

Sotkamo Silver

Yhtiöraportti

1/2020

Sadonkorjuu ja seuraavat investoinnit horisontissa

Tarkastamme Sotkamo Silverin tavoitehintamme 4,55 Ruotsin kruunuun (aik. 4,40 SEK) ennusteisiimme ja arvonmääritysmalliimme tekemiämme muutoksia heijastellen. Toistamme osakkeen lisää-suosituksemme. Osake on hinnoiteltu osien summansa alapuolelle ja odotamme arvostuseron kuroutuvan umpeen 12 kk:n tähtämellä, kun yhtiö saa käännettyä kassavirtansa positiiviseksi. Yhtiön pitkän ajan potentiaalin kannalta pääroolissa ovat malminetsintäinvestoinnit ja Hopeakaivoksen elinkaaren jatkuminen yli nykyisten mineraalivarantojen, mihin liittyvää kohtalaista odotusarvoa ei ole juuri hinnoiteltu osakkeeseen.

Sotkamo Silver keskittyy tuotantoon ja malminetsintään Sotkamon Hopeakaivoksella

Sotkamo Silverin päähanke on ollut jo vuosia Sotkamon Hopeakaivos, jonka yhtiö sai nostettua tuotantoon ja korkealle tuotantotasolle vuoden 2019 aikana. Hopeakaivoksella yhtiöllä on 6-7 vuoden ennakoitua tuotantomäärää vastaavat malmivarat sekä lisäksi vielä huomattavia mineraalivaroja. Puhdas tuotantoyhtiö Sotkamo Silver ei kuitenkaan ole, sillä yhtiöllä on yhä runsaasti malminetsintäpotentiaalia Hopeakaivoksella ja sen lähiympäristössä sekä malminetsintäprojektit Tampereen alueella, Norjan Mo i Ranassa ja Ruotsin Härkinissä. Arviomme mukaan yhtiö keskittyy lähivuosina Hopeakaivoksen nykyisen tuotantopotentiaalin realisointiin sekä pidentämään Hopeakaivoksen elinkaarta malminetsintäinvestoinneilla. Yhtiön pitkän tähtäimen strategiaan kuuluvat arviomme mukaan myös yritysjärjestelyt joko osto- tai myyntipuolella, mutta lyhyellä ja keskipitkällä tähtämellä fokus on arviomme mukaan vahvasti Hopeakaivoksen operatioissa.

Sotkamo Silver on jalometalliyhtiö, jonka riskiprofiili on kroonisesti korkea

Sotkamo Silver on jalometalliyhtiö, sillä yhtiön ennakoidusta liikevaihdosta noin 60 % muodostuu arviomme mukaan sen päätuotteesta hopeasta ja noin 15 % kullasta. Näin ollen yhtiössä on vastasyklisiä elementtejä sijoituskohteena. Historiallisesti globaalin BKT:n mukana 3-4 % vuodessa kasvanut hopean kysyntä ja hyvä markkinatasapaino ovat 2000-luvulla nostaneet hopean hintaa, jonka keskeisiä ajureita ovat kullan hinta, rahapolitiikka, Yhdysvaltojen dollarin kurssi ja tuotantokustannusten taso. Sotkamo Silver on saanut tuotantovolyyminsä hyvälle tasolle ja odotamme yhtiön tuottavan selvästi positiivista kassavirtaa lähivuosina, sillä yhtiön tuotantokustannukset ovat arviomme mukaan kilpailukykyisiä suhteessa hopean odotettuun hintaan. Metallien hintojen lisäksi Sotkamo Silverin keskeisiä riskejä sekä negatiivisessa että positiivisessa perspektiivissä ovat mielestämme valuuttakurssit, geologia ja tuotanto. Kokonaisuutena Sotkamo Silverin riskiprofiili on kuitenkin mielestämme korkea johtuen yhtiön kehitysvaiheesta ja kaivostoimialan volatiilista luonteesta.

Osake on hinnoiteltu osien summansa alapuolelle

Määritämme Sotkamo Silverin tavoitehintamme osien summa -menetelmällä, jossa Hopeakaivoksen arvo (90 % konsernin arvosta) perustuu 11 vuoden tuotannon kassavirta-analyysiin ja muiden projektien arvo näihin projekteihin arviomme mukaan uponneisiin malminetsintäkuluihin ja/tai mineraalien potentiaaliseen arvoon maassa (in-situ). Osien summa on tällä hetkellä vajaat 8 % yhtiön osakekurssin yläpuolella, joten pidämme osaketta maltillisesti hinnoiteltuna konsensuksen nykyisillä metallien ja valuuttakurssien lähiaikojen hintaskenaarioilla. Myöskään yhtiön malminetsintäpotentiaalin arvoa ei ole mielestämme hinnoiteltu juurikaan osakkeeseen. Malminetsintäpotentiaalin realisoituessa ja/tai riskitason laskiessa myös yhtiön 2-3 vuoden tuotto-odotus olisi mielestämme hyvä.

Analyttikot



Antti Viljakainen

+358 44 591 2216

antti.viljakainen@inderes.fi

Suositus ja tavoitehintaa

Lisää



(aik. Lisää)

4,55 SEK

(aik. 4,40 SEK)

Osakekurssi: 4,23 SEK

Potentiaali: 7,7 %

Ohjeistus

(Ennallaan)

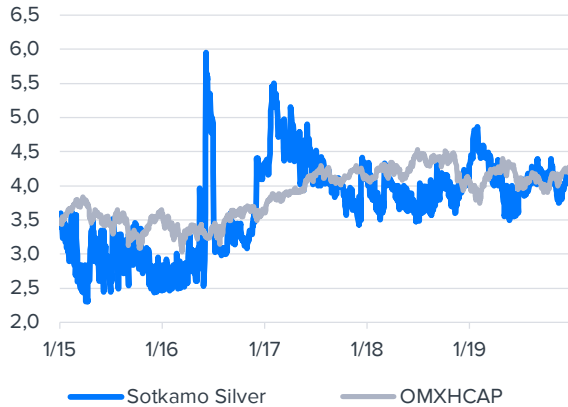
Hopeakaivoksen tuotannon arvioidaan olevan vuonna 2019 noin 1 000 000- 1 100 000 troy-unssia hopeaa.

Avainluvut

	2018	2019e	2020e	2021e
Liikevaihto	0,0	205,8	358,5	381,1
kasvu-%	0 %	-	74 %	6 %
EBIT oik.	-53,9	-22,0	82,6	73,8
EBIT-% oik.	-	-10,7 %	23,0 %	19,4 %
Nettotulos	-63,0	-34,0	62,6	54,7
EPS (oik.)	-0,49	-0,25	0,46	0,40
P/E (oik.)	neg.	neg.	9,1	10,4
P/B	1,7	2,0	1,6	1,4
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
EV/EBIT (oik.)	neg.	neg.	9,8	9,7
EV/EBITDA	neg.	21,3	5,0	4,6
EV/Liikevaihto	>100	4,5	2,3	1,9

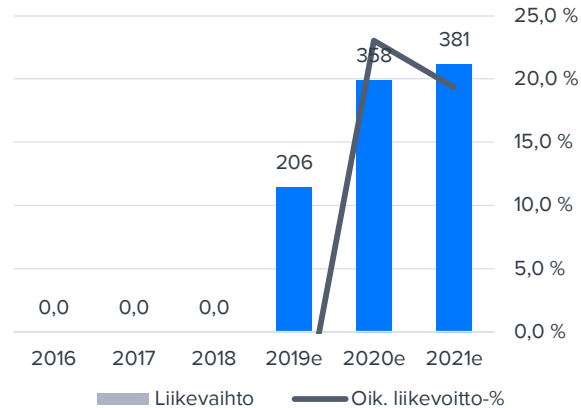
Lähde: Inderes

Osakekurssi



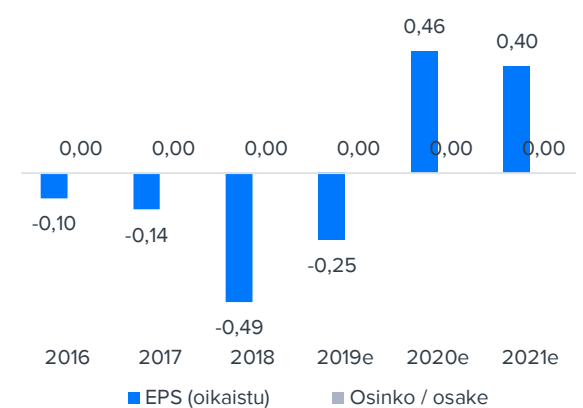
Lähde: Thomson Reuters

Liikevaihto ja liikevoitto-%



Lähde: Inderes

Osakekohtainen tulos ja osinko



Lähde: Inderes



Arvoajurit

- Hyväksyttävän arvostuksen nousu
- Hopeakaivoksen elinkaaren pidentyminen onnistuneiden malminetsintäinvestointien kautta
- Muut kehitysohjelmien projektit
- Hopeakaivoksen uusi ympäristölupa

Riskitekijät

- Hopean hintakehitys (+/-)
- EUR/USD-valuuttakurssin kehitys (+/-)
- Geologia (+/-)
- Tuotantoriski

Arvostus

- Osien summa on hieman osakekurssin yläpuolella ja arvostus sekä 12 kuukauden tuotto-odotus ovat siten varovaisen houkuttelevia
- Tase- ja mineraalivarantopohjaiset kertoimet ovat karkeasti linjassa verrokkiyhtiöiden kanssa, mutta suhteellinen arvostus ei rajaa nosuvaraa
- Yhtiössä piilevää pitkän ajan malminetsintäpotentiaalia ei ole hinnoiteltu juurikaan osakkeeseen

Sisällysluettelo

Yhtiökuvaus, liiketoimintamalli ja strategia	6-9
Sijoitusprofiili	10-12
Louhintapotentiaali ja kulurakenne	13-17
Taloudellinen tilanne	18-19
Muut projektit	20
Markkinat ja kilpailukenttä	21-28
Ennusteet	29-35
Arvonmääritys ja suositus	36-44
Taulukot	45-46
Vastuuvapauslauseke ja suositushistoria	47

Sotkamo Silver lyhyesti

Sotkamo Silverin tärkein omaisuus on Sotkamon Hopeakaivos, joka aloitti rikastetuotannon Q1'19:n lopussa. Tuotannossa olevan kaivoksen lisäksi yhtiöllä on merkittävää malminetsintäpotentiaalia Sotkamossa ja projektisalkkuun kuuluu muutama varhaisen vaiheen malminetsintäprojekti Pohjoismaissa.

6-7 vuotta

JORC-luokiteltujen malmivarojen mukainen Hopeakaivoksen tämänhetkinen elinkaari

8,8 USD/oz

Hopeakaivoksen vuoden 2017 Teknisessä raportissa arvioitu tuotannon käteiskustannus (sis. ylläpitoinvestoinnit, pl. konsernikulut)

3 kpl

Muut malminetsintä- ja kehitysprojektit

11 vuotta

Mineraalivarantoarvioihin pohjautuva Hopeakaivoksen nykyinen elinkaariarvio

59 % / 17 % / 7 % / 17 %

Hopean, kullan, lyijyn ja sinkin arvioidut osuudet Hopeakaivoksen liikevaihdosta

43 kpl

Henkilöstö Q3'19:n lopussa



Lähde: Sotkamo Silver / Inderes

Yhtiökuvaus, liiketoimintamalli ja strategia 1/3

Sotkamo Silver aloitti tuotannon Hopea-kaivoksella 2019 pitkän kehityspotken jälkeen

Sotkamo Silver on pieni yhden kaivoksen operointiin ja muutaman projektin kehittämiseen keskittyvä kaivosyhtiö (ns. junior mining company). Sotkamo Silver -konserni koostuu Ruotsiin rekisteröidystä emoyhtiöstä Sotkamo Silver AB:stä ja sen täysin omistamasta suomalaisesta Sotkamo Silver Oy:stä. Näistä jälkimmäinen sisältää konsernin operatiivisen toiminnan, mutta emoyhtiön kotipaikan myötä Sotkamo Silver on listattu Tukholmaan NGM Equity -pörssissä ja yhtiö raportoi taloudellisen tuloksensa Ruotsin kruunuissa. Lisäksi osake on rinnakkaislistattu Suomessa Helsingin pörssin päälistalle. Yhtiö kuitenkin selvittää toisesta listautumisesta luopumista ja arviomme mukaan tämä tarkoittaisi keskittymistä Suomeen, jossa pääosa yhtiön omistuksestakin on.

