

Vastaanottaja
Kotkan kaupunki

Asiakirjatyyppi
Rakennettavuus selvitys

Päivämäärä
13.7.2022

Viite
1510067810-006

KOTKAN KELTAKALLIO II RAKENNETTAVUUS- SELVITYS

KOTKAN KELTAKALLIO II RAKENNETTAVUUSSELVITYS

Projekti **Kotkan Keltakallio II**
Viite **1510067810-006**
Päivämäärä **13.07.2022**
Laatija **Julia Sassali**
Hyväksyjä **Ari Taina**
Kuvaus **Kotkan Keltakallion alueen rakennettavuus- ja maaperäselvitys**

Ramboll
Kauppamiehenkatu 4
45100 KOUVOLA

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

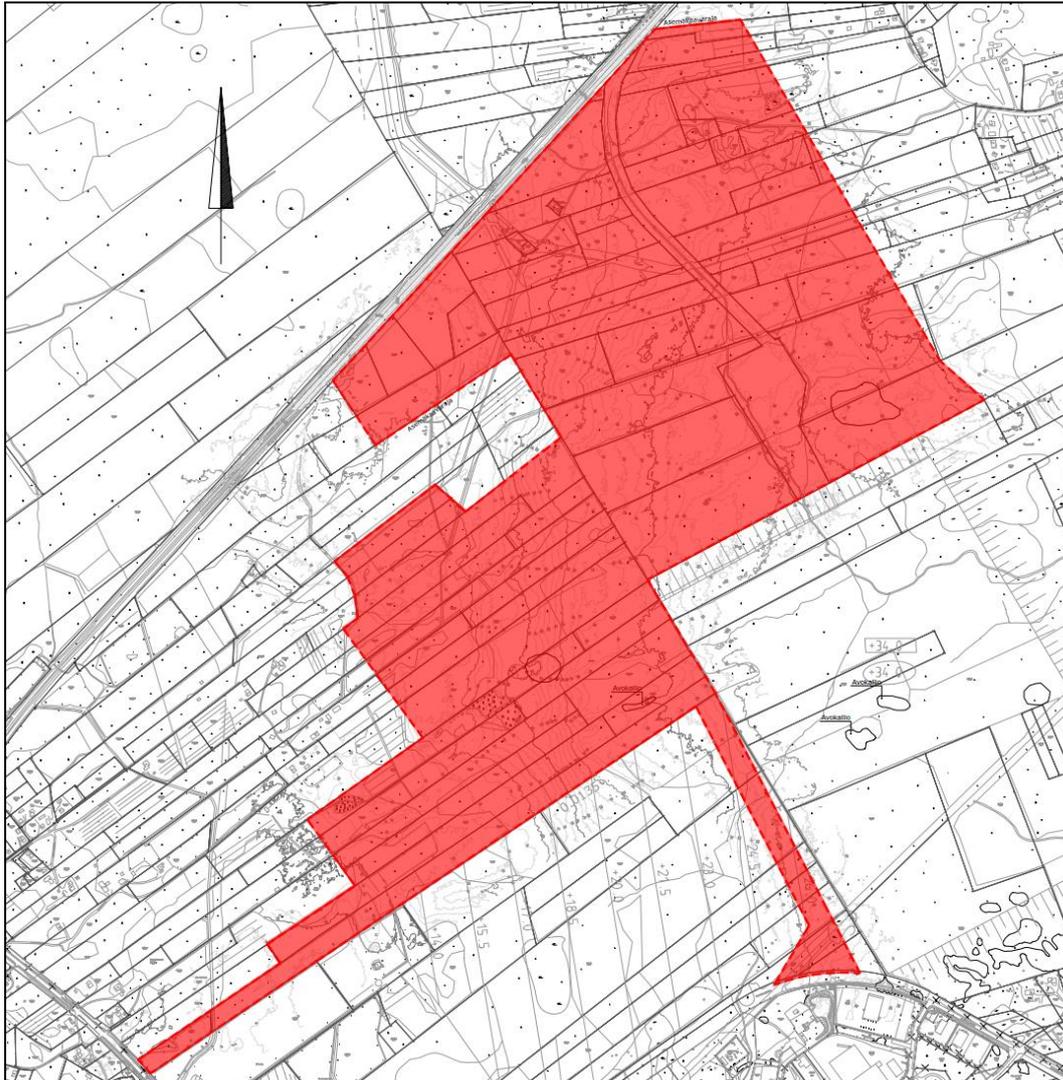
SISÄLTÖ

1.	Rakennettavuusalue	2
1.1	Yleistiedot	2
1.2	Alueen nykytilanne ja rakenteet	2
1.3	Tehdyt tutkimukset	3
2.	Pohjasuhteet	3
3.	Rakennettavuus	4
3.1	Kaavaluonnos ja tasaus	4
3.2	Rakennettavuusalueet	4
3.2.1	Rakennettavuusalue A – Helposti rakennettava	4
3.2.2	Rakennettavuusalue B – Keskivaikea rakennettava	5
3.2.3	Rakennettavuusalue C – Vaikea rakennettava	5
3.3	Katujen ja putkijohtojen perustaminen	5
4.	Maa- ja pohjarakennustyöt	5
5.	Jatkotoimenpiteet	6
6.	Kokonaissuunnitelma-alueen rakennettavuus	6
7.	Liitteet	9

1. RAKENNETTAVUUSALUE

1.1 Yleistiedot

Toimeksiannosta Ramboll Finland Oy on tehnyt rakennettavuusselvityksen asemakaavoitusta varten Kotkan Keltakallion alueella. Asemakaava-alueen pinta-ala on 1,36 km². Kaavaluonnosalue on esitetty kuvassa 1. Kappaleessa 6 käsitellään kokonaissuunnitelma-alueen rakennettavuutta.



Kuva 1. Kaavaluonnosalue.

Asemakaavoitettava alue rajautuu pohjoispuolella Kouvola-Kotka väliseen rautatiehen ja eteläpuolella aiemmin asemakaavoitettuun Keltakallio I alueeseen. Suunnittelualan itä- ja länsipuolilla olevilla alueilla ei ole asemakaavaa, alueet ovat osittain metsittyneitä peltoalueita, joilla sijaitsee haja-asutusta.

1.2 Alueen nykytilanne ja rakenteet

Alue on nykytilassaan metsäaluetta ja metsittyntä peltoaluetta. Alueella kulkevat tiet ovat vähän liikennöityjä metsäiteitä ja -polkuja.

Alueella sijaitsee kaasuputki sekä siihen liittyviä rakenteita, sekä Kymen veden vesi- ja viemäriputket. Alueella sijaitsee myös sähkö- ja tiedonsiirtokaapeleita ja -johtoja.

Alueella on suoritettu muinaismuistoinventointi, josta on laadittu erillinen raportti. Asemakaavaaluonnosalueella sijaitsee yksi muinaisjäänös, jonka sijainti on esitetty pohjatutkimuskartassa 1510067810-006-1.

1.3 Tehdyt tutkimukset

Alueella suoritettiin pohjatutkimuksia Kotkan kaupungin toimesta kevään 2022 aikana. Alueelle suoritettiin 34 kpl painokairauksia sekä otettiin näytesarjat 6 pisteestä. Tutkimuksissa käytetty koordinaatisto on ETRS-GK27/N2000.

Lisäksi otettiin näytteitä happamien sulfaattimaiden esiintymisen selvittämiseksi maaperässä. Happamien sulfaattimaiden tutkimuksista on laadittu erillinen raportti (HaSu-raportti 1510067810-010/20.6.2022).

Korkeussuhteiden arvioinnissa on käytetty avointen kartta-aineistojen tietoja. Maanpinnan malli on luotu Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistosta.

2. POHJASUHTEET

Maanpinta on korkeimmillaan alueen kaakkoisosassa ollen tasolla +36. Tästä maanpinta laskee kaakko-luode akselilla ollen alueen luoteiskulmassa rautatien läheisyydessä tasolla +15. Suunnittelualueen eteläosassa olevan kapean kaistaleen alueella maanpinta laskee etelästä tasolta +36 suunnittelualueen keskiosalle tasolle +30. Alueen läntisimmiksi ulottuvalla alueella maanpinta on alimmillaan tasolla +9.

Pohjatutkimusten perusteella alueella on kauttaaltaan maanpinnassa humuspitoinen kasvukerros. Paikoittain havaitaan ohut 0,2 m kerros silttiä.

Maaperä on pääasiassa moreenia. Alueen itäpuoli on kokonaisuudessaan hiekkamoreenia, joka on näytteiden mukaan määritetty soraiseksi hiekkamoreeniksi (srHkMr) tai silttiseksi hiekkamoreeniksi (siHkMr). Tutkittujen hiekkamoreeninäytteiden vesipitoisuus vaihtelee välillä $w = 7,8...10,1$ %. Moreeni on pääasiassa tiivistä, jossa kairaus on edennyt lyömällä. Paikoin havaitaan myös tiiveydeltään löyhempiä kerrostumia, jossa painokairausvastus on 50...100 pk/0,2 m.

Länteen päin mentäessä maanpinta laskee ja moreenin päällä tavataan löyhempiä hiekka- (Hk) ja hiekkaisia silttikerroksia (hkSi) sekä pehmeä silttinen savikerros. Savikerroksen paksuus kasvaa länteen päin ollen paksuudeltaan 0,4...6 m. Savikerroksessa kairaus on edennyt painamalla tankoja 0,5-1 kN kuormalla. Paksuimmat savikerrokset asettuvat asemakaava-alueella suunnitellulle suojaviheralueelle.

Kallionpinnan sijaintia ei ole varmistettu alueella porakonekairauksin. Avokalliota on havaittu alueen keskiosan eteläpuolella. Alueen etelä- ja keskiosalla kairaukset ovat päättyneet 1,61...1,78 m maanpinnan alapuolelle tasolle +17,81...+34,33. Alueen keskilinjalta sekä itään että länteen mentäessä maapeitteiden paksuus kasvaa, ja kairaukset ovat ulottuneet itäpuolen moreenissa pisimmillään 6,97 m syvyyteen maanpinnasta tasolle +25,40. Länsipuolella syvin kairaus on pehmeän savikerroksen alueella 12,33 m maanpinnasta tasolla -3,30.

Pohjaveden havaintoputkia ei ole asennettu tämän toimeksiannon yhteydessä. Asemakaavoitettava alue ei sijoitu pohjavesialueelle.

Happamien sulfaattimaiden tutkimuksista on laadittu erillinen raportti (HaSu-raportti 1510067810-010/20.6.2022). Selvityksen tuloksena todettiin, että kaava-alueella ei esiinny happamia sulfaattimaita, jotka rajoittaisivat tai muuttaisivat kaava-alueen rakentamistoimia tavanomaisesta.

3. RAKENNETTAVUUS

3.1 Kaavaluonnos ja tasaus

Asemakaavaluonnoksen mukaan alueen suunniteltu käyttötarkoitus on *Teollisuus ja varastorakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan ja varastoivan laitoksen (T/kem)*.

Alueelle on laadittu yleispiirteinen suunnitelma tulevan maanpinnan korkeustasoista 1510067810-006-S2, joka on huomioitu rakennettavuusalueiden määrittämisessä.

3.2 Rakennettavuusalueet

Asemakaava-alue on jaettu kolmeen luokkaan rakennettavuuden perusteella. Rakennettavuusalueiden rajat on esitetty rakennettavuusaluekartassa 1510067810-006-S1 sekä pohjatutkimusleikkauksissa 1510067810-006-2...14. Taulukossa 1 on esitetty eri rakennettavuusalueiden osuudet asemakaavaluonnosalueesta.

