

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	494 Muhos	Täyttämispvm	01.12.2023
Kaavan nimi	Kirkkosaaren asemakaavan muutos ja laajennus		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	23.02.2023
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	01.11.2021
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	30,8582	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	
Maanalaisen tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	30,8582

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	30,8582	100,0	13427	0,04	0,0000	-396
A yhteensä	4,1684	13,5	11619	0,28	4,1684	11619
P yhteensä						
Y yhteensä	0,0000		0		-4,0574	-12172
C yhteensä						
K yhteensä	0,4361	1,4	1308	0,30	0,4361	1308
T yhteensä						
V yhteensä	21,5877	70,0			-0,6698	
R yhteensä	0,0000		0		-0,3034	-120
L yhteensä	3,4281	11,1			1,3887	
E yhteensä	0,1662	0,5	500	0,30	-0,2167	-1031
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä	1,0717	3,5			-0,7459	

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

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

Alamerkinnt

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	30,8582	100,0	13427	0,04	0,0000	-396
A yhteensä	4,1684	13,5	11619	0,28	4,1684	11619
AO-3	2,2700	54,5	5680	0,25	2,2700	5680
APR	1,0692	25,7	4277	0,40	1,0692	4277
AO	0,7562	18,1	1512	0,20	0,7562	1512
AH	0,0730	1,8	150	0,21	0,0730	150
P yhteensä						
Y yhteensä	0,0000		0		-4,0574	-12172
Y	0,0000		0		-4,0574	-12172
C yhteensä						
K yhteensä	0,4361	1,4	1308	0,30	0,4361	1308
KL	0,4361	100,0	1308	0,30	0,4361	1308
T yhteensä						
V yhteensä	21,5877	70,0			-0,6698	
VL-4	2,5571	11,8			2,5571	
VP-2	0,7210	3,3			0,7210	
VL-5	14,7173	68,2			14,7173	
VL	3,0588	14,2			-2,7345	
VR	0,0000				-15,9307	
VV	0,5335	2,5			0,0000	
R yhteensä	0,0000		0		-0,3034	-120
RA	0,0000		0		-0,3034	-120
L yhteensä	3,4281	11,1			1,3887	
LP-2	0,2485	7,2			0,2486	
Kadut	1,8551	54,1			0,7703	
Kev.liik.kadut	0,4075	11,9			0,1113	
LV	0,9170	26,7			0,4046	
LP	0,0000				-0,1461	
E yhteensä	0,1662	0,5	500	0,30	-0,2167	-1031
ET	0,1662	100,0	500	0,30	-0,2167	-1031
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä	1,0717	3,5			-0,7459	
W	1,0717	100,0			-0,7459	

muhos[®]

Muhoksen kunta

OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA (OAS)

Kirkkosaaren asemakaavan muutos ja laajennus

Kirkonkylän asemakaavan muutos, korttelit 300–302 ja niihin liittyvät pienvenesatama-, pysäköinti-, katu- ja viheralueet



Muhoksen kunta

23.2.2023

1

LUKKAROINEN
ARKKITEHDIT

MIKÄ ON OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) on asiakirja, jossa esitellään suunnitelma siitä, miten kaavoitusmenettely järjestetään. Asiakirjassa kerrotaan kaavan lähtökohdista, aikataulusta ja siinä tulee esitellä erityisesti kaavaprosessiin osallistumisen tavat sekä arvioida kaavan vaikutuksia. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan (63 §) kaavaa laadittaessa on riittävän aikaisessa vaiheessa julkaistava dokumentti, jossa edellä mainitut asiat selvennetään.

MITÄ JA MITEN SUUNNITELLAAN

Tavoite

Muhoksen kunnan tavoitteena on, että Kirkkosaaren tulevaisuuden arkkitehtuuri pohjautuu alueen monipuoliseen kulttuurihistoriaan ja alueen ainutlaatuihin geologiaan.

Tavoitteena on laatia asemakaavan muutos, jolla karttaan (kuva 2) rajatut alueet Muhoksen kirkkosaarella osoitetaan asuinalueeksi ja siihen liittyviksi yleisiksi alueiksi, kuten virkistysalueiksi, pienvenesatama-alueeksi, uimaranta-alueeksi sekä katualueiksi. Kaavan tavoitteena on myös tutkia matkailuyritystoiminnan tonttitarpeita esimerkiksi pienvenesataman ja uimarannan yhteydessä. Asemakaavan muutoksessa huomioidaan alueen merkitys keskustan välittömään läheisyyteen sijoittuvana alueena, jolla on merkitystä virkistysalueena myös muille kuin alueen asukkaille. Tavoitteena on säilyttää Kirkkosaaren alueella merkittävässä määrin virkistysaluetta.

Tavoitteena on löytää 2–3 toisistaan poikkeavan rakennemallin avulla ratkaisu alueen toteuttamiselle: toteutetaanko alue osayleiskaavan mukaisesti kerrostaloihin tukeutuen vai osayleiskaavasta poiketen pientalovaltaisena alueena.



Kuva 1. Havainnekuvia rakentamismahdollisuuksista (kuvat: Lukkaroinen Arkkitehdit Oy ja Sitowise Oy)



Kuva 2. Kirkkosaaren kaavamuuotosalue. Suunnittelualue on merkitty punaisella katkoviivalla.

Kaavatyön tausta

Kunta on kaavoituskatsauksessa vuosina 2020 ja 2021 tuonut esiin Kirkkosaaren kehittämisen. Kevättalvella 2020 on järjestetty Kirkkosaari-ilta ja tulevaisuuden Kirkkosaari -kuntalaiskysely. Ympäristöministeriö myönsi Muhoksen kunnalle avustusta Kirkkosaaren puurakentamisen kehittämishankkeelle käytettäväksi vuoden 2021 aikana. Ympäristöministeriön avustuksella on toteutettu Kirkkosaaren puurakentamiseen tukeutuvien asemakaavarunkovaihtoehtojen hankinta.

Vuosien 2020 ja 2021 aikana Geologian tutkimuskeskus (GTK) on tehnyt tutkimusta, jossa Kirkkosaari on ollut esimerkkikohteena. Tutkimuksessa on selvitetty geotermisen energian mahdollisuuksia Muhos-muodostuman alueella. Muhos-muodostuman ainutlaatuinen geologia tekee alueesta potentiaalisen keskisyvän geotermisen energian hyödyntämiseen. Pääosin savikivistä koostuva Muhos-muodostuma on paksujen maakerrosten peittämä. Savikivi ja maapeite muodostavat eristävän kannen maan sisältä johtuvalle lämmölle. Lämpötilat syvemmällä Muhos-muodostumassa ovat korkeammat kuin vastaavilla syvyyksillä muualla Suomessa.

Nykyaikaisilla tutkimus- ja mallinnusmenetelmillä on kerätty tietoa geotermisen energian hyödyntämisen näkökulmasta. Geologian tunteminen ja energiakaivojen mallinnus/simulointi ohjaavat niin perinteisten maalämpökaivojen (200–300 m) kuin keskisyvien energiakaivojen (500–3000 m) sijoittamista optimaalisimpiin paikkoihin. Tutkimuksen tulosten perusteella Kirkkosaarella

on potentiaalia esimerkiksi keskisyviin maalämpökaivoihin perustuvan aluelämpöverkon toteuttamiselle.

Oulun ammattikorkeakoulun (OAMK) energiatekniikan opiskelijat ovat selvittäneet keväällä 2021 projektitöinä vaihtoehtoja keskisyvän maalämmön hyödyntämiseen Kirkkosaarella keskittyen energian tuottamiseen, jakamiseen ja rakennusten lämmittämiseen.

ALUEEN KAAVOITTAMISEN LÄHTÖKOHDAT

Suunnittelualue

Kirkkosaari sijaitsee Oulujoen ja Muhosjoen yhtymäkohdassa. Kirkkosaarella sijaitsee Muhoksen seurakunnan hautausmaa, ulkoilureitti (pururata), frisbeegolfrata, venesatama, uimaranta, siirtopumppaamo ja pientaloasutusta. Saarta kutsutaan toiselta nimeltään myös Muhossaareksi. Kirkkosaarella sijaitsee Metsäntutkimuslaitoksen (Metla) Muhoksen tutkimusasema, joka tuhoutui tulipalossa lokakuussa 2015. Muhoksen ensimmäinen kirkko sijaitsee perimätiedon mukaan Kirkkosaarella 1500-luvulla, mistä juontuu Kirkkosaaren nimi. Nykyiseltä Muhoksen kirkolta on noin 600 m matka Kirkkosaareen. Saarelta on upeat näköalat maisemallisesti sekä Oulujoelle että Muhosjoelle. Kirkkosaarella on sijainnut Muhoksen hautausmaa vuodesta 1808 lähtien.



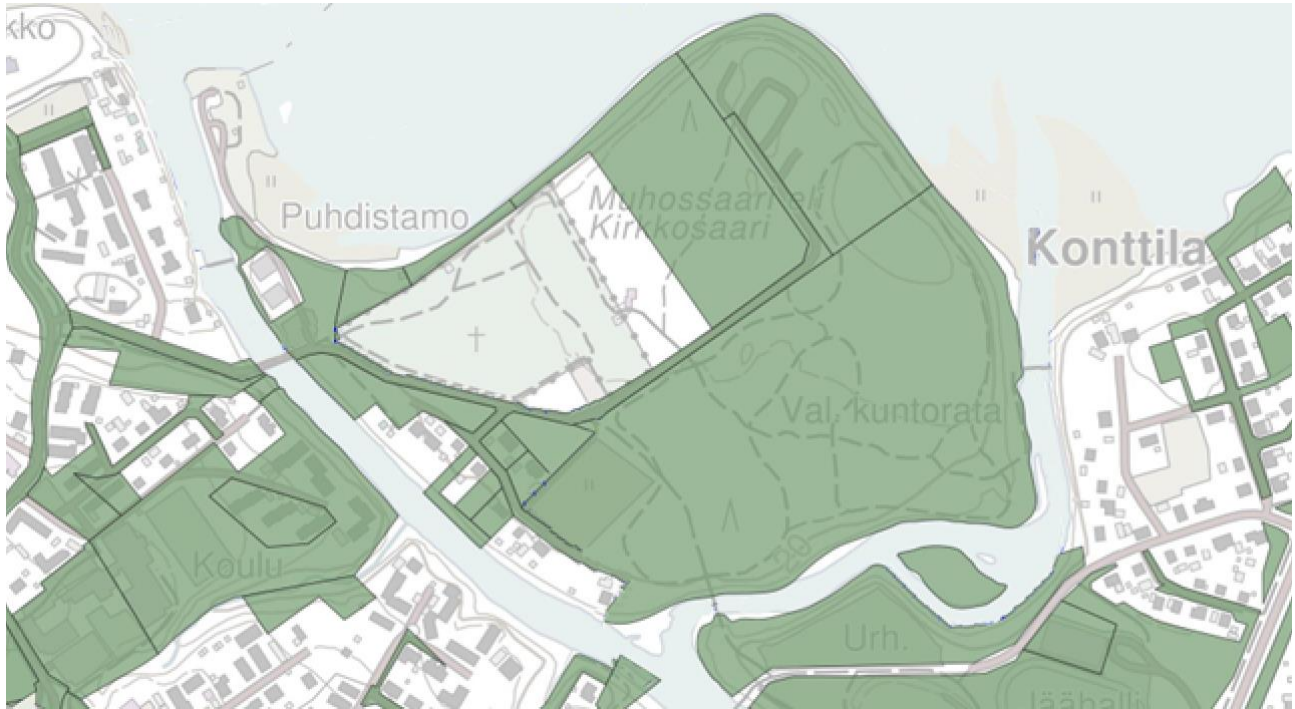
Kuva 3. Vasemmalla kyltissä on teksti: "Tällä paikalla on sijainnut perimätiedon mukaan Muhoksen ensimmäinen kirkko 1500-luvulla." Taustalla Kirkkosaaren Ponkilaan yhdistävä silta. (kuva: Jaakko Kyllönen)

Kirkkosaaren asemakaavan muutoksen suunnittelualue ei kata Kirkkosaaren jo rakennettua asuinalueita (korttelit 304, 350 ja 351) eikä hautausmaan tai siihen liittyvää hautausmaan kappelia varten varattua rakennuspaikkaa (kortteli 303). Suunnittelualue kattaa korttelit 300–302, pienvenesataman sekä näihin liittyvät katu- ja vihervuonot. Korttelissa 300 sijaitsee Muhoksen vesihuollon jäteveden siirtopumppaamo ja niin ikään Muhoksen vesihuollon käytössä ollut toimisto- ja tuotantorakennus. Korttelissa 301 on sijainnut Metlan tutkimusasema. Korttelissa 302 on sijainnut yksityisessä omistuksessa ollut kesämökki. Korttelien 301 ja 302 rakennukset ovat tuhoutuneet tulipaloissa.

Asemakaava-alueen koko on yhteensä noin 50,9 ha, josta osa on vesialuetta.

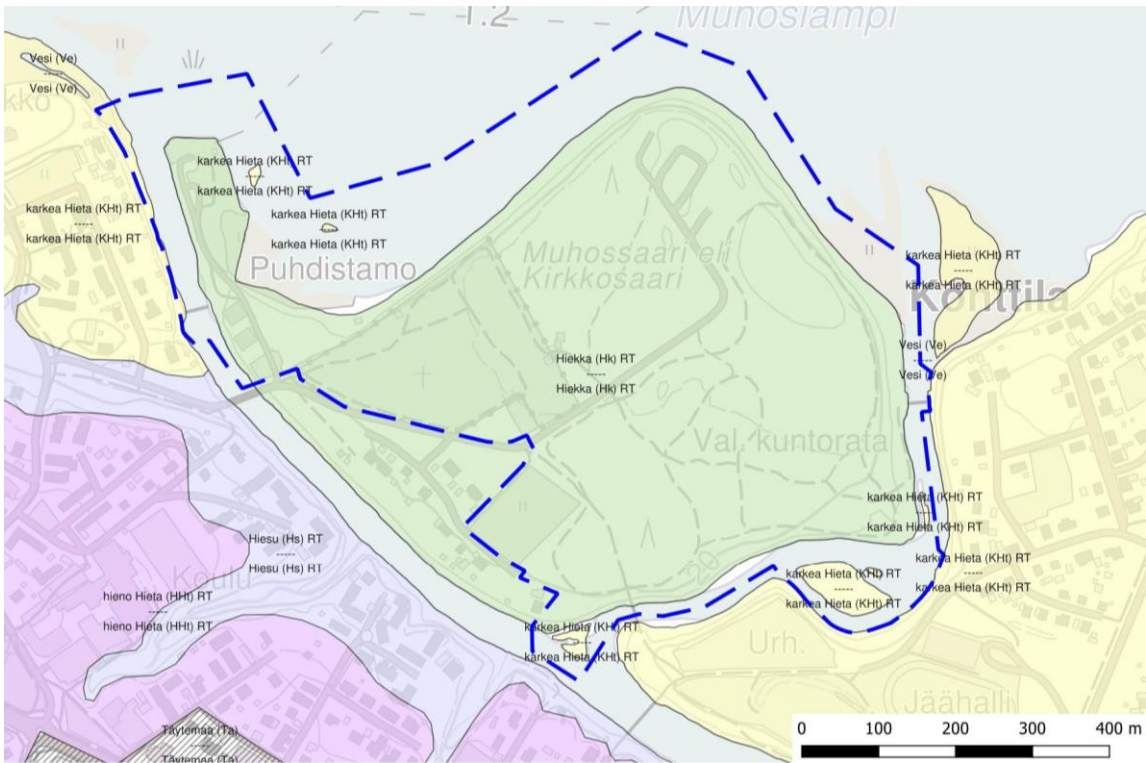
Alueen nykytilanne ja maanomistus

Kaavoitettava alue on osittain rakennettua ympäristöä, osin virkistyskäytössä olevaa metsäistä aluetta ja osin aiemmin rakentamiskäytössä ollutta aluetta. Pääosa alueesta on Muhoksen kunnan omistuksessa. Kunnan lisäksi kiinteistönomistusta on Muhoksen vesihuolto Oy:lla, Muhoksen jakokunnalla ja Fortum Power and heat Oyj:lla. Muhoksen kunnan maanomistus on esitetty kuvassa 4.

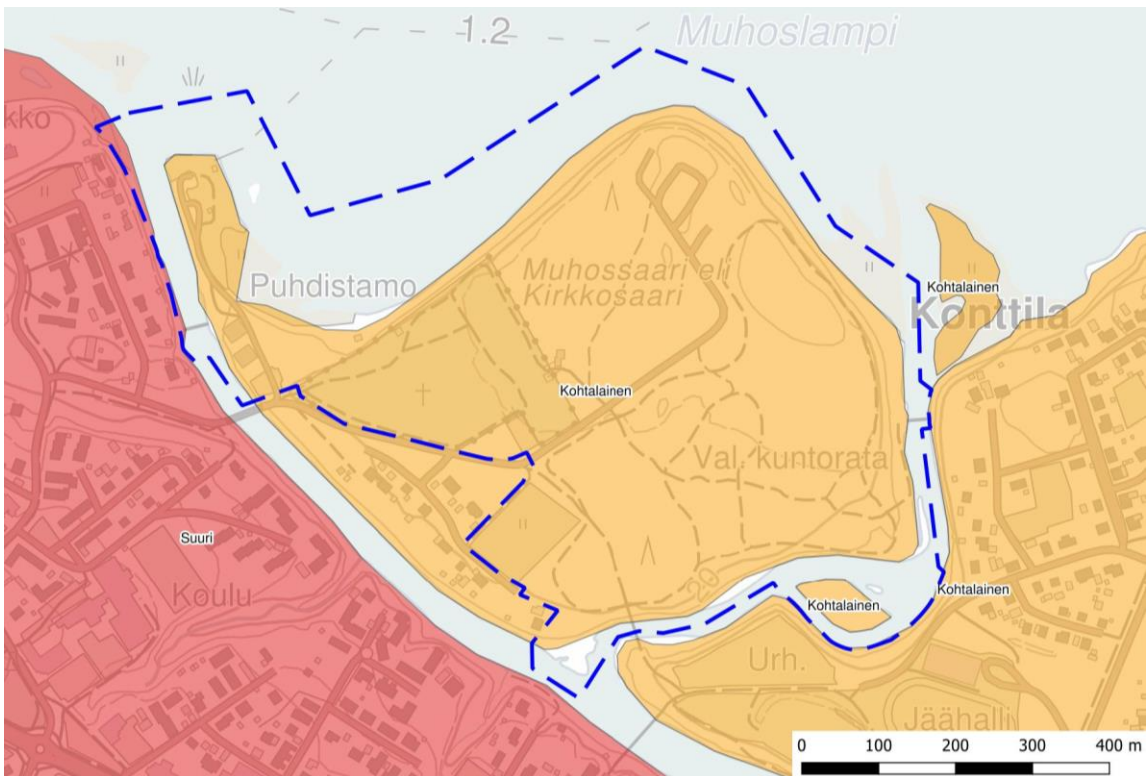


Kuva 4. Maanomistusolosuhteet Kirkkosaarella. Muhoksen kunnan omistamat maa-alueet on esitetty vihreällä värillä.

Alueen maaperä on GTK:n maaperäkartan 1:20000 mukaan hiekkaa (kuva 5). Happamien sulfaattimaiden esiintymisen riski on alueella kohtalainen (kuva 6). Kirkkosaaren siltsuunnittelun yhteydessä tehdyissä maaperätutkimuksissa ei esiintynyt happamia sulfaattimaita.



Kuva 5. Kerkkosaaren maaperä on hiekkaa.



Kuva 6. Happamien sulfaattimaiden esiintymisen riski Kerkkosaarella

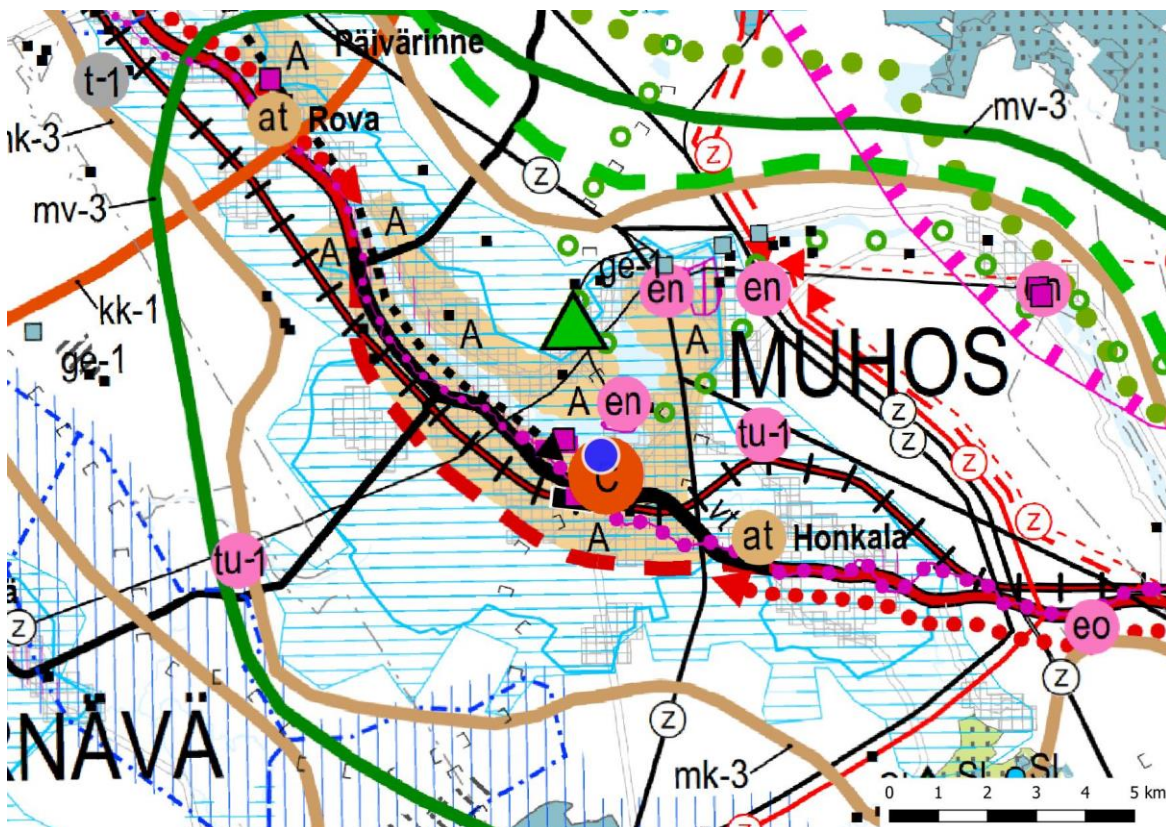
KAAVOITUSTILANNE

Maakuntakaava

Muhoksen kunnassa on voimassa Pohjois-Pohjanmaan 1.-3. vaihemaakuntakaava. Vaihemaakuntakaavat korvaavat vuonna 2005 vahvistuneen kokonaismaakuntakaavan.

- **1. vaihemaakuntakaava** on vahvistettu Ympäristöministeriössä 23.11.2015. Kaavan teemoja ovat energiantuotanto- ja -siirto, kaupan palvelurakenne, aluerakenne ja taajamat, luonnonympäristö, liikennejärjestelmät ja logistiikka.
- **2. vaihemaakuntakaava** on kuulutettu voimaan 7.12.2016. Kaavan teemoja ovat maaseudun asutusrakenne, kulttuuriympäristöt, virkistys- ja matkailualueet, seudulliset materiaalikeskus- ja jätteenkäsittelyalueet, seudulliset ampumaradat sekä puolustusvoimien alueet.
- **3. vaihemaakuntakaava** on hyväksytty 11.6.2018 ja tullut voimaan tammikuussa 2022. Kaavan teemoja ovat pohjavesi- ja kiviainesalueet, mineraalipotentiali- ja kaivosalueet, Oulun seudun liikenne ja maankäyttö, tuulivoima-alueiden tarkistukset, Vaalan ja Himangan kaavamerkintöjen tarkistukset sekä muut tarvittavat päivitykset.

Pohjois-Pohjanmaan **energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan** laatiminen on tullut vireille lokakuussa 2021 ja valmisteluvaiheen kuulemisaineisto on ollut nähtävillä 8.8. – 23.9.2022.



Kuva 7. Voimassa olevien maakuntakaavojen yhdistelmä. Kirkkosaaren kaavanmuutosalue merkitty sinisellä pisteellä.



KESKUSTATOIMINTOJEN ALUE (1., 2. ja 3.vmkk)

Merkinnällä osoitetaan kaupunkikeskusten ja kaupunkiseudun kuntakeskusten ydinalue, johon sijoittuu keskustahakuisia palveluja sekä asumista. Alueella olevat valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt ja -kohteet on esitetty 3. vaihemaakuntakaavan selostuksessa.

Suunnittelumääräykset:

Kohdemerkinnällä osoitetun keskustatoimintojen alueen sijainti ja laajuus on määriteltävä yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa siten, että alue muodostaa toiminnallisesti yhtenäisen keskustahakuisiin toimintoihin painottuvan kokonaisuuden. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja kaavoituksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota ydinalueen rajautumiseen muuhun taajamaan nähden, alueelle sijoittuvien toimintojen määrittelyyn, liikennejärjestelyihin sekä keskusta-alueen taajamakuvaan.

Alueiden käytön suunnittelussa ja rakentamisessa on varmistettava, että alueella sijaitsevien kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden kohteiden kulttuuri- ja luonnonperintöarvot säilyvät.

Alueelle saa sijoittaa merkitykseltään seudullisia vähittäiskaupan suuryksiköitä.

A

TAAJAMATOIMINTOJEN ALUE (1. ja 3.vmkk)

Merkinnällä osoitetaan asumisen, palvelujen, teollisuus- ja muiden työpaikka-alueiden ym. taajamatoimintojen sijoittumisalue ja laajentumisalueita.

Suunnittelumääräykset:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee alueiden käyttöönottojärjestyksessä ja mitoituksessa kiinnittää erityistä huomiota vaihtoehtoisten aluekokonaisuuksien toiminnallis-taloudelliseen edullisuuteen, ympäristön laatuun ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiin.

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee edistää yhdyskuntarakenteen eheyttämistä hajanaisesti ja vajaasti rakennetuilla alueilla sekä taajaman ydinalueen kehittämistä toiminnallisesti ja taajamakuvallisesti selkeästi hahmottuvaksi keskuksiksi. Maankäyttöratkaisuissa tulee pyrkiä hyvään energiatalouteen.

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee määritellä kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kannalta edulliset vyöhykkeet taajamarakenteen kehittämisen perustaksi.

Yksityiskohtaisempiin kaavoihin tulee sisällyttää periaatteet uudisrakentamisen sopeuttamisesta rakennettuun ympäristöön. Alueiden käytön suunnittelussa ja rakentamisessa on varmistettava, että alueella sijaitsevien kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden kohteiden kulttuuri- ja luonnonperintöarvot säilyvät.

Taajaman merkittävä laajentaminen päätien toiselle puolelle yksityiskohtaisempaan kaavaan perustuen edellyttää turvallisten yhteyksien järjestämistä päätien poikki.

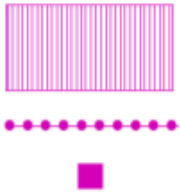
Maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon tulvariskialueet ja tulvien hallintasuunnitelmat sekä varautua sään ääri-ilmiöiden vaikutuksiin.

mv-3

Rokua–Oulujärvi

Alueen kehittäminen perustuu hyvinvointi- ja virkistyspalveluihin, kansallispuistoon ja Rokua Geopark –kokonaisuuteen, Oulujärveen sekä muuhun luontoon ja ulkoiluun liittyviin virkistystoimintoihin. (2.vmkk)

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huomioitava Oulujoen vedenlaatu. Jokilaakson matkailupalveluiden kehittämiseksi tulee varata riittävästi alueita virkistystoimintaa ja reittejä varten. Rantaan on jätettävä riittävän laajat ja yhtenäiset vihervyöhykkeet. Veneilyä varten on varattava riittävästi laituri- ja rantautumispaikkoja.



VALTAKUNNALLISESTI ARVOKAS RAKENNETTU KULTTUURIYMPÄRISTÖ (2. ja 3.vmkk)

Suunnittelumääräykset: Alueiden käytön suunnittelussa tulee edistää kulttuuriympäristön valtakunnallisten ja maakunnallisten arvojen säilymistä. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa on otettava huomioon rakennettujen kulttuuriympäristöjen kokonaisuudet ja ominaispiirteet.



VALTAKUNNALLISESTI ARVOKAS MAISEMA-ALUE (2. ja 3. vmkk)

Suunnittelumääräykset: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja kehittämisessä on otettava huomioon alueen ominaispiirteet sekä turvattava maisema- ja kulttuuriarvojen säilyminen.

Alueen suunnittelussa on arvioitava ja sovitettava yhteen maakuntakaavassa osoitetun käyttötarkoituksen mukainen maankäyttö sekä alueen maisema- ja kulttuuriympäristöarvot.

Maisema-alueella tulee edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä. Erityisesti Limingan lakeuden ja Muhoksen peltoalueiden tärkeät linnuston kerääntymisalueet tulee turvata.

Uudis- ja täydennysrakentamisen suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen sopeutumiseen sijainniltaan ja rakennustavaltaan maisemaan.

Suunnittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomiota julkaisussa *Arvokkaat maisema-alueet. Maisema-aluetyöryhmän mietintö II (Mietintö 66/1992, ympäristöministeriö, 1993)* esitetyissä aluekuvauksissa selostettujen ominaispiirteiden ja arvojen säilymiseen.

Yleiskaava

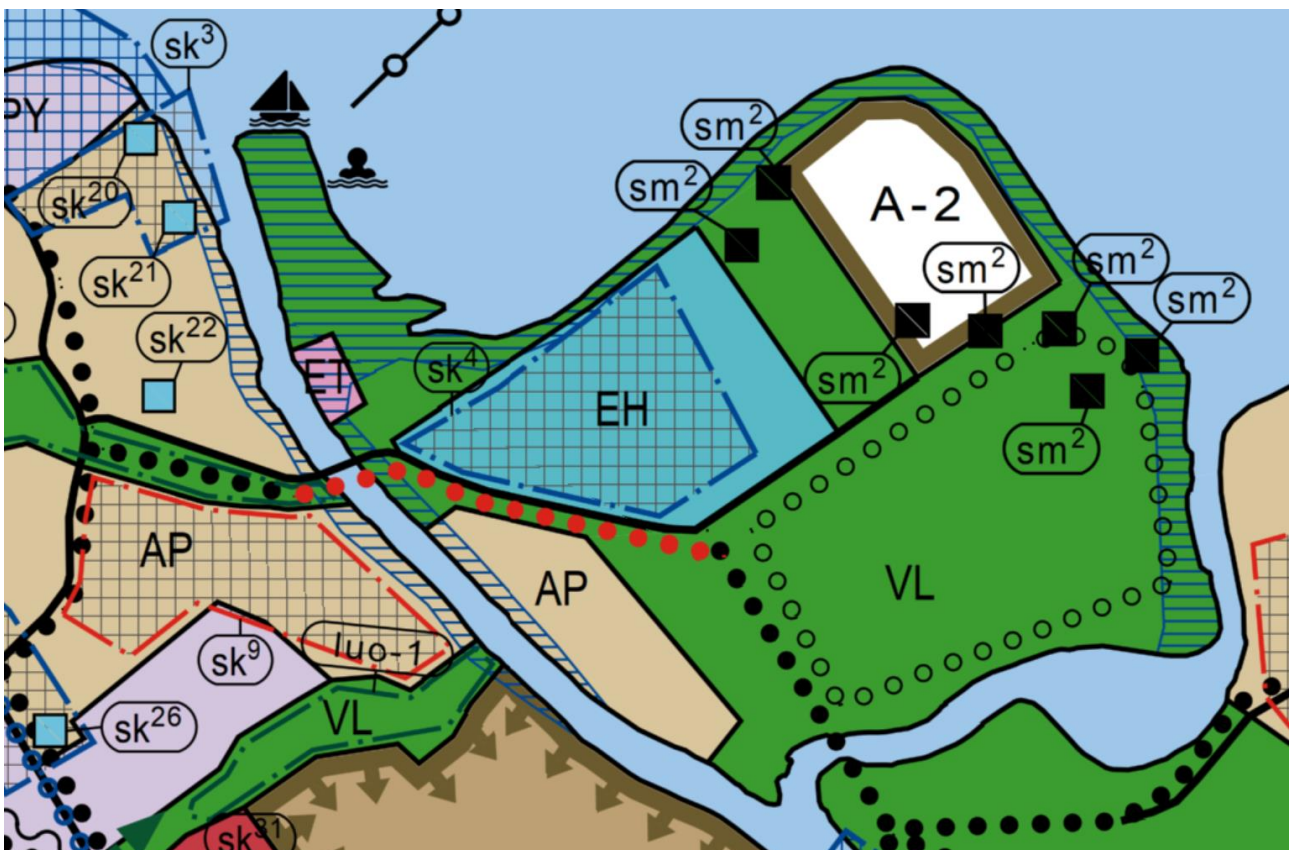
Suunnittelualueella on voimassa 25.6.2018 hyväksytty ja 21.9.2018 osittain voimaan tullut Muhoksen kirkonkylän osayleiskaava 2030.

Suunnittelualueelle osoitettuja käyttötarkoituserkintöjä ovat: A-2 (asuinalue), AP (pientalovaltainen asuinalue), VL (lähivirkistysalue), ET (yhdyskuntateknisen huollon alue). Entisen Metlan alue lähialueineen Kirkkosaaren pohjoiskärjessä on osoitettu olennaisesti muuttavana

alueena käyttötarkoitusmerkinnällä A-2, jonka määräys kuuluu kokonaisuudessaan seuraavasti: ”uusi kaavoitettava asuinalue. Alue on varattu pääasiassa asumiselle, mutta alueen varaaminen yleiseen virkistyskäyttöön on myös sallittua. Asumisen lisäksi alueelle saa sijoittaa ympäristöhäiriötä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja. Asunnot tulee toteuttaa kerrostaloihin tai pienkerrostaloihin. Alueen suunnittelussa tulee huomioida Kirkkosaaren virkistysreittien jatkuvuus ja rakentamisen vaikutukset Oulujoen valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Rakentamisen tulee olla arkkitehtonisesti laadukasta eikä se saa heikentää Oulujokilaakson maisema-arvoja.”

Kohdemerkinnöillä on osoitettu ranta-alueet ja venesataman ja uimarannan alueet tulva-alueeksi (sininen vaakaviivitus). Alueelle ei kaavamääräyksen mukaan saa rakentaa. Vesistöä pilaavan toiminnan sijoittaminen tulvavaara-alueelle tai sen läheisyyteen on kielletty. Pistemäisillä kohdemerkinnöillä on osoitettu uimarannan ja venesataman/venevalkaman sijoittuminen alueelle.

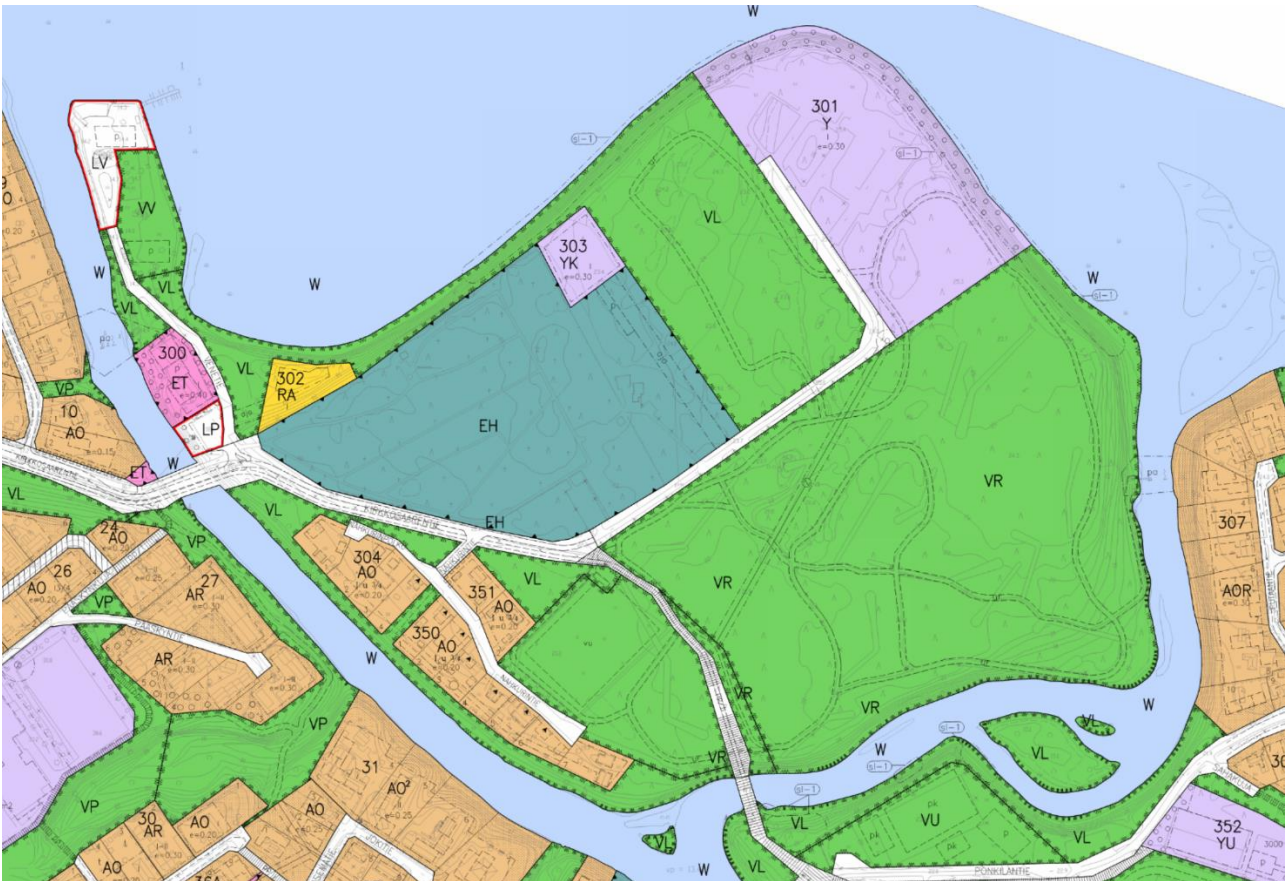
Pistemäisillä sm-kohdemerkinnöillä on osoitettu alueelle sijoittuvat muinaisjännökset muinaismuistokohteiksi. Kohteet on rauhoitettu muinaismuistolain nojalla. Kohteiden kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen tai muu niihin kajoaminen on kielletty ilman muinaismuistolain mukaista lupaa. Kirkkosaarelle sijoittuvat kohteet ovat hiilimiluja (2 kpl) ja maakuoppia (5 kpl).



Kuva 8. Osayleiskaava Kirkkosaaren alueella

Asemakaava

Lähes koko kaava-alue on entuudestaan asemakaavoitettua. Uutta asemakaavaa muodostuu ainoastaan Valkolantien asuinalueen ja Kirkkosaaren pienvenesataman väliselle vesialueelle sekä Muhossaaren ja Ponkilan urheilukentän väliseen Muhosjoen sivuhaaraan suunnitellun täytön osalle. Pääosalla aluetta on voimassa 22.6.1998 hyväksytty Kirkkosaari-Ponkilan rakennuskaavan muutos. Osalla aluetta on voimassa 25.4.2016 hyväksytty asemakaavan muutos ja osalla aluetta 28.6.2021 hyväksytty Kirkkosaarentien asemakaavan muutos. Voimassa olevien asemakaavojen yhdistelmä on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Voimassa olevien asemakaavojen yhdistelmä.

SELVITYKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Selvitykset

Kaavoitustyössä hyödynnetään soveltuvilta osin vuonna 2016 hyväksyttyä Kirkonkylän osayleiskaavaa 2030 varten laadittuja selvityksiä (rakennetun kulttuuriympäristön selvitys ja taajamakuva-analyysi, luontoselvitys, maisemaselvitykset, muinaisjäännösinventointi). Selvityksiä täydennetään tarvittavilta osin täydentävillä selvityksillä mm. alueen luonnonympäristön ja arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi esitetään kaavaehdotusvaiheen kaavaselostuksessa. Vaikutusten arvioinnissa keskitytään seuraaviin teemoihin:

- maisemalliset vaikutukset (valtakunnallisesti arvokas maisema-alue)
- vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen
- vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön
- vaikutukset kuntalaisten virkistysmahdollisuuksiin
- muut vaikutukset

OSALLISTUMISEN JA VUOROVAIKUTUKSEN JÄRJESTÄMINEN

Osalliset (MRL §62) kaavahankkeessa:

- alueen maanomistajat (Muhoksen vesihuolto Oy, Fortum Power and heat Oyj, Muhoksen seurakunta, Muhoksen jakokunta) ja naapurit (Kirkkosaaren asukkaat)
- Muhoksen kunta, vapaa-aikajaosto
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Oulu-Koillismaan pelastuslaitos
- Oulun seudun ympäristötoimi
- alueella toimivat puhelin-, vesi- ja sähköyhtiöt
- ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa vaikuttaa

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Kirkkosaaren asemakaavan muutoksen laatimistyö on käynnistynyt kunnanhallituksen vireilletulopäätöksellä 25.10.2021 (§ 402). Tämä osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) on kunnan esitys yhteistyöstä kaikille osallisille. Se määrittelee kaavan valmistelussa ja kaavan vaikutusten arvioinnissa noudatettavat osallistumisen ja vuorovaikutuksen periaatteet ja tavat.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetetaan nähtäville loka-marraskuussa 2021. Kirjallisia mielipiteitä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta voi jättää koko kaavahankkeen ajan osoitteeseen: Muhoksen kunta, Asematie 16, 91500 MUHOS tai sähköpostiosoitteella: kirjaamo@muhos.fi.

Kaavan valmisteluaineisto ja mielipiteet (MRL 62§, MRA 30§)

Kaavan valmisteluaineisto pohjautuu Kirkkosaaren puurakentamisen hankkeella tuotettuun kaavarunkoaineistoon. Valmisteluaineistona esille asetetaan 2–3 vaihtoehtoista kaavarunkoa. Osalliset voivat vaikuttaa kaavan sisältöön kertomalla mielipiteensä valmisteluaineistosta. Kirjalliset mielipiteet toimitetaan kirjallisena valmisteluaineiston ollessa nähtävillä. Valmisteluaineiston 30 vuorokauden nähtävilläoloaika sijoittuu talvelle 2021–2022, tarkka aika ja mielipiteiden jättämisen tarkka ohjeistus ilmoitetaan nähtävilläolokulutusyhteydessä. Tarvittavat alustavat viranomaislausunnot pyydetään jo kaavan valmisteluvaiheessa.

Kaavaehdotus ja muistutukset (MRL 65 § ja MRA 27 §)

Selvitysten ja saatujen mielipiteiden avulla laaditaan kaavaehdotus selostuksineen. Tavoitteena on, että kaavaehdotus on nähtävillä alkuvuonna 2023. Kaavaehdotus on julkisesti nähtävillä 30 päivän ajan, jolloin siitä on mahdollisuus jättää muistutuksia. Muistutus tulee toimittaa kirjallisena nähtävilläolokuulutuksessa mainitulla tavalla ja aikataululla. Kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot osallisviranomaisilta.

Kaavan hyväksyminen (MRL 52 §)

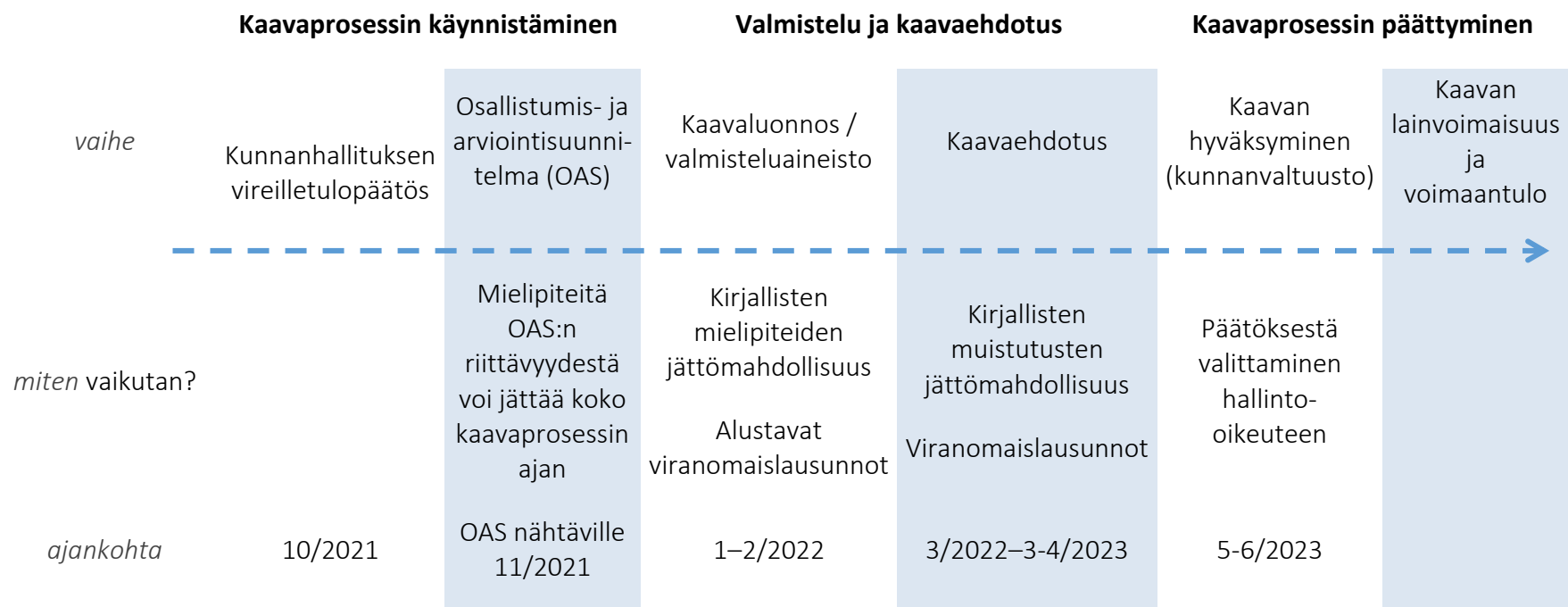
Maankäyttö- ja kaavoitusjaosto sekä kunnanhallitus käsittelevät kaavaehdotuksen sekä siitä saadut muistutukset ja lausunnot. Jos kaavaehdotukseen tehdään oleellisia muutoksia, se asetetaan uudelleen nähtäville (MRA 32 §). Maankäyttö- ja kaavoitusjaoston puoltama kaavaehdotus lähetetään kunnanhallituksen käsiteltäväksi. Kaavan hyväksymisestä päättää kunnanvaltuusto. Hyväksymispäätöksestä on mahdollista valittaa Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen.

Tiedottaminen

Kaavan valmistelusta ja sen edistymisestä tiedotetaan Muhoksen kunnan virallisella ilmoitustaululla, kunnan nettisivuilla www.muhos.fi ja Tervareitti-lehdessä.

Nähtävilläoloista ja mahdollisista tiedotus- ja keskustelutilaisuuksista kuulutetaan kunnan virallisella ilmoitustaululla, internetsivuilla ja Tervareitti-lehdessä. Kaavan hyväksymispäätöksestä tiedotetaan kunnan ilmoitustaululla ja internet-sivuilla. Lisäksi kaavan hyväksymisestä toimitetaan kirje niille muistuttajille, jotka ovat osoitteensa ilmoittaneet. Kussakin kaavavaiheessa nähtävillä olevat kaava-aineistot asetetaan nähtäville Muhoksen kunnan sähköiselle ilmoitustaululle ja kunnanviraston ilmoitustaululle (Asematie 14, 91500 Muhos).

AIKATAULU JA PÄÄTÖKSENTEKO



Kuva 10. Osallisen vaikuttamisen mahdollisuudet kaavoitusprosessissa ja hankkeen aikataulu

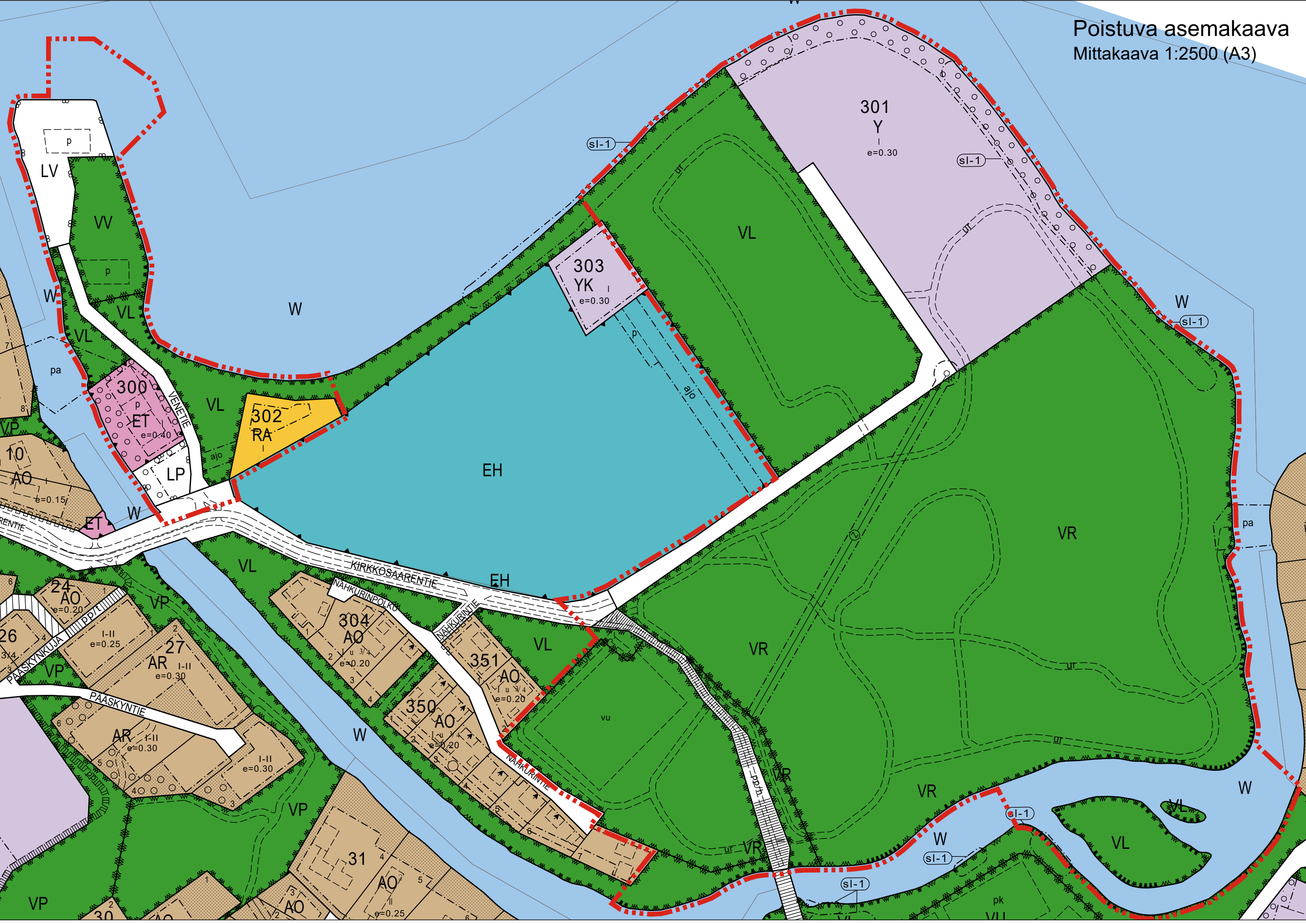
LISÄTIETOJA

Lisätietoja kaavahankkeesta, sen etenemisestä sekä vaikutusmahdollisuuksista antavat:

Muhoksen kunnan tekninen johtaja Mikko Kari (mikko.kari@muhos.fi / puh. 044 497 0308)

Kaavoituskonsultti, Arkkitehtitoimisto Lukkaroinen Oy, Heini Kaskela (heini.kaskela@lukkaroinen.fi / 040 7248971)

Poistuva asemakaava
Mittakaava 1:2500 (A3)



Kirkonkylän asemakaavan korttelien 300–303 (Kirkkosaari) asemakaavan muutos, valmisteluvaiheen palaute

Kirkkosaaren asemakaavan muutoksen valmisteluvaiheen aineistot ovat olleet julkisesti nähtävillä 17.2.–20.3.2022.

Viranomaisilta ja muilta lausunnonantajilta saatiin 8 lausuntoa. Yksityisiltä asianosaisilta saatiin 6 mielipidettä. Alla on esitetty tiivistelmä saadusta palautteesta sekä vastineet niihin.

Lausunnot

Jätetty lausunto	Vastine
<p>Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus</p> <p>Luonto ja alueidenkäyttö -yksikkö Asemakaavan muutos koskee Muhoksen Kirkonkylän asemakaavaa Oulujoen ja Muhosjoen liittymäkohdassa. Toisin kuin kaavan tunnistetiedoissa todetaan, kyse on myös asemakaavan laajennuksesta, koska hankkeessa muodostuu uutta asemakaava-aluetta vesialueelle. Asemakaavahanke on saanut Ympäristöministeriön puurakentamisen edistämisen rahoitusta, joka on käytetty puurakentamiseen tukeutuvien asemakaavarunkovaihtoehtojen laadintaan.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää hyvänä, että valmisteluvaiheessa on nähtävillä kaksi erillistä eri konsultin laatimaa kaavarunkovaihtoehtoa, joista saadun palautteen ja vaikutusten arvioinnin perusteella laaditaan kaavaehdotus. Alue on sijainniltaan keskeinen Muhoksen taajamarakenteessa, se on maisemaltaan valtakunnallisesti arvokasta ja siellä sijaitsee mm. maakunnallisesti arvokkaaksi kulttuuriympäristöksi arvotettu Muhoksen (evangelisluterilainen) hautausmaa, ortodoksinen hautausmaa, virkistystoimintoja, asutusta ja tulipalossa tuhoutuneen Metlan tutkimusaseman alue.</p>	<p>Kaavan tunnistetiedot täydennetään asianmukaisesti.</p> <p>Huomioidaan asia kaavamerkinnoissä ja -määräyksissä sekä rakennustapaohjeessa.</p>

<p>Kunnan tavoitteena on, että Kirkkosaaren tuleva arkkitehtuuri pohjautuu Oulujoen virtaavan veden voimaan ja alueen ainutlaatuiseseen geologiaan. Tavoitteen toteuttamiseksi alueen tulevaa rakentamista tulisi ohjata riittävillä kaavamerkinnöillä ja -määräyksillä sekä laatia rakennustapaohjeet, joiden noudattamiseen sitoudutaan tontinluovutusehdoissa.</p> <p>Lähtötiedoissa on hyvin tuotu esille alueen pienilmastotietoja ja erityisesti tuulisuustietoja sekä ohjeistettu niiden huomioimisesta suunnittelussa. Nämä olisi hyvä sisällyttää myös rakennustapaohjeisiin.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan museo on 21.3.2022 antamassaan lausunnossa todennut, etteivät alueen muinaisjäännöstiedot ole riittäviä. Alueella tulee tehdä museon lausunnon mukainen arkeologinen selvitys ja huomioida selvityksen tulokset riittävine suojaetäisyyksineen kaavaratkaisussa.</p> <p>Luontoselvityksen (Ramboll 2021) tarkoituksena oli päivittää ja tarkentaa osayleiskaavan luontoselvitystä asemakaavan muutosta varten. Osayleiskaavan luontoselvityksen maastotyöt on tehty vuosina 2014 ja 2015. Linnustoselvitystä lukuun ottamatta luontoselvitystä voidaan pitää riittävänä. Osayleiskaavan linnustoselvitys v. 2015 jäi Kirkkosaaren kohdalla niin puutteelliseksi, ettei tuloksia näiltä osin voitu raportoida. Kirkkosaaren pesimälinnustosta tai muista linnustoarvoista ei siis ole käytettävissä tietoa kaavasunnittelun tai vaikutusarvioinnin tueksi. Uutta rakentamista suunnitellaan kuitenkin suhteellisen rajatuille alueille, joilla täydentävän luontoselvityksen perusteella ei sijaitse linnuston kannalta</p>	<p>Huomioidaan asia kaavamerkinnöissä ja -määräyksissä sekä rakennustapaohjeessa.</p> <p>Huomioidaan asia rakennustapaohjeessa.</p> <p>Arkeologinen selvitys on laadittu kesällä 2022 ja tulokset huomioidaan kaavaehdotuksessa.</p> <p>Pöllöselvitys ja pesimälinnustoselvitys on laadittu kesällä 2022 ja tulokset huomioidaan kaavaehdotuksessa. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen ja Oulun seudun ympäristötoimen lausunnot on annettu selvitysten tekijöille taustatiedoksi.</p>
---	--

potentiaalisesti arvokkaita alueita. Mikäli virkistysalueeksi suunnitelluille ranta- ja metsäalueille suunnitellaan rakenteita, teitä tai muita merkittäviä muutoksia luonnonolosuhteisiin, tulee luontoselvitystä täydentää pesimälinnustonselvityksellä.

Rantavyöhykkeen tulvaniittyalueet suositellaan osoitettavaksi luo-merkinnällä. Lajistoon kuuluu selvityksen perusteella mm. keltakurjenmiekka, jonka luonnonvaraista alkuperää olevat esiintymät ovat Pohjois-Pohjanmaalla rauhoitettuja. Lisäksi ELY-keskus suosittelee, että ainakin osalla rantaviivasta rantatörmän puuston annetaan kehittyä luonnontilassa ja osa rantaviivasta jätetään luonnontilaan siten, että saarta kiertävä polku on ylempänä. Tällä on merkitystä mm. ranta-alueilla pesivän linnuston kannalta. Kirkkosaaren lounaisosassa mainitaan esiintyvän lehtometsää, jonka hoidossa tulisi olla tavoitteena lehtokasvillisuuden säilyttäminen.

Vesistöyksikkö

Arvioitu 1/100 a tulvakorkeus Muhoksen Kirkkosaaren kohdalla on N2000 +15,18 m. Tulvavahingoille alttiiden rakennneosien tulee olla vähintään korkeuden +16,18 m yläpuolella (N2000-korkeusjärjestelmässä). Ranta-alueelle rakennettaessa tulee lisäksi ottaa huomioon mahdollinen rannan sortuma- ja vyörymärisä.

Ehdotettu kaava-alue sijaitsee Montan padon välittömässä läheisyydessä. Mahdollisessa patomurtumatilanteessa vesi voi nousta lähelle tasoa N2000 +18,0 m (vedennousu arvioitu tulvakarttapalvelussa olevan patomurtuma-aineiston perusteella). Mikäli rakennuksia sijoitetaan tämän korkeuden tienoille, voi päätöksellä olla vaikutusta myös padonomistajaan, sillä asuinrakennukset patomurtuman vaara-alueella voivat muuttaa padon luokittelua.

Kaava-alueen rajausta on tarkennettu ehdotusvaiheeseen ja tulvaniityt ovat rajautumassa kaava-alueen ulkopuolelle. Ponkilan edustalla olevassa saarella on tehty havainto keltakurjenmiekasta ja kyseinen alue osoitetaan luo-merkinnällä. Ranta-alueiden rakentamista, käyttöä ja hoitoa pyritään ohjaamaan esitetyn mukaisesti.

Huomioidaan asia kaavaehdotuksessa.

Kainuun ELY-keskus ja Fortum Oyj ovat antaneet kaavanmuutoksen valmisteluaineistosta lausuntonsa. ks. näihin annetut vastineet.