Yhtiön päätavoitteena oli pitkään saattaa vuodesta 2006 selvitys- ja kehitysvaiheessa ollut Sotkamon Hopeakaivos tuotantoon. Tämän määränpään yhtiö saavutti Q1'19:n lopussa, kun rikastetuotanto Sotkamossa alkoi. Puhtaaksi tuotantoyhtiöksi Sotkamo Silver ei kuitenkaan muutu. Hopeakaivoksen ja sen ympärillä olevan merkittävän malminetsintäpotentiaalin lisäksi Sotkamo Silverin portfolioon kuuluvat kultatutkimushanke Tampereen alueella, monimetalliesiintymä Norjan Mo i Ranassa ja volframivaltauksia Ruotsissa. Nämä hankkeet ovat vielä kuitenkin erittäin varhaisessa vaiheessa ja uskomme yhtiön keskittävän resurssinsa lähivuosina Sotkamoon. Lisäksi yhtiön ylätason strategiaan kuuluu pitkällä aikavälillä

Pohjoismaiden kaivossektorin yritysjärjestelyihin osallistuminen. Siten myös Hopeakaivoksen tuotantovaiheessa kehityspanostukset tulevat olemaan osa Sotkamo Silverin liiketoimintaa.

Sotkamo Silver on jalometalliyhtiö

Taloudellisesti hyödynnettäviä malmivaroja Tipasjärven viherkivivyöhykkeeseen kuuluvalla Hopeakaivoksella on kesän 2017 Teknisen raportin mukaan 9,5 miljoonaa unssia (reilun kuuden vuoden tuotantomäärä), mutta eritasoisten geologisten tutkimusten antamien indikaatioiden valossa hopeapitoisia mineraalivarantoja yhtiön valtaamalla alueilla voi olla huomattavasti pidemmäksi aikaa. Koko potentiaalisen alueen laajuus huomioiden yhtiön tutkimukset ovat toistaiseksi raapaisseet vain pintaa. Hopean sivutuotteena yhtiö louhii Hopeakaivokselta kultaa, lyijyä ja sinkkiä, mutta kokonaisuutena Sotkamo Silver on selkeästi jalometalliyhtiö, sillä hopean osuus kaivoksen elinkaaren liikevaihdosta on arviomme mukaan noin 59 % ja kullan 17 %.

Tuotantovaiheessa yhtiön liiketoimintamalli on pienelle pohjoismaiselle kaivosyhtiölle tyypillinen. Sotkamo Silverin ydinprosesseja ovat malmin etsintä, louhinnan suunnittelu ja malmin rikastamon operointi. Kaivostoiminnasta (louhinta ja murskaus) sen sijaan vastaavat alihankkijat. Tämä antaa yhtiölle joustoa kulurakenteeseen ja laskee tarvittavan pääoman määrää. Yhtiön liiketoiminta sitoo silti kaivosalalle tyypillisesti tuntuvia pääomia sekä kiinteään omaisuuteen että käyttöpääomaan. Rikastamon lopputuotteita eivät myöskään ole varsinaiset metallit, vaan lyijy/hopea/kulta- ja sinkki/hopea/kulta-rikasteet.



Sotkamo Silverin projektisalkku

Sotkamon Hopeakaivos

- Kassavirta käynnistyi Q2'19:n alussa
- JORC-luokitellut malmivarat 6-7 vuoden tuotantoon
- 11 vuoden tuotantoa vastaavat mineraalivarannot
- 20-30 vuoden tuotantoa vastaava malminetsintäpotentiaali
- Yhtiön pääfokusalue ja merkittävin arvoajuri

Tampereen kultavyöhyke

- Varhaisen vaiheen kullan etsintäprojekti
- Pienet mineraalivarannot ja etsintäpotentiaalia

Mo i Ranan monimetalliesiintymä (Norja)

- Vanha kaivosalue, jossa on pienet monimetallimineraalien varannot ja malminetsintäpotentiaalia

Volframiesiintymät Härkinissä (Ruotsi)

- Erittäin varhaisen kehitysvaiheen volframiprojekti

Yhtiökuvaus, liiketoimintamalli ja strategia 2/3

Nämä välituotteet yhtiö myy seuraavat 4 vuotta Bolidenin kahdelle pohjoismaiselle sulatolle, jotka erottelevat metallit toisistaan. Metallien markkinahinnoista Boliden vähentää käsittelykulut yhtiöiden kaupallisten sopimusten mukaisesti (käsittelykuluilla vähennetty metallien markkinahinta on yhtiön liikevaihto). Myyntisopimusten ehtoja yhtiö ei ole avannut, mutta toimialalle on tyypillistä, että tuottajan rikasteesta saama hinta varmistuu vasta joitakin viikkoja toimituksen jälkeen. Lisäksi tarkka volyyymi varmistuu vasta toimituksen yhteydessä tehtyjen analyysien valmistuessa. Nämä viiveet aiheuttavat Sotkamo Silverin liikevaihdon kertymään, tulokseen ja kassavirtaan tiettyä volatiliiteettiä. Hyvän metallirikasteen myyntiriskit ovat erittäin pieniä eikä yhtiön tarvitse panostaa myyntiin.

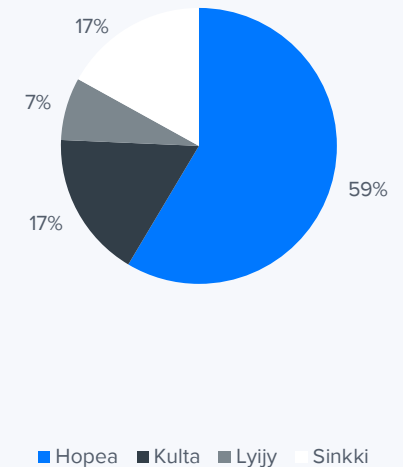
Historiallinen kehitys

Ensimerkit Sotkamon hopeaesiintymästä löydettiin jo vuonna 1980 Oulun yliopiston geologien toimesta. Metsäyhtiö Kajaani Oy aloitti tarkemmat tutkimukset esiintymään liittyen, joita se jatkoi myöhemmin Outokummun kanssa. Hanke todettiin selvitysten jälkeen kannattamattomaksi vuonna 1991 johtuen hopean matalasta hinnasta. 2000-luvun alkupuolella hopean hinta nousi, mutta valtausoikeudet UPM:n kanssa omistanut Outokumpu oli tehnyt strategisen päätöksen kaivostoiminnasta luopumisesta eikä se ollut enää kiinnostunut hankkeesta. Kaivospiirin rauettua 2005 Sotkamo Silver (aik. Silver Resources) haki kiinteistöstä valtausta, jonka se sai vuonna 2006. Tämän jälkeen Sotkamo Silver teki kaivoksella geofysikaalisia ja geokemiallisia analyysejä sekä koeporauksia ja -kairauksia selvittääkseen alueen mineraalivarantojen määrää ja laatua.

Tutkimukset antoivat lupaavia tuloksia esiintymän laadusta. Kun vielä hopean hintakehitys oli suotuisaa 2000-luvun alkupuolella yhtiön vuonna 2012 teettämä ensimmäinen toteutettavuusselvitys (Bankable Feasibility Study, BFS) puolsi hankkeen viemistä tuotantovaiheeseen (2012 BFS: NPV 8 % 37 MEUR, takaisinmaksu 2 vuotta). Alkuperäisen toteutettavuusselvityksen suositus oli, että merkittävä osa hankkeesta rahoitettaisiin vieraalla pääomalla. Tämä osoittautui vaikeasti toteutettavaksi malliksi yhtiölle, mihin on vaikuttanut arviomme mukaan useita tekijöitä. Esimerkiksi laskuun keväällä 2011 kääntynyt hopean hinta on aiheuttanut epävarmuutta sijoittajien keskuudessa, vaikka hintataso pysytteli selvästi 1980- ja 1990-lukuja korkeammalla ja se on ollut Hopeakaivoksen ennakkoidun kustannustason kannalta riittävä. Laajempi useiden metallien hintojen lasku ja siitä seurannut maailmanlaajuinen kaivosinvestointien romahtaminen vuosina 2014-2017 rajasi myös potentiaalisten sijoittajien joukkoa. Myös pankkien kiristyneet vakavaraisuussäädökset heikensivät huomattavasti lainarahan saatavuutta ja nostivat sen hintaa Sotkamon hankkeen kaltaisiin riskipitoisiin investointeihin.

Siten yhtiö jatkoi vuosina 2012-2017 hankkeen geologista ja kaivosteknistä suunnittelu- ja kehitysvaihetta, jossa tavoitteena oli muun muassa tuotantokustannusten alentaminen. Kaivoksen toteutettavuusselvityksen Sotkamo Silver päivitti vuosina 2014 (2014 BFS: NPV 8 % takaisinmaksu 2 vuotta) ja 2016 (2016 BFS NPV 5 % 50 MEUR, takaisinmaksu 2,7 vuotta). Myös nämä päivitykset ovat puoltaneet kaivoksen viemistä tuotantoon ja lisäksi vuoden 2017 Tekninen raportti päättyi samaan lopputulokseen (NPV 8 % 49 MEUR, takaisinmaksu 3 vuotta).

Hopeakaivoksen elinkaaren arvioitu liikevaihtojakauma



Yhtiökuvaus, liiketoimintamalli ja strategia 3/3

Yhtiö teki sitovan investointipäätöksen Hopeakaivoksesta rahoituspaketin varmistumisen jälkeen Q1'18:lla ja investointivaihe saatiin päätökseen aivan Q1'19:n lopussa. Hopeakaivoksen kassavirta käynnistyi Q2'19:n alkupuolella, kun ensimmäiset rikastetoimitukset päästiin laskuttamaan sulatoilta.

Strategia ulottuu Hopeakaivoksen ulkopuolelle

Sotkamo Silver on määritellyt strategiakseen mineraaliesiintymien hyödyntämisen Pohjoismaissa yhteiskunnan ja ympäristön vaatimusten asettamassa viitekehyksessä. Siten konsernistrategia ei rajoitu Hopeakaivokseen, vaan arvioimme yhtiön olevan kiinnostunut pitkällä aikavälillä laajemmalti malminetsintä- ja kaivoskehitysprojekteista Pohjoismaissa. Tähän osittain liittyen Sotkamo Silver aikoo kehittää Hopeakaivoksella teolliseen internetiin pohjautuvaa kaivoksen etäohjausta Business Finlandin kanssa toteutettavassa R&D-projektissa. Etäohjauksen onnistuminen mahdollistaisi isot synergiat pienille kaivosyhtiöille esimerkiksi henkilöstökulujen osalta. Tämä antaisi erinomaisen rakennusalan sektorin konsolidaatiolle, vaikkakin muilta osin prosessissa tulee olemaan varmasti haasteita (esim. arvonmääritykset). Muut projektit ja konsolidaatio ovat pitkän ajan asioita ja lyhyellä sekä keskipitkällä tähtäimellä Sotkamo Silver fokuoiteuu vahvasti Hopeakaivokseen.

