



Mobiilikapalon geologisen sisällön ohjeistus

Perttu Mikkola

Versio 2.1





Sisällysluettelo

1	TAUSTAA	1
2	KOHDE- JA TAULUKOHTAISET SISÄLTÖOHJEET	1
2.1	Asetukset	1
2.2	Havaintokohdelomake	2
2.3	Kivilajihavaintopiste	3
2.3.1	Rakenne ja asu-taulu	4
2.3.2	Mineraalitaulu	4
2.3.3	Malmiutumisen merkit ja muuttuminen-taulu	5
2.4	Valokuvapiste	6
2.5	Tektoninen mittauspiste	7
2.5.1	Kerroksellisuus	7
2.5.2	Liuskeisuus	7
2.5.3	Siirros	8
2.5.4	Poimuakseli	8
2.5.5	Lineaatio	8
2.6	Näytepiste	9

1 TAUSTAA

Tämä dokumentti sisältää ohjeet eri kenttien käytöstä GTK:n Itä-Suomen yksikössä vuoden 2015 aikana tehdylle ”Kallioperätiedonkeruun Android alustaiselle mobiilisovellukselle” eli lyhyemmin Mobiilikapalolle. Varsinainen tekninen ohjeistus on erikseen. Sovelluksen käyttämä tietokantarakenne ovat karsittu versio vuodesta 2007 GTK:ssa käytössä olleesta ArcMap-pohjaisesta Kapalo-tallennusohjelmasta ja sen käyttämästä tietokantarakenteesta. Ohjelman tuorein versio löytyy Google play sovelluskaupasta hakusana ”Kapalo”. Sovelluksessa ei ole erillistä kielivalintaa, sen sijaan liittymässä käytössä on Suomi jos se on käyttäjärjestelmän kielenä. Muissa tapauksissa sovellus aukeaa Englannin kielisenä versiona. Jos haluaa vaihtaa kielestä toiseen pitää Mobiilikapalo sammuttaa, vaihtaa sitten käyttäjärjestelmän kieli ja uudelleen käynnistää sovellus, muuten arvolistojen kieli ei vaihdu.

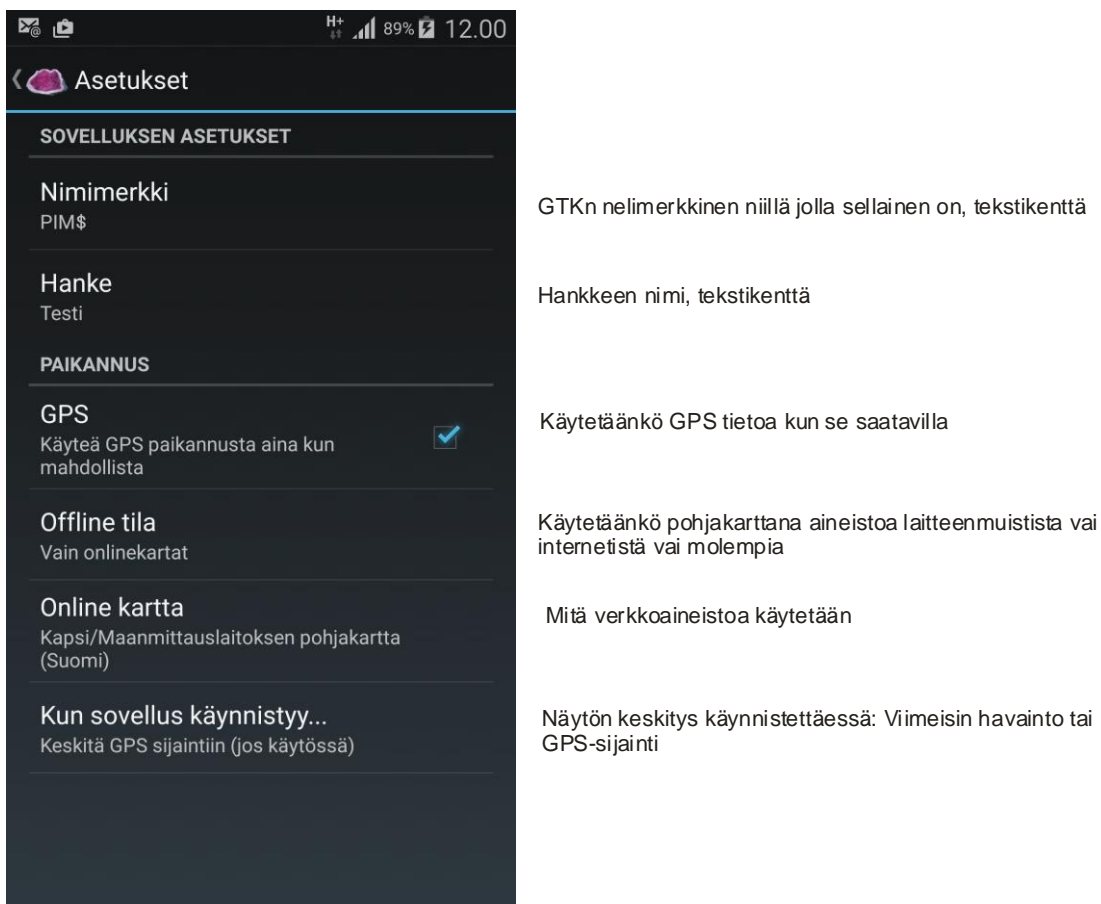
Tietokannan rakenteessa hierarkian ylin taso on havaintokohde, johon linkittyvät tallennetut kivilajit, kuvat, näytteet ja tektoniset mittaukset. Kivilajiin linkitty alitauluissa tiedot mineraaleista, rakenteista ja asuista sekä malmitumisen merkeistä ja muuttumisesta. Tektoniset mittaukset sisältävät viisi eri tyyppiä: kerroksellisuus, liuskeisuus, siirros, poimuakseli ja lineaatio. Ohjelman ja tietokannan käyttämät arvolistat löytyvät sanallisine selityksineen tästä linkistä: <http://gtkdata.gtk.fi/mobiili/kapalodomains.html>. Tätä ohjetta koskevat palautteet ja täydennysehdotukset voi toimittaa osoitteeseen: perttu.mikkola@gtk.fi.