<p>Tämän hetken tietojen mukaan Montan pato on luokiteltu 2-lk patorakenteeksi. Edellä mainitun vuoksi kaavoittajan tulisi pyytää lausunto Kainuun ELY-keskuksen patoviranomaiselta sekä padon omistajalta siitä, miten mahdollinen kaavapäätös vaikuttaa kyseessä olevan padon luokitteluun. Oletettavasti Kirkkosaaren korkea profiili mahdollistaa kaavan toteuttamisen niin, että tulvat ja mahdollinen patomurtuma ei muodosta vaaraa asutukselle ja näin ollen vaikuta padon luokitteluun, mutta asia tulee varmistaa etukäteen.</p> <p>Ympäristönsuojeluyksiköllä tai liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueella ei ole huomauttamista valmisteluvaiheen aineistosta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Kainuun ELY-keskus (patoturvallisuusviranomainen) Kirkkosaaren asemakaavan muutosalue sijaitsee Oulunjoessa Muhoslammen rannalla Montan voimalaitoksen alavirran puolella. Montan voimalaitos on luokiteltu patoturvallisuuslain (494/2009) 11 §:n mukaiseen luokkaan 2. Luokan 2 pato saattaa onnettomuuden sattuessa aiheuttaa vaaraa terveydelle taikka vähäistä suurempaa vaaraa ympäristölle tai omaisuudelle.</p> <p>Oulujoessa noin 4 km Montan voimalaitoksen yläpuolella sijaitsee Pyhäkosken voimalaitos, joka on luokiteltu luokkaan 1. Luokan 1 pato aiheuttaa onnettomuuden sattuessa vaaran ihmishengelle ja terveydelle taikka huomattavan vaaran ympäristölle tai omaisuudelle. Kaava-alueen asuinrakennukset ja alueen infrastruktuurin kannalta merkittävät rakenteet olisi hyvä mahdollisuuksien mukaan suunnitella ja rakentaa siten, että niille ei aiheutuisi vahinkoa mahdollisessa pato-</p>	<p>Huomioidaan esitetyt rakentamiskorot kaavaehdotuksessa.</p>

<p>onnettomuustilanteessa. Onnettomuus Pyhäkosken tai Montan voimalaitoksen padolla aiheuttaisi patoturvallisuusasiakirjojen perusteella vedenpinnan nousun Muhoslammessa maksimissaan noin tasoon N2000 +16,00 - +16,50 m. Patoturvallisuuslainsäädäntö ei kuitenkaan rajoita tai muutenkaan säätele vahingonvaara-alueelle rakentamista, jos rakentamisella ei vaaranneta padon turvallisuutta.</p> <p>Kainuun ELY-keskus pyytää saada lausuntopyynnön, kun Kirkkosaaren asemakaavan muutoksen kaavaehdotusvaiheen aineisto on nähtävillä.</p>	<p>Toimitetaan lausuntopyyntö esitetysti.</p>
<p>Pohjois-Pohjanmaan museo / arkeologinen kulttuuriperintö</p> <p>Kirkkosaari sijaitsee Muhoksen taajaman välittömässä läheisyydessä Oulujokeen kaakosta laskevan Muhosjoen suussa kirkosta 0,25-1,2 km kaakkoon. Suunnittelualueelta (noin 51 ha, osa vesialuetta) tunnetaan yksi kiinteä muinaisjäänös Kirkkosaari (1000027897). Kyseessä on hiilimiilu- ja kuoppakohde, jossa on kaksi kuoppamaista hiilimiilua sekä ainakin kuusi maakuoppaa. Huomattavan laajalle alueelle sijoittuvat kuopat on yleiskaavassa merkitty kohdemerkinnöillä. Alueella voimassa olevan asemakaavan laatimisen jälkeen löydetyt muinaisjäänökset sijoittuvat osayleiskaavassa pääosin lähivirkistysalueille (VL). Selvin poikkeus on yksi Kirkkosaaren maakuopista, joka sijoittuu uudelle asemakaavoitettavalle asuntoalueen (A-2) laidalle. Lisäksi kaksi kuoppaa sijaitsevat niin, että toinen on aivan A-2 alueen rajalla ja toinen niukasti sen ulkopuolella.</p> <p>Valmisteluvaiheessa tarkastellaan kahta vaihtoehtoista kaavarunkoa: VE1 pientalovaltainen ja VE2</p>	

kerrostalovaihtoehto. Ensimmäisessä pientaloalueita osoitetaan pääasiassa saaren pohjoisosaan sekä jonkin verran lounaisosaan, siellä jo olevan rakennettua aluetta laajentaen. Jälkimmäisessä rakentaminen keskittyy saaren pohjoisosaan. Molemmissa saaren itä- ja eteläosa säilyvät viher-/virkistysalueina (frisbeegolf-alue, puru-/hiihtolatu, kesäteatteri). Vaihtoehdosta riippuen 3-4 maakuoppaa nyt tiedossa olevista on käytännössä jäämässä rakennettavaksi tulevalle alueelle; yksi selvästi alueen sisälle, muut sen reunoille. Vaikka kuoppien välitön ympäristö olisikin asemakaavassa mahdollista suojella rakentamiselta ja vaikka olevien tietojen mukaan kyseessä olisivat yksittäiset ja pienialaiset rakenteet, eivät nyt suunnitellut ratkaisut parhaalla tavalla edistä muinaisjäännösten suojelun toteutumista.

Kohteen Kirkkosaari hiilimiilut on löydetty vuonna 2014 tehdyn osayleiskaava-alueen inventoinnissa. Muut kuopat todettiin Pohjois-Pohjanmaan museon paikalle tekemän pikaisen tarkastuskäynnin yhteydessä vuonna 2015. Kaikkia alueen kuoppia välttämättä tunneta. Inventoinnin ja tarkastuksen yhteydessä ei ole tehty tarkkuusinventointia/ koekuopitusta, eikä aluerajauksia ole osoitettu. Lisäksi on huomattava, että vuoden 2014 inventoinnissa ei ole kiinnitetty huomiota potentiaaliseen kirkonpaikkaan, jollainen saarella olisi perimätiedon mukaan sijainnut (ks. Vahtola, Jouko: Muhoksen seurakunnan historia, 1986, s. 49-50), vaikka tieto kirkosta onkin raportissa mainittu.

Edellä todetun perusteella Pohjois-Pohjanmaan museo toteaa, että alueella tulee tehdä arkeologinen selvitys, jotta arkeologinen kulttuuriperintö tulee kaavassa riittävällä tavalla huomioon

Alueelle on laadittu kesällä 2022 arkeologinen inventointi, jonka tulokset huomioidaan kaavaehdotuksessa. Mikäli muuttuvaa maankäyttöä päädytään osoittamaan muinaisjäännöksen kohdalle,

<p>otetuksi. Tarkkuusinventoinnissa tulee varmistaa tunnettujen kunto, sijainti ja raja- ja se liittyykö niihin asuinpaikkaa. Samalla tulee selvittää, onko alueella enemmänkin kuoppia tai muita kiinteitä muinaisjäännöksiä. Kiinteille muinaisjäänöksille tulee esittää myös aluerajaus. Vasta ajantasaisen ja kattavan muinaisjäänöstiedon perusteella voidaan arvioida suunnitelmien vaikutus alueen muinaisjäänöksiin sekä mahdollinen muinaismuistolain 13§ mukaisen neuvottelujen tarve.</p>	<p>järjestetään ennen asemakaavaehdotuksen nähtävileasettamista Muinaismuistolain 13 § mukainen neuvottelu. Neuvottelussa käydään Museoviraston kanssa läpi, millä edellytyksin kajoamine muinaisjäänökseen on mahdollista. Mahdollisten tutkimusten laatu ja laajuus määritellään Museoviraston kanssa käytyjen neuvottelujen perusteella.</p>
<p>Pohjois-Pohjanmaan museo / rakennettu kulttuuriympäristö Asemakaavan muutos koskee osaa Muhoksen Kirkonkylän asemakaavasta. Suunnitteluala-alue kattaa korttelit 300–303, pienvenesataman (LV), uimaranta-alueen (VV), näihin liittyvät viheralueet (VL, VR) sekä vesialueita (W). Uutta asemakaava- aluetta muodostuu Valkolantien asuinalueen ja Kirkkosaaren pienvenesataman väliselle vesialueelle. Suunnitteluala-alue sijoittuu Muhoksen taajamarakenteen sisäpuolelle ja Kirkkosaari sijaitsee Oulujoen ja Muhosjoen yhtymäkohdassa. Kaavoitettava alue on osittain rakennettua ympäristöä, osin virkistyskäytössä olevaa metsäistä aluetta ja osin aiemmin rakentamiskäytössä ollutta aluetta. Asemakaavan muutoksella osoitetaan asuinalueita ja niihin liittyviä yleisiä alueita, kuten virkistys-, pienvenesatama-, uimaranta- ja katualuetta. Kaavassa osoitetaan kortteli- alueita myös matkailuyritystoiminnan käyttöön pienvenesataman ja uimarannan yhteydessä. Asemakaava huomioi alueen merkityksen keskustan välittömään läheisyyteen sijoittuvana alueena, jolla on merkitystä virkistysalueena. Kirkkosaaren alueella säilytetäänkin merkittävässä määrin virkistysaluetta.</p>	

Kaavan tavoite on, että Kirkkosaaren tulevaisuuden arkkitehtuuri pohjautuu Oulujoen virtaavan veden voimaan ja alueen ainutlaatuihin geologiaan. Rakentamisen painopiste on puurakentamisessa. Asemakaavassa ja muussa rakentamisen ohjaamisessa huomioidaan alueen sijainti valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Kirkkosaaren kaavoituksen esikuvana toimii arkkitehtonisesti ainutlaatuinen Muhoksen Leppiniemen asuntoalue, jossa paikallisen yhdyskunnan hiilineutraalius toteutettiin kytkemällä energianhankinta suoraan vesivoimaloiden generaattoreihin. On ennakoitu, että Kirkkosaarella puurakentaminen, energian kulutustarpeen minimointi ja paikallisen Muhos-muodostuman geotermisen energian hyödyntäminen tarjoaisi mahdollisuuden tulevaisuuden hiilineutraaliin asumiseen.

Kirkkosaari kuuluu Oulujokilaakson valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Muhoksen hautausmaa on arvotettu Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavan kulttuuriympäristöselvityksessä maakunnallisesti arvokkaaksi kulttuuriympäristöksi. Kirkkosaaren vastarannalla sijaitsee vuonna 1634 rakennettu Muhoksen kirkko, joka on kirkkolailla suojeltu ja valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde, RKY-09.

Suunnittelualueella on voimassa kolme vaihemaakuntakaavaa (1. lainvoima v.2017, 2. lainvoima v.2017, 3. lainvoima v.2022), jotka korvaavat 2005 vahvistuneen kokonaisuusmaakuntakaavan. Lisäksi voimassa on Muhoksen kirkonkylän osayleiskaava 2030, joka on hyväksytty 25.6.2018. Suunnittelualueelle osoitettuja

käyttötarkoituksimerkintöjä ovat: A-2 (asuinalue), AP (pientalovaltainen asuinalue), VL (lähivirkistysalue), ET (yhdyskuntateknisen huollon alue). Lähes koko kaava-alue on entuudestaan asemakaavoitettua. Uutta asemakaavaa muodostuu ainoastaan Valkolantien asuinalueen ja Kirkkosaaren pienvenesataman väliselle vesialueelle. Pääosalla aluetta on voimassa 22.6.1998 hyväksytty Kirkkosaari-Ponkilan rakennuskaavan muutos. Osalla aluetta on voimassa 25.4.2016 hyväksytty asemakaavan muutos ja osalla aluetta 28.6.2021 hyväksytty Kirkkosaarentien asemakaavan muutos.

Selostuksessa todetaan, että hautausmaa on arvotettu maakunnallisesti arvokkaaksi kulttuuriympäristöksi. Alue sijaitsee Oulujoen laakson valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Nämä arvot tulee huomioida suunnittelutyössä. Kaavakartassa tulee huomioida edellä mainitut rakennetun kulttuuriympäristön ja maisemalliset kohteet soveltuvien kaavamääräyksiin.

Kaavarunkovaihtoehto 1 on pientalopainotteinen (Sitowise Oy). Siinä alue muodostuu solumaisista tonttirykelmistä, joiden käyttötarkoitusta voidaan haluttaessa muuttaa esim. majoituskäyttöön (AO, AR, RM). Kaavarunkovaihtoehto 2 on kerrostalopainotteinen (Arkkitehtitoimisto Lukkaroinen Oy), jossa asuintalot ovat mittakaavaltaan IV-II kerroksisia. Kaavarunkovaihtoehdot ovat mitoitukseltaan erilaisia ratkaisuja. Pientalovaihtoehdossa asuinrakentamiselle varattu kerrosala on 12500 kem², kun kerrostalovaihtoehdossa rakennusoikeutta on 22600 kem². Asuntojen arvioidussa määrässä ero on vielä suurempi: pientalovaihtoehdossa noin 60 asuntoa ja kerrostalovaihtoehdossa noin 300 asuntoa.

Suunnittelualan rajausta tarkennetaan ehdotusvaiheeseen. Hautausmaa on rajattu kaavamuuosalueen ulkopuolelle, sillä sen osalle ei kohdistu muutostarpeita. Hautausmaan arvot ja erityisluonne otetaan kuitenkin huomioon kaavaehdotuksen suunnittelussa.

<p>Molemmat kaavarunkovaihtoehdot on suunniteltu niin, että rakentaminen soveltuisi taajamakuvaan, maisemaan ja rakennettuun ympäristöön. Rakentamisen sovittaminen ympäristöön on huomioitu sijoittelussa, massoittelussa ja rakennusten väriyksessä. Pientalovaihtoehdossa tontit sijoittuvat kauemmaksi hautausmaan alueesta kuin kerrostalovaihtoehdossa, mikä museon näkökulmasta edesauttaa hautausmaan nykyisen tunnelman ja arvojen säilymistä. Museolla ei ole muuta huomautettavaa valmisteluaineistosta</p>	<p>Huomioidaan kaavaehdotuksessa riittävä etäisyys hautausmaan ja uuden rakentamisen välissä.</p>
<p>Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys Kaava-aineistosta käy ilmi, että kaavamuutosta koskevalle alueelle tehty luontoselvitys on linnustoseelvityksen osalta puutteellinen. Linnustoseelvitystä ei ole tehty lainkaan viimeisimmässä, Rambollin tekemässä vuoden 2021 luontoselvityksessä. Kaavamuutoksen linnustoseelvitys nojaa kahteen elementtiin, vuonna 2015 tehtyyn Muhoksen keskustan osayleiskaavan luontoselvitykseen ja lajitietokeskuksesta haettuun aineistoon.</p> <p>Vuonna 2015 tehty luontoselvitys (s. 18) kertoo seuraavaa: "Kirkkosaaren kartoitusteho jäi ajanpuutteen vuoksi niin alhaiseksi, ettei kattavia tuloksia voi raportoida. Lajisto vaikutti saaren keskiosissa yleiseltä kangasmetsän lajistolta. Saaren lehtomaisemmissa osissa lajisto oli vaateliaampaa lehtimetsän lajistoa ja kahdella rannalla havaittiin varoiteleva rantasipi..."</p> <p>Lajitietokeskuksen aineistosta todetaan kaavaselistuksessa (s. 9): "Lajitietokeskuksen laji.fi -aineiston (haettu 15.4.2021) mukaan suunnittelualueella on havaittu</p>	

silmälläpidettävistä/vaarantuneista lintulajeista isokoskelo, turkinkyhky, västäräkki, haarapääsky, järripeippo, pyy ja punajalkaviklo. Havainnot on tehty vuosina 2007–2010."

Toteamme näiden tietojen pohjalta, että hankkeen luontoselvitys on toteutettu puutteellisesti linnustaselvityksen osalta.

Vuoden 2015 luontoselvityksen puutteet ovat mainittuna tekstissä: kartoitusteho on ollut ajanpuutteen vuoksi alhainen. Selvitys on tehty seitsemän vuotta sitten, jolloin sen tarjoama tieto ei ole enää ajankohtaista. Tekstistä ei myöskään käy ilmi, minä ajankohtana kyseinen selvitys on tehty. Ilmeisesti selvityksen puutteellisuuden vuoksi tietopohjaa on yritetty parantaa Lajitietokeskuksen havainnoilla, mutta niitä koskevat samat ongelmat. Satunnaiset havainnot antavat hyvin pintapuolisen kuvan linnustosta, aineisto on vanhaa eikä siitä käy ilmi, miltä ajankohdalta havainnot ovat.

Toteamme, että tiedonhankintamenetelmät eivät ole riittäviä tuottamaan luotettavaa näkemystä Kirkkosaaren pesimälinnustosta. Vuoden 2015 maastokäynti on jäänyt tekijänsäkin mukaan puutteelliseksi ajanpuutteen vuoksi ja vuoden 2021 selvityksestä linnustaselvitys puuttuu kokonaan. Satunnaiset havainnot tietokannoista eivät riitä täydentämään tätä aineistoa.

Kritisoimme myös sitä, että aineistona käytetään näin vanhoja havaintoja - tuoreimmatkin tiedot ovat 12 vuotta vanhoja. Linnusto ja sen pesimäpaikat muuttuvat nopeasti eikä yli 7-12 vuotta vanhalla aineistolla saada kunnon käsitystä alueen nykyisestä linnustosta.

Muhoksen keskustan osayleiskaavan

luontoselvityksessä ei tekijältä saadun tiedon mukaan ollut inventoitu Kirkkosaaren linnustoa. Huomautamme myös, että jos selvityksen tekijä toteaa tekstissään, ettei kattavia tuloksia voi raportoida, niin silloin ei voi tehdä mitään luotettavia johtopäätöksiä alueen linnustosta.

Luontoselvityksessä on taulukko (s. 18), jossa kuvataan lintujen parimääriä eri selvitysalueilla. Jostain syystä myös kartoittamatta jäänyt Kirkkosaari on mukana. Kirkkosaaren taulukkoon nostamisesta saa kuvan, että ikään kuin Kirkkosaaren lintujen parimäärät olisivat vertailtavissa muiden kohteiden kanssa. Taulukossa esitetty parimäärä alle 200 paria/km² ei millään vastaa todellisuutta, koska siitä puuttuu useita alueen pesimälajeja.

Vuoden 2015 luontoselvityksen lopussa on jostain syystä julkaistu Kirkkosaaren osalta lintulajiluettelo (LIITE 3, s. 41). Jos kattavia tuloksia ei kohteesta voi raportoida, vajavaisten tietojen julkaisu voi antaa virheellisen kuvan, että kyseessä olisi jotenkin kattava alueen lajiluettelo. Taulukkoon olisi pitänyt liittää huomautus, jossa todetaan, mitkä alueista on jäänyt maastossa kartoittamatta. Aiemmin todetun perusteella alue pitää tutkia uudestaan, linnustoselvitysten virallisten ohjeiden mukaisesti. Lajiluettelosta puuttui Kirkkosaaresta monia kaava-alueen metsissä pesiviä lajeja. BirdLifen Tiira-havaintopalvelun mukaan kaava-alueella (pois lukien hautausmaa) on tehty pesintään viittaavia havaintoja mm. seuraavista lintuselvityksestä puuttuvista lajeista vv. 2020-2021 mm. palokärki, mustapääkerttu, lehtokerttu, tikli ja erittäin uhanalainen hömötiainen. Talviaikaisia havaintoja alueelta on myös valkoselkätikasta, harmaapäätikasta ja helmipöllöstä vv. 2018-2020.

<p>Näin ollen PPLY lausuu, että nykyistä asemakaavamuutosta ei tule hyväksyä, ennen kuin alueelta on tehty luotettava linnustoselvitys maastokäynteineen. Pesimälinnustoselvitys on tehtävä Kirkkosaaren kaltaisessa maastossa kartoituslaskentana vähintään kaksi kertaa, ensimmäinen laskenta toukokuussa mahdollisten aikaisten pesijöiden, kuten hömötiaisten havaitsemiseksi, ja toinen kesäkuussa. Helmipöllön reviirin ja pesäpaikan sijainnin selvittämiseksi alueelle pitäisi tehdä maastokäynti myös pöllöjen soidinaikaan maaliskuussa.</p>	<p>Pöllöselvitys ja pesimälinnustoselvitys on laadittu kesällä 2022 ja tulokset huomioidaan kaavaehdotuksessa. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen ja Oulun seudun ympäristötoimen lausunnot on annettu selvitysten tekijöille taustatiedoksi.</p>
<p>Oulun seudun ympäristötoimi Ympäristötoimi tähdentää Kirkkosaaren arvokkuutta ja merkittävyyttä luonnonympäristön, maiseman ja laaja-alaisen virkistyskäytön kannalta. Kaavoitus ja siihen liittyvä rakentaminen tulee toteuttaa siten, että ne sopeutuvat ja sulautuvat ympäristöön ja maisemaan ilman merkittäviä häiriötekijöitä. Kirkkosaaren metsäinen ympäristö tulee pyrkiä säilyttämään mahdollisimman luonnonmukaisena rakentamisesta huolimatta. Ympäristötoimi katsoo, että valmisteluaineistossa ei ole tuotu selkeästi esille Kirkkosaaren ympäristöllistä merkitystä Oulujoen–Muhosjoen saarena.</p> <p>Ympäristötoimi toteaa, että kaavaselostusluonnoksen sivuilla 25–27 esitetty rakentamistapaohjeistus kerrostalopainotteisen vaihtoehdon osalta on peruseriaatteiltaan hyvä. Kuitenkin havainnekuvassa 14 esitetty näkymä on ristiriidassa tekstin kanssa. Jokitörmä tulee säilyttää mahdollisimman luonnontilaisena ja kevyesti hoidettuna, ei kuvan mukaisena liian hoidettuna ja käsiteltynä törmänä. Myöskään kivetystä törmän juurelle ei ole syytä esittää havainnekuvissa. Mikäli tukemista välttämättä tarvitaan</p>	<p>Täsmennetään kaavaehdotusvaiheen kaavaselostukseen ympäristön kuvausta sekä kunnan tavoitetta säilyttää ympäristö mahdollisimman metsäisenä rakentamisesta huolimatta.</p> <p>Kunta katsoo, että kaavoitusvaiheessa esitettävät havainnekuvat ovat luonteeltaan suuntaa antavia. Havainnekuvista ei ole tarkoituksenmukaista tehdä täydellisesti tulevaa tilannetta kuvaavia. Huomioidaan kuitenkin Oulun seudun ympäristötoimen esittämät näkökulmat kaavaehdotusvaiheen ja hyväksymisvaiheen havainnekuvia laadittaessa.</p> <p>Rakentaminen tullaan sijoittamaan riittävälle etäisyydelle jokitörmästä. Huomioidaan kehitysehdotukset</p>

törmäeroosion torjumiseksi, niin se voidaan tietenkin tarvittaessa toteuttaa. Peruslähtökohtana tulee olla, että rakennusmassat ja polut suunnitellaan riittävän kauas törmästä siten, etteivät ne osaltaan aiheuta törmäeroosiota. Vaihtoehtopiirroksissa ja havainnekuivissa rakennusmassat ja muu rakentaminen on esitetty varsin lähelle jokitörmää. Rakentamista ei tule osoittaa liian lähelle jokitörmää. Törmäeroosio ja sen mahdollinen lisääntyminen tulevaisuudessa mm. kasvavien sademäärien vuoksi tulee huomioida rakennusten sijoittelussa.

Ympäristötoimen mielestä törmän päällä törmää/jokea kiertävä polku tulee toteuttaa molemmissa vaihtoehdoissa, mutta se tulee suunnitella ja toteuttaa riittävästi nykyisestä polusta saareen päin törmäeroosion välttämiseksi. Kirkkosaarta kiertävän rantapolun rakentamiseen ympäristötoimi suhtautuu varauksellisesti. Polun rakentamismahdollisuudet tulee selvittää perusteellisesti ottaen huomioon mm. eroosio- ja maisematekijät, veden korkeuden vaihtelu sekä alueella havaittu lajisto ennen kuin polku voidaan esittää kaavassa tai havainnepiirroksissa ja -kuivissa.

Muhoksen Kirkkosaaren asemakaavamuutoksen valmistelun yhteydessä on tehty luontoselvitys (valmistunut 26.8.2021), jonka tarkoituksena on ollut päivittää ja tarkentaa kasvillisuuden, luontotyyppien ja direktiivilajien osalta osayleiskaavatyössä 2016 laadittua luontoselvitystä. Linnustoa on tarkasteltu ainoastaan vuoden 2016 selvityksessä, jolloin on kuitenkin todettu, että Kirkkosaaren kartoitusteho jäi siinä niin alhaiseksi, ettei kattavia tuloksia voitu raportoida. Luontoselvityksen 2021 mukaan mm. saaren koillis- ja luoteisrannan edustalla esiintyvillä tulvaniityillä voi olla

kaavaehdotuksen laadinnassa.

Kaavaehdotuksessa ei esitetä rantaan sijoittuvaa polkua.

Pöllöselvitys ja pesimälinnustoselvitys on laadittu kesällä 2022 ja tulokset huomioidaan kaavaehdotuksessa. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen ja Oulun seudun ympäristötoimen lausunnot on annettu selvitysten tekijöille taustatiedoksi. Kunta katsoo, että IBA-alue on rajattu riittävällä tarkkuudella, ja että kyseessä olevaan alueeseen verrattuna Kirkkosaaren ympäristön merkitys muuttolintukohteena on pieni, mistä syystä muuttolintuselvityksen laatimista ei ole katsottu tarpeelliseksi. Kunta korostaa, että Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ja Pohjois-

<p>paikallista merkitystä linnustollisesti ja alueella on mm. Lajitietokeskuksen tietokannan perusteella havaittu huomionarvoista lintulajistoa. Lisäksi kansainvälisesti tärkeäksi lintualueeksi (IBA) luokitettavaa aluetta (Oulun seudun kerääntymisalue) ulottuu myös Muhokselle vain muutaman kilometrin päähän Kirkkosaaresta. Tästä syystä linnuston osalta luontoselvitystä tulisi ympäristötoimen mielestä vielä täydentää selvittämällä maastokäynnein alueen pesimälinnusto sekä levähtävät muuttolinnut ja aluetta ruokailu-/sulkimisalueena käyttävät linnut. On lisäksi huomioitavaa, että vuoden 2016 luontoselvityksen jälkeen myös lajien uhanalaisuusluokitusta/-listausta on päivitetty (2019).</p> <p>Kaavaselostuksessa on lisäksi mainittu, että GTK:n esitietojen perusteella happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys on alueella kohtalainen. Kaavoituksen pohjaksi tulisi saada maaperätutkimuksin lisätietoa mahdollisten happamien sulfaattimaiden esiintymisestä. Ympäristötoimi lisäksi huomauttaa, että alueella tapahtuneen METLAN rakennuspalon seurauksena maaperässä voi olla haitta-aineita, jotka on syytä selvittää maaperätutkimuksin.</p> <p>Rantakahvilaa ympäristötoimi pitää hyvänä ajatuksena, eikä siihen ole huomauttamista. Muu kahvilaympäristön käytön esittäminen edellyttää tarkempia selvityksiä.</p>	<p>Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys eivät ole lausunnoissaan nostaneet esiin alueen mahdollista merkitystä muuttolintujen kannalta.</p> <p>Kirkkosaaren maaperä on sekä pinta- että pohjamaan osalta hiekkaa (GTK:n maaperäaineisto). Maaperätiedon perusteella kunta ei pidä todennäköisenä happamien sulfaattimaiden esiintymistä alueella. Kirkkosaaren sillan esiselvityksissä tai työmaalla ei ole tehty havaintoja happamista sulfaattimaista Kirkkosaarella.</p> <p>Asemakaavalla mahdollistetaan aiempaa monipuolisempi maankäyttö osoittamalla saaren luoteiskärjen satama- ja uimaranta-alueen yhteyteen aluevarauksia mm. majoitus ja kahvilatoiminnalle. Toimintojen tarkempi sijoittuminen ja laatu ratkaistaan mahdollisen jatko- ja toteutus suunnittelun yhteydessä.</p>
<p>Fortum Oyj Yhtiömme tuottaa omistamillaan Oulujoen vesivoimalaitoksilla erityisesti säätövoimana käytettävää sähköä</p>	

<p>kulloisenkin sähkön kysyntätarpeen mukaan. Sähköntuotanto aiheuttaa voimakasta virtaaman ja vedenkorkeuden vaihtelua erityisesti Montan voimalaitoksen alapuolisella jokiosalla. Vedenkorkeus Oulujoessa Kirkkosaaren kohdalla on vaihdellut viimeisen kymmenen vuoden aikana välillä NN + 10,82 ... NN + 14,23 metriä.</p> <p>Nähtävänä olevan ehdotuksen vaihtoehtoissa on esitetty rakennettavaksi ranta-alueelle mm. rantakahvila, laitureita ja nuotiopaikkoja. Esitämme, että ko. rakenteet sijoitetaan niin, että ne kestävät vedenkorkeuden vaihtelun ja jäiden aiheuttaman rasituksen. Yhtiömme vastaa myös Muhosjoessa sijaitsevien pohjapatojen kunnossapidosta.</p> <p>Lisäksi esitämme, että asemakaavan kaavamääräyksiin sisällytetään määräys rakennusten kosteudelle alttiiden rakenneosien minimikorkeudesta, joka tulisi olla vähintään kerran sadassa vuodessa esiintyvän suppotulvan arvioitu maksimivedenkorkeus NN +14,96 metriä.</p> <p>Muulta osin meillä ei ole huomautettavaa.</p>	<p>Huomioidaan asia kaavaehdotuksessa. Toimintojen tarkempi sijoittuminen ja laatu ratkaistaan mahdollisen jatko- ja toteutussuunnittelun yhteydessä.</p> <p>Huomioidaan asia kaavaehdotuksessa. ks. myös Kainuun ELY-keskukselle annettu lausunto.</p>
<p>Muhoskylän jakokunta Kirkkosaaren tulisi säilyä ensisijaisesti muhoslaisten virkistyskäytössä ja lähiliikunnan harrastuspaikkana.</p> <p>Mikäli kuitenkin kaavoittamattomille alueille on välttämätöntä rakentaa, niin tuolloin rantojen yleinen virkistyskäyttö ja rannoilta tapahtuva kalastus tulee säilyttää vapaana kaikille kuntalaisille eikä kaavoittamisella saa estää vapaata liikkumista Kirkkosaaren rannoilla. Entisen Metsäntutkimuslaitoksen purettujen rakennusten paikalta avautuu Oulujoelle valtakunnallisesti merkittävä kansallismaisema. Kaikkien kuntalaisten, kalastajien, vesillä liikkuvien ja mahdollisten</p>	<p>Kaavan tavoitteena on, että merkittävä osa saaresta säilyy virkistyskäytössä.</p> <p>Luonnosvaiheen aineistoissa rakentamista ei ole osoitettu rantaan saakka, vaan rannat on osoitettu yleisenä virkistysalueena, jolloin kaava ei estä alueen käyttöä mainitulla tavalla. Huomioidaan asia kaavaehdotuksessa.</p>

matkailijoiden on voitava saada nauttia Kirkkosaaren rantamaisemista kaavoituksen sitä estämättä.	
---	--

Mielipiteet

Jätetty palaute	Vastine
<p>Osa palautteesta käsitelty tunnistetietojen poistamiseksi</p>	
<p>Yksityishenkilö 1 Emme kannata laajaa rakentamista Nahkurintien alueelle. Ympäristön virkistyskäyttö ja alueen rauhallinen luonne heikkenee merkittävästi, jos Nahkurintien ympäristöön kaavoitetaan pientaloalue. Mm hiihtolatu on tärkeä lähiliikuntapaikka, jonka läheisyys vaikuttaa merkittävästi samoin marjastus ja sienestys alueella.</p> <p>Em. syistä esitämme, että rakentaminen Kirkkosaareen, olipa se pientalo- tai kerrostalopainotteista, tulisi keskittyä entiseen Metlan ympäristöön ja saaren eteläosan kaava tulee säilyttää nykyisellään. Sinne voivat hakeutua asumaan ihmiset, joille tiivis yhdyskuntarakenne ei ole ongelma ja nykyisen Nahkurintien asuinalueella asuvat saavat säilyttää alueensa nykyisen kaltaisena.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Kaavaehdotuksessa Nahkurintien ympäristön asuinalue laajenee nykyisen kentän alueelle. Laajennuksessa osoitetaan 6 kpl erillispientalojen (AO) tonttia. Laajennus sijoittuu luontevasti Nahkurintien jatkeena osoitettavan uuden tonttikadun ympäristöön eikä se lisää merkittävästi liikennettä alueella. Laajennuksen sijoittuminen ns. kentän alueelle ei vaikuta alueen marjastus- tai sienestysmahdollisuuksiin. Hiihtoladun linjausta muutetaan hieman, mutta hiihtoladun pituus tai sijainti ei muutu olennaisesti. Kaavassa on myös varauduttu mahdollisuuteen jatkaa hiihtolataua Ponkilan puolelle.</p>
<p>Yksityishenkilö 2 Kuntalaisilla on ollut mahdollisuus kommentoida Kirkkosaaren alueen kehittämistä. Meillä laitsaaren Vedossa on ollut myös keskustelua asiasta. Yhteinen huoli on siitä ettei valolatua saisi kyllä pienentää. Kuntorata on koko kirkonkylän alueen asukkaiden ainoa pururata ja erityisen tärkeä lapsiperheiden ja ikäihmisten lähiliikunta- ja retkipaikka. Tärkeä myös koululiikuntaan. Hyvin riittäisi, että latupohja kunnostetaan ja lisätään puru/kivituhka. Mäenlaskupaikan kunnostus ja raivaus sekä laavu/kunnon nuotiopaikka</p>	<p>Kaavaehdotuksessa hiihtoladun linjausta muutetaan hieman, mutta hiihtoladun pituus tai sijainti ei muutu olennaisesti. Kaavassa on myös varauduttu mahdollisuuteen jatkaa hiihtolataua Ponkilan puolelle.</p> <p>Nykyisen mäenlaskupaikan yhteyteen on osoitettu maanläjitystä. Maanläjityksen yhteydessä mäenlaskupaikka on tarkoitus kunnostaa ja läjitysalue on mahdollista hyödyntää myös osana hiihtolataua.</p> <p>Lisäksi kaavassa on varattu mahdollisuus pysäköintialueen sijoittumiseen hiihtoladun</p>

<p>ja parkkipaikan laajennus (nykyisellään hiihtäjät joutuu parkkeeraamaan usein hautuumaan parkkiin) Samoin uudet kuntoilulaitteet reitin varrelle tai kuntoilupuisto parkkipaikan läheisyyteen olisi hyvä saada.</p> <p>Toinen asia mihin joku teistä ehkä osaa vastata, että missä mallissa on Korkalon kehittämissuunnitelma tällä hetkellä? Mitään ei ole kuulunut koko asiasta.</p>	<p>läheisyyteen.</p> <p>Korkalon kehittämissuunnitelma ei liity Kirkkosaaren suunnitteluun. Lisätietopyyntö merkitään tiedoksi.</p>
<p>Yksityishenkilö 3 Emme hyväksy suunniteltua riippusiltaa Kirkkosaaren ja Konttilan pientaloalueen välille. Konttilan pientaloalueen puolella riippusillan toinen pää ulottuu Kirkkosaaren kaavamuuotosalueen suunnittelualueen ulkopuolelle ja se tulisi yksityisomisteiselle tontille.</p> <p>Alueella olevien tonttien omistus ulottuu vesirajaan saakka. Riippusilta aiheuttaisi kohtuutonta ja pysyvää haittaa asuinkäyttöön kaavoitetuille tonteille. Konttilan alueen kyseisen osan halutaan pysyvän rauhallisena pientaloasumiseen kaavoitettuna alueena.</p> <p>Kirkkosaareen on sujuva kulku jo tällä hetkellä Ponkilantieltä haarautuvan kevyenliikenteen väylän kautta. Samoin Ponkilan urheilualueelta löytyvät tarvittavat pysäköintialueet Kirkkosaareen kulkemiseksi.</p> <p>Haluamme, että riippusillan suunnittelumerkintä poistetaan kokonaan pysyvästi Kirkkosaaren ja Konttilan pientaloalueen väliltä. Ja ehdotuksena on siirtää kyseinen riippusiltamerkintä Ponkilan urheilualueen ja Kirkkosaaren välille sijoitettavaksi lähelle Ponkilan urheilualueen pysäköintipaikkoja, mikäli riippusilta halutaan toteuttaa.</p>	<p>Kaavassa halutaan varautua mahdollisuuteen jatkaa Kirkkosaaren ulkoilureittiä/hiihtolatua Ponkilan puolelle. Tästä syystä siltavarauus säilytetään kaavassa. Sillan sijoittuminen Konttilan pientaloalueelle ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista, ja varaus on siirretty kauemmas pientaloasutuksesta.</p>

Yksityishenkilö 4

Kirkkosaaren tulevaisuus - valmisteluvaiheen aineistot

Toivon, että Kirkkosaaren luonto on keskiössä, kun saaren tulevaisuutta suunnitellaan.

Virkistysalueena Kirkkosaari on yksi kuntalaisten henkirei'istä ja sellaisena sitä voi kehittää edelleen. Saarella voi nykyään sienestää, marjastaa, lenkkeillä ja frisbeegolfata, sekä talvella hiihtää. Luontokohteena saari on myös tärkeä. Koululaiset käyvät saarella suunnistamassa.

Kirkkosaaren ja sen ympäröivän jokialueen linnusto on monipuolinen. Harvinaistunut hömötiainen käy talvisin lintulautoilla ja kuusitiaista näkee myös. Palokärki huutaa hautausmaan tienoilla. Hippiäiset ja puukiipijät liikkuvat metsäalueilla. Lehtokurppa lentää kierroksiaan saaren yllä. Kalasääski saalistaa syötävää joen yllä.

Kun nyt luodaan tulevaisuuden Kirkkosaarta, niin millainen on tilanne noin sadan vuoden päästä? Silloin vesivoima on varmaankin jo vanhentunut energiamuoto. Miten Oulujoki saadaan ennallistettua ja vapautettua, ja miten joen vapauttaminen vaikuttaa Kirkkosaareen, sen rantoihin ja asujaimistoon? Nyt suunnitelmissa on lisätä rakentamista ja asukasmäärää. Onko tämä pitemmällä aikajanelä järkevää? Lisäksi maailmantilanne vaikuttaa nostamalla hintoja ja lisäämällä epävakaisuutta. Voisiko silta- ja lisärakennussuunnitelmat lykätä muutamaksi vuodeksi tässä tilanteessa?

Entisen Metlan alueelle toivon monimuotoisen saari- ja jokiluonnon opastuskeskusta. Lisäksi olisi hienoa saada

Kirkkosaaren pohjoiskärjen asuinrakentaminen on mahdollistettu osayleiskaavalla. Asemakaavassa alueen käyttötarkoitus ja mm. rakentamisen volyyymi ja rakentamistapa tarkennetaan alueen luonteeseen sopivaksi.

Saaren luonto- ja virkistysarvot on tunnistettu ja ne huomioidaan jatkosuunnittelussa ja rakentamisen ohjaamisessa. Kaavan tavoitteena on, että merkittävä osa saaresta säilyy virkistyskäytössä. Asuinrakentamisen volyyymi ei ole suuri, eikä uusi asuinalue vaikuta merkittävästi alueen virkistysmahdollisuuksiin.

Asemakaava on maankäytön ohjausvälineenä pitkälle tulevaisuuteen katsova ja kaavan toteutuminen kestää tavallisesti useita vuosia. Kaavassa huomioidaan tulvakorkeudet ja patoturvallisuus.

<p>sinne majoitustoimintaa. Puusto on komeaa ja aluetta voisi kehittää arboretumiksi ja kunnan matkailuvaltiksi. Lisää asuinrakentamista en toivo. Säilytetään Kirkkosaari rauhallisena!</p>	<p>Asemakaavalla mahdollistetaan aiempaa monipuolisempi maankäyttö osoittamalla saaren luoteiskärjen satama ja uimaranta-alueen yhteyteen aluevarauksia mm. majoitus ja kahvilatoiminnalle.</p>
<p>Yksityishenkilö 5 Kirkkosaaren kehittämisestä on keskusteltu siihen tapaan, että sitä kehitetään kaikkien kuntalaisten yhteiseen liikunta- ja ulkoilukäyttöön. Tämä on toteutunutkin, sillä lenkki-, hiihto- ja golfrata ovat olleet kuntalaisten aktiivisessa käytössä vuosikausia. Metlan tontin ja hautausmaan välinen metsä rauhallisine metsäpolkuineen on monien liikkujien ulkoilukäytössä ja paikkana hiljentymiselle.</p> <p>Nyt ollaan viemässä iso osa metsäalueesta asumusten valjastukseen. Olisi tärkeää jättää rauhaan tämä metsäalue asumisrakentamiselta. Mikäli suunniteltu kaavoitus toteutetaan tulee omistusoikeus yksityisille omistajille, joka tarkoittaa sitä että ”peli on pelattu” kuntalaisten yhteisestä käytöstä.</p> <p>Mikäli jotain rakennettaisiin se voitaisiin toteuttaa ns metlan tontille kaikkien kuntalaisten käyttöön. Siihen voisi tulevaisuudessa rakentaa esimerkiksi uimahalli tai muutakin liikuntaan ja kulttuuriin liittyvää toimintaa kuntalaisten yhteiseksi hyväksi.</p> <p>Saaren pohjoiskärkeä ei anakaan tulisi valjastaa asumiskäyttöön.</p> <p>Mikäli kaavoitus toteutetaan luonnoksen mukaan täytyy muistaa, että se on ikuinen, se on pois suoraan kuntalaisten hyvinvoinnista, jota ei voi rahalla korvata. Kirkkosaaren kehittäminen kaikkien kuntalaisten hyväksi saadaan unohtaa. Se ei tule olemaan kunnalle niin suuri ”rahasampo” että sitä kannattaisi tehdä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Ks. myös yksityishenkilö 4:n mielipiteeseen annettu vastine</p>

<p>Kehitetään kirkkosaarta kaikkien kuntalaisten hyväksi, eikä tehtäisi siitä omakotitalo tai kerrostalolähiötä.</p> <p>Meillä ei ole toista "kirkkosaarta".</p>	
<p>Yksityishenkilö 6 Kirkkosaaren asemakaavan muutoksen valmisteluvaiheen aineisto on aiheuttanut keskustelua alueen rantatonttien asukkaiden ja maanomistajien kesken. Konttilan alueen rantatonttien omistajat haluavat, että riippusiltamerkintä poistetaan kohdasta kirkkosaari – Konttilan pientaloasuntoalue. Näin siksi, ettei sillalle ole perusteita eikä tarvetta kyseisessä paikassa.</p> <p>PERUSTELUT: Riippusillalle ei ole perustetta kyseisessä kohdassa. Näin siksi, että vain riippusillan toinen pää kuuluu Kirkkosaaren asemakaavan suunnittelualueeseen ja se lähtee julkiseen käyttöön tarkoitettulta alueelta. Riippusillan toinen pää sitä vastoin on merkitty suunnittelualueen ulkopuolelle ja vieläpä yksityisen maanomistajan vesirajaan ulottuvalle, kokonaan asuinkäyttöön kaavoitetulle tontille. Koko kyseinen tontti kuuluu voimassa olevan asemakaavan mukaiseen AOR-alueeseen. Niinpä sillan asemoinnille tuolle alueelle ei ole asemakaavan mukaan perusteita eikä yksityinen maanomistaja halua sillan toista päätä tontilleen.</p> <p>Riippusillalle ei ole perusteita kyseisessä kohdassa myöskään siksi, että tuo yksityisen kuntalaisen omistama rantatontti kuuluu voimassa olevassa yleiskaavassa AP-alueeseen eli pientalovaltaiseen asuntoalueeseen. Kirkkosaaren vastapäinen AP-alue (Konttilan alue) koostuu asemakaavan AOR ja AO-tonteista. Niistä kaikki Muhos- ja Oulujoen varren pientaloasumiseen kaavoitetut tontit ovat</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Ks. myös yksityishenkilö 3:n mielipiteeseen annettu vastine</p>

yksityisten muhoslaisten maanomistajien tontteja ja ne ulottuvat vesirajaan asti! Tonttien asukkaat ja maanomistajat eivät halua AP-alueelle siltaa. Näin ollen sillalle ei ole tarvetta senkään suhteen.

Luonnosteltu riippusillan paikka ei ole perusteltu siksikään, että sen toisen pään asemointi kyseiselle asuintontille ja -alueelle vaikeuttaisi yleiskaavan toteutumista. Maankäyttö- ja rakennuslain (42 §) mukaanhan viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta yleiskaavan toteutumista. Muhoksen taajamaan kuuluvan Konttilan alueen asutuskeskittymän itseisarvo on asuminen ja yleiskaavassa se on merkitty AP-alueena vesirajaan asti. Kun Muhoksen kirkonkylän osayleiskaava 2030 (hyväksytty 2018) laadittiin vain jokunen vuosi sitten, viranomaiset totesivat: *"Asukkaat omistavat tonttinsa rantaviivaan asti, eli heillä on määräämisoikeus omistamaansa maahan."*

Riippusillalle ei ole tarvetta myöskään siksi, että sen lähialueelle ei ole tarvetta järjestää uutta kevyenliikenteen reittiä. Kulkeminen Kirkkosaaresta mantereen puolelle voidaan toteuttaa olemassa olevia, hyvin toimivia ja Ponkilan urheilualueella vain joitakin vuosia sitten uusittuja reittejä pitkin. Reitti Kirkkosaaresta mantereelle kulkee kevyenliikenteen väylää Kirkkosaaresta Ponkilan urheilualueelle (kevyenliikenteen solmukohtaan) sekä sieltä edelleen joko museosiltaa pitkin keskustaan tai Ponkilantien kevyenliikenteenväylää ja edelleen Ponkilantietä pitkin Leppiniementielle. Jälkimmäinen reitti toimii myös liitännäreittinä seudulliselle Tervareitistölle. Kulkeminen voidaan ohjata ja toteuttaa myös Kirkkosaaren länsipuolelta kevyenliikenteen reittiä saaren läpi ja sieltä edelleen uutta, näyttävää siltakokonaisuutta pitkin mantereen

puolelle.

Riippusilta ei ole perusteltu tuolle paikalle, koska silta ei ns. johtaisi minnekään. Kuten Maankäyttö- ja rakennuslaissa (42 §) sanotaan, yleiskaavalla ohjataan asemakaavojen laatimista ja muuttamista sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi.

Yleiskaavan ohjaavuusvaikutus nostetaan esiin myös mm. Muhoksen kunnan kaavoituskatsauksessa. Suunnitellun riippusillan Konttilan puoleiselle alueelle tai sen läheisyyteen alueen yleiskaavaan ei ole merkitty erillisellä kaavamerkinnällä reittiä eikä mitään yleiseen käyttöön viittaavaa. Osayleiskaavaa laadittaessa – tosiaan vain joitakin vuosia sitten – viranomaiset sanoivatkin, ettei Konttilan rannan alueelle ole suunniteltu reittejä, eikä rantaan ole suunnitteilla muitakaan toimenpiteitä.

Lisäksi kaavaa hyväksyttäessä todettiin mm. siten, että kyseisten rantojen osalta on syytä huomioida, että ne ovat luonteeltaan erämaisia erittäin jyrkkiä rantatörmä, joille ei käytännössä voi rakentaa reittejä tai muita virkistystä palvelevia rakenteita. Yhtenä osayleiskaavan tavoitteena oli tuolloin virkistävä kuntakeskus ja hyväksytyssä kaavassa tuo tavoite saatiin myös toteutettua. Siksi alueen yleiskaavan ohjausvaikutus tulisi olla merkittävä suunniteltaessa Kirkkosaaren ja sitä ympäröivien alueiden virkistyskäyttöä asemakaavatasolla.

Riippusillan paikkaa kyseiselle kohdalle ei puolla myöskään se, että sillan tekeminen ja mahdollisen yleisen kulkemisen ohjaaminen sitä kautta aiheuttaisi yksityiselle maanomistajalle kohtuutonta haittaa. Maankäyttö- ja rakennuslain (54 §) mukaanhan asemakaavalla ei saa aiheuttaa maanomistajalle sellaista kohtuutonta haittaa, joka kaavalle asetettavia tavoitteita tai vaatimuksia syrjäyttämättä voidaan

<p>välttää. Kirkkosaaren asemakaavalle asetetut tavoitteet saadaan varmasti toteutettua, vaikka kyseinen riippusilta poistettaisiin asemakaavas suunnitelmista kokonaan!</p> <p>EHDOTUS: Jos riippusilta kuitenkin koetaan välttämättömäksi, se voidaan asemoida esim. kohtaan Kirkkosaaren eteläranta – VL-alueeksi merkitty saari – Ponkilan uudistetun urheilualan vasta tehty pysäköintipaikka (luonnonnurmen itäpuolella). Tuolla kohtaa silta palvelisi erinomaisesti niin P-paikalle autonsa jättäviä kuin Ponkilan alueen kevyenliikenteenväyliä käyttäviä, Kirkkosaaren matkavia virkistyskäyttäjiä. Samalla Kirkkosaaren virkistyskäyttöön liittyvä autoliikenne jakaantuisi ja turha liikenne Kirkkosaaresta vähenisi. Ponkilan P-paikalta olisi myös helppo järjestää esteetön kulku sillalle ja se palvelisi niin kuntalaisia kuin vierailijoitakin.</p>	
<p>Yksityishenkilö 7 Olin tilaisuudessa, jossa esiteltiin ja pyydettiin ideoita kirkkosaaren kaavaan, meitä oli useita, jotka halusivat mahdollisimman vähän rakentamista saareen, tällaista vaihtoehtoa ei näy suunnitelmissa.</p> <p>Perusteita ehdotukselle: Muhoksen vetovoimatekijöistä yksi tärkein on maaseutumaisuus ja vapaa-ajan mahdollisuudet. Kirkkosaari Muhoksen keskustassa ihmisiä lähellä antaa tähän suuret mahdollisuudet jos tätä ei käytetä, niin emme poikkeakaan mitenkään muista.</p> <p>Muhoksen keskustassa on vanhaa rakennuskantaa tyhjillään, tämä on saatava käyttöön, vaikka purkuavustuksina.</p> <p>Ohessa karkea suunnitelma, jonka pohjalta</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Kirkkosaaren pohjoiskärjen asuinrakentaminen on mahdollistettu osayleiskaavalla. Asemakaavassa alueen käyttötarkoitus ja mm. rakentamisen volyyymi ja rakentamistapa tarkennetaan alueen luonteeseen sopivaksi.</p> <p>Ks. myös yksityishenkilö 4:n mielipiteeseen annettu vastine</p>

toivoisin että nyt tehdään kolmas vaihtoehto kaavaan.



Kirkonkylän asemakaavan korttelien 300–302 (Kirkkosaari) asemakaavan muutos, ehdotusvaiheen palaute

Kirkkosaaren asemakaavan muutoksen ehdotusvaiheen aineistot ovat olleet julkisesti nähtävillä 17.5.–15.6.2023.

Viranomaisilta ja muilta lausunnonantajilta saatiin 4 lausuntoa. Yksityisiltä asianosaisilta saatiin 9 muistutusta. Nähtävilläolon jälkeen pyydettiin vielä erillislausunnot Muhoksen kunnan hyvinvointi- ja vapaa-aikalautakunnalta, yhdyskuntalautakunnalta sekä seurakunnalta, joilta kaikilta saatiin lausunto (yht. 3 kpl). Lisäksi tähän raporttiin on sisällytetty alueella tehtyjen arkeologisten tutkimusten riittävyttä arvioiva Pohjois-Pohjanmaan museon lausunto, mikä on laadittu yhdessä Museoviraston kanssa.

Alla on esitetty saatu palaute sekä niihin laaditut vastineet.

Lausunnot

Jätetty lausunto	Vastine
<p>Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus</p> <p>Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue Kirkkosaaren asemakaavan muutos ja laajennus on tullut vireille kunnanhallituksen päätöksellä 25.10.2021 § 402. Kaavamuutoksessa ja -laajenuksessa Kirkkosaarella osoitetaan alueita asuinalueeksi ja siihen liittyviksi yleisiksi alueiksi, kuten virkistys- ja viheralueiksi, vesialueeksi, pienvenesatama-alueeksi, uimaranta-alueeksi sekä katu- ja pysäköintialueiksi. Uutta asemakaava-alueita muodostuu Valkolantien asuinalueen ja Kirkkosaaren pienvenesataman väliselle vesialueelle sekä Muhossaaren ja Ponkilan urheilukentän väliseen Muhosjoen sivuhaaraan suunnitellun täytön osalle. Muhoksen kunta ohjaa rakentamista siten, että rakentamisen painopiste on puurakentamisessa. Asemakaavassa ja muussa rakentamisen ohjaamisessa huomioidaan alueen sijainti valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Suunnittelualan rajausta on tarkennettu ehdotusvaiheeseen. Hautausmaa on</p>	

rajattu kaavamuutosalueen ulkopuolelle, sillä sen osalle ei kohdistu muutostarpeita. Suunnittelualueelle on laadittu sitovat rakennustapaohjeet.

Pohjois-Pohjanmaan museo on lausunut kaavaehdotuksesta 14.6.2023. Muhoksen kunta ja Pohjois-Pohjanmaan museo ovat pitäneet Muinaismuistolain 13 §:n mukaisen neuvottelun, jossa Pohjois-Pohjanmaan museo on lausunut arkeologisen kulttuuriperinnön osalta neuvottelun muistiossa todetusti ”kaavaprosessia voidaan viedä eteenpäin mutta kaavan toteuttaminen/rakentaminen voidaan aloittaa, vasta kun riittävät tutkimukset on tehty” ja että kuoppia 6, 9, 10 ja 14 ei merkitä kaavakartalle. Jättämässään lausunnossaan museo kuitenkin tähdentää, että kohteita ei edellytetä merkitäväksi kaavakartalle silloin, kun tutkimukset toteutetaan kaavaprosessin aikana ja ennen kaavan hyväksymistä. Museon lausunnon mukaan tässä tilanteessa, jossa tutkimuksia ei ole tehty, tulee kohteet esittää kaavakartalla, ja niihin tulee liittyä kaavamääräys, jossa tuodaan esille tutkimustarve ennen rakentamista. Mikäli kaava viedään hyväksyttäväksi vasta tutkimusten jälkeen ja kohteiden vapauduttua suoje- lusta, voidaan kaavakarttaa ja -ehdotusta viedä eteenpäin nyt nähtävillä olevassa muodossa.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että kaavaehdotuksen jatkokäsittelyssä tulee huomioida vastuumuseoviranomaisen lausunto (14.6.2023) arkeologisesta kulttuuriperinnöstä. Mikäli kaava viedään hyväksymiskäsittelyyn ennen tutkimusten valmistumista, kaavaehdotusta tulee täydentää lausunnossa esitetysti.

Luontoselvitysten täydennysten jälkeen selvitykset ovat pesimälinnuston osalta riittävät suunnittelun pohjaksi ja merkittävien vaikutusten arvioimiseksi. Selvityksissä

Muinaismuistolain 13 § mukaisen neuvottelun mukaiset selvitykset on tarkoitus toteuttaa syyskesällä/syksyllä 2023, ja kaava viedään hyväksymiskäsittelyyn vasta tämän jälkeen.

<p>tunnistetut luontoarvot on otettu huomioon kaavaratkaisussa. Kaavamääräyksissä on huomioitu myös tulva-asiat sekä patoturvallisuus-viranomaisen lausunto mahdollisesta pato-onnettomuustilanteesta. Kaavaehdotuksessa on huomioitu luonto- ja alueidenkäyttöyksikön sekä vesistöyksikön luonnosvaiheessa lausuma eikä ELY-keskuksella ole tältä osin huomautettavaa. Kaava-alueen jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa tulisi huomioida valaistuksen vaikutus valtakunnallisesti arvokkaaseen Oulujokilaakson kulttuurimaiseman maisema-alueeseen.</p>	
<p>Pohjois-Pohjanmaan museo / arkeologinen kulttuuriperintö</p> <p>Museo on lausunut asiasta aiemmin arkeologisen kulttuuriperinnön osalta kaavan eri vaiheissa. Valmisteluvaiheessa (21.3.2022) antamassaan lausunnossa museon edellyttämä arkeologinen tarkkuusinventointi on toteutettu kenttäkaudella 2022 (<i>Muhos, Kirkkosaari arkeologinen tarkkuusinventointi, Heilu 2022</i>). Inventoinnin tulosten ja valmisteluaineistossa esitettyjen vaihtoehtojen vertailu osoitti, että osa alueelta tunnetuista kuoppajäännöksistä kohteessa <i>Kirkkosaari</i> (1000027897) on jäämässä muuttuvan maankäytön alueelle. Tämän vuoksi museo esitti jatkolausunnossaan (11.11.2022) pidettäväksi muinaismuistolain (295/1963) 13 §:n mukaisen neuvottelun.</p> <p>Neuvottelu pidettiin 25.1.2023. Neuvottelussa todettiin, että muuttuvalle maankäytön alueelle sijoittuvien kuoppajäännösten 6, 9, 10 ja 14 on mahdollista vapautua suojelusta riittävien arkeologisten tutkimusten jälkeen, jolloin ne eivät enää tule kaavaan merkittäviksi. Kuoppien tutkimisen lisäksi neuvottelussa edellytettiin myös poistettavien kuoppien ympäristön ja välialueiden</p>	

koekuopittamista sekä rakennettavan alueen keskelle jäävän kuopan 12 luonteen tarkempaa selvittämistä. Museo laati neuvottelun pohjalta jatkolausunnon (1.2.3023) tutkimustarpeesta.

Museon tietojen mukaan tutkimuksista on tehty hankintapäätös, mutta tutkimuksia ei ole vielä toteutettu. Konsultilta saadun alustavan tiedon mukaan tutkimukset tullaan toteuttamaan tulevan syyskuun aikana.

Muinaismuistolain 13 §:n mukaisissa neuvotteluissa laaditussa muistiossa todetaan, että ”kaavaprosessia voidaan viedä eteenpäin, mutta kaavan toteuttaminen/rakentaminen voidaan aloittaa vasta kun riittävät tutkimukset on tehty” ja että kuoppia 6, 9, 10 ja 14 ei merkitä kaavakartalle. Museo kuitenkin tähdentää, että kohteita ei edellytetä merkittäväksi kartalle silloin kun tutkimukset toteutetaan kaavaprosessin aikana ja ennen kaavan hyväksymistä. Vasta tutkimusten jälkeen on mahdollista arvioida tutkimusten riittävyys ja sitä kautta kohteiden suojelusta vapautuminen. Tässä tilanteessa, kun tutkimuksia ei ole tehty, tulee kohteet esittää kaavakartalla, ja niihin tulee liittyä kaavamääräys, jossa tuodaan esille tutkimustarve ennen rakentamista. Nyt käytettyä kaavamääräystä voidaan täydentää lisäämällä maininta edellytetyistä tutkimuksista kuoppien 6, 9, 10 ja 14 kohdalla. Tämä edellyttää, että kaavaan merkityt kuopat ovat tunnistettavissa. Tämä voidaan tehdä lisäämällä kuopan numero sm-merkinnän yhteyteen esimerkiksi *sm/k1* ja toteamalla että sm-merkintään liittyvä tunnus viittaa kohteen Kirkkosari kuoppien numerointiin.

Mikäli kaava viedään hyväksyttäväksi vasta tutkimusten jälkeen ja kohteiden vapaututtua suojelusta, voidaan kaavakarttaa ja -ehdotusta viedä eteenpäin nyt nähtävillä olevassa muodossa.

Merkitään tiedoksi.