	Pinta-ala	Osuus koko alueesta
Rakennettavuusalue A	126,5 ha	93 %
Rakennettavuusalue B	6 ha	4 %
Rakennettavuusalue C	3,5 ha	3 %
Yhteensä	136 ha	100 %

Taulukko 1. Rakennettavuusalueiden osuudet.

3.2.1 Rakennettavuusalue A – Helposti rakennettava

- Löyhät kerrostumat sijoittuvat < 1 metrin syvyyteen maanpinnasta, mistä alkavat tiiviit ja kantavat kerrostumat
- Löyhän kerrostuman paksuus ≤ 2 m ja täyttökerroksen paksuus löyhän kerrostuman päällä on ≥ 5 m
- Kevyet ja raskaat rakennukset voidaan perustaa maanvaraisin anturoin perusmaan tai täyttökerroksen varaan
- Perustamissyvyys on noin 1 m maanpinnasta
- Maanvaraiset lattiat
- Kadut maanvaraisesti
- Putket maanvaraisesti tasauskerroksen varaan
- Normaali rakennuspohjan kuivatus

3.2.2 Rakennettavuusalue B – Keskivaikea rakennettava

- Löyhät kerrostumat sijoittuvat < 2,0 metrin syvyyteen maanpinnasta, mistä alkavat tiiviit ja kantavat kerrostumat
- Kevyet ja raskaat rakennukset voidaan perustaa maanvaraisin anturoin. Perustukset ulotetaan tiiviiseen ja kantavaan pohjamaahan 1...2,5 m syvyyteen (syväperustus) tai vaihtoehtoisesti perustuksien alle massanvaihto
- Raskaat rakennukset voidaan perustaa tukipaalujen varaan
- Maanvaraiset lattiat
- Kadut maanvaraisesti
- Putket maanvaraisesti kiviainesarinan varaan
- Normaali rakennuspohjan kuivatus

3.2.3 Rakennettavuusalue C – Vaikea rakennettava

- Löyhät kerrostumat sijoittuvat 2...6 metrin syvyyteen maanpinnasta, mistä alkavat tiiviit ja kantavat kerrostumat
- Kevyet rakennukset paalujen, massanvaihdon tai kevennyksen varaan.
- Raskaat rakennukset paaluperustuksin kantavalla alapohjalla
- Kadut maanvaraisesti
- Putket maanvaraisesti kiviainesarinan varaan
- Normaali rakennuspohjan kuivatus

3.3 Katujen ja putkijohtojen perustaminen

Kadut voidaan perustaa koko tutkimusalueella maanvaraisesti. Rakennettavuusluokan C alueella tulee kuitenkin huomioida pehmeiden koheesiomaakerrosten kokoonpuristuminen ja siitä aiheutuvat painumat. Tämä tulee huomioida rakennusvaiheessa ja kunnallistekniikan suunnittelussa riittävän suurina pituuskaltevuuksina.

Putkijohdot perustetaan kiviainesarinan välityksellä maanvaraisesti.

Olevan kaasuputken ylityksistä ja lähellä työskentelystä tulee aina konsultoida putken omistajaa. On varmistettava, että putken peittosyvyys, suojaukset ja turvaetäisyydet täyttyvät.

4. MAA- JA POHJARAKENNUSTYÖT

Alueelle on suunniteltu yleispiirteinen pinnantasaus, jossa on esitetty suunniteltuja alueellisia korkoja. Suunnitelman mukaisia leikkausmassoja hyödynnetään täyttöalueella. Kallionpinnan sijaintia ei ole varmistettu porakonekairauksin. Louhinta on mahdollista alueen kaakkoiskulmassa.

Rakentamisen aikaiset kaivutyöt muodostuvat pääasiassa rakennuspohjien, kunnallisteknisten kaivantojen sekä piha- ja katualueiden rakennekerrosten vaatimista kaivuista. Laaja-alaiset kaivannot voidaan tehdä luiskattuna. Syvien ja kapeiden kaivantojen tukemistarve tulee tarkistaa tapauskohtaisesti.

Silttinen pohjamaa on hyvin häiriintymisherkkää, mikä tulee huomioida erityisesti sade- ja sulamisvesikausina sekä pohjavedenpinnan tason lähelle ulottuvissa pohjarakennustöissä.

Matalien työnaikaisten kaivantojen kuivanapito voidaan pääosin toteuttaa pumppukuopista pumppaamalla. Syvempien kaivantojen kuivanapitoa tulee tarkastella tapauskohtaisesti.

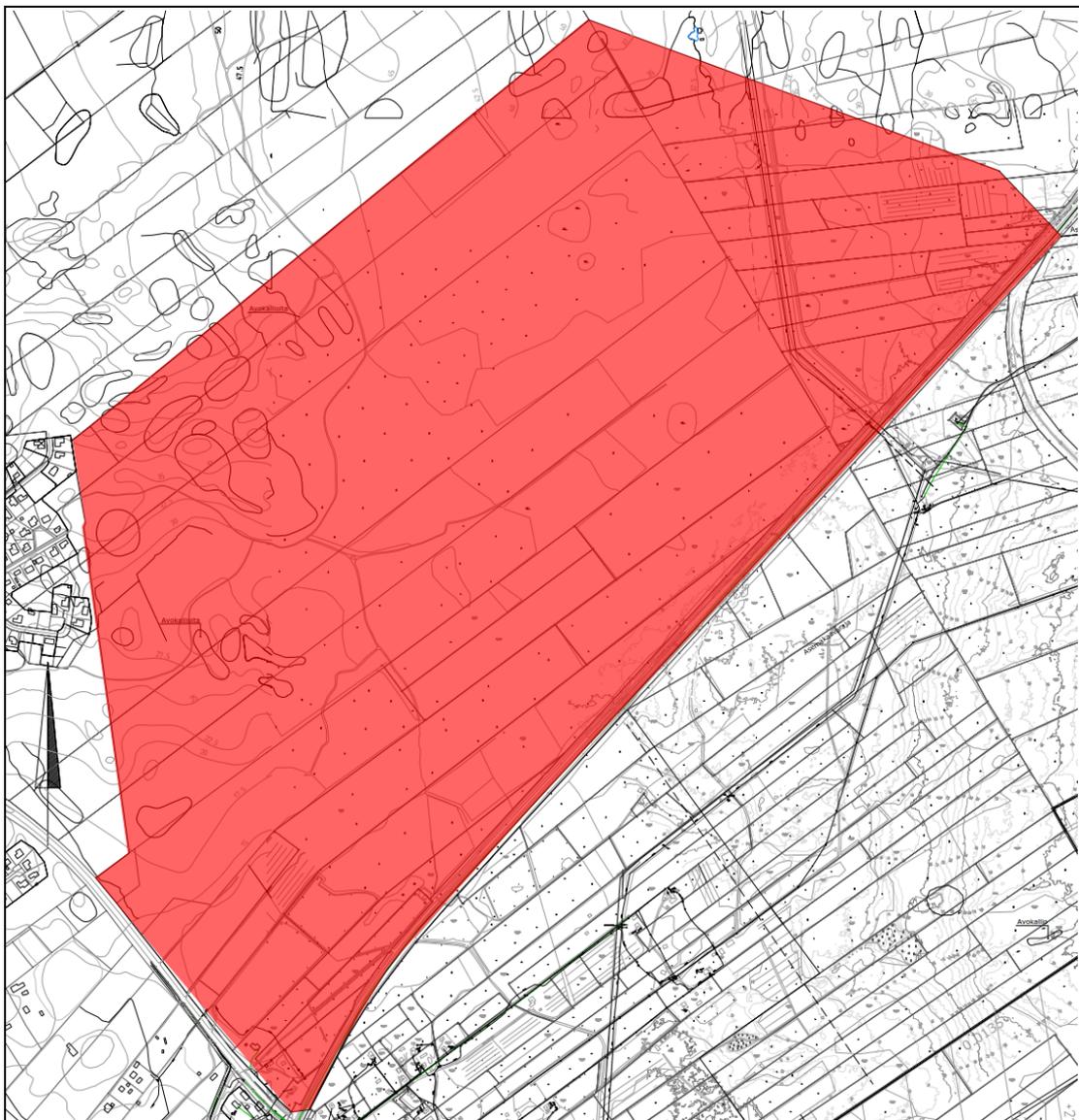
5. JATKOTOIMENPITEET

Kaikilla alueilla on tehtävä tonttikohtainen pohjatutkimus lopullisen perustamistavan ja mahdollisten tarvittavien pohjanvahvistustoimenpiteiden laadun ja laajuuden selvittämistä varten.

Rakentamista varten tehtäviä tonttien ja katualueiden pohjarakennussuunnitelmia varten tulee selvittää pohjaveden pinnantason vaihteluväli.

6. KOKONAISUUNNITELMA-ALUEEN RAKENNETTAVUUS

Kokonaissuunnitelma-alueen rakennettavuutta on tarkasteltu yleissuunnitelmatasoisesti alueen mahdollista myöhempää kehitystä varten. Kokonaissuunnitelma-alue käsittää kaavaluonnosalueen sekä radan pohjoispuolelle sijoittuvan alueen, johon tässä tekstissä viitataan suunnittelualueena. Suunnittelualueen pinta-ala on 2,30 km². Suunnittelualueen rajausta on esitetty kuvassa 2.



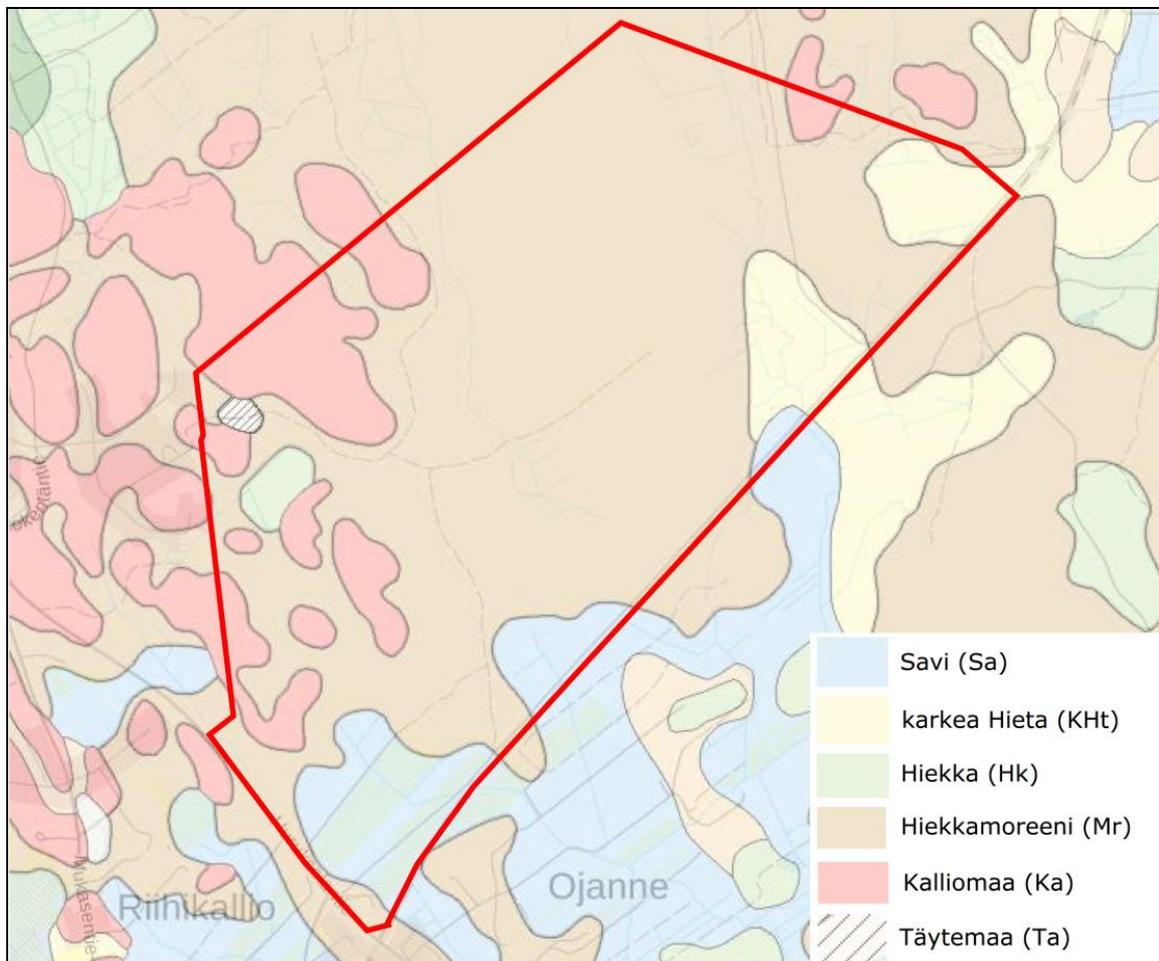
Kuva 2. Kokonaissuunnitelma-alueeseen sisältyvä radan pohjoispuolinen alue.