Koska käytetyt arvolistat ovat lyhennelmiä on varsin mahdollista että käyttäjä haluaa tallentaa esim. mineraalin jota listalle ei ole. Tällöin tulee tallentaa ”Tuntematon” ja haluamansa mineraalinimi tekstimuotoisena Huomautukset kenttään.

2 KOHDE- JA TAULUKOHTAISET SISÄLTÖOHJEET

2.1 Asetukset

Asetukset ikkunassa säädetään ohjelman käyttöasetuksia ja muutamaa sen tarvitsemaa oletusarvoa (Kuva 1)



Kuva 1. Mobiilikapalon ”asetukset”-näkyvä.

2.2 Havaintokohdelomake

Havaintokohdelomake (Kuva 2) sisältää tiedot mm. kohteen tunnuksesta, tyypistä, koosta sekä listan kohteeseen linkittyvistä kivilajeista, kuvista, näytteistä ja tektonisista mittauksista ynnä nappulat näiden linkittyvien kohteiden luomiseksi.

Sulkee lomakkeen, tallentamatta muokkauksia.

Sulkee lomakkeen, tallentaa muokkaukset

Sulkee lomakkeen, tallentaa muokkaukset

Nappulat uuden näytteen, kuvan, kivilajihavaintopisteen ja tektonisen mittauksen luomiseksi.

Sulkee lomakkeen, tallentaa muokkaukset

Field	Value	Description
OBJECTID	4	Kohteen numero tietokannassa: ei käyttäjän muokattavissa
Havaintopäivä	2015-11-13 11:51:06	Havaintoaika tulee automaattisesti laitteen kellosta
Havainnon tekijä	PIM\$	Nimimerkki: tekstikenttä, tulee asetuksista
Havaintotunnus	PIM\$-2015-4	Rakentuu automaattisesti nimimerkistä, päiväyksestä ja tallennettujen havaintojen perusteella, numeron voi korjata jos esim. Aiemmassa kannassa jo tallennettuja havaintoja
Hanke	Testi	Hankkeen nimi, tekstikenttä, tulee automaattisesti asetuksista
Havaintokohteen tyyppi	PALJASTUMA	Paljastuma, louhos jne. Arvolista
Paikka		Tekstikenttä, mäen tms. Nimi, ei pakollinen kentä
Pituus	6	Kohteen pituus metreinä
Leveys	5	Kohteen leveys metreinä
Korkeus	-1.0	Kohteen korkeus metreinä, normaaleissa "liitteissä" paljastumissa ei tarvitse täyttää
Huomautukset	Upea kohde	Kohdetta koskeva vapaa teksti
Alitaulut		
Kivilaji: Tonalitti 100%	4	Luettelo havaintokohteeseen linkittyvistä kivilajihavaintopisteistä, tektonisista mittauksista, näytteistä ja kuvista, jotka näkyvissä mainitussa järjestyksessä. Alikohteiden tärkeämmät tiedot näkyvät myös. Listan korkeus ei kasva neljän alikohteen jälkeen, sen sijaan näytön tätä osaa voi vierittää erikseen. Lyhyt painallus avaa kyseisen kohteen. Kohteen poistaminen tapahtuu pidemmällä painalluksella.
Esiintymistapa: Pääkivilaji		
Liuskeisuus	2	
Suunta: 25° Kaade: 25°		
Näyte PIM\$-2015-4.1	1	
Kivilaji: Tonalitti		
Valokuva PIM\$-2015-4.k1	1	
Huomautukset:		