<p>Kohtaan 3.1.6 Muinaisjäänökset tulee lisätä tieto mistä kohteesta on kysymys eli kohteen nimi <i>Kirkkosaari</i> ja muinaisjäänösrekisterin mukainen kohdetunnus (1000027897) sekä kohteen luonnetta nyt tehtyä laajemmin tutkimusten tulosten perusteella.</p>	<p>Täydennetään selostusta esityksen mukaisesti.</p>
<p>Pohjois-Pohjanmaan museo / rakennettu kulttuuriympäristö</p> <p>Asemakaavan muutos koskee osaa Muhoksen kirkonkylän asemakaavasta. Suunnittelualue kattaa korttelit 300–302, pienvenesataman (LV), uimaranta-alueen (VV), näihin liittyvät viheralueet (VL, VR), vesialueita (W) sekä katu- ja pysäköintialueita (LP). Uutta asemakaava-aluetta muodostuu Valkolan tien asuinalueen ja Kirkkosaaren pienvenesataman väliselle vesialueelle sekä Muhosaaren ja Ponkilan urheilukentän väliseen Muhosjoen sivuhaaraan suunnitellun täytön osalle. Suunnittelualue sijoittuu Muhoksen taajamarakenteen sisäpuolelle. Kirkkosaari sijaitsee Oulujoen ja Muhosjoen yhtymäkohdassa.</p> <p>Asemakaavalla osoitetaan uusi pientalovaltainen asuinalue saaren pohjoiskärkeen sekä laajennus nykyiselle Nahkurintien ympäristöön sijoittuvalle asuinalueelle. Uuden asuinalueen sijainti on yleiskaavan mukainen, mutta se toteutuu yleiskaavasta poiketen pientalovaltaisena, joka soveltuu alueen luonteeseen paremmin. Uusien korttelien sijoituksessa on huomioitu riittävä etäisyys ranta-alueeseen sekä hautausmaahan, mikä edesauttaa luontoarvojen ja hautausmaan nykyisen tunnelman säilymistä. Kaavan keskeisenä tavoitteena on ollut säilyttää alueen metsäinen luonne ja edistää olevien luonto- ja virkistysarvojen säilymistä. Viheralueiden merkintöjä on tarkistettu vastaamaan paremmin alueen nykyisiä luontoarvoja.</p> <p>Asemakaavaehdotuksessa alueelle on osoitettu 32 kpl erillispientalojen tontteja, yksi</p>	

<p>asumista palveleva yhteiskäyttöinen korttialue, kolme asuinpientalojen, rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten tonttia sekä kaksi liikerakennusten tonttia. Lisäksi on osoitettu venesatama ja uimaranta-alue, yleistä pysäköintialuetta, yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien laitosten alue, vesialuetta sekä viheralueita ja katuja. Muhoksen kunta ohjaa rakentamista siten, että rakentamisen painopiste on puurakentamisessa. Asemakaavassa ja muussa rakentamisen ohjaamisessa huomioidaan alueen sijainti valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Kirkkosaari kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Oulujokilaakson kulttuurimaisemaan (nro. 133). Asuinrakennusten sopeutumista maisemaan ohjataan kaavamääräyksin ja rakentamistapaohjeella. Maininta rakennustapaohjeesta on hyvä löytyä myös lopullisen kaavakartan asemakaavamääräyksistä. Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole muuta huomautettavaa asemakaavaehdotuksesta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Tärkeimmät rakennusten maisemaan sopeutumista ohjaavat määräykset, kuten julkisivun materiaali, vesikaton väri ja määräykset alueen puuston ja kasvillisuuden säilyttämisestä/istuttamisesta on annettu kaavakartalla kaavamääräyksinä. Rakennustapaohjetta ei kuitenkaan haluta vahvistaa virallisena kaava-asiakirjana, mistä syystä sitä ei ole mainittu myöskään asemakaavamääräyksissä. Rakennustapaohjeen sitovuutta on kuitenkin ollut ajatus vahvistaa hyödyntämällä sitä tontinluovutusehdoissa noudatettavaksi edellytettävänä asiakirjana.</p>
<p>Pohjois-Pohjanmaan Pelastuslaitos Asemakaavan muutos koskee osaa Muhoksen kirkonkylän asemakaavasta. Suunnittelualue kattaa korttelit 300–302, pienvenesataman (LV), uimaranta-alueen (VV), näihin liittyvät viheralueet (VL, VR), vesialueita (W) sekä katu- ja pysäköintialueita (LP). Uutta asemakaava-aluetta muodostuu Valkolan tien asuinalueen ja Kirkkosaaren pienvenesataman väliselle vesialueelle sekä Muhosaren ja Ponkilan urheilukentän väliseen Muhosjoen sivuhaaraan suunnitellun täytön osalle.</p> <p>Rakennusten rakentamisessa tulee huomioida, että ne perustetaan sulamisvesi- ja jääpatotulvien sekä mahdollisten pato-onnettomuustilanteiden tulvakorkeuksien yläpuolelle. Alueelle johtavan tiestön tulee olla myös tämän rajan yläpuolella.</p>	<p>Tämä on huomioitu kaavakartalla asemakaavamerkinnöin ja -määräyksin. Venesataman alue ja sinne johtavan Venetien pohjoisosa sijoittuvat muusta alueesta poiketen tulva-alueelle. Alueella ei ole rakennuksia, eikä aluetta käytetä satamatoimintoon tulevavaaran alaisena aikana (kevät- ja suppo-</p>

<p>Erillispientalojen korttelialueella (AO-3) on osittain mahdollistettu rakennusten sijoittaminen kiinni tontin rajaan / naapuritontin rakennuksiin. Ko ratkaisut edellyttävät rakennusten välille palo-osastointeja / palomureja.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksella ei ole muuta huomautettavaa asemakaavan muutoksesta.</p>	<p>tulvat). Tällä ei siis arvioida olevan merkitystä yhteiskunnan toiminnalle.</p> <p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Hyvinvointi- ja vapaa-aikalautakunta Päätösesitys (Hyvapltk 22.08.2023 § 45): Hyvinvointi- ja vapaa-aikalautakunta toteaa, että Kirkkosaaren asemakaava toteuttaa kunnan uutta strategiaa ja arvoja. Kirkkosaaren kaavaehdotus muodostaa uuden luonnonläheisen, rohkean, yhteisöllisen ja uudistuvan alueen Muhoksen ydinkeskustaan. Kaava parantaa alueen ulkoilu- ja virkistys- ja ulkoilureittejä ja mahdollistaa alueen esteettömän käytön</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Yhdyskuntalautakunta Päätösesitys (Yhdskultk 22.08.2023 § 64): Yhdyskuntalautakunta toteaa, että Kirkkosaaren asemakaava toteuttaa kunnan uutta strategiaa ja arvoja. Kirkkosaaren kaavaehdotus muodostaa uuden luonnonläheisen, rohkean, yhteisöllisen ja uudistuvan alueen Muhoksen ydinkeskustaan. Kaava parantaa alueen ulkoilu- ja virkistys- ja ulkoilureittejä ja mahdollistaa alueen esteettömän käytön. Yhdyskuntalautakunta muistuttaa, että kuntalaisten toiveet kohdistuu asumisen lisäksi erityisesti kunnan vapaa-ajan vietto- ja virkistysmahdollisuuksiin. Kirkkosaaren yhdyskuntarakentamisen kehittäminen sisältäen vene- ja uimaranta-alueet, kunto- ja ulkoilupolut ja Ponkilan uudet yhteydet olisi hyvä toteuttaa yhdellä kertaa, jolloin koko alue tulee kerralla valmiiksi, hyödyt saadaan nopeammin käyttöön ja rakennusaikaiset haitat saadaan minimoitua</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

Muhoksen seurakunta

Kirkkoneuvosto on käsitellyt asiaa kokouksissaan 7.12.2021 ja 14.3.2022.

Muhoksen seurakunnalla ei ole lisättävää jättämäänsä lausuntoon (KN 7.12.2021 § 169).

-Hautausmaan pääportti ja sen edessä sijaitsevaa kunnan aluetta käytetään pääasiallisena parkkialueena hautausmaalle. Jos kunnalla on suunnitelmia ko. alueen käytölle, voiko seurakunnalle lohkoa pääportin lähelle alueen parkkialuetta varten?

- Ortodoksisen hautausmaan ja seurakunnan hautausmaan kulmassa olevaa parkkialuetta on mahdollista tarvittaessa laajentaa

- Mikäli Kirkkosaareen rakennetaan pientaloja tai muita rakennuksia, tulee välimatka lähimmistä rakennuksista olla seurakunnan maa-alueen rajalle riittävä ottaen huomioon hautausmaan käyttötarkoituksen ja toiminnan.

- Kirkkoneuvosto ei toivo alueelle rakennettavaksi kerrostaloja, koska asukasmäärä kasvaisi saarella tällöin huomattavasti lisäten liikennettä ja toimintaa hautausmaan lähellä.

- Rakentamattomalla hautausmaan alueella kappelia varten varattua rakennuspaikkaa voinee vielä tarkastella ja tarvittaessa muuttaa sijaintia?

Merkitään tiedoksi.

Mainittu lausunto on saatu ennen valmisteluvaiheen nähtävilläoloa, mistä syystä sitä ei ole käsitelty virallisena palautteena, eikä siitä ole annettu kirjallista vastinetta. Kirkkoneuvoston lausunto on kuitenkin ollut kaavoittajan tiedossa ehdotusvaiheen kaavakarttaa työstettäessä ja seurakunnan toiveista on keskusteltu seurakunnan edustajan kanssa ennen kaavaehdotuksen nähtävälleasettamista. Lausunnossa esiin nostetuista asioista on käyty seuraavaa keskustelua:

- Hautausmaan pääportin lähisyyteen on varattu tilaa kahdelle yleiselle pysäköintialueelle (LP-1). Alueet palvelevat pääasiassa tulevia liikerakennuksia, uimarantaa ja venesataman aluetta, mutta tarvittaessa myös hautausmaalla vierailevia.

- Merkitään tiedoksi.

- Hautausmaan rauhan varmistaminen on ollut yksi kaavamuutoksen tavoitteista. Uusien korttelien sijoituksessa on huomioitu riittävä etäisyys hautausmaahan, mikä edesauttaa hautausmaan nykyisen tunnelman säilymistä.

- Kaavaehdotuksen mukaisesti alue tulee toteutumaan pientalovaltaisena.

- Voimassa olevassa asemakaavassa kappelille on varattu hautausmaan pohjoisosassa sijaitseva kortteli 303. Seurakunnan tarpeet kappelin suhteen eivät olleet vielä tarkentuneet, joten kappeliin liittyviä mahdollisuuksia tullaan tarvittaessa tarkastelemaan erikseen.

- Merkitään tiedoksi.

<p>- Hautatoimilain 13 §:n mukaan hautausmaahan ylläpitäjän tulee hoitaa hautausmaata sen arvoa vastaavalla ja vainajien muistoa kunnioittavalla tavalla. Katsomme, että myös kunnan tulisi Kirkkosaaren rakennemallia päättäessään ottaa huomioon hautausmaan erityispiirteet ja kulttuurihistoriallinen arvo</p>	
<p>Jatkolausunto, Pohjois-Pohjanmaan museo / arkeologinen kulttuuriperintö</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan museo on lausunut kaavahankkeesta sen erivaiheissa, viimeksi 14.6.2023 ehdotuksen ollessa nähtävillä. Tämä alueella tehtyjen tutkimusten riittävyyttä arvioiva Pohjois-Pohjanmaan museon lausunto on laadittu yhdessä Museoviraston intendentin kanssa.</p> <p>Muinaismuistolain (295/1963) 13 §:n mukaisissa neuvotteluissa (25.1.2023) kaavaprosessin aikana toteutettavaksi sovittu muuttavan maankäytön alueella olevien kuoppajäännösten arkeologinen tutkimus on tehty 25.-27.9.2023. (raportti: <i>Muhos Kirkkosaari arkeologinen kaivaustutkimus, Heilu Oy, Teemu Tiainen, 29.11.2023</i>). Kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen tehdyissä kaivauksissa tutkittiin neuvottelussa tutkittavaksi sovittujen kuoppien 6, 9, 10, 12 ja 14 lisäksi kaksi kaivausten aikana muuttuvan maankäytön alueelta todettua kuoppajäännöstä (kuoppajäännökset 18 ja 19). Seitsemästä tutkitusta kuoppajäännöksestä yksi osoittautui luontaiseksi, muut kuusi ovat hiilikuoppia, jotka ajoittuvat 1100-luvulta 1600-luvun alkupuolelle, keskiaikaan painottuen. Kuoppien ympäriltä ei tavattu löytöjä tai kuoppia laajemmin ympäröiviä ihmistoiminnan merkkejä.</p> <p>Nyt tehdyt arkeologiset tutkimukset ovat riittävät, ja niiden perusteella alueen muuttuvalla maankäytöllä olevat kuopat eivät enää ole muinaismuistolain rauhoittamia</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

<p>kiinteitä muinaisjäänöksiä, eikä niitä edellytetä merkittävän kaavakartalle. Poikkeus on viheralueelle jäävä kuoppa 12, joka kaavakartalla sijoittuu korttelialueiden väliselle viheralueelle. Kaavaehdotuksessa alueen kuopat on asianmukaisesti merkitty kaavamääräyksineen. Kaavamääräyksen yhteydessä on kuitenkin syytä mainita, mikä kohde alueella on ja lisätä teksti: <i>Kirkkosaari (1000027897) hiilimiilut, kuopat. Kaavakartalla ovat kohteeseen kuuluvat kuopat 1-5, 7-8, 11-13, 15-17.</i></p> <p>Kaavaselostuksen liitteeksi on syytä lisätä yllä mainittu vuoden 2023 tutkimusraportti ja selostuksen kohtaan 3.1.6 on tieto alueella tehdyistä tutkimuksista esim. <i>Kohteeseen Kirkkosaari (mjtunnus 1000027897) kuuluvat muuttuvan maankäytön alueella olevat kuopat ovat vapautuneet suojelusta syyskuussa 2023 tehtyjen riittävien tutkimusten jälkeen. Kaivausraportti on kaavan liitteenä.</i></p> <p>Edellä esitetyt huomautukset ja täydennykset ovat teknisiä, eikä niiden lisäksi Kirkkosaaren asemakaavan ehdotukseen ole huomautettavaa arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.</p>	<p>Kaavakartan määräystä täydennetään ehdotetusti.</p> <p>Raportti liitetään osaksi kaava-aineistoa ja kaavaselostusta täydennetään ehdotetusti.</p> <p>Tehtävät tarkistukset ovat luonteeltaan teknisiä, eikä kaava-aineistoa ole tarpeen asettaa uudestaan nähtäville.</p>
--	--

Muistutukset

<p>Jätetty palaute Osaa palautteesta käsitelty tunnistetietojen poistamiseksi.</p>	<p>Vastine</p>
<p>Yksityishenkilö 1 Kiitos, että muutitte kaavaselostuksen luettavaan muotoon. Yhä kuitenkin vastustan Nahkurintieltä lähtevää Nahkurinkujan liittymää, kun sen voi toteuttaa toista kautta. Tonttien/talojen sijoittelu toisella tavalla, uusia asukkaita minä en vastusta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

Uusille taloille kokonaan oma tie jolloin Nahkurintie säilyisi kokonsa ja auto/asukasmäärään nähden turvallisena ja uusille taloille tulisi ihan oma tie. Täälläkin asuja/automäärällä jotka tietä nyt käyttävät, tie rasittuu riittävästi ja sen kunto ei ole paras mahdollinen, ajotie on kapea, osin kuoppainen, kesäisin hiekkapöly ja talvisin lumen aiheuttama kapeus tuo omia haasteita.

Nahkurintien leventäminen on tuskin mahdollista, sillä tontit jo nyt tien tuntumassa ja tielle kääntyvä mutka on tiukka/ahdas jo nytkin, välillä varsinkin talvisin tai isomman auton ajaessa teitä joutuu odottamaan pihassa, että tielle pääsee jottei kohtaaminen ole liian tiukka.

Olen myös miettinyt ennen tätäkin suunnitelmaa mm. sillan rakennuksen aikana, että useamman pelastusajoneuvon esim. paloauton paikalle pääsy on nykytilanteessa ns. nippanappa. varsinkin talvisin.

lisäksi vielä, se että rakennusajan liikenne kuormittaisi ja hankaloittaisi nykyistä tietä, sekä sillä liikkumista todella paljon ja hiekkatien aiheuttamat pölyhaitat vain lisääntyisivät pitkäksi aikaa sillä talot ei vuodessa rakennu.



Uusille pientalotonteille rakennettavan tonttikadun (Nahkurinkujan) liittymän vaihtoehtoja on tutkittu runsaasti kaavan valmisteluvaiheessa. Vaihtoehtotarkastelun jälkeen liittymä on päätetty sijoittaa Nahkurintien puolelle. Liittyminen Kirkkosaarentiehen nähtiin haastavana erityisesti Ponkilanpolun (jalankululle ja pyöräilylle varattu katu) liikenneturvallisuuden kannalta.

Nahkurintien katualueen leveys on asemakaavassa 12 m, mikä on reilu mitoitus tonttikadulle. Tien kunto, rakennetun ajoradan leveys tai talvikunnossapito ei ole kaava-asia, eikä siihen voida tässä yhteydessä ottaa kantaa. Voidaan kuitenkin todeta, että asemakaavan näkökulmasta tilavaraus on riittävä – sekä turvallisen liikenteen, talvikunnossapidon, että pelastusajon näkökulmasta ja muistutuksessa mainitut haasteet ovat ratkaistavissa mm. kunnossapidon keinoin.

Alueen rakentuminen aiheuttaa aina jonkin verran ympäristöhäiriötä. Häiriö on kuitenkin luonteeltaan lyhytaikaista. Kaavaselostuksen vaikutustenarviointiin lisätään maininta, että rakentamisen aikana lähialueen asukkaille ja muille alueen käyttäjille saattaa aiheutua tilapäistä elinympäristön laadun heikentymistä. Alueelle ei kuitenkaan kohdistu mittavaa uudisrakentamista ja rakentamisen aikainen elinympäristön laadun heikentyminen on melko vähäistä.

<p>Yksityishenkilö 2 Esitän, että kulku uusille Nahkurinkujan tontteille tehtäisiin Kirkkosaarentien kautta, eikä Nahkurintien kautta. Tämä rauhoittaisi Nahkurintien asukkaiden elämää.</p> <p>Metlan alueelle rakennettavien tonttien osalta ei ole huomautettavaa.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Ks. myös yksityishenkilö 1:n muistutukseen annettu vastine.</p>
<p>Yksityishenkilö 3 Kesäteatteri olisi parempi Ponkilan puolella kuin kirkkosaareen sijoitettuna. Sillan ja lentopallokenttien välissä olisi hyvin tilaa. Parkkipaikkoja löytyy ja kylän puolelta pääsee kävelemällä hyvin tulemaan.</p> <p>Kartasta ei minulle selvinnyt miten saaren eteläpuolen rannalle on suunniteltu. Onko polkureitti puhdistettu puista vai jääkö se ennalleen. Siis tämä tonttien 304 ja 350 eteläpuolella oleva ja siltojen väliin sijoitettu reitti sekä Nahkurintien päästä rantaan tuleva luonnos. Itse jättäisin ranta-alueen nykyiselleen. Muutokset, varsinkin yleinen polku tulisivat liian lähelle pihatontteja. Tämä saattaa johtaa siihen, että tontin omistajat halavat pystyttää aidan näköesteeksi.</p> <p>Venesataman alueelle suunnitellusta liiketoiminnasta haluaisin tulevan hyvin pienimuotoista, kuten kioskia kahvilaa tms. Ei mitään kauppaa tai isompaa kokonaisuutta. Tämä keräisi varsinkin iltaisin ja viikonloppuisin porukkaa viettämään aikaansa alueella. Lisäksi melu- ja roskaamishaittoja.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Ehdotusvaiheen kaavakartalla ei kuitenkaan ole esitetty Kirkkosaareen sijoittuvaa kesäteatteria, joten asia ei liity nyt suunniteltavaan kaavamuutokseen.</p> <p>Kirkkosaaren nykyinen pientaloalue, eli korttelit 304, 350, 351 ja näihin liittyvät Nahkurintie ja Nahkurinpolku sekä näiden eteläpuoliset viheralueet on rajattu kaavamuutosalueen ulkopuolelle. Nyt laadittavalla kaavamuutoksella ei siis muuteta muistutuksessa mainitun alueen maankäyttöä. Voimassa olevassa asemakaavassa mainittu alue on osoitettu lähivirkistysalueeksi eikä sinne ole osoitettu polkuja tai virkistysreittiä.</p> <p>Venesataman ympäristöön suunniteltu liiketoiminta palvelee lähtökohtaisesti matkailua ja on luonteeltaan pienimuotoista. Liikerkennusten korttelialueet ovat kooltaan pienhköjä ja myös rakennusoikeus on tyypilliseen liikerakennustonttiin verrattuna vaatimaton, eivätkä ne mm. tästä syystä sovellu esim. päivittäistavarakaupan sijoituspaikaksi.</p>
<p>Yksityishenkilö 4 I have a few comments about the proposed development plans for Kirkkosaari.</p> <p>"- liikenteellisesti kerrostalo vaihtoehto tuottaa kirkkosaarentielle enemmän liikennettä kuin pientalovaihtoehto</p>	<p>Kirkkosaaren pohjoiskärkeen suunniteltu uusi asuinalue on voimassa olevan yleiskaava-</p>

- Alueen rakentamisen myötä ajoneuvoliikenne Kirkkosarentiellä ja Nahkurintiellä jonkin verran”

If there are 60 homes in the small house option and each family owns at least one car – that means at least 60 cars potentially in use daily. This doesn't seem to equate with a small amount of additional traffic or traffic disturbance. If the block of flats options is decided upon and 300 potential homes are built, that would generate a significant amount of traffic on one rather small road. Traffic equates with pollution from exhaust systems as well as noise.

Even assuming every home owns an electric vehicle (which is unlikely in the short term), that means that many charging points for cars would need to be constructed. Electricity provision needs to take this into account.

Would each dwelling be required to have solar panels installed at the house outset? If not, why not?

Is the council providing or recommending a communal energy source for the new building area in the NW of the island? – for example, geothermal energy and/or solar panels.

van mukainen. Alue kuitenkin toteutuu yleiskaavasta poiketen pientalovaltaisena. Maankäyttö ja rakennuslain mukaisesti asemakaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun. Kaavan vaikutuksia selvitetessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus (MRL § 9). Kirkkosaaren asemakaavamuutoksessa liikenteelliset vaikutukset eivät ole merkittäviä, sillä pientalovaihtoehdon valinnan myötä uusien asuntojen lukumäärä on maltillinen. Katujen toteuttamista varten laaditaan tarpeelliset katusuunnitelmat, joilla varmistetaan liikenteen turvallisuus ja sujuvuus.

Kunnallistekniikan toteuttamista varten laaditaan tarpeelliset suunnitelmat, jossa huomioidaan tulevaisuuden tarpeet kuten mm. sähköautojen yleistyminen. Alueen kunnallistekniikan tarkempi suunnittelu ei kuitenkaan ole asemakaava-asia.

Asemakaavan toteutumista ohjataan kaava-merkinnöillä ja -määräyksillä. Kaavamääräyksen mukaisesti alueella on sovellettava matalaenergiarakentamisen periaatteita ja varauduttava uusiutuvan energian hyödyntämiseen. Asemakaava ei kuitenkaan edellytä nimenomaan aurinkoenergian hyödyntämistä. Alue on metsäinen, mistä syystä aurinkonvalon määrä ei kaikilla tonteilla ole optimaalinen aurinkoenergian hyödyntämiseksi.

Oulun ammattikorkeakoulun (OAMK) energiatekniikan opiskelijat ovat selvittäneet keväällä 2021 projektitöinä vaihtoehtoja keski-syvän maalämmön hyödyntämiseen Kirkkosaarella keskittyen energian tuottamiseen, jakelemiseen ja rakennusten lämmittämiseen. Selvityksen tulokset ovat kirkkosaaren tulevien rakentajien käytössä.

<p>If the building of the new dwelling area takes place over , for example, 5 years, that would create disturbance for both wild-life and current residents over a significant period of time in terms of noise, dust, heavy vehicles moving around.</p>	<p>Alueen rakentuminen aiheuttaa aina jonkin verran ympäristöhäiriötä. Häiriö on kuitenkin luonteeltaan lyhytaikaista. Kunnalliset ympäristönsuojelumääräykset ovat ympäristönsuojelulain mukainen ohjauskeino ympäristön suojelemiseksi. Rakennustyömaita koskevat erityisesti melun ja pölyn torjuntaan sekä polttonesteiden varastointiin ja tankkaukseen liittyvät määräykset.</p> <p>Kaavaselostuksen vaikutustenarviointiin lisätään maininta, että rakentamisen aikana lähialueen asukkaille ja muille alueen käyttäjille saattaa aiheutua tilapäistä elinympäristön laadun heikentymistä. Alueelle ei kohdistu mittavaa uudisrakentamista ja rakentamisen aikainen elinympäristön laadun heikentyminen on melko vähäistä.</p>
<p>Yksityishenkilö 5 Kirkkosaari on lähiluonto- ja virkistyskohteena tärkeä. Saarella voi marjastaa ja sienestää, bongata lintuja, rentoutua metsäkävetyllä, hiihtää ja frisbeegolfata. Uudisrakentamissuunnitelmien sijaan on suojeltava luonnon monimuotoisuutta myös tulevia sukupolvia ajatellen. Luontoarvot ja lähiluonto ovat tärkeämpiä kuin muutamien ihmisten maisematonttipaikat entisen Metlan alueelle.</p> <p>Luontokato on todellisuutta. Miten Muhoksen kunta sitoutuu luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen tai ennallistamiseen? Vuosien saatossa saaren lintulajistosta on kadonnut esimerkiksi sirittäjä ja metsäkirvinen. Palokärki lentee edelleen saaren alueella, sen kimeä huutelu on hienoa kuunneltavaa. Kalasääski saalistaa Oulujoen saaren lähistöillä. Isokoskelot ja kalatiirat lentävät jopa Muhosjoen yllä. Laulurastas lurittaa</p>	<p>Saaren luonto- ja virkistysarvot on tunnistettu heti suunnittelun alkuvaiheessa. Kirkkosaarella ei ole omarantaisia tontteja ja kaavan tavoitteena on, että merkittävä osa saaresta säilyy virkistyskäytössä. Asuinrakentamisen volyyymi ei ole suuri, eikä uusi asuinalue vaikuta merkittävästi alueen virkistysmahdollisuuksiin. Hiihtoladun linjausta muutetaan hieman, mutta hiihtoladun pituus tai sijainti ei muutu olennaisesti. Kaavassa on myös varauduttu mahdollisuuteen jatkaa hiihtolatua Ponkilan puolelle.</p> <p>Asemakaavan laatimisen aikana on tuotettu monipuolisesti selvitysaineistoa saaren kulttuuri- ja luontoarvoihin liittyen. Selvityksissä tunnistetut luontoarvot on otettu huomioon kaavaratkaisussa ja rakentamisen ohjaamisessa. Asemakaava mm. huomioi alueen puustoisuuden luonteen ja metsäisen ympäristön säilymistä on edistetty asemakaavalla sekä rakentamistapaohjeella. Puu rakennusten päämateriaalina on luonteva ja</p>

kuusen latvassa. Hippiäiset ääntelevät puuton kätköissä. Puukiiپیجät kulkevat puiden runkoja pitkin alhaalta ylöspäin. Talviruokin-tapaikallamme käy säännöllisesti hömötiaisia, jotka ovat erittäin uhanalaisia nykyään. Tiklit olivat kuluneen talvikauden väripilkkuja lintulaudalla. Vuosien varrella ruokin-nallamme on käynyt esimerkiksi valkoselkätikka (2019), harmaapäätikka (2023), pikkutikka, käpytikka, kuusitiainen, töyhtötiainen, naakka, järripeippo, urpiainen, närhi ja tunturikyhky.

Kirkkosaaren jäljellä oleva luonto kuuluu kaikille kuntalaisille. Kuntalaisäänestys on oikeudenmukainen tapa ratakaista kirkkosaaren tulevaisuus.

Monipuoliseksi lähiluonto- ja virkistyskohteeksi kehittämällä Kirkkosaari on kunnan tuleva matkailuvaltti. Entinen Metlan seutu on täydellinen luonto-opastuskeskuksen ja majoitustoiminnan paikka. Näen silmissäni matkailu- ja kurssitoimintaa, veneretkiä Oulujoelle, koululuokkia opiskelemissa, perheitä kävelyllä ja liikuntaharrastajia ulkoilemassa. Entinen Siiran pelto on oiva paikka isolle leikki- ja liikuntapuistolle.

sen ekologisuus sopii alueen luonteeseen ja tavoitteeseen puurakentamisesta.

Eriyisesti saaren jyrkät rantapenkereet ovat luontoarvoiltaan ja luonnon monimuotoisuuden näkökulmasta tärkeitä. Ranta-alueille ei ole osoitettu rakentamista tai ulkoilureittejä ja mahdollisena ekologisena käytävänä sekä lajien piilopaikkana toimivien rantatörmien säilyttämistä luonnon tilaisena on ohjattu kaavamerkinnoin- ja määräyksin. Myös muun metsä-/lähivirkistysalueen osalta on huomioitu sen hoito ja kehittäminen alueen arvokkaat luonnonominaisuudet huomioonottavalla tavalla. Ponkilan edustalla olevassa saarella on tehty havainto keltakurjenmiekasta ja kyseinen alue on osoitettu kaavassa luomerkinnällä. Pesimälinnustolle arvokkaisuuteen alueisiin ei kohdistu muutuvaa maankäyttöä. Alueen sisäistä luonnon monimuotoisuutta on mahdollista lisätä puuistutuksin täydennettäväksi osoitettujen puistoalueiden huolellisella suunnittelulla ja toteuttamalla olevien metsäalueiden hoitotoimenpiteet hienovaraisesti, laho-puuta ja muuta lahoamisjätettä säästämällä.

Kirkkosaaren pohjoiskärjen asuinrakentaminen on mahdollistettu osayleiskaavalla. Asemakaavassa alueen tarkempi käyttötarkoitus ja mm. rakentamisen volyyymi ja rakentamistapa tarkennetaan alueen luonteeseen sopivaksi.

Kirkkosaaren matkailu- ja virkistyspotentiaali sekä alueen nykyinen asema tärkeänä virkistyskohteena on tunnustettu. Asemakaavalla mahdollistetaan aiempaa monipuolisempi maankäyttö osoittamalla saaren luoteiskärjen satama ja uimaranta-alueen yhteyteen aluevarauksia mm. majoitus ja kahvilatoiminnalle. Saaren pohjoiskärki on kuitenkin haluttu rauhoittaa virkistys- ja asuinkäyttöön. Yhteyksiä Ponkilan urheilua ja virkistyspalveluihin vahvistetaan mahdol-

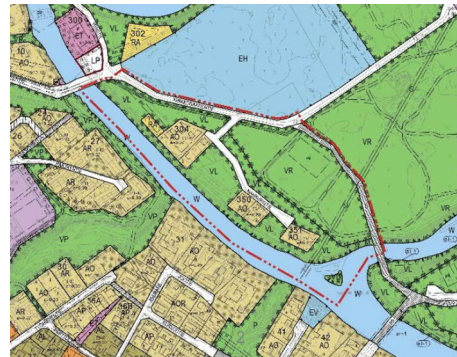
<p>Kirkkosaari on ainutlaatuinen, säilytetään sen luontoa ja kehitetään saarta kaikkien kuntalaisten käyttöön!</p>	<p>listamalla hiihtosillan rakentaminen Ponkilan puolelle.</p>
<p>Yksityishenkilö 6 Kritisoin muutamaa asiaa kaavaehdotuksessa. Kaavaselostuksessa mainitaan saaresta olevan upeat näkymät maisemallisesti niin Oulu- kuin Muhosjoelle. Ei ihan pidä paikkaansa. Näkymä Muhosjoelle ei ole verrattavissa entisen Metlan alueen Oulujoen maisemaan, jossa näkyy kaunis joki aurin-gonnousuineen ja -laskuineen. Siksi toivon, että kaikille muhoslaisille sallitaan valtakunnallisesti arvokkaasta Oulujoen maisemasta nauttiminen ilman muutamien ihmisten kyseiselle paikalle suunniteltuja maisematontteja. Tasa-arvoa kaikille kauniiden maisemien kokemiseen! Ei enää uutta uudisrakentamista, vaan Metlan paikalle matkailu-luontokeskus tai Muhokselle jo kauan toivottu senioritalo. Saaren luontoa on syytä säilyttää tuleville sukupolville ja kehittää Kirkkosaarta vielä upeammaksi lähiluonto- ja virkistyskohteeksi kaikille kuntalaisille tasa-arvoisesti. Lisäksi Nahkurintien suunnitellun uudisrakennusalueen paikalle sopii hienosti leikki- ja liikuntapuistoalue.</p> <p>Kaavaselostuksessa mainitaan myös, ettei lisääntyvä liikenne häiritse nykyisiä asukkaita. Kyllä häiritsee. Jos saarelle tulee 60 asuntoa, autoja saattaa olla jopa 120 nykyisten asukkaidenautojen lisäksi. Jos tämä sallitaan, niin Kirkkosaarentielle pitää rakentaa ajonopeutta hidastavia korokkeita. Mikäli Nahkurintielle luvataan rakentaa kuusi tonttia lisää, tien liittymä on hyvä laittaa Kirkkosaarentieltä suoraan uudelle entisen Siiran pellon asuinalueelle eikä Nahkurintien kautta. Antakaa edes vähän rauhaa nykyisille Nahkurintien-Nahkurinpolun asukkaille! Lisäksi saarella jo asuvat toivovat asfalttipintaa Nahkurintielle ja Nahkurinpolulle.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Kirkkosaari kuuluu Oulujokilaakson kulttuurimaiseman (nro. 133) valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Alueen rantapenkereet ovat tiheäkasvustoisia ja ekologisesti tärkeitä, joten kaavan laatimisen yhteydessä on tiedostettu, että vaikka saaren rantapenkerenpäältä avautuva maisema on komea, on näkymä tiheän kasvuston takia rajoittunut, eikä näkymäpaikkoja voida avata kuin valituihin kohtiin. Tärkein näkymäpaikka avautuu Oulujoelle ja se on kaavakartalla osoitettu ohjeellisen maastoportaan merkinnällä (por). Tavoitteena on, että saaren pohjoiskärkeä kiertävä ulkoilureitti voitaisiin toteuttaa esteettömänä, jolloin maisema olisi tasa-arvoisesti kaikkien kuntalaisten saavutettavissa. Rakennetut liikunta ja virkistyspuistot on lähtökohtaisesti keskitetty Ponkilan puolelle.</p> <p>Ks. myös yksityishenkilö 5:n muistutukseen annettu vastine.</p> <p>Maankäyttö ja rakennuslain mukaisesti asemakaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun. Kaavan vaikutuksia selvitettyä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus (MRL § 9). Kirkkosaaren asemakaavamuutoksessa liikenteelliset vaikutukset eivät ole merkittäviä, sillä uusien asuntojen lukumäärä on maltillinen.</p> <p>Uusille pientalotonteille rakennettavan tonttikadun (Nahkurinkujan) liittymän vaihtoehtoja on tutkittu runsaasti kaavan valmisteluvaiheessa. Vaihtoehtotarkastelun jälkeen liittymä on päätetty sijoittaa Nahkurintien puolelle. Liittyminen Kirkkosaarentiehen</p>

Lisäksi Kritisoim 2015–2016 tehtyä kaavamutosta saaren rantamiin. Miksi Muhosjoen rantaan asti ulottuvien kiinteistöjen asukkaita ei ole silloin informoitu esim. kirjeitse suoraan, että heidän tonttinsa arvoa ollaan laskemassa tekemällä kaavamutosta, jossa saaren ranta-alue muutetaan virkistysalueeksi? Eikö tämä ollut tarpeeksi tärkeä asia ilmoittaa asukkaille suoraan? En tahdo nyt enkä tulevaisuudessa minkäänlaista kävelypolkua rantasaunamme ja Muhosjoen väliin. Alan uida Muhosjoessa keväästä syksyyn nakuna, niin kuin naapurimme, mikäli niin tehdään.

Toivon päättäjiltä viisautta asettaa kirkkosaaren lähiluonto- ja virkistyskäyttö tärkeämmäksi kuin muutamien ihmisten maise-
matonttipaikat entisen Metlan alueelle. Ainitlaatuinen Kirkkosaari on helmi Oulujoen rannalla, kirkastakaa sen loisto.

nähtiin haastavana erityisesti Ponkilanpolun (jalankululle ja pyöräilylle varattu katu) liikenneturvallisuuden kannalta. Nahkurintien tai Nahkurinpolun tarkempi suunnittelu, tien kunto tai ajoradan päällystäminen eivät ole kaava-asioita, eikä niihin voida tässä yhteydessä ottaa kantaa.

Nyt laadittavalla kaavamuutoksella ei muuteta muistutuksessa mainitun alueen maankäyttöä. Haluamme kuitenkin nostaa esiin, että Kirkkosaaren etelärannan erillispientalojen tontit eivät olleet omarantaisia myöskään ennen vuonna 2016 hyväksyttyä asemakaavamuutosta. Lisäksi huomautetaan, että vaikka voimassa olevassa asemakaavassa mainittu alue on osoitettu lähivirkistysalueeksi, sinne ei ole osoitettu polkuja tai virkistysreittiä.



22.6.1998 hyväksytty asemakaava

Yksityishenkilö 7

Ehdotan Kirkkosaaren nähtävillä olevaan asemakaavaan seuraavaa muutosta:

Nahkurinkujan uusille tonteille kulkuyhteys järjestettäisiin Kirkkosaarentien kautta eikä Nahkurintien kautta. Nahkurintie on kapea ja täällä asuu todella paljon lapsiperheitä sekä myös yksi perhepäivähoitaja. Jos kulku Nahkurintien kautta, liikennemäärä lisääntyy merkittävästi ja aiheuttaa tarpeettomia vaaratilanteita.

Merkitään tiedoksi. Ks. yksityishenkilö 1:n muistutukseen annettu vastine.

<p>Onko Nahkurintielle jo vuosia sitten luvattu asfaltti millä aikataululla toteutumassa?</p>	<p>Nahkurintien ajoradan päällystäminen ei ole kaava-asia, eikä siihen voida tässä yhteydessä ottaa kantaa.</p>
<p>Yksityishenkilö 8 Mielestäni kirkkosaari tulee säilyttää niin luonnontilaisena kuin suinkin mahdollista. Se on linnustoltaan ja puustoltaan kaunis ja erikoinen paikka ihan taajaman keskustan läheisyydessä. Suunnitelmat saada myytyä sieltä asuntotontteja tavallista korkeammalla hinnalla ovat utopistisia. On erehdys kuvitella, että hyvätuloiset lähtevät hankkimaan tonttia ahtaudesta hautausmaan takaa ohitettuaan ensin jätelaitoksen alueelle tullessaan. Hyvätuloiset hankkivat tonttinsa rauhalliselta ja väljältä alueelta jos vähänkään asioihin perehtyvät. Vastustan kirkkosaaren suunniteltua kaavoitusta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Kirkkosaaren pohjoiskärjen asuinrakentaminen on mahdollistettu osayleiskaavalla. Asemakaavassa alueen käyttötarkoitus ja mm. rakentamisen volyymi ja rakentamistapa tarkennetaan alueen luonteeseen sopivaksi. Asemakaavassa on mahdollistettu myös yhtiömuotoinen rakentaminen, minkä tarkoituksena on tuoda asuminen kirkkosaareen mahdollisimman monen ulottuville.</p>
<p>Yksityishenkilöt 9 Tässä muistutuksena Kirkkosaaren asiaan "Muhoksen Kirkkosaari virkistyskäyttöön, ei lisää uudisrakentamista" -kuntalaisaloitteemme, jonka palautimme 15.9.2022 ja allekirjoituksia tuli pienin resurssein 222 kappaletta. Lähetämme tämän tekstiosan varalta toiseen kertaan nyt myös tiedostona, jotta tämä varmasti tulee perille. Allekirjoittaneet eivät halua lisää uudisrakentamista saareen.</p> <p>Aloitteen sisältö:</p> <p>Kirkkosaari on henkireikä Muhoksen keskustaaajaman lähellä olevana virkistys-, ulkoilu-, urheilu- ja luontoharrastuskohteena. Saari sijaitsee Oulujoen valtakunnallisesti arvokkaassa kansallismaisemassa. I.K. Inhatti valokuvan Kirkkosaaresta Oulujoen alajuoksulle päin vuonna 1895. Siinä vapaana virtaava joki levittäytyy hallitsemaan näky-mää ja kirkko seisoo vasemmalla rannalla.</p>	<p>Kirkkosaari kuuluu Oulujokilaakson kulttuurimaiseman (nro. 133) valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Alueen rantapenkereet ovat tiheäkasvustoisia ja ekologisesti tärkeitä, joten kaavan laatimisen yhteydessä on tiedostettu, että vaikka saaren rantapenkereenpäältä avautuva mai-</p>

Nykyään näkymä joelle on vesivoimarakentamisen vuoksi erilainen, mutta yhä kaunis.

Tämän kuntalaisaloitteen tarkoitus on Kirkkosaaren vireillä olevien asuinrakennussuunnitelmien kumoaminen ja kaavamuu-
toskohteiden virkistyskäyttöön otto. Näin kaikki kuntalaiset ja muut alueella vierailevat pääsevät nauttimaan alueen luonnosta ja virkistysmahdollisuuksista, joita kunta kehittäisi edelleen vastaamaan monipuolisesti alueen käyttäjien toiveisiin.

Ainutlaatuisena paikkana erinomaisen sijaintinsa vuoksi Kirkkosaari tarjoaa monipuolisia ja helposti saavutettavissa olevia luontoelämyksiä keskellä kuntaa. Saarella voi marjastaa, sienestää, lenkkeillä, frisbeegolfata ja talvella hiihtää. Linnusto on monipuolinen. Saaren alueella näkee erittäin uhanalaisen hömötiaisen. Mm kuusitiainen, palokärki, hippiäinen, lehtokurppa ja puukii-
pijä asuvat alueella. Joen yllä saalistaa kalasääski. Lisäksi saaren monimuotoinen luonto on jo osaltaan sinänsä säilyttämisen arvoista.

Esitämme, että kunnan teettämän luontoselvityksen mukaan saaren pohjois- ja itäosien rantojen komea puusto säilytetään. Esitämme, että saaren koillis- ja luoteisosissa tulvaniityt jätetään rakentamisen ulkopuolelle luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Kirkkosaaren pohjoisosassa on lisäksi muinaismuistolain mukaan suojeltavia kohteita, kuten hiilimiiluja ja maakuoppia. Esitämme, että ne suojellaan. Esi-

sema on komea, on näkymä tiheään kasvuston takia rajoittunut, eikä näkymäpaikkoja voida avata kuin valittuihin kohtiin. Tärkein näkymäpaikka avautuu Oulujoelle ja se on kaavakartalla osoitettu ohjeellisen maastoportaan merkinnällä (por). Tavoitteena on, että saaren pohjoiskärkeä kiertävä ulkoilu-
reitti voitaisiin toteuttaa esteettömänä, jolloin maisema olisi aiempaa tasa-arvoisemmin aidosti kaikkien kuntalaisten saavutettavissa.

Asemakaavalla osoitetaan uusi pientalovaltainen asuinalue saaren pohjoiskärkeen sekä laajennus nykyiselle Nahkurintien ympäristöön sijoittuvalle asuinalueelle. Uuden asuinalueen sijainti on yleiskaavan mukainen, mutta se toteutuu yleiskaavasta poiketen pientalovaltaisena.

Saaren luonto- ja virkistysarvot on tunnistettu heti suunnittelun alkuvaiheessa. Kirkkosaarella ei ole omarantaisia tontteja ja kaavan tavoitteena on, että merkittävä osa saaresta säilyy edelleen virkistyskäytössä. Asuinrakentamisen volyyymi ei ole suuri, eikä uusi asuinalue vaikuta merkittävästi alueen virkistysmahdollisuuksiin. Hiihtoladun lin-
jausta muutetaan hieman, mutta hiihtoladun pituus tai sijainti ei muutu olennaisesti. Kaavassa on myös varauduttu mahdollisuuteen jatkaa hiihtolatua Ponkilan puolelle.

Asemakaavan laatimisen aikana on tuotettu monipuolisesti selvitysaineistoa saaren kulttuuri- ja luontoarvoihin liittyen. Selvityksissä tunnistetut luontoarvot on otettu huomioon kaavaratkaisussa ja rakentamisen ohjaamisessa. Asemakaava mm. huomioi alueen puustoisien luonteen ja metsäisen ympäristön säilymistä on edistetty asemakaavalla sekä rakentamistapaohjeella. Puu rakennusten päämateriaalina on luonteva ja

tämme, että Kirkkosaaren asuinrakentamissuunnitelmista kaavamutosalueella luovutaan ja alue rauhoitetaan kuntalaisten virkistyskäyttöön.

sen ekologisuus sopii alueen luonteeseen ja tavoitteeseen puurakentamisesta.

Erityisesti saaren jyrkät rantapenkereet ovat luontoarvoiltaan ja luonnon monimuotoisuuden näkökulmasta tärkeitä. Ranta-alueille tai tulvaniityille ei ole osoitettu rakentamista tai ulkoilureittejä ja mahdollisena ekologisenä käytävänä sekä lajien piilopaikkana toimivien rantatörmien säilyttämistä luonnon tilaisena on ohjattu kaavamerkinnöin- ja määräyksin. Myös muun metsä-/lähivirkistysalueen osalta on huomioitu sen hoito ja kehittäminen alueen arvokkaat luonnonominaisuudet huomioonottavalla tavalla. Ponkilan edustalla olevassa saarella on tehty havainto keltakurjenmiekasta ja kyseinen alue on osoitettu kaavassa luomerkinnällä. Pesimälinnustolle arvokkaisiin alueisiin ei kohdistu muuttuvaan maankäyttöä.

Alueen sisäistä luonnon monimuotoisuutta on mahdollista lisätä puuistutuksin täydennettäväksi osoitettujen puistoalueiden huolellisella suunnittelulla ja toteuttamalla olevien metsäalueiden hoitotoimenpiteet hienovaraisesti, lahoppuuta ja muuta lahoamisjätettä säästäen.

Saarella olevat muinaismuistot on suojeltu muinaismuistolailla ja ne on osoitettu kaavakartalla sm-merkinnällä:

”Alueen osa, jolla sijaitsee muinaismuistolailla rauhoitettu kiinteä muinaisjäänös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää alueellisen vastuumuseon lausunto.”

Neljä kuoppajäänöstä on jäämässä muuttuvan maankäytön alueelle ja näistä on järjestetty muinaismuistolain (295/1963) 13 §:n mukainen neuvottelu 25.1.2023. Neu-

	<p>vottelussa todettiin, että muuttuvalle maankäytön alueelle sijoittuvien kuoppajäännösten 6, 9, 10 ja 14 on mahdollista vapautua suojelusta riittävien arkeologisten tutkimusten jälkeen, jolloin ne eivät enää tule kaavaan merkittäviksi.</p> <p>Edellä mainitut tutkimukset on tehty syyskuussa 2023 ja nämä on todettu museoviranomaisten toimesta riittäviksi (ks. Museon jatkolausunto).</p>
--	--

MUHOS, KIRKKOSAAREN ASEMAKAAVAN MUUTOS JA LAAJENNUS

MUINAISMUISTOLAIN 13 § MUKAINEN NEUVOTTELU

Aika: keskiviikkona 25.1.2023 klo 9:00-10:30

Paikka: Teams

Kutsutut:

Mikkonen-Hirvonen Satu	Museovirasto
Taivainen Jouni	Museovirasto
Pasi Kovalainen	Pohjois-Pohjanmaan museo
Sarkkinen Mika	Pohjois-Pohjanmaan museo
Matleena Riutankoski	Pohjois-Pohjanmaan museo
Mikko Kari	Muhoksen kunta
Eero Airaksinen	Muhoksen kunta (liittyi kokoukseen klo 9.08)
Heini Kaskela	Lukkaroinen Arkkitehdit Oy

1 Avaus ja järjestäytyminen sekä osallistujien toteaminen

Neuvottelun puheenjohtajana ja sihteerinä toimi Heini Kaskela.

Puheenjohtaja avasi kokouksen klo. 9.04. Kokousaineisto on lähetetty etukäteen tutustumista varten kokoukseen kutsutuille.

2 Suunnittelutilanne

Muhoksen Kirkkosaaren asemakaavan muutoksen ja laajennuksen valmisteluvaiheen aineistot ovat olleet julkisesti nähtävillä 17.2.–20.3.2022.

Saadussa palautteessa edellytettiin arkeologisen tarkkuusinventoinnin laatimista. Selvitys on laadittu kesällä 2022. Tarkkuusinventoinnin toteutti Heilu Oy, ja tutkimusraportti (Muhos Kirkkosaari arkeologinen tarkkuusinventointi) on toimitettu Pohjois-Pohjanmaan museolle. Museon jatkolausunnossa (11.11.2022) on todettu, että tarkkuusinventointi on tehty kattavasti ja museon lausunnon mukaisesti.

Alustava kaavaluonnos ja laadittu tarkkuusinventointi on toimitettu osallistujille kokoukseen liitteenä. Selvityksen tulokset on otettu huomioon ehdotusvaiheen kaavakartan työstössä ja vaihtoehtoja on tutkittu, mutta muuttuvaa maankäyttöä on tarpeen sijoittaa myös muinaisjäännösten kohdalle. Kiinteät muinaismuistot, jotka olisivat alustavan kaavaehdotuksen mukaisesti jäämässä muuttuvan maankäytön alueelle ovat selvitysaineiston kuoppajäännökset tunnistenumeroilla 6, 9, 10 ja 14 (hiilihautojen jäännökset).

3 Viranomaisten puheenvuorot ja keskustelu

Pohjois-Pohjanmaa museo

Mika Sarkkinen taustoitti tilannetta toteamalla, että todennäköisesti alueella ei ole tervahautoja ja oletettavasti alueen kohteet ovat ajoitukseltaan suhteellisen nuoria kuoppajäännöksiä, jotka inventoinnissa on tulkittu hiilimiiluiksi. Kohteet sijaitsevat maastossa hieman epätyypillisesti ajatellen esihistoriallisia kuoppajäännöksiä. Kuoppajäännösten lisäksi alueella sijaitsee

perimätiedon mukaan kirkkosaaren vanha kirkko (todennäköisesti 1500-luvulta peräisin), mutta kirkon jäänteitä ei ole löydetty.

Kortteleiden 799 ja 801 väliselle viheralueelle jäävä kuoppajäännös (tunnistenumera 12) sijoittuu suunnitelmassa hieman ahtaasti olevan polun ja uuden pientalotontin väliin, joten sen tutkiminen ja suojaaminen voisi olla tarpeen.

Museovirasto

Satu Mikkonen-Hirvonen kertoi, että tarkkuusinventoinnin tiimoilta on ennen neuvottelua pidetty palaveri (Sarkkinen--Mikkonen-Hirvonen). Tarkkuusinventointi on asianmukainen ja nyt neuvottelun kohteena olevia muinaisjäännöksiä lukuun ottamatta kuoppakohteet sijoittuvat kohtuullisen vapaasti viheralueelle.

Neuvottelun tarkoituksena on keskustella, miten voidaan mahdollistaa muuttuva maankäyttö muinaisjäännökseksi merkityllä alueella. Kuoppajäännökset ovat vaikeasti tulkittava muinaisjäännöstyyppi ja näihin kajoaminen edellyttää tarkempaa selvitystä/riittävää tutkimusta sekä kohteiden dokumentointia. Myös Sarkkisen esiin nostama kuoppajäännös nro 12. olisi hyvä mahdollisuuksien mukaan huomioida tulevissa selvityksissä.

Viranomaiskommenttien jälkeisessä keskustelussa todettiin seuraavaa:

- Muinaisjäännökset tunnistenumera 6, 9, 10 ja 14 voidaan poistaa, kun kohde on riittävästi tutkittu ja dokumentoitu.
 - o Selvitetään mahdolliset merkit asutuksesta kuoppien ympäriltä keskitetyllä koe-kuopituksella.
 - o Sovittiin, että Pohjois-Pohjanmaan museo/Mika Sarkkinen toimittaa kuntaan erillisen lausunnon, jossa otetaan kantaa tarvittavan tutkimuksen sisältöön ja jota on mahdollista käyttää tulevan tarjouspyynnön liitteenä
 - o Lisäksi prosessin osalta todettiin, että työn aluksi valittu konsultti tekee tutkimussuunnitelman, jolla haetaan tutkimuslupa Museovirastolta. Tutkimusluvassa määritellään tutkimuksen ehdot ja ohjeistetaan mahdollisten poikkeusten tapauksessa. Yleensä, mikäli poikkeuksia havaitaan, ollaan yhteydessä vastuumuseoon minkä jälkeen Museovirasto ja vastaava arkeologi pohtivat yhdessä jatkotoimenpiteet.
- Kaavaprosessia voidaan vielä eteenpäin, mutta kaavan toteuttaminen/rakentaminen voidaan aloittaa, vasta kun riittävät tutkimukset on tehty.
 - o Nyt neuvottelun kohteena olleita kuoppajäännöksiä (6, 9, 10 ja 14) ei merkitä kaavakartalle

Kiinteiden muinaisjäännösten merkitseminen kaavakartalle:

Todettiin, että alustavassa kaavaluonnoksessa esitetty kiinteistä muinaismuistoja koskeva kaavamääräys on riittävä. Määräyksen loppu tulee kuitenkin tarkentaa muotoon: "Aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää alueellisen vastuumuseon lausunto." Lisäksi muinaismuistojen suoja-alueista todettiin, että nyt kaavakartalla esitetty 12 m halkaisijaltaan oleva ympyrä on riittävä. Lähekkäiset kuopat, erityisesti tarkkuusinventoinnissa tunnistenumera 1-3 osoitetut kuopat, on kuitenkin syytä yhdistää samaan rajaukseen.

4 Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet

Yhteenvetona todettiin, että:

- Kaavaselostuksessa todetaan, että muinaismuistolain § 13 mukainen neuvottelu on käyty.

- Muinaisjäännökset tunnistenumeroilla 6, 9, 10 ja 14 voidaan poistaa, kun kohde on riittävästi tutkittu ja dokumentoitu. Myös kuopan nro 12 luonne olisi hyvä tarkistaa.
- Kunta vastaa tutkimuksista ja niiden kustannuksista.
- Kaavaprosessia voidaan vielä eteenpäin ja ehdotus voidaan asettaa nähtäville, mutta kaavaehdotusluonnoksen mukainen maankäyttö on mahdollista, vasta kun riittävät tutkimukset ja dokumentointi on tehty.
- Tutkimuksen sisältö tarkennetaan erillisessä lausunnossa.
- Kun tutkimukset on tehty ja alustava kenttätöraportti on lähetetty museoviranomaisille, niin Museovirasto valmistelee lausunnon tutkimusten riittävydestä.

5 Muut asiat

Ei muita asioita.

6 Neuvottelun päättäminen

Puheenjohtaja päätti neuvottelun klo. 10.17. Muistio lähetetään kommentointikierrokselle ennen lopullista jakelua.

Tämä neuvottelumuistio liitetään kaavaselistukseen.

Muistion vakuudeksi, 1.2.2023.



Heini Kaskela











KIRKKOSAAREN ASEMAKAAVAN MUUTOS JA LAAJENNUS RAKENTAMISTAPA-OHJE

23.2.2023

Hyväksytty kunnanvaltuustossa __.__.20__ § ____



Tontin rakentamisessa tulee noudattaa laadittua rakennustapaohjetta. Tontin haltijan tulee toimittaa tämä ohje pääsuunnittelijalle. Rakennustapaohjeet täydentävät asemakaavan määräyksiä ja merkintöjä. Ohje on tontinluovutuksessa rakentajaa ja tontin haltijaa sitova. Rakennustapaohjeiden tarkoituksena on ohjata alueen rakentamista siten, että alueesta muodostuu sopusuhtainen ja viihtyisä asuinalue.

Aluetta koskeviin rakentamistavan vaatimukseen on syytä tutustua jo ennen tontin hankintaa. Rakennussuunnitelman ollessa luonnosvaiheessa on hyvä ottaa yhteyttä rakennusvalvontaan ja keskustella suunnitelman sopivuudesta ympäristöön, asemakaavamääräyksistä ja muista huomioon otettavista seikoista.

1. YLEISTÄ

Kirkkosaari kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen Oulujokilaakson maisema-alueeseen. Tämä rakentamistapaohje koskee Muhoksen Kirkkosaaren asemakaavan kortteleita 793–803, jotka sijoittuvat Kirkkosaaren pohjoiskärkeen.



Rakentamistapaohjeen kohteena olevat korttelialueet. Ote kaavakartasta (ei mittakaavasta).

Uusi asuinalue rakentuu Oulujokivarteen maisemallisesti kauniille paikalle ja täydentää Muhoksen taajaman aluerakennetta. Alueen moderni, tiivis puurakentaminen sekä uusiutuvien energiamuotojen käyttäminen alueella luovat ekologisen ja kestävä kokonaisuuden. Uusi rakentaminen ohjataan värein sekä viherrakentamisella sulautumaan rantatörmän puuston suojaan, jotta joelta katsottuna maisema säilyy mahdollisimman muuttumattomana. Lisäksi tontin maanpinnan käsittelyä, puuston säilyttämistä ja pihajärjestelyitä ohjataan niin, että rakentaminen liittyy luontevaksi osaksi ympäröivää luontoa ja jokimaisemaa.



Uusi asuinalue sulautuu maisemaan.

Korttelit 793 ja 803 muodostavat porttiaiheen saavuttaessa uudelle asuinalueelle. Em. korttelien asuinrakennukset tulee rakentaa massiivipuorakenteisina (hirsi-, clt- tai vastaavana) ja massiivipuuaiheen tulee näkyä myös rakennusten julkisivuissa.

2. TONTIN JÄRJESTELYT

Rakennusten sijoittelu

Rakennukset sijoitetaan tontille niin, että ne rajaavat tuulilta suojatun oleskelupihan suotuisaan ilmansuuntaan. Rakennusten sijoittelulla pyritään luomaan viihtyisiä pihapiirejä. Suurien lasipintojen sijoittamista eteläpuoleiselle julkisivulle tulee välttää ylikuumenemisen takia. Suuria ikkunapintoja voi suojata auringolta pitkillä räystäillä, katoksilla tai kasvillisuudella. Tontin käyttöä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon naapuritontin rakennusten sijoittelu esimerkiksi oleskelutilojen ikkunoiden suuntaamisessa. Autotallia lukuun ottamatta, rakennukset tulee rakentaa vähintään 4 metrin päähän tontin rajasta.

Rakentamisalueen sitovat rajat on osoitettu kaavakartalla pistekatkoviivalla. Rakentamisalueen ulkopuolelle ei saa rakentaa rakennuksia tai rakennelmia. Rakennusten ohjeelliset sijainnit on osoitettu katkoviivalla, ja niistä voi perustellusti poiketa. Pientalotonteilla (AO ja AO-1) päärakennus tulee kuitenkin sijoittaa niin, että rakennuksen pääty on vasten katulinjaa ts. rakennuksen harjasuunta on tontin pitkän sivun suuntainen.



Tuulisuuden vaikutus (Sitowise, 2021).

Pihan korot

Tontin reunoilla pihan korot tulee sovittaa katualueen, naapuritonttien ja puuston korkoihin, kuitenkin niin että hulevedet saadaan ohjattua pois rakennuksista. Tontin reunalle ei saa muodostua porrasta tai pengertä, vaan maanpinnan tulee jatkuva tonttien välillä samassa tasossa ja liittyä luontevasti naapuritontteihin ja metsäalueisiin. Tontilla maanpinnan tulee laskea selkeästi rakennuksesta pois. Vähimmäiskallistus rakennuksen ympärillä on kolmen metrin etäisyyteen saakka 1:20 (maanpinta laskee 15 cm kolmen metrin matkalla).

Hulevedet

Hulevesillä tarkoitetaan maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettavaa sade- tai sulamisvettä. Hulevesiä syntyy, kun vesi ei pääse imeytymään

maahan. Pientalon hulevesien hallinnan periaatteet suunnitellaan jo asemapiirrosvaiheessa rakennusta suunnitellessa, ja niitä täydennetään jatkosuunnittelun aikana.

Piha on suunniteltava ja toteutettava siten, että hulevesien valuminen estetään tontin rajojen yli naapurin puolelle ja huomioidaan rakennusten kuivana pito. Hulevesiä ei saa myöskään johdattaa kuntaan maalle, kuten jalkakäytävälle, katujoaan tai puistoon. Lisäksi tulee miettiä tontin pinnan kallistukset ja hulevesirakenteen sijoitus, jotta vedet voidaan purkaa kunnan hulevesijärjestelmään tai tarkoituksenmukaiseen ojastoon mielellään pumpaamatta. Hulevesien käsittelyä helpottaa läpäisemättömien pintojen, kuten asfaltin, minimointi.

Hulevesiä on suositeltavaa imeyttää ja viivyttää tontilla esimerkiksi imeytyspainanteiden avulla tai kerätä käytettäväksi kasteluvetenä. Tontin takaosassa sijaitseva metsäinen säilytettävä osa on oiva paikka tontilla syntyvien hulevesien hyödyntämiseen.



Alueen metsäinen luonne säilyy.

Puuston säilyttäminen alueella

Alueella halutaan säilyttää sen luonnon ominaispiirteet sekä metsäinen luonne. Tontinkäyttö tulee suunnitella niin, että olevaa puustoa säilytetään jokaisella tontilla. Puustoa voidaan myös täydentää tonteilla istuttamalla alueella jo olevia puulajeja. Asemakaavamääräyksen mukaisesti jokaisella tontilla tulee säilyttää tai istuttaa puita niin, että niiden määrä on vähintään yksi tontin pinta-alan 100 m² kohti.

Mahdollisuuksien mukaan säilytettävien puiden ympärille jätetään rakentamisen ajaksi suoja-puita. Ts. tontin säästettäväksi ajateltujen puiden ympärille jätetään nuorempia, pienempiä puita, jotka valmistavat suurempia puita kasvuolosuhteiden muutoksiin, nämä puut poistetaan pihan viimeistelyn yhteydessä. Säästettäviin puihin tulee rakentamisen aikana jättää riittävä suojaetäisyys myös kaivuutöitä tehdessä, jotta puiden juuret säilyisivät. Lisäksi puiden rungot tulee suojata laudoituksella. Metsän aluskasvillisuuden (kuntan) säilyttäminen on suositeltavaa puistoon liittyvillä tontin osalla. Rakentamisen aikana säästettävä alue kannattaa aidata, sillä metsänpohja kestää huonosti kulutusta.