Suunnittelualue rajautuu lounas-koillinen-suunnassa nykyiseen junarataan, lounaiskulmassa Hurukselantiehen ja länsikulmassa asemakaavoitettuun Peippolan asuinalueeseen. Suunnittelualueen pohjois- ja itäreunoilla ei ole asemakaavaa.

Nykytilassaan alue on pääasiassa metsäaluetta, sekä osittain tai kokonaan metsittyneitä peltoja. Alueella on satunnaista haja-asutusta.

Alueen itäosalle sijoittuvan nykyisen tien kohdalla sijaitsee kaasulinja sekä vesi- ja/tai viemäriputkia.

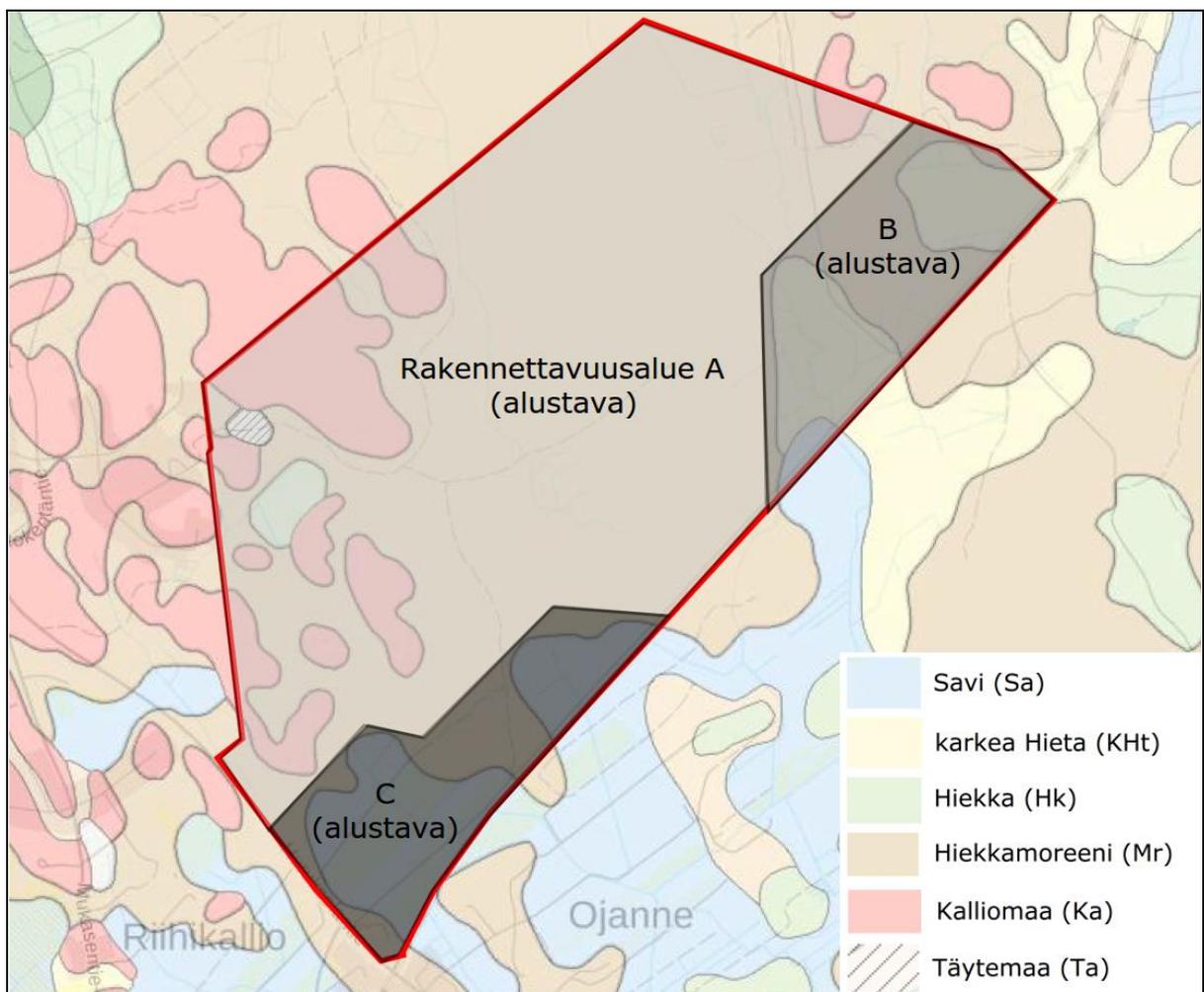
Suunnittelualueelle on laadittu yleispiirteinen pinnantasaus, jossa on esitetty suunniteltuja alueellisia korkoja (1510067810-006-S3). Alueen maaperää on tarkasteltu Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkarta-aineistoon perustuen. Maaperäkartan maalajitunnisteet ovat RT-luokituksen mukaisia. Maaperäkartaote on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkarta suunnittelualueelta.

Alueen pehmeät ja löyhät maakerrokset sijoittuvat suunnittelualueen junaradan läheisyyteen sen pohjoispuoliselle alueelle. Lounaassa pehmeät kerrokset ovat savea ja koilliseen mentäessä esiintyy karkeaa hietaa (GEO-luokituksen mukaisesti hienoa hiekkää). Pääosin alueen maaperä on hiekkamoreenia. Kallionpinta nousee alueen länsi- ja luoteisreunoille ja maaperä on määritetty kalliomaaksi.

Suunnittelualueelle luonnosteltiin maaperäkarttaan perustuvat alustavat rajaukset rakennettavuusalueille. Rakennettavuusalueiden määritelmät on esitetty luvussa 3.2. Suunnittelualue on pääasiassa hiekkamoreenia ja kalliomaata, jotka tyypillisesti soveltuvat hyvin rakentamiseen. Hienoa hiekkaa olevat maa-alueet on määritetty keskivaikeaksi rakennettavuusalueeksi B kokoonpuristuvuutensa vuoksi. Alueelle sijoittuvien pehmeiden savikerrosten paksuus voi olla useita metrejä, jolloin savialueet määritettiin vaikeasti rakennettaviksi (rakennettavuusalue C).



Kuva 4. Maaperäkarttaan perustava luonnos mahdollisista rakennettavuusalueista suunnittelualueella.

On huomioitava, että saman maalajin tiiveysominaisuudet voivat vaihdella huomattavasti sijainnista riippuen. Myös maalajien kerrospaksuudet määrittävät rakennettavuusalueiden rajoja. Asemakaavoitusta ja lopullisten rakennettavuusalueiden määrittämistä varten alueella tulee suorittaa pohjatutkimuksia maakerrosten maalajien, kerrospaksuuksien, rajapintojen ja tiiveyden määrittämiseksi.

Kouvolassa 13.7.2022
Ramboll Finland Oy



Julia Sassali
Suunnittelija
DI



Ari Taina
Projektipäällikkö
Ins.Amk

7. LIITTEET

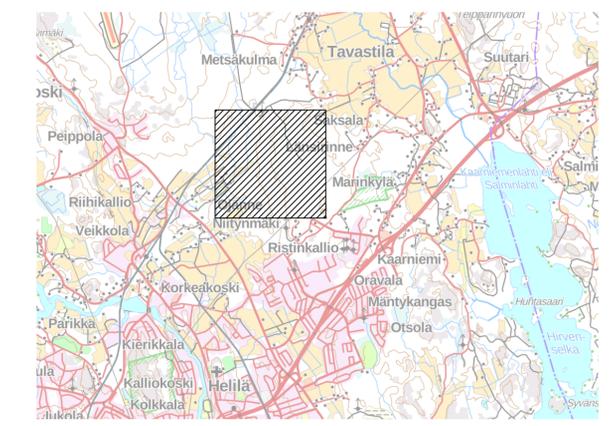
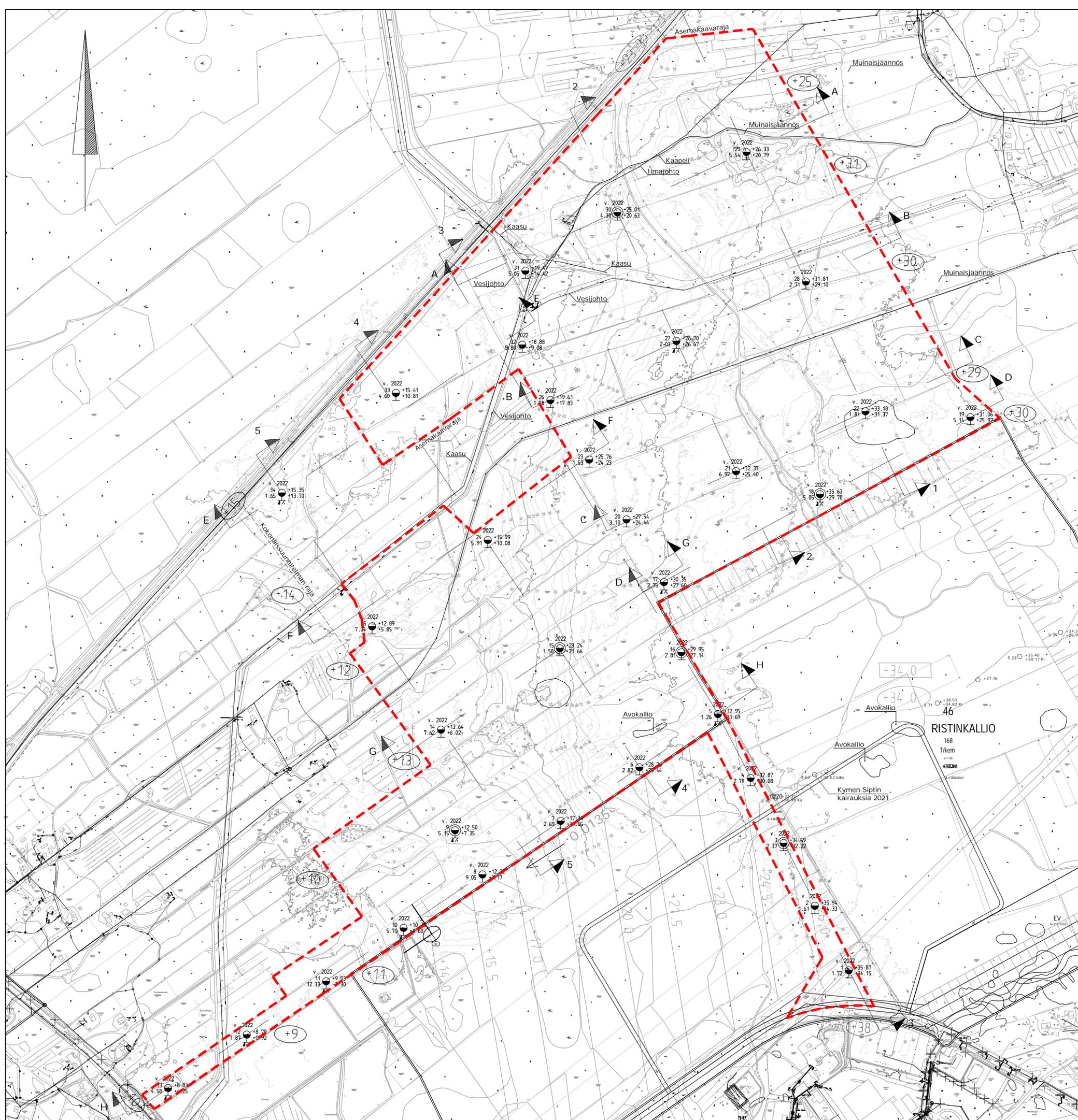
Pohjatutkimuspiirustukset	1510067810-006-1...15
Rakennettavuusalueet	1510067810-006-S1
Yleispiirteinen tasaussuunnitelma	1510067810-006-S2...S3



