

KAPUSTASUON KOSTEIKKO RAKENTAMISSUUNNITELMA

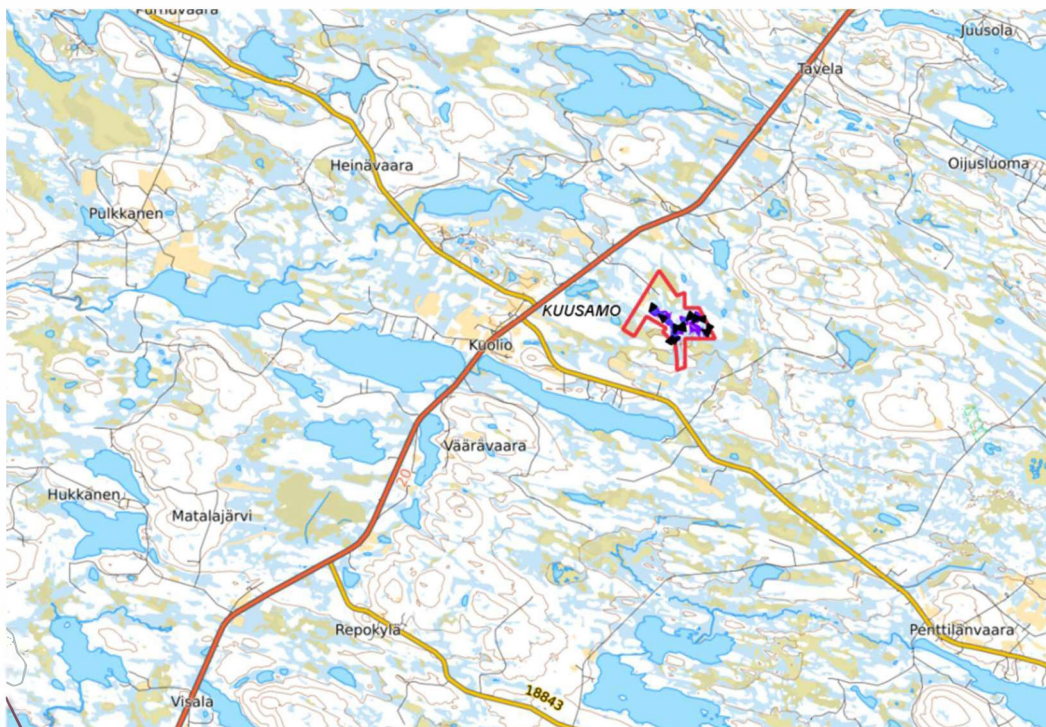
Hankekuvaus ja hankkeen tavoitteet

Kapustasuo sijaitsee Kuusamon Kuolion kylässä noin 1 km Penttilänvaaran risteyksestä Kuusamon suuntaan, valtatie 20 itäpuolella.

Hankkeen tarkoituksena on rakentaa tuotannosta poistetulle Kapustasuon turvetuotantoalueelle pienialaisia riistakosteikkoja. Samalla voidaan vähentää alueelta purkautuvien vesien kiintoaines- ja ravinnekuormitusta.

Hankkeen suunnittelu rahoitetaan Suomen riistakeskuksen SOTKA-kosteikko-hankkeesta. Toteutus rahoitetaan Suomen Riistanhoito-Säätiön hakeman JTF-rahoituksen turvin.

Hankkeen yhteistyötahoja ovat alueen maaomistajat, Suomen Riistakeskus, Suomen Riistanhoito-Säätiö sekä TeMePa Infra Oy.



Hankkeen sijainti kartalla.

Kohdekuvaus

Kapustasuon turvesuolla tuotanto on päättynyt noin 10 vuotta sitten. Alueen tuotantokarttoihin merkitty pinta-ala on 199,4 ha. tuotantoalue on kierretty eristysojilla. Alueelle on suunniteltu rakennettavaksi 6 eri kokoista kosteikkoa. Niiden yhteispinta-ala on 11,2 ha ja sijoittuvat alueen itäosaan. Kosteikot sijoittuvat kiinteistöille Kenttälä 305-413-10-1, Kapustasuo 305-425-47-19 sekä Kuusikko 305-425-209-2.

Kiinteistöjen turvesuon pinta-ala ovat:

Kenttälä 305-413-10-1	19,4 ha
Kapustasuo 305-425-47-19	27,6 ha
Kuusikko 305-425-209-2	5,7 ha

Hankkeen toteutussuunnitelma

Hankkeen suunnittelu perustuu maastokäyntiin ja sen yhteydessä tehtyihin havaintoihin sekä mittauksiin. Lisäksi suunnittelussa on hyödynnetty paikkatietoaineistoja ja niiden maanpintamalleja sekä tilaajan toimittamia aineistoja.

Kosteikon rakennetaan alueen matalimpiin maaston kohtiin. Rakentaminen tapahtuu patoamalla ja pengertämällä. Ohivuotojen välttämiseksi kosteikkojen reunoille kaivetaan penkereet. Maat penkereisiin kaivetaan kosteikkojen reunoilta. Penkereiden ja turvesuon sarkaojen risteämiskohdissa sarkaojaa tukitaan molempiin suuntiin noin 5 metrin matkalta. kaivumaata tiivistetään huolellisesti maapinnan tasoon. Penkereen leveys on noin 2 m ja korkeus 0,5 m. Penkereet tiivistetään ja muotillaan. Penkereen luiskan kaltevuus n. 1:1,5. Kosteikkojen purkukohtiin rakennetaan munkki- tai settipadot. Patoihin liitetään eri pituiset ja läpimittaiset rumpuputket.

Patojen avulla kosteikkojen vedenpintaa voidaan säädellä ja tarvittaessa tyhjentää esimerkiksi lietteen poiston vuoksi.

Kosteikoille kaivetaan avovesialueita katkomalla sarkoja. Lisäksi avovesialueille jätetään pesimäsaarekkeita. Avovesialueiden tarkempi sijoittelu määritellään rakentamistöiden yhteydessä.

Turvealueen sarkaojat ovat vaihtelen syvyyisiä. Syvimmät oja ovat noin 70 cm syvyyisiä.

Kosteikko 1, Kiinteistö 305-425-47-19 Kapustasuo

Rakennetaan n. 1,6 ha laajuinen kosteikko. Kosteikon ympärille kaivetaan penkereet (660 m). Penkereiden laskennallinen kaivu määrä on 660 m³. Penkereiden korkeusasema vaihtelee välillä 278,9 – 280,3 (N2000).

Kosteikolle ohjataan vettä turvetuotantoalueen sarkaojasta ojalla O1 (50 m).

Penkereeseen asennetaan rumpuputki Ø 200 mm x 8000 m. Rummun korkeusasema asennetaan n. 20 cm ylemmäs sarkaojan syvyyttä niin, että rumpu toimii putkipatona.

Kosteikon kaakkoisnurkassa peitossa olevat päisteputket poistetaan. Kaivanto täytetään ja tiivistetään maanpinnan tasalle. Täyttöjen lisämaa voidaan ottaa kosteikon puolelta sarkoja katkaisemalla

Kosteikon luoteisreunaan rakennetaan purkupiste settipatoon yhdistetystä rumpuputkesta 2x Ø 400 mm, 6000 mm. Pohja tasataan ja rakenne asennetaan sarkaojan syvyyteen.

Täyttömaat tasataan ja tiivistetään huolellisesti. Sarkaojissa mahdollisesti olevat rummut poistetaan ja täyttömaat tasataan ja tiivistetään huolellisesti. Tarvittava lisä voidaan kaivaa kosteikon puolelta sarkoja katkaisemalla. Kosteikon keskiveden korkeus tulee asetetaan 277,4.

Kosteikolle kaivetaan avovesialueita (0,3 ha) katkomalla sarkoja. Avovesialueet merkitään ennen toteutustöiden aloittamista.

Kosteikko 2, kiinteistö 305-425-209-9 Kuusikko

Rakennetaan n. 0,95 ha laajuinen kosteikko. Kosteikon ympärille kaivetaan penkereet (515 m). Penkereiden laskennallinen kaivu määrä on 515 m³. Penkereiden korkeusasema vaihtelee välillä 279,2 – 279,4.

Kosteikolle ohjataan vettä turvetuotantoalueen sarkaojista ojalla O3 ja O2 (50 m).

Penkereeseen asennetaan rumpuputki 2 x Ø 200 mm x 8000 m. Rummun korkeusasema asennetaan n. 20 cm ylemmäs sarkaojan syvyyttä niin, että rumpu toimii putkipatona.

Kosteikon kaakkoisreunaan rakennetaan purkupiste settipatoon yhdistetystä rumpuputkesta Ø 300 mm, 8000 mm. Pohja tasataan ja rakenne asennetaan sarkaojan

syvyyteen. Täyttömaat tasataan ja tiivistetään huolellisesti. Kosteikon keskiveden korkeus asetetaan 277,3.

Purkupisteestä kaivetaan oja 02 (20 m) Turvealueen piiriojaan.

Kosteikolle kaivetaan avovesialueita (0,15 ha) katkomalla sarkoja. Avovesialueet merkitään ennen toteutustöiden aloittamista.