Kuva 2. Mobiilikapalon havaintokohdelomake.

2.3 Kivilajihavaintopiste

Kivilajihavaintopisteelle/-teille tallennetaan (Kuva 3) tiedot havaintokohteen kivilajista/-jeista: kivilajinimi, raekoko, väri, prosenttiosuus jne. Sen alitauluihin tallennetaan rakenteet, mineraalit sekä malmiutumisen merkit ja muuttumiset.

OBJECTID 4

Havaintotunnus PIM\$-2015-4

Kivilajiluokka SYVÄKIVI

Kivilajinimi TONALIITTI

Kenttäkivilajinimi Biotiittitonaliitti

Ryhmittelynimi Juurus

Esiintymistapa PÄÄKIVILAJI

Värin lisämääre RUSKEAN

Tuoreen murrospinnan väri HARMAA

Rapautumispinnan väri

%-osuus havaintokohteen pinta- 100

Suskeptiiliteetti (min) 25

Suskeptiiliteetti (max) 50

Raekoko PIENIRAKEINEN 1 - 2 MM

Huomautukset Pari <10 cm amfiboliittisulkeumaa

Alitaulut

Suuntautunut Rakenne

Huomautukset: 1

Tasarakeinen Rakenne

Huomautukset: 2

Biotiitti Mineraali

Huomautukset: 1

RAKENNE MINERAALI MUUTTUMINEN

TALLENNA

Mihin luokkaan kohteen kivilaji kuuluu, arvolista.

Kivilaji, arvolista, jos luokkaa ei ole valittu täydentää luokan automaattisesti, jos luokka on valittu näyttää vain siihen kuuluvat kivilajit. Valittu arvo kopioituu kenttäkivilajiksi.

Geologi tai työmaakohtainen nimi ko. kivilajille, tekstikenttä.

Intruusio tms. Nimi, tekstikenttä.

Kyseisen kivilajin esiintymistapa, esim. pääkivilaji, juoniverkko jne., Arvolista.

Värin tarkenteet, vaalea, tumma jne., Arvolista.

Kivilajin tuoreen murtopinnan väri, arvolista.

Kivilajin rapautumispinnan väri, tekstikenttä

Kivilajin osuus havaintokohteen kivilajeista, oletuksena 100 %, seuraavilla kivilajeilla vähentää jo tallennetut prosentit.

Kivilajin susceptiiliteetin minimiarvo. Mittalaitte ja sitä kautta yksikkö tallennetaan siirtovaiheessa.

Kivilajin susceptiiliteetin maksimi-arvo. Jos ei vaihtelua tallennetaan arvo tähän kenttään.

Kivilajin raekoko, porfyirisillä kivillä perusmassan osalta, arvolista.