Kohde:	Kotkan kaupunki Keltakallio II, rakennettavuusselvitys
--------	---

ASIAKIRJALUETTELO 1510067810-006	Työ N:o 1510067810-006 13.7.2022	Sivu 1/1
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------

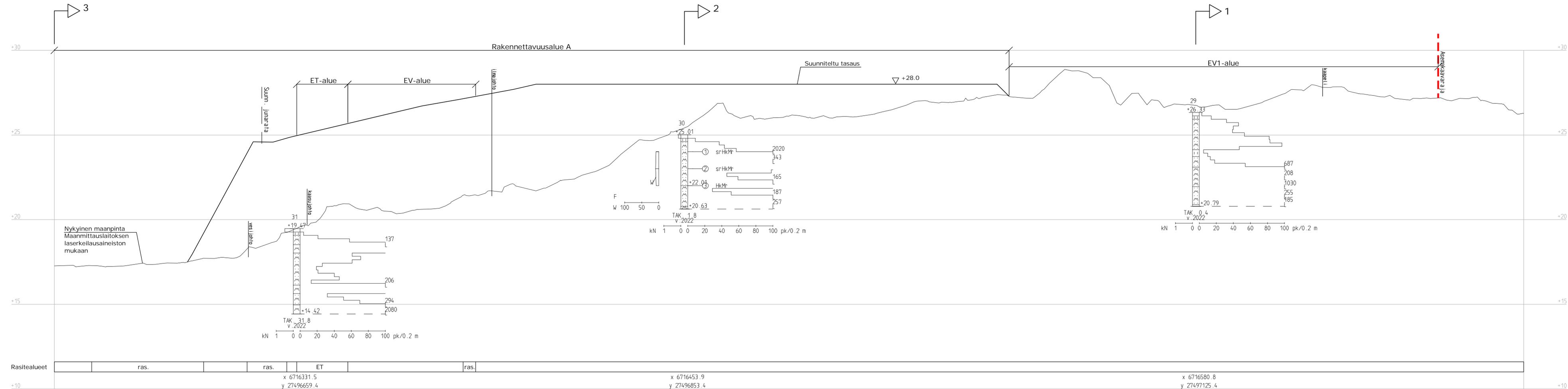
Piir. N:o	Sisältö	Mittakaava	Pvm.	Viim. muutos	Huom.
	<u>Piirustukset</u>				
1	Pohjatutkimuskartta	1:4000	13.7.2022		
2	Leikkaus A-A	1:1000/1:100	13.7.2022		
3	Leikkaus B-B	1:1000/1:100	13.7.2022		
4	Leikkaus C-C	1:1000/1:100	13.7.2022		
5	Leikkaus D-D	1:1000/1:100	13.7.2022		
6	Leikkaus E-E	1:1000/1:100	13.7.2022		
7	Leikkaus F-F	1:1000/1:100	13.7.2022		
8	Leikkaus G-G	1:1000/1:100	13.7.2022		
9	Leikkaus H-H	1:1000/1:100	13.7.2022		
10	Leikkaus 1-1	1:1000/1:100	13.7.2022		
11	Leikkaus 2-2	1:1000/1:100	13.7.2022		
12	Leikkaus 3-3	1:1000/1:100	13.7.2022		
13	Leikkaus 4-4	1:1000/1:100	13.7.2022		
14	Leikkaus 5-5	1:1000/1:100	13.7.2022		
15	Leikkaus 10-10, 11-11 ja 12-12	1:1000/1:1000	13.7.2023		Lisäleikkaukset mk 1:1000/1:1000
S1	Rakennettavuusalueet	1:4000	13.7.2022		
S2	Yleispiirteinen tasaussuunnitelma, Osa 1	1:4000	13.7.2023		Radan pohjoispuoli
S3	Yleispiirteinen tasaussuunnitelma, Osa 2	1:4000	13.7.2024		Radan eteläpuoli
	<u>Tekstit</u>				
	Rakennettavuusselvitys		13.7.2022		



- (+14) Nykyisen maanpinnan korkeuksia
Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineiston mukaan.
- [+21.5, +23.0] } Lähialueen suunniteltuja korkeuksia
- [+34.0]
- (+34.0)

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK27/ N2000	
K. osa/ kylä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustörmepide	Rakennettavuusselvitys	Piirustustaj	Julkaisija
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Kotkan kaupunki Keltakallio II Kotka	Piirustuksen sisältö	Tutkimuskartta
Mittakaava		1:4000	
Suunn. ala		Työnro	Tiedosto
GEO		1510067810-006	Muutos
Piirustussuora		1	
Myy. (nimi, tutkinto, aikak.)		Piir.	Suunn.
Ari Taina		PLem	A. Taina
		Pvm	13.7.2022

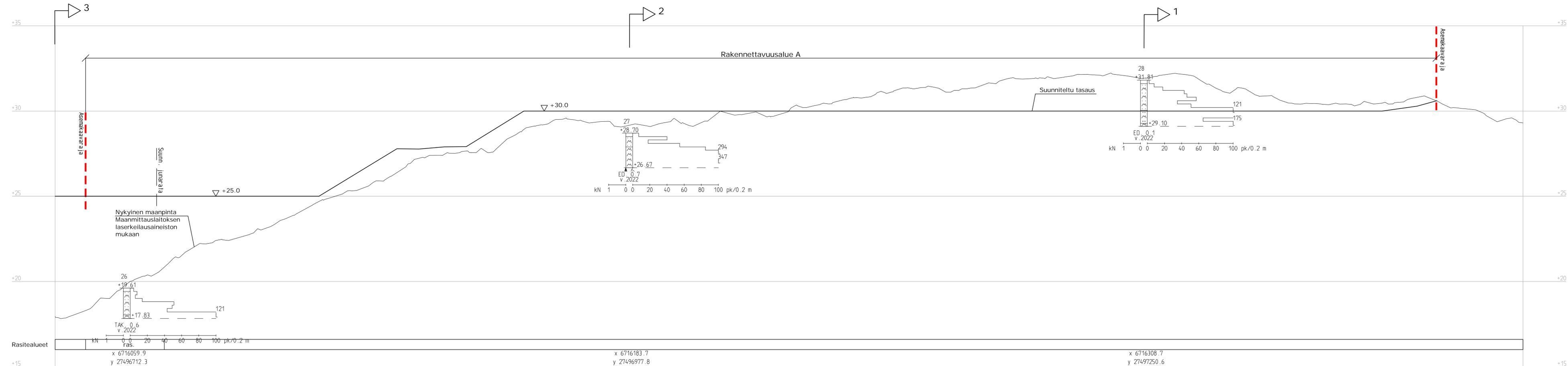
LE IKKAUS A - A
1:1000/1:100



Rasitealueet	ras.	ras.	ET	ras.
	x 6716331.5 y 27496659.4	x 6716453.9 y 27496853.4	x 6716580.8 y 27497125.4	

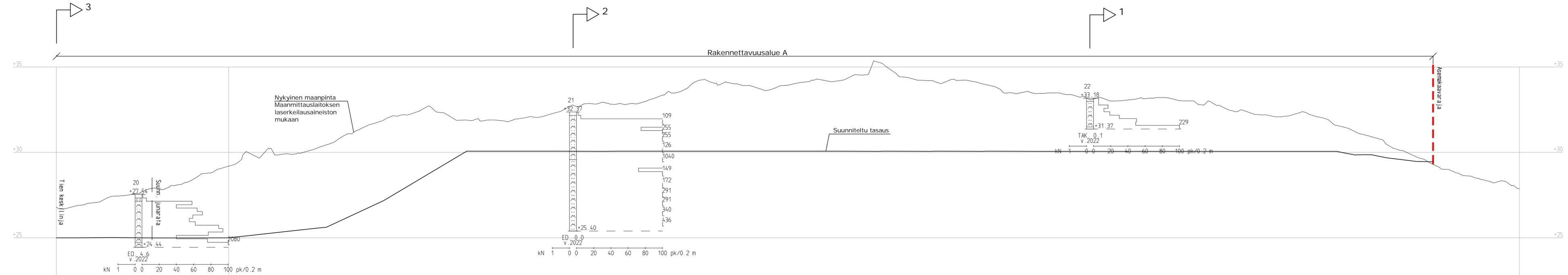
Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK27/ N2000			
K.osa/ kyla	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide	Rakennettavuus selvitys		Piirustuslaji Pohjatutkimuspiirustus
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Kotkan kaupunki Keltakallio II Kotka		Piirustuksen sisältö Leikkaus A-A
Suunn.ala GEO		Työnro 1510067810-006	Tiedosto
Ramboll Finland Oy Kauppamiehenkatu 4 45100 Kouvola puh. 020 755 611		Piirustusnr 2	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) Ari Taina		Piirt. PLem	Suunn. A. Taina
		Pvm	13.7.2022

LEIKKAUS B - B
1:1000/1:100



Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK27/ N2000			
K.osa/ kylä	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide	Rakennettavuus selvitys		Piirustuslaji Pohjatutkimuspiirustus
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Kotkan kaupunki Keltakallio II		Piirustuksen sisältö Leikkaus B-B Mittakaava 1:1000/1:100
Ramboll Finland Oy Kauppamiehenkatu 4 45100 Kouvola puh. 020 755 611		Suunn.ala GEO	Työnro 1510067810-006
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) Ari Taina		Piirustusnro 3	Tiedosto Muutos
		Piirt. PLem	Pvm A. Taina 13.7.2022

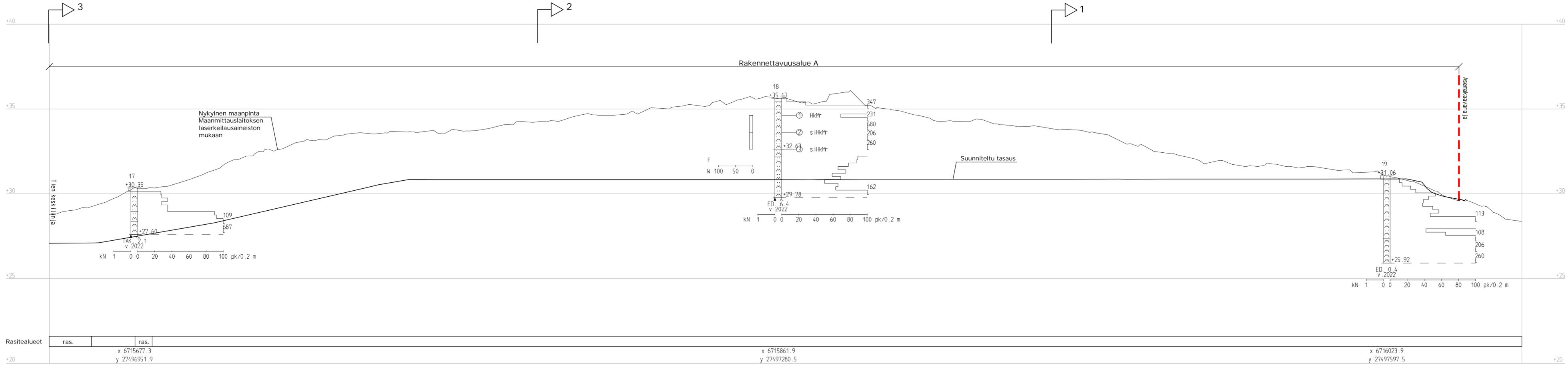
LE IKKAUS C - C
1:1000/1:100



Rasitealueet	ras.	x	y
		6715809.2	27496872.7
		6715910.6	27497103.7
		6716036.1	27497376.4