Kosteikko 3, kiinteistö 305-425-47-19 Kapustasuo

Rakennetaan n. 3,15 ha laajuinen kosteikko. Kosteikon ympärille kaivetaan penkereet (790 m) Penkereiden laskennallinen kaivu määrä on 790 m³. Penkereiden korkeusasema vaihtelee välillä 278,8 – 279,2.

Kosteikolle ohjataan vettä kosteikolta 1.

Kosteikon luoteisreunaan rakennetaan purkupiste settipatoon yhdistetystä rumpuputkesta 2x Ø 400 mm, 6000 mm. Pohja tasataan ja rakenne asennetaan sarkaojan syvyyteen.

Täyttömaat tasataan ja tiivistetään huolellisesti. Kosteikon keskiveden korkeus asetetaan 277,3.

Purkupisteestä kaivetaan ojaa 05 (30 m) turvealueen sarkaojaan.

Sarkaojissa mahdollisesti olevat rummut poistetaan. Täyttömaat tasataan ja tiivistetään huolellisesti. Tarvittava lisämaa voidaan kaivaa kosteikon puolelta sarkoja katkomalla.

Kosteikolle kaivetaan avovesialueita (0,4 ha) katkomalla sarkoja. Avovesialueet merkitään ennen toteutustöiden aloittamista.

Kosteikko 4, kiinteistö 305-413-10-1 Kenttälä ja 305-425-47-15 kapustasuo

Rakennetaan n. 1,35 ha laajuinen kosteikko. Kosteikon ympärille kaivetaan penkereet (500 m). Penkereiden laskennallinen kaivu määrä on 660 m³. Penkereiden korkeusasema vaihtelee välillä 278,9 – 279,8

Kosteikolle ohjataan vettä turvetuotantoalueen sarkaojasta ojilla O6 ja O7 (105 m).

Kaivettavien ojien kohdalle penkereeseen asennetaan rumpuputket 2 x Ø 200 mm x 8000 m. Rummun korkeusasema asennetaan n. 20 cm ylemmäs sarkaojan syvyyttä niin, että rumpu toimii putkipatona. Ojan O6 alapuoliset turvealueen sarkaojat tukitaan.

Kosteikon eteläreunaan rakennetaan purkupiste settipatoon yhdistetystä rumpuputkesta 2x Ø 400 mm, 6000 mm. Pohja tasataan ja rakenne asennetaan sarkaojan syvyyteen.

Täyttömaat tasataan ja tiivistetään huolellisesti. Kosteikon keskiveden korkeus asetetaan 278,0.

Kosteikon alaosassa sarkaojissa mahdollisesti olevat päisteputket poistetaan. Kaivanto täytetään ja tiivistetään maanpinnan tasalle. Täyttöjen lisämaa voidaan ottaa kosteikon puolelta sarkoja katkomalla

Kosteikolle kaivetaan avovesialueita (0,2 ha) katkomalla sarkoja. Avovesialueet merkitään ennen toteutustöiden aloittamista.

Kosteikko 5, kiinteistö 305-425-47-15 Kapustasuo

Rakennetaan n. 1,65 ha laajuinen kosteikko. Kosteikon ympärille kaivetaan penkereet (500 m). Penkereiden laskennallinen kaivu määrä on 500 m³. Penkereiden korkeusasema vaihtelee välillä 278,1 – 278,9

Kosteikolle ohjataan vettä kosteikolta 3.

Kosteikon itäreunaan sarkaojassa mahdollisesti olevat rumpu poistetaan. Täyttömaat tasataan ja tiivistetään huolellisesti. Tarvittava lisämaa voidaan kaivaa kosteikon puolelta sarkoja katkomalla.

Kosteikon länsireunaan rakennetaan purkupiste settipatoon yhdistetystä rumpuputkesta 2x Ø 400 mm, 6000 mm. Pohja tasataan ja rakenne asennetaan sarkaojan syvyyteen.

Täyttömaat tasataan ja tiivistetään huolellisesti. Kosteikon keskiveden korkeus asetetaan 277,2.

Purkupisteestä perataan ojaa 08 (40 m) turvealueen sarkaojaan.

Kosteikolle kaivetaan avovesialueita (0,2 ha) katkomalla sarkoja. Ne merkitään ennen toteutustöiden aloittamista.

Kosteikko 6, kiinteistö 305-413-10-1 Kenttälä

Rakennetaan n. 3,2 ha laajuinen kosteikko. Kosteikon ympärille kaivetaan penkereet (1420 m). Penkereiden laskennallinen kaivu määrä on 1420 m³. Penkereiden korkeusasema vaihtelee välillä 279,7 – 280,9

Kosteikolle ohjataan vettä turvetuotantoalueen sarkaojista ojilla O8, O9, O10, O11 sekä O12. (110 m). Kaivettavien ojien kohdalle penkereeseen asennetaan rumpuputket 2 x Ø 200 mm x 8000 m. Rummun korkeusasema on n. 20 cm ylemmäs sarkaojan syvyyttä niin, että rumpu toimii putkipatona. Ojien O8 ja O9 alapuoliset turvealueen sarkaojat tukitaan. Kosteikon länsireunaan rakennetaan purkupiste settipatoon yhdistetystä rumpuputkesta 2x Ø 400 mm, 6000 mm. Pohja tasataan ja rakenne asennetaan sarkaojan syvyyteen.

Täyttömaat tasataan ja tiivistetään huolellisesti. Kosteikon keskiveden korkeus asetetaan 279,2

Kosteikolle kaivetaan avovesialueita (0,5 ha) katkomalla sarkoja. Ne merkitään ennen toteutustöiden aloittamista.

Riskien hallinta

Kosteikkojen nopea ja hallitsematon vesien purku voi aiheuttaa alapuolisten alueiden vettymistä. Se ei ole todennäköistä, koska turvealueen ojat ovat tällä hetkellä melko hyvässä kunnossa.

Purkuvesien merkittävää happamuutta voi lisätä sulfidimaat tai mustaliuske-esintymä. Sulfidimaita ei esiinnyt laajasti Koillismaalla. Mustaliuske-esiintymä on mahdollinen. GTK:n paikkatieto aineistosta ei tästä ole havaintoa. Purkuvedet ovat todennäköisesti happamia. Happamuutta ei ole mitattu.

Koneiden öljyvuodot ovat mahdollisia ja niihin tulee varautua riittävällä imeytysmateriaalilla. Mikäli urakoitsija ei saa tilannetta hallittua, pitää tilanteeseen pyytää pelastuslaitoksen apua.

Koneiden uppoaminen ei ole kovin todennäköistä, koska alue on tiheästi ojitettua ja turpeen paksuun on madaltunut tuotannon jälkeen.

TeMePa Infra Oy
Petri Törrönen
operaatiovastaava
petri.torronen@temepa.fi
0503384436

Kustannusarvio Kapustasuon kosteikko

	Työkustannus, alv 0 %				Materiaalikustannus, alv 0 %			
	yksikkö	määrä	á €	yht. €	yksikkö	määrä	á €	yht. €
Kosteikko 1. 1,6 ha								
Pengerten kaivu, muotoili ja tiivistys	m	660	7	4620				
Ojan kaivu,m	m	50	1	50				
Rumpuputki 400 mm x 6000 mm, jatkoholkilla	h	2	110	220	kpl	2	260	520
Rumpuputki 200 mm x 8000 mm	h	1	110	110	kpl	1	100	100
Settipato, ponttilankkuineen	h	3	110	330	kpl	1	2000	2000
Rumpujen /päisteputkien poisto, kaivujen tiivistys	kpl	4	110	440				
Avovesialueiden kaivu maisemointuna ja tiivistettynä, 0,3 ha	h	40	110	4400				
				10170				2620
Kosteikko 2. 0,95 ha								
Pengerten kaivu, muotoili ja tiivistys	m	515	7	3605				0
Ojan kaivu	m	70	1	70				0
Rumpuputki 300 mm x 8000 mm	h	1	110	110	kpl	1	170	170
Rumpuputki 200 mm x 8000 mm	h	2	110	220	kpl	2	100	200
Settipato	h	3	110	330	kpl	1	2000	2000
Avovesialueiden kaivu maisemointuna ja tiivistettynä, 0,15 ha	h	15	110	1650				
				5985				2370
Kosteikko 3. 3,15 ha								
Pengerten kaivu, muotoili ja tiivistys	m	790	7	5530				
Ojan kaivu	m	30	1	30				
Rumpuputki 400 mm x 6000 mm, jatkoholkilla	h	2	110	220	kpl	2	260	520
Settipato, ponttilankkuineen	h	3	110	330	kpl	1	2000	2000
Rumpujen /päisteputkien poisto, kaivujen tiivistys	h	1	110	110				
Avovesialueiden kaivu maisemointuna ja tiivistettynä, 0,4 ha	h	35	110	3850				
				10070				2520