Näkymä alueelle saavuttaessa (APR kortteleiden välistä).

Asemakaavassa on tonteille osoitettu kadun varteen säästettäväksi/istutettavaksi vähintään yksi suurikokoiseksi kasvava puu (suurikokoiseksi kasvavia puulajeja listattu tämän ohjeen kohdassa 4. *kasvillisuus*). Puut rajaavat katutilaa, mutta tuovat myös luontoelementin osaksi katunäkymää. Suurikokoinen puu on hyvä sijoittaa vähintään 6 m etäisyydelle rakennuksesta, mikä tulee huomioida hyvissä ajoin tontin toiminnallisuutta suunniteltaessa.

3. RAKENNUSTEN SUUNNITTELU

Rakennusoikeus

Erillispientalojen tonteilla (käyttötarkoitusmerkintä AO) rakennusoikeus määräytyy kokonaislukuna. II-kerroksisilla tonteilla on enemmän rakennusoikeutta kuin 1 ½ -kerroksisilla. Kerros-
lukumääräykset eivät koske talousrakennuksia, jotka tulee rakentaa aina yksikerroksisiksi. APR tonteilla (asuinpientalojen, rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue) rakennusoikeus määräytyy korttelin tehokkuusluvun perusteella. Tontin rakennusoikeus on tontin pinta-ala kerrottuna tehokkuusluvulla, esimerkiksi:

$$1500 \text{ m}^2 \times 0,40 = 600 \text{ k-m}^2.$$

Rakennustapa

Rakennusten tulee olla ulkomuodoltaan kompakti ja selkeälinjainen. Myös rakennuksen julkisivuaukotuksen tulee olla selkeää ja pelkistettyä. Autokatokset, -tallit ja muut talousrakennukset eivät saa olla kooltaan tai korkeudeltaan päärakennusta suurempia ja niiden tulee olla selkeästi alisteisia asuinrakennukselle. Autosuojat ja talousrakennukset noudattavat samaa rakennustapaa kuin päärakennukset.

Julkisivun ja vesikaton varusteet ja tekniset laitteet tulee sovittaa osaksi rakennuksen ulkoarkkitehtuuria. Aurinkopaneelit ja -kerääjät, ilmanvaihdon ulkoyksiköt sekä muut julkisivun ulkopintaan sijoittuvat laitteet tulee mahdollisuuksien mukaan verhoilla tai koteloida yhteneväisesti päärakennuksen mukaan tai sijoittaa pois katujulkisivusta.



Alueella tulee käyttää symmetristä harjakattoa tai pulpettikattoa.

Julkisivut

Julkisivumateriaalin tulee olla puuta, joko lautaverhous tai massiivipuuta. Pitkänurkkaisia tai pyöröhirsisiä julkisivuja ei kuitenkaan sallita. Väriltään julkisivujen tulee olla murrettuja, metsään sulautuvia sävyjä. Verhouksen päälle kiinnitettäviä / julkisivuväristä poikkeavia nurkka-, peite- tai ikkunanpielilautoja ei sallita. Päämateriaalia käytetään selkeänä yhtenäisenä pintana sokkelista räystääseen saakka (ei kenttälaudoituksia). Sisäänkäyntien ja terassien sisäänvedot voidaan korostaa eri värisenä kuin pääjulkisivumateriaali.



Rakennuksien värimaailma poimitaan rakennuspaikkaa ympäröivästä puustosta.

Käytettävät julkisivuvärit

Puujulkisivut käsitellään murretuilla sävyillä, joko kuultokäsittelyllä tai peittomaalauksella. Harmaantuvan puun värin voi saavuttaa rautaoksidilla. Valkoista väriä ei sallita rakennuksen ulkopinnoilla eikä yksityiskohdissa. julkisivupellityksiä, -levytyksiä tai tehostevärejä ei sallita



Julkisivuvärimallit.

Vesikatot

Kattomuodon tai -kaltevuuden tulee olla yhteneväinen kaikkien tontin rakennusten kesken. Alueella tulee käyttää symmetristä harjakattoa tai pulpettikattoa. Pientalotonteilla rakennuksen harjasuunta on tontin pitkän sivun suuntainen. Tiilikuviodun pellin käyttöä vesikattomateriaalina tulee välttää. Räystäsrakenteen tulee olla kapea ja alta avoin.

Vesikatteen tulee olla väriltään tumma (musta, tummanharmaa tai tumman ruskea). Räystäät toteutetaan avoräystäinä. Korkeita räystäslautoja ei sallita.



Vesikaton värimallit.

4. TONTIN RAJAAMINEN JA KASVILLISUUS

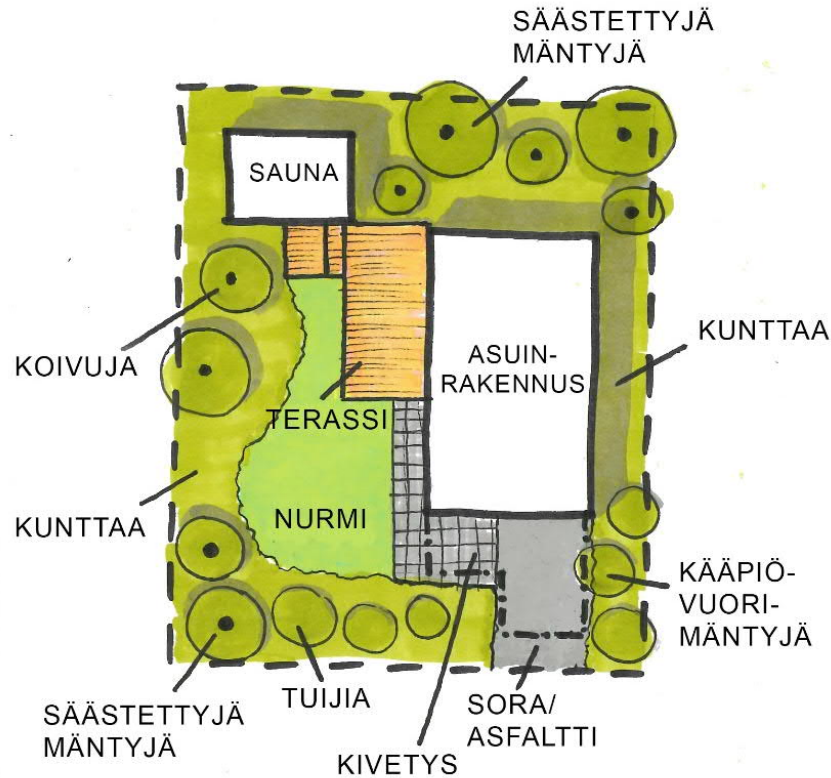
Tontin rajaaminen

Viheralueeseen rajautuvia tontin sivuja ei saa aidata. Aitaamista ei suositella muillakaan tontin osilla, vaan tontti tulee rajata omaksi kokonaisuudekseen ensisijaisesti rakennusten sijoittelulla ja metsämäisillä tontin osilla.

Tontin voi aidata puurakenteisella aidalla tai kasvillisuudella (esim. pensasaita), kun se rajautuu katuun tai suoraan naapuritonttiin. Aidan tulee olla maksimissaan 1,2 metriä korkea ja puuaidan laudoitus tai rimoitus saa peittää maksimissaan 50 %. Aidan sävy tulee olla yhteneväinen tontin rakennusten kanssa.

Naapureiden tulee sopia rajalle istutettavasta tai rakennevasta aidasta ja sen huoltamisesta keskenään.

Pihan rakentamista ja maatoita vaativat oleskelutoiminnot tulee sijoittaa rakennusalueen rajan sisälle. Oleskelupihan ja metsän/puiston raja tulee muodostaa luonnonmukaisesti. Nurmi-alueen rajojen tulee olla orgaanisia, ei suoralinjaisia tai neliömäisiä. Perennat ja metsänpohja (kunta) nurmialueen reunoilla pehmentävät rakennetun ja luonnonmukaisen kasvillisuuden rajaa.



Esimerkki pihan rajaamisesta ja oleskelutoimintojen sijoittelusta tontilla.

Pihan materiaalit

Tonttiliittymä saa olla enintään 6 metriä leveä, ja liittymästä tulee varmistaa riittävä näkyvyys kadulle. Tonttiliittymän ja autosuojan välinen ajokaista voidaan asfaloita. Muutoin piha-alueen päällystetyt reitit ja oleskelualueet on suositeltavaa toteuttaa hiekkapintaisena, laatoitettuna tai kivettyinä. Liian laajoja vettä läpäisemättömiä pintoja tulee välttää, ja osa laatoituksesta tms. voidaan toteuttaa nurmikivellä tai kiveyksellä, jossa on leveät ja vettä läpäisevät saumat.

Kasvillisuus

Pihan istutuksissa tulee käyttää pääasiassa kotimaisia perinne- ja hyötykasveja ja puulajeja, jotka menestyvät alueella ja sopivat alueen luonteeseen. Seuraavassa on lueteltu esimerkkejä puista, pensaista ja perennoista, jotka sopivat metsäisen pihan kasvillisuuteen.

Pensaat ja perennat:	Puut:
alppiruusu, <i>Rhododendron</i> tuijat, <i>Thuja</i> seljat, <i>Sambucus</i> kuusamat, <i>Lonicera</i> katajat, <i>Juniperus</i> kääpiövuorimänty, <i>Pinus mugo</i> 'Pumilo' pensasmustikka, <i>Vaccinium corymbosum</i> herukat, <i>Ribes</i> myös taikinamarja, <i>Ribes alpinum</i> vadelma, <i>Rubus idaeus</i> kurjenpolvet, <i>Geranium</i> saniaiset, <i>Pteridophytina</i> hortensiat, <i>Hydrangea</i>	männyt, <i>Pinus</i> myös vuorimänty, <i>Pinus mugo</i> kuuset, <i>Picea</i> pihdat, <i>Abies</i> koivut, <i>Betula</i> lepät, <i>Alnus</i> <i>Isokokoiseksi kasvavia puita ovat esim. metsämänty, metsäkuusi, siperianpihta, rauduskoivu ja tervaleppä</i> <i>Alueella ei suositella käytettäväksi alueelle päätyypillisiä puita kuten esim. lehtikuusta tai pajukasveja kuten terjoensalavaa</i>

5. LISÄTIETOJA

Lukkaroinen Arkkitehdit Oy:

Heini Kaskela, arkkitehti SAFA, hortonomi (AMK)
heini.kaskela@lukkaroinen.fi
puhelin 040 724 8971

Hanna Jokela, arkkitehti
hanna.jokela@lukkaroinen.fi
puhelin 050 344 1268

Päivämäärä
26.08.2021

MUHOKSEN KUNTA

MUHOKSEN KIRKKOSAAREN ASEMAKAAVA- MUUTOKSEN LUONTOSELVITYS



Päivämäärä **26.08.2021**
Laatija **Antje Neumann, Ramboll Finland Oy**
Tarkastaja **Ville Yli-Teevahainen**
Hyväksyjä **Timo Leikas, Muhoksen kunta**
Kansikuva **Kirkkosaaren selvitysalue (kaakkoisranta) 13.5.2021
dronella otetussa ilmakuvassa
(kuva: A. Neumann/Ramboll Oy)**

Viite 1510062327

SISÄLTÖ

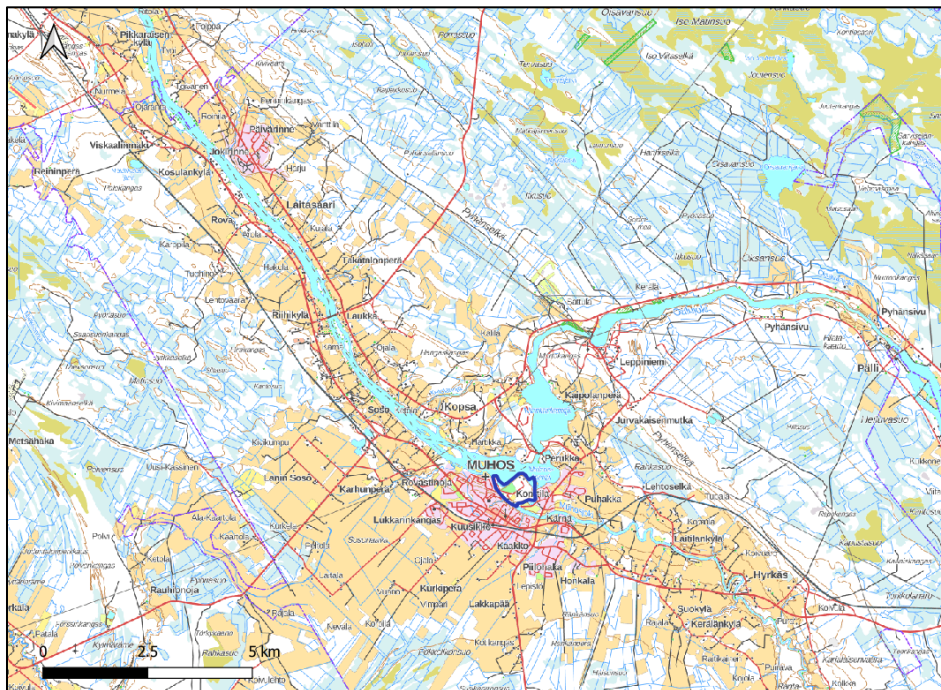
1.	JOHDANTO	3
2.	MENETELMÄT	4
2.1	Kasvillisuusselvitys	4
2.2	Direktiivilajiselvitys	4
3.	TULOKSET	6
3.1	Alueen yleiskuvaus	6
3.2	Kasvillisuusselvitys	7
3.2.1	Metsät	7
3.2.2	Rannat	9
3.2.3	Nurmikot ja niiden reuna-alueet	11
3.2.4	Huomioon otettavat kasvilajit ja luontotyypit	12
3.2.5	Vieraslajit	13
3.3	Direktiivilajiselvitys	13
4.	SUOSITUKSET MAANKÄYTTÖÖN	14
5.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	15
6.	LÄHDE- JA KIRJALLISUUSLUETTELO	16

1. JOHDANTO

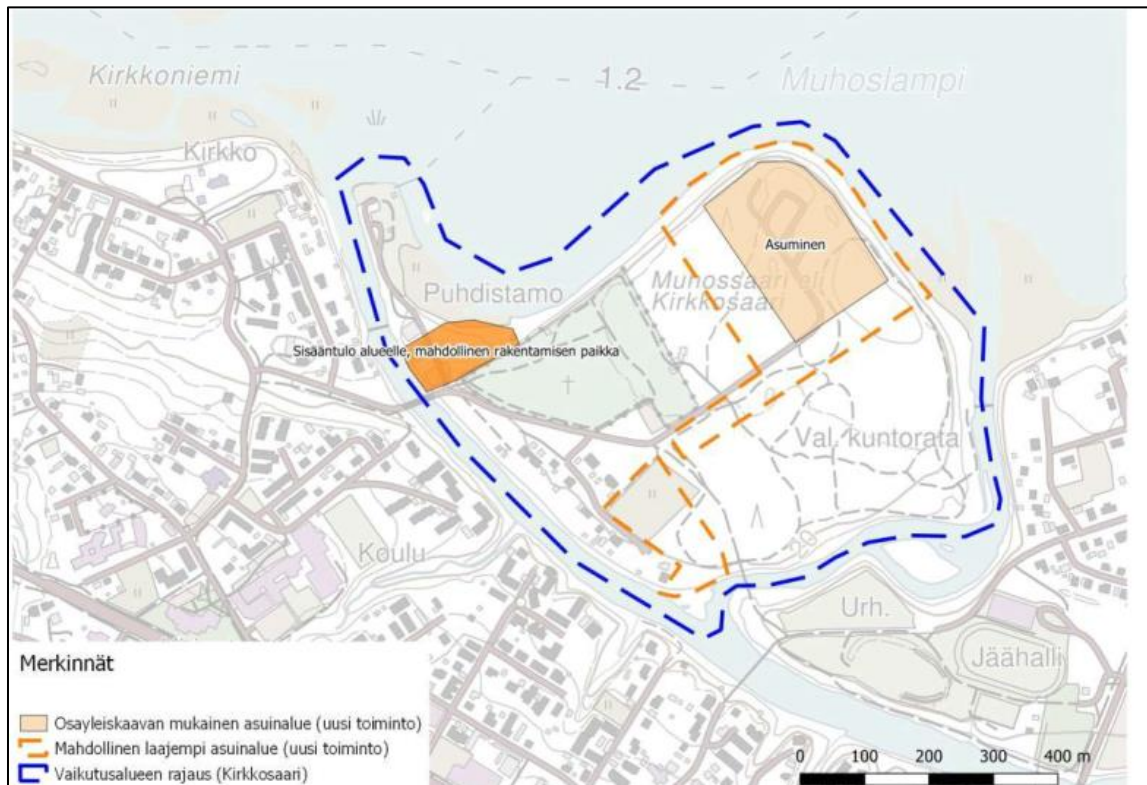
Kirkkosaaren selvitysalue sijaitsee Muhoksen kuntakeskuksen pohjoispuolella Muhosjoen ja Oulujoen yhdyskohdalla (Kartta 1).

Muhoksen kunta suunnittelee uuden asuinalueen kehittämistä Kirkkosaarelle. Saaren koko on noin 40 ha, josta noin 10 ha on rakennettua aluetta (Kartta 2). Voimassa olevassa vuonna 2018 hyväksytyssä osayleiskaavassa saarelle on osoitettu noin 4,4 ha kokoinen asuinaluevaraus. Voimassa olevassa 1998 hyväksytyssä asemakaavassa osa saaren rannoista on osoitettu arvokkaan luontotyypin alueiksi (todennäköisesti tässä raportissa kuvatut tulvaniityt). Rannat on osayleiskaavassa osoitettu yleiseen virkistyskäyttöön, mutta nyt vireillä olevassa asemakaavan muutoksessa on tarkoitus tutkia myös mahdollisuudet osoittaa rakentamista rantaan saakka.

Osayleiskaava-alueelle laadittiin luontoselvitys vuonna 2016 (Natans Oy), johon sisältyi kasvillisuus- ja linnustoselvitys. Tämän asemakaavamutoksen luontoselvityksen tarkoituksena oli päivittää ja tarkentaa osayleiskaavan luontoselvitystä asemakaavan muutosta varten. Luontoselvitys sisältää kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen sekä EU-direktiivilajiselvityksen.



Kartta 1. Selvitysalueen rajaus sinisellä maastokarttapohjalla (karttapohja: MML 2021).



Kartta 2. Muhoksen Kirkkosaaren ja suunniteltujen uusien toimintoalueiden sijainnit (kartta: Muhoksen kunta).

2. MENETELMÄT

Luontoselvityksen esityönä käytiin läpi alueella aikaisemmin tehtyjen luontoselvitysten luontotiedot (Ympäristöinstituutti 1992, OAMK 1998, Natans Oy 2016). Lisäksi haettiin Lajitietokeskukselta ajankohtaiset uhanalaisten lajien esiintymistiedot selvitysalueelta (Lajitietokeskus 2021). Lähtötiedon eli paikkatiedon, maastokartta- ja ilmakuvatulkinnan perusteella arvioitiin alustavasti Kirkkosaaren suojelluista syistä huomioon otettavat luontokohteet.

2.1 Kasvillisuus selvitys

Kasvillisuus selvityksen maastotyöt tehtiin 2.7.2021. Maastossa käveltiin systemaattisesti selvitysalueen läpi, kirjatun ylös lajisto- ja luontotyyppitietoja.

Maastotöissä kiinnitettiin erityistä huomiota metsälailalla (10 §), vesilailalla (11 §) sekä luonnonsuojelulailalla (29 §) suojeltujen luontotyyppien, uhanalaisten luontotyyppien ja suojelluista syistä erityishuomiota vaativien lajien mahdollisten esiintymispaikkojen havainnoimiseen. Erityishuomiota vaativat lajit ovat luonnonsuojelulain suojelussäännöksissä tarkoitettuja kasvi- ja eläinlajeja, silmälläpidettäviä tai uhanalaisia lajeja, rauhoitettuja lajeja ja luontodirektiivin liitteen IV (b) kasvilajeja.

2.2 Direktiivilajiselvitys

Luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit edellyttävät tiukkaa suojelua, ts. niiden tahallinen tappaminen, pyydystäminen, kerääminen, häiritseminen erityisesti pesinnän aikana sekä kaupallinen käyttö on luonnonsuojelulailalla kielletty. Lisäksi eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulailalla kiellettyä.

Direktiivilajien esiintymisselvitys tehtiin asiantuntija-arvioina lajien elinympäristö- ja levinneisyystietojen perusteella. Tietoja hankealueen elinympäristöistä kerättiin luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen maastotöiden aikana.

Viitasammakoiden osalta tehtiin alueelle maastoselvitys 13./14.5. klo 22-02 välissä (sää poutainen, tyyni, lämpötila 14 – 12,5°C). Viitasammakkoselvityksen maastotyöt tehtiin kutuaikana, jotta sammakkoeläinten esiintymisestä selvitysalueella voitaisiin saada käsitys koiraiden ääntelyn perusteella.

Maastotyöt kohdistettiin niille ranta-alueille, jotka on arvioitu esiselvityksen perusteella mahdollisiksi viitasammakon elinympäristöiksi eli tulvaniittyihin ja jokiuomien poukamiin. Selvitys tehtiin kävellen hitaasti vesistöjen rantoja pitkin samalla kuunnellen mahdollista sammakkoeläinten ääntelyä. Lisäksi mahdollisten kutuvesistöjen ääressä seisottiin tai istuttiin hiljaa 15–30 minuuttia kuunnellen ääntelyä.

3. TULOKSET

3.1 Alueen yleiskuvaus

Selvitysalue on Muhoksen kuntakeskuksen luoteispuolella sijaitseva saari. Saaren etelä-, länsi ja itäpuolella virtaavat Muhosjoen haarat, saaren pohjoispuolella Oulujoen ”Muhoslampi” niminen vesivoimalaitoksen alapuolinen levennys. Kirkkosaaren pohjois-, itä- ja kaakkoisrannalla on metsittynyt rantatörmä, jossa esiintyy pääosin tuoreen sekä lehtomaisen kankaan kuusi- ja sekapuista metsää. Jokitörmien metsittyminen johtunee Oulujoen säännöstelystä ja tulvadyنامiikan puuttumisesta (Natans Oy 2016).

Saaren länsiosassa on hautausmaa sekä sen eteläpuolella asuinalue. Selvitysalueen luoteishaarassa sijoittuu jäteveden siirtopumppaamo, laituri ja uimaranta. Alueella on nurmikkoalueita nurmilajistoineen.

Luoteishaaran itäpuolisessa lahdelmassa, Kirkkosaaren koillisrannalla sekä saaren kaakkoisrannan poukamissa esiintyy tulvaniittyjä, jotka ovat kasvillisuudeltaan pääosin saraluhtaa.

Kirkkosaaren itäosaa hallitsee havumetsä, joka on tyypiltään kuivahkoa kangasta sekä tuoretta kangasta. Kirkkosaarentien eteläpuolinen metsäosa on virkistyskäytössä ja siinä on monenlaisia polkuja, kuntorata ja frisbeegolfrata. Saaren pohjoiskärjen alueella palaneen METLA:n aseman sijalla on erilaisia tyhjillään olevia kenttiä.



Kartta 3. Kirkkosaaren selvitysalueen rajaus sekä valokuvien ottamispaikat (karttapohja:MML 2021)

3.2 Kasvillisuus selvitys

3.2.1 Metsät

Entisten METLA:n rakennusten ja hautausmaan välissä esiintyy kuivahkoa (EVT) kangasmetsää (Kuva 1). Metsä on mäntyvaltainen, seassa kasvaa kuusta. Kenttäkerroksen valtalaji on puolukka. Lisäksi esiintyy variksenmarjaa, mustikkaa sekä paikoin metsätähtiä. Vallitseva sammallaji on seinäsammal. Kosteilla paikoilla kasvaa suopursua ja katajaa.



Kuva 1. Kirkkosaaren koillisosassa esiintyy kuivahkon kankaan männikkö.

Selvitysalueen tuoreet kankaat (VMT) ovat kuusivaltaisia (Kuva 2 ja Kuva 3). Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mustikka, puolukka, vanamo, metsäkorte ja oravanmarja. Yleisimmät sammalajit ovat kerrossammal ja seinäsammal. Kuntoilupolkujen laidalla havaittiin tuoreessa kangasmetsässä lisäksi mesimarjaa, hiirenporrasta, tesmaa ja lehtotähtimöä.



Kuva 2. Saaren kaakkoisosan metsä on pääosin tuoreen kankaan kuusikkoa.



Kuva 3. Rantatörmä on metsittynt. Yleinen metsätyyppi törmällä on tuore kangas.



Kuva 4. Kirkkosaaren kaakkoisrannalla tuore kangas on ruohoinen ja siinä esiintyy runsaasti metsäkortetta. Kuusten lisäksi siellä kasvaa haapaa, hieskoivua ja pihlajaa.

Saaren lounaisosassa esiintyy tiheäkasvuista lehtoa (Kuva 5). Lajistossa havaittiin hieskoivua, haapaa, tuomia, pihlajaa, karhunputkia, koiranputkia, metsäkurjenpolvea, puna-ailakkia, metsätähtiä, lehtovirmajuurta, metsäkortetta, punaviinimarjaa, nokkosta, metsäalvejuurta, oravanmarjaa, suoohdaketta ja aukkoisemmalla paikalla päivänkakkaraa



Kuva 5. Saaren lounaisosassa kasvaa nuorehko lehto.

3.2.2 Rannat

Kirkkosaaren luoteis- ja koillisrannan edustalla on tulvaniittyjä, jotka ovat kasvillisuustyyppiltään pääosin saraluhtaa. Niiden valtalajit ovat vesisara ja ruokohelpi (Kuva 6). Ranta-alueella esiintyvät lisäksi muita luhtalajeja kuten ranta-alpi, terttualpi, korpikaisla, rentukka, mesiangervo, jousihivihilä, kurjenjalka, luhtarölli, lehtovirmajuuri, rönsyleinikki, keltakurjenmiekkä, suo-orvokki, rantakukka, rantalemmikki ja luhtavuohennokka. Saaren luoteishaaran rannan alueella esiintyy lisäksi kiiltopajua hiirenvirnaa, aivotirnaa, rönsyleinikkiä ja suo-orvokkia (Kuva 7).



Kuva 6. Kirkkosaaren koillispuolinen saraluhta oli kasvillisuusselvityksen aikana tulvaveden alhainen.



Kuva 7. Jäteveden pumpppaamon itäpuolisessa lahdelmassa on saraluhtaa. Ranta-alueella esiintyy luhtakasvillisuutta, niittykasvillisuutta sekä kiiltopajua.

Muhosjoen ranta-alueella esiintyy paikoin korteluhtaa, jonka valtalaji on järvikorte (Kuva 8). Poukamissa esiintyy korteluhdan lisäksi saraluhtaa (Kuva 12).



Kuva 8. Muhosjoen ranta-alueella esiintyy paikoin korteluhtaa.

3.2.3 Nurmikot ja niiden reuna-alueet

Vedenpuhdistamon ja uimarannan alueella on nurmikkoalue (Kuva 9). Nurmikossa ja sen reuna-alueella esiintyy mm. valkoapilaa, piharatamoaa, syysmaitiaista, voikukkaa, raiheinää, timoteita, pujoa, maitohorsmaa, pietaryrttiä, niittysuolaheinää, siankärsämöä, maahumalaa, peltokortetta, lampaannataa, pihasauniota, koiranputkia, punanataa ja kissankelloa. Yhdellä kohdalla havaittiin lisäksi keltaängelmää ja lehtosinilatvaa (Kuva 10).



Kuva 9. Jäteveden pumpaamon ja pienvenesataman välisellä alueella on nurmikkoalueita.



Kuva 10. Nurmikkoalueen laidalla havaittiin yhdellä kohdalla lehtosinilatvaa.

3.2.4 Huomioon otettavat kasvilajit ja luontotyypit

Alla olevassa ilmakuvassa on esitetty tiedossa olevien huomioon otettavien kasvilajien esiintymispaikat (Lajitietokeskus 2021).



Kuva 11. Tiedossa olevien silmälläpidettävien kasvi- ja käypälajien esiintymispaikat sekä saukon havaintopaikka 2008 (Lajitietokeskus 2021, ilmakeku MML 2021).

Selvitysalueen lounaisrannasta on vuodelta 2014 tiedossa olevia vesihilpin (*Catabrosa aquatica*) esiintymispaikkoja. Vesihilpi on valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT). Vesihilpeä ei havaittu maastokäynnillä 3.7.2021. Lajin tiedossa olevalla havaintopaikoilla oli korkeakasvuinen saraikko (Kuva 12). Mahdollisesti saraat ja kastikat ovat vallanneet vesihilven kasvupaikkaa tai lajia ei löydetty korkeakasvuisten lajien seasta.



Kuva 12. Maastokäynnillä 3.7.2021 ei havaittu vesihilpeä. Vuodelta 2014 tiedossa olevalla kasvupaikalla esiintyy korkeakasvuista saraiketta ja kastikkakasvustoa.

Selvitysalueen koillisosassa on vuodelta 2002-2003 tiedossa oleva rusokantakäävän (NT, *Formitopsis rosea*) havaintopaikka, joka sijoittuu entisen METLA:n aseman alueelle, nykyiselle aukiolle (Kuva 11). Mahdollisesti esiintymispaikka on hävinnyt puuston raivauksen myöten.

Metsätyypeistä suurin osa luokitellaan Kontulan ym. (2018) mukaan uhanalaisiksi luontotyypeiksi kuten kuivahkot kankaat (erittäin uhanalainen, EN), tuoreet kankaat (vaarantunut, VU) ja lehdot (VU). Selvitysalueen metsät ovat kuitenkin metsätaloudellisesti hoidettuja ja niissä on hyvin vähän lahoppuuta ja kerroksellisuutta. Metsäluontotyyppien luontoarvot ja edustavuus ovat sen takia heikentyneitä. Rantaluontotyypeistä avoluhtien (korteluhta, saraluhta) uhanalaisuutta ei arvioitu vuonna 2018 (Kontula ym. 2018). Avoluhtat luokiteltiin edellisessä uhanalaisuusarvioinnissa (Raunio ym. 2008) elinvoimaiseksi (LC).

3.2.5 Vieraslajit

Selvitysalueen lounaisrannan alueella havaittiin asuinalueen kohdalla haitallisiin vieraslajeihin luokiteltava jättipalsamia (Kuva 13). Lisäksi kasvaa asuinalueen ympäristössä sekä METLA:n ympäristössä useita pihakarkureita.



Kuva 13. Jättipalsami kuuluu haitallisiin vieraslajeihin.

3.3 Direktiivilajiselvitys

Luontodirektiivin tiukkaa suojelua vaativien liitteen IV (a) lajeista hankealueella voivat levinneisyystietojen perusteella esiintyä isot petolajit kuten karhu, ilves ja susi. Näillä lajeilla on laajoja revierejä ja ne saattavat siten liikkua satunnaisesti myös hankealueella. Kyseiset petoeläimet ovat kuitenkin pääosin erämaan lajeja, jotka eivät viihdy asutuksen ja maatalouskäytössä olevien peltojen ympäröimissä talousmetsissä tai asutuksen läheisyydessä. Siitä syystä on epätodennäköistä, että hankealueella olisi petoeläinten ydinrevierejä, pesäpaikkoja, tai että sillä olisi muutoin ratkaiseva asema kyseessä olevien direktiivilajien menestymiselle.

Selvitysalueella ei havaittu sellaisia iäkkäitä lahoppuisia metsiä tai metsäpaloalueita, varttuneita kuusikoita, tarpeeksi iäkkäitä korpimetsiä tms., jotka voisivat toimia metsissä esiintyvien direktiivilajien kuten liito-oravan, luontodirektiivin perhosten tai kovakuoriaislajien elinympäristönä. Osa selvitysalueen tuoreen kankaan kuusikoista voisi soveltua liito-oravan ruokailupaikaksi, mutta nämä metsäkuviot ovat kuitenkin liian eristyneitä muista mahdollisesti liito-oravalle soveltuvista

elinympäristöistä. Lajitietokeskuksen portaalissa (2021) ei ole havaintotietoja liito-oravasta Muhoksen alueelta.

Levinneisyystietojen ja esiintymispaikkavaatimusten perusteella pohjanlepakko voisi esiintyä Muhoksen alueella, mutta lajista ei ole havaintotietoa Lajitietokeskuksen portaalissa (2021). Selvitysalueella ei havaittu lepakoille sopivia piilopaikkoja kuten vanhoja rakennuksia, maakellareita tai kolopuita, jotka voisivat toimia lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoina. Pohjanlepakko suosii yleensä pienipiirteisiä maastoja, joihin metsät eivät kuulu. Muhosjoen ranta-alueet voivat kuitenkin toimia satunnaisina pohjanlepakoiden kulku- ja saalistusreitteinä (mahdollisia luokan III lepakko-alueita).

Selvitysalueen pohjoisrannan tuntumassa on helmikuussa 2008 tehty havainto saukosta (Kuva 11)(Lajitietokeskus 2008). Saukon elinpiiri on laaja, usein kymmenien kilometrien pituinen vesistöreitintä osa. Elinpiiriin kuuluu kaiken kokoisia virtavesiä suurista jokivesistöistä pieniin ojiin, sekä lampia, järviä tai merenrantaa. Talvella sauikko on riippuvainen sulapaikoista, joissa se voi saalistaa. Sellaisia sulapaikkoja ovat useimmiten purojen ja jokien koskipaikat, jotka katsotaan osiksi sauikkojen ydinreviirejä. Vesivoimalan alapuolinen vesialue on todennäköisesti voimakkaan virtauksen takia ainakin osittain jäätön koko talven aikana ja siitä syystä Kirkkosaaren pohjois-koillispuolinen vesialue kuuluu sauikon saalistusalueeseen.

Viitasammakon lisääntymispaikat ovat erilaisia lampia, järviä ja ojia. Lajin soidin ja kutu tapahtuvat vesistön rantakasvillisuudessa. Viitasammakkoselvityksen maastotöissä 13./14.5.2021 ei havaittu viitasammakoita. Muhosjoen poukamissa havaittiin soidintavia ruskosammakoita.

Suurimmalla osalla luontodirektiivin korentolajeista on Muhosta eteläisempi levinneisyys. Selvitysalueen vesialueilla ei ole sellaisia elinympäristöjä, kelluslehtikasvillisuutta yms., mikä voisi soveltaa luontodirektiivin korentolajien kuten esim. lummelampikorenon elinympäristöksi.

4. SUOSITUKSET MAANKÄYTTÖÖN

Osayleiskaavan mukaiset rakentamisalueet sijoittuvat tavanomaiseen talousmetsään, entisen METLA:n aseman alueelle ja nurmialueelle. Alueilla ei havaittu ja ei arvioida esiintyvän rakentamisen suunnitellussa huomioon otettavaa lajistoa.

Kirkkosaaren pohjois- ja itäosien jyrkillä rantatörmillä kasvava puusto suositellaan jättämään mahdollisten rakentamistoimenpiteiden ulkopuolelle. Puusto ei ole tässä vaiheessa erityisen iäkäs ja alueella ei havaittu suojelullisesti arvokasta lajistoa. Ranta-alue puustoineen voi kuitenkin toimia ekologisenä käytävänä ja eläinlajien piilopaikkana. Mikäli ranta-alueen metsä jätetään hoitamatta, niin sen monimuotoisuus ja luontoarvot (iäkkäät puut, kerroksellisuus, lahopuu, lajiston monimuotoisuus) lisääntyisivät ajan myötä.

Myös saaren koillis- ja luoteisrannan edustalla esiintyvät tulvaniityt suositellaan jättämään mahdollisten rakentamistoimenpiteiden ulkopuolelle. Tulvaniityillä ei havaittu uhanalaisia kasvi- ja di-rektiivilajeja ja niiden luonnontilaisuus on jokseenkin määrin heikentynyt joen säännöstelyn vuoksi. Niissä voi kuitenkin olla lintujen levähdyspaikkoja ja ne ovat paikallisesti arvokkaita luonnon monimuotoisuuden säilymisen kannalta.

5. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Selvitysalue on Muhoksen kuntakeskuksen luoteispuolella sijaitseva saari. Rakentamattomat alueet ovat suurimmaksi osaksi varttunutta tuoreen sekä kuivahkon kankaan talousmetsää. Kirkkosaaren pohjois- ja itärannan jyrkät rantatörmät ovat metsittyneitä. Saaren luoteishaaran itäpuolisessa lahdelmassa, koillisrannan edustalla sekä saaren kaakkoisrannan poukamissa esiintyy tulvaniittyjä, jotka ovat kasvillisuudeltaan pääosin saraluhtaa, paikoin korteluhua.

Kirkkosaaren koillisnurkassa on tiedossa oleva silmälläpidettävän käävän esiintymispaikka, joka sijoittuu kuitenkin aukiolle. Mahdollisesti esiintymispaikka on hävinnyt, havaintotieto on noin 20 vuotta vanha. Kirkkosaaren eteläosassa on tiedossa kaksi silmälläpidettävän vesihilven esiintymispaikkaa, joilla ei havaittu lajia maastokäynnillä 2021. Lajin esiintymismahdollisuus ei kuitenkaan voida sulkea täysin pois uuden havainnon puuttumisen takia. Selvitysalueella ei havaittu muita silmälläpidettäviä, uhanalaisia tai lailla suojeltuja kasvilajeja.

Direktiivilajeista saukko ja pohjanlepakko voivat mahdollisesti käyttää osa saaren ympäröivistä vesi- ja ranta-alueista saalistusalueinaan. Muita direktiivilajeja ei havaittu eikä arvioida niiden levinneisyystietojen ja elinympäristövaatimusten perusteella esiintyvän Kirkkosaarella.

6. LÄHDE- JA KIRJALLISUUSLUETTELO

Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää R., Reinikainen, A. ja Tonteri, T. 2013. Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus. 192 s.

Hyvärinen, E., ym. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyypin uhanalaisuus 2018.

Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja – sarja B. 83 s.

Lajitietokeskus 2021. Havaintotiedot os. www.laji.fi ja karkeistetun aineiston lataus 15.4.2021 sekä direktiivilajien esiintymistarkistukset ja saukon havaintopaikan lataus Suomen Lajitietokeskus/Fin-BIF. <http://tun.fi/HBF.54517> (haettu 20.7.2021).

Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A. Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama J. 2019. Linnut. Julk.: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 560-570.

Luontodirektiivi 92/43/ETY.

Metsälaki 1093/1996.

Metsäntutkimuslaitos 2017. Monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVM) kartta-aineisto; puustotiedot (www.paikkatietoikkuna.fi)

MML 2021. Maanmittauslaitoksen avoin kartta-aineisto.

Natans Oy 2016. Muhoksen keskustan osayleiskaava. Luontoselvitys.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1-278.

OAMK/Oulun seudun ammattikorkeakoulu 1998. Muhoksen kirkkokylän osayleiskaava-alueen luontokohteiden inventointi. Muhoksen kunta

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menetelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Suomen Ympäristökeskus. Ympäristöopas 109. 196 s.

Vesilaki 587/2011.

Ympäristöinstituutti 1992. Muhoksen eräiden luontokohteiden perusselvitys. Kari Kukko-oja, Raportti 8

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021. Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020.

19.11.2021

Geologian tutkimuskeskus
Energia ja rakentamisen ratkaisut
Kokkola
Annu Martinkauppi

ERI SYVYISTEN KAIVOJEN TUOTON ARVIOINTIA SIIJOITTELUN TUEKSI MUHOKSEN KIRKKOSAAREN ALUEELLA

PIENTALOT / SITOWISE

Nahkurintien läheisyydessä oleva pientaloalue (ALUE I)

Lähin oletus maankamaran rakenteesta perustuu heijastusseismisestä mittauksesta (MUSE1 -linja) tulkituun kerrosmalliin, jossa maapeitteen paksuus on noin 80 metriä ja savikivi ulottuu noin 275–360 metrin syvyyteen saakka. Tällöin matalien, 300 metrin pituisten lämpökaivojen tuottoa voidaan approksimoida skenaariolla, jossa maapeitteen paksuus on 80 metriä ja savikiveä on yli 250 metriä (kts. GTK:n Tutkimustyöraportin kuva 19). Kyseisessä skenaariossa yksi 300 metrin pituinen lämpökaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa noin 15* MWh:a vuodessa (*kts. selitys lopussa). Lisäksi tehtiin uusi energiantuoton simulointi yksittäisestä 300 m pituisesta lämpökaivosta siten, että aluetta I sivuavien heijastusseismisten luotauspisteiden tulkinnoista laskettiin keskiarvot maapeitteen ja savikiven paksuudelle ja joille annettiin kirjallisuuteen perustuvat lämmönjohtavuudet. Näin saatiin approksimoitua maankamaran efektiiviseksi kokonaislämmönjohtavuudeksi 1,9 W/(m·K). Uudessa simuloinnissa huomioitiin GTK:n tutkimustyöraportin kuvan 25 mukainen energiankulutusjakauma. Tällöin yksittäinen 300 metrin pituinen lämpökaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa noin 19,5 MWh/v, ja tähän lukemaan voidaan lisätä lämpöpumpun tuoman sähkötehon lisäys keskimääräisellä vuosilämpökertomella. Arvioitavaksi jää, mikä on alueen I pientalojen lämmitysenergiantarve ja kuinka monta matalaa lämpökaivoa tarvittaisiin sen kattamiseen. Talokohtaiset lämpökaivot voidaan asettaa riittävän etäälle toisistaan, mikä on suotavaa.

Geologista skenaariota approksimoiden, yksi 1 km:n pituinen keskisyvä kaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa noin 180–220** MWh:a vuodessa (**kts. selitys lopussa) riippuen tilavuusvirrasta, 1 l/s vai 2 l/s. Arvioitavaksi jää, mikä on alueen I pientalojen yhteenlaskettu lämmitysenergiantarve ja riittääkö yksi keskisyvä (1 km) kaivo kattamaan sen. Yhtä 1 km:n pituisia keskisyviä kaivoja korvaamaan tarvittaisiin vähintään 12–14 kappaletta 300 metrin syvyistä lämpökaivoa (riippuu kaivojen asettelusta ja etäisyydestä toisiinsa nähden), kun maankamaran fysikaaliset ominaisuudet (lämpötila ja lämmönjohtavuus) on huomioitu kirja-arvoina (todellista in-situ-tietoa ei ole käytössä). GTK:n tutkimustyöraportin taulukosta 5 nähdään, että syvemmillä noin 450–500 metrin pituisilla kaivoilla, kaivomäärä keskimäärin

19.11.2021

puolittuu verrattuna mataliin 300 metrin pituisiin kaivoihin, mutta tarkastelussa on huomioitava niiden olevan karkeita approksimaatioita. Yksi 2 km pituinen keskisyvä kaivo voisi puolestaan tuottaa noin 550** MWh/v.

Alueella I esiintyy epävarmuutta maapeitteen ja savikiven paksuudessa sekä niiden lateraalisessa vaihtelussa, koska seisminen heijastusluotauslinja MUSE1 vain sivuaa aluetta. Alueella olisi syytä tehdä testikairaus ja ADTS-mittaus kairanreiästä, jotta seismisen heijastusluotauksen tulkinta ja mallinnettujen rajapintojen syvydet olisi mahdollista sitoa sekä näin varmistua heijastusseismisen menetelmän toimivuudesta Kirkkosaaren alueella. ADTS-mittauksella saadaan lisäksi selvitettyä väliaineen lämmönjohtavuus kerroksittain sekä lämpötila syvyyden funktiona. Savikiven huomattava paksuus huomioitaessa, tulisivat keskisyvä(t) kaivo(t) parhaiten kyseeseen tällä alueella. Alueelle on kuitenkin mahdollista porata 450–500 metrin pituisia kaivoja, mutta tällöin on huomioitava, että ne sijoittuisivat suurimmalta osalta savikiveen, samoin kuin vielä matalammat kaivot.

Kirkkosaaren pohjoisosa (ALUE II – IV)

Alueella II–IV maapeitteen ja savikiven paksuus vaihtelevat heijastusseismisten tulkintojen mukaan eniten. Maapeitteen paksuus vaihtelee Sitowisen pientaloversion kaavailemilla alueilla noin 25 metristä 80 metriin ja savikiven paksuus noin 120–380 metriin, joten huomattavia alueellisia eroja esiintyy, mikä lisää epävarmuutta arvioitaessa matalien ja keskisyvien kaivojen tuottoa. Tämänhetkisen tiedon perusteella alue II vaikuttaa heterogeenisimmältä. Alueeseen IV liittyy eniten epävarmuutta seismisten mittauspisteiden vähyyden vuoksi.

Alueella II maapeitteen paksuus vaihtelee noin 25–75 metriin ja savikiven paksuus noin 120–275 metriin. Skenaariolla, jossa maapeitettä on 30 metriä ja savikiveä 130 metriä, yksittäinen matala 300 metrin pituinen lämpökaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa noin 24* MWh/v. Skenaariolla, jossa maapeitettä on 70 m ja savikiveä 275 m, yksittäinen matala lämpökaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa noin 16* MWh/v. Vaihteluväli matalien kaivojen tuotossa alueella II on siis noin 16–24* MWh/v. Arviot perustuvat GTK:n tutkimustyöraportin kuvan 19 mukaisiin skenaarioihin. Lisäksi tehtiin uusi energiantuoton simulointi yksittäisestä 300 m pituisesta lämpökaivosta siten, että alueen II välittömässä läheisyydessä olevien heijastusseismisten luotauspisteiden tulkinnoista laskettiin keskiarvot maapeitteen ja savikiven paksuudelle ja niille annettiin kirjallisuuteen perustuvat lämmönjohtavuudet. Näin saatiin approksimoitua maankamaran efektiiviseksi kokonaislämmönjohtavuudeksi 2,0 W/(m·K). Uudessa simuloinnissa huomioitiin GTK:n tutkimustyöraportin kuvan 25 mukainen energiankulutusjakauma. Tällöin yksittäinen 300 metrin pituinen lämpökaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa noin 19,5 MWh/v, ja tähän lukemaan voidaan lisätä lämpöpumpun tuoman sähkötehon lisäys keskimääräisellä vuosilämpökertomella. Arvioitavaksi jää, mikä on alueen II pientalojen lämmitysenergian tarve ja kuinka monta matalaa lämpökaivoa tarvittaisiin sen kattamiseen.

Geologisia skenaarioita approksimoiden, yksi 1 km pituinen keskisyvä kaivo voisi arviolta tuottaa lämmitysenergiaa noin 150–212** MWh:a vuodessa (**kts. selitys lopussa) sijainnista ja tilavuusvirrasta (1 l/s, 2 l/s) riippuen. Arvioitavaksi jää, mikä on alueen II pientalojen yhteenlaskettu lämmitysenergian-

19.11.2021

tarve ja riittääkö yksi keskisyvä (1 km) kaivo kattamaan sen. Yhtä 1 km pituista keskisyvää kaivoa korvaamaan tarvittaisiin vähintään 10–12 matalaa lämpökaivoa (riippuu kaivojen asettelusta ja etäisyydestä toisiinsa nähden), kun maankamaran fysikaaliset ominaisuudet (lämpötila ja lämmönjohtavuus) on huomioitu kirja-arvoina (todellista in-situ-tietoa ei ole käytössä). GTK:n tutkimustyöraportin taulukosta 5 nähdään, että syvemmillä noin 450–500 metrin pituisilla kaivoilla, kaivomäärä keskimäärin puolittuu verrattuna mataliin 300 metrin pituisiin kaivoihin, mutta tarkastelussa on huomioitava niiden olevan karkeita approksimaatioita. Yksi 600 metrin pituinen kaivo voisi tuottaa arviolta noin 98 MWh/v. Yksi keskisyvä 2 km:n pituinen kaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa arviolta noin 480–541** MWh/v.

Savikiven paksuus vaihtelee alueen II sisällä jopa 100 metriä. On mahdollista, että Sitowisen pientalo-kaavan kolmella rantaa lähimmällä tontilla maapeitteen ja savikiven paksuudet ovat pienemmät, jolloin matalammat kaivot voisivat tulla kyseeseen niillä (kartassa nämä tontit on esitetty ilman syvemmillä kaivoille soveltuvan alueen rasterointia). Siellä, missä savikiveä on paksummin, tulisivat keskisyvä(t) kaivo(t) parhaiten kyseeseen. Tämänhetkisen tiedon perusteella alueelle olisi mahdollista porata 450–500 metrin pituisia kaivoja tai 1 km keskisyvä kaivo. Mikäli esim. yksittäinen 1 km keskisyvä kaivo ei riitä kattamaan koko korttelin lämmitysenergiantarvetta, voisi pohjoisimpaan osaan korttelia sijoittaa lisäksi matalampia kaivoja.

Aluetta III voidaan approksimoida geologisella skenaariolla, jossa maapeitettä on 70–75 metriä ja savikiveä 320–350 metriä. Tällöin yksi matala, 300 m pituinen lämpökaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa noin 15** MWh/v. Arvio perustuu GTK:n tutkimustyöraportin kuvan 19 mukaiseen skenaarioon. Lisäksi tehtiin uusi energiantuoton simulointi yksittäisestä 300 m pituisesta lämpökaivosta siten, että alueen III välittömässä läheisyydessä olevien heijastusseismisten luotauspisteiden tulkinnoista laskettiin keskiarvot maapeitteen ja savikiven paksuudelle, joille annettiin kirjallisuuteen perustuvat lämmönjohtavuudet. Näin saatiin approksimoitua maankamaran efektiiviseksi kokonaislämmönjohtavuudeksi 1,9 W/(m·K). Lisäksi huomioitiin GTK:n tutkimustyöraportin kuvan 25 mukainen energiankulutusjakauma. Tällöin yksittäinen 300 metrin pituinen lämpökaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa noin 19,5 MWh/v, ja tähän lukemaan voidaan lisätä lämpöpumpun tuoman sähkötehon lisäys keskimääräisellä vuosilämpökertoimella. Arvioitavaksi jää, mikä on alueen III pientalojen lämmitysenergiantarve ja kuinka monta matalaa lämpökaivoa tarvittaisiin sen kattamiseen.

Yksi 1 km:n keskisyvä kaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa arviolta noin 180–220** MWh/v, ja sitä vastaamaan tarvittaisiin vähintään 12–14 matalaa 300 metrin pituista lämpökaivoa (riippuu kaivojen asettelusta ja etäisyydestä toisiinsa nähden), kun maankamaran fysikaaliset ominaisuudet (lämpötila ja lämmönjohtavuus) on huomioitu kirja-arvoina (todellista in-situ-tietoa ei ole käytössä). Yksi 2 km:n keskisyvä kaivo voisi tuottaa arvioilta noin 550** MWh/v.

Alueeseen III liittyy epävarmuutta maapeitteen ja savikiven paksuuden suhteen, koska alue on iso ja seisminen heijastusluotauslinja MUSE2 halkoo sen alueen keskeltä. Tämänhetkisen tiedon perusteella, maapeitteen ja savikiven huomattavat paksuudet huomioiden, alueelle soveliaimpia olisivat keskisyvä(t) 1–2 km kaivo(t). Alueella olisi syytä tehdä testikairaus ja ADTS-mittaus kairanreiästä, jotta seismisen heijastusluotauksen tulkinta ja mallinnettujen rajapintojen syvyydet voitaisiin sitoa, ja näin varmistua seismisen menetelmän tuottavan Kirkkosaaren alueella hyviä tuloksia. Alueelle on mahdollista

19.11.2021

sijoittaa 450–500 metrin pituisia kaivoja, mutta tällöin on huomioitava, että ne sijoittuisivat suurimalta osalta savikiveen.

Aluetta IV on haastava approksimoida geologisella skenaariolla, koska seisminen heijastusluotauslinja MUSE1 vain sivuaa sitä. Kyseisen linjan tulkinnan mukaan maapeitettä olisi noin 40 metriä ja savikiveä noin 150 metriä. Yksittäinen matala, 300 m pituinen lämpökaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa noin 23** MWh/v. Arvio perustuu GTK:n tutkimustyöraportin kuvan 19 mukaiseen skenaarioon. Lisäksi tehtiin uusi energiantuoton approksimointi yksittäisestä 300 m pituisesta lämpökaivosta siten, että ei ainoastaan alueen IV läheisyydessä olevien heijastusseismisten luotauspisteiden tulkintoja huomioitu, vaan pyrittiin hieman ”ennustamaan” maapeitteen ja savikiven paksuudessa tapahtuvia muutoksia suhteessa alueisiin II ja III. Maankamaran lämmönjohtavuuden approksimoinnissa huomioitiin siten useamman luotauspisteen tulkinta, joista sitten laskettiin keskiarvot maapeitteen ja savikiven paksuudelle, ja joille annettiin kirjallisuuteen perustuvat lämmönjohtavuudet. Maankamaran efektiiviseksi kokonaislämmönjohtavuudeksi approksimoitiin 2,1 W/(m·K). Lisäksi huomioitiin GTK:n tutkimustyöraportin kuvan 25 mukainen energiankulutusjakauma. Tällöin yksittäinen 300 metrin pituinen lämpökaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa noin 20 MWh/v, ja tähän lukemaan voidaan lisätä lämpöpumpun tuoman sähkötehon lisäys keskimääräisellä vuosilämpökertoimella. Arvioitavaksi jää, mikä on alueen IV pientalojen lämmitysenergiantarve ja kuinka monta matalaa lämpökaivoa tarvittaisiin sen kattamiseen.

Karkeasti arvioiden, yksi 1 km:n keskisyvä kaivo voisi tuottaa noin 160–200** MWh/v ja sitä vastaamaan tarvittaisiin vähintään 10–12 matalaa lämpökaivoa (riippuu kaivojen asettelusta ja etäisyydestä toisiinsa nähden), kun maankamaran fysikaaliset ominaisuudet (lämpötila ja lämmönjohtavuus) on huomioitu kirja-arvoina (todellista in-situ-tietoa ei ole käytössä). Arvioitavaksi jää, mikä on alueen IV pientalojen yhteenlaskettu lämmitysenergiantarve ja riittääkö yksittäinen 1 km:n kaivo kattamaan sen. Yksi keskisyvä 2 km pituinen kaivo voisi tuottaa lämmitysenergiaa arviolta noin 480–500** MWh/v.

Aluetta IV on hankalin arvioida, minkä syvyiset kaivot tulisivat parhaiten kyseeseen, koska maapeitteen ja savikiven paksuuden lateraalisisistä vaihteluista ei ole varmuutta. Seisminen heijastusluotauslinja MUSE1 sivuaa aluetta pohjoisessa, joten luotauspisteitä on liian vähän. Maapeitteen ja savikiven paksuus Kirkkosaaren pohjoisosassa, rantaviivan suuntaisesti tulisi selvittää.

KERROSTALOT / LUKKAROINEN

Kerrostalojen osalta matalien (n. 300 m) ja keskisyvien (n. 450–2 000 m) kaivojen riittävää syvyyttä ja lukumäärää voidaan arvioida vasta, kun on tiedossa rakennusten lämmitysenergiantarve joko kerrostalokohtaisesti ja/tai korttelikohtaisesti. Samoin Kirkkosaaren pohjoisessa osassa tulisi selvittää maapeitteen ja savikiven paksuuden vaihtelu, mikäli kaivoja tultaisiin sijoittamaan sinne.

Lukkaraisen kerrostalokaavaan on merkitty alustavasti matalille ja keskisyville kaivoille soveltuvat alueet pohjautuen seismisten heijastusluotauslinjojen tulkintaan ja GTK:n tutkimustyöraportin energiansaannon simulointeihin (Taulukko 5). Yksittäisten keskisyvien kaivojen riittävä pituus ja matalista kaivoista koostuvien kaivokenttien oikea mitoitus tulee varmistaa tekemällä asianmukaiset, tarkentavat in-situ-tutkimukset (ensisijaisesti ADTS-mittaus, TRT-mittaus myös mahdollinen) ja simuloimalla niiden

19.11.2021

tuotto täsmentyneillä energiantarvetiedoilla. Riippumatta kaivojen syvyydestä, mitoitusta ei voida tehdä luotettavasti ilman oikeaa tietoa väliaineen fysikaalisista ominaisuuksista. Tämänhetkiset simuloinnit pohjautuvat kaikkienensa kirja-arvoihin maankamaran lämmönjohtavuudesta ja lämpötilasta. Maapeitteen ja savikiven paksuus vaihtelee Kirkkosaaren pohjoisosaan kaavailtujen kerrostalokorttelien alueilla huomattavastikin.

HUOMIOITAVAA JA JATKOTOIMET

Yksittäisen lämpökaivon tuotto riippuu kaivon syvyydestä ja siitä, miten maapeite, savikivi ja graniitti on suhteellisesti jakautunut (ja miten niiden todelliset lämmönjohtavuudet ovat jakautuneet) koko kaivon pituudella. Aivan Kirkkosaaren pohjoisosan pien- ja kerrostaloryppäessä maankamaran rakenne voi vaihdella lateraalisuunnassa huomattavastikin, joten lämpökaivojen tuotto vaihtelee sijainnin myötä. Epävarmuutta esiintyy maapeitteen ja savikiven paksuudessa. Tällainen heterogeenisuus huomioiden, lämpökaivoja ja -kaivokenttiä ei tulisi mitoittaa homogeenisen maan tavoin. Maapeitteen ja savikiven paksuuden arvioimiseksi muualla kuin seismisillä linjoilla, AMT-luotauksista ja heijastusseismisestä aineistosta tulkittujen rajapintojen luotettavuus tulisi tarkistaa esimerkiksi 1–2 testikairauksen avulla ja tekemällä kairanrei'istä ADTS-mittaus. ADTS-mittauksen etuna on, että se korvaa perinteisen TRT-mittauksen, joka edellyttää kaivon poraamista ja lämmönkeruuputkiston asentamista kaivoon.

ADTS:llä saadaan selvitettyä TRT-mittausta tarkemmin väliaineen lämmönjohtavuus kerroksittain (parhaimmillaan jopa 1 metrin tarkkuudella), vettä johtavat rakenteet ja lämpötila syvyyden funktiona, eli ne parametrit, joita käytetään energiakaivojen/-kaivokenttien mitoituksessa. ADTS-menetelmällä voidaan validoida seisminen tulkinta samalla, kun tehdään välttämättömät in-situ-tutkimukset. Mikäli testikairaus ja ADTS-mittaus korreloisivat hyvin AMT-luotausten ja heijastusseismisen aineiston kanssa niin, että tulkittujen rajapintojen syvyyksiä voitaisiin pitää luotettavina, olisi maapeitteen ja savikiven paksuuden vaihtelua muualla Kirkkosaassa helpompi arvioida. Tällä olisi suora hyöty kaivojen mitoitukseen kohdissa, joista ei ole mittaustietoa, eikä geofysikaalisia lisämittauksia välttämättä tarvittaisi lainkaan. Mikäli tulokset eivät korreloisi riittävän hyvin, niin sitten voisi miettiä geofysikaalisten lisämittausten tarvetta joissakin kohdin.

Yleisenä huomiona todetaan vielä, että pohjaveden pinta voi Kirkkosaassa sijaita 15–20 metrin syvyydellä, joten lämpökaivon aktiivisyvyyden varmistamiseksi, kaivoihin tulisi porata yhtä paljon lisämetrejä. Tämä korostuu matalissa lämpökaivoissa. Lämmönsiirto kaivossa tapahtuu parhaiten siinä osassa, joka on pohjaveden täyttämä. Pohjaveden pinnan yläpuolisessa osassa lämpö siirtyy heikommien, koska ilma on eriste.