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK27/ N2000			
K.osa/ kylä	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennusohjelmanpide		Piiustuslaji	
Rakennettavuus selvitys		Juokseva rro	
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Piiustuksen sisältö	
Kotkan kaupunki		Leikkaus C-C	
Keltakallio II		Mittakaava	
Kotka		1:1000/1:100	
Ramboll Finland Oy Kauppamiehenkatu 4 45100 Kouvola puh. 020 755 611	Suunn.ala	Työnro	Tiedosto
	GEO	1510067810-006	
	Piiustusnro	4	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.)	Piirt.	Suunn.	Pvm
Ari Taina	PLem	A. Taina	13.7.2022

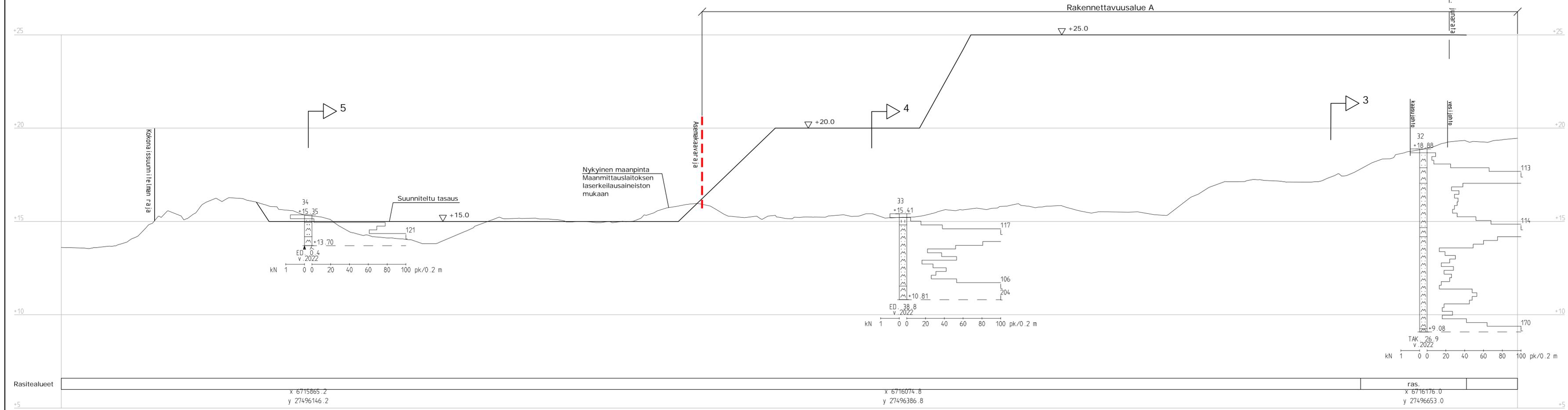
LE IKKAUS D-D
1:1000/1:100



Rasitealueet	ras.	ras.	ras.	ras.
	x 6715677.3 y 27496951.9	x 6715861.9 y 27497280.5	x 6716023.9 y 27497597.5	

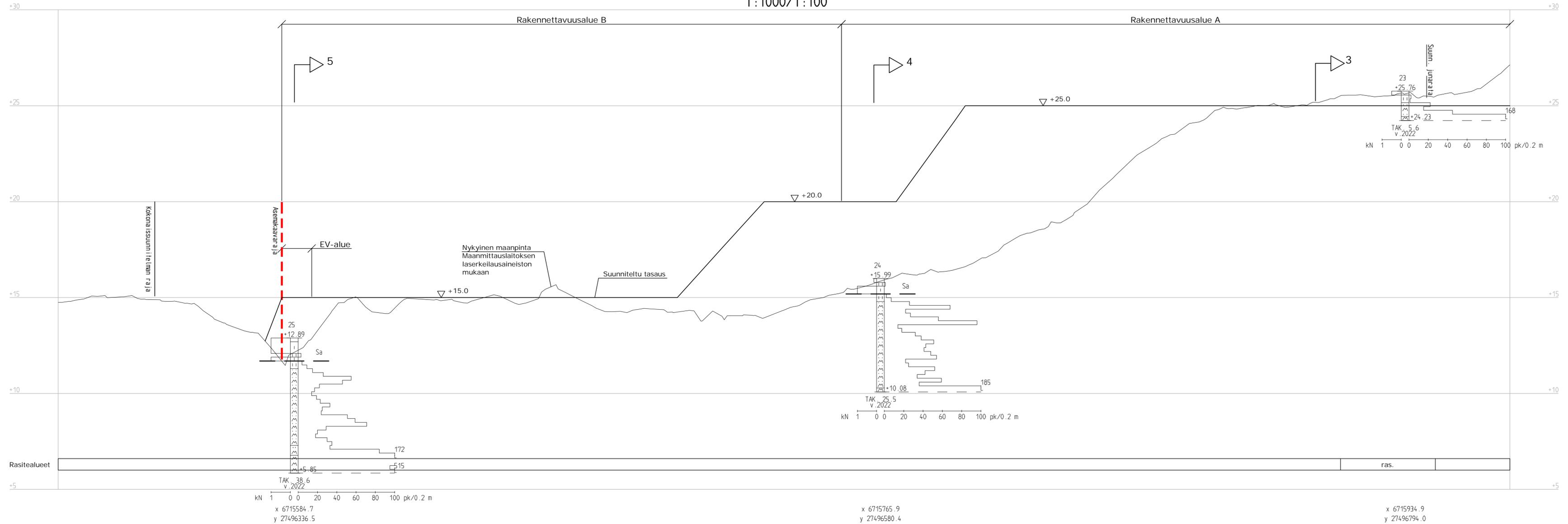
Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK27/ N2000			
K.osa/ kyla	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Rakennettavuus selvitys		Piiustuslaji Julkiseva rro	
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kotkan kaupunki Keltakallio II Kotka		Piiustuksen sisältö Leikkaus D-D	Mittakaava 1:1000/1:100
RAMBOLL Ramboll Finland Oy Kauppamiehenkatu 4 45100 Kouvola puh. 020 755 611	Suunn. ala GEO	Työnro 1510067810-006	Tiedosto
	Piiustusnr 5	Muutos	
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) Ari Taina		Piirt. PLem	Suunn. A. Taina
		Pvm 13.7.2022	

LEIKKAUS E - E
1:1000/1:100



Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK27/ N2000			
K.osa/ kylä	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Rakennettavuus selvitys		Piiustuslaji Julkiseva rro	
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kotkan kaupunki Keltakallio II Kotka		Piiustuksen sisältö Leikkaus E-E Mittakaava 1:1000/1:100	
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy Kauppamiehenkatu 4 45100 Kouvola puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO	Työnro 1510067810-006
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) Ari Taina		Piiustusnro 6	Tiedosto Muutos
		Piiirt. PLem	Suunn. A. Taina
		Pvm 13.7.2022	

LE IKKAUS F - F
1:1000/1:100



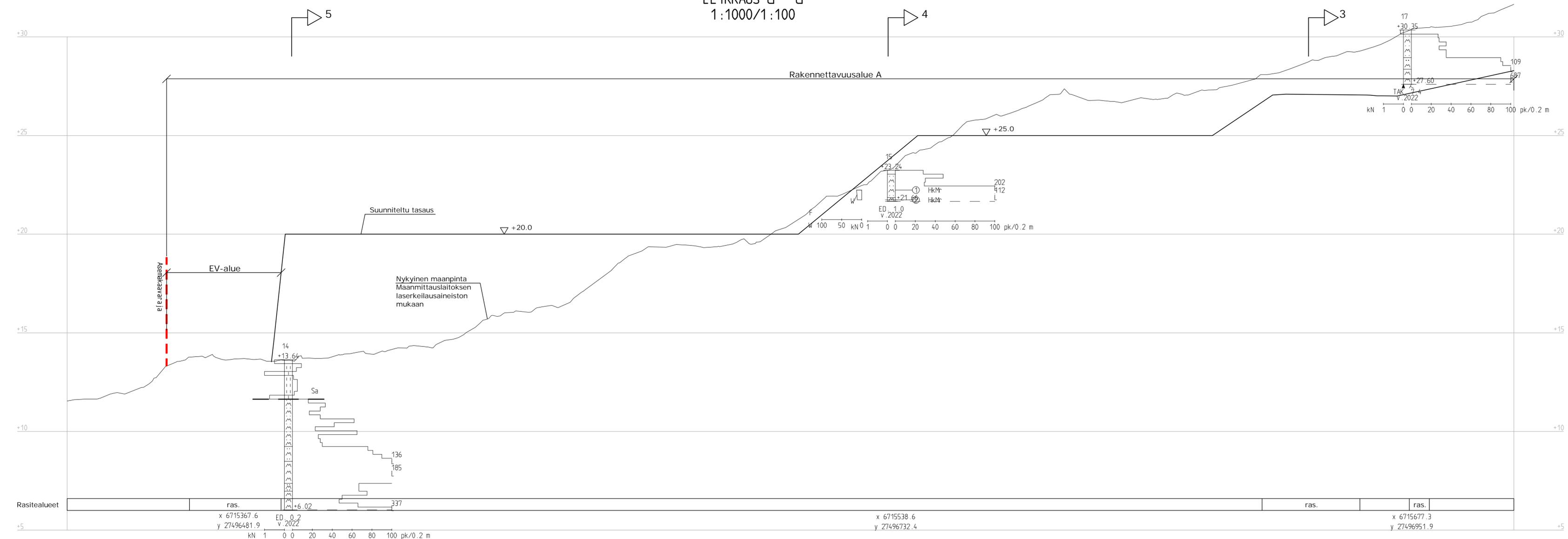
Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK27/ N2000	
K.osa/ kyla	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennusloimenpide	Rakennettavuus selvitys		Piirustuslaji Pohjatutkimuspiirustus
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Kotkan kaupunki Keltakallio II Kotka		Piirustuksen sisältö Leikkaus F-F Mittakaava 1:1000/1:100
Ramboll		Ramboll Finland Oy Kauppamiehenkatu 4 45100 Kouvola puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO Työnro 1510067810-006 Tiedosto
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) Ari Taina		Piirt. PLem	Suunn. A. Taina Muutos 7 Pvm 13.7.2022