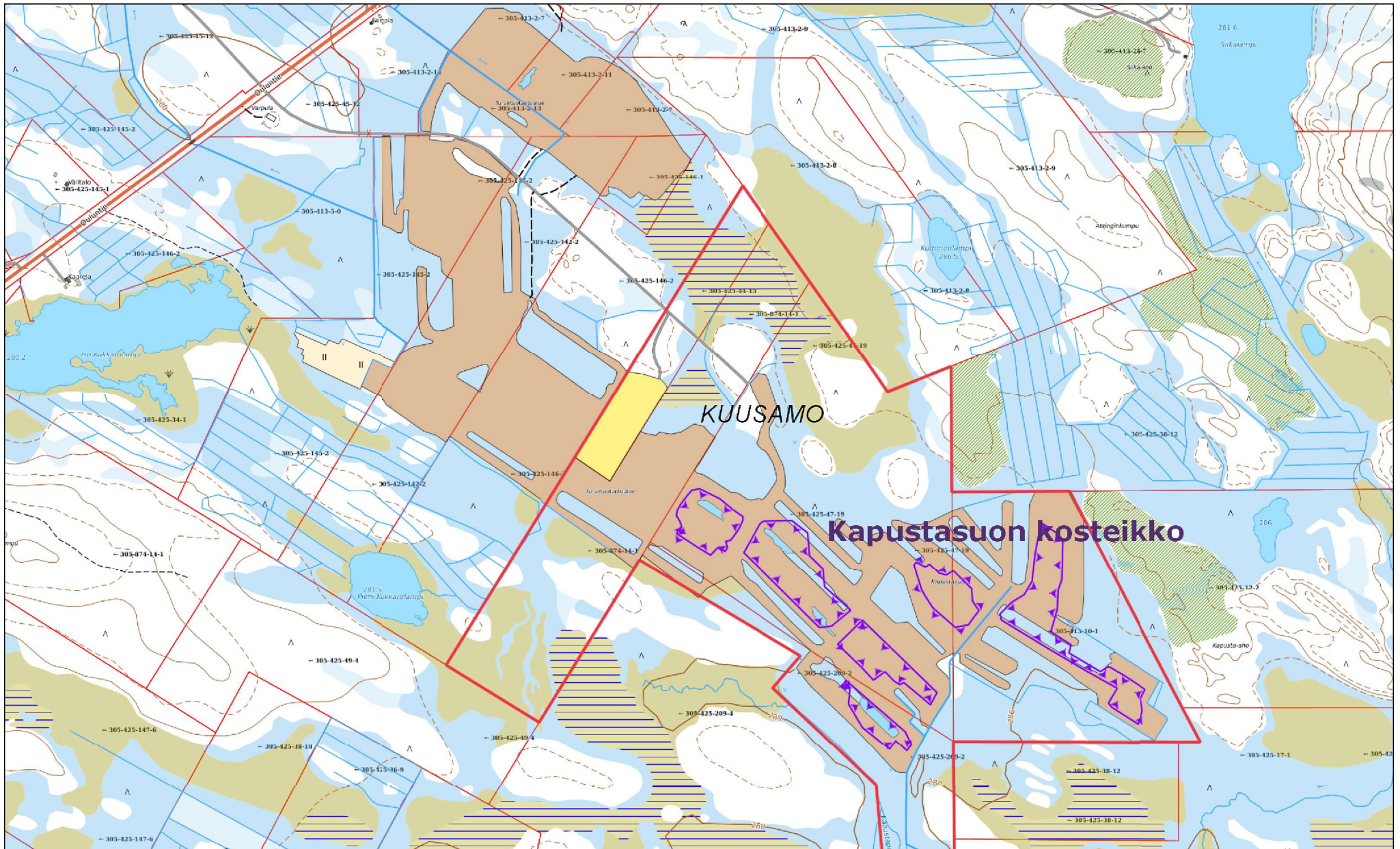
Kosteikko 4. 1,35 ha							
Pengerten kaivu, muotoili ja tiivistys,m		500	7	3500			0
Ojan kaivu		105	1	105			0
Rumpuputki, 200 mm 8000 mm	h	2	110		kpl	2	100
Rumpuputki, 400 mm 6000 mm,							
jatkoholkilla	h	2	110	220	kpl	2	260
Settipato, ponttilankkuineen	h	3	110	330	kpl	1	2000
Rumpujen /päisteputkien poisto,							
kaivujen tiivistys	h	1	110	110			0
Avovesialueiden kaivu maisemointuna							
ja tiivistettynä, 0,2 ha	h	20	110	2200			
				6465			2720
Kosteikko 5. 1,65 ha							
Pengerten kaivu, muotoili ja tiivistys	m	500	7	3500			0
Ojan kaivu	m	40	1	40			0
Rumpuputki, 400 mm x 6000 mm,							
jatkoholkilla	h	2	110	220	kpl	2	260
Settipato	h	3	110	330	kpl	1	2000
Rumpujen /päisteputkien poisto,							
kaivujen tiivistys	h	1	110	110			0
Avovesialueiden kaivu maisemointuna							
ja tiivistettynä, 0,2 ha		20	110	2200			
				6400			2520
Kosteikko 6. 3,2 ha							
Pengerten kaivu, muotoili ja tiivistys,m		1420	7	9940			0
Ojan kaivu	m	110	1	110			0
Rumpuputki, 200 mm x 8000 mm	h	5	110	550	kpl	5	100
Rumpuputki, 400 mm x 6000 mm,							
jatkoholkilla	h	2	110	220	kpl	2	260
Settipato	h	3	110	330	kpl	1	2000
Rumpujen /päisteputkien poisto,							
kaivujen tiivistys	h	2	110	220			0
Avovesialueiden kaivu maisemointuna							
ja tiivistettynä, 0,5 ha	h	50	110	5500			
				16870			3020
Työmaavalvonta, matkakuluineen	h	45	85	3825			
				59785			15770