Selitykset

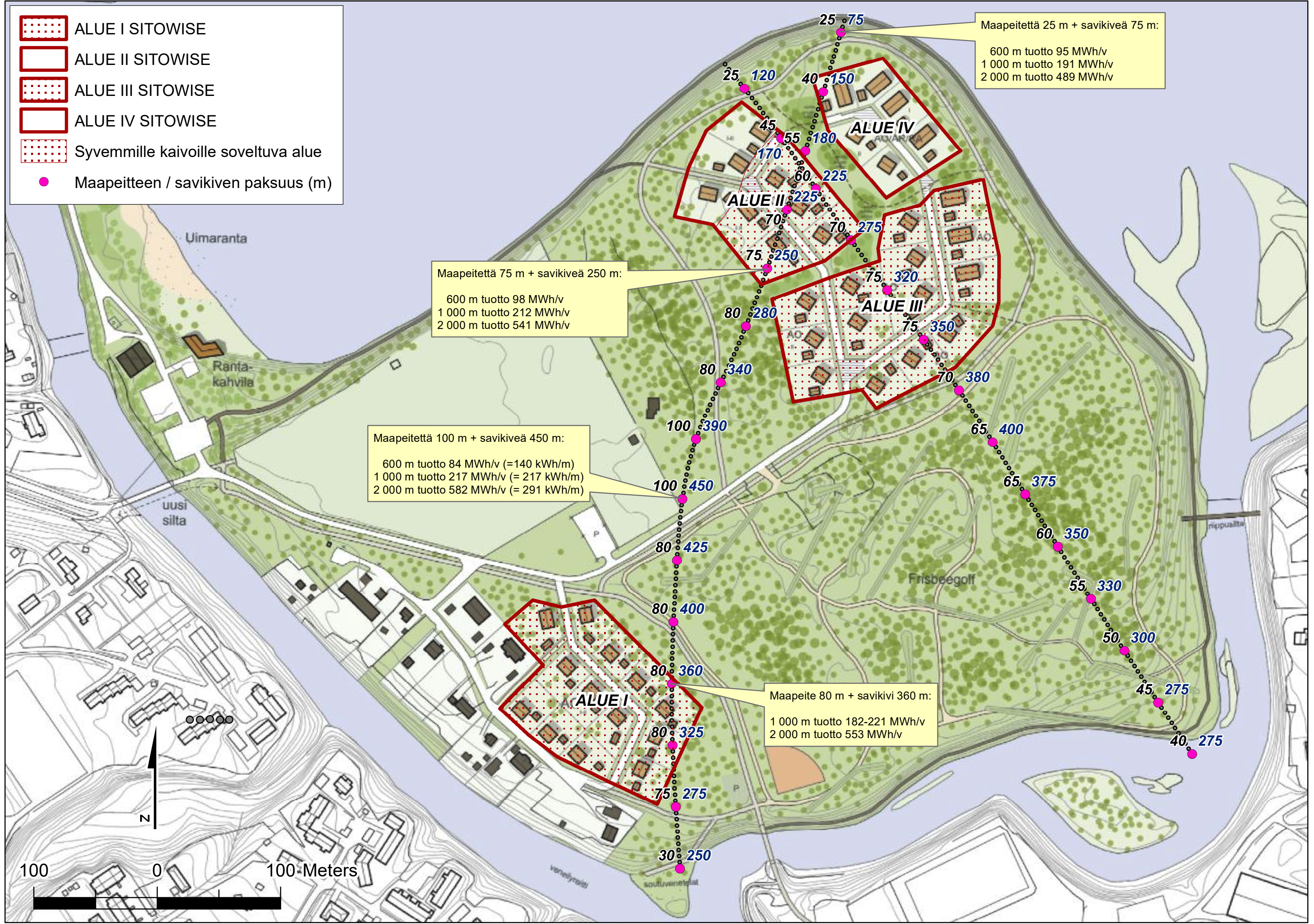
*Kyseinen energiamäärä on suoraan maankamarasta saatava geoenergian määrä (COP=0). Siihen voidaan vielä lisätä lämpöpumpun tuoman sähkötehon lisäys keskimääräisellä vuosilämpökertoimella.

19.11.2021

Tutkimusraportin kuvan 19 mukaiset matalan lämpökaivon laskelmat pohjautuvat tasaiseen lämmönottoon vakioteholla eikä kuukausittaista kulutusprofiilia (ml. talvikuukausien huipputehon tarve) näin ollen huomioitu. Mikäli vuosittainen kulutusprofiili huomioitaisiin, vuosittainen geoenergialla tuotetun lämmitysenergian määrä putoaisi hieman.

**Kyseinen energiamäärä on suoraan maankamarasta saatava geoenergian määrä (COP=0), joten siihen voidaan vielä lisätä lämpöpumpun tuoman sähkötehon lisäys keskimääräisellä vuosilämpökertoimella. Keskisyvien kaivojen laskelmissa on huomioitu tutkimusraportin kuvan 25 mukainen kulutusjakauma.

- ALUE I SITOWISE
- ALUE II SITOWISE
- ALUE III SITOWISE
- ALUE IV SITOWISE
- Syvemille kaivoille soveltuva alue
- Maapeitteen / savikiven paksuus (m)



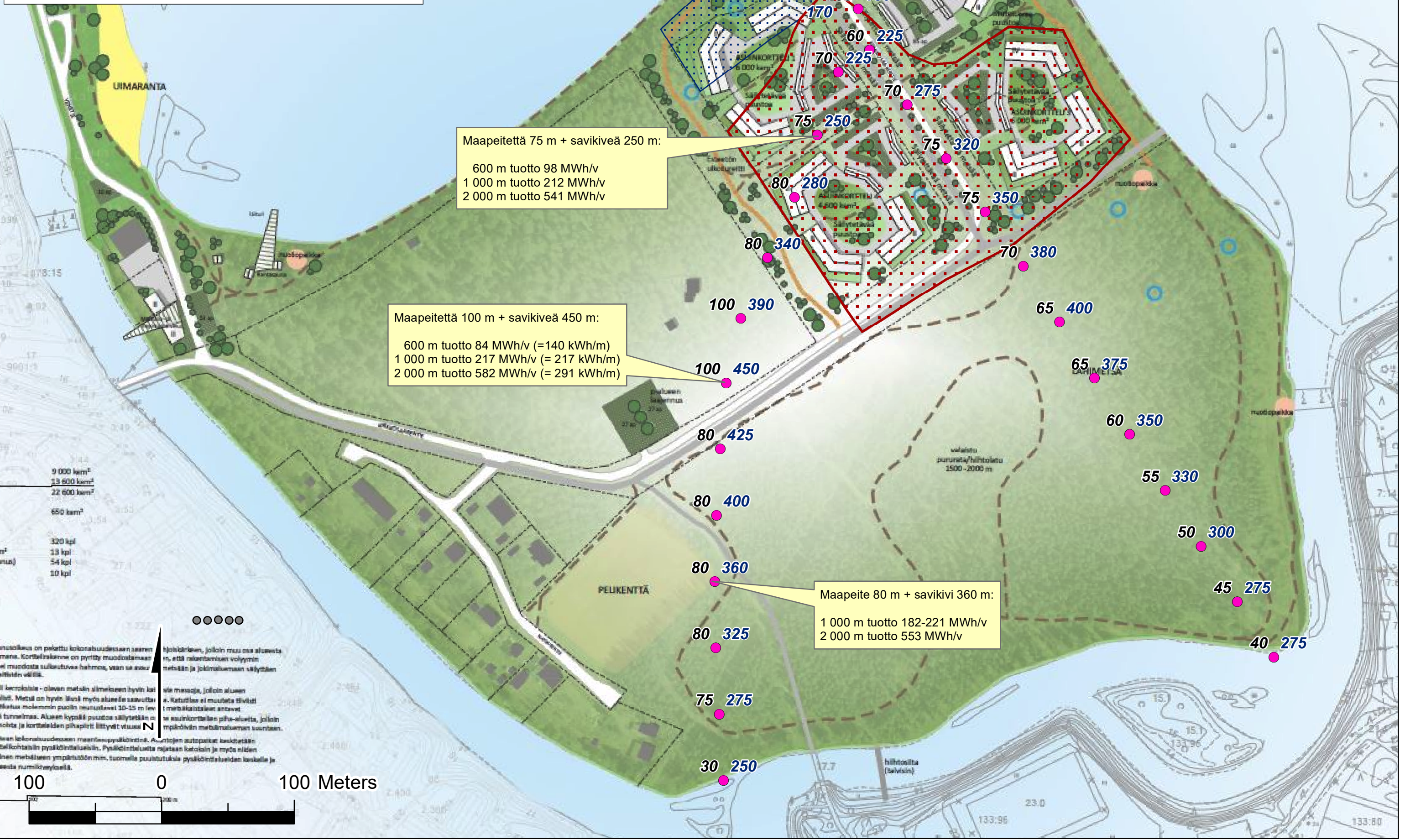
- Syvemille kaivoille soveltuva alue
- Matalammille kaivoille soveltuva alue
- Maapeitteen / savikiven paksuus (m)

Maapeitettä 25 m + savikiveä 75 m:
 600 m tuotto 95 MWh/v
 1 000 m tuotto 191 MWh/v
 2 000 m tuotto 489 MWh/v

Maapeitettä 75 m + savikiveä 250 m:
 600 m tuotto 98 MWh/v
 1 000 m tuotto 212 MWh/v
 2 000 m tuotto 541 MWh/v

Maapeitettä 100 m + savikiveä 450 m:
 600 m tuotto 84 MWh/v (=140 kWh/m)
 1 000 m tuotto 217 MWh/v (= 217 kWh/m)
 2 000 m tuotto 582 MWh/v (= 291 kWh/m)

Maapeite 80 m + savikivi 360 m:
 1 000 m tuotto 182-221 MWh/v
 2 000 m tuotto 553 MWh/v



9 000 km²
 13 600 km²
 22 600 km²
 650 km²
 320 kpl
 13 kpl
 54 kpl
 10 kpl

muokkaukseen on perustuva kokonaisuudessaan saaren maan. Korttelirakennus on pyritty muokkaamaan ei muodosta sulkeutunutta hahmoa, vaan se avautuu ulkoiselle maailmalle.

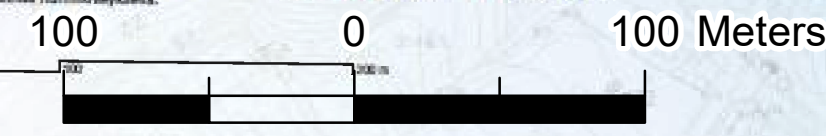
Ilkiorkesteri - olevan metsän silmekeeseen hyvin katkottu. Metsä on hyvin läsnä myös alueen saavutettavuus molemmilla puolin neuvoteltavat 10-15 m leveä tunnelmas. Alueen kypäällä puustoa säilytetään o nolla ja korttelien pihapiirit liittyvät vuosaan N

maan kokonaisuudessaan maanrakennuspyrkimistään. Asuntojen autopaikat keskittetään paikallisiin pysäköintialueisiin. Pysäköintialueita rajataan katoisin ja myös niiden lähen merialueen ympäristöön mm. tuomalla puustutuksia pysäköintialueiden keskelle ja senä nurmikivetyksellä.

hoidonkriteerit, jolloin muu osa alueesta en, että rakentamisen voimayrittä merialue ja jokimaiseman säilyttämisen välttäm.

Maanrakennus, jolloin alueen a. Katutalua ei muuteta tiivistä merialueita antavat se asuinrakennusten pihavälit, jolloin ympäröivän merialueen suuntaan.

Asuntojen autopaikat keskittetään paikallisiin pysäköintialueisiin. Pysäköintialueita rajataan katoisin ja myös niiden lähen merialueen ympäristöön mm. tuomalla puustutuksia pysäköintialueiden keskelle ja senä nurmikivetyksellä.



MUHOKSEN KIRKKOSAAREN PÖLLÖSELVITYS

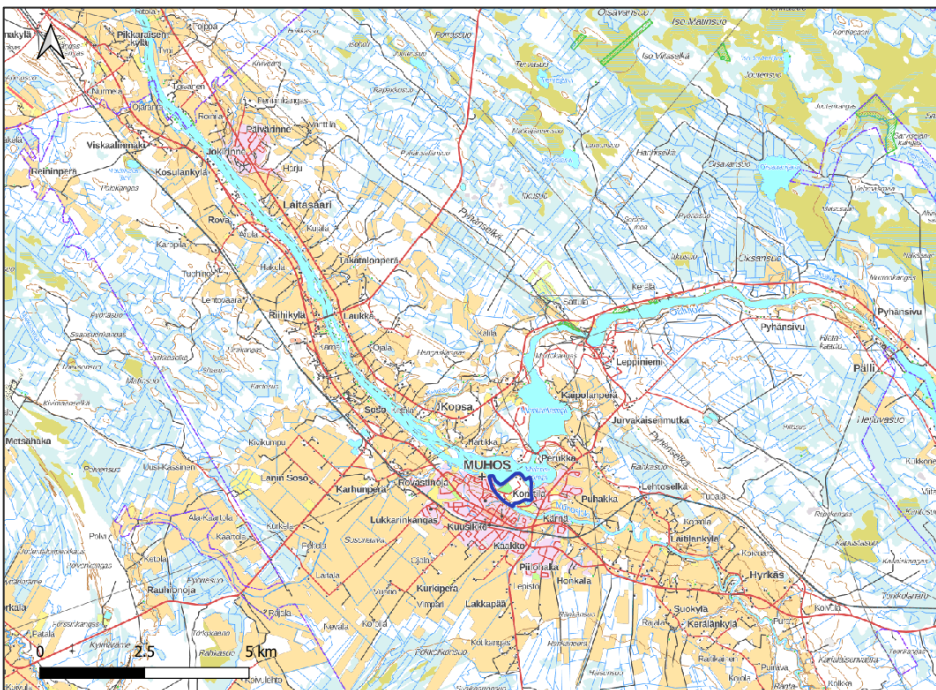
Projekti **Muhoksen Kirkkosaaren pöllöselvitys**
 Projekti nro **1510069932**
 Vastaanottaja **Timo Leikas, Oulujokilaakson maankäytön ja elinympäristön suunnittelutiimi**
 Asiakirjatyyppi **Selvitys**
 Versio **1**
 Päivämäärä **6.5.2022**
 Laattija **Antje Neumann, Tapani Pirinen ja Pinja-Emilia Lämsä, Ramboll Oy**
 Tarkastaja **Nelli Nenonen, Ramboll Oy**

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Menetelmät	2
3.	Tulokset	3
4.	Lähde- ja kirjallisuusluettelo	4

1. Johdanto

Muhoksen kunta suunnittelee uuden asuinalueen kehittämistä Kirkkosaarelle. Saaren koko on noin 40 ha, josta noin 10 ha on rakennettua aluetta. Ramboll Oy on vuonna 2021 laatinut alueelta luontoselvityksen, johon sisältyi kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys sekä EU-direktiivilajiselvitys. Tämän pöllöselvityksen tarkoituksena on täydentää viime vuonna tehtyä luontoselvitystä pöllöjen esiintymistietojen osalta.



Kartta 1. Selvitysalueen rajaus sinisellä maastokarttaphojalla (karttaphoja: MML 2021).

2. Menetelmät

Pöllöselvityksen esityönä tarkistettiin olemassa olevat havaintotiedot alueen pöllöistä (Lajitietokeskus 2022). Varsinainen pöllöselvitys tehtiin pöllöjen soidinaikana, koska silloin voidaan saada käsitys yksilöiden reviirien sijoittumisesta selvitysalueelle. Soidinaika on useimmilla pöllölajeilla maaliskuun huhtikuussa. Pöllöjen soidinaktiivisuus on suurimmillaan sateettomina, tyyninä ja lauhoina yönä muutama tunti auringonlaskun jälkeen sekä muutama tunti ennen seuraavan päivän auringonlaskua. Kartoituspäivien valinnassa pidettiin huolta siitä, että yllä mainitut kriteerit täyttyivät. Maastotyöt tehtiin kolmena erillisenä käyntinä. Usean yön selvityksellä pyrittiin minimoimaan satunnais- ja epävarmuustekijöitä.

Kirkkosaaren alue on suhteellisen pieni, joten suuri osa havainnoinnista tehtiin alueen keskiosassa sijaitsevalta Kirkkosaarentieltä käsin. Lisäksi liikuttiin jonkin verran alueen poluilla.

Taulukko 1. Pöllökartoituksen ajankohdat

Pvm.	Säätila	Kartoittaja
2.4.2022 klo 2:30–3:30	-9°C, tyyni	Tapani Pirinen
11.4.2022 klo 3:30–04:30	0°C, tyyni	Tapani Pirinen
13.4.2022 klo 21:55–00:00	+1°C, tyyni	Pinja-Emilia Lämsä

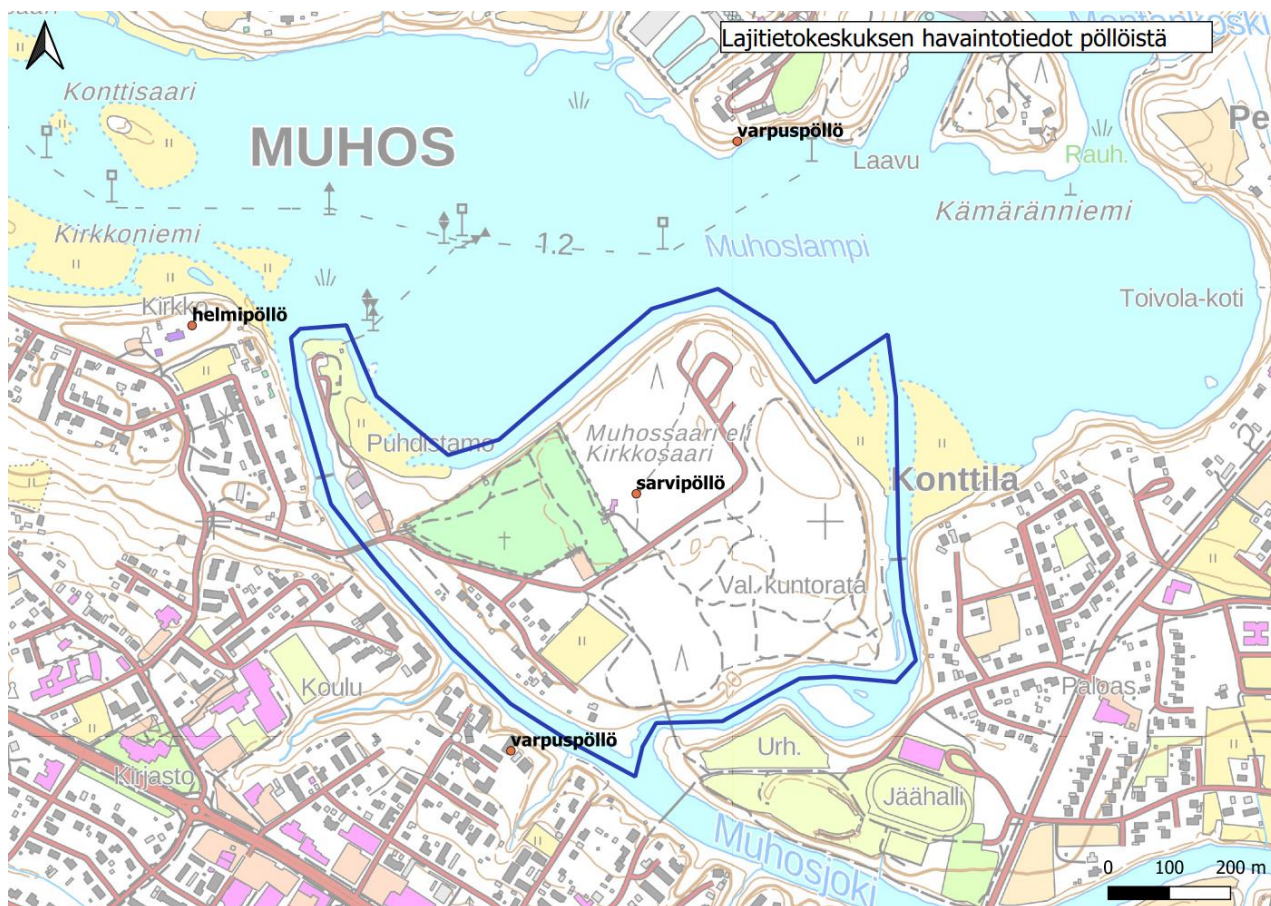
3. Tulokset

Selvitysalueella ei tehty huhtikuun 2022 maastokäynneillä havaintoja soidintavista pöllöistä.

Pöllöjen elinympäristövaatimusten perusteella Kirkkosaaren metsä voisi olla potentiaalinen elinympäristö helmi- ja varpuspöllölle. Lajien pesintä alueella olisi mahdollista, mikäli alueella olisi sopivia pesäkoloja puissa tai pönttöjä.

Selvitysalueella ei ole tiedossa soidinaikaisia pöllöhavaintoja (Lajitietokeskus 2022) (kartta2). Lajitietokeskuksen portaalissa on merkattu yksi kesäkuun puolessavälissä tehty sarvipöllön havainto vuodelta 2010 (Laji.fi). Havainto sijoittui hautausmaan itäpuoliseen havumetsään ja sitä voidaan pitää mm. havainnon ajankohdasta johtuen satunnaishavaintona.

Kirkkosaaren ja Muhosjoen eteläpuolisella asuinalueella havaittiin keväällä 2010 varpuspöllö. Myös Kirkkosaaren ja Muhoslammen pohjoispuolisessa kangasmetsässä havaittiin helmikuussa 2017 varpuspöllö. Selvitysalueen luoteispuolella sijaitsevan kirkon pihametsässä havaittiin tammi-helmikuussa 2007 helmipöllö.



Kartta 2. Lajitietokeskuksen (2022) havaintotiedot pöllöistä selvitysalueella ja sen ympäristössä. Sarvipöllöhavainto on peräisin kesäkuulta 2010 (karttapohja: MML 2021).

4. Lähde- ja kirjallisuusluettelo

Ramboll Oy 2021. Muhoksen Kirkkosaaren asemakaavamuutoksen luontoselvitys. Muhoksen kunta

Lajitietokeskus 2022. Pöllöhavainnot Lajitietokeskuksen laji.fi portaalissa. katsottu 4/2022

Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HBF.63128> (haettu 3.5.2022).

**MUHOKSEN KIRKKOSAAREN ASEMAKAAVAN
PESIMÄLINNUSTOSELVITYS**

TYÖNUMERO: 23703372

ASIAKAS: MUHOKSEN KUNTA



26.07.2022

**SWECO OY
OULU**

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	6
2	AINEISTOT JA MENETELMÄT	8
3	TULOKSET.....	9
4	JOHTOPÄÄTÖKSET	12
5	LÄHTEET	14

YHTEYSTIEDOT

Sweco Oy



Yhteyshenkilö:

Ympäristöasiantuntija (biologi), Taru Suninen
Rautatienkatu 33
90220 OULU
Puh. +358 40 1938217
taru.suninen@sweco.fi

1 JOHDANTO

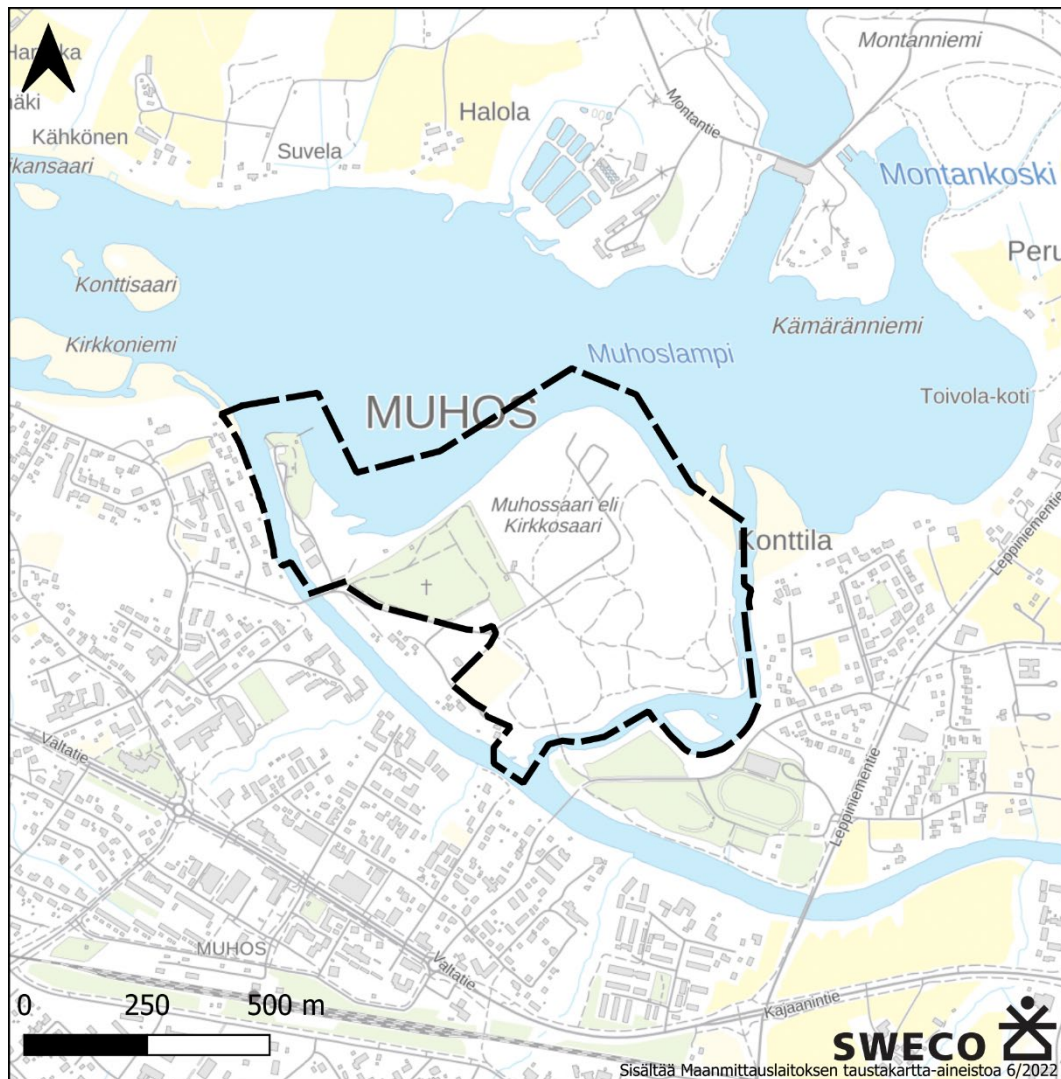
Muhoksen kunta suunnittelee asemakaavamuutosta Kirkkosaareen, joka mahdollistaisi uuden asuinalueen kehittämisen saaren pohjoisosaan, sekä nykyisen pienvenesataman alueen palveluiden parantamista. Saaren koko on noin 40 hehtaaria, josta noin 10 hehtaaria on jo nykyisellään rakennettua aluetta.

Voimassa olevassa vuonna 2018 hyväksytyssä osayleiskaavassa saarelle on osoitettu noin 4,4 ha kokoinen asuinaluevaraus. Voimassa olevassa 1998 hyväksytyssä asemakaavassa osa saaren rannoista on osoitettu arvokkaan luontotyypin alueiksi. Rannat on osayleiskaavassa osoitettu yleiseen virkistyskäyttöön.

Osayleiskaava-alueelle on laadittu luontoselvitys vuonna 2016 (Natans Oy), johon sisältyi kasvillisuus- ja linnustonselvitys. Selvitystä on Kirkkosaaren asemakaavaa varten täydennetty vuonna 2021 kasvillisuus- ja luontotyypiselvityksellä (Ramboll Oy 2021), sekä pöytäselvityksellä vuonna 2022 (Ramboll Oy 2022).

Selvityksiä täydennettiin vuonna 2022 lisäksi pesimälinnustonselvityksellä, jonka menetelmät ja tulokset on kuvattu tässä raportissa.

Selvitysalue on esitetty alla olevassa kartassa (Kuva 1). Maakäyttömuutoksia tai uusia toimintoja, kuten asuinrakennuksia, on suunniteltu saaren pohjoisosaan entisen METLA:n kiinteistön paikalle. Hautausmaan ja pienvenesataman väliselle lahdelle on suunniteltu rakennettavan kesäkahvila (Kuva 2).



Kuva 1. Kaava-alueen raja.



Kuva 2. Luonnos kaavasta. Saaren pohjoisosaan on suunnitteilla asuinrakennuksia ja hautausmaan ja pienvenesataman väliselle lahdelle on suunnitteilla kesäkahvila. © Sitowise 2021

2 AINEISTOT JA MENETELMÄT

Pesimälinnustoselvitys tehtiin kahden kierroksen sovellettuna kartoituslaskentana (Koskimies & Väisänen 1988) kohdentaen käynnit erityisesti alueille, joille on suunnitteilla maankäytön muutoksia ja jotka arvioitiin linnuston kannalta merkittävimiksi kohteiksi. Ensimmäinen maastokäynti tehtiin 17.5.2022 ja toinen maastokäynti 13.6.2022. Pesimälinnustoselvityksen teki FM biologi Taru Suninen.

Selvitys tehtiin aamulla kello 3–8 välillä, kun lintujen aktiivisuus on kesäaikana korkeimmillaan. Selvityksessä keskityttiin suojelullisesti huomionarvoisten lajien kirjaamiseen, ja tällaisten lajien havaintopaikat tallennettiin. Muut lajit kirjattiin lajilistana. Selvityksen perusteella tehtiin tulkinta alueen reviirien määrästä lajeittain. Reviiirit tulkittiin niin, että yksikin reviiriin viittaava havainto jollakin laskentakerralla riitti reviirin tulkintaan. Reviiriin viittasi laulava, varoiteleva tai poikasille ruokaa kantava aikuinen lintu, tai pesä tai poikaset.

Lähtötietoina käytettiin aikaisemmin alueella tehtyjä linnusto- ja luontoselvityksiä (Ramboll Oy 2021 & 2022, Natans Oy 2016), sekä Suomen Lajitietokeskukseen ilmoitettuja havainnoita viimeisen kymmenen vuoden ajalta (Lajitietokeskus 2022). Lajitietokeskukseen ei ollut ilmoitettu edellisen kymmenen vuoden ajalta havainnoita suojelullisesti huomionarvoisista lajeista.

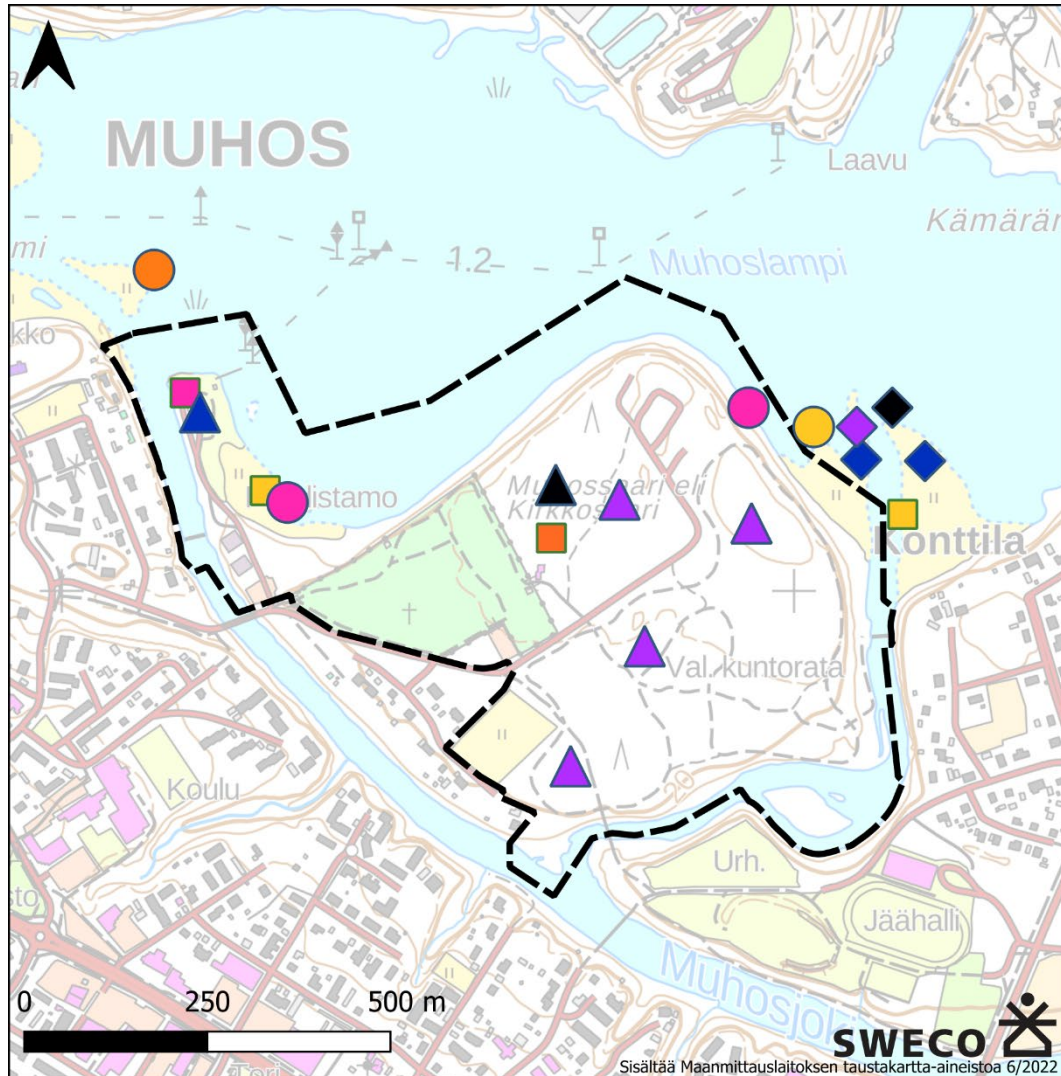
3 TULOKSET

Selvitysalueella tai sen lähivaikutusalueella havaittiin tai tiedetään esiintyvän yhteensä 37 eri lintulajia, joista 14 on suojelullisesti huomionarvoisia (Taulukko 1. Pesimälinnustoselvityksessä havaitut lajit. Suojelullisesti huomionarvoiset lajit on korostettu. Lyhenteiden selityksiä: EN = Erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT=silmälläpidettävä; EU = Lintudirektiivin liitteen I laji; KV= Suomen kansainvälinen vastuulaji (Lehikoinen ym. 2019).Taulukko 1). Kirkkosaarella on tällä hetkellä ihmistoimintaa, kuten frisbeegolfrata, kuntopolku ja saaren eteläosassa asutusta. Kirkkosaaren linnustoarvot keskittyvät pääosin saaren ranta-alueille ja jokivarren kosteille luhdille. Saaren jyrkillä rannoilla on myös jonkin verran lahoppua, ja hautausmaan koillispuolella muuta saarta järeämpää männikköä. Suurin osa suojelullisesti huomionarvoisista lajeista havaittiin ranta-alueilla. Kaikkein yleisimpien lintulajien (pajulintu, peippo, punakylkirastas) lukumääriä ja reviierejä ei paikannettu kartoille harvalukuisten ja suojelullisesti huomionarvoisten lajien tarkkailun tehostamiseksi.

Pesimälinnustoselvityksen tekijä on havainnut helmipöllön pesivän vuonna 2018 Kirkkosaarella palokärjen kolossa hautausmaalla. Laji ei pesinyt paikalla vuonna 2022, mutta helmipöllön pesintä viime vuosilta on otettu tässä selvityksessä huomioon, sillä sitä ei ole havaittu aiemmissa selvityksissä ja sen pesäpaikasta ei ole ollut tietoa.

Taulukko 1. Pesimälinnustoselvityksessä havaitut lajit. Suojelullisesti huomionarvoiset lajit on korostettu. Lyhenteiden selityksiä: EN = Erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT=silmälläpidettävä; EU = Lintudirektiivin liitteen I laji; KV= Suomen kansainvälinen vastuulaji (Lehikoinen ym. 2019).

Laji	Status	Pareja	Muuta	Laji	Status	Pareja	Muuta
Sinisorsa	-	1		Räkättirastas	-	3	
Fasaani	-	1		Lehtokerttu	-	1	
Silkkiuikku	NT	1	E- saarella	Pajulintu	-	-	
Rantasipi	KV	2		Tiltalti	-	2	
Valkoviklo	NT, KV	1		Hippiäinen	-	2	
Punajalkaviklo	NT	1	E- niemessä	Harmaasieppo	-	3	
Lehtokurppa	-	2	1 pesä	Kirjosieppo	-	2	
Kalalokki	-	2		Sinitäinen	-	1	
Naurulokki	VU	2		Talitiäinen	-	4	
Kalatiira	EU, KV	1	E- saarella	Harakka	NT	1	
Helmipöllö	NT, EU, KV	1	v. 2018	Varis	-	1	
Palokärki	EU	1	Kolo hautausmaalla	Peippo	-	-	
Käpytikka	-	1		Viherpeippo	EN	1	
Metsäkirvinen	-	1		Vihervarpunen	-	4	
Västaräkki	NT	3		Punatulkku	-	1	
Rautiäinen	-	1		Punavarpunen	NT	1	
Punarinta	-	3		Pajusirkku	NT	2	
Leppälintu	KV	4		Keltasirkku	-	1	
Punakylkirastas	-	-					



- | | | | | | | | | |
|---|-------------|---|----------------|---|------------|---|---|-------------|
|  | Silkkiuikku |  | Rantasipi |  | Palokärki |  | Punavarpunen | |
|  | Naurulokki |  | Valkoviklo |  | Västäräkki |  | Viherpeippo | |
|  | Kalatiira |  | Punajalkaviklo |  | Leppälintu |  | Pajusirkku | |
| | | | | | | |  | Kaavarajaus |

Kuva 3. Kaava-alueella havaittujen suojellisesti huomionarvoisten lintulajien havaintopaikat (pl. harakka). Palokärjen/helmipöllön tunnetun pesäkolon sijainti on hautausmaalla, eikä sitä ole esitetty kartalla suojelusyistä.

Alueella havaittiin yksi erittäin uhanalainen lintulaji (EN, viherpeippo), yksi vaarantunut (VU, naurulokki), sekä kahdeksan silmälläpidettävää lajia (silkkiuikku, valkoviklo, punajalkaviklo,

helmipöllö, västäräkki, harakka, punavarpunen ja pajusirkku). Havaituista lajeista helmipöllö, palokärki ja kalatiira kuuluvat EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin. Suomen kansainvälisiä vastuulajeja havaittiin viisi (rantasipi, valkoviklo, kalatiira, helmipöllö ja leppälintu).

Konttilan rantaluhdalla havaittiin silkkiuikku, punajalkaviklo, kaksi naurulokkiparia ja todennäköisesti pesivä kalatiira (Kuva 4.) Pajusirkkuja havaittiin sekä Konttilassa, että puhdistamon rantaluhdalla, missä havaittiin myös rantasipi. Puhdistamon edustan rantaluhta on melko laaja, ja yksittäisiä vesilintuja saattoi jäädä huomaamatta, sillä luhdalla ei liikuttu tulvan ja lintujen pesimärauhan vuoksi. Pienvenesatamassa pesii punavarpunen ja västäräkki, jotka ovat kulttuuriympäristöjen lajeja. Erittäin uhanalainen viherpeippo havaittiin hautausmaan vieressä olevan rakennuksen lähellä. Myös viherpeippo esiintyy ihmisvaikutteisissa ympäristöissä. Leppälintu esiintyy tavallisesti mäntyvaltaisilla kankailla, eikä se ole kovin vaativa elinympäristönsä suhteen.

EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin kuuluva palokärki havaittiin selvityksessä hautausmaan koillispuolella useita kertoja, mutta sen pesäkolo vuonna 2022 oli hautausmaan männyssä, missä myös helmipöllö vuonna 2018 pesi. Palokärjen reviiri kuitenkin sen liikkumisen perusteella ulottuu lähes METLAN vanhojen kiinteistöjen rajalle asti, sillä koiras havaittiin varoittelemassa kuvassa 3 esitetystä paikasta toisella kartoituskerralla. Palokärjellä voi olla alueella muitakin koloja, joita ei tunneta. Helmipöllö ei pesi alueella joka vuosi, vaan sen pesintä riippuu pitkälti vallitsevasta myyrätilanteesta. Helmipöllöä ei kuitenkaan havaittu vuoden 2022 (Ramboll Oy) pöllöselvityksessä huolimatta Pohjois-Pohjanmaan seudun hyvästä myyräkannasta. Saari kuitenkin kuulunee helmipöllön reviiriin ainakin joinain vuosina.

Ensimmäisellä käynnillä toukokuussa havaittiin joella pieni määrä todennäköisesti muutolla levähtäviä isokoskeloita (NT, KV) ja telkkiä (KV). Kirkkosaaren satamasta havaittiin myös jalohaikarapari Konttisaaressa Kirkkosaaren luoteispuolella.



*Kuva 4. Näkymä saaren itäosasta pohjoiseen. Rantaluhta, missä havaittiin esimerkiksi va-
roitteleva punajalkaviklo, erottuu kuvassa oikealla.*

4 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Yhtenä vuonna tehty pesimälinnustoselvitys antaa kuvan ainoastaan yhden vuoden pesimälinnuston tilasta, mihin voi vaikuttaa esimerkiksi sääolot, kevään eteneminen ja sattuma. Kuitenkin selvitys on tehty oikea-aikaisesti parhaaksi arvioidulla menetelmällä ja linnustoselvityksen tekijällä on paljon kokemusta vastaavista selvityksistä, joten epävarmuustekijät arvioidaan hyvin vähäisiksi.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Pesimälinnustoselvityksen perusteella selvitysalueen lajisto on pääosin tavanomaista kulttuurivaikutteisten ympäristöjen lajistoa. Selvityksessä havaittiin yhteensä 37 lintulajia, joista 14 on suojelullisesti huomionarvoisia. Kirkkosaaren linnustollisesti merkittävimmät kohteet ovat sen rantaluhdat. Myös hautausmaa, ja sen koillispuolen järeämpää mäntyä kasvava metsäalue on vanhaa metsää suosiville lajeille (palokärki, helmipöllö) tärkeä kohde ja huomioitava maankäytön suunnittelussa välttämällä tarpeetonta puuston raivausta (Kuva 5.).

Kirkkosaaresta on havaintoja hömötiaisesta (PPLY lausunto 2022), mutta lajia ei havaittu vuoden 2022 pesimälinnustoseelvityksessä. Kuitenkin etenkin saaren jyrkillä rannoilla on jonkin verran lahoppua ja varttuneempaa lehtipuuta ja naavaista kuusikkoa frisbeegolf-radan tuntumassa, mitkä sopisivat hömötiaisen elinympäristöksi. Näille kohteille ei ole suunnitteilla uusia maankäytön muutoksia.



Kuva 5. Hautausmaan koillispuolella on muuta saarta järeämpää männikköä. Kuvanotto-paikalla havaittiin hätäilevä palokärkikoiras. Sama palokärkikoiras havaittiin useita kertoja molempina selvitysaamuina.

6 LÄHTEET

Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A. Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama J. 2019. Linnut. Julk.: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 560-570.

Koskimies, P. & Väisänen, R.A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. – Helsingin yliopiston eläinmuseo, 2. Painos. Helsinki

Natans Oy 2016. Muhoksen keskustan osayleiskaava. Luontoselvitys.

Ramboll Oy, 2021. Muhoksen Kirkkosaaren asemakaavamuutoksen luontoselvitys. 26.08.2021

Ramboll Oy 2022. Muhoksen Kirkkosaaren pöllöselvitys. 6.5.2022

Sitowise Oy 2021. Kirkkosaaren kaavarungot, pientalovaltainen kaavarunko. 1:3000.

Suomen Lajitietokeskus, 2022. Laji.fi -portaali. <https://pyha.laji.fi/request/11591>

MUHOSJOEN ITÄISEN HAARAN LUONTOSELVITYS Muhos



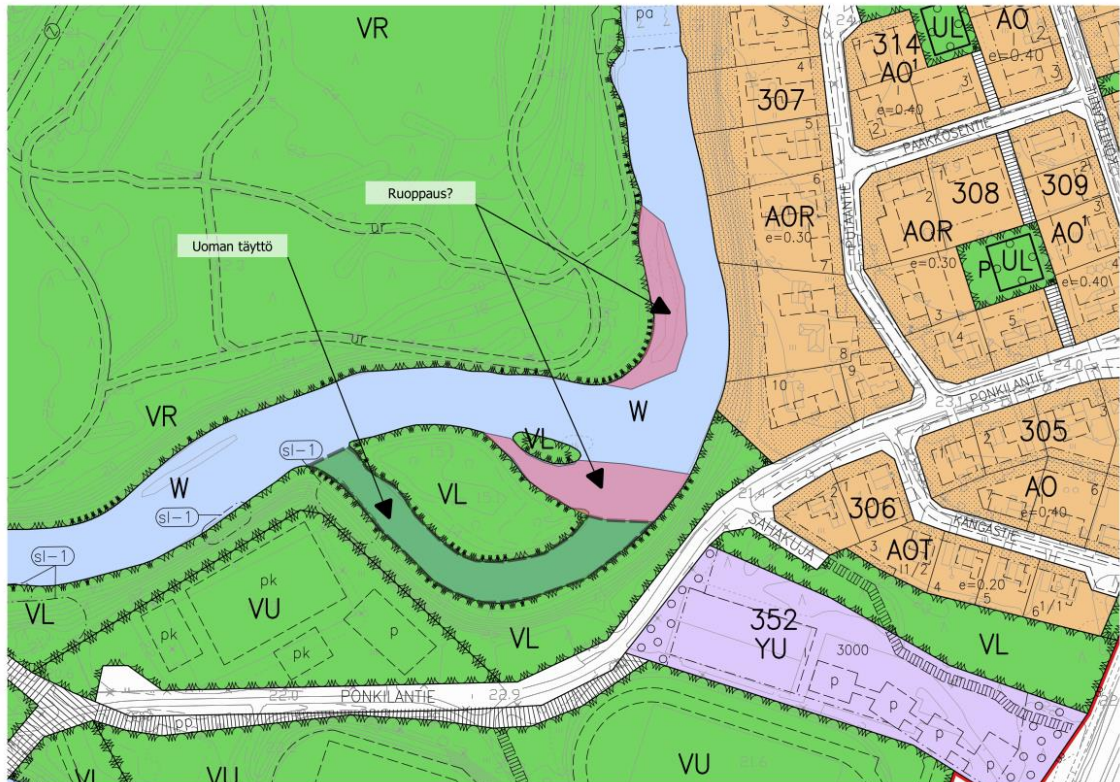
Muhosjoki, itäisen haaran eteläinen sivu-uoma 4.7.2022 (A. Pudas)

25.8.2022

1. YLEISTÄ.....	3
2. ALUEEN ELIÖSTÖ	4
2.1 Alueen kasvillisuus ja käävät	4
2.2 Alueen eläimistö	8
2.3 Alueen maisema- ja ympäristöarvot, sekä museokohteet.....	9
3. YHTEENVETO.....	9

1. YLEISTÄ

Tämä selvitys koskee Muhoksen aluetta Muhosjoen sivuhaarassa, johon on suunniteltu ruoppauksia ja uoman sivuhaaran täyttöä (Kuva 1). Kyseinen Muhosjoen sivu-uoma sijaitsee Muhossaaren ja Muhoksen urheilukentän välissä. Sivuuoma eroaa pääuomasta vähän Ponkilan sillan jälkeen. Uoman rannat ovat pääosin rakentamatonta aluetta. Uoman erityispiirteenä on eroosiosta syntynyt korkea ulkokaarre, joka on syntynyt aikojen saatossa veden virtauksen vaikutuksesta.

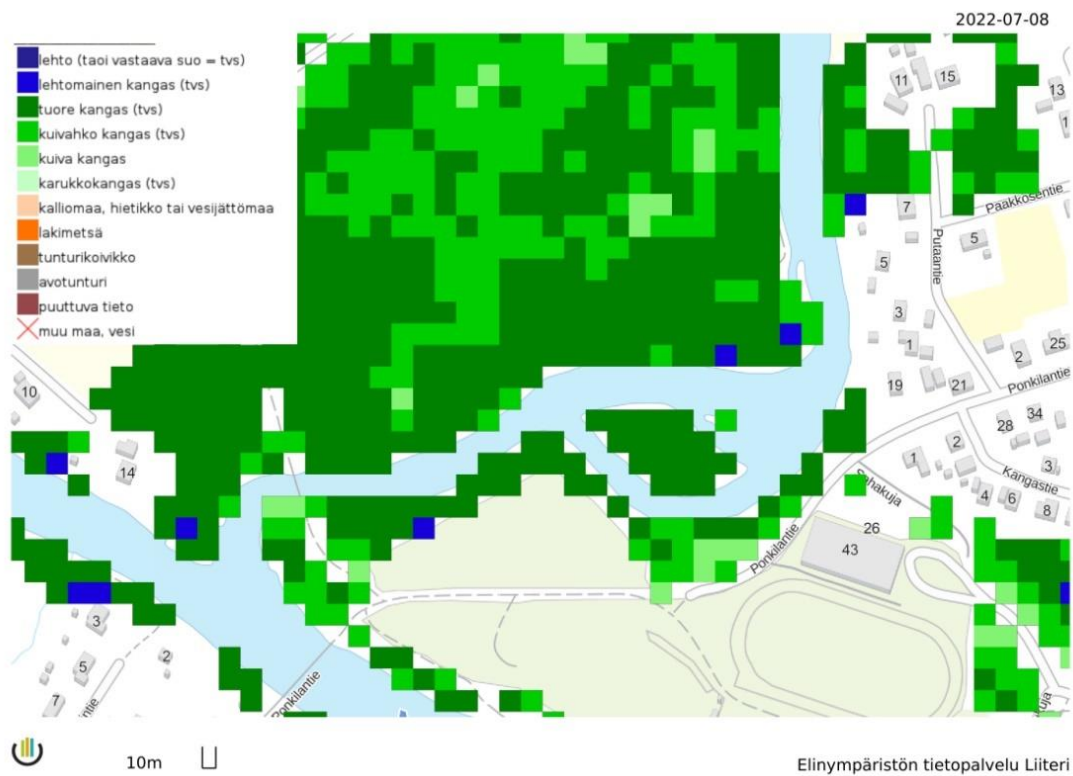


Kuva 1 Suunnitellut uoman täyttö ja ruoppaus Muhosjoessa. Joen mutka sijaitsee Muhossaaren ja Muhoksen urheilukentän välissä. Kuva on peräisin tämän työn tilaajalta.

2. Alueen eliöstö

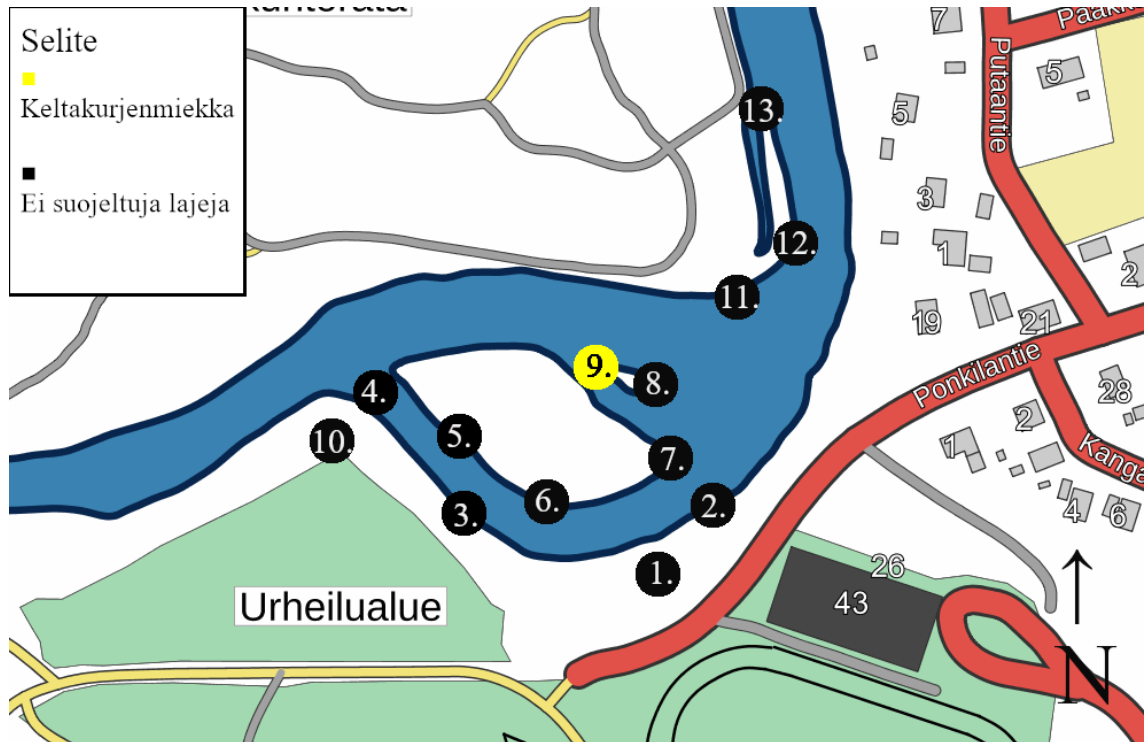
2.1 Alueen kasvillisuus ja käävät

Alueen puusto on sekametsää, jossa esiintyy mäntyjä, koivuja ja kuusia, sekä monia muita lehdellisiä puuvartisista kasveja. Tämä näkyy myös alueen VMI-luokituksessa, jonka mukaan alueen yleisin kasvupaikkatyyppi on lehto tai vastaava (Kuva 2) (MVMI kartta-aineisto 2017). Joenrannan puusto tarjoaa veden eliöstölle varjostusta ja hajotettavaa puuainesta. Maastokäynnin 4.7.2022 aikana uoman pohjasta löytyi kohtalaisesti puuainesta, joka toimii kaloille ym. suojapaikkoina ja ravinnonlähteenä hajottajille. Puiden tarjoama varjostus peitti maastokäynnin aikana noin 50 % joen sivumutkan pinta-alasta.



Kuva 2 Selvitysalueen VMI-luokituksen mukaiset kasvupaikat. Alueen yleisin kasvupaikkatyyppi on tuore kangas. Muita alueen kasvupaikkatyyppisiä ovat kuivahko kangas ja kuiva kangas, sekä lehto. Kuva SYKE Liiteri karttapalvelu. Tausta-aineisto Monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) kartta-aineisto 2017.

Maastokäynnin aikana 4.7.2022 havaittiin useita kasveja, jotka ovat tyypillisiä Oulun seudulle. Yksi havaituista kasveista on luokiteltu rauhoitetuksi Luonnonsuojeluasetuksen liitteissä (Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160. Havaintoja tehtiin maastokäynnin aikana 13 pisteessä, jotka on esitetty kuvassa 3. Taulukossa 1 on esitetty alueen tutkitun alueen kasvillisuus kuvan 3 kartan pisteiden osoittamissa kohdissa.



Kuva 3 Pisteet, joissa tehtiin kasvillisuushavainnot maastokäynnin aikana 4.7.2022. Pohjakartta on peräisin Maanmittauslaitoksen Karttapaiikka-palvelusta (<https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaiikka/>).

Taulukko 1. Maastokäynnin aikana 4.7.2022 tehdyt havainnot alueen kasvillisuudesta.

Piste kuvan 3 kartassa	Koordinaatit TM35FIN	Havaintopäivämäärä	Paikalla havaittiin uhanalaisia kasveja
1	N:7187639 E:453086	04.07.2022	Ei
2	N:7187663 E:453092	04.07.2022	Ei
3	N:7187656 E:452999	04.07.2022	Ei
4	N:7187717 E:452945	04.07.2022	Ei
5	N:7187686 E:4529989	04.07.2022	Ei
6	N:7187667 E:453036	04.07.2022	Ei
7	N:7187690 E:453080	04.07.2022	Ei
8	N:7187716 E:453082	04.07.2022	Ei
9	N:7187721 E:453044	04.07.2022	Kyllä
10	N:7187698 E:452928	04.07.2022	Ei
11	N:7187755 E:453100	04.07.2022	Ei
12	N:7187769 E:453127	04.07.2022	Ei
13	N:7187832 E:453126	04.07.2022	Ei

Maastokäynnin aikana havaittiin useita kasvilajeja, ja kolme lajia kääpiä (Taulukot 2 ja 3). Keltakurjenmiekka (*Iris pseudacorus*) on rauhoitettu Pohjois-Pohjanmaalla luonnonsuojeluasetuksen (14.2.1997/160) liitteen 3 mukaan. Maastokäynnin aikana havaittuja kolmea kääpälaajaa ei ole suojeltu, eikä niitä pidetä uhanalaisina (Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160, Suomen lajien uhanalaisuus - Punainen kirja 2019).

Taulukko 2. Maastokäynnin aikana havaitut kasvit.

Havaittu laji	Luonnon- suojeluasetus	Punainen kirja	Alueellisesti uhanalainen
Aitovirna <i>Vicia sepium</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Haapa <i>Populus tremula</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Harmaa- tai tervaleppä <i>Alnus</i> sp.	Ei	Elinvoimaisia	Ei
Hies- tai rauduskoivu <i>Betula</i> sp.	Ei	Elinvoimaisia	Ei
Karhunputki <i>Angelica sylvestris</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Keltakurjenmiekkä <i>Iris pseudacorus</i>	Kyllä	Elinvoimainen	Ei
Kiiltopaju <i>Salix phylicifolia</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Kurjenjalka <i>Comarum palustre</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Kuusi <i>Picea abies</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Kynsisammal <i>Dicranum</i> sp.	Ei	Elinvoimaisia	Ei
Lehtokarhunsammal <i>Polytrichum formosum</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Lehtotuomi <i>Prunus padus</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Metsäälvejuuri <i>Dryopteris carthusiana</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Metsäimarre <i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Metsälauha <i>Avenella flexuosa</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Mukulaleinikki <i>Ficaria verna</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Mustaherukka <i>Ribes nigrum</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Mänty <i>Pinus sylvestris</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Okarahkasammal <i>Sphagnum squarrosum</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Pihlaja <i>Sorbus aucuparia</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Pikkulimaska <i>Lemna minor</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Pullosara <i>Carex rostrata</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Ranta-alpi <i>Lysimachia vulgaris</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Rentukka <i>Caltha palustris</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Risukorte <i>Equisetum ramosissimum</i>	Ei	-	Ei
Ruokohelpi <i>Phalaroides arundinacea</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Ruskoärviä <i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Rönsyleinikki <i>Ranunculus repens</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Sarjarimpi <i>Butomus umbellatus</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Silokirveli <i>Anthriscus</i> sp.	Ei	-	Ei
Suovehka <i>Calla palustris</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Suovilukko <i>Parnassia palustris</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Terttualpi <i>Lysimachia thyrsoflora</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Vesitatar <i>Persicaria amphibia</i>	Ei	Elinvoimaisia	Ei
Viiltosara <i>Carex acuta</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Virpapaju <i>Salix aurita</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Vuohenputki <i>Aegopodium podagraria</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei

Taulukko 3. Maastokäynnin 4.7.2022 aikana havaitut käävät. Lähteet: Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160, Punainen kirja 2019 ja Ympäristö.fi 17.3.2021.

Havaittu laji	Luonnonsuojeluasetus	Punainen kirja	Alueellisesti uhanalainen
Lattakääpä <i>Ganoderma applanatum</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Pötkelökääpä <i>Piptoporus betulinus</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei
Taulakääpä <i>Fomes fomentarius</i>	Ei	Elinvoimainen	Ei

2.2 Alueen eläimistö

Maastokäynti 4.7.2022 keskittyi kasvillisuuden havainnointiin, joten tiedot alueen muusta eliöstöstä ovat pääosin peräisin kirjallisista lähteistä. Alueen kasvillisuus voi tarjota monille vesilinnuille ja muille linnuille pesä- ja levähdyspaikkoja. Joen mutkan hitaasti virtaavine vesineen ja vesikasvien tarjoaman suojan ansiosta paikalla voi myös olla hyönteisiä, joita linnut ja kalat voivat hyödyntää ravintona. Maastokäynnin aikana paikalla havaittiin vain yksi lintulaji, tavi (*Anas crecca*). Poikasista ja linnun käytöksestä päätellen tavipariskunta todennäköisesti pesii tutkitulla alueella tai sen lähistöllä. Tavi ei ole luonnonsuojeluasetuksen liitteen 4 (Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160) mukaan suojeltu laji ja se on luokiteltu elinvoimaiseksi Punaisessa kirjassa (2019). Aluetta ei ole luokiteltu suojeltavaksi lintuvesistöksi (Suomen ympäristökeskus 2022).

Maastokäynnin yhteydessä ei arvioitu kalastoa, joten tiedot alueen kaloista perustuvat sähkökoekalastusrekisteristä saatuihin tietoihin. Suunnitelluilla alueilla ei ole tehty sähkökoekalastuksia, joten paikallista kalastoa on arvioitu lähimpien ja tuoreimpien sähkökoekalastusten perusteella. Sähkökoekalastuksia on tehty seuraavilla paikoilla: Montanpuro/Pätkäpuro A (Jermi Tertsunen 2009), Montanpuro/Pätkäpuro B (Jermi Tertsunen 2009), Muhoslampi [Konttisaaren kutusoraikko] (Jermi Tertsunen 2009), Muhosjoki Kuurnankoski (Jermi Tertsunen 2009, Eero Hiltunen & Timo Turunen 2013, Eero Hiltunen 2015). Näiden kalastusten perusteella alueen kalakanta koostuu seuraavista lajeista: ahven (*Perca fluviatilis*), harjus (*Thymallus thymallus*), hauki (*Esox lucius*), kivennuoliainen (*Barbatula barbatula*), kivisimppu (*Cottus gobio*), lohi (*Salmo salar*), made (*Lota lota*), nahkiainen (*Lampetra fluviatilis*), salakka (*Alburnus alburnus*), särki (*Rutilus rutilus*), taimen (*Salmo trutta*). Näistä kalalajeista uhanalaisia ovat: harjus - vaarantunut (65 pituuspiiri eteläpuolella), Itämeren lohi - vaarantunut, made - silmälläpidettävä, nahkiainen - silmälläpidettävä, taimen - erittäin uhanalainen (67 pituuspiiri eteläpuolella) (Taulukko 4.).