Kyseiseen kivilajiin liittyvä vapaa teksti

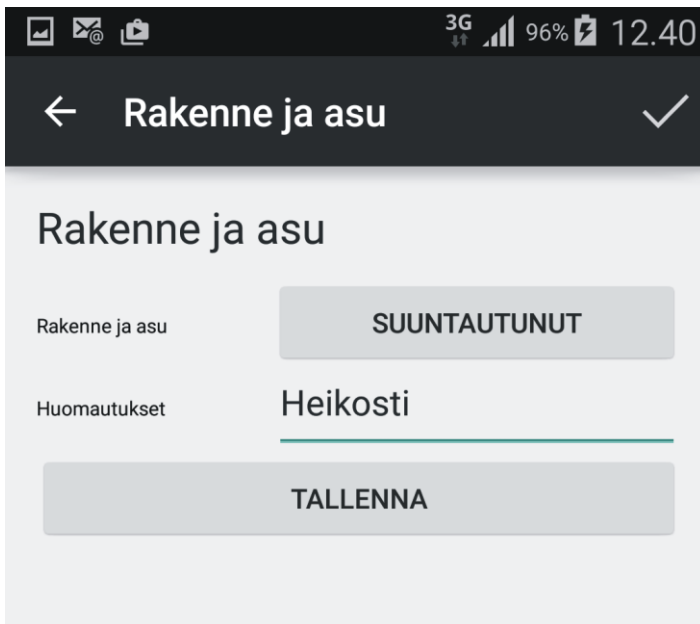
Luettelo kivilajiin liittyvistä rakenteista, malmiutumisen ja muuttumisesta sekä mineraaleista, jotka näkyvissä mainitussa järjestyksessä. Alikohteiden tarkemmat tiedot näkyvät myös. Listan korkeus ei kasva neljän alikohteen jälkeen, sen sijaan näytön tätä osaa voi vierittää erikseen. Lyhyt painallus avaa kyseisen kohteen. Kohteen poistaminen tapahtuu pidemmällä painalluksella.

Nappulat uuden rakenteen, mineraalin sekä malmiutumisen ja muuttumisen luomiseksi.

Kuva 3. Mobiilikapalon kivilajihavaintopisteen lomake.

2.3.1 Rakenne ja asu-taulu

Rakenne ja asu-tauluun tallennetaan tieto kivilajin rakenteista ja ulkoasusta, näitä voi tallentaa yhdelle kivilajille tarvittavan määrän. (Kuva 4).



Kivilajin rakenne ja asu tietoa, arvolista

Lisäkommentti rakenteesta, tekstikenttä

Kuva 4. Mobiilikapalon kivilajin rakenne ja asu-lomake.

2.3.2 Mineraalitalu

Mineraalitaluun tallennetaan tieto kivilajin mineraaleista (Kuva 5), näitä voi tallentaa tarvittaessa jokaiselle kivilajipisteelle useampia. ”Itsestään selviä” mineraaleja ei tallenneta, graniitissa on määritelmänsä mukaan plagioklaasia, kalimaasälpää ja kvartseja eli niitä ei tarvitse mainita paitsi esim. porfyirisessä versiossa kalimaasälpä tallennetaan. Sen sijaan tallennetaan ns. indeksimineraalit, staurolitti-granaattiparaliuskeessa näitä ovat staurolitti ja granaatti. Indeksimineraaleista runsain (eli lähinnä kivilajinimeä oleva) merkataan numerolla 1 ja seuraavaksi yleisin numerolla 2. Indeksimineraaleja tallennetaan korkeintaan 3 kpl/kivilaji. Syväkivissä indeksimineraaleja ovat kivilajinimeen sisältymättömät mafiset mineraalit. Esimerkiksi biotiittigraniitissa biotiitti. Mineraalitalun alitaluna on mineraalin esiintymistapa, eli samalla mineraalilla voi olla useita esiintymistapoja (kiisulla esimerkiksi pirote ja raontäyte).

Mineraalin nimi, arvosta.

Onko kyseessä indeksimineraali, esim. sarvivälke-biotiittigraniitissa, sekä sarvivälke että biotiitti ovat indeksi mineraaleja, joista biotiitti olisi 1 ja sarvivälke 2. Tallennetaan max. 3 per kivilaji.

Kyseisen mineraalin raekoko (mm), ei tarvi täyttää jos koko sama kuin kivilajin yleinen raekoko.

Kuinka omamuotoinen mineraali on, tallennetaan lähinnä porfyroblasteille ja hajarakeille

Mineraaliin liittyvät huomautukset, tekstikenttä

Luettelo mineraalin esiintymistavoista

Nappula uuden esiintymistavan lisäämiseksi

Kuva 5. Mobiilikapalon mineraalien tallennuslomake.

Mineraalin esiintymistapataulu sisältää pelkästään tiedon esiintymistavasta (Kuva 6)

Mineraalin esiintymistapa, arvosta

Kuva 6. Mobiilikapalon mineraalin esiintymistapa-lomake.

2.3.3 Malmiutumisen merkit ja muuttuminen-taulu

Tähän lomakkeeseen tallennetaan tieto kivilajin muuttumisesta ja siinä havaittavista yleisistä malmiutumisen merkeistä (Kuva 7), joita voi jokaiseen kivilajipisteeseen liittyä useita. Huomioitavaa on että vaikka samalle lomakkeelle tallennetaankin nämä eivät useinkaan liity toisiinsa eli usein puolet lomakkeesta jää tyhjäksi.