Pidämme silti mahdollisena, että yhtiö sijoittaa Hopeakaivoksen generoimaa kassavirtaa myös muihin hankkeisiin, vaikka selvää näkyvyyttä tähän ei toistaiseksi ole. Omistajien näkökulmasta Hopeakaivoksen perusskenaariossa rajallisen elinkaaren yli ulottuva strategia antaa yhtiölle jatkuvuutta, mikä mahdollistaa omistajille

korkeamman ja ajallisesti pidemmän tuottopotentialin. Toisaalta aikanaan ylimääräisen kassavirran allokointi osinkojen ja pääoman palautusten sijaan uusiin hankkeisiin on hieman epävarmempi vaihtoehto, sillä uusiin hankkeisiin liittyy aina riski virhesijoituksista. Lähtökohtaisesti suhtaudumme yhtiön valitsemaan strategiaan neutraalisti ja arvioimme johdon pääoman allokointia tapauskohtaisesti.

Vaihtoehtoinen tie yhtiölle olisi pyrkiä myymään tuottopotentialiinsa viritetty Hopeakaivos alan suuremmalle pelurille, jonka käsissä Hopeakaivos voisi olla lopulta arvokkaampi. Lyhyellä tähtäimellä emme kuitenkaan pidä ostotarjouksen metsästämistä todennäköisenä vaan kyseessä on mieluummin pitkän ajan optio, jos yhtiö onnistuu kaivoksen kehittämisessä eikä ostopuolelta löydy tarpeeksi houkuttelevia kasvupolkuja. Yhden kaivoksen yhtiöksi emme kuitenkaan arvioi Sotkamo Silverin pitkällä aikavälillä tähtäävän.

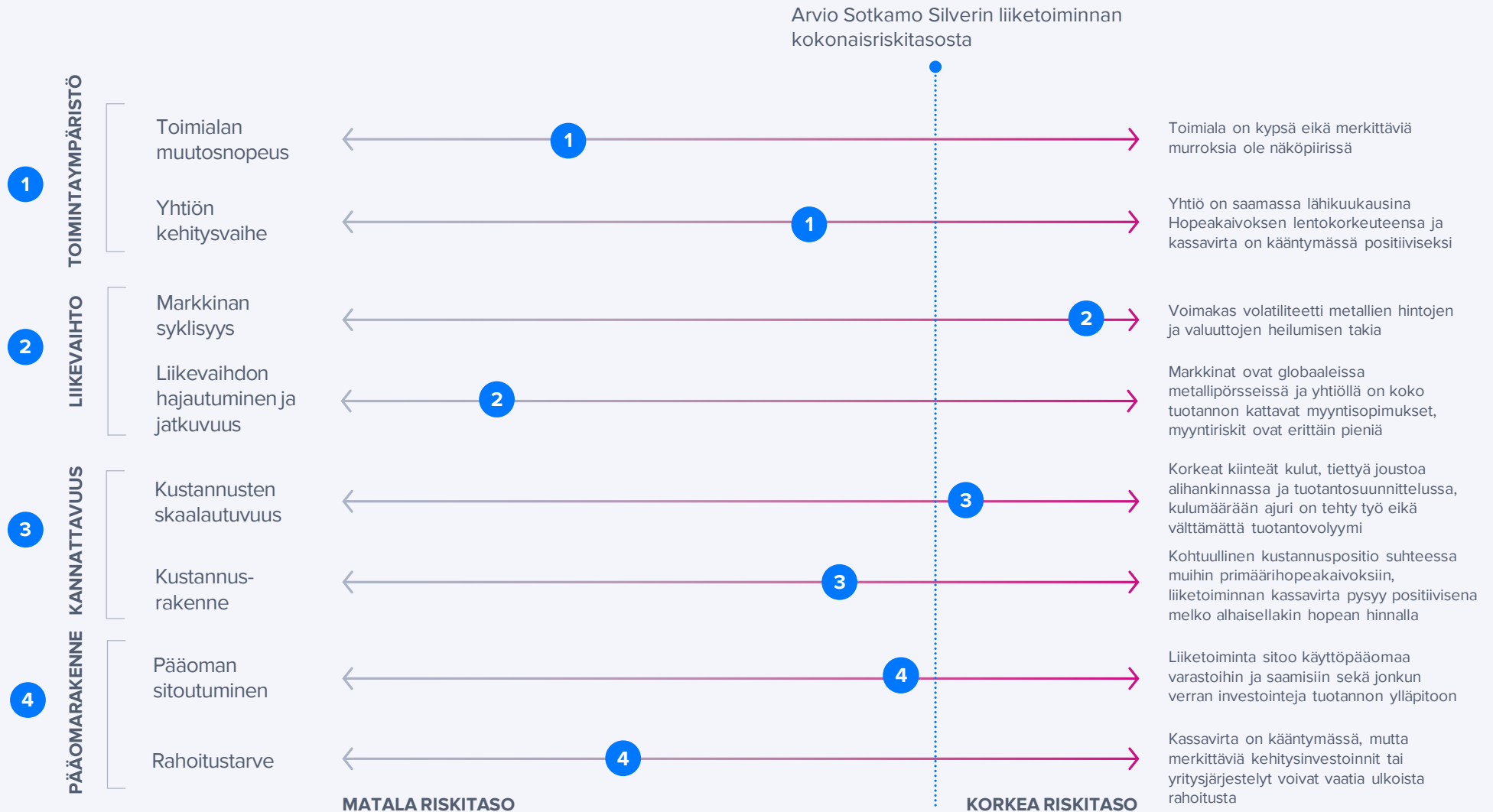
Omistajat, hallitus ja johto

Konsernin johdossa on ollut viime aikoina luonnollista vaihtuvuutta, kun yhtiö sai investointivaiheen päätökseen ja tuotannon ylösajon maaliin. Johdossa ja hallituksessa yhtiöllä on runsaasti kaivosalan substanssiosaamista, mikä on mielestämme tärkeää tämän tyyppiselle yhtiölle. Yhtiön omistajarakenne on kuitenkin hajautunut, sillä 10 suurimman osakkeenomistajan osuus Sotkamo Silveristä on vain noin 23 %. Näin ollen vapaasti vaihdettavien osakkeiden määrä (ns. free-float) on hyvä ja myös osakkeen vaihto on ollut suhteellisen korkea. Siten osakkeelta ei mielestämme ole perusteltua vaatia likviditeettipreemiota arvonmäärityksessä.

Suurimmat omistajat 31.12.2019

Suurimmat omistajat	%-osakkeista
Ilmarinen Keskinäinen eläkevakuutusyhtiö	8,9 %
Hexof Oy	3,9 %
Timo Lindborg	2,7 %
Suomen malminjalostus Oy	2,0 %
Arto Hartikainen	1,1 %
Petter ja Margit Forrströmin säätiö	1,1 %
Vakuutusosakeyhtiö Henki-Fennia	1,1 %
Nordnet Bank AB	0,8 %
Avanza Pension	0,7 %
Mikko Leinonen	0,7 %

Liiketoimintamallin riskiprofiili



Sijoitusprofiili

Sotkamo Silver on korkean riskin sijoitus

Sotkamo Silver hinnoitellaan juniorikaivosyhtiönä markkinoilla Hopeakaivoksen potentiaalin mukaan. Tuotantovaiheen vakaannuttua Sotkamo Silver voi profiloitua joko osinko- tai kasvuyhtiöksi johdon ja omistajien strategisten valintojen myötä. Sijoittajilta Sotkamo Silver vaatii vahvaa riskin-sietokykyä, sillä yhden kaivoksen varassa ja volatiileilla markkinoilla operoivan yhtiön riskit ovat käytännössä poikkeuksetta korkeita.

Potentiaali

Näkemyksemme mukaan yhtiön arvoajurit ovat:

- **Hyväksyttävän arvostuksen** nousu on yhtiölle mahdollisuus nyt, kun Sotkamo Silver on päässyt tuotantovaiheeseen Hopeakaivoksella. Käytännössä tämä vaatisi arviomme mukaan Hopeakaivoksen kassavirtapotentiaalin osoittamista käytännössä, mikä laskisi riskejä.
- **Sotkamon alueen malminetsintäpotentiaali** on mahdollisuus Sotkamo Silverille, sillä alueella saattaa olla hopeavaroja jopa 20-30 vuoden tuotantoa vastaava määrä, kun taas nyt yhtiön suunnitelmat perustuvat pääosin malmivarojen mukaiseen 6-7 vuoden tuotantoon. Kaivoksen elinkaaren pitenemisellä tai uusien esiintymien löytämisellä voisi olla merkittävä positiivinen vaikutus yhtiön arvoon. Tätä potentiaalia yhtiö on päässyt toistaiseksi kartoittamaan vain hyvin pintapuolisesti, joten mahdollisuus on aiempaa selvästi konkreettisempi lähivuosien aikana.
- **Malmivara- ja/tai mineraalivarantoarvion**

nousu voisi olla osakkeelle vahva positiivinen ajuri lyhyelläkin tähtäimellä, sillä malmivarojen kasvu jatkaisi kaivoksen elinkaarta. Yhtiön tuorein malmivara-arvio on tehty selvästi nykyistä alemmalla hopean hinnalla, joten pidämme mahdollisena, että malmivara-arviossa olisi nousuvaraa myös ilman uusien mineraalien löytämistä (ts. aiemmin löydetty mineraalit olisivat nykyhinnoilla taloudellisesti hyödynnettävää), jos arvio päivitetäisiin nykyisille markkinaparametreille. Luonnollisesti hopea hinnan selvä lasku loisi vastaavan negatiivisen riskin mineraalivarantoarvioon.

- **Uusi ympäristölupa** on mahdollisuus yhtiölle, sillä luvan päivittäminen yhtiön tavoite-aikataulua nopeammin mahdollistaisi tuotantomäärän nopeamman noston ja kaivoksen tehokkuuden parantumisen. Tämä toisi kaivoksen kassavirtaprofilia eteenpäin, mutta vastaavasti Hopeakaivoksen elinkaari lyhenisi, jos uusia malmivaroja ei löytyisi. Päätös uudesta ympäristöluvasta on odotettavissa vuoden 2020 aikana.

Riskit

Yhtiön pääriskit ovat näkemyksemme mukaan:

- **Hopean hinta** on suurin yksittäinen riski ja toisaalta mahdollisuus yhtiölle. Karkeasti yhden dollarin muutos hopean hinnassa tulee muuttamaan Sotkamo Silverin käyttökatetta tuotantovaiheessa noin 15-20 MSEK:llä, jos muut tekijät pysyvät ennallaan. Siten hopean hinnan muutokset heiluttavat Sotkamo Silverin liikevaihtoa ja tulosta voimalla. Suojauksia yhtiö

ei tule arviomme mukaan käyttämään niiden korkean hinnan takia, mutta emme pidä tätä merkittävänä riskinä yhtiön rahoitusrakenne ja tuotantokustannusten melko kilpailukykyinen taso huomioiden. Sijoittajien kannalta pidämme tuloksen todennäköistä volatiliiteettiä kuitenkin negatiivisena ja osakkeen riskiprofilia nostavana tekijänä.

- **Valuuttakurssit** ovat myös merkittävät riski (ja mahdollisuus) Sotkamo Silverille, koska yhtiön tulovirta on dollareissa ja kulut ovat valtaosin euroissa. Lisäksi raportointivaluutta on vielä Ruotsin kruunuissa. Arviomme mukaan 10 %:n muutos EUR/USD-valuuttakurssissa nostaa/laskee Sotkamo Silverin käyttökatetta noin 30-50 MSEK:lla, joten herkkyyks on tuntuva. Arviomme mukaan Sotkamo Silver ei suojaa valuuttojen muutoksia johdannaisilla, vaikka valuuttojen suojaaminen olisi jossain määrin hopean hinnan suojaamista edullisempää. Riskejä silti rajoittaa osin molempiin suuntiin se, että EUR/USD-valuuttapari ja hopean hinta muodostavat osittain luonnollisen suojan toisilleen negatiivisen historiallisen korrelaation ansiosta. Siten toisen parametrin negatiivisen muutoksen pitäisi johtaa toisen parametrin positiiviseen muutokseen.
- **Tuotantoriski** tuotantovaiheessa on Sotkamo Silverin kannalta merkittävä, sillä konsernin koko kassavirta tulee yhdestä kaivoksesta. Tämä tekee yhtiöstä haavoittuvan tuotantohäiriöille. Hopeakaivoksen teknologinen riski on pieni vakiintuneen teknologian käytön takia, mutta laiterikot ovat aina mahdollisia.