Täytettäväksi suunnitellussa kohdassa, tai ruopattavissa kohdissa, ei havaittu maastokäynnin 4.7.2022 aikana taimenen tai lohen kutemiseen soveltuvaa soraikkoa. Alueen kasvillisuus voi tarjota ruokailumahdollisuuksia ja piilopaikkoja pienemmille kaloille, mutta koskipaikkojen ja nopeampaa virtaavien paikkojen puute tekee joenmutkasta epätodennäköisen kutupaikan lohille ja taimenille.

Taulukko 4. Alueen kalalajit lähimpien sähkökoekalastuksien perusteella, ja lajien suojele Luonnonsuojeluasetuksen liitteen 1 mukaan, sekä uhanalaisuus Punaisessa kirjassa (2019).

Laji	Luonnonsuojeluasetus	Punainen kirja 2019
Ahven	Ei	Elinvoimainen
Harjus	Ei	Vaarantunut
Hauki	Ei	Elinvoimainen
Itämeren lohi	Ei	Vaarantunut
Kivenuoliainen	Ei	Elinvoimainen
Kivisimppu	Kyllä	Elinvoimainen
Made	Ei	Silmälläpidettävä
Nahkiainen	Ei	Silmälläpidettävä
Salakka	Kyllä	Elinvoimainen
Särki	Ei	Elinvoimainen
Taimen	Ei	Erittäin uhanalainen

2.3 Alueen maisema- ja ympäristöarvot, sekä museokohteet

Ruopattavaksi tai täytettäväksi suunnitelluilla alueilla ei ole tietävästi suojeltavia museokohteita (Museovirasto 2022). Alue voi kuulua arvokkaiden maisema-alueiden piiriin (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2015).

3. Yhteenveto

Maastokäynnin 4.7.2022 aikana havaittiin yksi luonnonsuojeluasetuksessa suojelluksi listattu laji: keltakurjenmiekka. Aiempien sähkökoekalastuksien tuloksien perusteella alueella voi esiintyä taimenta ja muita kalalajeja, jotka ovat Punaisen kirjan mukaan uhanalaisuusluokitukseltaan muita kuin elinvoimaisia (Taulukko 4.). Alueella mahdollisesti tavattavista kalalajeista kivisimppu ja salakka ovat luonnonsuojeluasetuksessa suojeltuja lajeja. Alue ei kuitenkaan vaikuta suotuisalta paikalta taimenelle tai kivisimpulle maastokäynnin 4.7.2022 perusteella, mutta asiaa on mahdotonta todeta varmaksi ilman alueen sähkökoekalastamista.

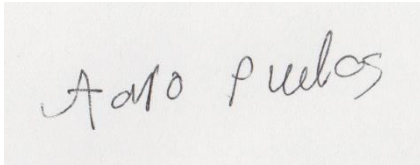
Alue ei ole suojeltu lintukohde (Suomen ympäristökeskus 2022), eikä alueella havaittu suojeltavia lintulajeja maastokäynnin 4.7.2022 aikana. Tarkemman

kuvan saaminen alueen linnustosta vaatisi lintujen pitempiaikaista ja järjestelmällistä seurantaa alueella.

Alueelta ei löydy suojeltavia museokohteita (Museovirasto 2022). Alue on listattu arvokkaaksi maisema-alueeksi Pohjois-Pohjanmaan liiton 2015 laatimassa raportissa.

Tässä selvityksessä tehtyjen havaintojen perusteella suunnitellun uoman täytön esittämiseksi asemakaavassa ei ole estettä. Suunniteltu uoman täyttö vaatii kuitenkin vesilain 27.5.2011/587 mukaisen luvan. Lupaa varten voidaan edellyttää esimerkiksi näyttöä siitä, että alueen kalataloudellinen arvo on mitätön ja vaikutus joen kalastoon vähäinen tai että luontoarvojen menetys olisi pieni verrattuna suunnitellun hiihtoladun alueelle tuomaan arvoon.

Oulussa 25.8.2022



FM Aaro Pudas
Biologi
044 543 1103

Maveplan Oy
Teknologiatie 1
90590 Oulu

LÄHDELUETTELO

Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160
<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19970160>

Museovirasto verkkopalvelu 2022
https://kartta.museoverkko.fi/?bounds=442282_7159665_474514_7203440&mapLayers=17+100+default,133+100+Etunnuksia,136+100+Etunnuksia,139+100+Etunnuksia,142+100+Etunnuksia,145+100+Etunnuksia,161+100+Etunnuksia,148+100+Etunnuksia Haettu 20.07.2022

Pohjois-Pohjanmaan liitto 2015 Arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla, Pohjois-Pohjanmaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2013–2015; ISBN 978-952-5731-48-4

Suomen ympäristökeskus 2022
<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=831ac3d0ac444b78baf0eb1b68076e1a> Haettu 20.07.2022

Vesilaki 587/2011 <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587#L3P2>

Ympäristö.fi 17.3.2021 klo 14.59 https://www.ymparisto.fi/fi-fu/luonto/lajit/uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellinen_uhanalaisuusarviointi_2020 Haettu 21.07.2022

30.8.2022



MUHOS

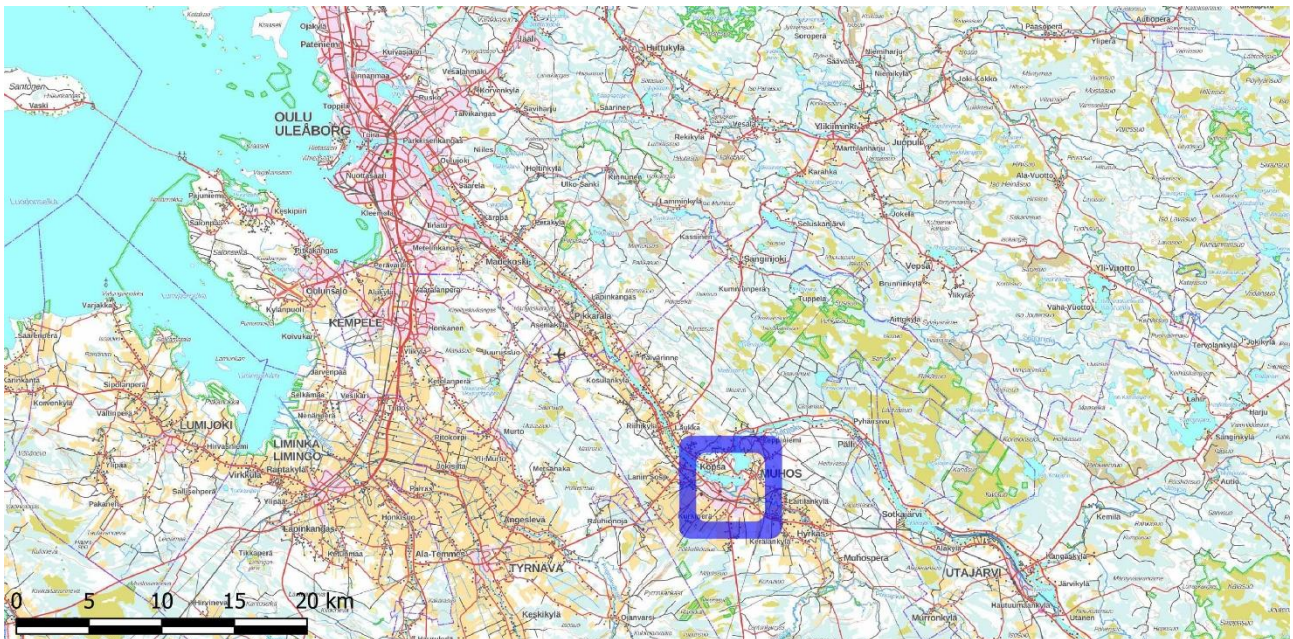
Kirkkosaari arkeologinen tarkkuusinventointi

Tilaja:
Muhoksen kunta

Heilu Oy
Teemu Tiainen

Sisällysluettelo

1. Kartat.....	4
2. Johdanto	9
3. Arkeologinen tarkkuusinventointi.....	9
4. Muinaisjännöskohteet.....	11
Kiinteä muinaisjännös	11
4.1 Kirkkosaari	11
Muu kulttuuriperintökohde.....	19
4.2 Muhoksen ensimmäinen kirkko	19
5. Tulokset.....	21
6. Lähteet	22



Tarkkuusinventoitu alue sijoittuu sinisen neliön sisäpuolelle.

Kannen kuva: kuoppa 9 Kirkkosaaren koillisosassa. Koilliseen.

Taustakarttina Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelun (WMTS) 08/2022 aineistoa, ellei toisin mainita. Koordinaatisto ETRS-TM35FIN, korkeus N2000. Valokuvat Teemu Tiainen ja Jussi-Pekka Hiltunen.

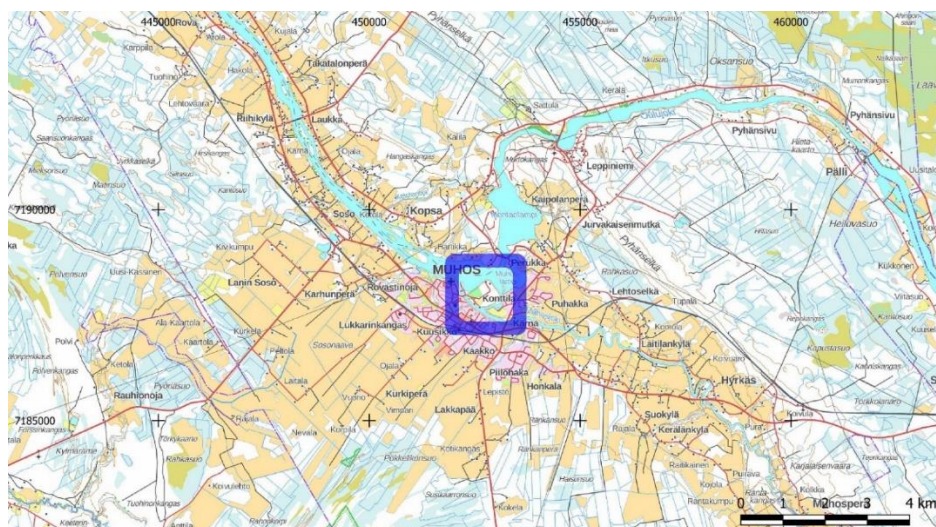
MUHOS Kirkkosaari, arkeologinen tarkkuusinventointi

Tiivistelmä & arkistotiedot

Muhoksen Kirkkosaarella on käynnissä asemakaavan muutos, mihin liittyen Heilu Oy teki alueella arkeologisen tarkkuusinventoinnin. Tarkkuusinventoinnin tarkoituksena oli tarkastaa alueella sijaitsevien kahdeksan kuoppajäännöksen kunto, sijainti ja rajaus. Lisäksi tutkimuksen aikana tuli selvittää, sijaitseeko alueella tiedettyä enemmän muinaisjäännöskohteita.

Tarkkuusinventoinnin tuloksena alueelta tunnetaan 17 kuoppajäännöstä, jotka ovat historiallisen ajan hiilihautoja. Kirkkosaaren liittyy vahvasti tarina Muhoksen ensimmäisestä kirkonpaikasta. Vaikka kirkon sijoittumisesta saareen ei saatu todisteita, katsotaan paikallisesti merkittävä tarina kuitenkin muuksi kulttuuriperintökohteeksi, tarinapaikaksi, jonka paikkatieto sijoitettiin hautausmaan kohdalle.

Tutkimustyyppi:	Arkeologinen tarkkuusinventointi
Tutkimuksen tekijä:	Heilu Oy / FM Teemu Tiainen
Kenttätyöaika:	4. ja 5.7. sekä 11.8.2022
Tutkimusten rahoittaja:	Muhoksen kunta
Lähialueen aikaisemmat tutkimukset:	Timo Jussila ja Timo Sepänmaa 2014 inventointi Mika Sarkkinen 2015 tarkastus



Tarkkuusinventoitu alue sijoittuu sinisen neliön sisäpuolelle.

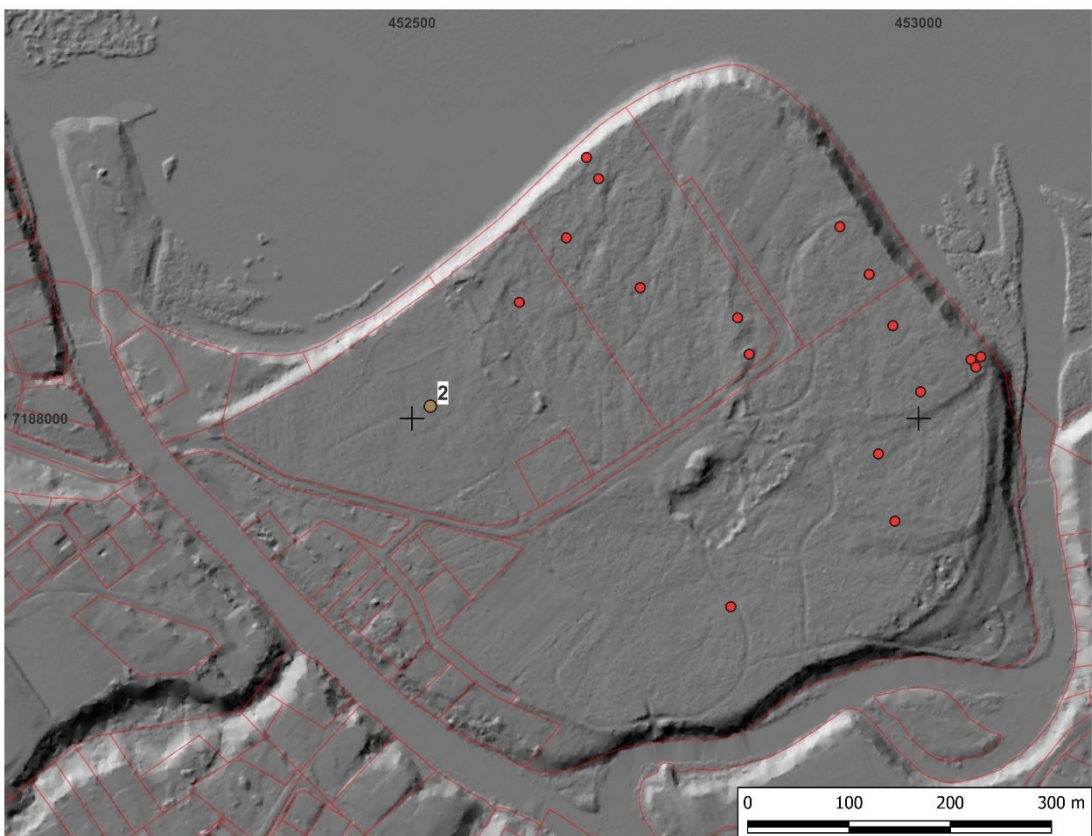
1. Kartat



Tutkimusalueen yleiskartta. Punaiset pisteet ovat moniosaisen kiinteän muinaisjännöksen, Kirkkosaari (raportin kohde 1) kuoppajännöksiä. Ruskea piste ja numero 2 on muu kulttuuriperintökohde, Muhoksen ensimmäinen kirkko (raportin kohde 2).



Alla ilmakuva ja alla ote MML:n laserkeilausaineistosta (rinnevarjoste pistepilvi). Selitteet edellisen kartan yhteydessä,





Ote vuoden 1768 kartasta.

Saaren (kartalla Muhossaari) on merkitty ainoastaan metsää ja pienialaisia niittyjä.



Ote vuoden 1850 isojaon toimituskartasta.

Saaren länsiosaan on merkitty hautausmaa sekä talo peltoineen. Toinen talo on merkitty saaren kaakkoisosaan.



Ote vuoden 1850 pitäjänkartasta.
Kartta mukaillee isojaon toimituskarttaa.



Ote vuoden 1850 pitäjänkartasta.
Karttaan on merkitty hautausmaa, mutta ei saarella sijainneita kahta taloa.



Ote vuoden 1950 peruskartasta.
Rakennettu ympäristö on keskittynyt saaren länsiosaan.



Ote vuoden 1981 peruskartasta.
Saaren maankäyttö vastaa kutakuinkin sen nykytilannetta.

2. Johdanto

Muhoksen kunta on laatimassa asemakaavan muutosta Muhoksen Kirkkosaareen. Alueellinen vastuumuseo (Museo- ja tiedekeskus Luuppi) edellytti hanketta koskevassa lausunnossaan (21.3.2022 OUKA/13025/10.02.01/2021), että alueella tulee kaavatyön yhteydessä tehdä arkeologinen tarkkuusinventointi. Tarkkuusinventoinnissa tuli tarkastaa alueelta entuudestaan tunnettujen muinaisjäännöskohteiden kunto, sijainti ja rajaus sekä selvittää, sijaitseeko alueella tiedettyä enemmän muinaisjäännöskohteita.

Arkeologista tarkkuusinventoinnista vastasivat Heilu Oy:n (FM) Teemu Tiainen, (FM) Jussi-Pekka Hiltunen ja (FM) Jaakko Ervasti. Inventoinnin maastotyöt tehtiin 4. ja 5.7. sekä 11.8.2022. Työtä varten haettiin tutkimuslupa Museovirastosta (tutkimuslupapäätös 10.6.2022 MV/105/05.04.01.02/2022).

3. Arkeologinen tarkkuusinventointi

Arkeologinen tarkkuusinventointi kohdistui Muhoksen Kirkkosaareen (tunnetaan myös nimellä Muhossaari). Saari sijaitsee Oulujoen ja Muhoarjoen haarassa, Muhoksen keskustaajaman tuntumassa. Kooltaan saari on noin 40 hehtaaria. Kirkkosaaren johtaa ajotie sen länsikulmalta sekä kevyen liikenteen väylä saaren eteläosasta. Saaren lounaisranta on rakennettua ja saaren länsiosassa on noin viiden hehtaarin kokoinen hautausmaa. Kirkkosaaren pohjoiskärjessä on sijainnut Metsäntutkimuslaitos, joka on palanut vuonna 2015.

Kirkkosaaren rakentamattomat osat ovat havupuuvältaista metsää. Saaren itä- ja kaakkoisosissa risteilee kuntoradan reitistö sekä frisbeegolfrata. Maalaji saarella on pääsääntöisesti hiekka. Isompaa maanottoa on ollut saaren keskiosassa sekä saaren itäkärjessä. Profiililtaan tasainen saari sijoittuu korkeusväleille noin 20-25 m mpy. Rantatörmät saarella ovat liki 10 metrin korkuiset ja jyrkät, erityisesti sen pohjoispuoliskolla.

Vanhojen karttojen perusteella kiinteää asutusta saareen on tullut vuosien 1798 ja 1850 välillä; vuoden 1768 kartalla alueella ei ole asutusta ja vuoden 1850 kartoilla saaren länsi- ja kaakkoisosaan on merkitty talot pienine peltoalueineen. Myös hautausmaa on merkitty ensimmäistä kertaa vuosien 1850 kartoille.

Kirkkosaarella on perimätiedon mukaan sijainnut Muhoksen ensimmäinen kirkko. Kirkko on mahdollisesti poltettu 1500-luvun lopussa, minkä jälkeen se on rakennettu mantereen puolelle Kirkkoniemeen. Muhoksen ensimmäisen kirkon sijoittumisesta Kirkkosaareen on siis vahvaa ja vanhaa perimätietoa, mutta konkreettisia todistetta kirkon paikasta saarella ei ole. Paikallisesti merkittävä tarina tulkitaan kuitenkin muuksi kulttuuriperintökohteeksi (tarinapaikka, raportin kohde 2).

Kirkkosaaresta tunnetaan entuudestaan moniosainen kiinteä muinaisjäänös *Kirkkosaari*. Ennakkotietojen perusteella muinaisjäänöskohde sisälsi kahdeksan kuoppajäänöstä, joista osa on historiallisen ajan hiilimiiluja ja osa tarkemmin ajoittamattomia kuoppajäänöksiä. Nyt tehdyn tarkkuusinventoinnin aikana maastosta havaittiin 17 erilaista kuoppajäänöstä, jotka todettiin historiallisen ajan hiilihaudoiksi (raportin kohde 1).

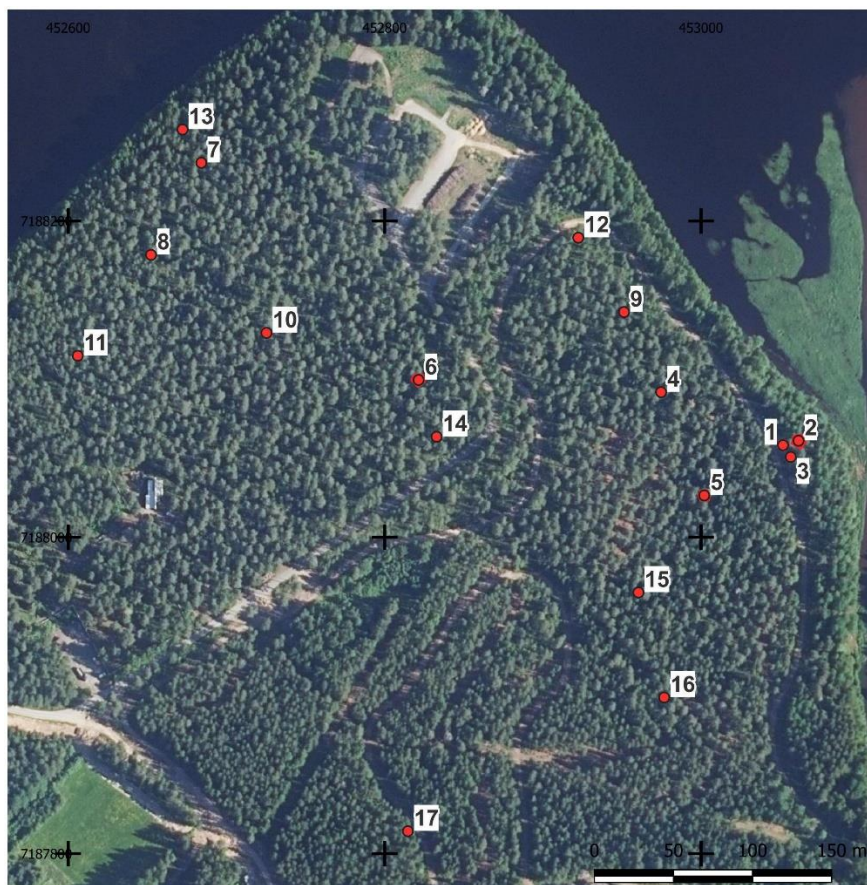
Maastotöiden aikana Kirkkosaari käytiin kattavasti läpi kolmen arkeologin toimesta. Ainoastaan hautausmaan alue ja rakennetut kiinteistöt ja niiden pihamaat jätettiin tarkastamatta. Maastossa tehtiin koekuoppia lapiolla ja kairauksia maanäytekairalla lähinnä havaittuihin kuoppajäänöksiin, mutta satunnaisesti myös taseisemman maan alueille. Maastossa kuljettujen reittien paikkatiedot mitattiin käsi-GPS:llä, muinaisjäänöskohteiden paikkatiedot mitattiin RTK-korjatulla satelliittipaikantimella. Käsi-GPS:n mittatarkkuus on 4-8 metrin luokkaa, RTK-korjatun satelliittipaikantimen muutamia senttimetrejä.

4. Muinaisjäännöskohteet

Kiinteä muinaisjäännös

4.1 Kirkkosaari

Nimi:	Kirkkosaari
Muinaisjäännöstunnus:	1000027897
Muinaisjäännösstatus:	kiinteä muinaisjäännös
Muinaisjäännöstyyppi:	työ- ja valmistuspaikat, hiilimiilut
Ajoitus:	historiallinen
Koordinaatit:	N 7188092 E 452975 z 26 ± 1,5
Koordinaattiselite:	kuoppajäännöksen 4 keskipiste
Aiemmat tutkimukset:	Timo Jussila ja Timo Sepänmaa 2014 inventointi Mika Sarkkinen 2015 tarkastus (ei raporttia)



Punaiset pisteet ovat kuoppajäännöksiä. Pistettä lähinnä oleva numero on kuopan tunnistenumero.



Punaiset pisteet ovat kuoppajäännöksiä. Pistettä lähinnä oleva numero on kuopan tunnistenumero.

Muinaisjäännösrekisteri:

Saaren itälaidalla todettiin vuoden 2014 inventoinnissa kaksi lähekkäin sijaitsevaa hiilikuoppaa. Syksyn 2015 tarkastuksessa havaittiin kuusi ajoittamatonta maakuoppaa (ks. alakohteet). Kuoppien halkaisija on 1-3 metriä ja syvyys 50 - 70 cm.

Tarkkuusinventointi 2022:

Kirkkosaaresta havaittiin 17 erilaista kuoppajäännöstä, jotka numeroitiin juoksevilla numerolla niiden dokumentointijärjestyksessä. Numerointi ei noudata aiempaa kuoppajäännösten numerointia. Maastosta paikannettiin kaikki aiemmin tunnetut kuoppajäännökset lukuun ottamatta aiemmin nimettyä kuoppajäännöstä 3 (N 7188085 E 452900); koordinaattien kohdalta (tai niiden lähiympäristöstä) ei havaittu kuoppia tai painaumia.

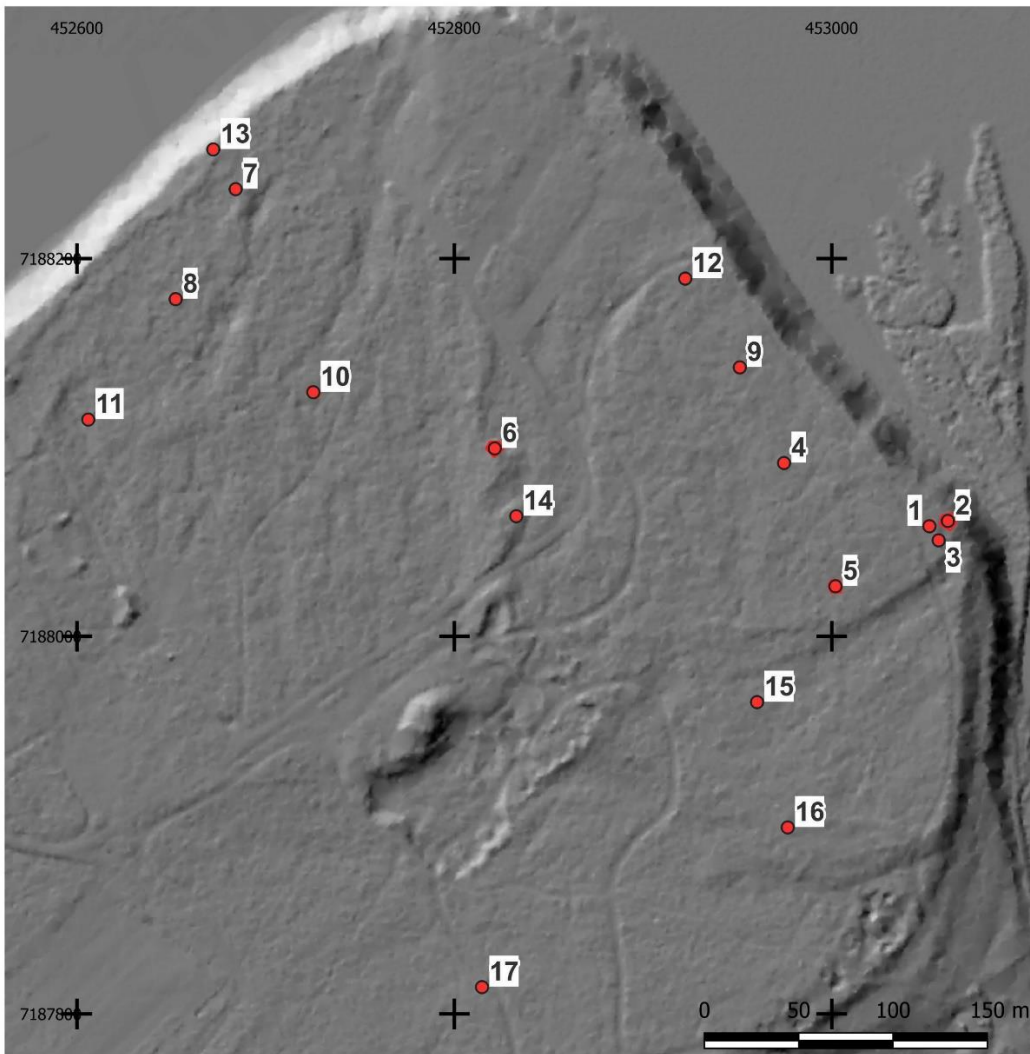
Kirkkosaaren kuoppajäännökset voi jaotella kolmeen ryhmään niiden muodon perusteella; kahdeksan kuopista oli kutakuinkin suorakaiteen muotoisia ja hieman alle puoli metriä syviä (kuopat 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16 ja 17). Kuopista viisi oli muodoltaan pyöreitä tai pyöreähköjä ja syvyydeltään puolen metrin molemmin puolin (kuopat 1, 2, 3, 5 ja 6). Kuopista neljä oli muodoltaan epämääräisiä (kuopat 4, 7, 11 ja 14). Kuoppien muodon tulkintaa hankaloitti paikoin niiden kohdalla oleva kasvillisuus tai mahdollinen myöhempi kaivelu.

Kuoppajäännöksiin tehdyistä koekuopista ja/tai kairauksista todettiin hiili- ja nokikerroksia, joiden paksuus oli jopa 25 cm (esim. kuoppajäännökset 4 ja 17). Poikkeuksena tästä oli kuoppajäännös 10, jonka pohjalta todettiin ainoastaan huuhtoutumiskerros sekä kuoppajäännös 7, jossa aavistuksen nokisen hiekkakerroksen paksuus oli kymmenisen senttiä.

Hiili- ja nokikerroksia sisältäneet pyöreät kuoppajäännökset ovat todennäköisesti hiilimiilujen (pystymiilu) jäännöksiä. Myös suorakaiteen muotoiset kuoppajäännökset ovat todennäköisesti hiilimiilujen (lamamiilu) jäännöksiä. Hiilettömän ja noettoman kuoppajäännöksen (kuoppa 10) funktio ei selvinnyt tutkimusten aikana. Kyseessä voisi noettomuudesta huolimatta olla hiilimiilun jäännös; miilu on vain tyhjennetty täysin palamisjätteistä.

Kuoppajäännöksille laadittiin aluerajaus, joka perustuu niiden havaittuihin reunoihin ja noin 2 m levyiseen suojavaikykkeeseen.

Kuoppa nro	Kuvaus	N	E
1	Pyöreä, maljamainen ja matala kuopanne, jonka halkaisija noin 4,3 m. Syvyys noin 40 cm. Kuopanteessa 10-20 cm paksu huuhtoumakerros, jonka yläosa (noin 7-15 cm) heikosti noen ja hiilen sekaista (koekuoppa ja kolme kairausta).	7188058	453052
2	Halkaisijaltaan noin 4,5 m, pyöreähkö ja matala kuoppa. Syvyys noin 50 cm. Neljän kairauksen perusteella 10-15 cm paksu voimakkaan noen ja hiilen sekainen hiekka.	7188061	453062
3	Epämääräinen kuoppa/painanne kuoppien 1 ja 2 vieressä. Muoto epämääräisen pyöreä, halkaisija noin 2,5 m, syvyys 30-40 cm. Yhdessä koekuopassa ja kolmessa kairauksessa noin 20 cm paksu hieman nokinen hiekkamaa. Kaksi koekuoppa ja kaksi kairausta tuloksettomia. Kohta sekainen juurien ja myöhemmän kaivelun(?) vuoksi.	7188051	453057
4	Noin 1,2 * 1,4 m kokoinen ja 35 cm syvä kuoppa. Kuoppaa ympäröi epämääräinen ja osin tulkinnanvarainen valli, jonka korkeus alle 20 cm ja leveys alle 40 cm. Paikka kasvaa suopursua, mikä häyttasi havainnointia. Kuopan s-laidalla kasvaa iso mänty. Kairaus: 25 cm paksu voimakkaan nokinen ja hiilen sekainen hiekka.	7188092	452975
5	Pyöreähkö, halkaisijaltaan noin 4,6 m kokoinen ja 60 cm syvä kuoppa. Kairauksien perusteella kuopan pohjalla, noin Ø 1,6 m alueella, noen ja hiilen liki mustaksi värjäämää hiekkaa 20-25 cm syvyyteen. Keskikohtaa ympäröi vallit (paksuus noin 1-1,5 m, korkeus noin 20 cm), joihin tehdyissä kairauksissa ei hiiltä ollut kuin satunnaisesti.	7188026	453002
6	Pyöreähkö kuoppa valleineen, jonka halkaisija hieman alle 6 m, syvyys alle 0,5 m. Vallit osin epämääräiset ja jopa 2 m paksut, korkeus alle 30 cm. Kuopalla olevan keskiosan koko noin 1,6 * 1,7 m. Keskiosassa ja hieman myös vallien kohdalla voimakkaan nokista ja hiilen sekaista hiekkaa 5-35 cm paksuudelta (kairauksen perusteella).	7188099	452821
7	Noin 1,7 * 1,5 m kokoinen kuoppa, jolla syvyyttä 30-40 cm. Havainnot kuopan keskelle tehdystä koekuopasta; huuhtoumakerroksen (ei yhtenäinen) päällä noin 10 cm ruskeaa hiekkaa. Ruskean hiekan alla 10-15 cm paksuinen aavistuksen noen sekainen hiekka. Kaiken kaikkiaan sekaiset maakerrokset.	7188237	452684
8	Loivapiirteinen, kutakuinkin suorakaiteen muotoinen kuoppa. Koko 1,5 * 2,5 m, syvyys 0,6 m. Osin epämääräinen valli, jonka leveys alle 1,4 m, korkeus alla 40 cm. Kuopan keskelle kairauksia; 3-15 cm hiilen ja noen sekainen hiekkamaa.	7188179	452652
9	Noin 2 * 1,4 m kokoinen ja 0,6 m syvä kuoppa, jota kiertää hieman alle 2 m leveät ja alle 20 cm korkea maavalli. Kuopan muoto on lähinnä pyörästynyt suorakulmio. Pohjalle tehty kairaus; voimakkaan noen ja hiilen sekaista hiekkaa yli 40 cm syvyyteen.	7188142	452951
10	Pyörästyneen suorakaiteen muotoinen kuoppa, kooltaan noin 4 * 3 m, syvyys noin 45 cm. Kuoppaan tehdyissä koekuopassa ja kairauksessa paljastui noin viisi cm paksu huuhtoutumiskerros, mutta ei hiili- tai nokikerrosta.	7188129	452725
11	Noin 1 * 2 m kokoinen kuoppa, jonka syvyys 0,6 m. Kuopan ympärillä on epämääräinen valli, jonka leveys suurimmillaan noin 1,5 m, länsivallilla kasvaa mänty. Kairauksen perusteella kuopassa on yli 10 cm paksuinen hiilikerros.	7188115	452606
12	Selkeästi ympäristöstään erottuva suorakaiteen muotoinen kuoppa, kooltaan noin 1 * 2 m, syvyys noin 0,7 m. Kuoppaa ympäröi heikosti erottuva ja matala valli, jonka leveys hieman yli metrin. Kairaus kuopan keskelle; noin 10 cm paksu hiilen ja noen sekainen hiekkakerros.	7188189	452922
13	Epämääräisen suorakaiteen muotoinen kuoppa rantatörmän reunalla. Koko noin 1,8 * 1,3 m. Kuopan ympäriltä ei erotu vallirakennetta, mutta sen länsilaidalla erottuu matala kumpu (Ø 1,3 m). Kuopan pohjalle koekuoppa; noin 15 cm paksu noen ja hiilen sekainen hiekkakerros.	7188258	452672
14	Epämääräinen neliömäinen kuoppa, koko noin 1,8 * 1,2 m, syvyys noin 0,4 m. Heikosti erottuva vallintapainen kuopan etelä- ja lounaispuolella. Päällä ja ympärillä kasvaa eri-ikäisiä mäntyjä. Kuoppaan kaksi koekuoppaa; heikosti noen ja hiilen sekaista hiekkaa noin 15 cm paksu kerros.	7188064	452833
15	Kutakuinkin suorakaiteen muotoinen kuoppa, koko noin 1,8 * 1,3 m, syvyys 0,5 m. Erottuu heikosti maastossa. Kairaus kuopan keskelle; noin 10 cm paksu voimakkaasti noen ja hiilen sekainen hiekkakerros.	7187965	452960
16	Noin suorakaiteen muotoinen kuoppa, jonka päällä kasvaa nuorehkoja puita. Kuopan koko on noin 2 * 1,3 m, syvyys noin 0,5 m. Kairaus kuopan keskelle, josta paljastui noin 15 cm paksu noen ja hiilen palojen sekainen hiekkakerros.	7187899	452977
17	Selkeästi ympäristöstään erottuva suorakaiteen muotoinen kuoppa, jonka koko noin 1,8 * 1,2 m, syvyys 0,4 m. Kairauksessa noin 25 cm paksu hiili-noki-hiekkakerros. Ulkoilureitti noin 5 m kuopan itäpuolella.	7187814	452815



Kuoppajäännökset on merkitty punaisin pistein. Pistettä lähinnä oleva numero on kuopan tunnistenumero.



Kuoppajäännös 1. Länteen.



Kuoppajäännös 2. Kaakkoon.



Kuoppajäännös 3. Itään.



Kuoppajäännös 4. Koilliseen.



Kuoppajäännös 5. Itään.



Kuoppajäännös 6. Itäkaakkoon.



Kuoppajäännös 7. Länteen.



Kuoppajäännös 8. Lounaaseen.



Kuoppajäännös 9. Pohjoiseen.



Kuoppajäännös 10. Kaakkoon.



Kuoppajäännös 11. Länteen.



Kuoppajäännös 12. Pohjoiseen.



Kuoppajäännös 13. Pohjoiseen.



Kuoppajäännös 14. Pohjoiseen.



Kuoppajäännös 15. Kaakkoon.



Kuoppajäännös 16. Luoteeseen.



Kuoppajäännös 17. Luoteeseen.

Muu kulttuuriperintökohde

4.2 Muhoksen ensimmäinen kirkko

Nimi:	Muhoksen ensimmäinen kirkko
Muinaisjäännöstunnus:	uusi kohde
Muinaisjäännösstatus:	muu kulttuuriperintökohde
Muinaisjäännöstyyppi:	kultti- ja tarinapaikat, tarinapaikat
Ajoitus:	historiallinen
Koordinaatit:	N 7188012 E 452518 z
Koordinaattiselite:	hautausmaan keskikohta
Aiemmat tutkimukset:	-

Karttaote luvun 1. Kartat yhteydessä

Tarkkuusinventointi 2022:

Muhoksen Kirkkosaarella on perimätiedon mukaan sijainnut Muhoksen ensimmäinen kirkko, mihin saaren nimikin viittaa. Mahdollisen kirkon sijoittumista saaren on pohtinut Jouko Vahtola Muhoksen seurakunnan historia -teoksessa; vuonna 1828 laaditussa pappisluettelossa mainitaan Muhoksen ensimmäisen kirkon olleen Muhossaarella. Perimätiedon mukaan ensimmäinen kirkon polttivat venäläiset, mikä ajankohdallisesti sopisi vuoteen 1590, jolloin Muhoksen asutuskin on poltettu. Perimätiedon mukaan kirkko on sijainnut Ponkilan puolella saarta ja pappila Nykäsen talon kohdalla. Mikäli Muhossaarella on ollut kirkko 1500-luvulla, on se ollut vaatimaton saarnahuone tai seutukirkko. (Vahtola 1986; 49-51).

Vanhimmalla tarkastetulla kartalla (vuoden 1768 kartta) saaren nimi on Muhossaari, eikä saarelle ole merkitty mitään asutukseen tai kirkon paikkaan viittaavaa.

Mainittu saaren Ponkilan puoli on saaren itäosa. Nykäsen talo on vuosien 1950 ja 1961 peruskartoilla mantereella saaren eteläpuolella, Muhosjoen suun tietämillä. Kirkkosaaren eteläosassa, lähellä saareen johtavaa kevyen liikenteen väylää, on sijainnut vanhan kirkon muistokyltti. Nytemmin kadonneen muistokyltin sijoittumisen syytä ko. paikalle ei saatu tarkkuusinventoinnin aikana saatu selville.

Muhoksen ensimmäisen kirkon sijoittumisesta Kirkkosaareen on siis vahvaa ja vanhaa perimätietoa, mutta konkreettisia todistetta kirkon paikasta saarella ei ole. Paikallisesti merkittävä tarina tulkitaan kuitenkin muuksi kulttuuriperintökohteeksi. Kohteen pistemäinen paikkatieto sijoitettiin 1800-luvulla perustetun hautausmaan kohdalle.



Vanhan kirkon muistokyltti on sijainnut Kirkkosaaren eteläosassa, kevyen liikenteen väylän itäpuolella (kuvan oikeassa kulmassa). Paikalla oli tehty tienparannustöitä laajoine kaivantoineen, joista ei havaittu jälkiä kirkkorakennuksesta tai hautauksista. Itään.



Kirkkosaaren kaakkoisosaa. Pohjoiseen.

5. Tulokset

Muhoksen Kirkkosaaresta tunnettiin kahdeksan kuoppajäännöstä, joista osa oli tulkittu hiilikuopiksi. Tarkkuusinventoinnin aikana entuudestaan tunnetuista kuoppajäännöksistä löydettiin seitsemän. Lisäksi saaresta löydettiin 10 uutta kuoppajäännöstä. Kirkkosaaren 17 kuoppajäännöstä tulkittiin niistä löytyneiden hiili- ja nokikerrosten perusteella hiilihautojen jäännöksiksi.

Vahvan ja vanhan perimätiedon mukaan Kirkkosaaren nimi juontaa paikalla olleesta Muhoksen ensimmäisestä kirkosta, joka on poltettu 1500-luvun lopulla, pitkän vihan aikaan. Kirkon paikasta ei ole karttalähteitä, eikä sen sijainnista saatu merkkejä tarkkuusinventoinnin aikana. Paikallisesti merkittävä tarina kirkonpaikasta tulkittiin kuitenkin tarinapaikaksi, muuksi kulttuuriperintökohteeksi, jonka pistemäinen paikkatieto sijoitettiin hautausmaalle.

Teemu Tiainen / Heilu Oy

30.8.2022

Vesilahdella

6. Lähteet

Vahtola, Jouko 1986. Muhoksen seurakunnan historia.

Tutkimusraportit:

Jussila, Timo ja Sepänmaa, Timo 2014. Muhos. Kirkonkylän osayleiskaavan muutos 2030 alueen muinaisjäännösinventointi 2014.

Vanhat kartat:

Lindqvist, A. 1850. Karta Litt: C öfver Muhos bys Bohlägon Muhos Socken och Uleå Härad... Isojaon erillinen toimituskartta. Maanmittauslaitoksen arkisto

Peruskartta 3422 10 Muhos. Maanmittaushallitus 1950 ja 1981.

Pitäjänskartat 1850. Geograf Karta öfver Uleå och Muhos Soknars ågor i Uleå Härad och Uleoborgs Län. Myöhemmin nimetyt karttalehdet 3422 10 ja 3422 10 + 3424 01. Kansallisarkisto, Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto.

Runeberg, L.A. 1768. Geometrisk Charta N1 öfwer Muhos Bys åker och nermast belägne ängar uti Österbottns... Kansallisarkisto, Maanmittaushallituksen uudistusarkisto, F19:10/1-22 Muhos.

29.11.2023



MUHOS

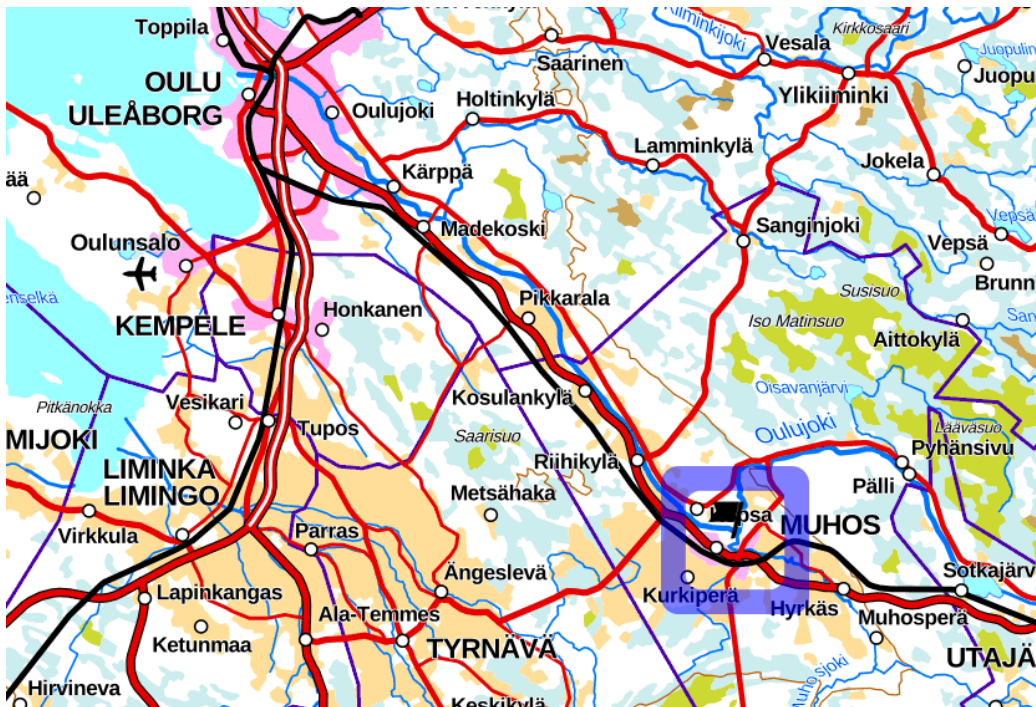
Kirkkosaari arkeologinen kaivaustutkimus

Tilaja
Muhoksen kunta

Heilu Oy
Teemu Tiainen

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	4
2. Arkeologinen kaivaustutkimus.....	4
Kuoppajäännös 6.....	5
Kuoppajäännös 9.....	8
Kuoppajäännös 10.....	10
Kuoppajäännös 12.....	12
Kuoppajäännös 14.....	14
Kuoppajäännös 18.....	16
Kuoppajäännös 19.....	18
3. Tulkinta ja tulokset.....	20
Lähteet.....	20
Liitteet.....	21
Ajoitustulokset.....	21
Kartat.....	24



Tutkimusalue sijoittuu sinisen neliön sisäpuolelle.

MUHOS Kirkkosaari, arkeologinen kaivaustutkimus

Tiivistelmä & arkistotiedot

Muhoksen Kirkkosaarella on käynnissä kaavoitustyö, johon liittyen paikalla tehtiin arkeologinen kaivaustutkimus. Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia tarkemmin alueen 17 tunnetusta kuoppajäännöksestä viisi. Maastotöiden yhteydessä niiden läheisyydestä havaittiin kaksi aiemmin tunnistamatonta kuoppajäännöstä, jotka otettiin myös mukaan tutkimukseen.

Kaivaushavaintojen perusteella yksi tutkituista kuoppajäännöksistä on luontainen painanne, mahdollisesti tuulenkaadon aiheuttama.

Kuoppajäännöksistä viisi oli toistensa kaltaisia, teräväreunaisia ja tasapohjaisia hiilimiilun jäännöksiä, jotka radiohiiliajoituksen perusteella ajoittuvat keskiajalle ja uuden ajan alkuun (1300-luvun alusta 1600-luvun alkupuoliskolle).

Kaksi hiilimiilun jäännöstä poikkesi viidestä edellä mainitusta. Näiden keskiosien hiilikerrokset olivat epäselvärajaisia, osin sekoittuneita ja niissä oli vähemmän hiiltä. Myös niiden sijoittuminen pienen hiekkakumpareen päälle poikkesi edellisistä, jotka sijoittuivat tasaisimmille maastonkohdille. Radiohiiliajoituksen perusteella toinen epämääräisemmistä hiilimiilun jäännöksistä ajoittuu noin 1500-luvulle ja toinen rautakauden ja keskiajan taitteeseen, noin 1100-luvulle.

Tutkimustyyppi:	Arkeologinen kaivaustutkimus
Tutkimuksen tekijä:	Heilu Oy / FM Teemu Tiainen
Kenttätyöaika:	25.-27.9.2023
Tutkimusten rahoittaja:	Muhoksen kunta
Aikaisemmat tutkimukset lähialueella:	Timo Jussila ja Timo Sepänmaa 2014 inventointi Mika Sarkkinen 2015 tarkastus Teemu Tiainen 2022 tarkkuusinventointi

Kannen kuva: kuoppajäännös 9. Luoteeseen.

Taustakarttoina Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelun (WMTS) 09 ja 11/2023 aineistoa, ellei toisin mainita. Koordinaatisto ETRS-TM35FIN, korkeus N2000. Valokuvat Teemu Tiainen ja Jussi-Pekka Hiltunen.

1. Johdanto

Muhoksen kunnalla on käynnissä Kirkkosaaren kaavoitustyö, johon liittyen paikalla tehtiin arkeologinen tarkkuusinventointi vuonna 2022 (Tiainen 2022). Tarkkuusinventoinnin aikana Kirkkosaaresta todettiin 17 kuoppajäännöstä, jotka tulkittiin niiden ulkoisen olemuksen ja niistä todettujen hiili- ja nokikerrosten perusteella hiilimiiluiksi. Hankkeen jatkoneuvotteluista museoviranomainen edellytti, että suunnitellun muuttuvan maankäytön alueelle sijoittuvien viiden kuoppajäännöksen ja niiden lähiympäristön suojelustatus voidaan purkaa riittävien arkeologisten tutkimusten jälkeen (Pohjois-Pohjanmaan museon lausunto 1.2.2023 OUKA/13025/10.02.01/2021).

Kuoppajäännösten arkeologisista jatko-, eli kaivaustutkimuksista vastasi Heilu Oy Muhoksen kunnan toimeksiannosta. Maastotöiden aikana muuttuvan maankäytön alueelta havaittiin kaksi aiemmin tunnistamatonta kuoppajäännöstä lisää. Asiasta neuvoteltiin työn tilaajan, alueellisen vastuumuseon ja Museoviraston kanssa. Neuvottelujen tuloksena myös mainitut kuoppajäännökset otettiin tutkittaviksi kaivaustutkimusten yhteydessä.

Arkeologisen kaivaustutkimuksen maastotyöt tehtiin 25.-27.9.2023 Museoviraston myöntämän tutkimusluvan valtuuttamina (Tutkimuslupapäätös 13.7.2023 MV/25179/2023. Maastotöihin osallistuivat arkeologit (FM) Teemu Tiainen, (FM) Jussi-Pekka Hiltunen, (FM) Jaakko Ervasti ja (HuK) Toni Paukku. Tutkimusraportin laati Tiainen ja raportin kartat Hiltunen.

2. Arkeologinen kaivaustutkimus

Kirkkosaaren kuoppajäännökset on numeroitu vuoden 2022 tarkkuusinventoinnin yhteydessä. Samaa numerointia käytetään myös tässä raportissa. Nyt tutkimuksen kohteena olivat kuoppajäännökset 6, 9, 10, 12 ja 14 sekä kuoppajäännökset 18 ja 19, jotka havaittiin vuoden 2023 kaivaustutkimusten aikana. Ennakkotietojen perusteella kuoppajäännökset ovat hiilimiiluja, pois lukien kuoppajäännös 10, josta ei v. 2022 tarkkuusinventoinnissa tavattu hiili- tai nokikerroksia.

Tutkimusten aikana kuoppajäännösten kohdilta poistettiin isompien puiden alaoksat, pensaat ja näreet sekä varvikkoa mahdollisuuksien mukaan, jonka jälkeen niistä laadittiin fotogrammetrinen pintamalli. Pintamallinnuksen jälkeen kuoppajäännökset puolitettiin koneellisesti ja esiin jäänyt leikkaus siistittiin lapioin ja lastoin. Puhdistettu leikkaus dokumentoitiin fotogrammetrisesti. Esiin tulleista hiilikerroksista otettiin hiilinäytteet radiohiiliajoituksia varten. Tutkittujen kuoppajäännösten välisiä alueita tutkittiin satunnaisin kairauksin ja lapionpistoin sekä metallinilmaisimella ilman mainittavia tuloksia. Mittaukset tutkimusten aikana tehtiin RTK-korjatulla satelliittipaikantimella ja takymetrillä.



Kirkkosaaren kuoppajäännökset on merkitty pisteillä ja numerotunnistein. Tutkimuksen kohteet olleet kuoppajäännökset on korostettu turkoosilla.

Kuoppajäännös 6

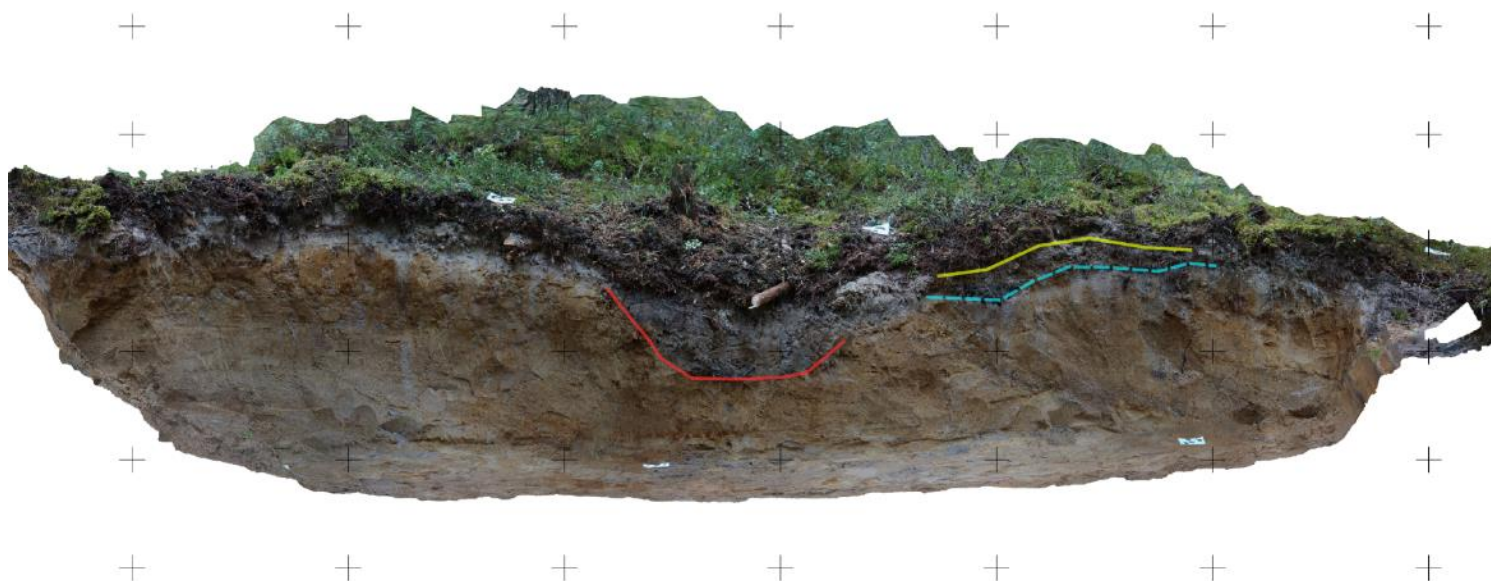
Kuoppajäännös 6 sijaitsee matalan ja loivapiirteisen hiekkaharjanteen pohjoispäässä siten, että maanpinta laskee reilun metrin heti jäännöksen luoteis-pohjois-itä -puolilla. Kuoppajäännöksen keskellä kasvaa kuusi ja sen vallin päällä vankka mänty. Maan tasalla on sammalta ja varvikkoa. Kuoppajäännös erottuu hyvin ympäristöstään.

Kuoppajäännös 6 on muodoltaan pyöreähkö ja sen halkaisija (valleinen) on noin kuusi metriä. Vallien paksuus on kahden metrin molemmin puolin ja niiden korkeus ympäröivään maastoon nähden on noin 30-40 cm. Jäännöksen keskiosassa on pyöristyneen suorakaiteen muotoinen, noin 1,8 * 1,1 m kokoinen kuoppa, jonka syvyys vallin päältä mitattuna on noin 60 cm.

Kuoppajäännös puolitettiin koneellisesti kahteen osaan, siten että sen itäosa poistettiin. Maaperä paikalla on hiekkaa, joka kuoppajäännöksen kohdalla oli erityisen kuivaa ja helposti sortuvaa, mikä vaikeutti leikkauksen siistimistä ja havainnointia.

Koko leikkauksen leveydeltä (noin 6 m) pintaturpeen alla erottui 5-15 cm paksu huuhtoumakerros. Selvää kaksoismaannosta ei vallien kohdan leikkauksista todettu, joskin hyvin epäselvä sellainen erottui hyvin heikosti pohjoisemman vallin kohdalta. Kuoppajäännöksen keskiosan leikkauksesta paljastui loivapiirteinen, noin 90 cm leveä ja 60 cm syvä hiilen, noen ja hiekan sekainen kerros. Kerroksessa hyväkuntoiset hiilenkappaleet olivat harvassa, eikä paikalla palaneiden puujäänteiden alkuperäisestä sijainnista/ladonnasta voinut tehdä mitään päätelmiä.

Ilmiön alaosaan talletettu hiilenkappale (N 7188098, 47 E 452821,16 z 25,42) ajoittuu 95,4 % todennäköisyydellä vuosiin 1455-1635 calAD. Näytteen ajoitustunnus on FTMC-SV10-3 (Fig. 3), katso liite Ajoitustulokset.



Kuoppajäännöksen 6 leikkaus.

Kuopan pohja on merkitty punaisella viivalla. Sininen katkoviiva osoittaa alkuperäisen maanpinnan tason ja keltainen viiva vallirakenteen pinnan.



Kuoppajäännös 6 ennen kajoavia tutkimuksia. Etelään.



Ervasti (kuopan päällä) ja Tiainen dokumentoimassa kuoppajäännöstä 6. Länteen.

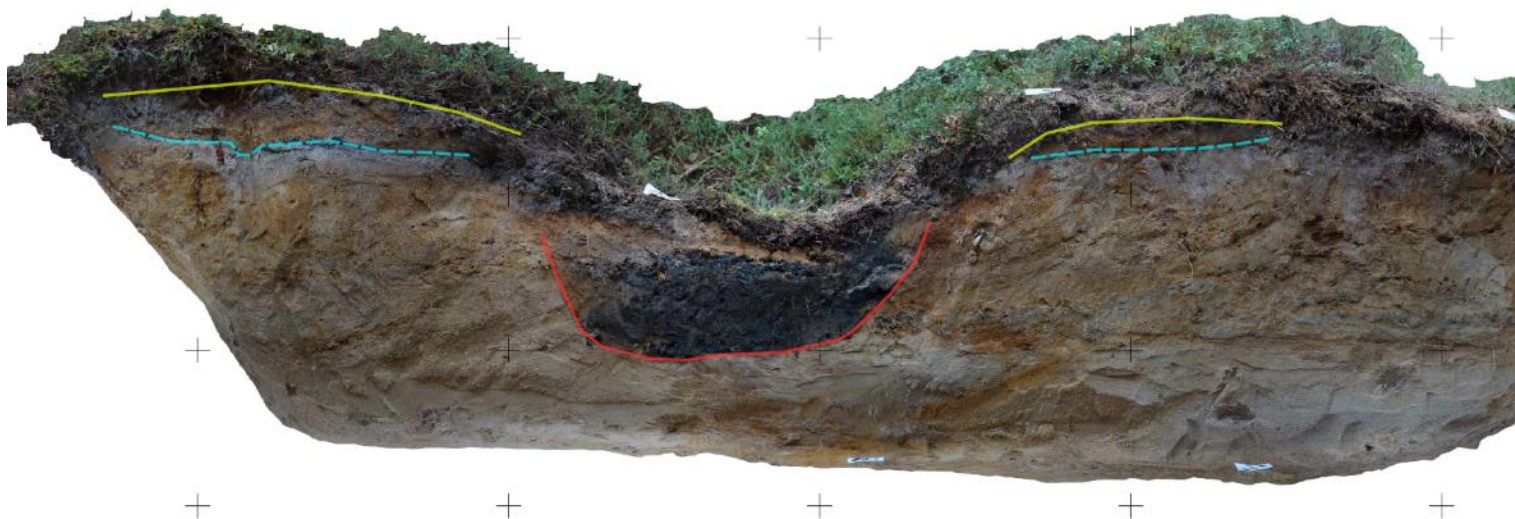
Kuoppajäännös 9

Kuoppajäännös 9 sijoittuu tasaisella hiekkakankaalla. Maantasalla paikalla kasvaa muhkea sammal ja varvikko, muuten paikka on avarapohjaista talousmännikköä. Maaperä paikalla on hiekkaa.