x 6715584.7
y 27496336.5

x 6715765.9
y 27496580.4

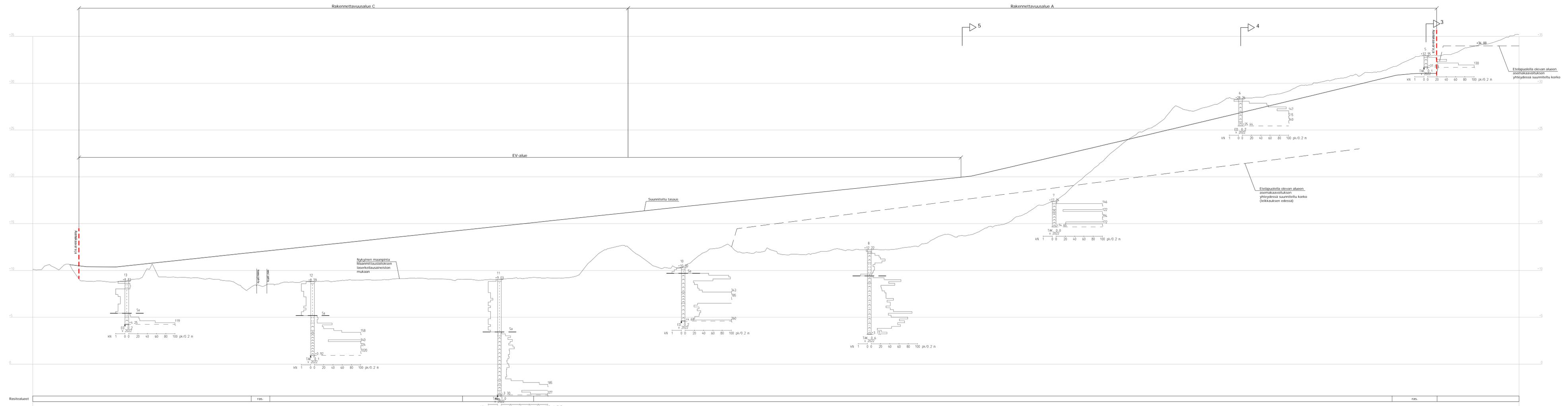
x 6715934.9
y 27496794.0

LE IKKAUS G - G
1:1000/1:100



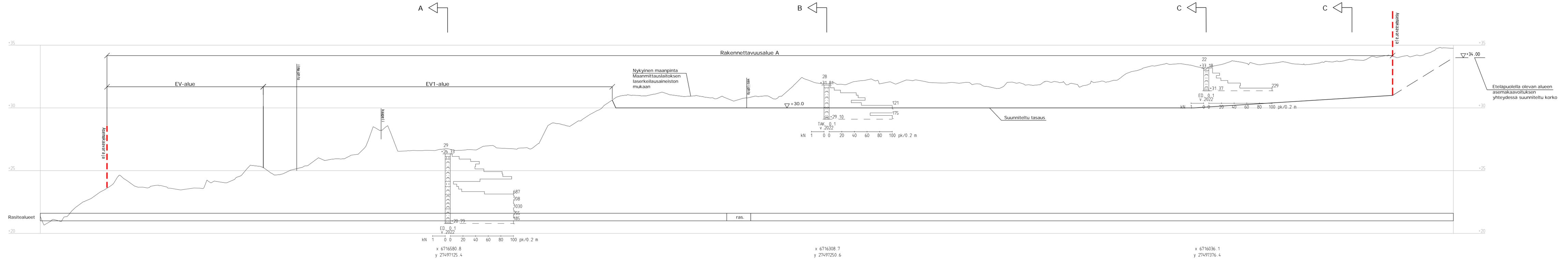
Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK27/ N2000			
K.osa/ kyla	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide	Rakennettavuus selvitys		Piirustuslaji Jatkseva rro
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Kotkan kaupunki Keltakallio II Kotka		Piirustuksen sisältö Leikkaus G-G Mittakaava 1:1000/1:100
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy Kauppamiehenkatu 4 45100 Kouvola puh. 020 755 611	Suunn. ala GEO	Työnro 1510067810-006
		Piirustusnro 8	Tiedosto Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) Ari Taina	Piirt. PLem	Suunn. A. Taina	Pvm 13.7.2022

LEIKKAUS H - H
1:1000/1:100



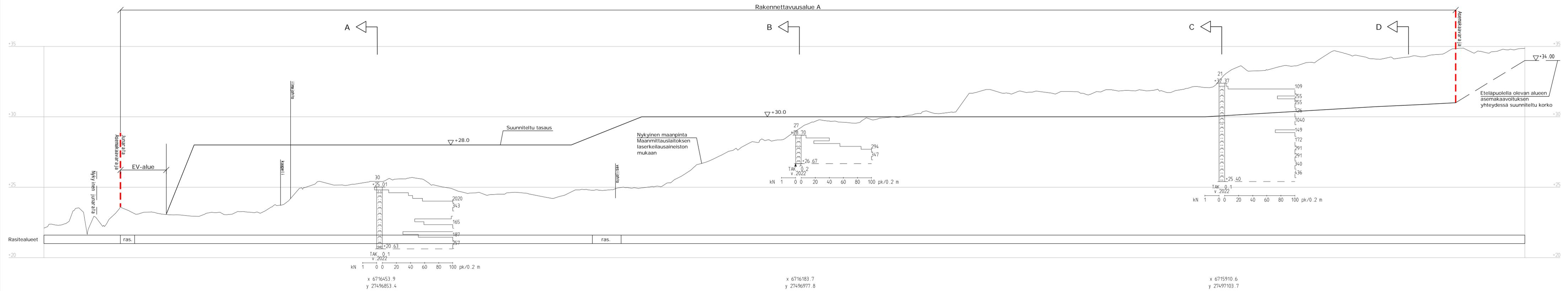
Koordinaatti- / korkeusjärjestelmä			ETRS-GK27/ N2000		
Koord. tyyppi	Maailman taso	Maailman taso	Projektiotyyppi	Projektiotyyppi	Projektiotyyppi
Rakennettavuusalue C			Rakennettavuusalue A		
Rakennettavuusalue C			Rakennettavuusalue A		
Kotkan kaupunki			Kotkan kaupunki		
Keltakallio II			Keltakallio II		
Kotka			Kotka		
RAMBOLL			RAMBOLL		
Ramboll Finland Oy			Ramboll Finland Oy		
Keskustienkatu 4			Keskustienkatu 4		
01100 Kotka			01100 Kotka		
puh. 020 755 611			puh. 020 755 611		
Projekti			Projekti		
GEO			GEO		
1510067810-006			1510067810-006		
Päivä			Päivä		
13.7.2022			13.7.2022		
Tekijä			Tekijä		
Ari Taina			Ari Taina		
Pääsuunnittelija			Pääsuunnittelija		
Ari Taina			Ari Taina		
Suunnittelija			Suunnittelija		
Ari Taina			Ari Taina		
Kartan laatija			Kartan laatija		
Ari Taina			Ari Taina		

LE IKKAUS 1 - 1
1:1000/1:100



Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK27/ N2000			
K. osa/ kylä	Korttelit/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintä
Rakennusohjelma	Rakennettavuus selvitys		Piirustustaji Luokse vro
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Kotkan kaupunki Keltakallio II Kotka		Piirustuksen sisältö Leikkaus 1-1 Mittakaava 1:1000/1:100
Ramboll Finland Oy Kauppamiehenkatu 4 45100 Kouvola puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO	Työnro 1510067810-006	Tiedosto Mautos
Hyy. (nimi, tutkinto, allekirj.) Ari Taina	Piir. PLem	Suunn. A. Taina	Pvm. 13.7.2022

LE IKKAUS 2 - 2
1:1000/1:100



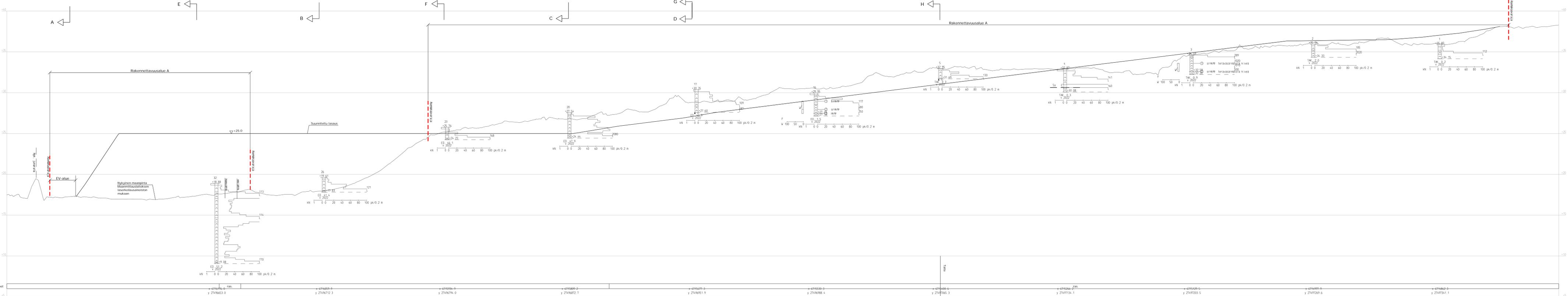
x 6716453.9
y 27496853.4

x 6716183.7
y 27497103.8

x 6715910.6
y 27497103.7

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK27/ N2000	
K.osa/ kylä	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide	Rakennettavuusvelvitys	Piirustustyyppi	Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Kotkan kaupunki Keltakallio II Kotka		Leikkaus 2-2	1:1000/1:100
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy Kauppamiehentiekatu 4 45100 Kouvolaa puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO	Työnro 1510067810-006
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.)	Piir. Suunn.	Tiedosto	Muutos
Ari Taina	PLem A. Taina	11	Pvm 13.7.2022

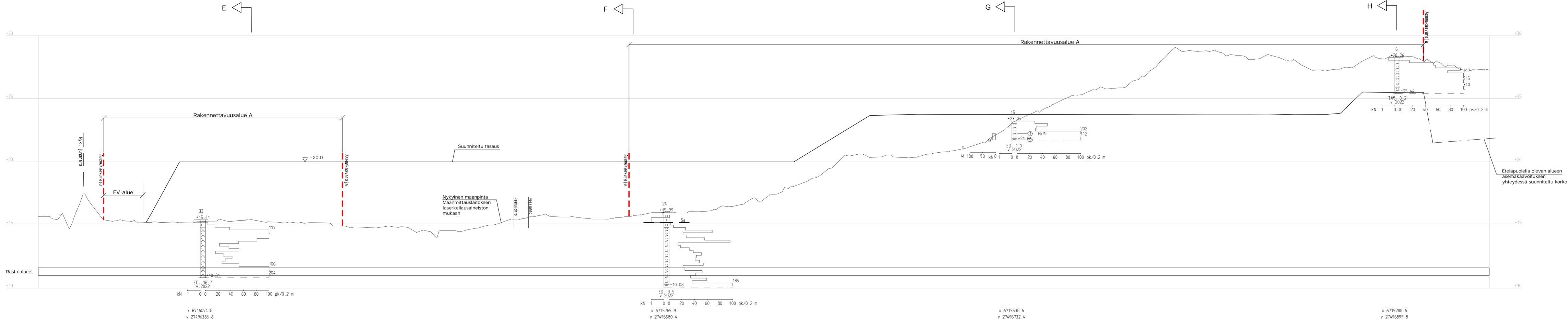
LEIKKAUS 3 - 3
1:1000/1:100



x: 671640.0 y: 2749663.0	x: 671669.9 y: 2749672.3	x: 671699.0 y: 2749679.0	x: 671689.2 y: 2749687.7	x: 671697.3 y: 2749691.9	x: 671530.3 y: 2749688.4	x: 671440.0 y: 2749705.3	x: 671426.6 y: 2749713.1	x: 671429.5 y: 2749720.5	x: 671499.0 y: 2749729.6	x: 671482.3 y: 2749734.1
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK27/ N2000	
Kaavatyö	Kaavaliikenne	Todelliset mitat	Maastorakennus
Rakennettavuusalue	Pohjatutkimus	Maastorakennus	Maastorakennus
Kotkan kaupunki	Kotkan kaupunki	Kotkan kaupunki	Kotkan kaupunki
Keltakallio II	Keltakallio II	Keltakallio II	Keltakallio II
Kotka	Kotka	Kotka	Kotka
Ramboll Finland Oy	Ramboll Finland Oy	Ramboll Finland Oy	Ramboll Finland Oy
12	12	12	12
A. Taina	A. Taina	A. Taina	A. Taina
13.7.2022	13.7.2022	13.7.2022	13.7.2022