Kivilajin muuttumisen tyyppi, arvosta

Kivilajin muuttumisen voimakkuus, arvosta

Erilaisia malmiutumisen merkkejä, arvosta

Malmiutuman tyyppi

Kuva 7. Mobiilikapalon Malmiutumisen merkit ja muuttuminen –lomake.

2.4 Valokuvapiste

Valokuvapisteelle tallennetaan tieto otetusta paljastumavalokuvasta. Lomakkeella (Kuva89) oleva kamerakuvake avaa laitteen kameran automaattisesti. Ohjelma nimeää otetut kuvatiedostot automaattisesti GTK:n käytöntöjen mukaisella kuvatiedostonimellä: esim. PIM\$-2015-204.k1, -204.k2, -204.k3 jne. sen mukaan montako kuvapistettä on tallennettu. Tätä vakionimeä seuraa satunnainen numerojono, jonka johdosta samasta kuvapistestä voi maastossa ottaa useamman version ja myöhemmin säästää vaan parhaan (ja poistaa turhan numerorimpsun). Jos otat useita eri kuvia, jotka aiot säästää, niin jokaiselle näistä kuvista pitää tehdä oma kuvapiste.

Avaa kamera

Muodostuu automaattisesti

Tulee automaattisesti

Kuvantyyppi, arvosta, digikuva oletuksena

Mahdolliset lisätiedot kuvan kohteesta tms., tekstikenttä

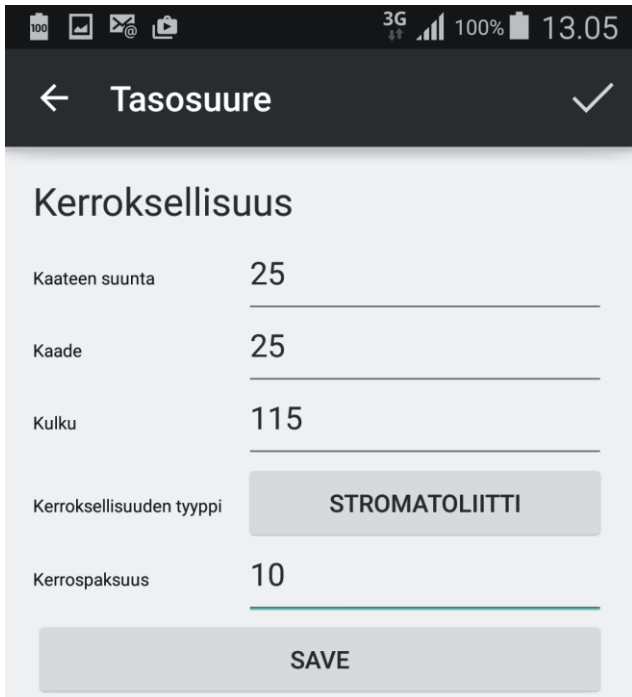
Kuva 8. Mobiilikapalon kuvapisteen lomake.

2.5 Tektoninen mittauspiste

Havaintokohteen tektoninen mittaus nappulaa painettaessa ohjelma kysyy minkä tyyppisen tektonisen mittauksen käyttäjä haluaa tallentaa. Jokaiseen tehtyyn mittauspisteeseen tallennetaan yksi mittaustulos ja samaan havaintokohteeseen voi liittyä useampi mittauspiste. Vaihtoehtoja on viisi: kerroksellisuus, liuskeisuus, siirros, poimuakseli ja lineaatio.

2.5.1 Kerroksellisuus

Kerroksellisuus -lomakkeella (Kuva 9) tallennetaan tieto mitatusta kerroksellisuudesta: suunta, kaade, kulku, tyyppi ja kerrospaksuus.