-

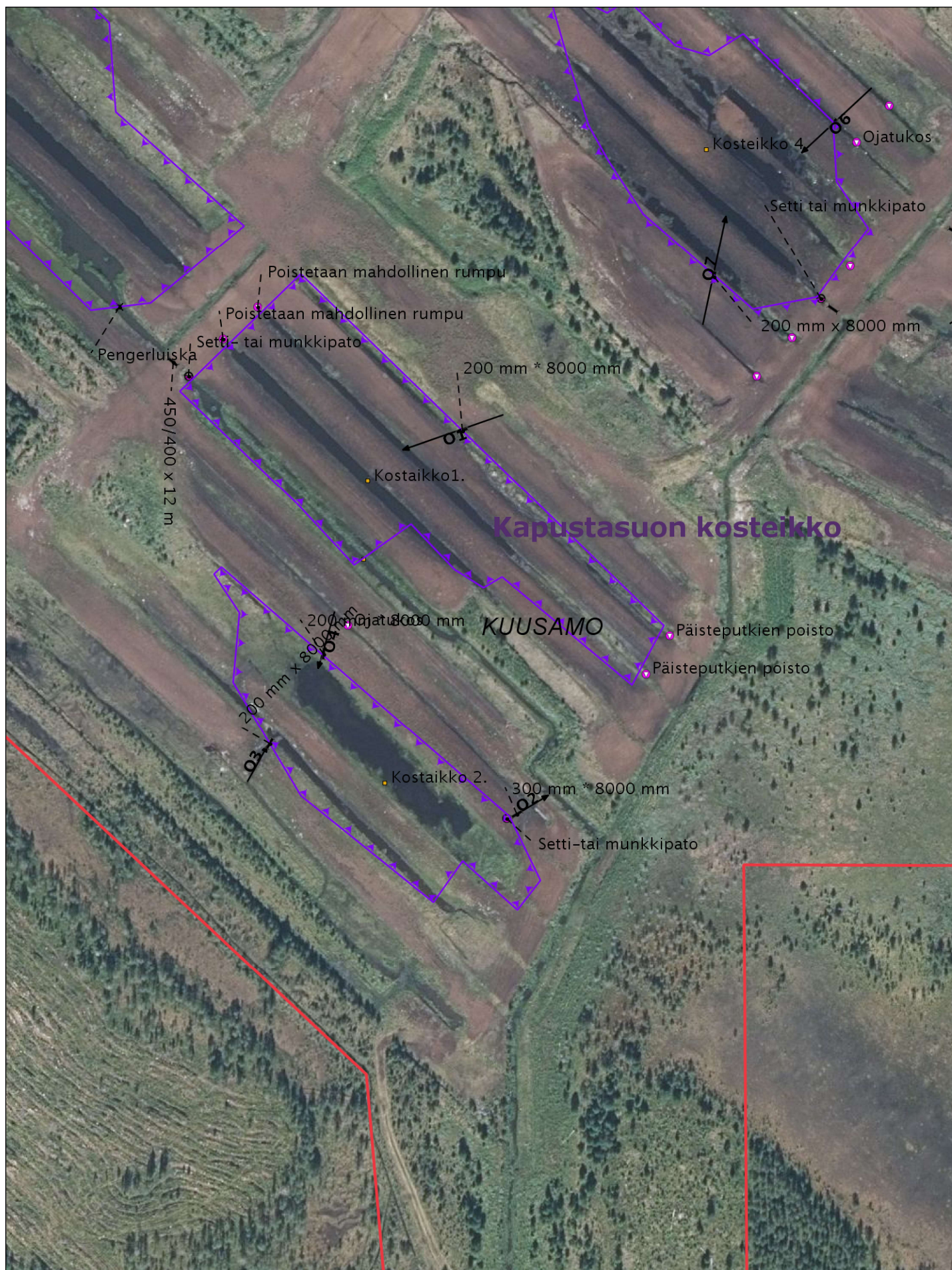
Kokohanke 75555

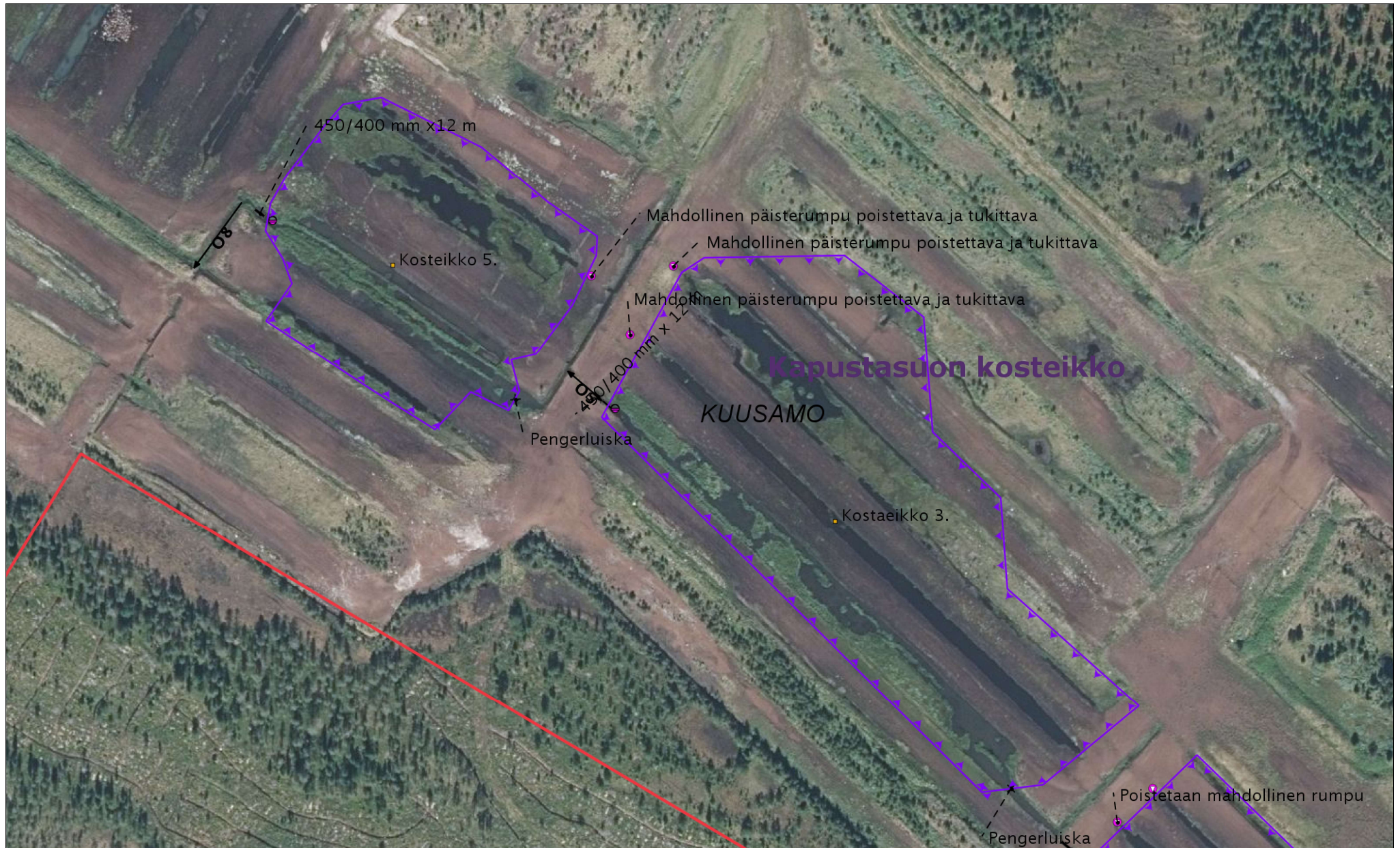
alv 25,50 % 19266,53

94821,53

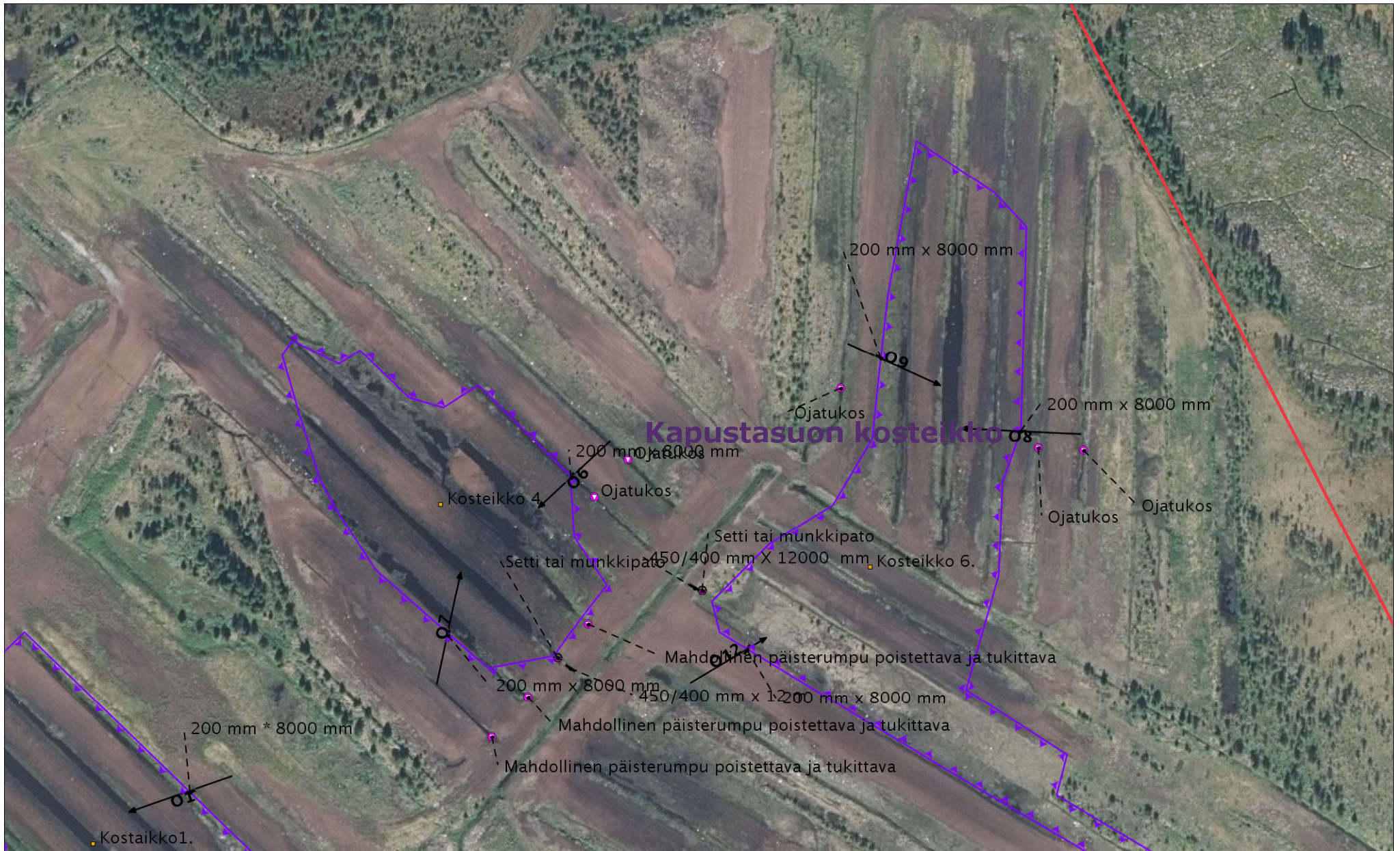


Koordinaatit (EUREF) Vasen alakulma: 584935, 7302021 Oikea yläkulma: 588295, 7304072