Sijoitusprofiili

- **Geologia** on riski yhtiölle, sillä kattavienkaan esiselvitysten jälkeenkään täyttä varmuutta malmin ja mineraalivarantojen määrästä ja laadusta ei voida saavuttaa. Odotettua suurempi malmin kivitonnimäärä ja matalampi hopeapitoisuus heikentäisivät kaivoksen ja rikastuksen kustannustehokkuutta ja vaikuttaisivat siten yhtiön kannattavuuteen negatiivisesti. Tähänkin riskiin liittyy vastaava positiivinen mahdollisuus. Hopeakaivokselle on kuitenkin tehty neljän vuosikymmenen aikana varsin laajat geologiset selvitykset, joten pidämme Sotkamo Silverin geologista riskiä keskimääräistä pienempänä. Lisäksi malmin laadussa voi olla myös lyhyemmän aikavälin heiluntaa, mikä taas voi heiluttaa tuotantomääriä ja kustannustehokkuutta ja sitä kautta kvartaaleille osuvaa liikevaihtoa ja kassavirtaa. Tämä toki koskee kaikkia pienempiä kaivosyhtiöitä, mutta lähtökohtaisesti pidämme geologiasta kumpuavaa liikevaihtojen ja tulosten volatilitteettia lievästi negatiivisena tekijänä sijoittajien kannalta.
- **Kaivosvero** on Sotkamo Silverille riski, sillä se nostaisi yhtiön kustannustasoa ja heikentäisi taloudellista potentiaalia. Suomessa on käyty keskustelua muun muassa Suomen nykyisten hallituspuolueiden lähipiireissä kaivosten verorasituksen lisäämisestä esimerkiksi louhintamääriin perustuvalla verolla. Kansaisaloite kaivoslain uusimisesta on myös saanut runsaasti kannatusta ja siten aloite etenee eduskunnan käsittelyyn lähiaikoina.

Näin ollen aiheesta on todennäköisesti tulossa lähivuosina uusia linjauksia ja tässä yhteydessä kaivosvero on todennäköisesti käsittelyssä. Uuden veron negatiivisen vaikutuksen voimakkuus riippuu puhtaasti veromallista ja sitä on melko mahdotonta arvioida etukäteen.

- **Ympäristöongelmat** ovat riski yhtiölle, sillä se käyttää erilaisia tuotantopanoksia ja johtaa puhdistettuja materiaaleja luontoon. Prosessien hallinnassa epäonnistuminen voisi johtaa ylimääräisiin päästöihin, mikä taas voisi aiheuttaa yhtiölle taloudellista haittaa sekä maineriskejä. Sotkamo Silverillä on myös ollut lieviä haasteita Hopeakaivoksen alkumetreillä tällä rintamalla, sillä ELY-keskus on huomauttanut yhtiötä pienen mittakaavan vesiasian ilmoittamisen laiminlyönnistä ja toisaalta yhtiö on ylittänyt voimassa olevan ympäristölupansa ehtoja louhintavolyymien osalta vuonna 2019. Haasteet ympäristön kanssa voisivat johtaa sanktioihin ja/tai kiristyviin lupaehtoihin, mikä taas voisi lisätä yhtiön investointitarpeita. Sotkamo Silverin prosessit ovat kuitenkin vakiintuneita ja toisaalta ympäristön hallinta on vahvasti johdon agendalla (yhtiö muun muassa investoi vapaaehtoisesti vedenpuhdistamoon Hopeakaivoksella ennen tuotannon aloittamista), joten lähtökohtaisesti Sotkamo Silverin ympäristöön liittyvät riskit ovat mielestämme keskimääräistä kaivosta rajatummalla.

Sijoitusprofiili

1.

Hopeakaivoksen tuotantomäärä (ml. uusi ympäristölupa)

2.

Hopeakaivoksen ja sen ympäristön malminetsintäpotentiaali

3.

Hopean ja sivumetallien hinnat sekä valuuttakurssit (volatiliteetti)

4.

Muut projektit

5.

Kaivossektorin yritysjärjestelyt

Potentiaali



- Sotkamossa on vielä huomattavaa malminetsintäpotentiaalia sekä Hopeakaivoksella että sen ympäristössä
- Hopean ja sivumetallien hintojen nousu
- Valuuttakurssit
- Kassavirtaprofiilin siirtyminen eteenpäin uuden ympäristöluvan saamisen ja siitä seuraavan volyymin nousun ansiosta
- Kaivossektorin konsolidaatio

Riskit



- Hopean ja sivumetallien hintojen lasku
- Valuuttakurssit
- Geologia (malmin laadun epävarmuus ja laadun vaihtelu)
- Tuotannon keskittyminen yhteen kaivokseen
- Hopeakaivoksen elinkaari on lyhyehkö, jos uusia malmivaroja ei löydetä
- Malminetsintäinvestointien epäonnistuminen
- Sääntelyn ja veroluonteisen rasituksen lisääntyminen

Louhintapotentialiaali ja kulurakenne 1/5

JORC-luokiteltuja malmivaroja on reilun 6 vuoden tuotantoa vastaava määrä

Hopeakaivoksen esiintymä Sotkamossa on tunnettu jo pitkään ja alueella on tehty laajoja geologisia tutkimuksia alueen malmivarojen ja mineraalivarantojen selvittämiseksi aina 1980-luvulta asti. Viimeisimmän arvion malmivaroista yhtiö on teettänyt vuonna 2016 ulkopuolisella konsultilla ja tämä arvio vahvistettiin kesällä 2017 julkaistussa Teknisessä raportissa. Tämä arvio on näkemysemme mukaan yhä melko hyvin pätevä, sillä Q2'19-Q4'19:lla yhtiö on käyttänyt malmivaroista vasta pienen osan (arviomme mukaan vuoden lopussa yhtiö korjaa varantoarvioitaan huomioimaan vuoden 2019 aikana käytetyt malmit).

Tämän alan parhaita käytäntöjä noudattavan australialaisen JORC-koodin pohjalta tehdyn arvion mukaan kaivoksella on 2,76 miljoonan tonnin todetut ja todennäköiset (proven & probable) malmivarat ulottuen aina reilun 400 metrin syvyyteen asti. Tässä malmissa keskimääräinen hopeapitoisuus on Teknisen raportin mukaan 122 g/t ja kultapitoisuus 0,42 g/t (lyijy 0,43 % ja sinkki 0,9 %), joten käytännössä malmivarat vastaavat kaivoksen noin 6,5 vuoden tuotantoa alun perin suunnitellulla keskimääräisellä tuotantotasolla 1,5 miljoonaa unssia (hopeamarkkinoiden troy-unssi on 31,10 g) per vuosi. Malmin todelliseen tonnimäärään sekä jalometallipitoisuuksiin liittyvää epävarmuutta ja vaihtelua perusteellisetkaan esiselvitykset eivät kuitenkaan pysty täysin eliminoimaan. Kaivoksen elinkaaren alkuvaiheessa malmin laatu on kuitenkin vastannut odotuksia, mikä on

mielestämme lupaavaa jatkoon kannalta.

Sotkamo Silverin malmivarat käsittävät kuitenkin vain taloudellisesti hyödynnettävissä olevan osuuden koko mineraalivarannoista. Malmivarastatuksen saavuttaminen mineraaleille edellyttää siis taloudellisen arvion sisällyttävän toteuttavuus selvityksen (BFS) tekemistä. Käytännössä malmivarojen määrä riippuu oleellisesti hopean hintatasosta, sillä hopean hinnan nousu mahdollistaa köyhemmän tai vaikeammin louhittavan (ts. korkeamman tuotantokustannuksen) aineksen hyödyntämisen. Sotkamo Silverin tekninen raportti on tehty hopean hintatasolla 14,7 USD/unssi, mikä on melko selvästi nykyisen hopean maailmanmarkkinahinnan ja myös lähivuosien hintaodotusten alapuolella, kun taas selvitysajan EUR/USD-kurssi 1,10 on suurin piirtein nykyisellä tasollaan. Tässä suhteessa yhtiön JORC-luokittelu on mielestämme tukevalla pohjalla ja hopean suotuisan hintakehityksen valossa on mahdollista, että yhtiö pystyy päivittämään arviota malmivaroista positiivisemmaksi lähivuosina (ts. nykyhinnalla suurempi osa mineraalivarannoista on taloudellisesti hyödyntämiskelpoista malmia). Tätä tukevat myös yhtiön elokuussa julkaisemat 2017 lisäkairaustulokset, jotka indikoivat lupaavia tuloksia malmin määrästä ja laadusta.

Mineraalivarantoja on kuitenkin selvästi malmivaroja enemmän

Hopeakaivoksella tehdyt geologiset tutkimukset ovat osoittaneet, että esiintymä jatkuu tunnettuja malmivaroja syvemmälle ainakin 1000 metriin asti.

Hopeakaivoksen malmivarat ja mineraalivarannot 31.12.2018

Parametri	Malmivarat	Mineraalivarannot
Luokka	Todettu / todennäköinen	Mitattu / osoitettu
Tonnimäärä (Mt)	2,76	7,41
Hopeapitoisuus (g/t)	124	81
Kultapitoisuus (g/t)	0,41	0,24
Lyijypitoisuus (%)	0,90 %	0,29 %
Sinkkipitoisuus (%)	0,43 %	0,62 %

Louhintapotentialiaali ja kulurakenne 2/5

Esimerkiksi ulkoisen konsultin auditoiman johdon arvion mukaan Hopeakaivoksella on tunnettujen malmivarojen alapuolella vielä 2,25 miljoonaa tonnia mineraalivarantoja hopeapitoisuudella 144 g/t, mikä vastaa noin viiden lisävuoden tuotantoa (yhteensä noin 11 vuotta tuotannossa).

Vuoden 2017 Teknisessä raportissa tätä arviota ei ollut huomioitu, mutta pidämme sitä yhä ajantasaisena, koska malmivara- ja mineraalivarantoarvioissa ei ollut tapahtunut oleellisia muutoksia raporttien välillä. Myös Sotkamo Silverin ennusteemme ja pääosa yhtiön arvonmäärityksestä pohjautuvat tähän noin 11 vuoden tuotantomäärää vastaavaan skenaarioon. Yhteensä Hopeakaivoksella on JORC-luokiteltuja mineraalivarantoja 10,94 miljoonaa tonnia (sis. mitatut, indikoidut ja otaksutut varannot) hopeapitoisuudella 74 g/t perustuen niin ikään nykyisiä maailmanmarkkinahintoja alempiin hopean ja sivumetallien hintoihin sekä nykyistä spot-tasoa vastaavaan EUR/USD-kurssiin.

Potentiaalia on vielä syvemmällä tuntemattomalla alueella

Malmivarojen ja mineraalivarantojen lisäksi geologiset tutkimukset ovat indikoineet, että esiintymä jatkuu mahdollisesti jopa 1500-2000 metriin asti syvyysuunnassa, minkä lisäksi on myös mahdollista, että esiintymä jatkuu maan alla vaakasuuntaisena. Siten kaivoksen todellinen esiintymän koko voi olla selvästi todettuja malmi- ja myös mineraalivarantoja suurempi.