Kuoppajäännös on muodoltaan pyöreähkö ja sen halkaisija valleineen on noin 6 * 5 m. Vallien leveys on noin 1,8-2,1 m, korkeutta niillä on alle puoli metriä. Jäännöksen keskellä on noin 2 * 1,4 m kokoinen painanne, jonka syvyys vallin päältä mitaten on syvimmillään noin 70 cm.

Kuoppajäännöksen puolitettiin kaivinkoneella siten, että sen pohjoispuolisko poistettiin. Kuoppajäännöksen keskellä ja vallien päällä on noin 1-2 cm paksu rikkonainen huuhtoumakerros. Vallien kohdalla on kaksoismaannos, jossa alkuperäinen huuhtoumakerros erottui harmaana, noin 10 cm paksuna kerroksena 5-10 cm paksun oranssinruskean hiekan alta. Kuoppajäännöksen keskellä on teräväreunainen, noin 1,2 m leveä ja 35 cm syvä hiilen, noen ja hiekan sekainen kerros. Kohdalla oli huomattavan paljon pieniä hiilen kappaleita, mutta niistä ei havaittu mitään rakenteellista sijoittumista.

Hiilikeskittymän alaosaan talletettu hiilenkappale (N 7188142,27 E 452951,67 z 25,03) ajoittuu 95,4 % todennäköisyydellä vuosiin 1467-1636 calAD. Näytteen ajoitustunnus on FTMC-SV10-1 (Fig. 1), katso liite Ajoitustulokset.



Kuoppajäännöksen 9 leikkaus.

Kuopan pohja on merkitty punaisella viivalla. Sininen katkoviiva osoittaa alkuperäisen maanpinnan tason ja keltainen viiva vallirakenteen pinnan.



Kuoppajäännös 9 ennen kajoavia tutkimuksia. Etelään.



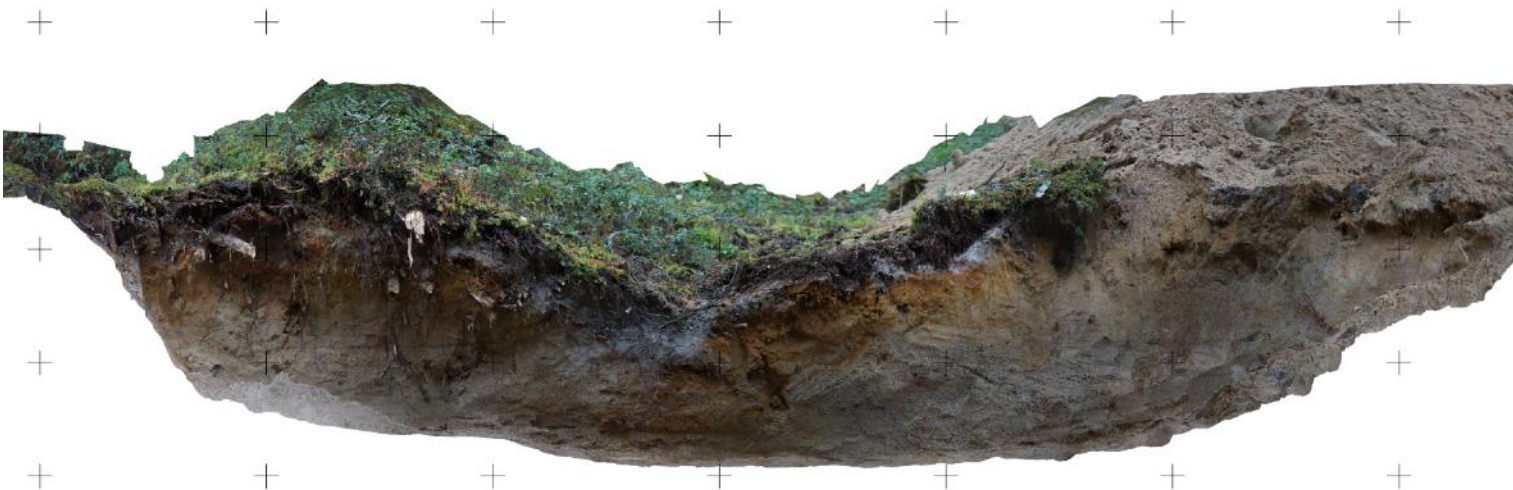
Kuoppajäännöksen 9 leikkaus. Lounaaseen.

Kuoppajäännös 10

Kuoppajäännös 10 sijoittuu yleispiirteeltään tasaiselle hiekkakankaalle, jossa maanpinta on pienipiirteisesti kuoppaista ja möykkyistä. Kuoppajäännöksen ympärillä on muutama mänty, jotka kasvavat pienien kumpareiden päällä. Pienen (noin 90 * 60 cm) ja epämääräisen kuopan ympärillä ei ole selkeitä valleja, mutta mainitut pienet kumpareet rajaavat kuoppaa sen pohjois- ja eteläpuolilta.

Kuoppa kaivettiin puoliksi siten, että sen lounaispuolikas poistettiin. Maalaji paikalla oli hiekka. Mäntyjen juurien osin sotkemasta leikkauksesta ei todettu mitään ihmistekoiseen kaivantoon viittaavaa; vaalea huuhtoumakerros oli yhtenäinen, kumpareiden/vallien kohdalla ei ollut kaksoismaannosta, eikä kuopan syvimmillä kohdalla ollut hiilen- ja noen sekaista kaivantoa.

Kuoppajäännöksestä 10 ei havaittu hiiltä, tai muutakaan ajoitettavaa.



Kuoppajäännöksen 10 leikkaus.



Kuoppajäännös 10 ennen kajoja tutkimuksia. Koilliseen.



Hiltunen dokumentoi kuoppajäännöksen 10 leikkausta. Itään.

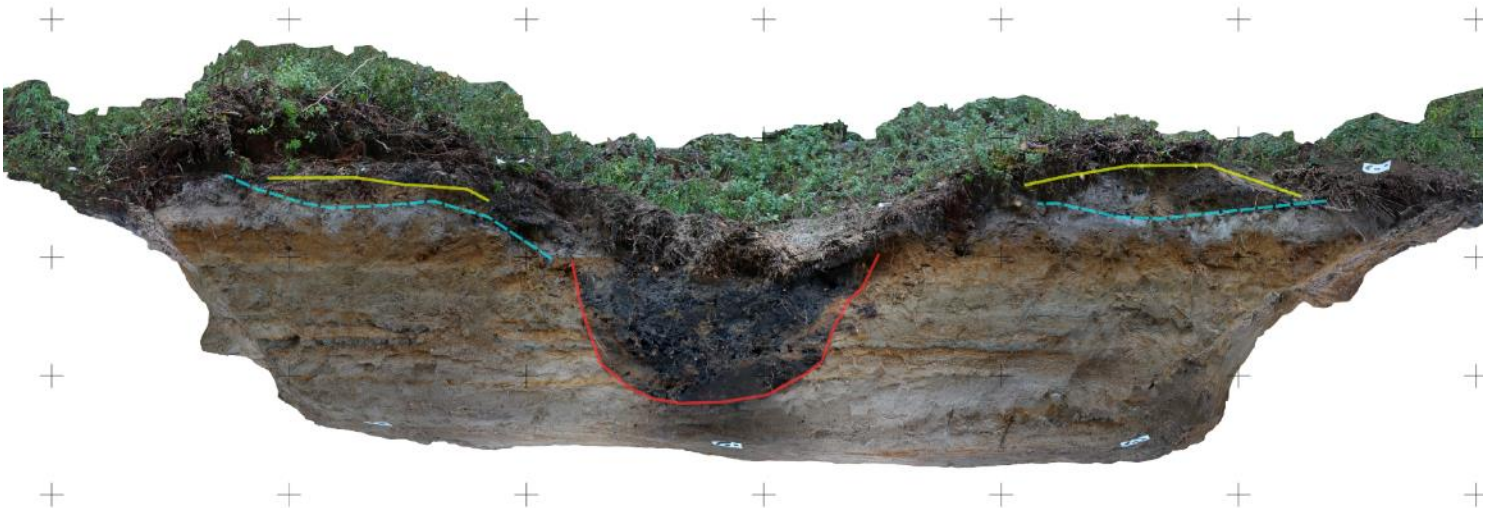
Kuoppajäännös 12

Kuoppajäännös 12 sijoittuu tasaiselle hiekkakankaalle. Sen pohjoislaidalla kasvaa vankka mänty, muuten kasvillisuus paikalla on matalaa varvikkoa. Kuoppajäännös erottuu hyvin ympäristöstään.

Kuoppajäännös on muodoltaan pyöreähkö ja sen halkaisija on viitisen metriä. Vallien paksuus on hieman alle kaksi metriä ja korkeus noin 30 cm. Jäännöksen keskiosan kuopan koko on noin 90 * 60 cm, syvyys vallin laelle noin 60 cm.

Kuoppajäännöksen kaakkoispuolisko poistettiin kaivinkoneella. Vallien kohdalla on selvä kaksoismaannos, jossa vanhan huuhtoumakerroksen päällä on 5-15 cm paksu hiekkakerros. Kuoppajäännöksen keskellä oli pyöreäpohjainen hiilenkappeleiden ja nokisen hiekan kohta, jonka leveys oli noin 1,2 m ja syvyys noin 55 cm. Havaitut hiilenkappaleet olivat pieniä, eikä niiden todettu olevan minkäänlaisessa funktionaalisessa järjestyksessä.

Hiilikeskittymän alaosasta talletettu hiilenkappale (N 7188188,89 E 452921,70 z 24,95) ajoittuu 95,4 % todennäköisyydellä vuosiin 1307-1423calAD. Näytteen ajoitustunnus on FTMC-SV10-2 (Fig. 2), katso liite Ajoitustulokset.



Kuoppajäännöksen 12 leikkaus.

Kuopan pohja on merkitty punaisella viivalla. Sininen katkoviiva osoittaa alkuperäisen maanpinnan tason ja keltainen viiva vallirakenteen pinnan.



Kuoppajäännös 12 ennen kajoja tutkimuksia. Länteen.



Ervasti (vasen) ja Tiainen dokumentoimassa kuoppajäännöstä 12. Länteen.

Kuoppajäännös 14

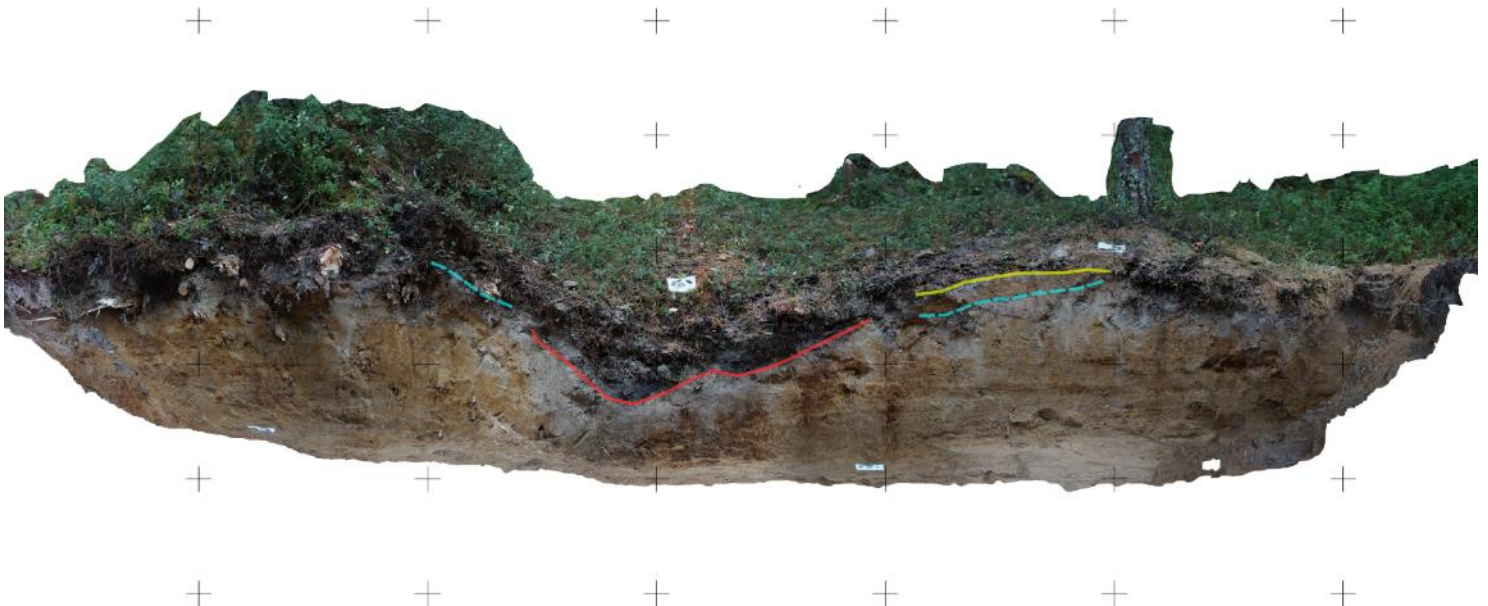
Kuoppajäännös 14 sijoittuu matalan hiekkaharjanteen laidalla, noin 14 m etäisyydelle Kirkkosaarentiestä. Kuoppajäännöksen päällä ja reunoilla kasvoi paljon eri ikäisiä puita, jotka osaltaan hankaloittivat jäännöksen havainnointia.

Kuoppajäännöksen on muodoltaan pyöreähkö ja sen halkaisija on nelisen metriä. Epäselvästi erottuvien vallien leveys on noin 1,5 m, korkeutta niillä on alle 35 cm. Jäännöksen keskellä olevan kuopan koko on noin 1 * 0,6 m (syvyys 30-40 cm).

Kuoppajäännöksestä poistettiin koneellisesti sen länsipuolisko. Kunttakerroksen alapuolinen huuhtoumakerros oli havaittavissa koko kuopan leveydeltä. Eteläisemmän vallin kohdalla vanhan huuhtoumakerroksen päällä oli kaksoismaannos (noin 10 cm paksu hiekkakerros), jonka päällä oli noin 5 cm paksu toinen huuhtoumakerros. Pohjoisemman vallin päältä kaksoismaannosta tai vallirakenteita ei tavattu, joskin ko. kohta oli männyn juurakon sotkema.

Jäännöksen keskellä, kunttakerroksen ja huuhtoumakerroksen välissä oli noin 1,6 m leveä hiilen, noen ja hiekan sekainen kerros, jonka paksuus oli 10-20 cm. Syvimmillään hiili-nokikerros oli pohjoisosastaan. Hiili-nokikerros ei ollut terävä- tai suorareunainen laidoiltaan tai pohjastaan.

Hiili- nokikerroksen alaosasta talletettu hiilenkappale (N 7188063,97 E 452832,80 z 25,35) ajoittuu 95,4 % todennäköisyydellä vuosiin 1040-1211 calAD. Näytteen ajoitustunnus on FTMC-SV10-4 (Fig. 4), katso liite Ajoitustulokset.



Kuoppajäännöksen 14 leikkaus.

Kuopan pohja on merkitty punaisella viivalla. Sininen katkoviiva osoittaa alkuperäisen maanpinnan tason ja keltainen viiva vallirakenteen pinnan.



Kuoppajäännös 14 ennen kajovia tutkimuksia. Pohjoiseen.



Kuoppajäännöksen 14 kaakkoisleikkaus. Etelään.

Kuoppajäännös 18

Kuoppajäännös 18 sijoittuu tasaiseen kangasmetsään, missä maanpinnalla kasvaa sammalta ja varpuja, puustona nuorehkoa mäntyä. Vaikka maasto paikalla on tasaista, hukkuu kuoppajäännös helposti pienten mättäiden keskelle.

Kuoppajäännös on pyöreähkö ja halkaisijaltaan (valleineen) noin 5,2 m. Vallien korkeus on noin 25-40 cm ja leveys noin 2 m. Jäännöksen keskellä olevan kuopan koko oli noin 1 * 0,7 m, syvyys noin 50 cm.

Kuoppajäännös halkaistiin pituussuunnassa siten, että siitä poistettiin sen länsipuolisko. Huuhtoumakerros erottui vallien kohdalla, missä noin 4-9 cm paksun huuhtoumakerroksen päällä oli hieman alle 10 cm paksu hiekkakerros (kaksoismaannos). Kuoppajäännöksen keskiosassa oli 2 m leveä ja noin 40 cm paksu hiilen kappaleiden ja nokisen hiekan kerros. Hiili-/nokikerroksen reunat olivat teräväreunaiset. Kerroksen pohja oli vaakasuora ja reunat noin 45 asteen kulmassa nousevat.

Hiili- nokikerroksen alaosasta talletettu hiilenkappale (N 7188105,93 E 452769,60 z 23,67) ajoittuu 95,4 % todennäköisyydellä vuosiin 1418-1472 calAD. Näytteen ajoitustunnus on FTMC-SV10-6 (Fig. 6), katso liite Ajoitustulokset.



Kuoppajäännöksen 18 leikkaus.

Kuopan pohja on merkitty punaisella viivalla. Sininen katkoviiva osoittaa alkuperäisen maanpinnan tason ja keltainen viiva vallirakenteen pinnan.



Kuoppajäännös 18 ennen kajovia tutkimuksia. Itään.



Kuoppajäännöksen 18 kaakkoisleikkaus. Itään.

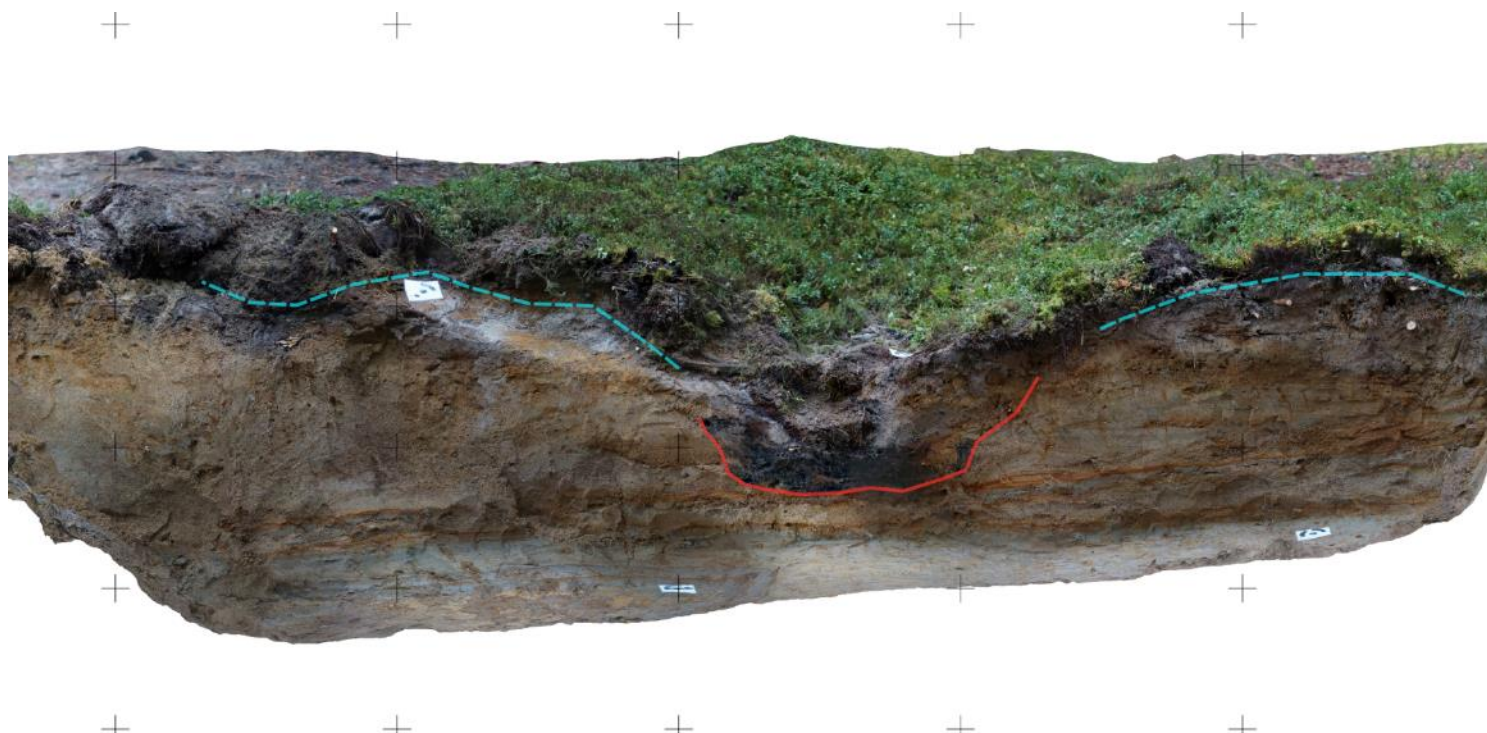
Kuoppajäännös 19

Kuoppajäännös 19 sijoittuu kuntopolun itäpuolelle. Kuoppajäännöksen luoteisreunaa viistää pienempi polku, jonka kohdalla maanpinta oli kulunut hiekalle. Jäännöksen päällä kasvoi varpua ja sammalta ja sen keskellä oli kanto, joka hankaloitti jäännöksen ulkomuodon havainnointia.

Kuoppajäännöksen muoto on soikean pyöreähkö, kooltaan noin 3,6 * 3 m, josta vallien osuutta on noin metri. Vallien korkeus on noin 30 cm. Jäännöksen keskellä olevan painanteen koko on noin 0,8 * 0,6 m, syvyys vallin laelta noin 35 cm.

Kuoppajäännös halkaistiin leveys suunnassa siten, että sen kaakkoispuolikas poistettiin. Huuhtoumakerros erottui pirstaleisena koko leikkauksen leveydeltä (paksuus 0-15 cm). Vallien kohdalla ei erottunut selkeää kaksoismaannosta, mutta hyvin tulkinnanvarainen sellainen erottui epämääräisenä koillisvallin päältä. Pirstaleista huuhtoumakerrosta oli havaittavissa myös jäännöksen keskiosassa, missä oli noin 90 cm leveä ja 30 cm paksu hiilenkappaleiden ja nokisen hiekan kerros. Kerros oli teräväreunainen ja pohjaltaan tasainen.

Hiili- nokikerroksen alaosasta talletettu hiilenkappale (N 7188070,63 E 452904,95 z 24,85) ajoittuu 95,4 % todennäköisyydellä vuosiin 1470-1637 calAD. Näytteen ajoitustunnus on FTMC-SV10-5 (Fig. 5), katso liite Ajoitustulokset.



Kuoppajäännöksen 19 leikkaus.

Kuopan pohja on merkitty punaisella viivalla. Sininen katkoviiva osoittaa alkuperäisen maanpinnan tason.



Kuoppajäännös 19 ennen kajovia tutkimuksia. Jäännös kuvan keskellä, henkilön vasemmalla puolella. Lounaaseen.



Kuoppajäännöksen 19 luoteisleikkaus. Luoteeseen.

3. Tulkinta ja tulokset

Seitsemästä tutkitusta kuoppajäännöksestä kuusi on selvästi ihmistekoista.

Kuoppajäännökset 9, 12, 18 ja 19 ovat keskenään hyvin samankaltaisia. Näissä kuoppajäännöksissä niiden keskiosan hiilipesä oli kutakuinkin suorakaiteen muotoinen ja tasapohjainen, kooltaan noin 2 * 1 m. Maanpälle havaittavien rakenteiden ja kaivaushavaintojen perusteella kyseessä on hiilimiilujen jäännökset. Radiohiiliajoitusten perusteella ne ajoittuvat 1300-luvun alusta 1600-luvun alkupuoliskolle, keskiajalle ja uuden ajan alkuun.

Kuoppajäännökset 6 ja 14 poikkesivat edellä mainituista hiilimiilujen jäännöksistä siten, että niiden keskiosan hiilikerrokset olivat epäselvärajaisia ja osin sekoittuneita. Hiiltä näistä jäännöksistä tavattiin huomattavasti vähemmän, kuin viidestä muusta miilun jäänteestä. Myös niiden sijoittuminen pienen hiekkakumpareen päälle poikkesi edellisistä, jotka sijoittuivat tasaisimmille maastonkohdille. Myös kuoppajäännökset 6 ja 14 ovat eroistaan huolimatta todennäköisesti hiilimiilujen jäännöksiä. Radiohiiliajoituksen perusteella kuoppajäännös 6 ajoittuu noin 1500-luvulle ja kuoppajäännös 14 rautakauden ja keskiajan taitteeseen, noin 1100-luvulle.

Kuoppajäännös 10 osoittautui luontaiseksi kuopanteeksi, mahdollisesti vanhan tuulenkaadon jäljeksi.

Teemu Tiainen

29.11.2023

Heilu Oy

Lähteet

Tutkimusraportit:

Tiainen, Teemu 2022. Muhos Kirkkosaari, arkeologinen tarkkuusinventointi.

Liitteet

Ajoitustulokset

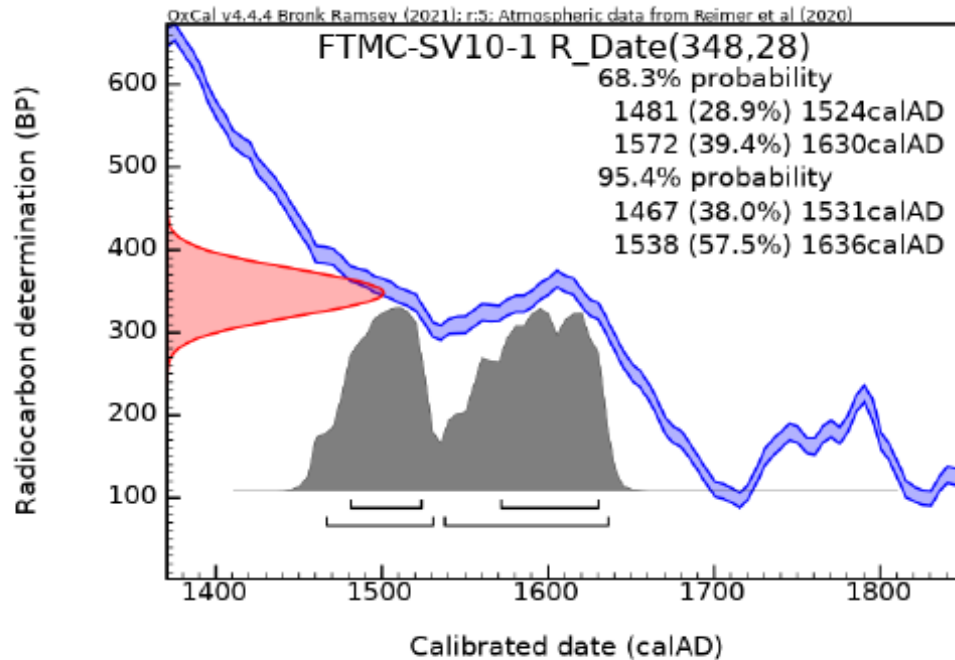


Fig. 1. Radiocarbon date 348 ± 28 BP (red), part of the calibration curve (blue) and the calibrated probability density function (grey) calculated in OxCal.

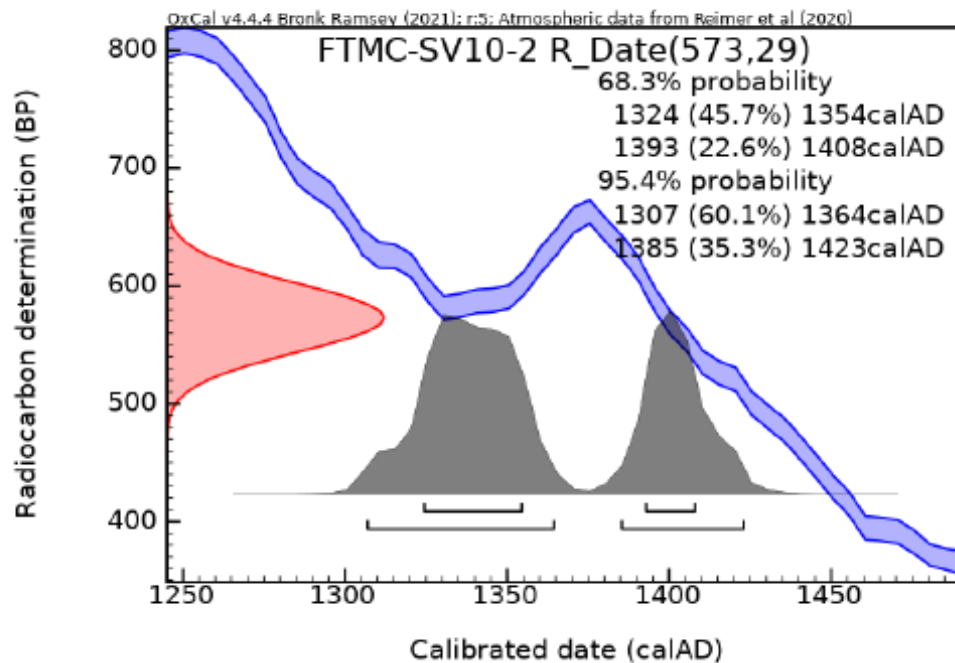


Fig. 2. Radiocarbon date 573 ± 29 BP (red), part of the calibration curve (blue) and the calibrated probability density function (grey) calculated in OxCal.

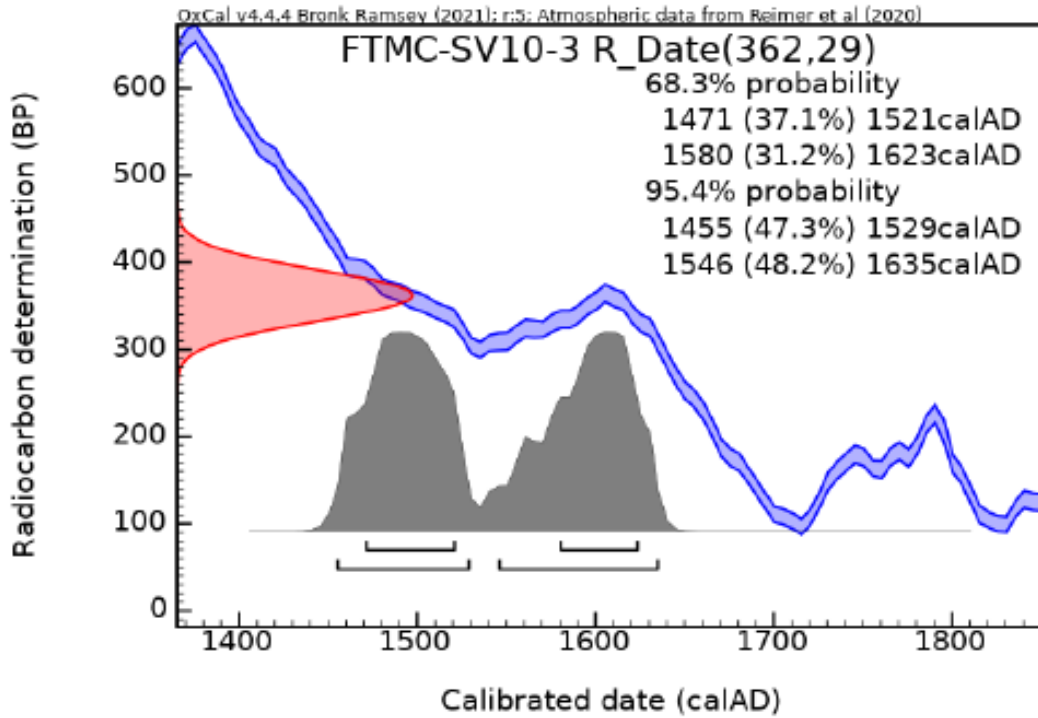


Fig. 3. Radiocarbon date 362±29BP (red), part of the calibration curve (blue) and the calibrated probability density function (grey) calculated in OxCal.

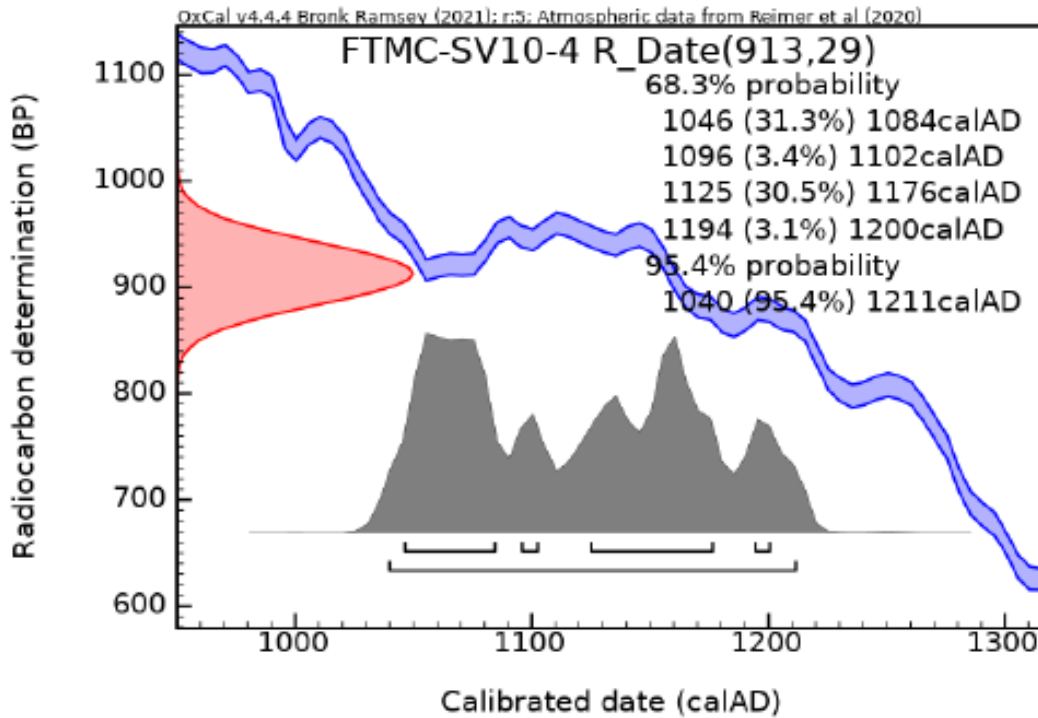


Fig. 4. Radiocarbon date 913±29BP (red), part of the calibration curve (blue) and the calibrated probability density function (grey) calculated in OxCal.

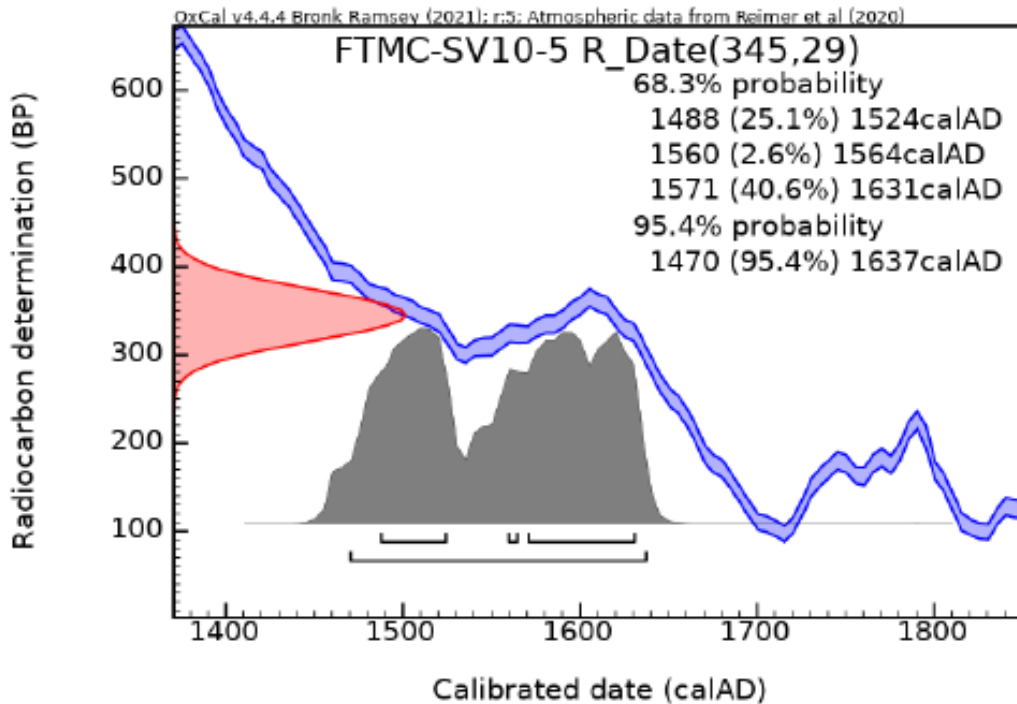


Fig. 5. Radiocarbon date 345 ± 29 BP (red), part of the calibration curve (blue) and the calibrated probability density function (grey) calculated in OxCal.

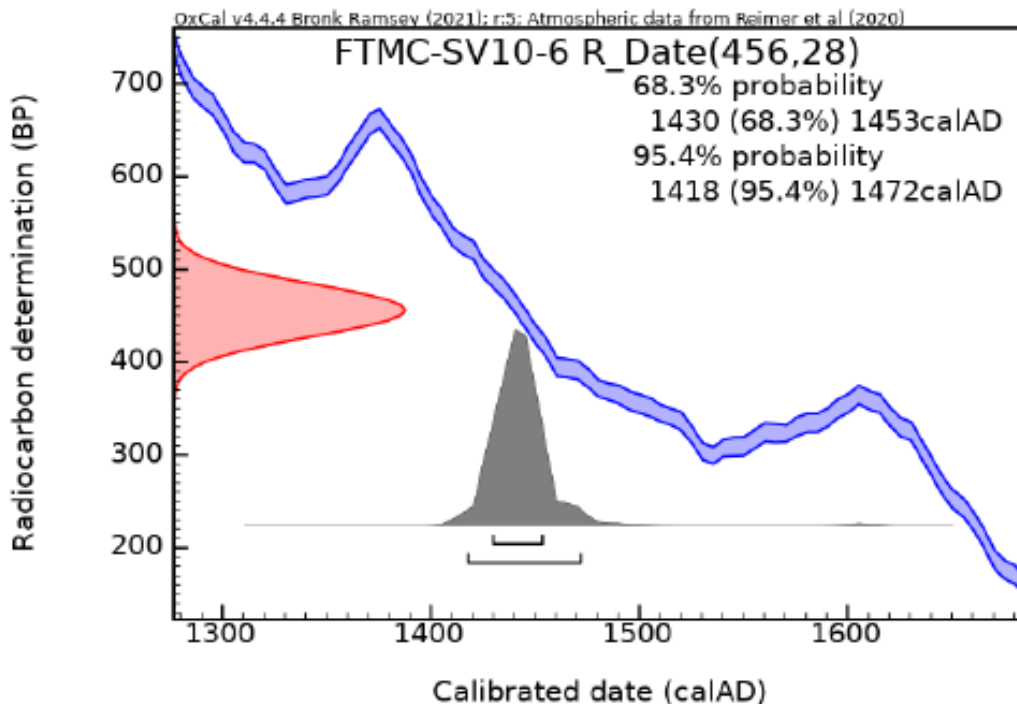


Fig. 6. Radiocarbon date 456 ± 28 BP (red), part of the calibration curve (blue) and the calibrated probability density function (grey) calculated in OxCal.

Kartat

Karttaluettelo

- Kartta 1: Tutkitut kuoppajäännökset
- Kartta 2: Kuoppajäännös 6, ortokuvakartta
- Kartta 3: Kuoppajäännös 6, pintamalli
- Kartta 4: Kuoppajäännös 6, leikkauskartta
- Kartta 5: Kuoppajäännös 9, ortokuvakartta
- Kartta 6: Kuoppajäännös 9, pintamalli
- Kartta 7: Kuoppajäännös 9, leikkauskartta
- Kartta 8: Kuoppajäännös 10, ortokuvakartta
- Kartta 9: Kuoppajäännös 10, pintamalli
- Kartta 10: Kuoppajäännös 10, leikkauskartta
- Kartta 11: Kuoppajäännös 12, ortokuvakartta
- Kartta 12: Kuoppajäännös 12, pintamalli
- Kartta 13: Kuoppajäännös 12, leikkauskartta
- Kartta 14: Kuoppajäännös 14, ortokuvakartta
- Kartta 15: Kuoppajäännös 14, pintamalli
- Kartta 16: Kuoppajäännös 14, leikkauskartta
- Kartta 17: Kuoppajäännös 18, ortokuvakartta
- Kartta 18: Kuoppajäännös 18, pintamalli
- Kartta 19: Kuoppajäännös 18, leikkauskartta
- Kartta 20: Kuoppajäännös 19, ortokuvakartta
- Kartta 21: Kuoppajäännös 19, pintamalli
- Kartta 22: Kuoppajäännös 19, leikkauskartta



452816

452818

452820

452822

452824



Ortokuva
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 6
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



┌─┐ Leikkaus
 ── Vallin rajaus

-7188106

-7188104

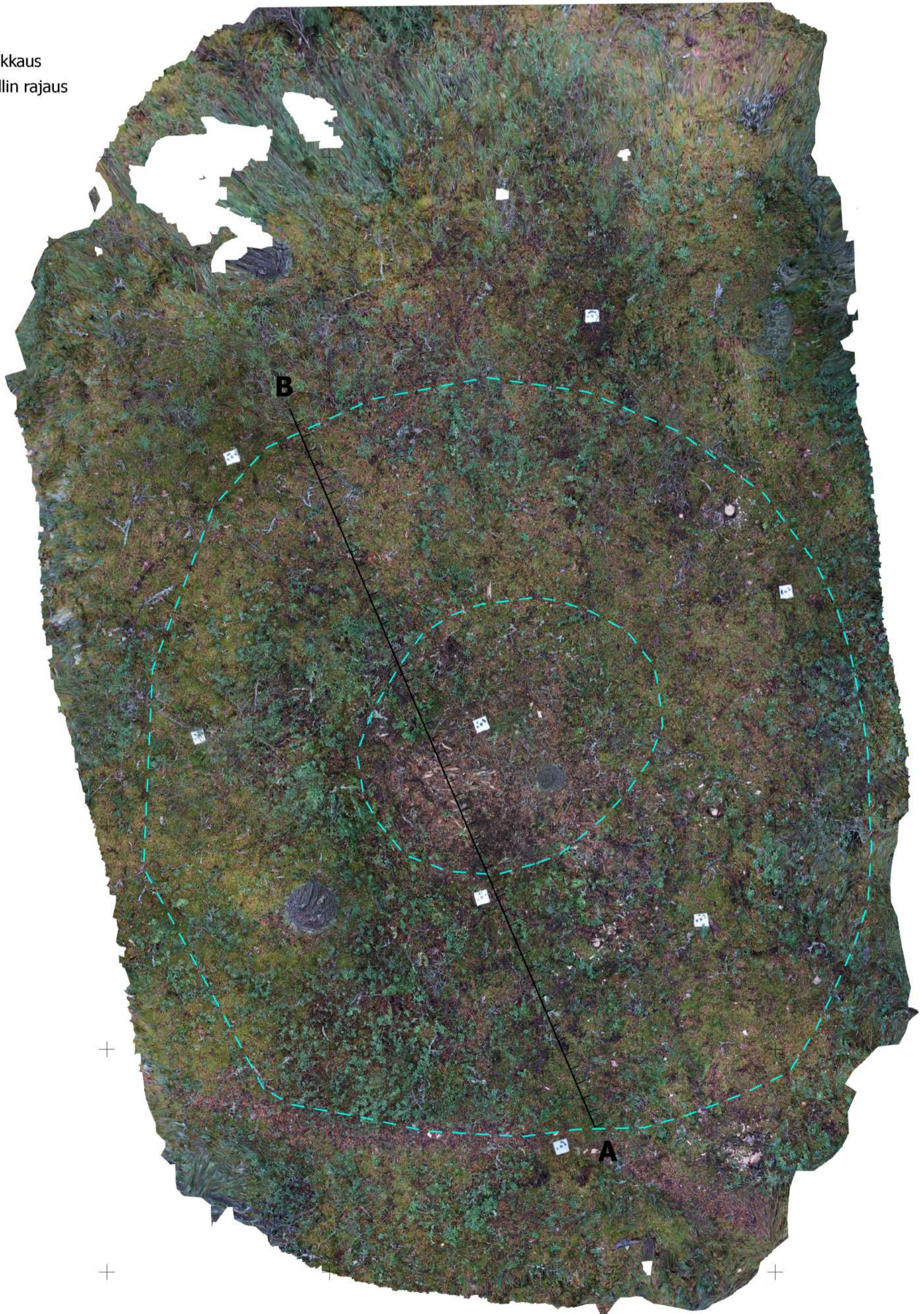
-7188102

-7188100

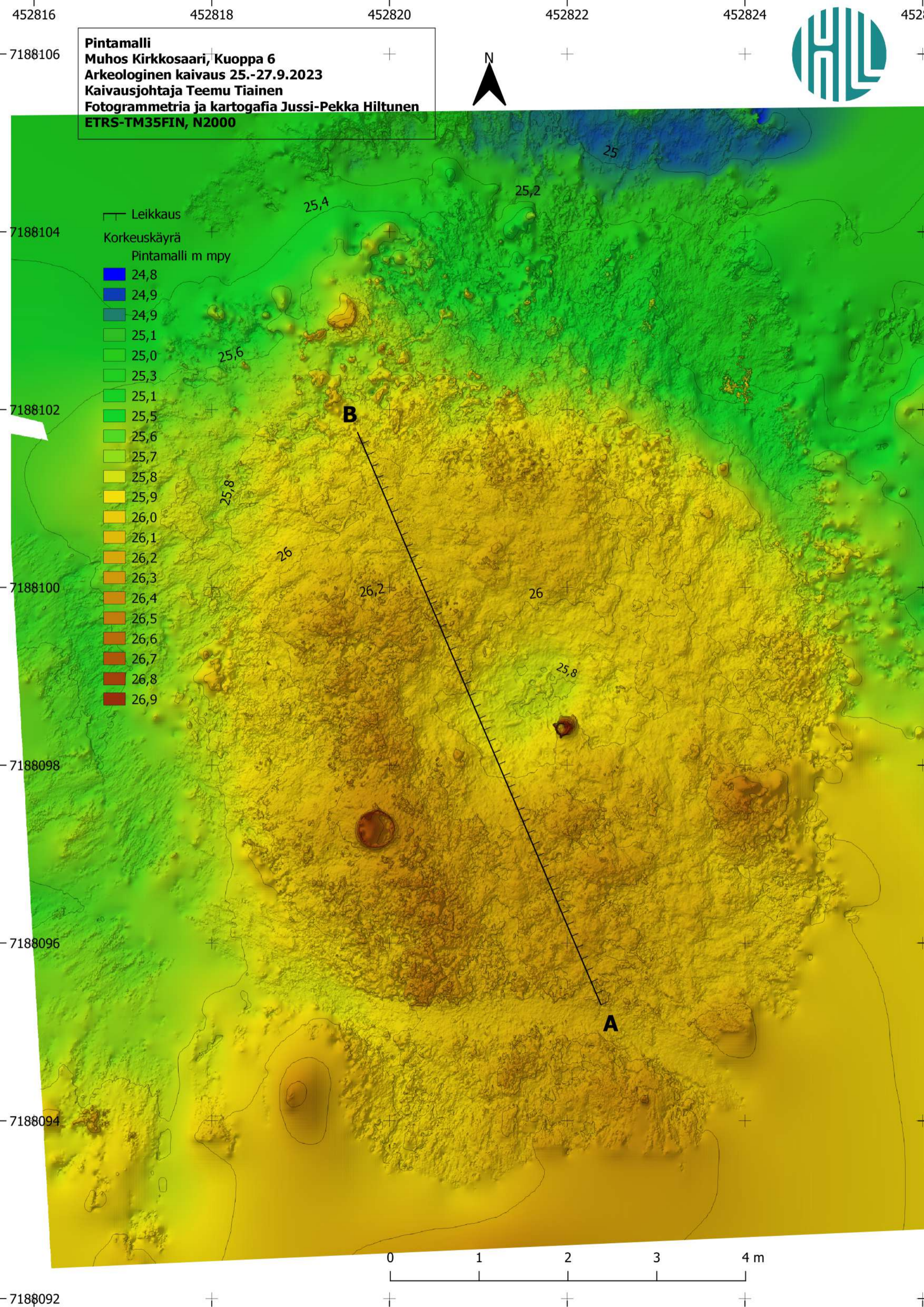
-7188098

-7188096

-7188094



0 1 2 3 4 m



Pintamalli
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 6
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



- Leikkaus
- Korkeuskäyrä
- Pintamalli m mpy
- 24,8
- 24,9
- 24,9
- 25,1
- 25,0
- 25,3
- 25,1
- 25,5
- 25,6
- 25,7
- 25,8
- 25,9
- 26,0
- 26,1
- 26,2
- 26,3
- 26,4
- 26,5
- 26,6
- 26,7
- 26,8
- 26,9

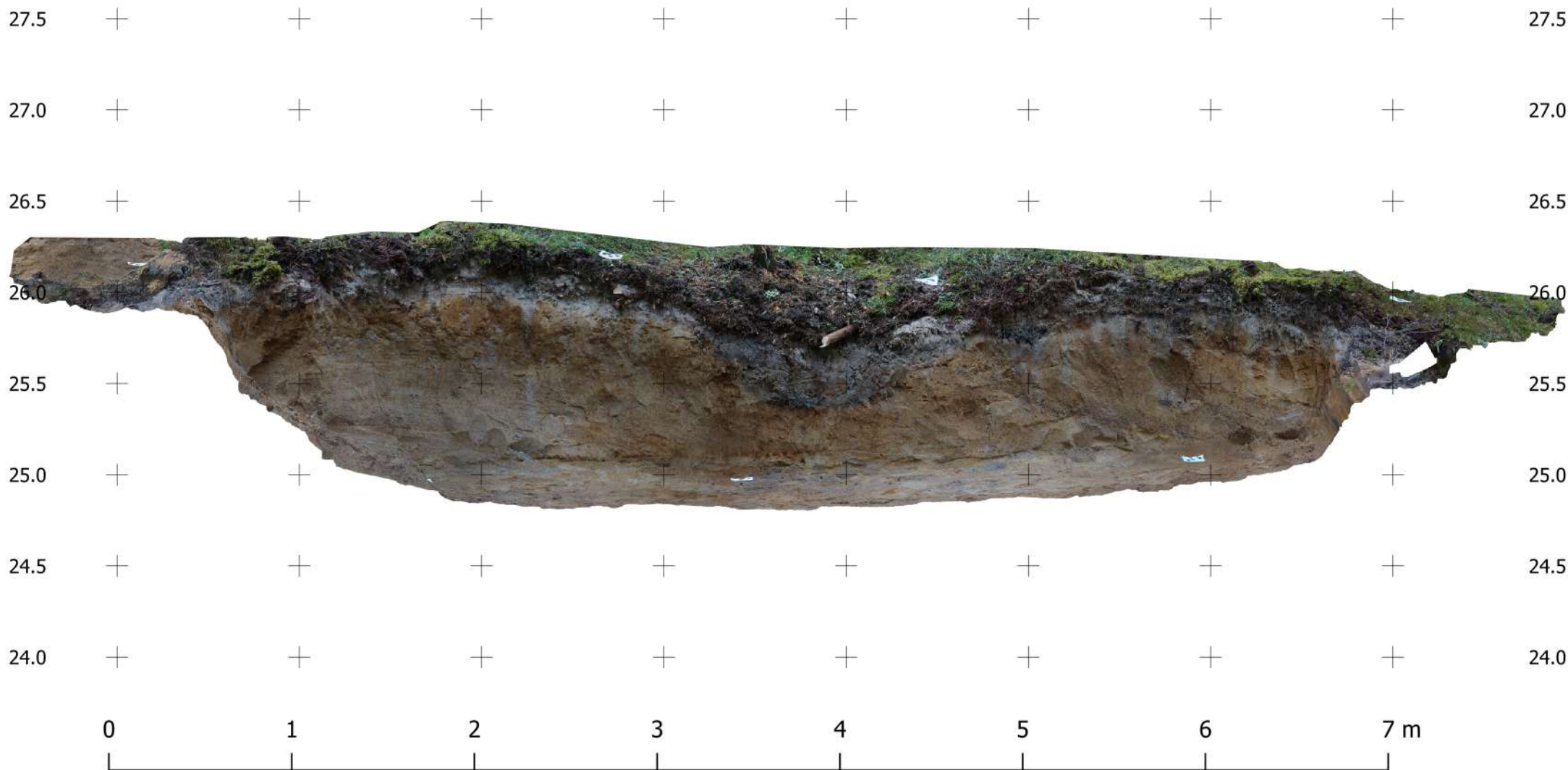
0 1 2 3 4 m

Leikkaus
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 6
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



A

B



452948

452950

452952

452954

Ortokuva
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 9
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



-7188148

-7188146

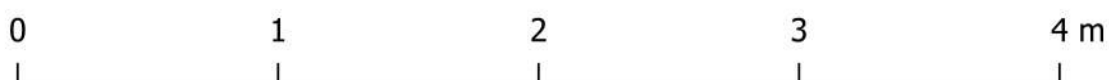
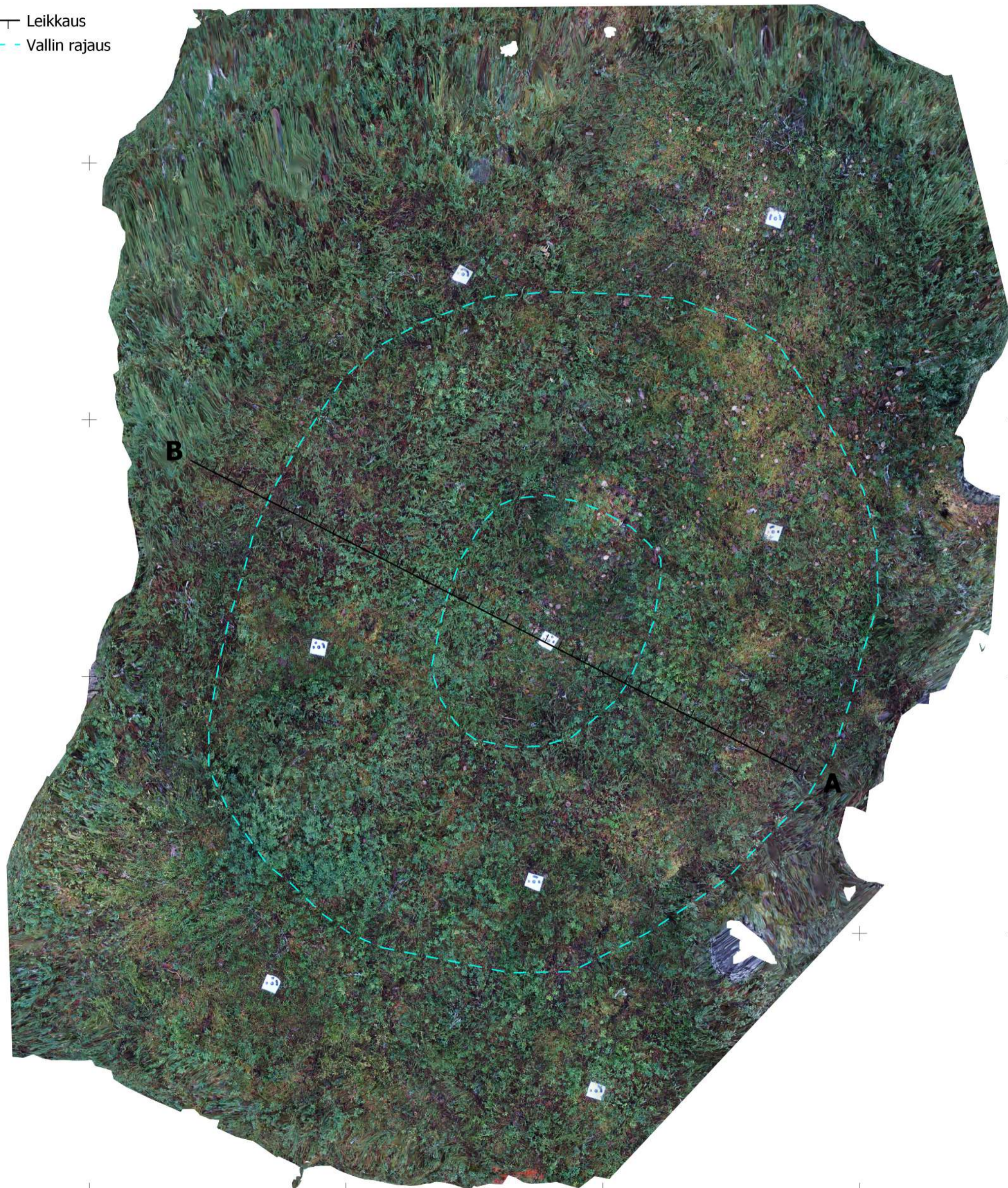
-7188144

-7188142

-7188140

-7188138

┌─┐ Leikkaus
 ── Vallin rajaus



452948

452950

452952

452954

Pintamalli
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 9
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



7188148

7188146

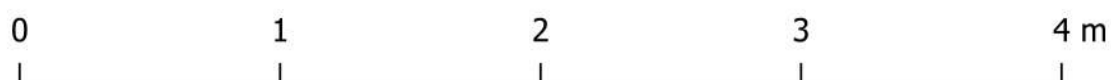
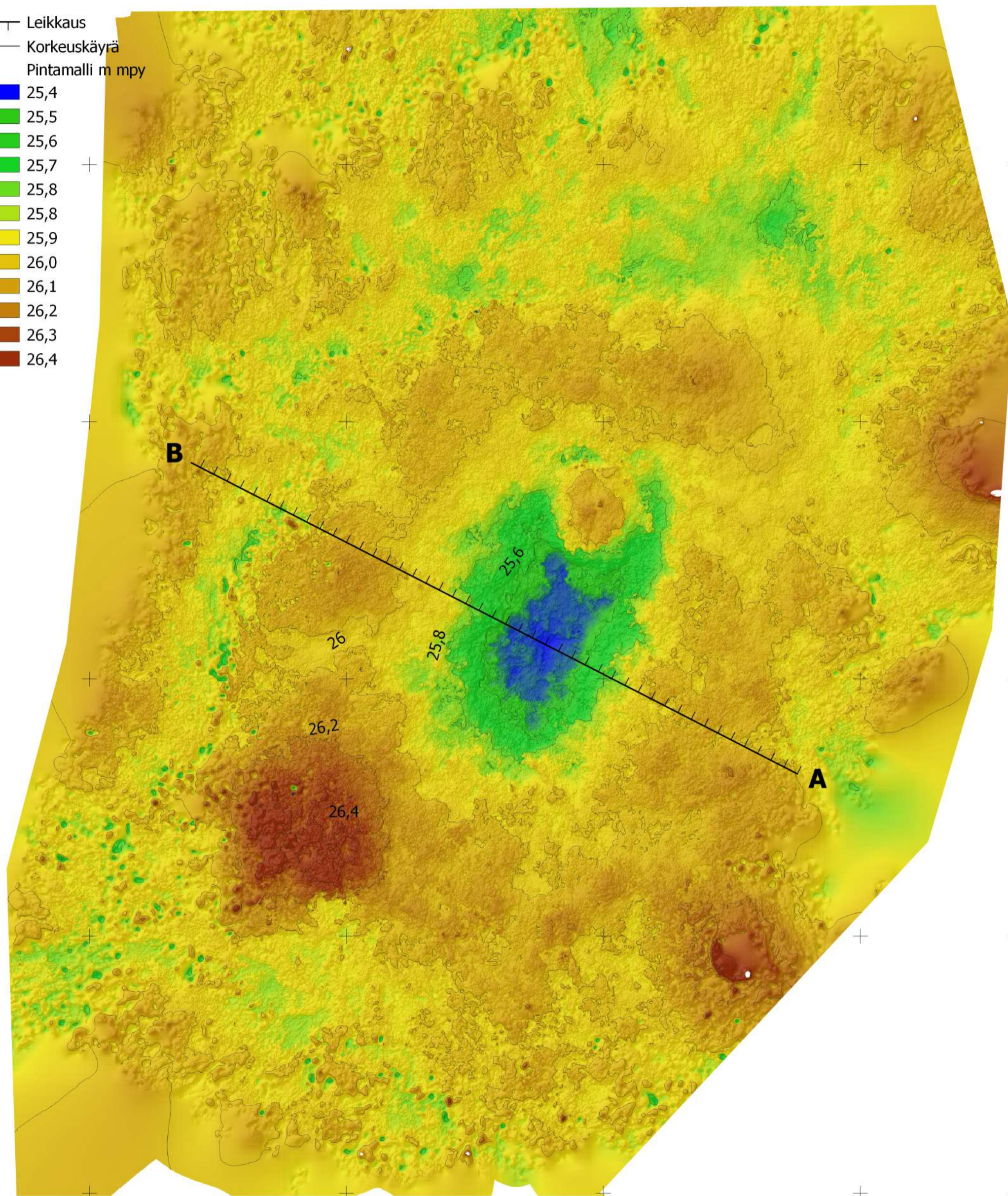
7188144