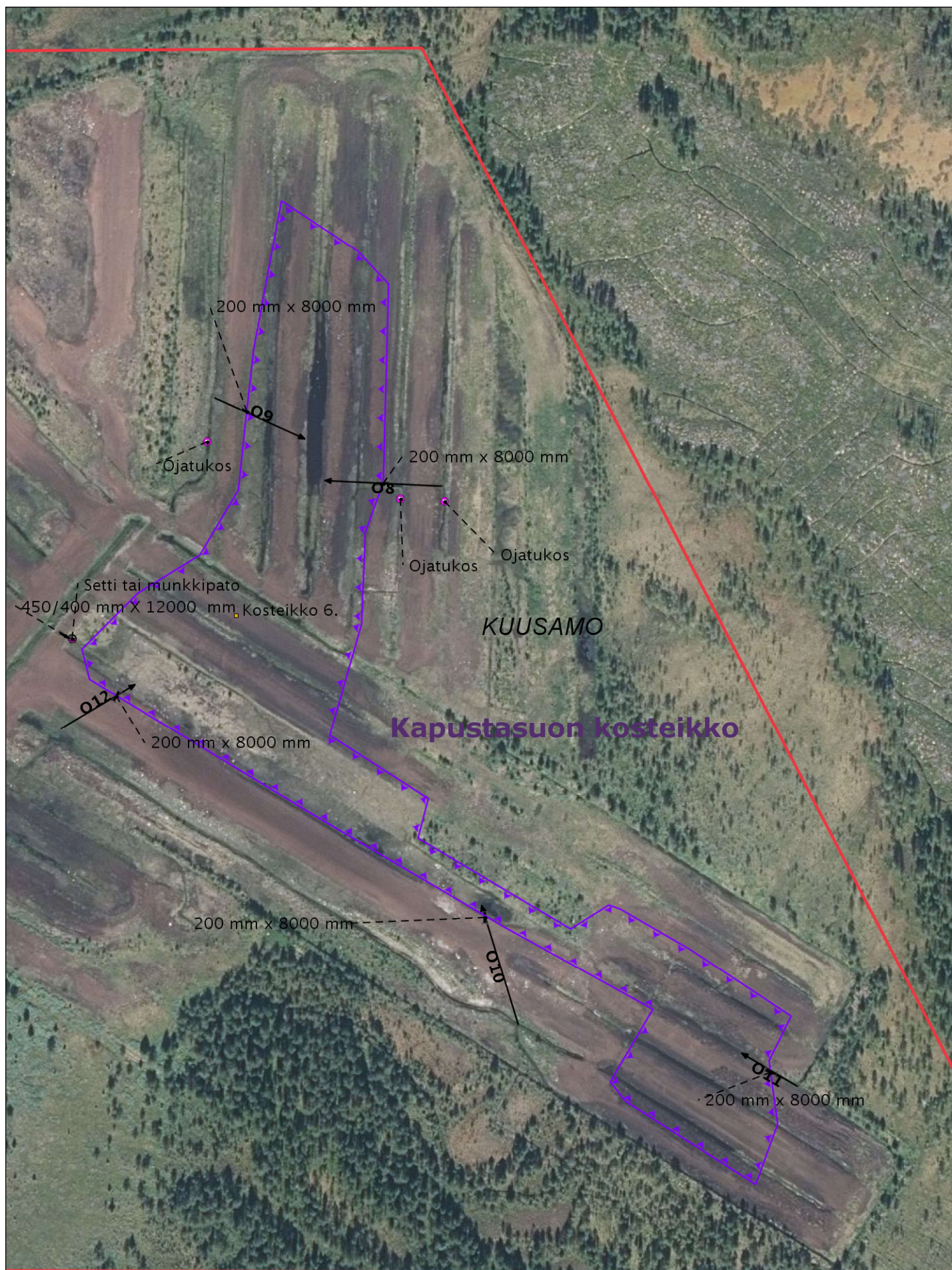




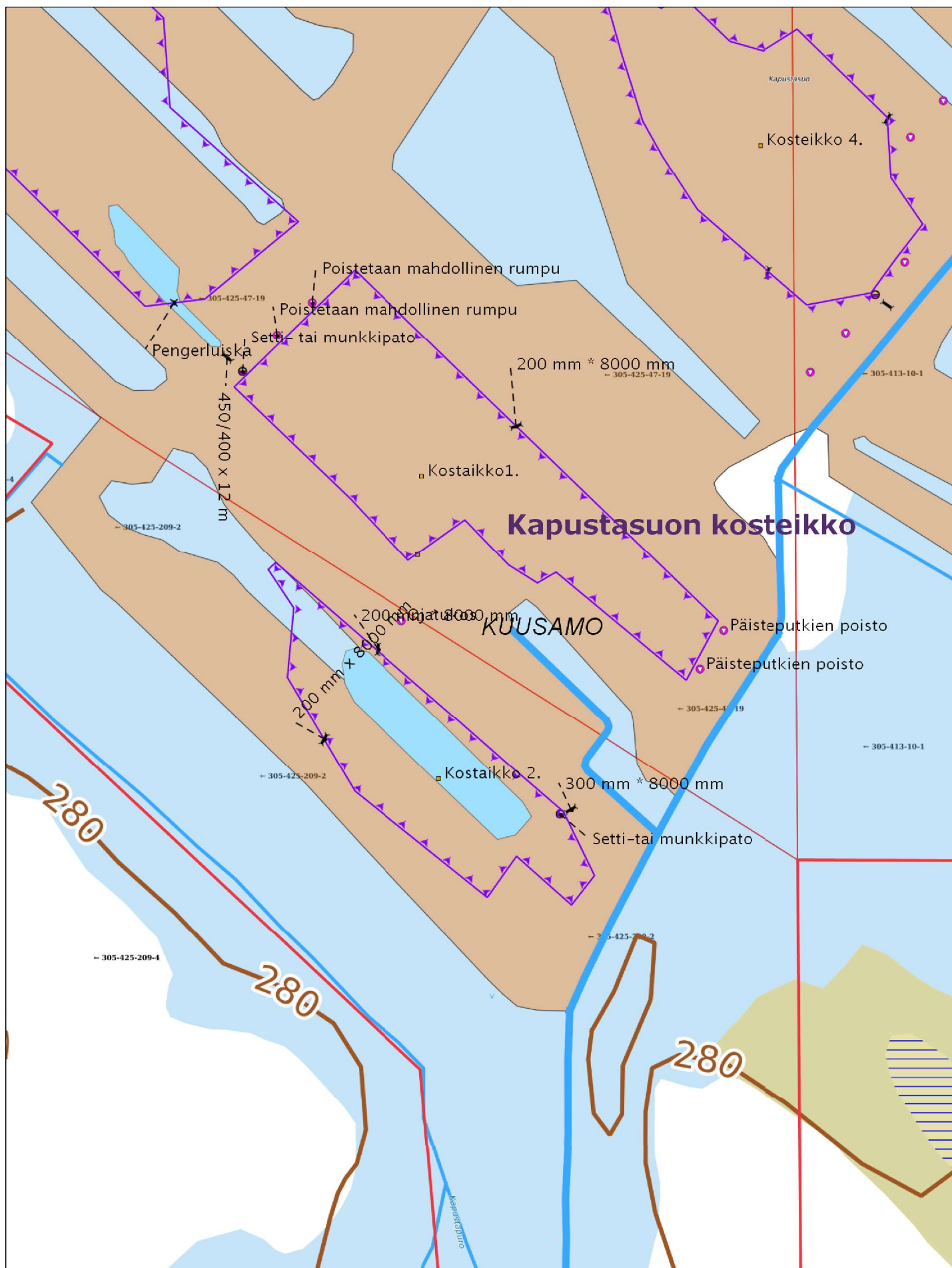
Koordinaatit (EUREF) Vasen alakulma: 586434, 7302534 Oikea yläkulma: 587106, 7302944