Yhtiön mukaan Hopeakaivoksen alueella on yli 20 miljoonan malmitonnin etsintäpotentialiaali. Arviot

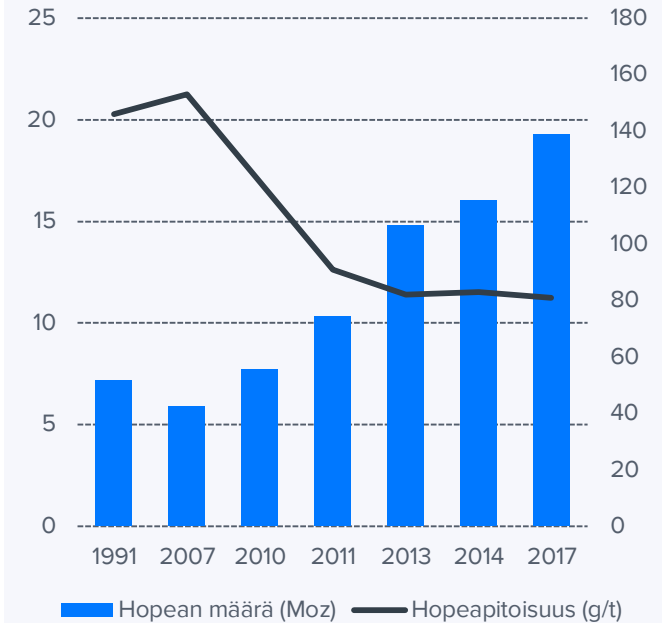
tunnistetusta etsintäpotentialista perustuvat kuitenkin suppeaan aineistoon eikä yhtiö ole vielä päässyt kunnolla selvittämään Hopeakaivoksen koko esiintymän potentialiaalia. Arviomme mukaan tämä on yhtiön yksi merkittävimpiä kehitysalueita lähivuosina ja odotamme yhtiön allokoivan kairauksiin myös joitakin miljoonia euroja pääomia. Nämä panokset yhtiö rahoittaa arviomme mukaan hyvässä skenaariossa (korkea hopean hinta) liiketoiminnan rahavirrallaan, mutta neutraalissa skenaariossa yhtiön nykyiseen markkina-arvoon suhteutettua pientä osakeantia investointi-rahoitukseen ei mielestämme voi sulkea pois.

Myös Hopeakaivoksen ympäristössä on kohteita

Lisäksi yhtiöllä on Hopeakaivoksen lähellä kuusi muuta valtausta, jotka kuuluvat Hopeakaivoksen tavoin laajempaan Tipasjärven viherkivialueeseen. Nämä muut esiintymät ovat geologiselta luonteeltaan hyvin saman tyyppisiä kuin Hopeakaivoksen esiintymä, joten muiden valtausten malminetsintäpotentialiaali on ilmeinen.

Siten alueella on Sotkamo Silverin mukaan malminetsintäpotentialiaalia yhteensä 20-30 vuoden tuotantoa vastaava määrä, mutta epävarmuus varsinkin Hopeakaivoksen mineraalivarantojen jälkeisestä potentialista on vielä erittäin korkealla. Yhtiö kuitenkin jatkaa malminetsintätyötä asteittain Tipasjärven alueella, jossa selvitykset ovat vielä hyvin varhaisessa vaiheessa. Yhtiön pääfokus lähivuosien malminetsintätyössä on kuitenkin Hopeakaivoksen alueella ja lähiympäristössä edessä on paljon valmistelemaa työtä.

Hopeakaivoksen mineraalivarannot 1991-2017



Louhintapotentialiaali ja kulurakenne 3/5

Ympäristölupaprosessi on käynnissä

Teknisen raportin mukaan tavoiteltu hopean keskimääräinen 1,5 miljoonan unssin tuotantotaso vaatii Sotkamo Silverin tämänhetkiseen ympäristölupaan päivityksen viimeistään vuonna 2021.

Ensimmäisenä ja toisena täytenä toimintavuotena yhtiö voi saavuttaa tämän hopean tuotantotason myös nykyisen lupansa puitteissa, koska louhintasuunnitelmassa kahtena ensimmäisenä vuotena louhitaan hopearikasta malmia.

Sotkamo Silverin nykyinen ympäristölupa mahdollistaa 0,5 miljoonan malmitonnin kokonaislouhinnan ja 0,45 miljoonan tonnin rikastamon kapasiteetin ja yhtiö on nostanut jo tuotantovauhtinsa yli näiden tasojen. Uusi ympäristölupa, jossa yhtiö pyrkii nostamaan malmintuotannon luparajan 1,8 miljoonaan malmitonnin kokonaislouhintaan (sis. malmi- ja sivukivi), on parhaillaan Pohjois-Suomen aluehallintoviraston käsittelyssä. Uusi lupa on edellytys prosessiin edellisen luvan myöntämisen jälkeen sisällytetyn esirikastimen käyttöönotolle, mikä kasvattaa merkittävästi louhintavolyymiä ja hieman lopputuotteiden tuotantomääriä.

Prosessi on edennyt toistaiseksi hyvin ja pidämme melko todennäköisenä, että yhtiö saa uuden ympäristöluvan ennen alkuperäistä tavoitetta (2021 alussa). Vuoden 2020 ensimmäinen puolisko on mielestämme realistinen aikataulu luvan saamiselle. Ympäristöluvan saaminen ennen vuotta 2021 aikaisemmin olisi positiivinen uutinen yhtiölle, sillä se mahdollistaisi tuotannon noston alkuperäistä suunnitelmaa aikaisemmin ja siten edullisemman kassavirtaprofiilin. Pitkän aikavälin tuotantomäärään ympäristölupa ei mielestämme vaikuta, sillä rajoittava tekijä on ainakin toistaiseksi

malmin määrä. Ympäristöluvan hylkäämisen mahdollisuutta pidämme pienenä, mutta lupaehtoihin ja niiden yhtiölle aiheuttamiin kustannusvaikutuksiin (ml. OPEX ja CAPEX) liittyy mielestämme epävarmuutta.

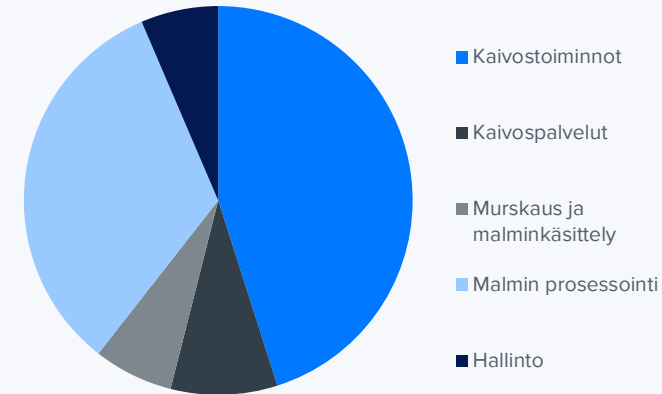
Kulurakenne pohjautuu pitkiin sopimukseen

Hopeakaivoksen kustannusrakenteesta tekemämme arviot perustuvat yhtiön tekemiin todennäköisesti pitkäaikaisiin alihankintasopimuksiin sekä yhtiön kesän 2017 Teknisessä raportissa antamiin arvioihin muista kuluparametreista. Myös alihankintasopimusten sisältö on arviomme mukaan noudatellut pääosin Teknisessä raportissa arvioituja tasoja, joskin sopimukset ovat todennäköisesti sisältäneet ja sisältävät myös jatkoa ajatellen inflaatioehtoja esimerkiksi palkkojen nousuun ja energian hintoihin liittyen. Koko vuoden 2019 osalta emme odota kuitenkaan yhtiön saavuttavan optimaalista kustannustasoaan vaan ylösajovaiheessa ja tuotantoa optimoidessa yhtiön kustannustaso on arviomme mukaan jonkun verran normalisoitua tasoa korkeampi. Huomioitavaa lisäksi on, että louhinnan kulutason ja siten koko kulutason pääajuri on tehty työ (sis. myös valmisteleva tunnelin louhinta ja peränajo) eikä tuotantovolyymi. Näin ollen yhtiön kulumassa voi heilua selvästikin lyhyellä aikavälillä louhintasuunnitelman kehittymisen mukaan.

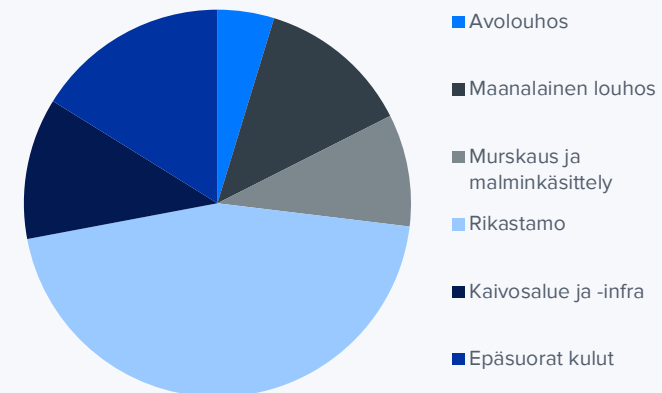
Operaatioista vastaavat alihankkijat ja oma henkilökunta

Tuotantovaiheessa Sotkamo Silver louhii nykyisen louhintasuunnitelmansa mukaan malmia samanaikaisesti avolouhoksesta ja maanpinnan alapuolelta ensimmäiset kuusi vuotta.

Kaivoksen arvioitu kulurakenne kululajeittain



Kaivoksen arvioitu kulurakenne prosesseittain



Louhintapotentialiaali ja kulurakenne 4/5

Tämän jälkeen louhinta avolouhoksesta lopetetaan ja mahdollisesta seitsemännestä toimintavuodesta eteenpäin louhinta tapahtuu maanpinnan ala-puolella. Louhinnasta, malmin ja sivukiven kuljetuksista sekä malmin murskauksesta vastaavat paikalliset alihankkijat, jotka operoivat Sotkamo Silverin työnjohtovastuun (sis. louhinta-suunnitelma) alaisuudessa.

Uuden ympäristöluvan saamisen jälkeen maan alta kaivettu malmi on suunniteltu ajettavan läpi esirikastimesta, jonka tarkoituksena on erotella jalometallipitoisuudeltaan alhaista ainesta pois rikastamolle syötettävästä malmista. Tämän pitäisi parantaa sekä louhinnan että rikastamon kustannustehokkuutta. Metallit malmista erottavaa rikastamoa operoi yhtiön oma henkilökunta.

Suurimmat kuluerät ovat kaivostoiminnassa

Hopeakaivoksen toimintakustannuksista noin puolet (52-155 MSEK tai 5-15 MEUR per vuosi) tulee louhinnasta, murskauksesta ja esirikastuksesta, mikä on pääosin alihankkijoiden palvelukustannusta (materiaalit ja palvelut) ja pienemmiltä osin energia- ja ylläpitokuluja (muut kulut). Mielestämme prosessin alkupään ulkoistaminen on järkevä liike Sotkamo Silveriltä, sillä sen ansiosta yhtiön pääoman käyttö tehostuu ja toisaalta alihankkijoiden tehokkuus heidän ydinliiketoiminnassaan voi olla Sotkamo Silveriä parempi. Kaivostoiminnan ulkoistaminen alihankkijoille on myös Pohjoismaissa hyväksi havaittu ja vakiintunut toimintamalli etenkin pienillä kaivoksilla. Louhinnan, murskauksen ja esirikastuksen kustannusarviot perustuvat yhtiön Tapojärvi Oy:n kanssa tekemään sopimukseen, joka sisältää arviomme mukaan tiettyjä

inflaatioehtoja. Arviomme mukana sopimuksessa ei ole kiinteitä volyymitakuita, joten sopimus on tässäkin suhteessa hyvin joustava.