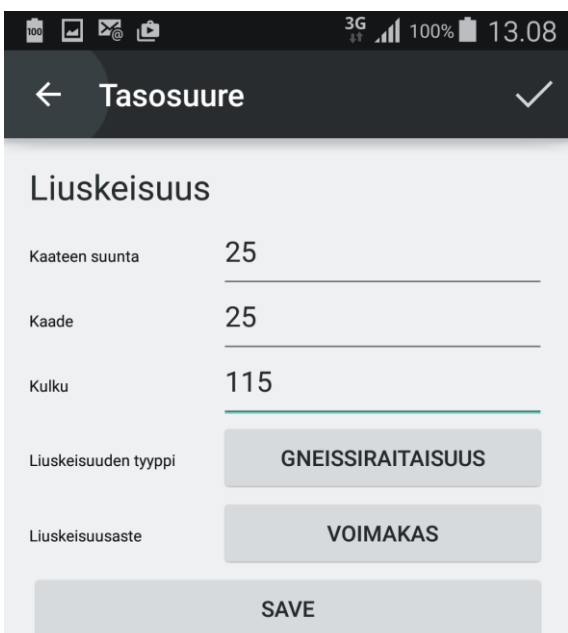
Kaateen suunta	25	Asteina 0-360
Kaade	25	Asteina 0-90
Kulku	115	Asteina 0-179
Kerroksellisuuden tyyppi	STROMATOLIITTI	Minkä tyyppin kerroksellisuus, arvosta
Kerrospaksuus	10	Kerroksellisuuden keskimääräinen paksuus (cm)

SAVE

Kuva 9. Mobiilikapalon kerroksellisuus -lomake.

2.5.2 Liuskeisuus

Liuskeisuus -lomakkeella (Kuva 10) tallennetaan tieto kohteella mitatusta liuskeisuudesta, sen tyyppistä ja voimakkuudesta.



Kaateen suunta	25	Asteina 0-360
Kaade	25	Asteina 0-90
Kulku	115	Asteina 0-179
Liuskeisuuden tyyppi	GNEISSIRAITAISUUS	Minkä tyyppin liuskeisuus, arvosta
Liuskeisuusaste	VOIMAKAS	Arvio liuskeisuuden voimakkuudesta. Arvosta

SAVE

Kuva 10. Mobiilikapalon liuskeisuus -lomake.

2.5.3 Siirros

Siirros –lomakkeella (Kuva 11) tallennetaan tieto kohteella havaitusta siirroksesta.

Siirros

Kaateen suunta 25

Kaade 25

Kulku 115

Horisontaalitalason liikesuunta OK SIIRROS

Horisontaalitalason siirtymä (cm) 25

SAVE

Asteina 0-360

Asteina 0-90

Asteina 0-179

Kumman käsin siirros, arvolista

Kuinka paljon siirrostaa (cm)

Kuva 11. Mobiilikapalon siirros –lomake.

2.5.4 Poimuakseli

Poimuakseli –lomakkeella (Kuva 12) tallennetaan tieto kohteella havaitusta poimuakselista.

Poimuakseli

Suunta 25

Kaade 25

Poimuakselin kokoluokka PIENOISPOIMU

Poimun kätsisyys OIKEAKÄTINEN

TALLENNA

Asteina 0-360

Asteina 0-90

Pienoispoimu, poimu, arvolista

Jos poimu epäsymmetrinen niin, kumman käsin, arvolista

Kuva 12. Mobiilikapalon poimuakseli –lomake.

2.5.5 Lineaatio

Lineaatio –lomakkeella (Kuva 13) tallennetaan tieto mitatusta lineaatiosta.

Viivasuure

Viivaus

Suunta 25

Kaade 25

Viivauksen tyyppi **VENYMÄ**

Viivauksen tarkenne **MINERAALI**

Viivauksen voimakkuusaste **VOIMAKAS**

TALLENNA

Asteina 0-360

Asteina 0-90

Minkä tyyppin viivaus, arvolista

Tarkenne viivauksen tyyppille, arvolista

Kuinka vahva viivaus on, arvolista

Kuva 13. Mobiilikapalon lineaatio-lomake.

2.6 Näytepiste

Näytepisteelle tallennetaan tieto kohteelta otetusta näytteestä (Kuva 14).

Näyte

Näytepiste

OBJECTID 1

Näytetunnus PIM\$-2015-4.1

Näytteen kivilajinimi **TONALIITTI**

Näytteen kenttäkivilajinimi Tonaliiitti

Hie **KYLLÄ**

Kemiallinen analyysi **EI**

TALLENNA

Näytetunnus: Muodostuu automaattisesti

Näytteen kivilajinimi, arvolista

Näytteen kenttäkivilajinimi, tektikenttä, kopioituu kivilajinimestä.

Tehdäänkö näytteestä hie, kyllä/ei

Tehdäänkö näytteestä analyysi, kyllä/ei

Kuva 14. Mobiilikapalon näytepisteen lomake.