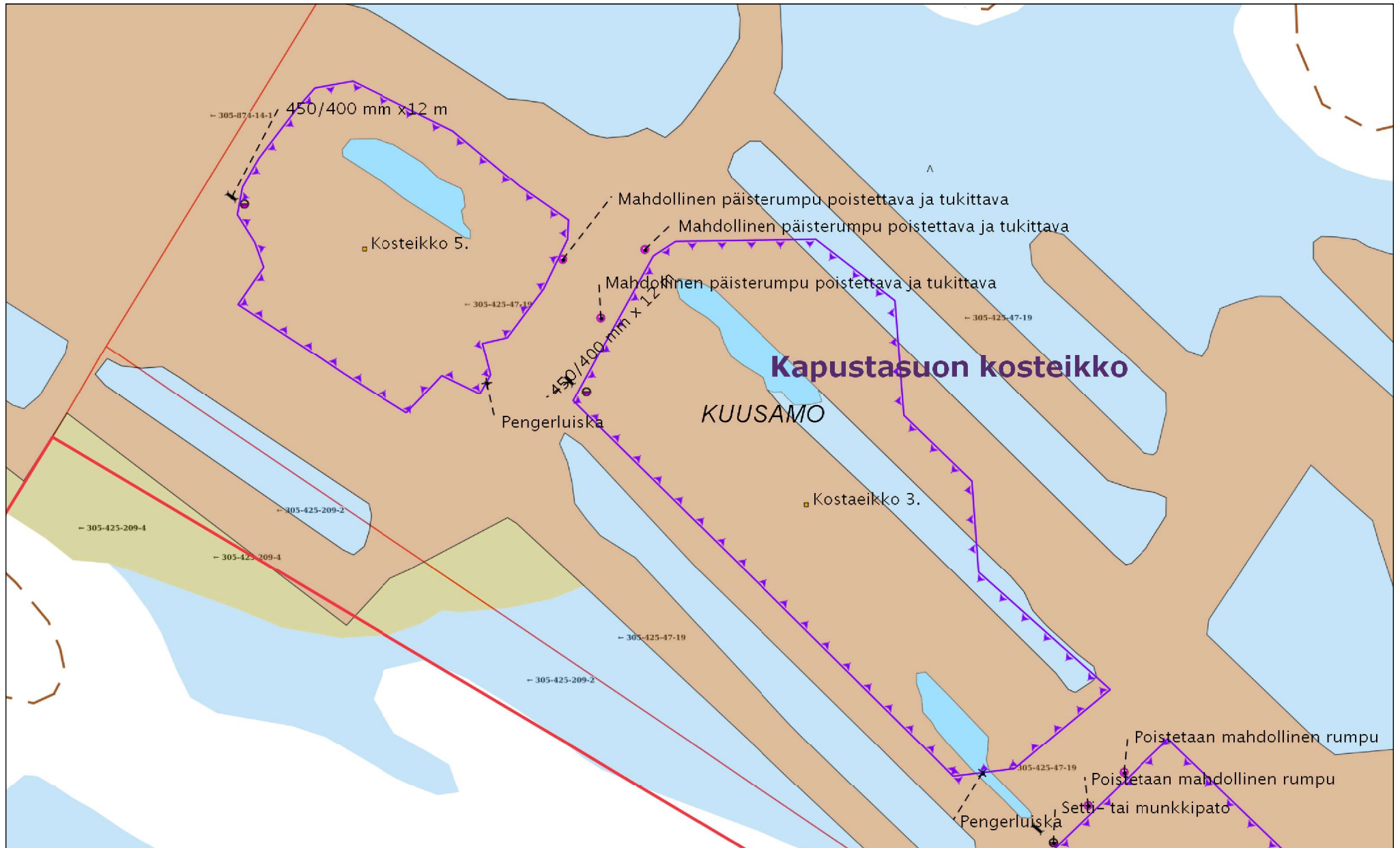


Koordinaatit (EUREF) Vasen alakulma: 587001, 7302474 Oikea yläkulma: 587673, 7302884

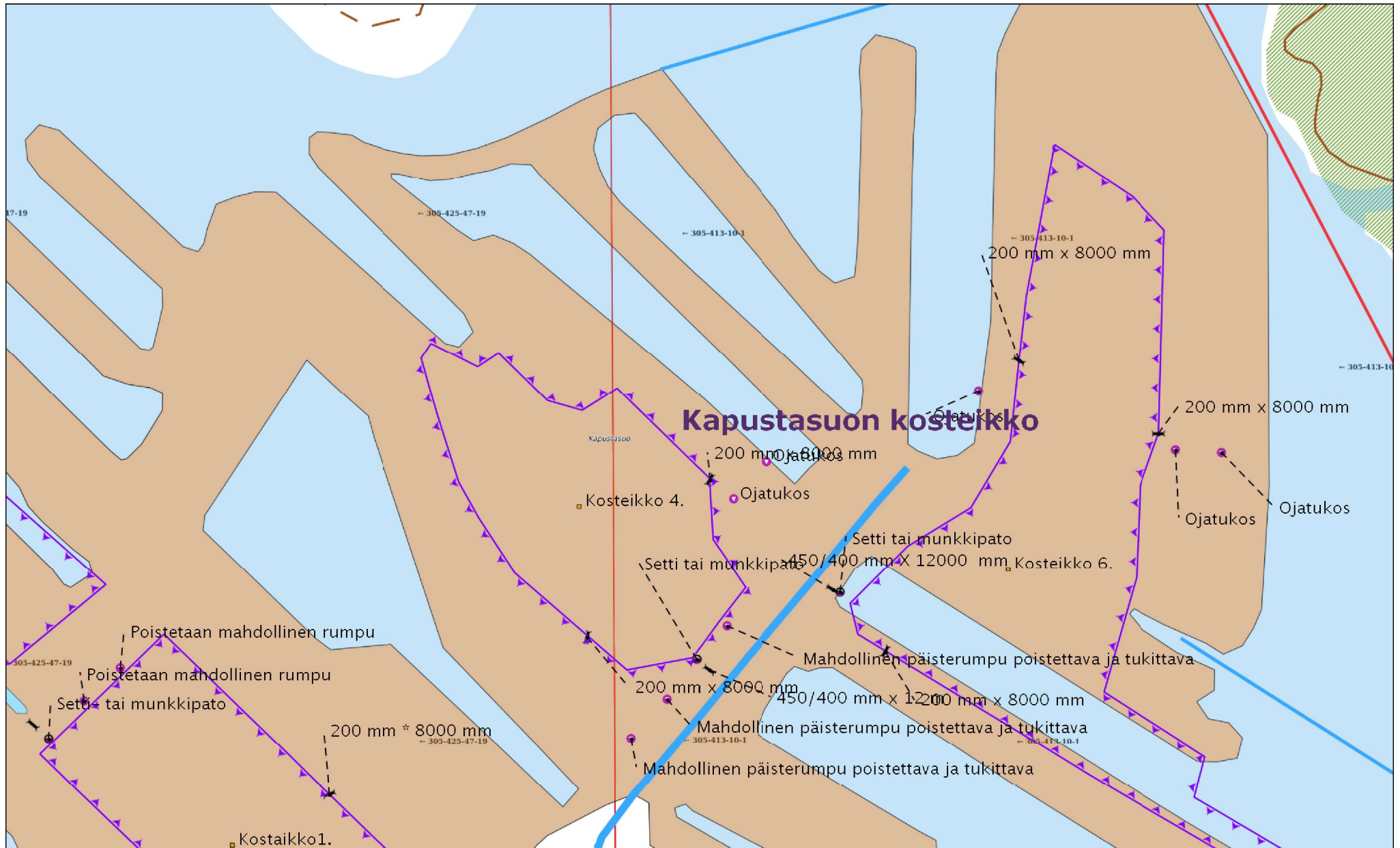


Koordinaatit (EUREF) Vasen alakulma: 587305, 7302286 Oikea yläkulma: 587777, 7302914

