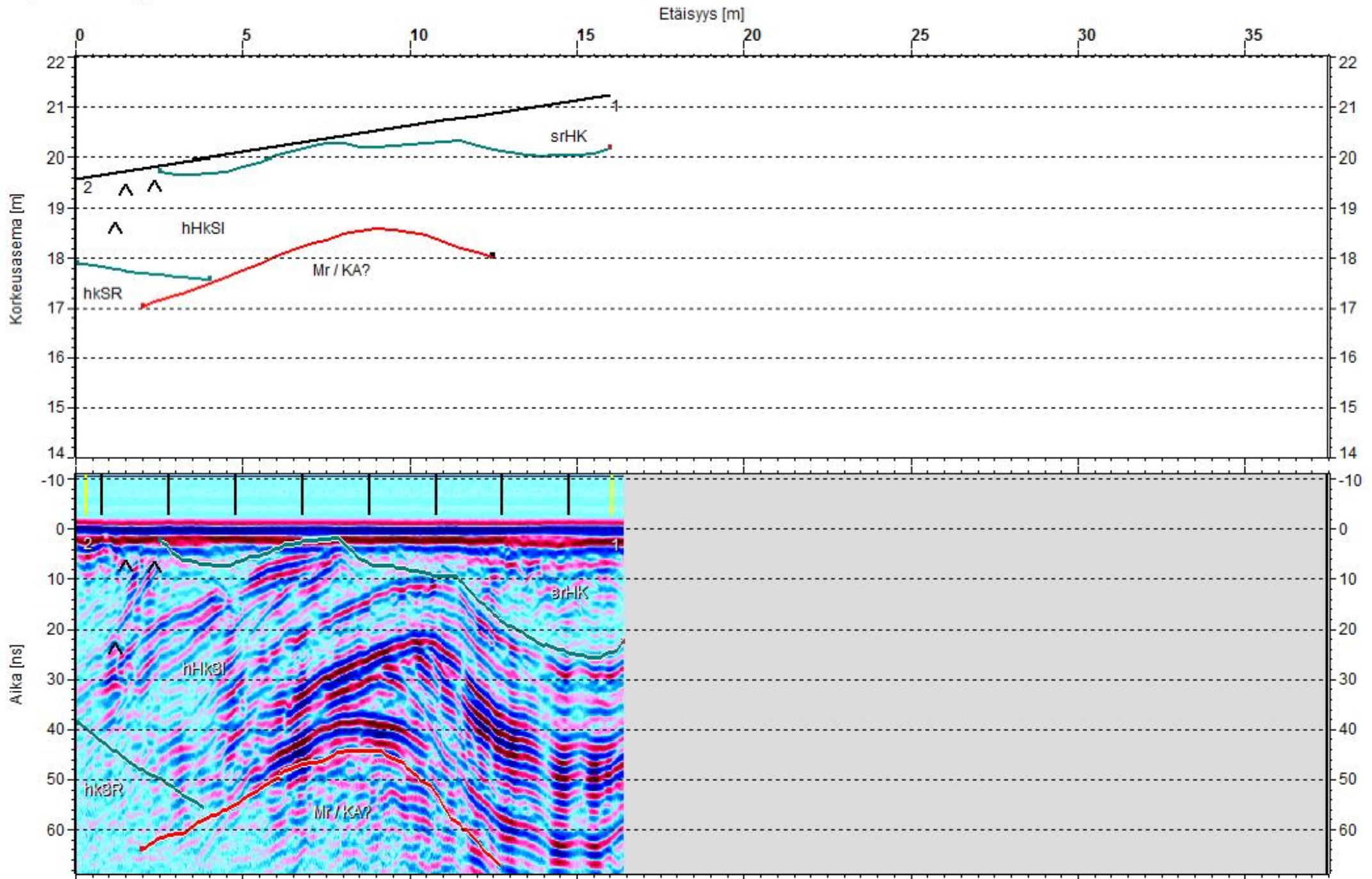
Mittakaava 1:250

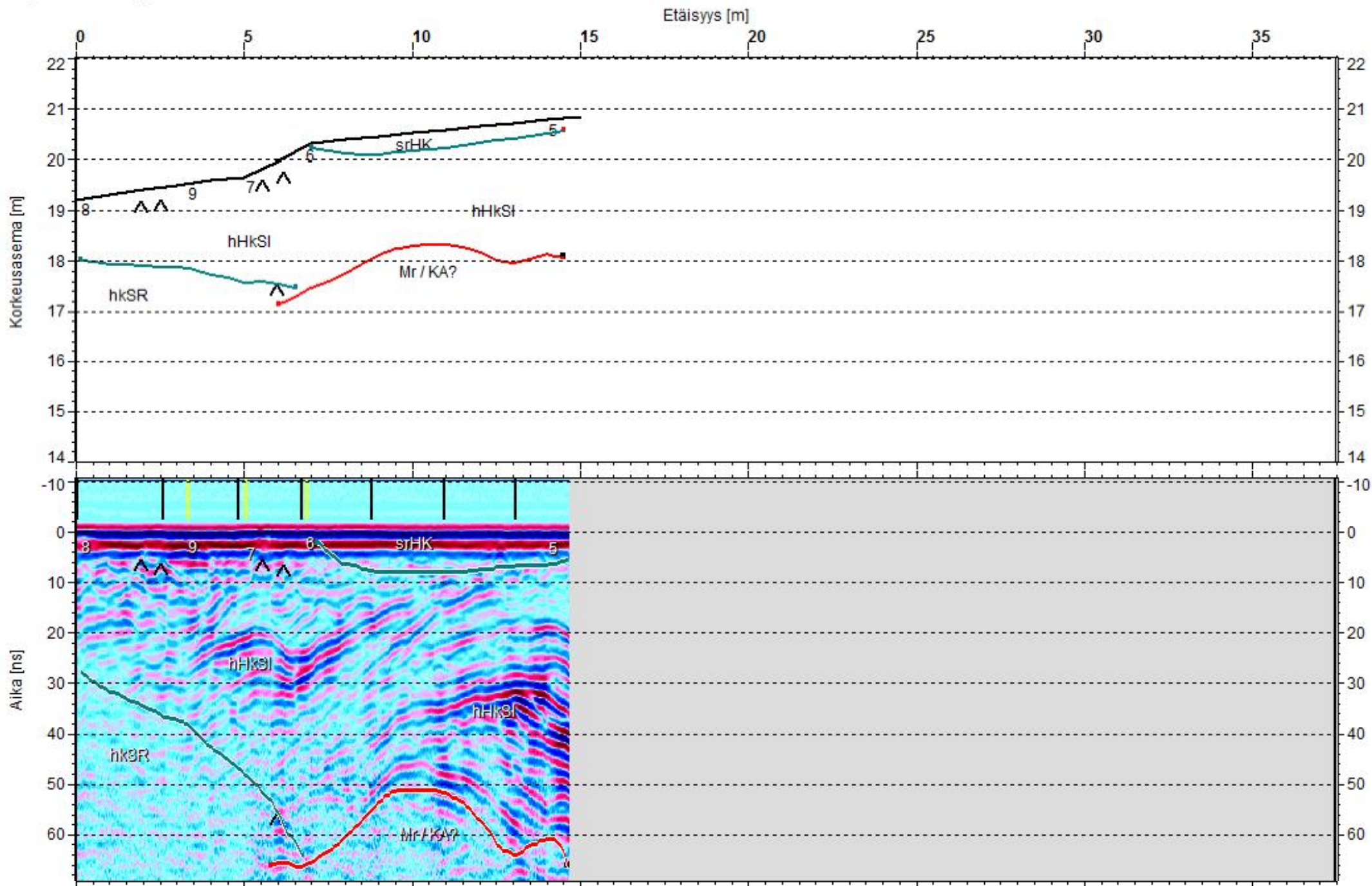
Päiväys 27.12.2016

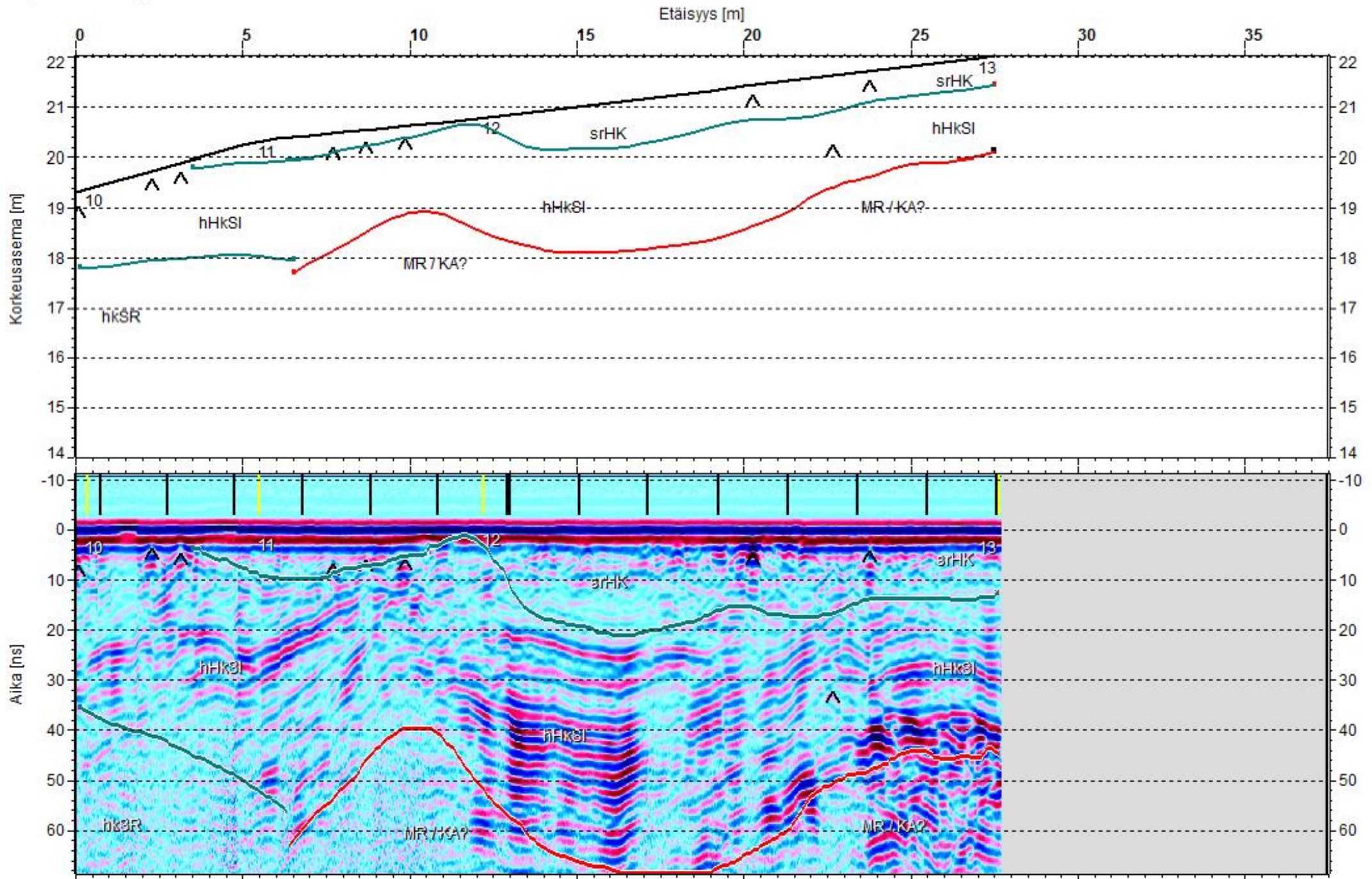
Asiakas

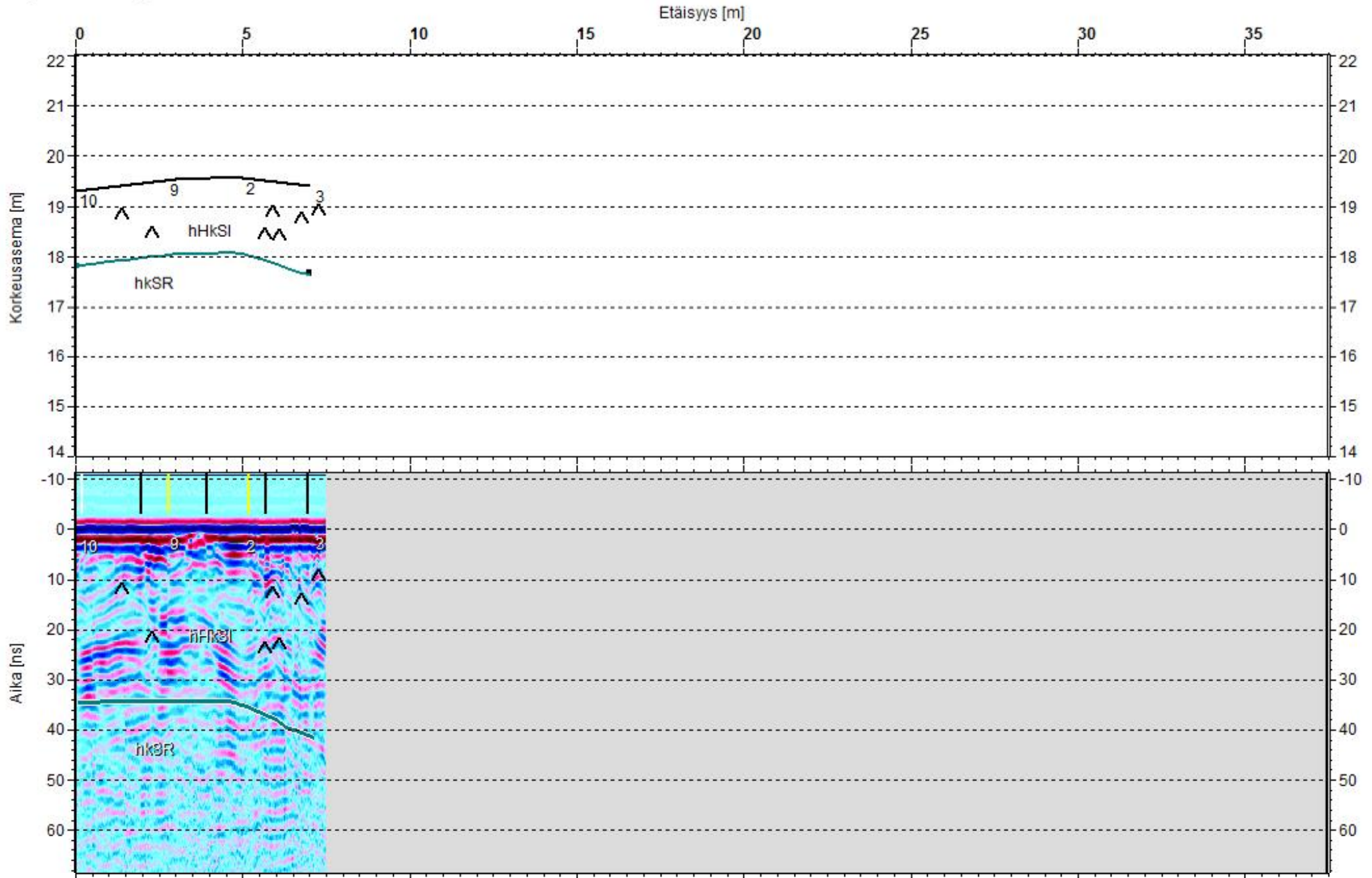
Tekijä TM

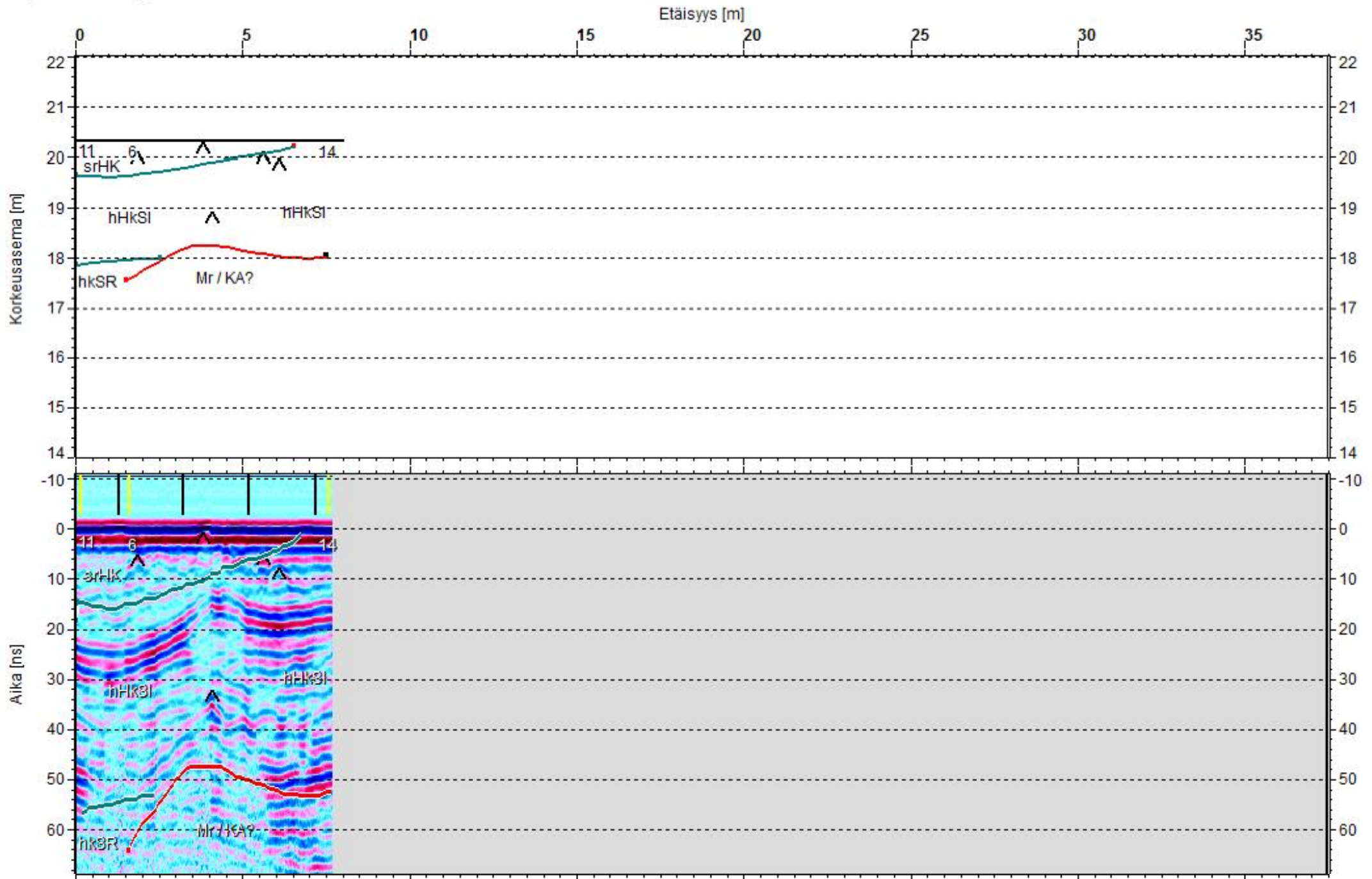