Kokonaisuutena kuluylitysten mahdollisuus on mielestämme louhinnan ja murskauksen osalta rajallinen, kunhan malmin tonnimäärät ja pitoisuudet ovat odotetulla tasolla. Sen sijaan Sotkamo Silverin vuoden 2014 toteutettavuusselvityksen jälkeen tehtyjen selvitysten perusteella prosessiin otetun esirikastuksen toimivuuteen liittyy mielestämme teknologista riskiä, sillä menetelmä on varsin uusi malmin erottelussa ja sitä on käytetty lähinnä romumetallin lajittelussa. Onnistuneet esirikastuskokeet painoivat kaivoksen kustannustasoa alas noin 7 % (sis. hopeapitoisen malmin 12 %:n menetys), joten riski liittyy kokonaisuutena rajalliseen parannukseen. Näin ollen kaivoskustannukset eivät nouse dramaattisesti, vaikka esirikastus ei toimisikaan aivan odotetun hyvin, mutta osakkeen omistajien potentiaalinen kannalta esirikastuksen toimiminen suunnitelmien mukaan olisi tärkeää.

Rikastamo on toinen suuri kustannuserä

Louhittu, murskattu ja esirikastettu malmi kuljetetaan rikastuslaitokseen, jossa rikastamon tuottamat metallikonsentraatit erotellaan malmista perinteisellä vaahdotusprosessilla. Rikastamo on Hopeakaivoksen toiseksi suurin kuluerä, jonka osuus tuotantokustannuksista on arviomme mukaan vajaat 30 % eli noin 41-62 SEK/a (tai 4-6 MEUR/a). Rikastamokulut koostuvat arviomme mukaan henkilöstökuluista, kemikaaleista (materiaalit ja palvelut), energiasta (muut kulut) sekä kunnossapidosta (muut kulut) ja mahdollisesti alkuvaiheen osalta myös

ulkopuolisilta ostettavista palveluista (materiaalit ja palvelut tai muut kulut)

Konsernin kuluja nostavat emoyhtiön kulut

Loput kaivoksen operatiivisista kustannuksista ovat hallinto- ympäristö- ja yleiskustannuksia (muut kulut). Näiden kulujen osuus on pieni (6-7 MSEK/a tai 0,6-0,7 MEUR/a) verrattuna louhinta- ja rikastuskuluihin, mutta suhteellisesti ne ovat pienelle yhtiölle skaalaetujen puutteen takia melko korkeita. Konsernilla on myös kannettavana Hopeakaivoksen operatiivisten kustannusten lisäksi emoyhtiön yleiskulussa, joka koostuu arviomme mukaan muun muassa johdon palkoista ja pörssilistauksiin liittyvistä kuluista (muut kulut). Listauskulujen arvioimme lähivuosina laskevan hieman, jos/kun Sotkamo Silverin suunnitelma listauksen keskittämisestä yhteen paikkaan (todennäköisesti Suomeen) etenee vuoden 2020 aikana (voi aiheuttaa kertakuluja 2020). Emoyhtiön kulumassa on arviomme mukaan noin 14-18 MSEK/a (noin 1,4-1,8 MEUR/a). Näiden varsin kiinteiden kuluerien suhteen ennustettavuus on hyvä, joten merkittävien yllätyksien mahdollisuus on arviomme mukaan vähäinen.

Kokonaisuutena Sotkamo Silverin kulurakenne on mielestämme tyypillinen pienelle kaivosyhtiölle ja sitä värittää toimialan luonteen ja yhtiön skaalan takia kiinteiden kulujen melko suuri osuus kokonaiskuluista. Arviomme mukaan lyhyellä tähtäimellä kiinteitä kuluja yhtiön kokonaiskuluista on noin 35-40 %, kun taas loput 60-65 % ovat muuttuvia. Näin ollen yhtiön tuloksessa on tuntuva vipu liikevaihtotason muutoksille.

Louhintapotentialiaali ja kulurakenne 5/5

Erittäin lyhyellä tähtäimellä tilanne voi kuitenkin poiketa kulurakenteen osalta rajustikin tästä riippuen tehdyn valmistelevan työn (sis. mm. suoraan kuluksi kirjattava tunnelin rakennus ja peränaajo) määrästä. Valmistelevan työn määrän ja siten kulurakenteen vaihtelu voivat aiheuttaa kvartaalitason yllätyksiä suhteellisen kannattavuuden osalta eikä kulurakenteessa periaatteessa oleva tulosvipu toimi siten välttämättä aina täysin symmetrisesti. Samasta syystä Sotkamo Silverin tulos- ja kassavirta eivät välttämättä kerro kvartaalitasolla aina samaa tarinaa ja mielestämme sijoittajien kannattaa seurata molempia lukuja hieman pidemmällä perspektiivillä. Lähtökohtaisesti arvioimme Sotkamo Silverin pyrkivän tekemään valmistelevaa työtä tasaisesti, sillä kannattavuuden optimointi tätä kautta voisi aiheuttaa melko nopeastikin haasteita louhintasuunnitelman kustannustehokkaalle toteuttamiselle.

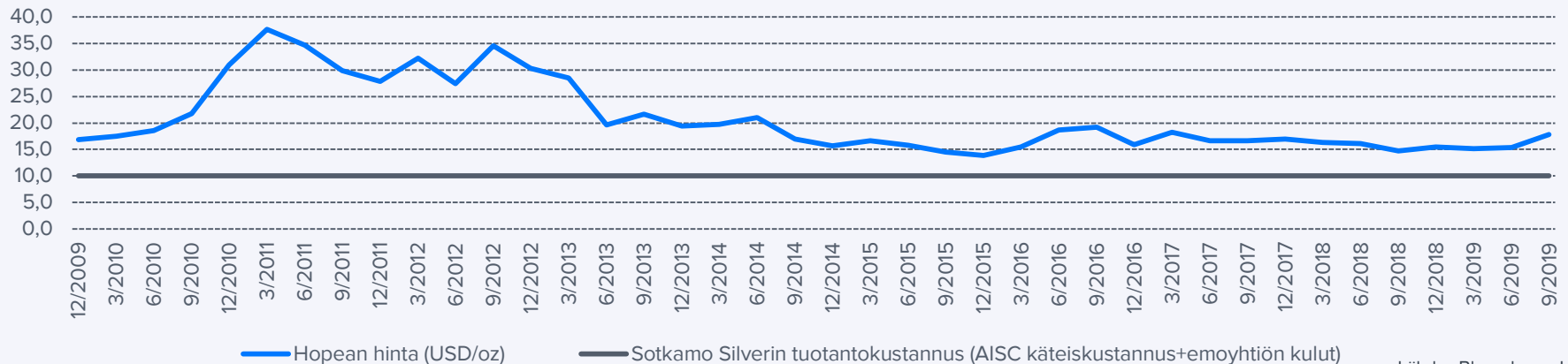
Tuotantokustannusten rakenne on kohtuullinen suhteessa hopean hintaan

Vuoden 2017 Teknisessä raportissa kaivoksen tuotannon keskimääräiseksi käteiskustannuksiksi (cash-cost) yhtiö arvioi 7,1 USD per unssi hopeaa kuudelle ensimmäiselle toimintavuodelle. Tämä luku ei pidä sisällä tuotannon ylläpitoon vaadittavia investointeja, jotka huomioiva käteiskustannus (AISC all in cash cost) on 8,8 USD/unssi kuudelle ensimmäiselle toimintavuodelle. Arviomme mukaan 11 vuoden käteiskustannuksen ja ylläpitoinvestoinnin huomioivan käteiskustannuksen pitäisi olla noin samalla tasolla tai korkeintaan hieman korkeampi, koska Hopeakaivoksen operointiperiaatteet eivät muutu olennaisesti 6 toimintavuoden jälkeen. Konsernin todellisen kustannustason hahmottamiseksi kaivoksen tuotantokustannuksiin täytyy kuitenkin mielestämme lisätä vielä emoyhtiön kulut (sis. hallinto ja malminetsintäprojektit), mitkä huomioiva kokonaiskustannus (sis. ylläpitoinvestoinnit) on arviomme mukaan noin 10,0-10,5 USD/unssi.

Lisäksi pakollisia maksettavia ovat korkokulut, joiden määrä on arviomme mukaan noin 1,3-1,5 USD/oz lähivuosina.

Kun konsernin kulut ja ylläpitoinvestoinnit huomioiva tuotantokustannus suhteutetaan hopean hinnan viimeisen vuoden vaihteluväliin (14,4-19,7 USD/unssi), Sotkamo Silverin kustannuspositio on mielestämme kohtuullinen yhtiön liiketoiminnan kassavirtaa ajatellen ja normaalissa tilanteessa liiketoiminnan kassavirran painuminen negatiiviseksi vaatisi jo viime vuosien toteumiin verrattuna varsin matalaa hopean hintaa. Kun vielä huomioidaan yhtiön rahoitusrakenne, jossa oman pääoman osuus on melko suuri ja velkojen maturiteetti pitkä, on yhtiön kriisiytyminen tuotantovaiheen alkupuolella heikon kassavirran takia mielestämme varsin epätodennäköinen skenaario, vaikka sinällään pienten kaivosyhtiöiden konkurssitkaan eivät ole millään tapaa poikkeuksellisia.

Hopean hinta suhteessa Hopeakaivoksen arvioituun käteiskustannukseen



Taloudellinen tilanne 1/2

Velkarahoitus on pitkäaikaista

Sotkamo Silver varmisti investointivaiheelle kaavaillun noin 370-380 MSEK:n rahoituksen keväällä 2018. Rahoituspaketin runkona oli kesällä 2016 toteutetussa merkintäoikeusannissa ja siihen liittyneestä optioannissa kerätyt varat, jota yhtiö täydensi myöhemmin pienillä suunnatuilla osakeanneilla sekä keväällä 2018 pääosin suomalaisille instituutioille suunnatuilla vaihto- ja joukkovelkakirjalainoilla. Tämä investointirahoitus on pääosin jo sitoutunut yhtiön kiinteään omaisuuteen ja kulunut tiettyihin investointi- ja ylösajovaiheen juokseviin kuluihin. Keväällä 2019 ylösajon käynnistymisen jälkeen Sotkamo Silver teki vielä pienen suunnatun osakeannin ja laski liikkeelle pienen vaihtovelkakirjalainan, joilla yhtiö vahvisti kassavarojaan ylösajovaiheen kuluja ja käyttöpääoman sitoutumista varten. Lisäksi rahoja on todennäköisesti kulunut myös investointeihin, jotka olivat vielä Q2'19:lla ja Q3'19:lla korkeahkolla noin 30 MSEK/Q tasolla.

Q3:n lopussa yhtiöllä oli kassassa järjestelyistä huolimatta vain 7 MSEK. Siten yhtiön likviditeetti ei ole erityisen hyvä, vaikka tilannetta toki paikkaa 11 MSEK:n luottolimiitti, jota ei ollut vielä Q3:n lopussa käytetty. Yhtiö ei toistaiseksi ole tiedottanut lisärahoituksesta, joten tilanne voi olla paranemaan päin, vaikka pidämmekin kassatilannetta yhä ylimääräisenä riskinä osakkeelle. Hopeakaivoksen vapaan rahavirran arvioimme kääntyneen positiiviseksi Q4'19:lla, kun käyttöpääoma on sitoutunut, operatiivinen tulos paranee ja investointitahti on rauhoittunut.