LE IKKAUS 4 - 4
1:1000/1:100



x 6716074.8
y 27496386.8

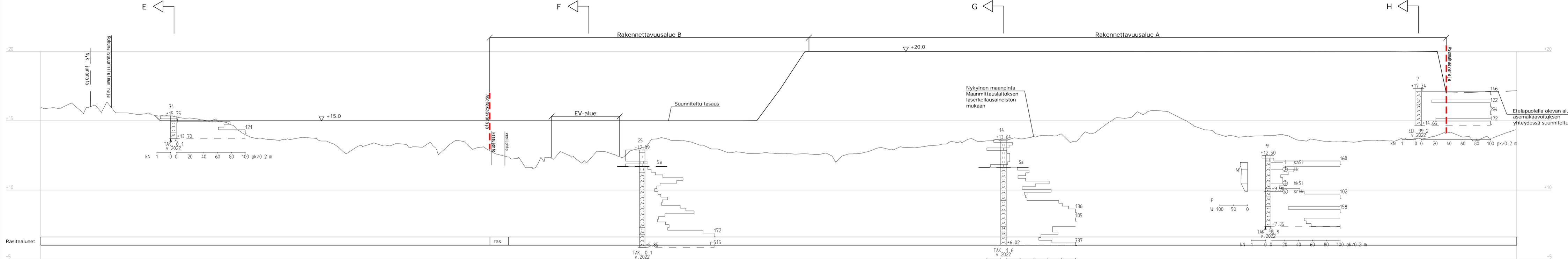
x 6715765.9
y 27496580.4

x 6715288.6
y 27496899.4

x 6715288.6
y 27496899.8

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK27/ N2000	
K.osa/ kyla	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintä
Rakennusohjelmä	Rakennustyyppi		Luoksevo rno
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Pohjatutkimuspiirustus		
Kotkan kaupunki	Piiirustuksen sisältö		
Keltakallio II	Leikkaus 4-4		
Kotka	Mittakaava		
	1:1000/1:100		
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy Kauppalehdenkatu 4 45100 Kouvola puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO	Työnro 1510067810-006
		Piiirustusno 13	Tiedosto Mautos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.)	Piir. PLem	Suunn. A. Taina	Pvm. 13.7.2022

LE IKKAUS 5 - 5
1:1000/1:100



Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK27/ N2000			
K.osa/ kylä	Korttel/ tila		
Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä		
Rakennustoimenpide	Piirustustyyppi		
Rakennettavuusvelitys	Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö		
Kotkan kaupunki	Leikkaus 5-5		
Keltakallio II	Mittakaava		
Kotka	1:1000/1:100		
RAMBOLL	Suunn.ala	Työnro	Tiedosto
	Ramboll Finland Oy	1510067810-006	
Kaupparinteherkatu 4	Geo	Piirustusno	Muutos
45100, Kotkalla	14		
puh. 020 755 611	Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.)	Piiri	Pvm
	Ari Taina	Suunn.	13.7.2022
	PLem	A. Taina	

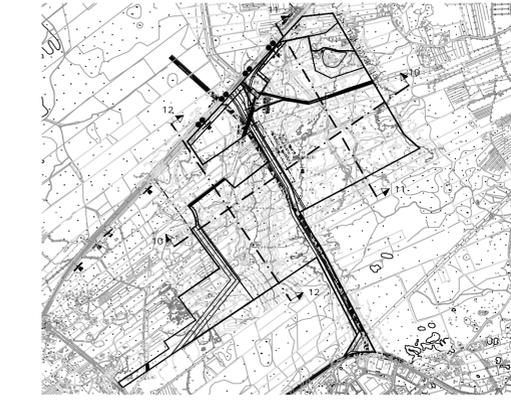
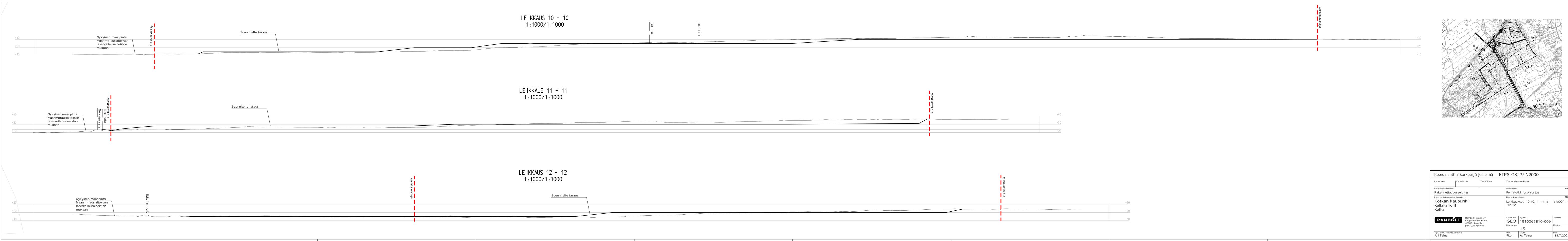
x 6715865.2
y 27496146.2

x 6715584.7
y 27496336.5

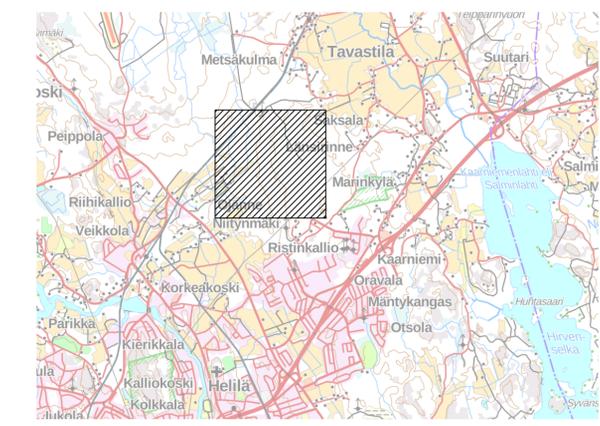
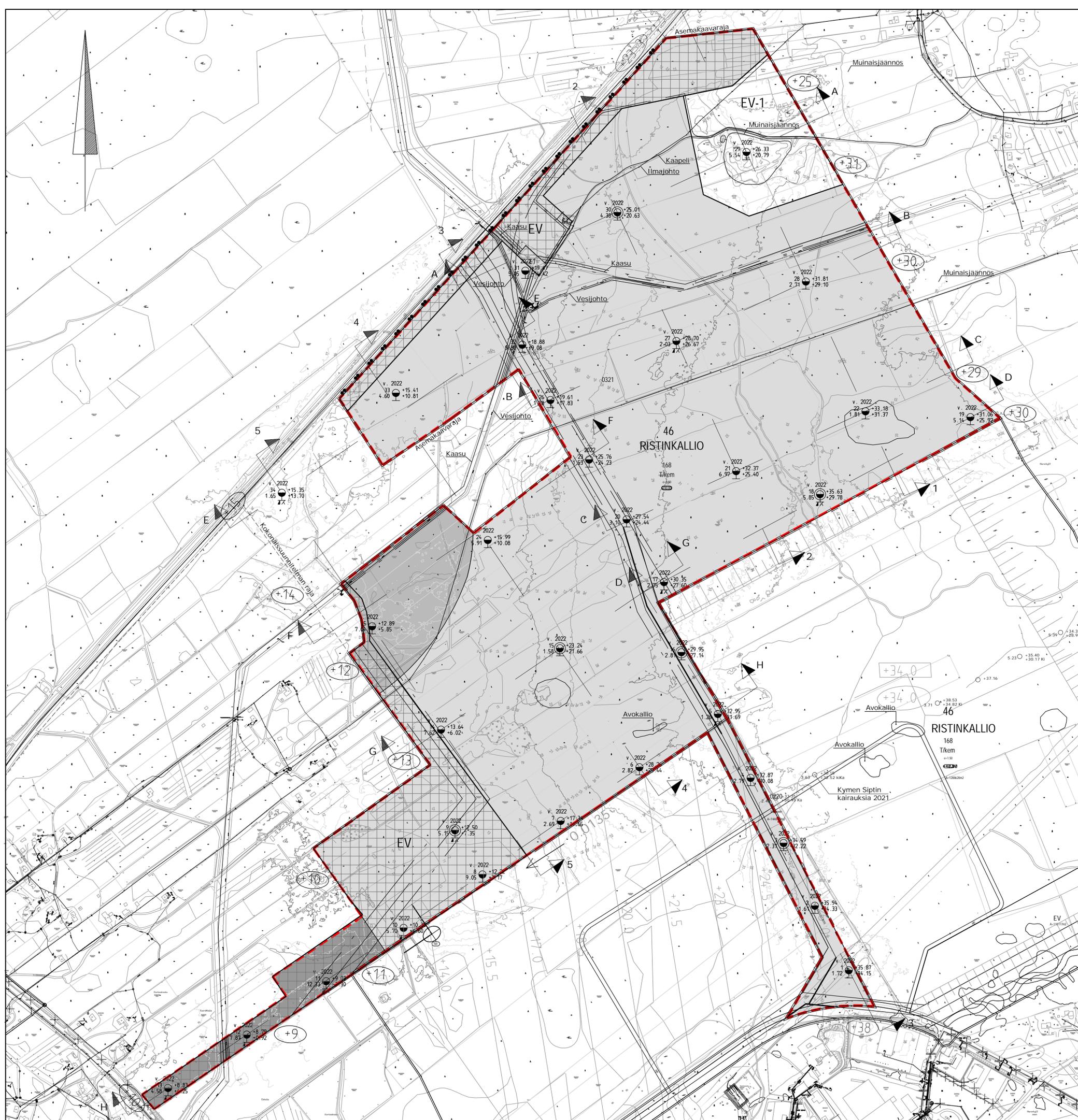
x 6715367.6
y 27496481.9

x 6715156.3
y 27496511.4

x 6715175.8
y 27496733.9



Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK27/ N2000	
K.osa/ kylä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintä
Rakennuslomake	Pohjatutkimuspiirustus		Julkaisuvuosi
Rakennettavuus selvitys	Pohjatutkimuspiirustus		Mittakaava
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Leikkaukset 10-10, 11-11 ja 12-12		1:1000/1:1000
Kotkan kaupunki Keltakallio II Kotka		Suunn. ala	Tiedosto
Ramboll Finland Oy Kauppamiehenkatu 4 45100 Kouvola puh. 020 755 611		Proj. nro	1510067810-006
Hyt. (nimi, tutkinto, allekirj.) Ari Taina		PLem	A. Taina
		Pvm	13.7.2022



(+14) Nykyisen maanpinnan korkeuksia
Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineiston mukaan.

+21.5, +23.0, +34.0, +34.0 } Lähialueen suunniteltuja korkeuksia

EV-1 Asemakaavassa merkitty suojaviheralueeksi, jonka suojapuusto, kasvillisuuden ominaispiirteet sekä vesiolosuhteet tulee säilyttää.