7188142

7188140

7188138

- Leikkaus
- Korkeuskäyrä
- Pintamalli m mpy
- 25,4
- 25,5
- 25,6
- 25,7
- 25,8
- 25,8
- 25,9
- 26,0
- 26,1
- 26,2
- 26,3
- 26,4

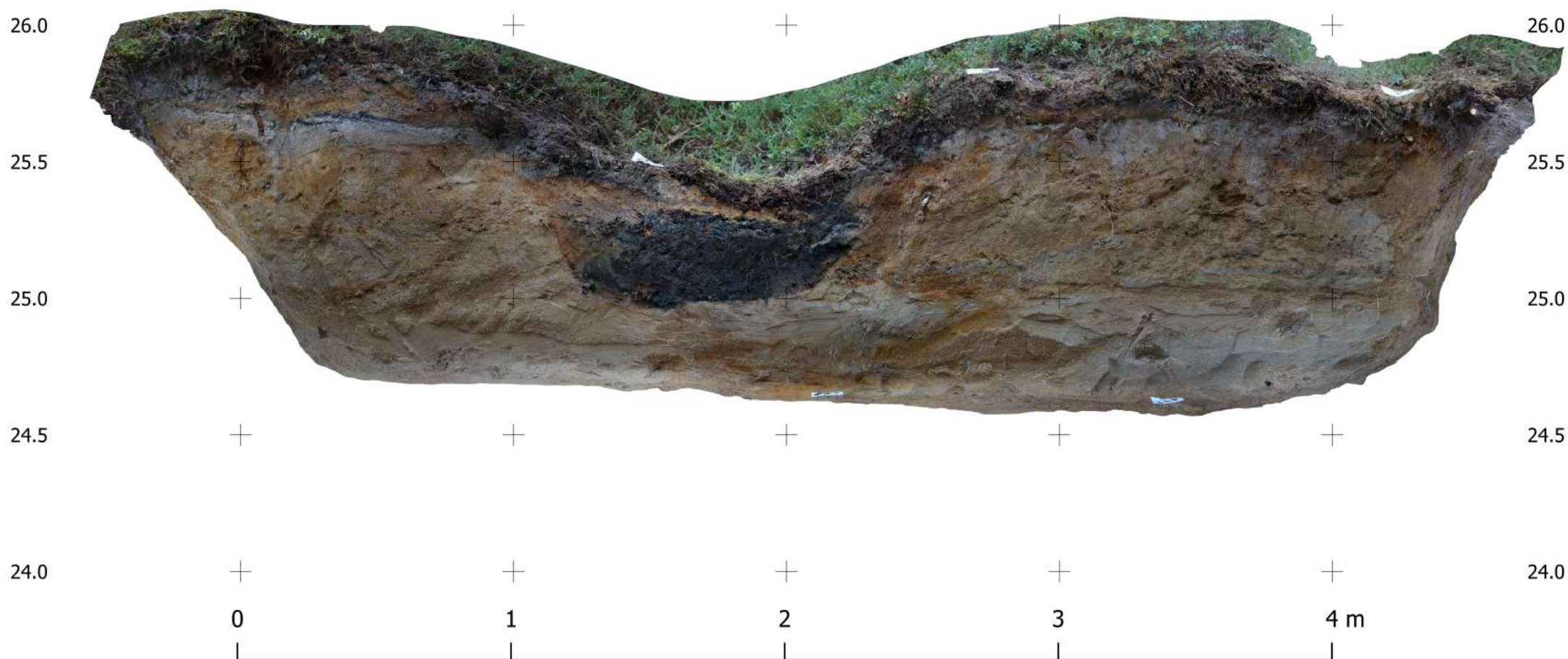


Leikkaus
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 9
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



A

B



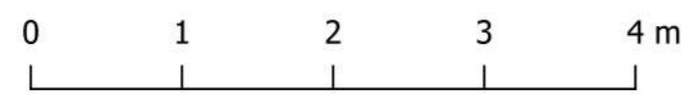
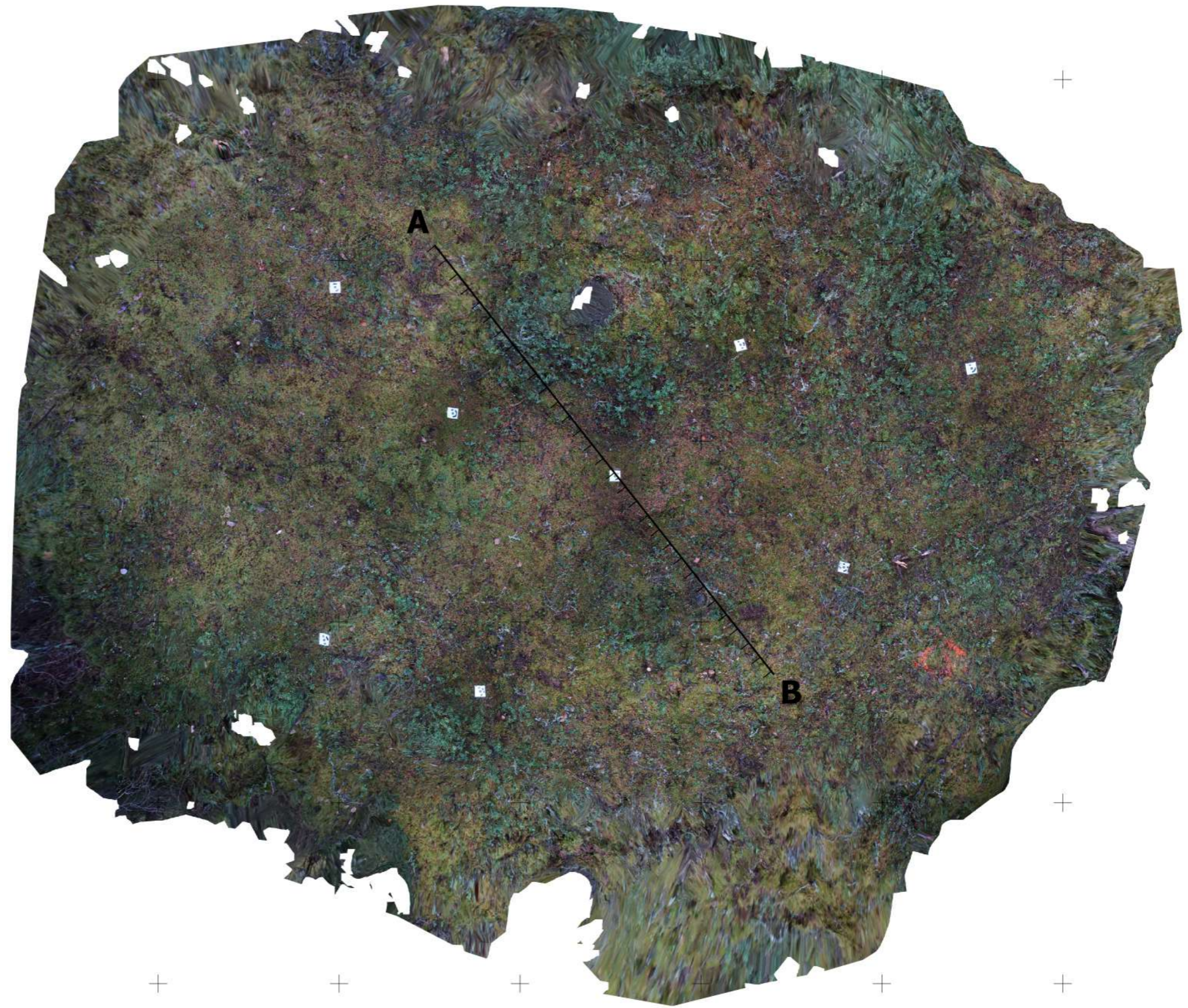
452714 452716 452718 452720 452722 452724 452726 452728 452730 452732

Ortokuva
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 10
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartogafia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



7188136
7188134
7188132
7188130
7188128
7188126
7188124

Leikkaus



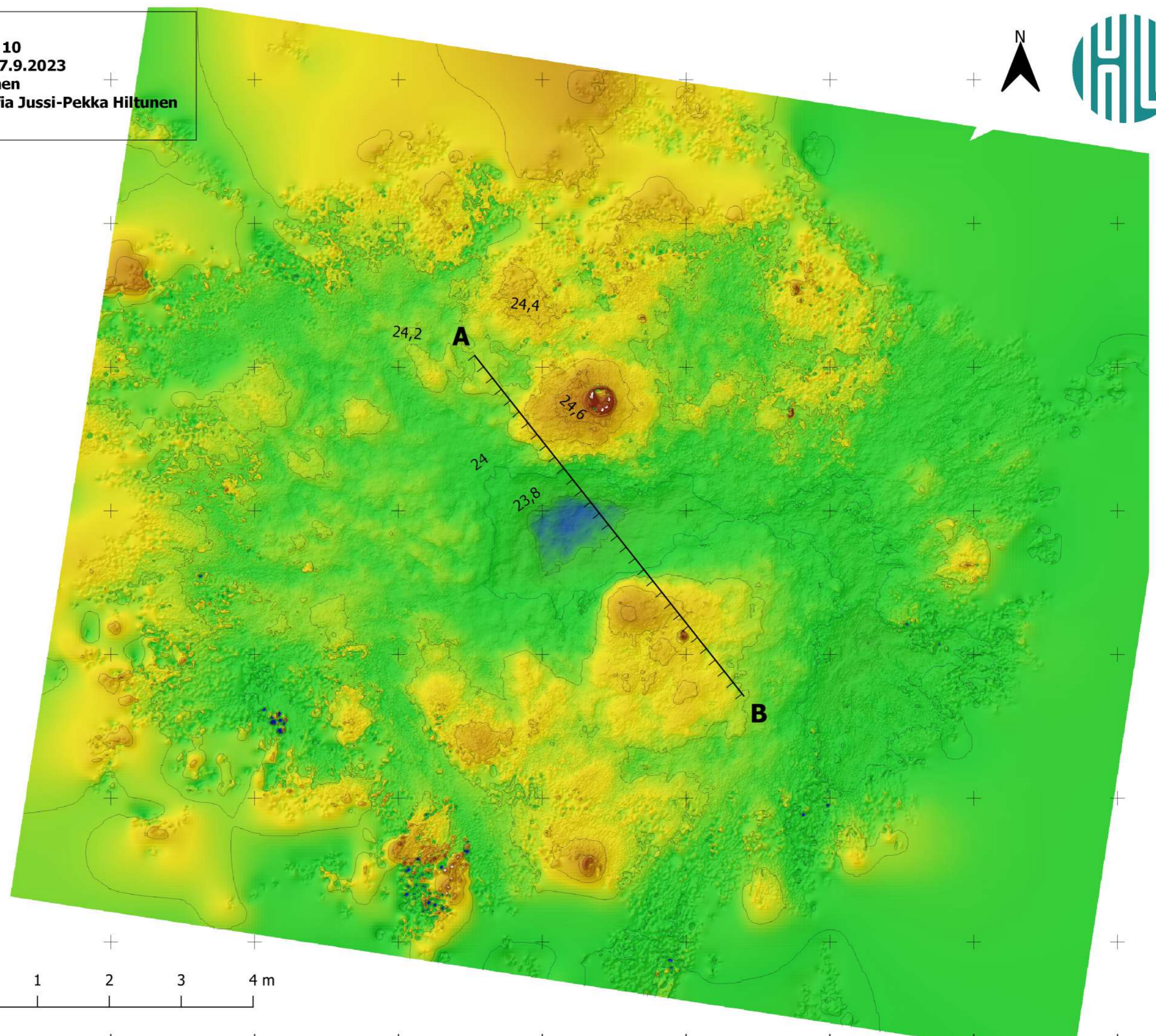
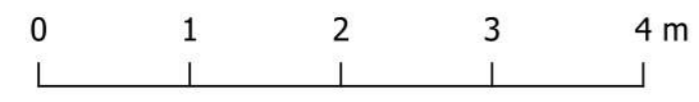
452714 452716 452718 452720 452722 452724 452726 452728 452730 452732

Pintamalli
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 10
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000

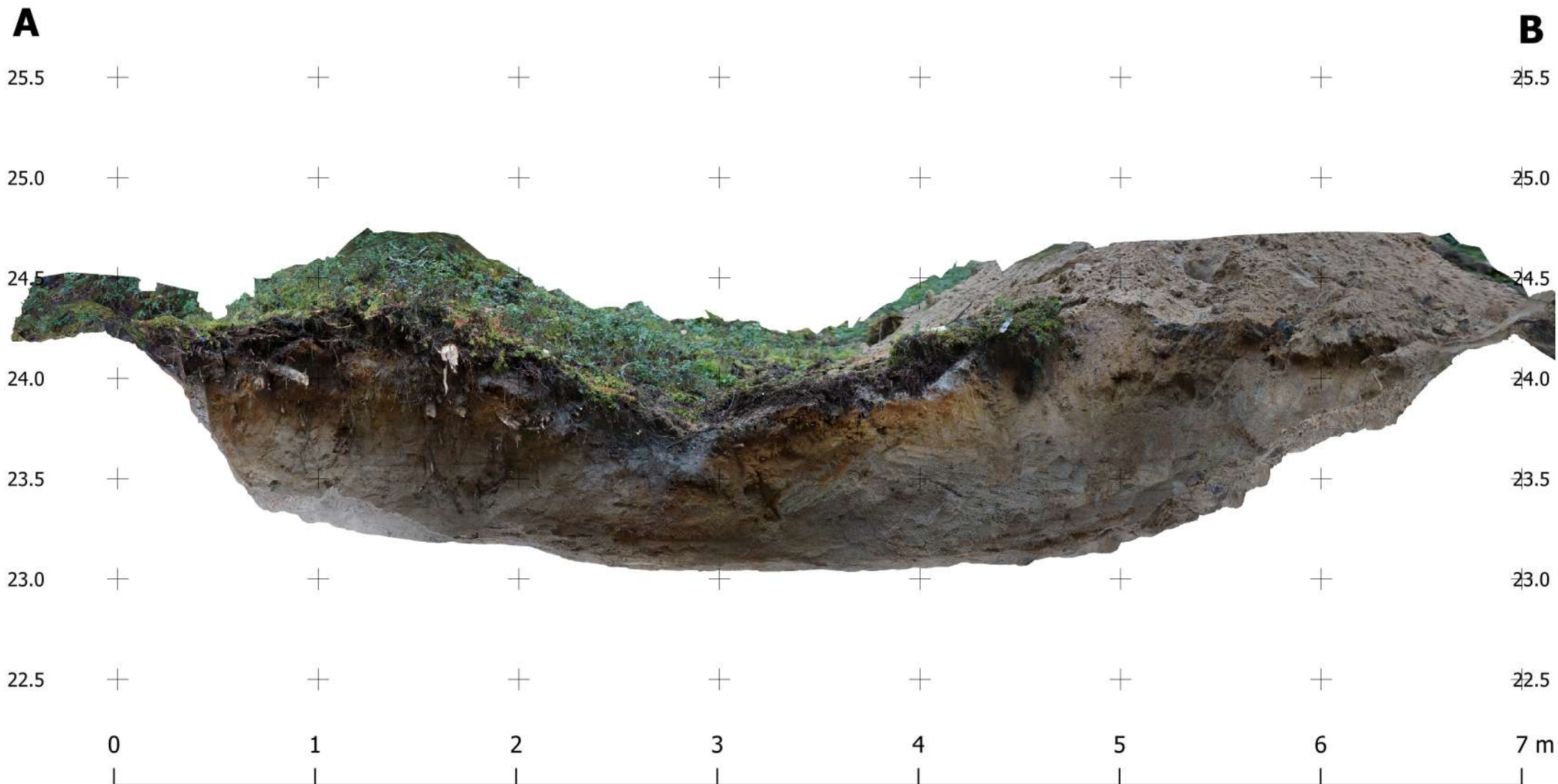


- Leikkaus
- Korkeuskäyrä
- Pintamalli m mpy
- 23,6
- 23,7
- 23,8
- 23,9
- 24,0
- 24,1
- 24,2
- 24,3
- 24,4
- 24,5
- 24,6
- 24,7
- 24,8
- 24,9
- 25,0

7188134
7188132
7188130
7188128
7188126
7188124



Leikkaus
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 10
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



452918

452920

452922

452924

452926



Ortokuva
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 12
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



-7188196

-7188194

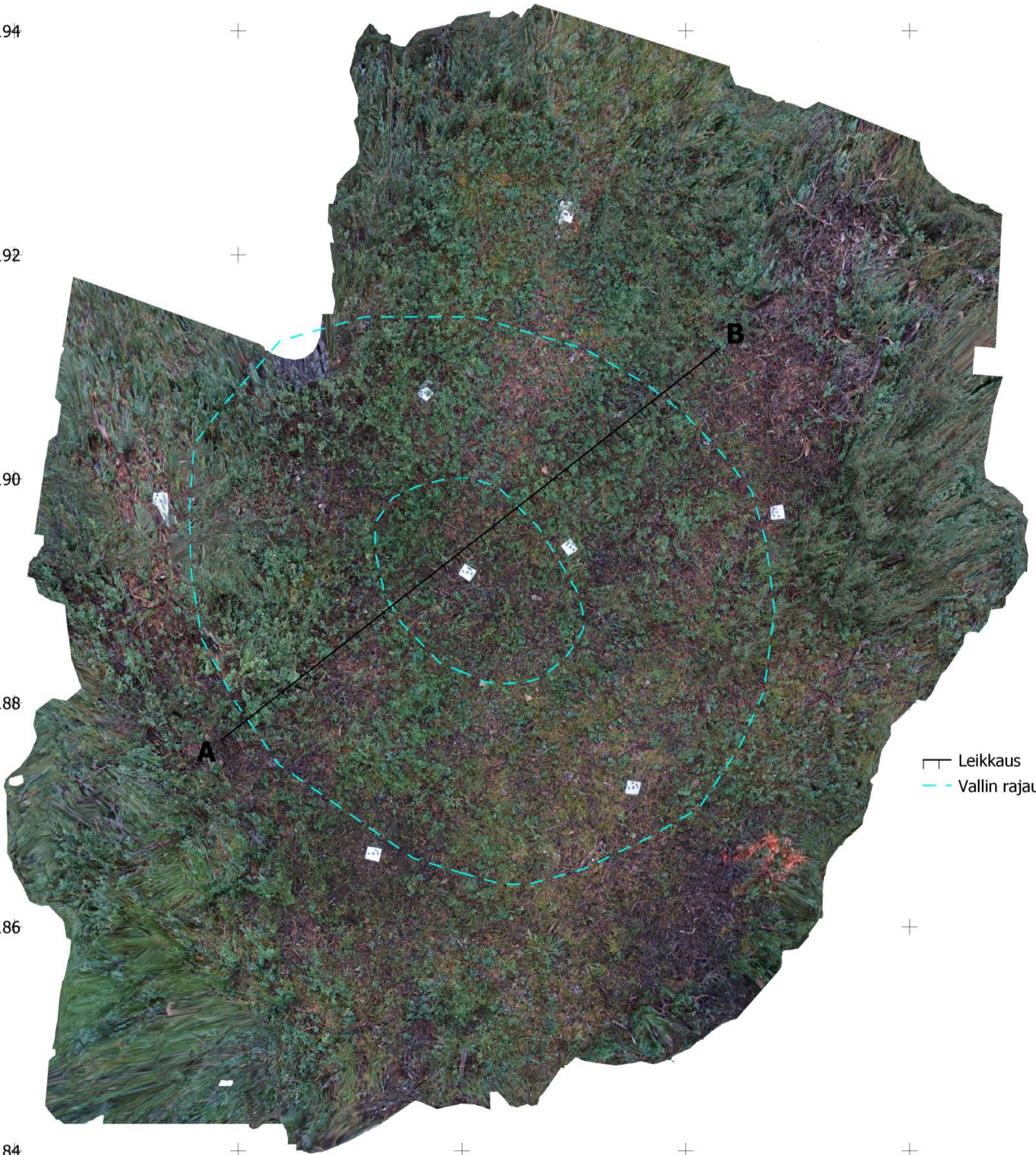
-7188192

-7188190

-7188188

-7188186

-7188184



— Leikkaus
 - - - Vallin rajaus



452918

452920

452922

452924

452926

Pintamalli
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 12
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



-7188196

-7188194

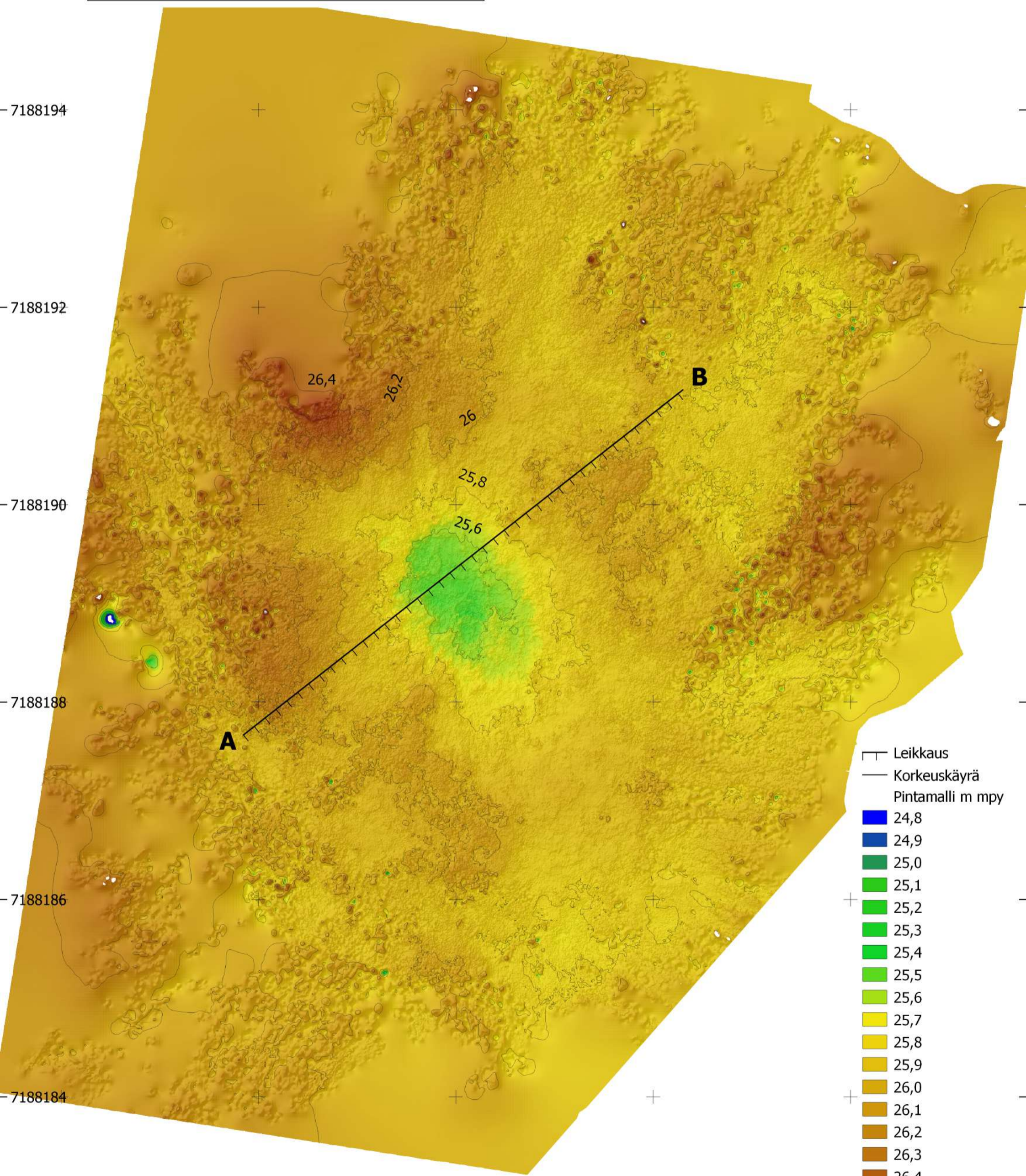
-7188192

-7188190

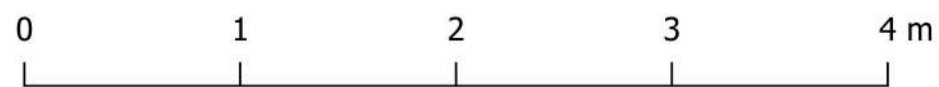
-7188188

-7188186

-7188184



- Leikkaus
- Korkeuskäyrä
- Pintamalli m mpy
- 24,8
- 24,9
- 25,0
- 25,1
- 25,2
- 25,3
- 25,4
- 25,5
- 25,6
- 25,7
- 25,8
- 25,9
- 26,0
- 26,1
- 26,2
- 26,3
- 26,4
- 26,5
- 26,6

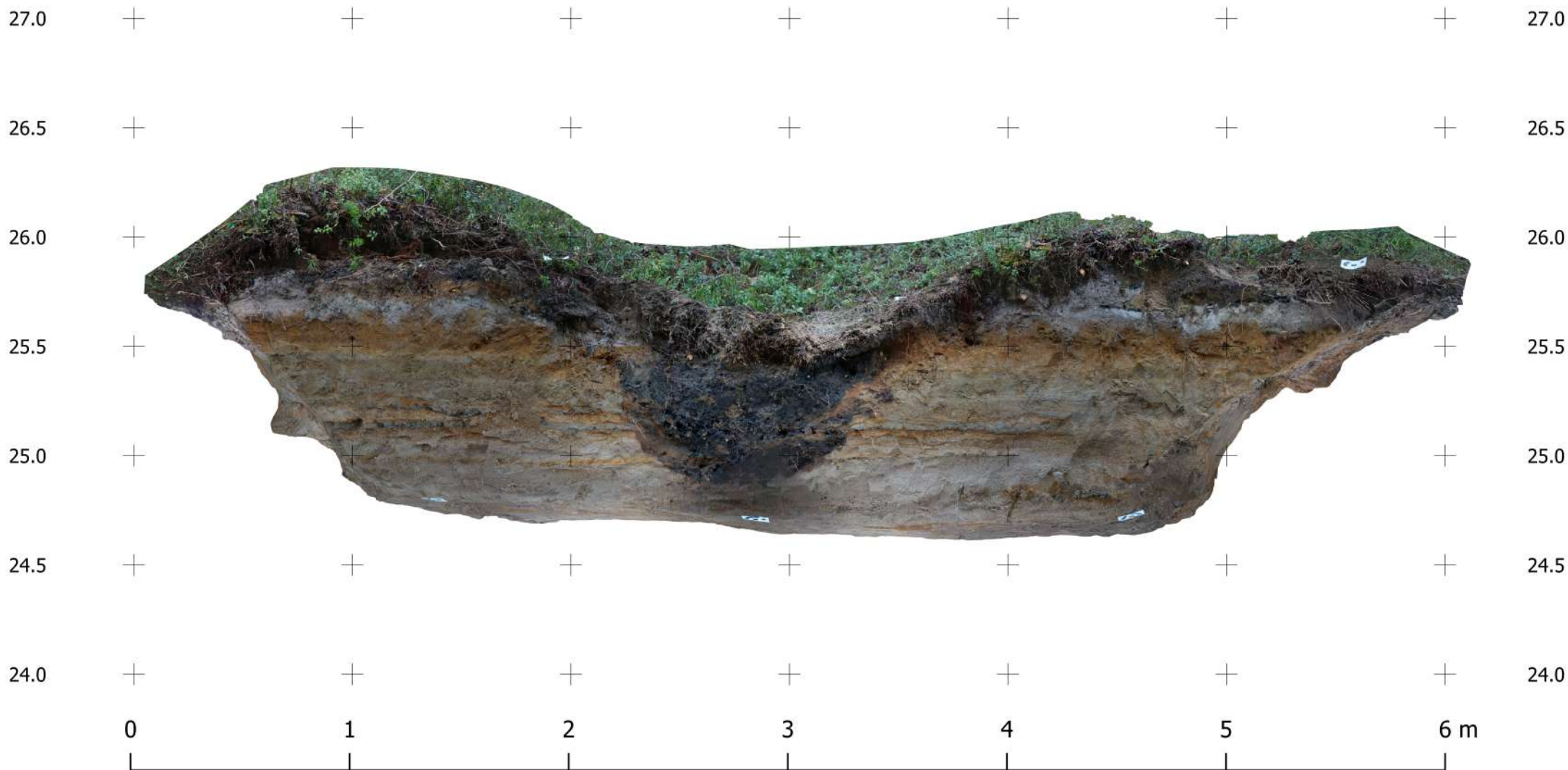


Leikkaus
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 12
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



A

B



452826

452828

452830

452832

452834

452836

-7188068

Ortokuva
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 14
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria Jaakko Ervasti
Kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



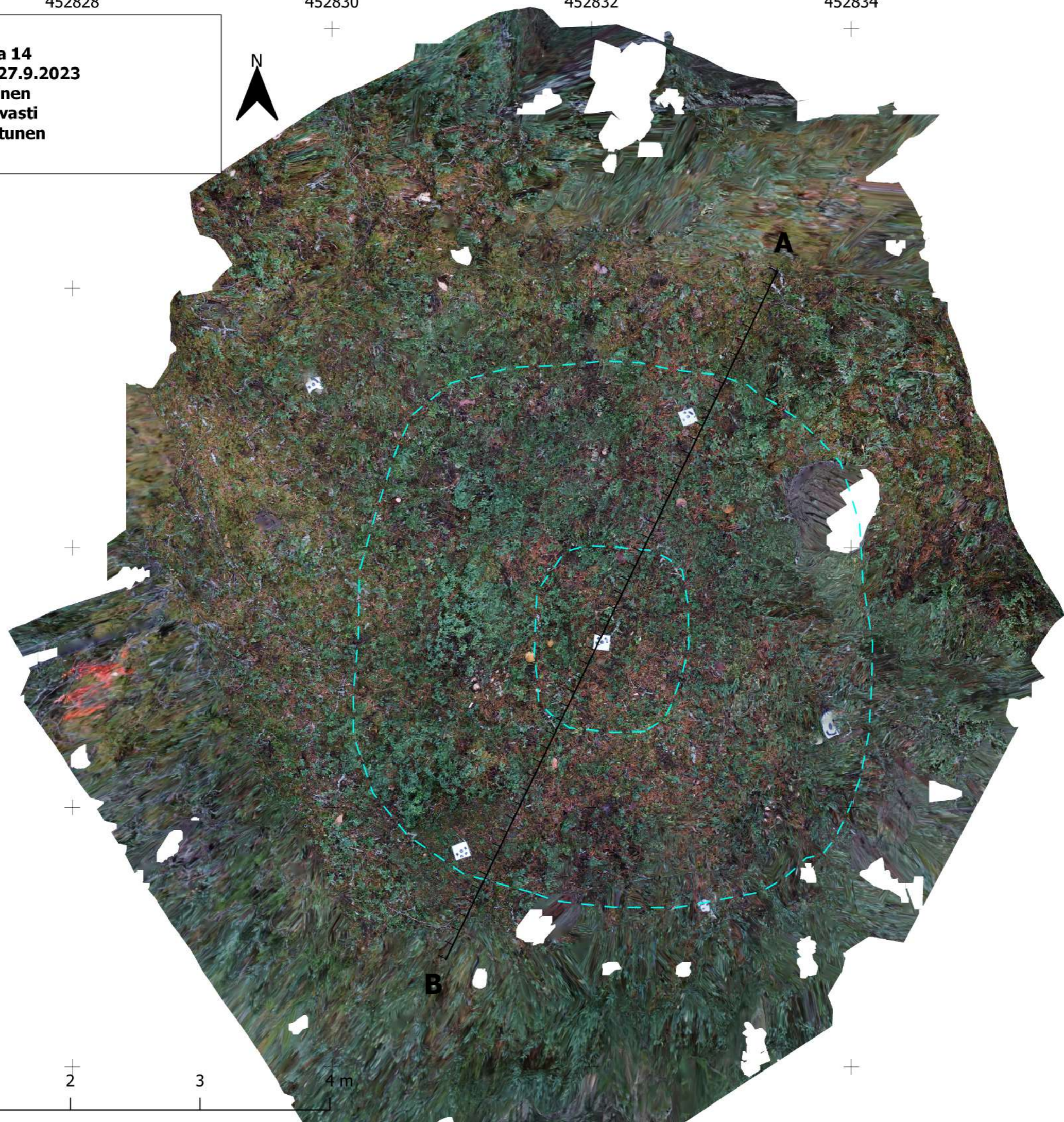
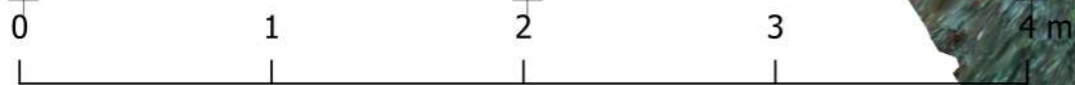
┌─┐ Leikkaus
 ── Vallin rajaus

-7188066

-7188064

-7188062

-7188060



452826

452828

452830

452832

452834

452836

-7188068

Pintamalli
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 14
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria Jaakko Ervasti
Kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



-7188066

┌─┐ Leikkaus
 ── Korkeuskäyrä
 Pintamalli m mpy

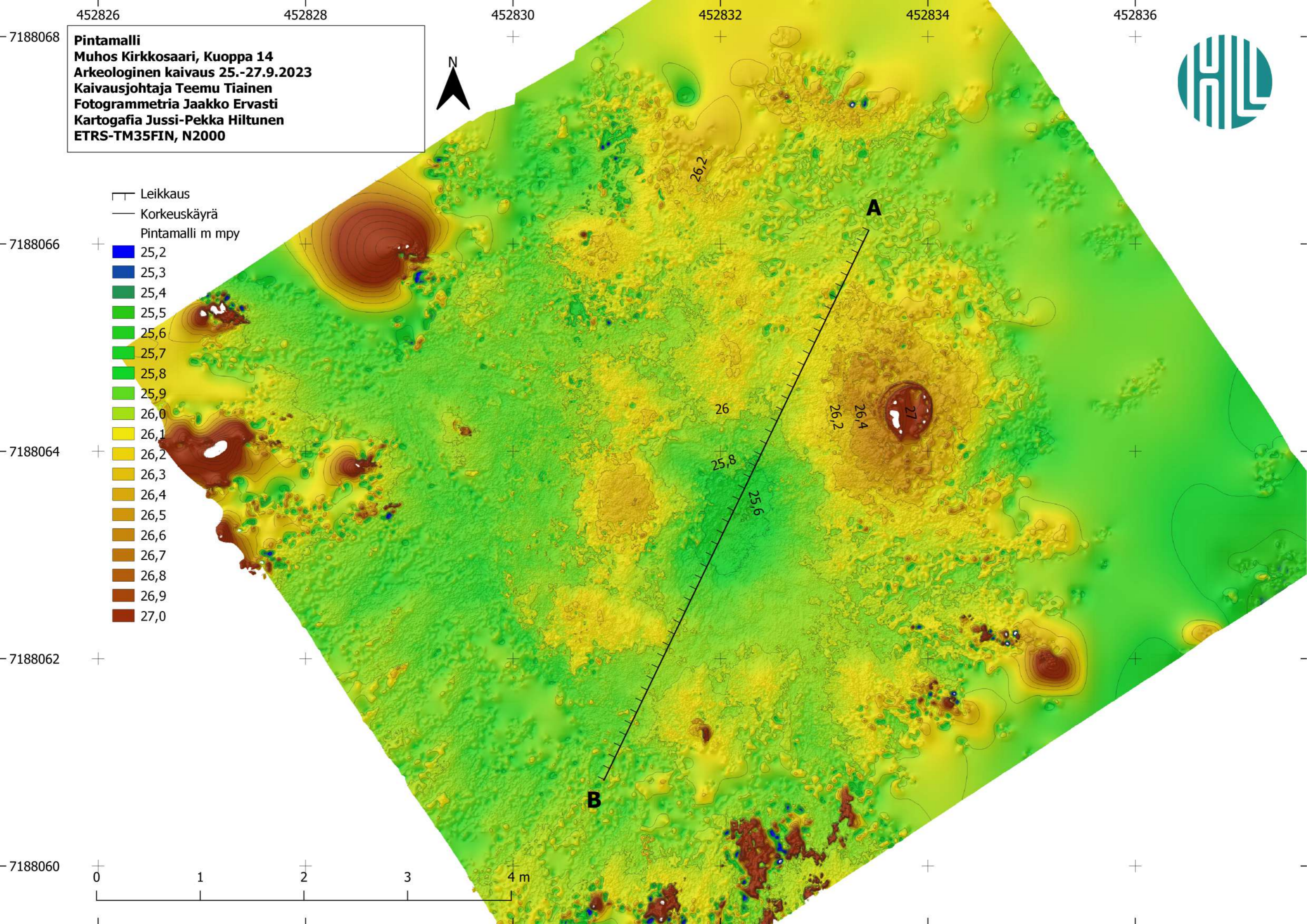
- 25,2
- 25,3
- 25,4
- 25,5
- 25,6
- 25,7
- 25,8
- 25,9
- 26,0
- 26,1
- 26,2
- 26,3
- 26,4
- 26,5
- 26,6
- 26,7
- 26,8
- 26,9
- 27,0

-7188064

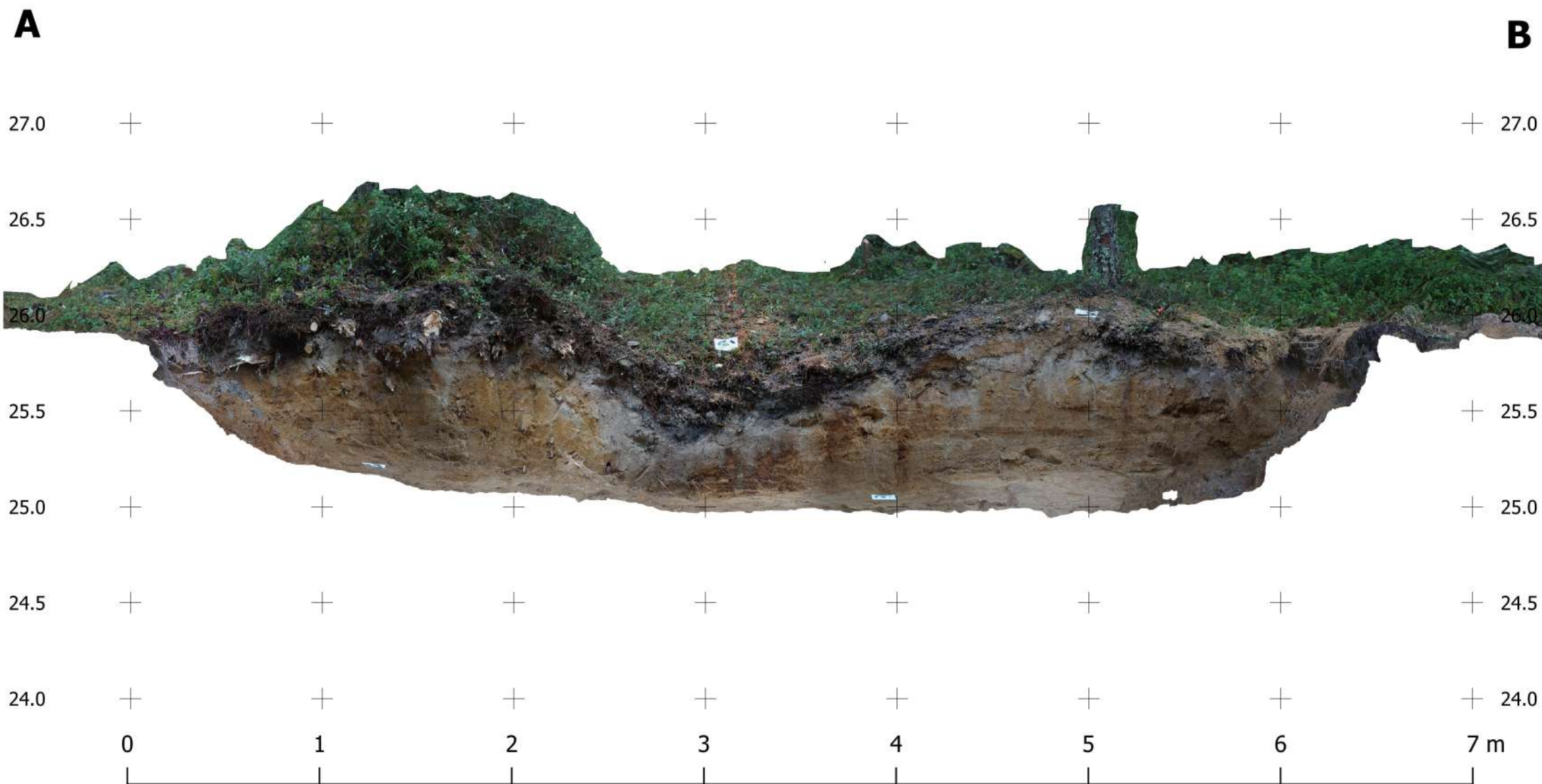
-7188062

-7188060

0 1 2 3 4 m



Leikkaus
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 14
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



452764

452766

452768

452770

452772

452774



Ortokuva
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 18
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



-7188112

-7188110

-7188108

-7188106

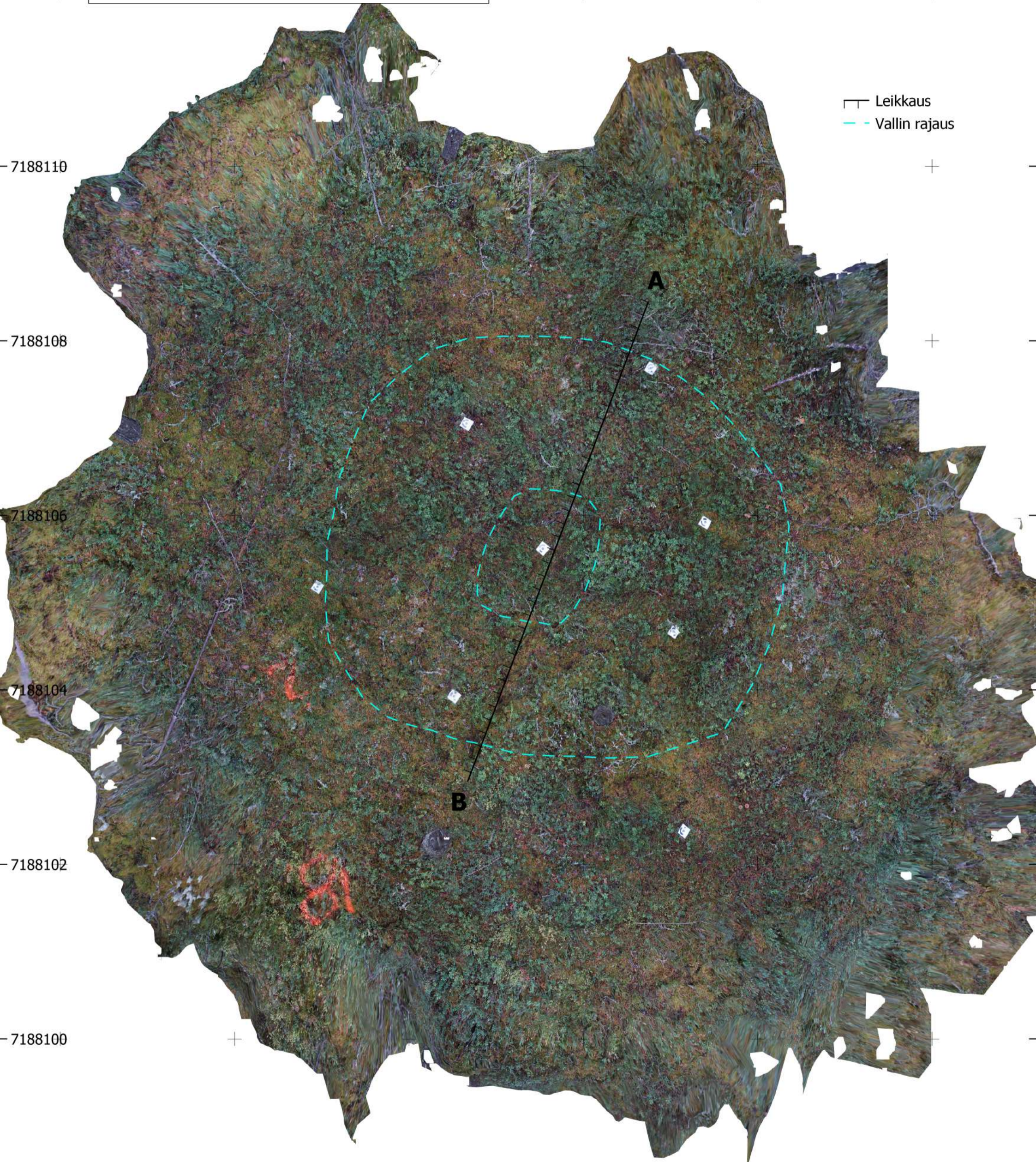
-7188104

-7188102

-7188100

-7188098

└─ Leikkaus
 - - Vallin rajaus



452764 452766 452768 452770 452772 452774

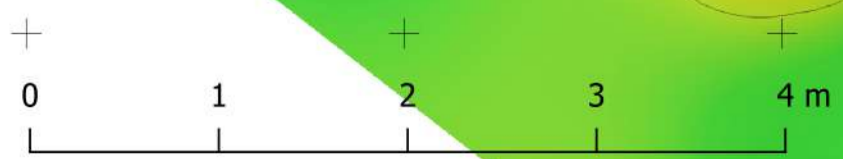
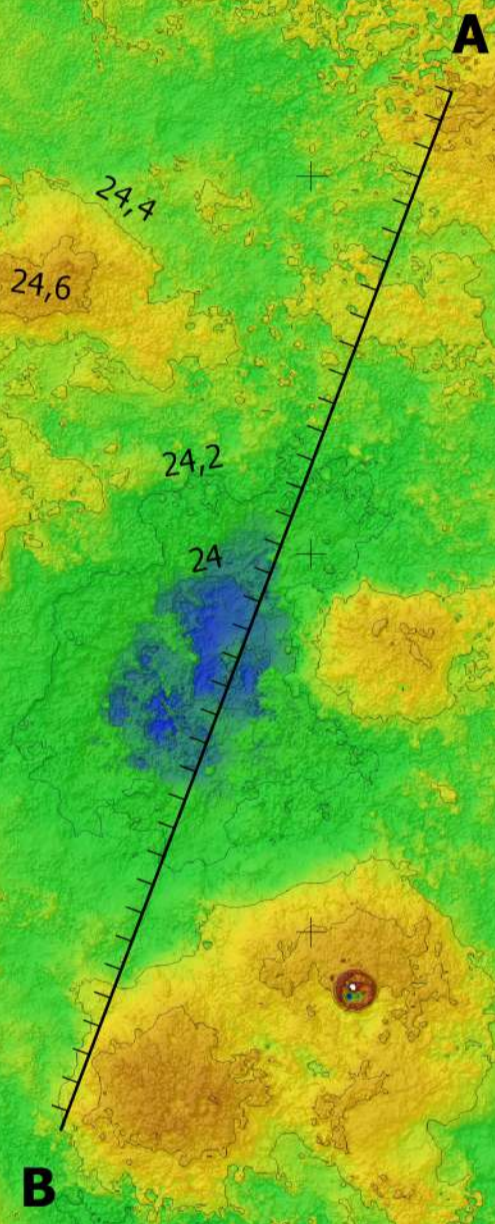


Pintamalli
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 18
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000

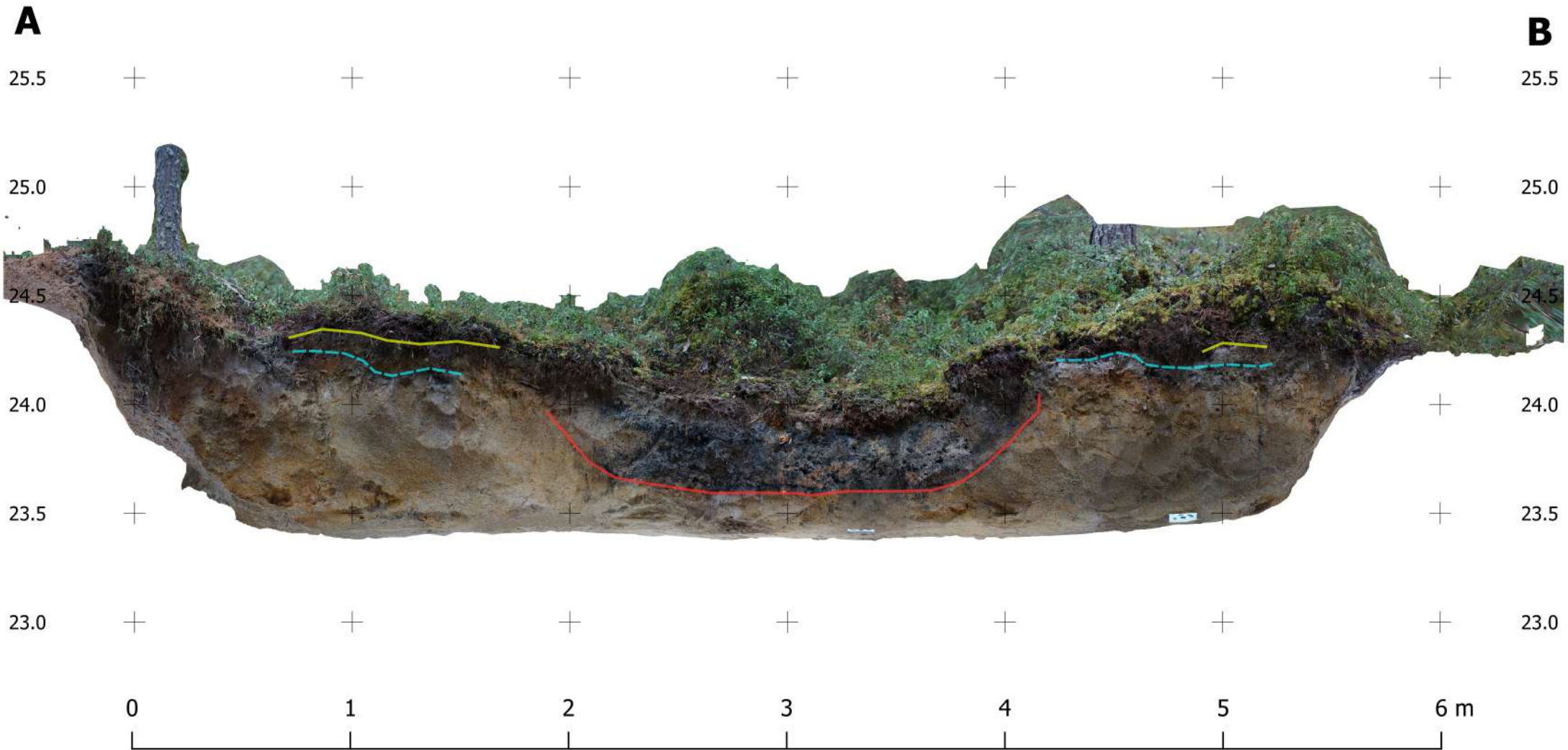


-7188112
-7188110
-7188108
-7188106
-7188104
-7188102
-7188100
-7188098

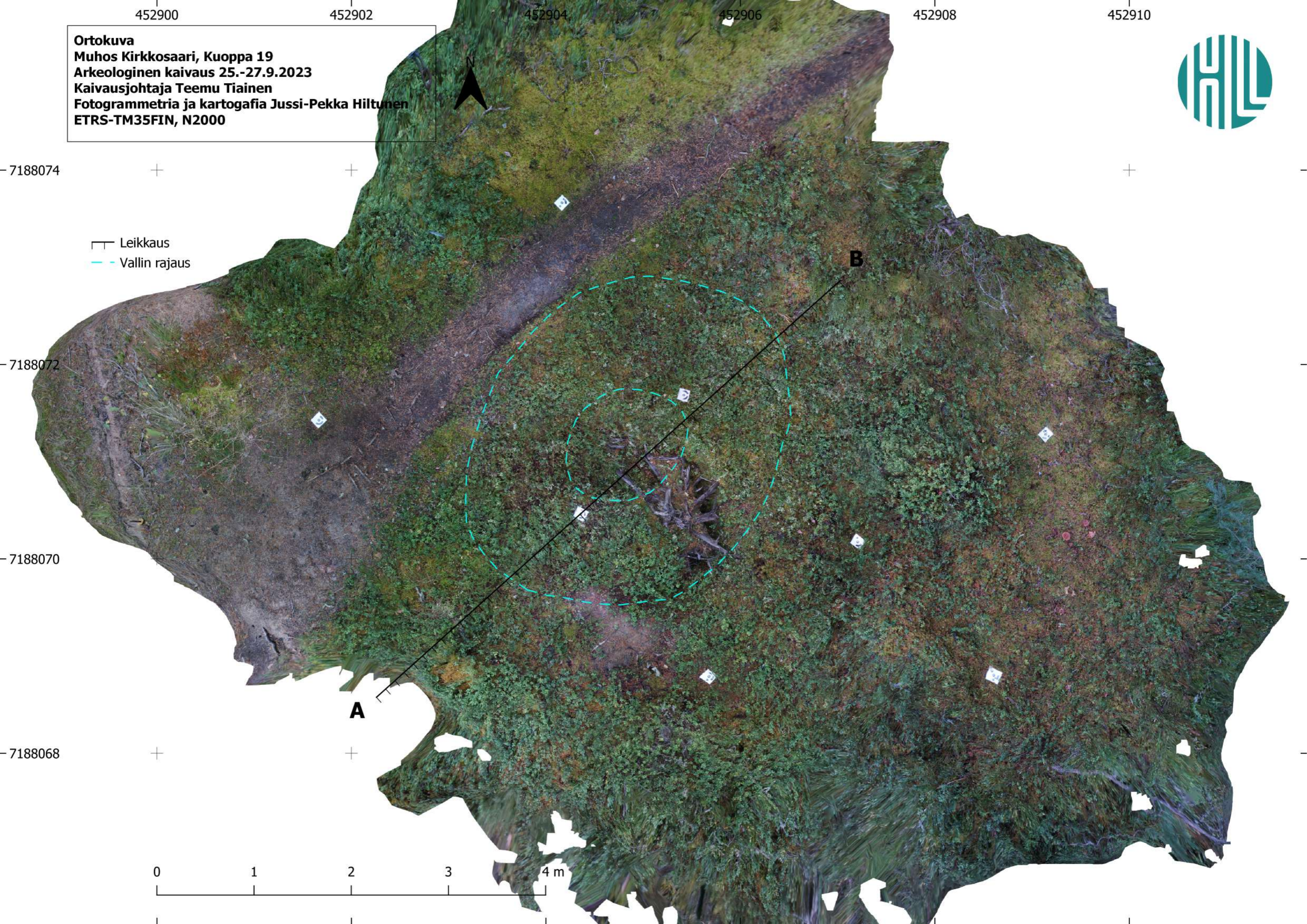
- └─ Leikkaus
- Korkeuskäyrä
- Pintamalli m mpy
- 23,9
- 24,0
- 24,1
- 24,2
- 24,3
- 24,4
- 24,5
- 24,6
- 24,7
- 24,8
- 24,9
- 25,0



Leikkaus
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 18
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka
Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



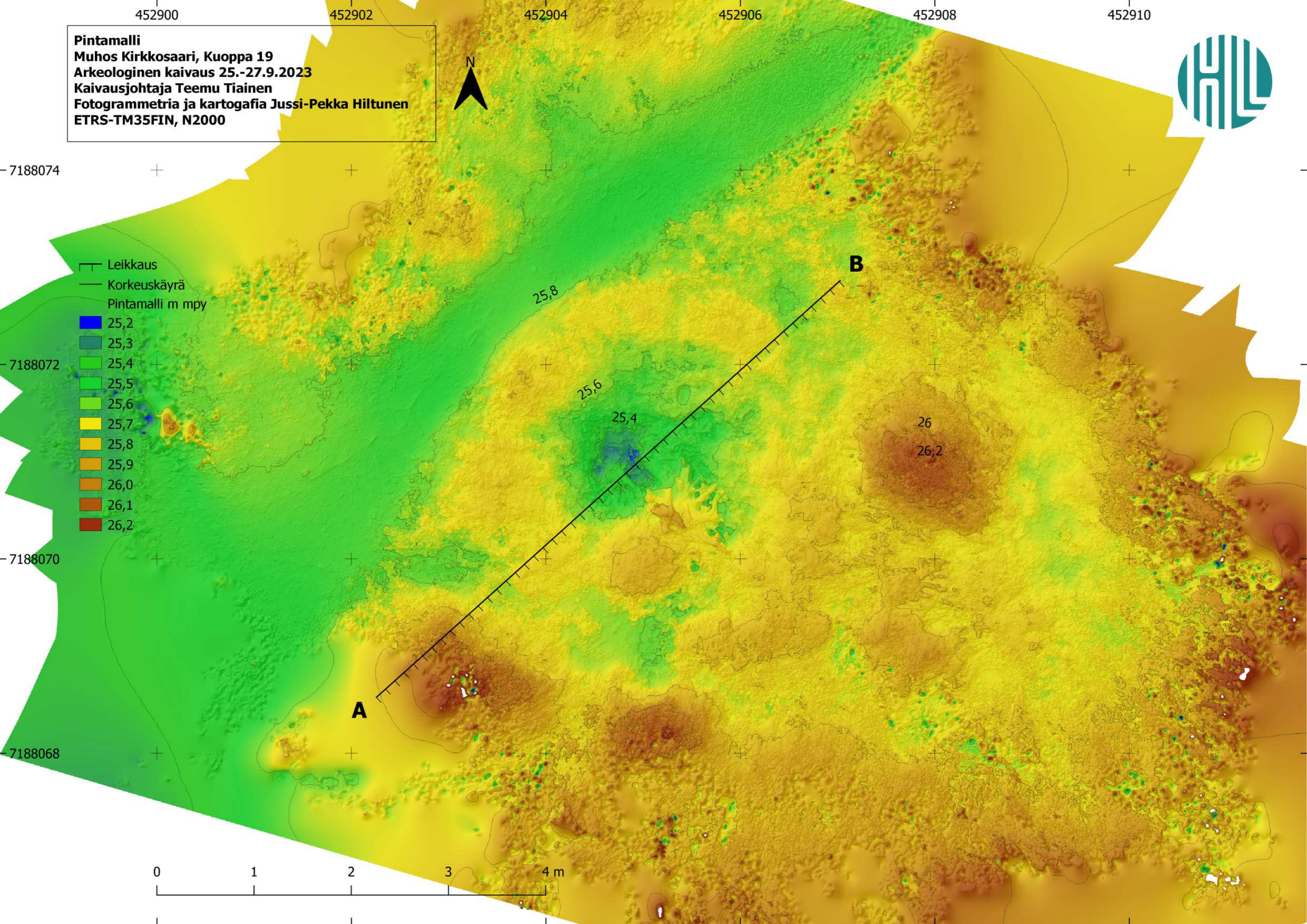
Ortokuva
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 19
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartogafia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



┌┐ Leikkaus
- - Vallin rajaus

0 1 2 3 4 m

Pintamalli
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 19
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000



Leikkaus
Muhos Kirkkosaari, Kuoppa 19
Arkeologinen kaivaus 25.-27.9.2023
Kaivausjohtaja Teemu Tiainen
Fotogrammetria ja kartografia Jussi-Pekka Hiltunen
ETRS-TM35FIN, N2000