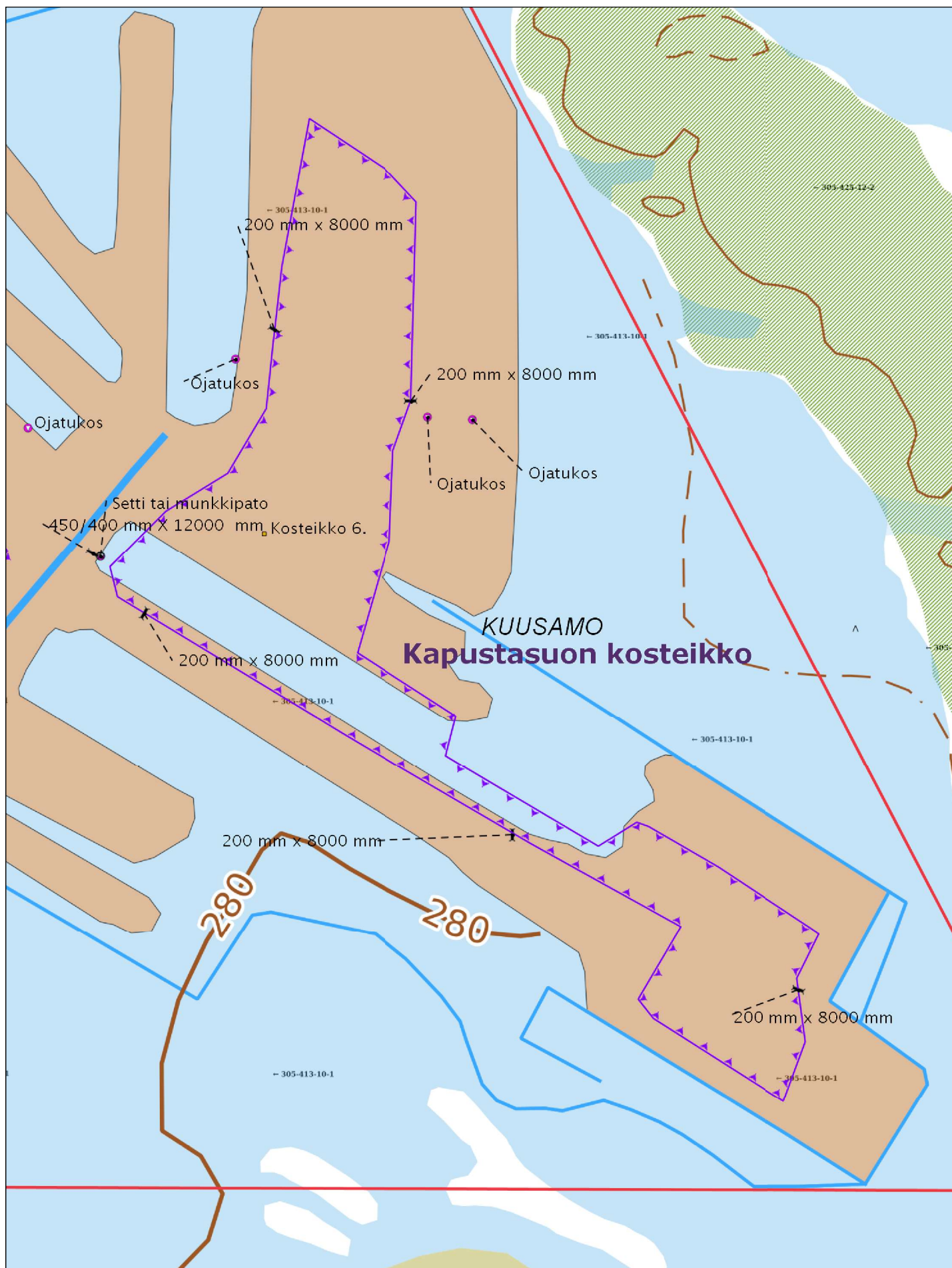


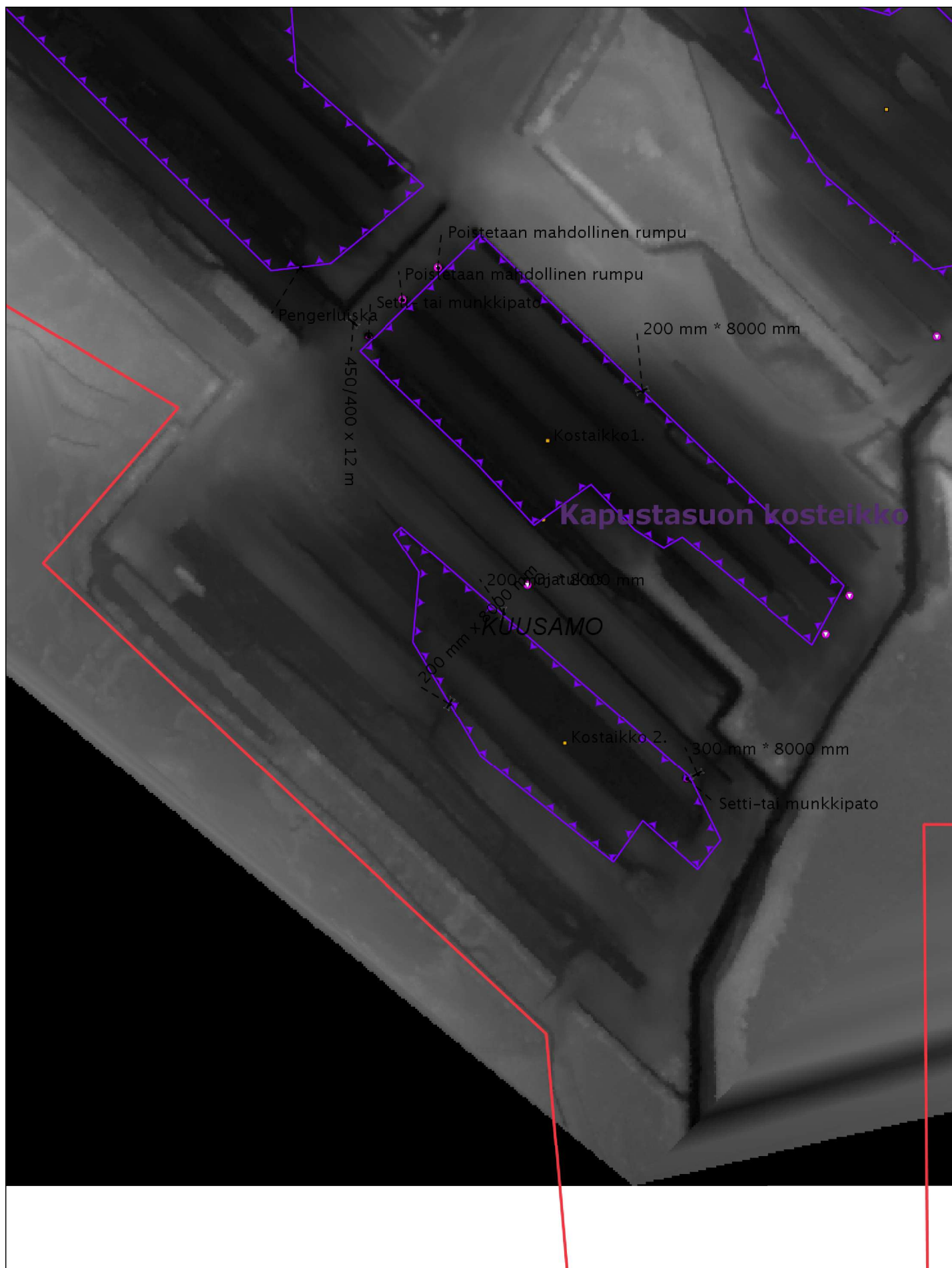


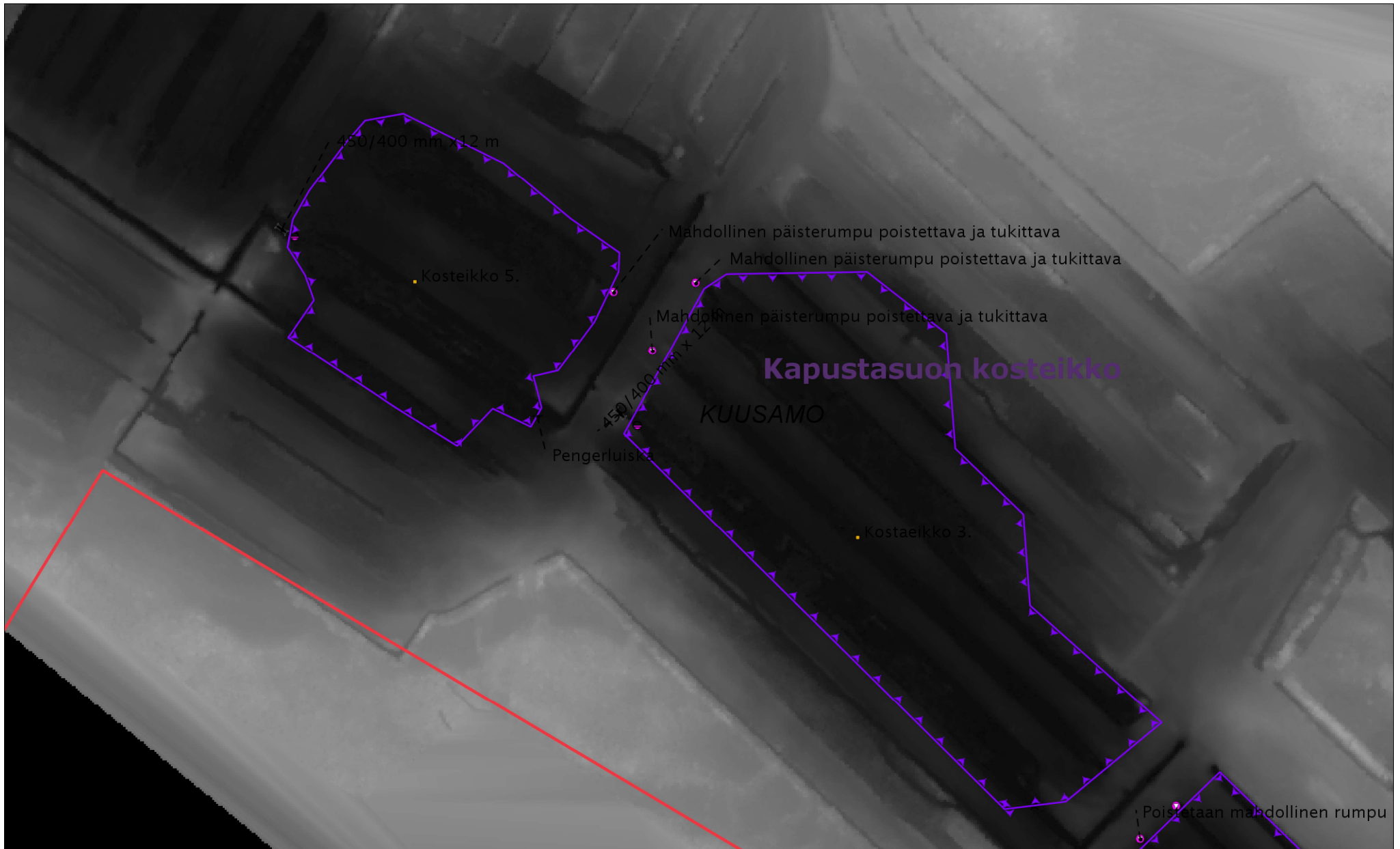
Koordinaatit (EUREF) Vasen alakulma: 586448, 7302526 Oikea yläkulma: 587120, 7302936