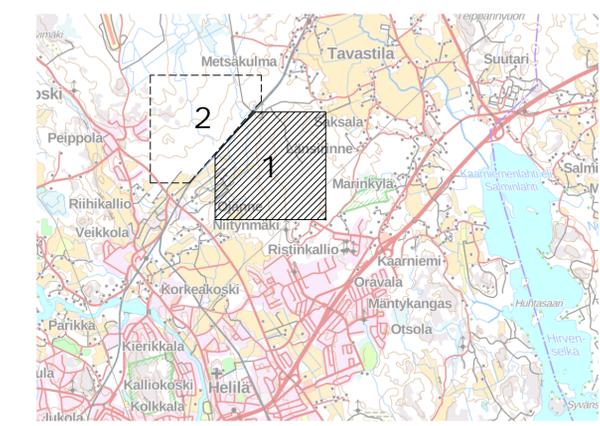
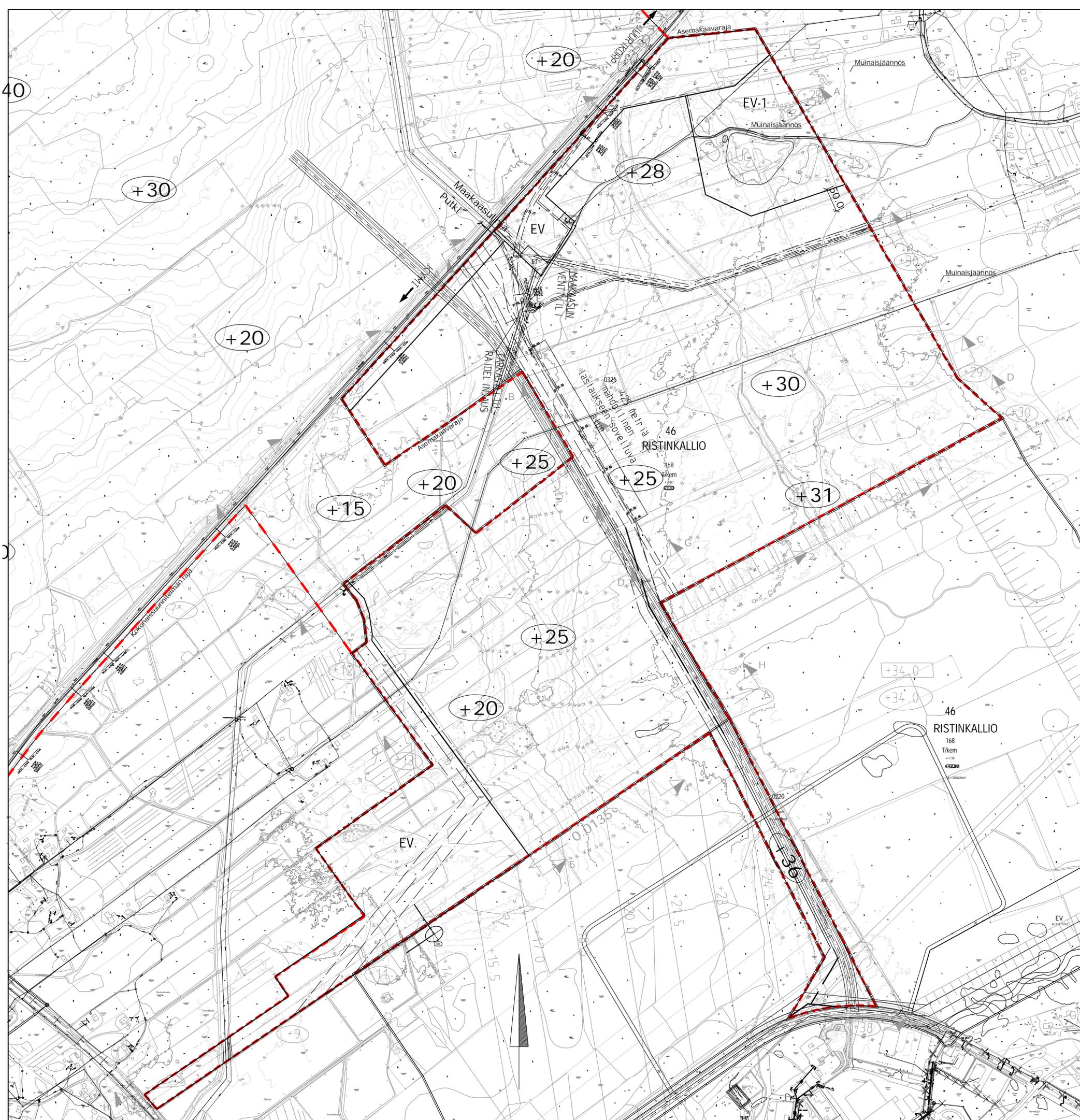
EV Asemakaavassa merkitty suojaviheralueeksi

Rakennettavuusalue A Helposti rakennettava

Rakennettavuusalue B Keskeiväkeä rakennettava

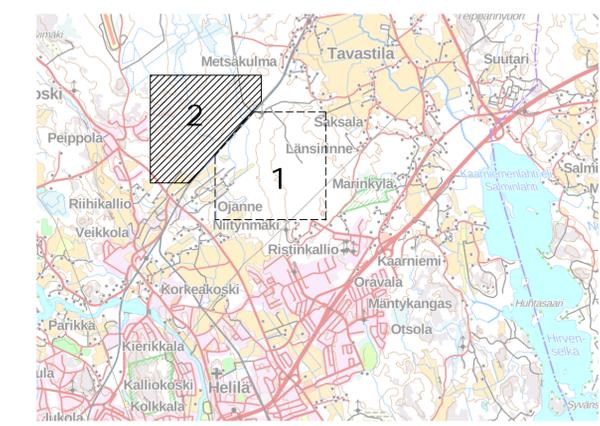
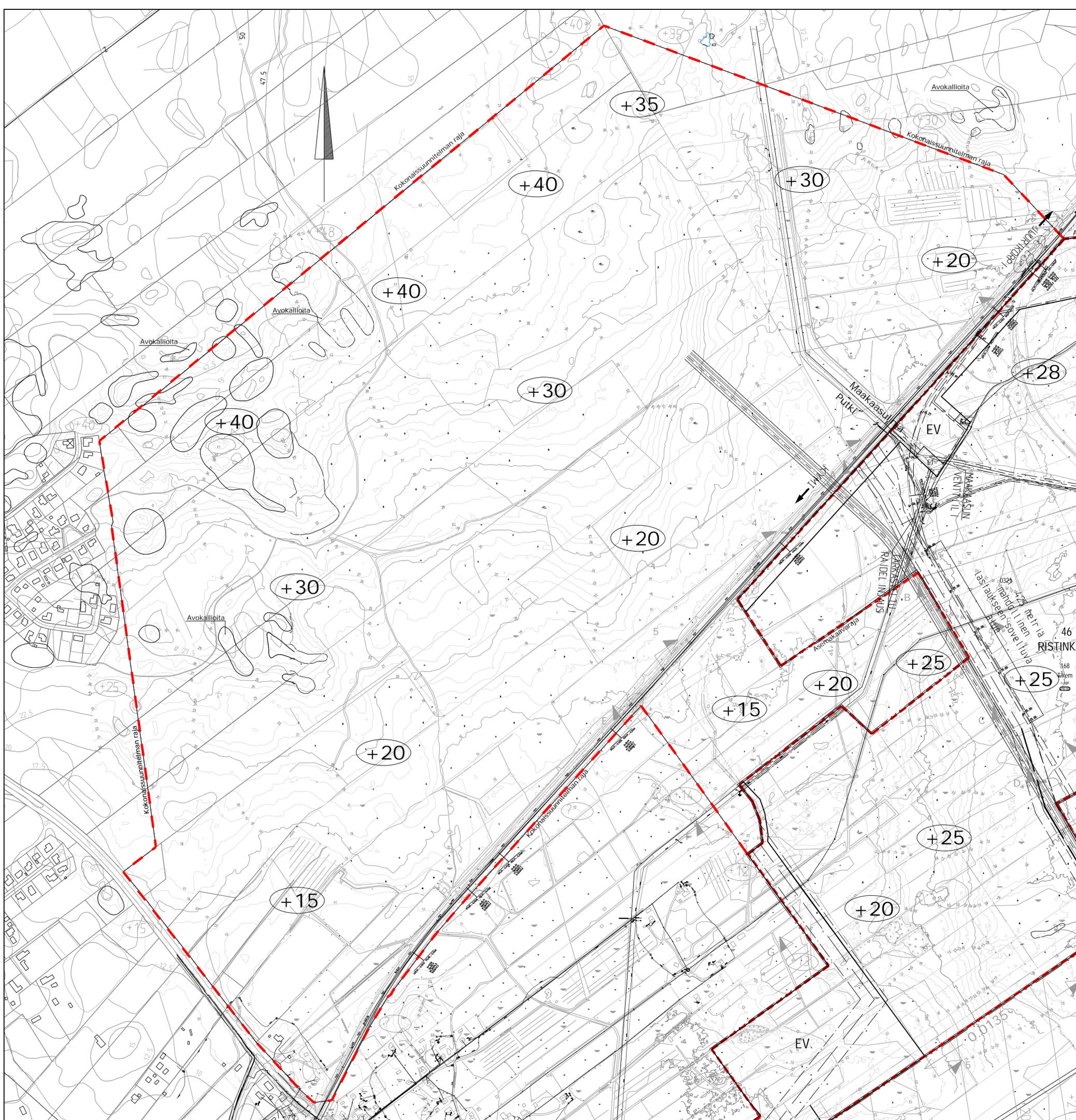
Rakennettavuusalue C Vaikea rakennettava

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK27/ N2000		Viranomaisen merkintöjä	
K. osa/ kylä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	
Rakennustarvike	Rakennustarvike	Piirustaja	Juoksa pro
Rakennettavuusselvitys	Pohjarakennuspiirustus	Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Rakennettavuusalueet	1:4000
Kotkan kaupunki Keltakallio II Kotka		Suunn. ala	Työnro
RAMBOLL Ramboll Finland Oy Kauppamiehenkatu 4 45100 Kouvolaa puh. 020 755 611		GEO	1510067810-006
Myy. (nimi, lukitinto, aikak.) Ari Taina		Piirustaja	S1
		Piir. PLem	Suunn. J. Sallali
		Pvm	13.7.2022



- +14 Nykyisen maanpinnan korkeuksia
Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineiston mukaan.
- +21.5 +23.0 } Lähialueen suunniteltuja korkeuksia
- +34.0
- +34.0
- +20 Suunniteltu tasaus

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK27/ N2000	
K. osa/ kylä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustörmäpide	Rakennettavuuspalvelus	Piirustustaji	Julkaisija
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Kotkan kaupunki Keltakallio II	Yleispiirteinen tasaussuunnitelma Osa 1	Mittakaava 1:4000
Ramboll Finland Oy Kauppamiehenkatu 4 45100 Kouvolaa puh. 020 755 611		Suunn. ja GEO Piirustussuor. S2	Työnro 1510067810-006 Tiedosto Muutos Pvm 13.7.2022
Hyy: (nimi, sukunimi, alitark.) Ari Taina		Piir. PLem	Suunn. A. Taina



- +14 Nykyisen maanpinnan korkeuksia
Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineiston mukaan.
- +21.5 +23.0 } Lähialueen suunniteltuja korkeuksia
- +34.0
- +34.0
- +20 Suunniteltu taseaus

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK27/ N2000	
K. osa/ kylä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennuslupamäärä		Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustustyyppi
Rakennettavuusselvitys		Kotkan kaupunki	Pohjarakennuspiirustus
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Keltakallio II	Yleispiirteinen tasaussuunnitelma
Suunnitelman nimi ja osasto			Osa 2
Suunnittelija		Yhtiö	Mittakaava
Ramboll Finland Oy		GEO	1:4000
Kauppamiehenkatu 4		Piirustusno	Tiedosto
45100 Kouvolaa		S3	1510067810-006
puh. 020 755 611		Piirustaja	Muutos
Myy: (nimi, tutkinto, aikak.)		Piir. Suunn.	Pvm
Ari Taina		PLem A. Taina	13.7.2022