Sotkamo Silverin velkarahoitus muodostuu useammasta komponentista. Suurin niistä on noin

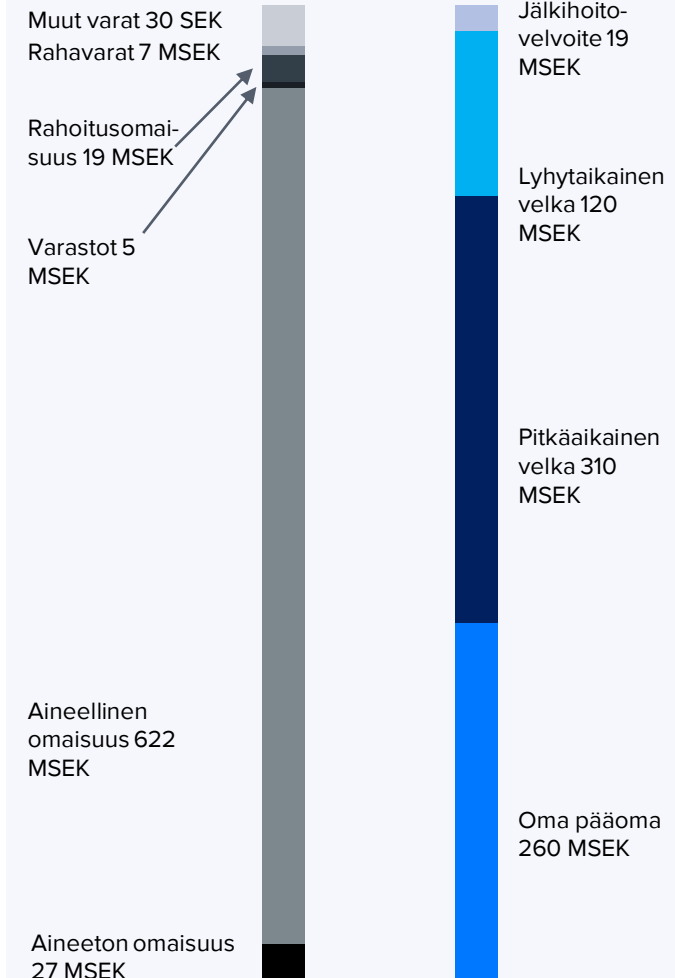
136 MSEK:n tai 13,2 MEUR:n joukkovelkakirjalaina, joka erääntyy 3/2023. Lainan korko on 10 % ja se maksetaan vuosittain. Toiseksi suurin komponentti on noin 52 MSEK:n (5 MEUR) vaihtovelkakirjalaina. Tämä laina erääntyy maksettavaksi 9/2022, jos lainan haltijat eivät käytä oikeuttaan konvertoida lainapääoma osakkeiksi vaihto-kurssilla 0,46 euroa per osake. Vaihtovelkakirjalainan puolivuositain maksettava korko on 8 %. Neljäs velkakomponentti on käyttöpääomarahoitukseen otettu 16 MSEK:n eli noin 1,5 MEUR:n vaihtovelkakirjalaina, joka erääntyy 31.5.2020. Lainan korko on 3 % kvartaalissa (ts. 12 % p.a.) ja lainan haltijoilla on oikeus konvertoida laina osakkeiksi 1.5.2020 ja 31.12.2020 10 %:n alennuksella suhteessa 10 konvertointipäivää edeltävän kaupankäyntipäivän keskimurssiin. Yhtiön taseessa oleva korollinen velkaraaha vastasi Q3'19:n lopussa pitkälti komponenttien nimellisarvojen summia tietyllä valuuttavetoisella heilunnalla oikaistuna, sillä yhtiö ei ole vielä lyhentänyt velkojaan.

Lisäksi yhtiöllä on sovittuna 68 MSEK eli 6,4 MEUR Business Finlandilta saatua tuotekehityslainaa, mutta tämä laina on korvamerkitty eräästä tuotekehitysprojektista myöhemmässä vaiheessa syntyvien kulujen vastineeksi eikä se ole yhtiön vapaassa käytössä. Tekes-lainan korko on näillä näkymin lähivuosina 1 %:n tasolla ja lainan maturiteetti on pitkä.

Rahoituskulut pysynevät lähivuosina ylhäällä

Velkapaketin rakenne huomioiden Sotkamo Silverin korkokulut ovat perusskenaariossa seuraavat 3-3,5 vuotta noin 18-20 MSEK/v (noin 1,7-1,9 MEUR/v).

Taserakenne Q3'19:n lopussa



Taloudellinen tilanne 2/2

Arviomme mukaan muut rahoituskulut jäävät vähäisiksi, sillä emme usko yhtiön käyttävän johdannaisinstrumentteja tai muita vastaavia tuotteita hopean hinnan tai valuuttakurssien suojaamisessa lähiaikoina. Siten yhtiön koko rahoituskulujen rasitus vastaa pitkälti korkokuluja.

Velkojen maksuun on valmistauduttava

Sotkamo Silver joutuu myös valmistautumaan kertalyhenteisten lainojen takaisinmaksuun jo hyvissä ajoin siirtämällä sivuun Hopeakaivoksen kassavirtaa. Jvk-lainan haltijat ovat myös velvoittaneet yhtiön tähän kovenanttien kautta (Sotkamo Silverin on kerättävä varoja vähintään 5,4 MEUR eli 57 MSEK vuosina 2020-2021 lainan takaisinmaksua varten). Tämä taas rajaa yhtiön alkuvaiheen osingonmaksuvaraa. Toisaalta emme usko, että yhtiö pystyy hankkimaan kassavaroillaan lähivuosisien markkinaympäristössä riskittömiä sijoitustuottoja, joten nettoraioituskuluja ei voi pienentää olennaisesti tätäkään kautta lähivuosiina.

Kuten todettua, Sotkamo Silverin velkarahoitus on käyttöpääomanrahoitukseen kerättyä vaihtovelkakirjalainaa lukuun ottamatta pääosin pitkäaikaista rahoitusta ja kertalyhenteistä rahoitusta, vaikka mainitun kovenanttiehdon täyttämisen kassavirralla luomat vaikutukset huomioitaisiin. Siten rahoitusrakenne antaa yhtiölle hyvän näkyvyyden ja työrauhan keskittyä operatiiviseen tekemiseen. Työrauhan hinta ovat rahoituskulut, jotka pysyvät Hopeakaivoksen alkuvaiheen korkeahkoilla tasoilla pitkään. Arviomme mukaan yhtiöllä on todennäköisesti varsin rajalliset mahdollisuudet harkita velkarahoituksensa uusimista alemmille ehdoille

ilman kertakuluja (ts. lainojen ostamista takaisinpreemiolla suhteessa nimellisarvoihin), vaikka Hopeakaivoksen ylösajo sujuisi hyvin ja halvempaa rahaa tulisi saataville. Sinänsä emme kuitenkaan olisi erityisen yllättyneitä, jos kehitysvaiheesta tuotantoon siirtynyt yhtiö järjestelisi rahoitusta uusiksi 2020/2021. Tätä arviomme tapauskohteisesti.

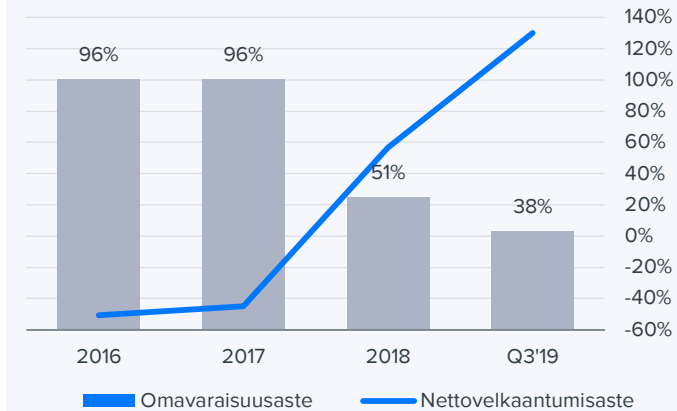
Omaisuuudessa on pitkä- ja lyhytaikaisia eriä

Yhtiön keräämästä oman pääoman ehtoista rahoituksesta (sis. Q2'19:llä toteutettu vajaan 15 MSEK:n suunnattu osakeanti) taseessa oli Q3'19:n lopussa 260 MSEK. Oman pääoman ja velan lisäksi rahoituspakettiin kuului Suomen valtion noin 21 MSEK:n investointituki (2 MEUR), mutta tämä oli yhtiölle vastikkeetonta rahaa. Omaisuuden puolella tase sisältää lähinnä kiinteää omaisuutta (ml. rikastamo ja maita) ja saamia sekä varaston.

Taseen pitäisi alkaa vahvistua pian

Q3'19:n lopussa yhtiön omavaraisuusaste oli 38 %. Tarkkaa nettovelkaantumisasastetta ei yhtiön raportoinnin takia voi laskea, mutta arviomme mukaan se olisi 130 %:n tasolla. Arviomme mukaan nämä ovat lähellä yhtiön ”pohjakosketusta” ja odotamme taseen alkaneen vahvistua Q4:n aikana. Rahavirtojen arvioimamme ajoituksen takia emme ole huolissamme yhtiön taseasemasta, vaikka pidempää perspektiiviä ajatellen tunnusluvut ovatkin tällä hetkellä ikävän korkealla Sotkamo Silverin liiketoiminnan riskeihin nähden. Tärkeää myös on, että tuotanto jatkuu ongelmitta, sillä yhtäaikainen nettotappio ja negatiivinen vapaa kassavirta heikentävät yhtiön tase- ja rahoitusasemaa ja likviditeettitilannetta nopeasti.

Taseen avainlukujen kehitys



Sotkamo Silverin velkarahoitus

Joukkovelkakirjalaina

- Lainapääoma 13,2 MEUR, kuponnikorko 10 %/v
- Erääntyy maksettavaksi 3/2023 ja 5,4 MEUR kassavirtaa on laitettava sivuun jo 2020-2021

Vaihtovelkakirjalaina 1

- Lainapääoma 5 MEUR, kuponnikorko 8 %/v
- Erääntyy maksettavaksi 9/2022, voidaan konvertoida osakkeiksi kurssilla 0,46 euroa per osake

Vaihtovelkakirjalaina 2

- Lainapääoma 1,5 MEUR, korko 3 % / kvartaali
- Erääntyy maksettavaksi 5/2020, voidaan konvertoida osakkeiksi 5/2020 ja 12/2020 10 %:n alennuksella suhteessa 10 edellisen päivän keskimurssiin

Revolveriluotto

- 11 MSEK, korko todennäköisesti maltillinen
- Q3'19:n lopussa käyttämätön Lähde: Sotkamo Silver, Inderes

Muut projektit

Tampereen kultavyöhyke

Tampereen kultavyöhykkeen esiintymä on tunnettu jo pitkään ja viimeisen 20 vuoden aikana alueella tutkimuksia on tehnyt GTK ja useita malminetsintäyhtiöitä. Sotkamo Silver hankki alueelta valtausoikeuksia vuonna 2012 ja nyt yhtiöllä on 7 valtausta alueella. Toistaiseksi arvioimme Sotkamo Silverin sijoittaneen kuluiksi kirjattuja varoja Tampereen alueen valtauksiin reilut puoli miljoonaa euroa. Taseessa yhtiöllä ei arviomme mukaan ole olennaista omaisuutta Tampereen kultavyöhykkeen valtauksista.

Potentiaalisiin esiintymä alueella on Hopeavuoren alue Vammalassa, jossa yhtiöllä on kairauksiin, geofysikaalisiin tutkimuksiin ja 3D-mallinnuksiin pohjautuen mineraalivarantoja 238 000 tonnia kultapitoisuudella 3,8 g/t. Lisäksi myöhemmät kairaukset (esim. vuonna 2017) ovat osoittaneet lupaavia tuloksia etenkin kultapitoisuuksien osalta alueella, mutta projekti on vielä hyvin varhaisessa vaiheessa ja teknistaloudelliseen vaiheeseen (BFS) pääseminen Tampereen alueella vaatii yhtiöltä arviomme mukaan parhaassakin tapauksessa 2-3 vuoden työn sekä useamman miljoonan euron sijoitukset. Arviomme mukaan yhtiö ei näitä panostuksia tule itse tekemään vaan pöydällä ovat kumppanin löytäminen hankkeeseen tai projektiaihioista luopuminen.