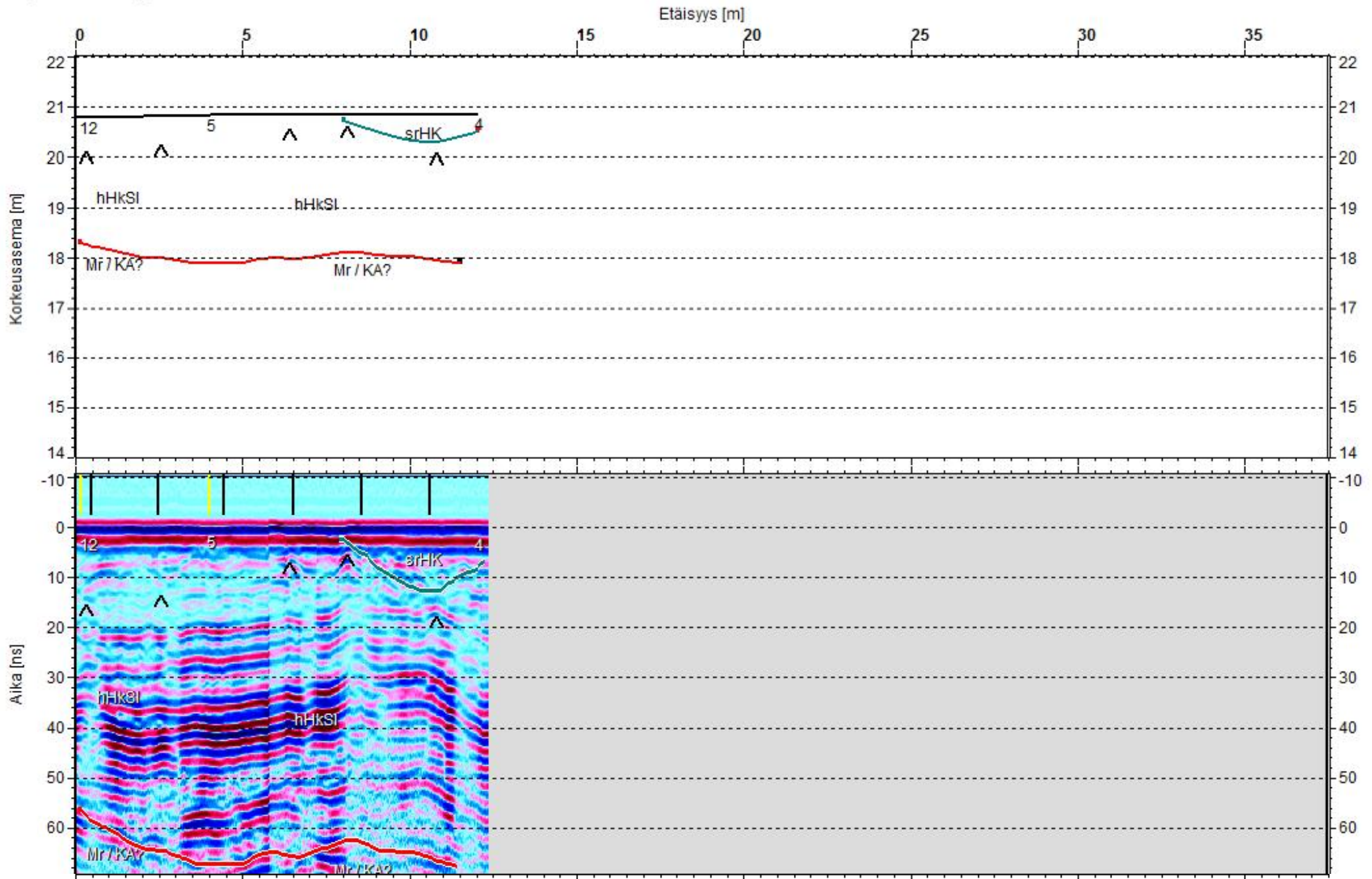












Yleistä tietoa

Mantsurian jalopähkinä - *Juglans mandshurica*

Mantsurianjalopähkinä on kookas monirunkoinen puu, jonka komeat lehdet huomataan. Se kasvaa Suomessa suojaisilla ja lämpimillä kasvupaikoilla vielä IV-vyöhykkeellä. Mantsurianjalopähkinä tuottaa suuren määrän syömis-kelpoisia pähkinöitä.