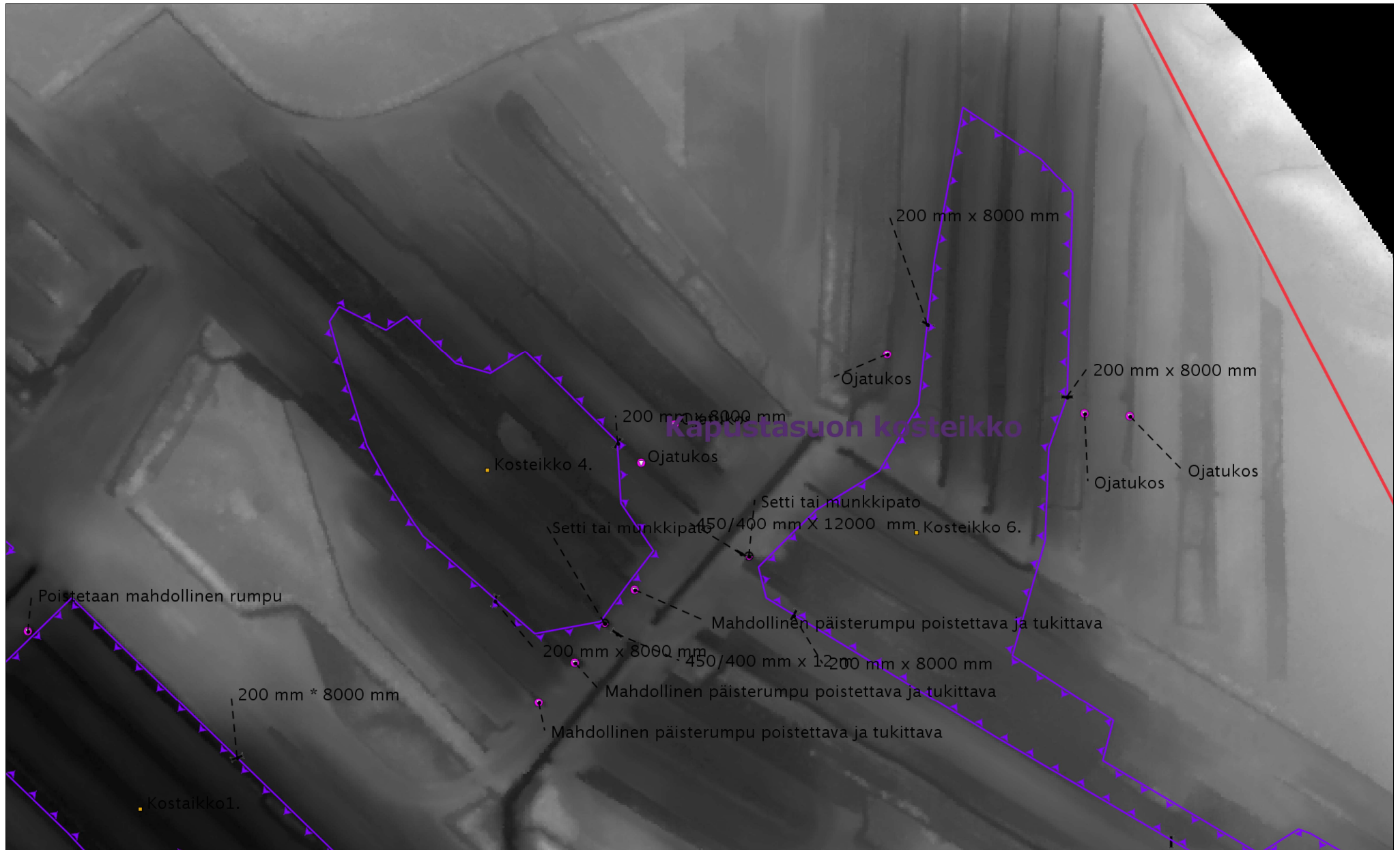
Koordinaatit (EUREF) Vasen alakulma: 586934, 7302475 Oikea yläkulma: 587606, 7302885



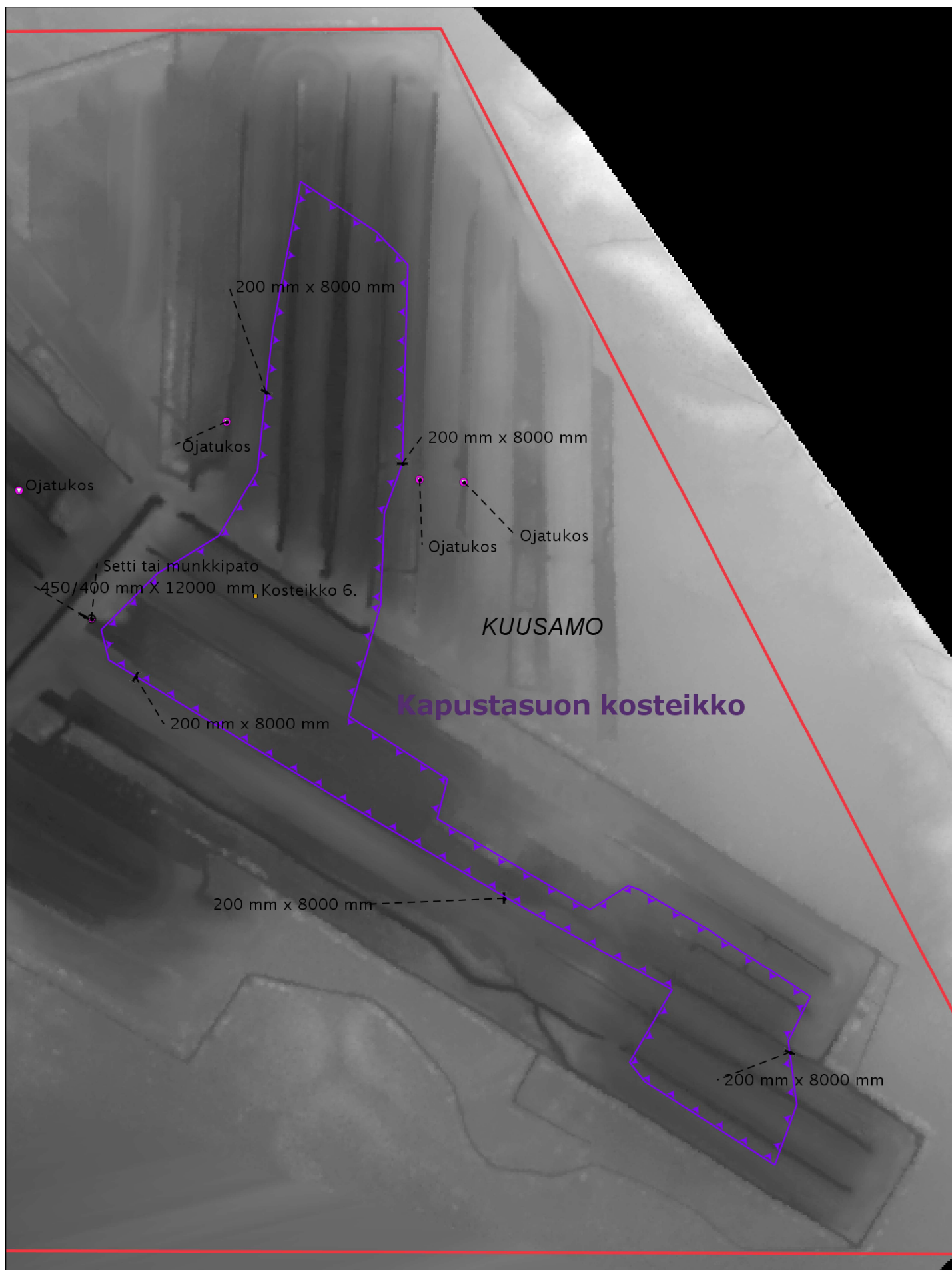




Koordinaatit (EUREF) Vasen alakulma: 586423, 7302542 Oikea yläkulma: 587095, 7302952



Koordinaatit (EUREF) Vasen alakulma: 586979, 7302457 Oikea yläkulma: 587651, 7302868



Koordinaatit (EUREF) Vasen alakulma: 587296, 7302276 Oikea yläkulma: 587768, 7302904

Viewer Map



January 23, 2025

Tutkimuspisteet - sulfidikerroksen syvyys maanpinnasta (m) Kartoituspisteet – sulfidikerroksen syvyys maanpinnasta (m)

- | | |
|---|--|
| ● 1 (0-1,0) | ● 1 (0 - 1,0) |
| ● 2 (> 1,0 - 1,5) | ● 2 (>1,0 - 1,5) |
| ● 3 (>1,5 - 2,0) | ● 3 (>1,5 - 2,0) |
| ● 4 (>2,0 - 3,0) | ● 4 (>2,0 - 3,0) |
| ● 5 (Sulfidikerros kokonaan hapettunut) | ● 5 (Sulfidikerros kokonaan hapettunut) |
| ● 6 (Ei hapan sulfaattimaa) | ● 6 (Hapan sulfaattimaa, sulfidikerroksen alkamissyvyys ei tiedossa) |

- | | |
|-------------------------------|--|
| ● 7 (Ei hapan sulfaattimaa) | □ Litorinaraja |
| ■ Esiintymisen todennäköisyys | — Mustalluske |
| ■ Suuri | — Kallioperähavainto ja tulkinta magneettiselta/sähkömagneettiselta kartalta |
| ■ Kohtalainen | — Tulkittu magneettiselta kartalta |
| ■ Pieni | — Tulkittu sähkömagneettiselta kartalta |
| ■ Hyvin pieni | — Tulkinta perustuu kairaustietoon |
| □ Hapan hiekka | |