Mantsurianjalopähkinä on sukunsa lajeista talvenkestävin. Kanadassa se kasvaa menestyksekkäästi mm Edmon-tonissa Albertan alueella, jossa talven minimilämpötilamittaukset ovat olleet alle -40°C . Mustilan puut ovat kasva-neet siemenkauppias Ptitšinin 1930-luvulla Mantsuriasta toimittamista siemenistä.

Mantsurianjalopähkinä on nopeakasvuinen ja sillä on lyhempi kasvukausi kuin muilla jalopähkinöillä. Sillä on valta-van kokoiset, jopa metrin mittaiset ja 9-17 lehdykkäiset lehdet. Mantsurianjalopähkinän ja japaninjalopähkinän erot-taa toisistaan täysin varmasti vain hedelmän luusta: ensimmäisellä on 8 pitkittäisharjua soikeassa pähkinässä ja toisella vain 2 pitkittäisharjua pyöreässä pähkinässä. Puuaines on arvostettu, kovaa ja kaunistekstuurista. Jalopäh-kinöiden runkoa ei saisi kolhia eikä oksia leikata tarpeettomasti, sillä puu saa herkästi lahovian. Jos jalopähkinän oksia on pakko leikata, niin leikkaus tehdään elokuussa sillä kevätleikkaus aiheuttaa runsaan mahlavuodon.

Syötävät pähkinät ovat paksukuorisina vaikeita avattavia. Pähkinöistä saatavaa öljyä käytetään venäjällä makeis-teollisuudessa.

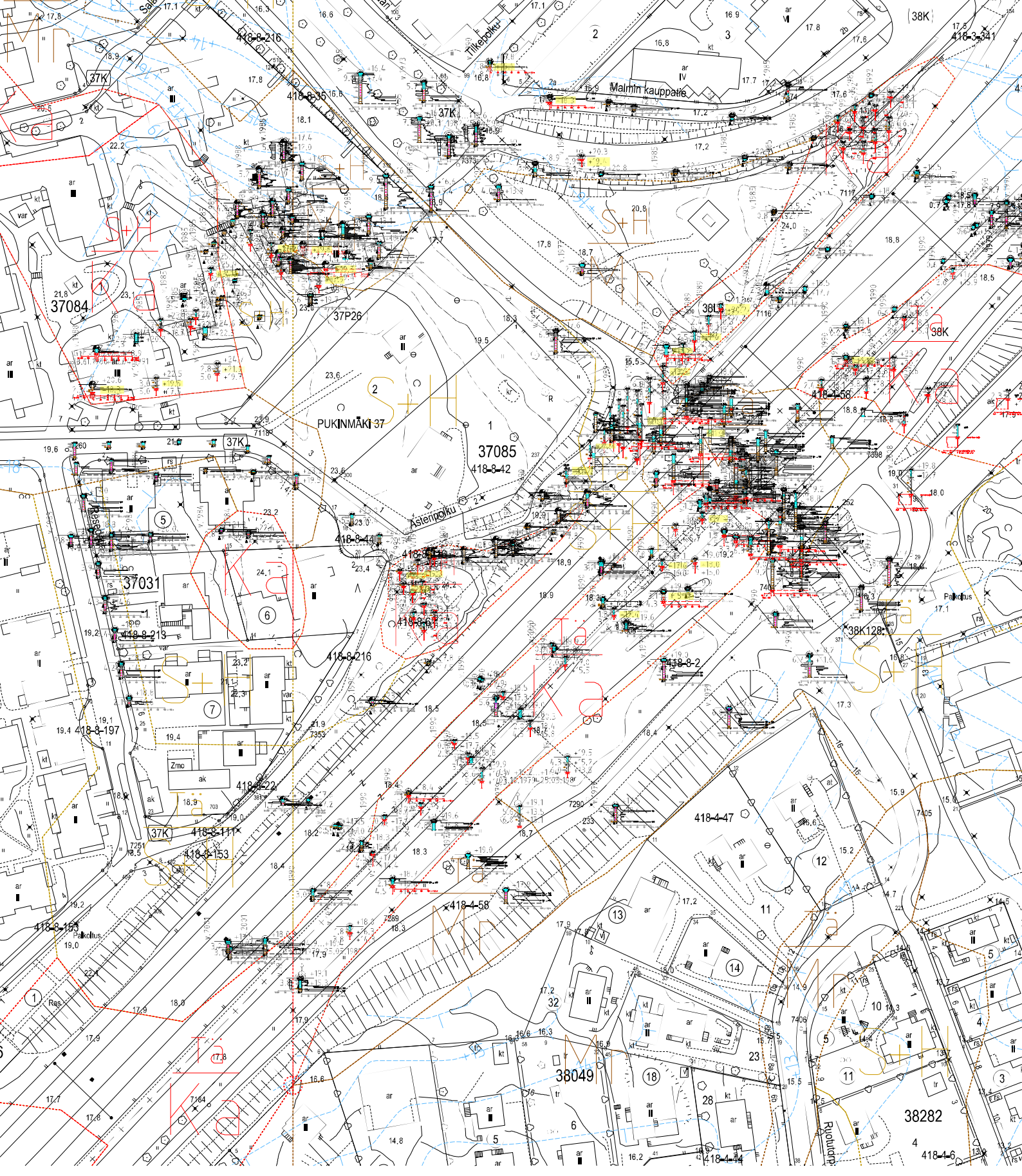
- Korkeus: 6-15m
- Menestymisvyöhyke: I-IV
- Kasvupaikka: Aurinkoinen, runsasravinteinen, kostea. Vaateliias maan multavuuden ja valoisuuden suhtee
- Syötävät osat: pähkinät



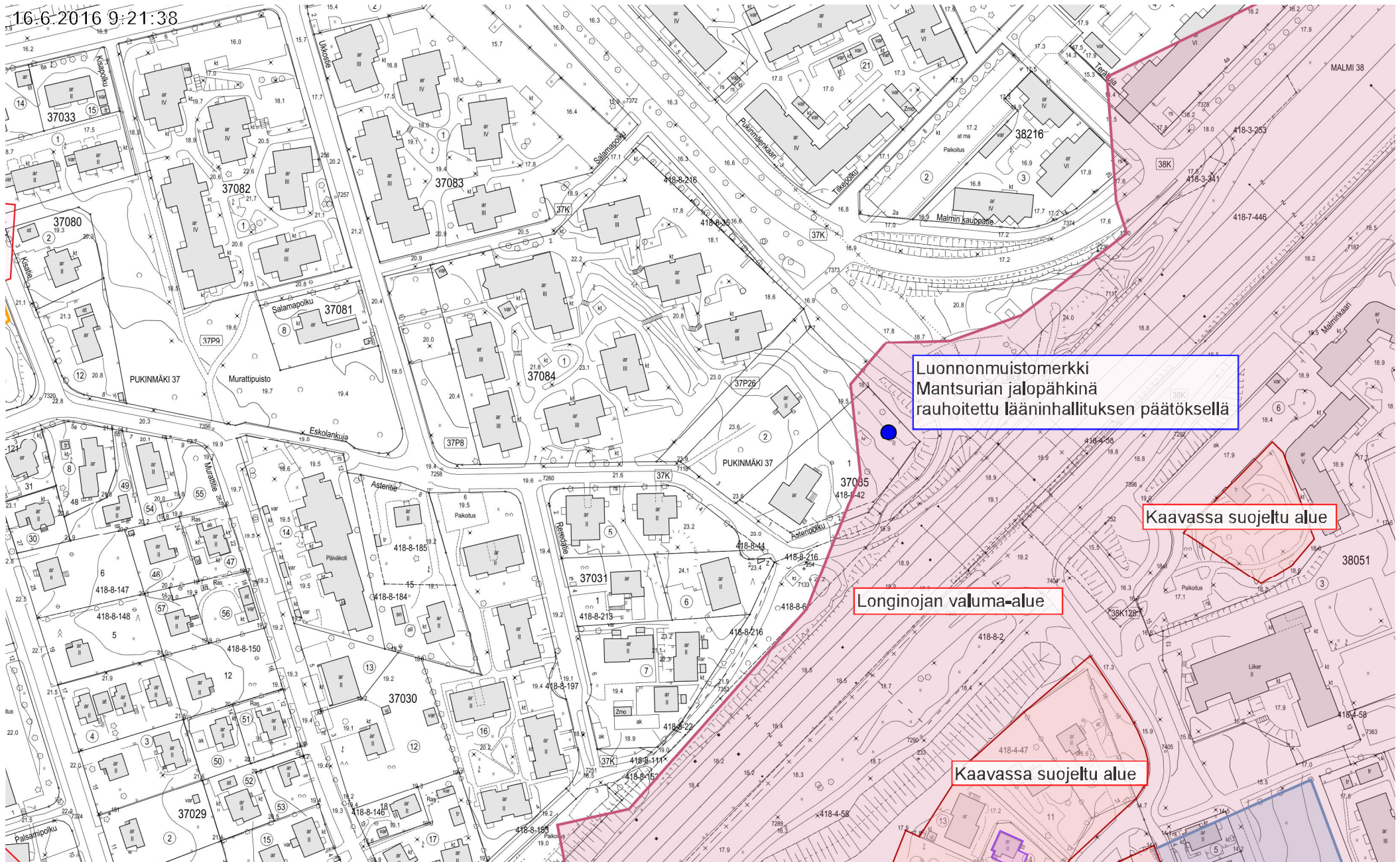
6-15m korkeaksi ja hyvin leveäksi kasvavalla puulla on valtavan kokoiset, jopa metrin mittai-set ja 9-17 lehdykkäiset lehdet

Asteritie

- Tontilla on todennäköisesti kallio muutaman metrin etäisyydellä maanpinnasta
- suojeillun puun ympäristössä irtomaita on enemmän, arviolta n.5-6m
- rata on kalliolla/kitkamaan varassa
- tontille tulevat uudisrakennukset perustetaan todennäköisesti kallion varaan (murskepatjan välityksellä)
- keltaisella korostetut lukemat ovat kalliopintoja
- kairaukset, joissa on "punainen häntä" ovat kalliovarmistuksia (=varma kalliopinta)
- tontilla sijaitsevat nykyiset rakennukset on perustettu kalliovaraisesti (Arska)



16.6.2016 9:21:38



Luonnonmuistomerkki
Mantsurian jalopähkinä
rauhoitettu lääninhallituksen päätöksellä

Kaavassa suojeltu alue

Longinojan valuma-alue

Kaavassa suojeltu alue

ra-alueet, Suojellut luontotyypit, Suojellut lajikohteet, Luonnonmuistomerkit, Arvoympäristöt, Kaavassa suojellut alueet, Kaavassa suojellut rakennukset ©Helsingin kaupunki
sesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, Erityislaeilla suojellut alueet, Erityislaeilla suojellut rakennukset, Muinaisjäännösalueet, Muinaisjäännöspisteet ©Museovirasto
Maakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt ©Uudenmaan liitto
Rakennussuojelulla suojellut alueet, Rakennussuojelulla suojellut rakennukset ©Uudenmaan ELY-keskus
Docomomo-kohteet ©Docomomo Suomi Finland ry