Mo i Ranan monimetalliesiintymä

Norjan Mo i Ranassa sijaitseva monimetalli-esiintymä päättyi Sotkamo Silverin haltuun vuoden 2013 lopulla, kun kaivoksen kaivos- ja mineraalioikeudet omistanut GEXCO antoi

oikeudet Sotkamo Silverille korvaukseksi Sotkamo Silveriltä aiemmin saamastaan lainasta ja sen koroista. Järjestelyn arvo oli noin 48 MSEK. Tällä arvolla hanke oli myös pitkään kirjattu Sotkamo Silverin taseeseen, mutta vuoden 2018 tilinpäätökseensä Sotkamo Silver teki erään reilun 20 MSEK:n alaskirjauksen, sillä tiettyjä oikeuksia valtauksella erääntyi. Yhtiö suorat kuluiksi kirjatut sijoitukset Norjan esiintymien kehittämiseen ovat arviomme mukaan olleet toistaiseksi joitakin satoja tuhansia euroja. Norjan esiintymien kehittäminen on ollut pitkään jäissä.

Mo i Ranan alueella Sotkamo Silverillä on 5 kaivoslupaa ja yli 90 tutkimusalueita. Kaivosalueella on ollut aiemmin toiminnassa monimetallikaivos, joka ajettiin alas kannattamattomana vuonna 1987. Kaivoksella tuotettiin aikanaan malmia 4,35 Mt, jossa sinkin, lyijyn ja kuparin pitoisuudet olivat 3,61 %, 0,71 % ja 0,31 %, kun taas hopea- ja kultapitoisuudet olivat 10 g/t ja 0,3 g/t. Kaivostoiminnan lopettamisen yhteydessä tehdyn arvion mukaan alueella on vielä mineraalivarantoja 3,1 Mt, joissa sinkki-, lyijy-, ja kuparipitoisuudet ovat 2,5 %, 0,4 % ja 0,3 %. Lisäksi alueelta on löytynyt geofysikaalisissa selvityksissä korkeita kultapitoisuuksia (jopa 5-10 g/t), sulfidipitoisuuksia (sinkki + lyijy + kupari > 10 %) sekä hopeasuonia (hopeapitoisuus > 100 g/t).

Selvitykset ovat myös Mo i Ranan kohteiden osalta vielä hyvin varhaisessa vaiheessa ja tutkimusten vieminen pelkästään teknistaloudelliseen vaiheeseen (ts. BFS) vaatii arviomme mukaan aikaa 3-4 vuotta ja toisaalta tuntuvia rahallisia panostuksia. Periaatteessa

Sotkamo Silver voisi pyrkiä viemään hanketta eteenpäin omin voimin pisteeseen, jossa esiintymän malminetsintäpotentiaalille voidaan perustella selkeä arvo. Tämän jälkeen yhtiön pitäisi kuitenkin etsiä Norjan esiintymän yhteistyökumppania ja/tai muita omistajia, jotka osallistuisivat kattavampien selvitysten rahoittamiseen. Käytännössä arvioimme kuitenkin yhtiöllä olevan parempaa kehityspotentiaalia Sotkamossa, joten lähtökohtaisesti emme odota yhtiön etenevän omin voimin Norjassa lähivuosina.

Volframiprojektit Ruotsissa

Ruotsissa Sotkamo Silverillä on hakenut 7 malminetsintä lupaa Bergslagenin alueelta historiallisten mineralisaatioiden ja kaivosalueiden ympäristöstä. Yhtiö pitää alueita potentiaalisena volfami-esiintymien alueena. Ruotsin valtauksiin emme usko yhtiön sijoittaneen vielä olennaisia varoja.

Muiden projektien arvostus

Kuten todettua sekä Tampereen, Mo i Ranan ja Bergslagenin projektit ovat hyvin varhaisessa kehitysvaiheessa ja tästä syystä niiden taloudellisen arvon määrittäminen on hyvin vaikeaa, vaikka mielestämme jo pelkällä malminetsintäpotentiaalilla on tietty (pieni) arvo. Muiden projektien arvo on myös alhainen suhteessa Hopeakaivokseen. Projektien arvojen kasvattaminen ja esiintymistä kiinnostuneiden kumppanien löytyminen vaatisi yhtiöltä kehitystyötä, mutta toistaiseksi resurssit ja paras potentiaali ovat Sotkamossa. Näin ollen muiden projektien arvo Sotkamo Silverin sijoittajille on mielestämme varsin rajallinen toistaiseksi.

Markkinat ja kilpailijat 1/6

Hopea on Sotkamo Silverin tärkein markkinasegmentti

Hopeakaivoksen tuotantovaiheessa hopean myynnistä kertyy karkeasti 60 % Sotkamo Silverin liikevaihdosta (riippuen metallien hintasuhteista), joten hopeamarkkina on yhtiölle selvästi tärkein lopputuotemarkkina. Viime vuosina fyysistä hopeaa kulutettiin globaalisti noin miljardi unssia. Markkinan rahallinen arvo vaihtelee hopean hinnan mukana, mutta viimeisen vuoden keskimääräisellä noin 15,7 dollarin unssihinnalla kyseessä on vajaan 16 miljardin dollarin markkina.

Tämänhetkiset maailman tunnetut primäärihopean malmivarat olivat 3,10 miljardia unssia 2016 lopussa, mikä riittäisi nykyisellä tuotantotasolla noin kolmen vuoden kysynnän täyttämiseen. Vastaavasti primäärihopean mineraalivarannot olivat noin 20 miljardia unssia, joten nykyisten mineraalivarat riittäisivät 20 vuoden kulutusta vastaavaksi ajaksi. Kun vielä huomioidaan muiden metallien sivutuotteena louhittava hopea ja kierrätys sekä malminetsintäpotentiaali, ei hopea ole loppumassa maailmasta lähiaikoina. Pitkällä aikavälillä heikompien esiintymien järkevä hyödyntäminen voi vaatia hopean hinnan nousua.

Hopeamarkkina on siis Sotkamo Silverin kokoon suhteutettuna valtavan suuri, joskin tärkeimpään jalometallimarkkinaan eli kultamarkkinaan suhteutettuna hopeamarkkina on häviävän pieni. Kultaan verrattuna sijoittajien on kuitenkin olennaista ymmärtää, että hopeasta käytetään fyysisiin lopputuotteisiin selvästi suurempi osa kuin kullasta. Siten myös spekulatiivisia maailman

talouteen, rahapolitiikkaan ja maailmanpolitiikkaan liittyviä elementtejä sisältävän sijoituskysynnän vaikutus hopeamarkkinaan- ja hopeayhtiöihin on pienempi kuin kultayhtiöihin.

BKT:n kehityksen ajama teollisuussektori on tärkein hopean käyttäjä

Fyysisen hopean lopputuotekysyntä jakautuu sekä teollisuus-, kuluttaja- ja sijoituskysyntään, minkä lisäksi todelliseen hopean kysyntään vaikuttavat lisäksi arvopaperisoitujen hopeainstrumenttien kysyntä ja tuottajien suojaukset. Historiallisesti hopean kysyntä on kasvanut keskimäärin 3-4 % vuodessa. Huomioitavaa on myös se, että kysynnän kasvu on jatkunut hopean 2000-luvun merkittävästä hinnan noususta huolimatta vakaana, joten kasvuajurit vaikuttavat tukevilta.

Kasvun kannalta ylivoimaisesti tärkein makroajuri fyysisen hopean kysynnälle on globaalin BKT:n kasvu, jonka kanssa fyysisen hopean kasvu on historiallisesti korreloinut varsin hyvin. Tämä koskee etenkin teollisuussegmentin ja kuluttajakysynnän osuutta. Sijoituskysynnän ansiosta hopean kysyntä voidaan kuitenkin mieltää defensiiviseksi, sillä tyypillisesti jalometallien sijoituskysyntä lisääntyy talouteen liittyvän epävarmuuden kasvaessa ja/tai BKT:n kasvun hidastuessa.

Suurin yksittäinen hopeaa käyttävä sektori on teollisuus, joka kattaa noin 50 % hopean kysynnästä. Hopeaa käytetään etenkin elektroniikka- ja aurinkopaneeliteollisuudessa sen fyysisten ominaisuuksien takia (esim. hopea on

parhaiten sähköä johtava metalli). Aiemmin myös valokuvaus on ollut tärkeä loppukäyttö hopealle, mutta digitaalisen valokuvauksen yleistymisen takia valokuvaussektorin kysyntä on ollut rakenteellisessa laskussa jo 1990-luvulta.

Mielestämme hopean teollisuussektorin kysyntä-näkökulmasta vaikuttavat melko vakailta myös jatkoa ajatellen huomioiden teollisuustuotantoa ja sen taustalla olevaa maailmantalouden kasvua tukevat pitkän aikavälin ajurit. Hopea on kuitenkin teollisuustuotannossa kallis komponentti ja sen osuutta pyritään jatkuvasti minimoimaan, mikä luo jossain määrin epävarmuutta kasvun kulmakertoimen ylle. Teollisuuskysynnän kasvu heijastelee myös jatkossa globaalin BKT:n kasvua ja kasvu painottunee globaalin talouden ajurien myötä selvästi kehittyville markkinoille. Teollisuuskysynnän kannalta tärkeimmät maat ovat toistaiseksi USA, Kiina ja Japani.

Hopeakorujen ja -astoiden kysyntä on asteen defensiivisempää

Hopeakorujen ja -astoiden kysyntä vastaa noin 25 % hopean vuotuisesta kysynnästä. Tässä suhteessa merkittäviä ajureita ovat kotitalouksien käytettävissä olevat tulot, joita ajaa niin ikään pitkällä aikavälillä BKT:n kasvu. Myös koru- ja astiakysynnän kasvu painottuu jatkossa kehittyville markkinoille, sillä monilla kehittyvillä markkinoilla ollaan vasta saavuttamassa BKT:n absoluuttinen taso, jolla ihmiset alkavat ostaa hopeakoruja ja/tai -astioita. BKT-korrelaatiosta huolimatta kuluttajakysyntä on mielestämme asteen teollisuuskysyntää defensiivisempää.

Markkinat ja kilpailijat 2/6

Sijoituskysyntä on vastasyklistä

Nettosijoitukset hopearahoihin, -tankoihin ja -harkkoihin kattavat vajaat 25 % fyysisestä kysynnästä. Historiallisesti sijoituskysyntä on ollut etenkin turvasatamakysyntää, joka tyypillisesti kasvaa maailmantalouteen liittyvän epävarmuuden ja/tai heikon kasvun (ja inflaation) myötä.

Sijoituskysynnän voimakkuus on jossain määrin spekulatiivinen elementti, sillä kysynnän taustalla on konkreettisen käyttötarpeen tai -halun sijaan lähinnä ajatus hopeasta arvon säilyttäjänä esimerkiksi matalien korkojen ja heikon inflaation ympäristössä. Siten sijoituskysyntä antaa hopean kysynnälle defensiivistä luonnetta (vrt. kullankysyntä). Usein erityisesti keskuspankkien elvytystoimet (rahamäärän lisääminen) nostavat hopean sijoituskysyntää, kun taas rahapolitiikan kiristämisen vaikutus on päinvastainen.

Fyysiseen hopean kysyntään vaikuttaa mainittujen sektorien lisäksi pelureiden suojausoperaatiot, joissa hopean ostajat voivat pyrkiä esimerkiksi ostamaan etukäteen hopeaa kiinteään hintaan. Viime vuosina suojausten vaikutus on kuitenkin ollut vähäinen, sillä laskukäyrällä ollut ja sittemmin matalahkollle tasolle sahaamaan jäänyt hopean hinta ei ole houkuttellut tyypillisesti suojausmarkkinoilla aktiivisia sivutuotetuottajia lukitsemaan hopean rahavirtojaan. Vuosina 2012-2013 suojaukset kattoivat muutaman prosentin hopean kysynnästä, joten kokoluokaltaan suojausosuus suhteessa muihin loppukäyttöihin on pieni. Suhteessa hopean kysynnän kasvuun suojausten osuus voi silti olla merkittävä, joten niiden mahdollisia vaikutuksia hopean hintaan ei sovi aliarvioida.

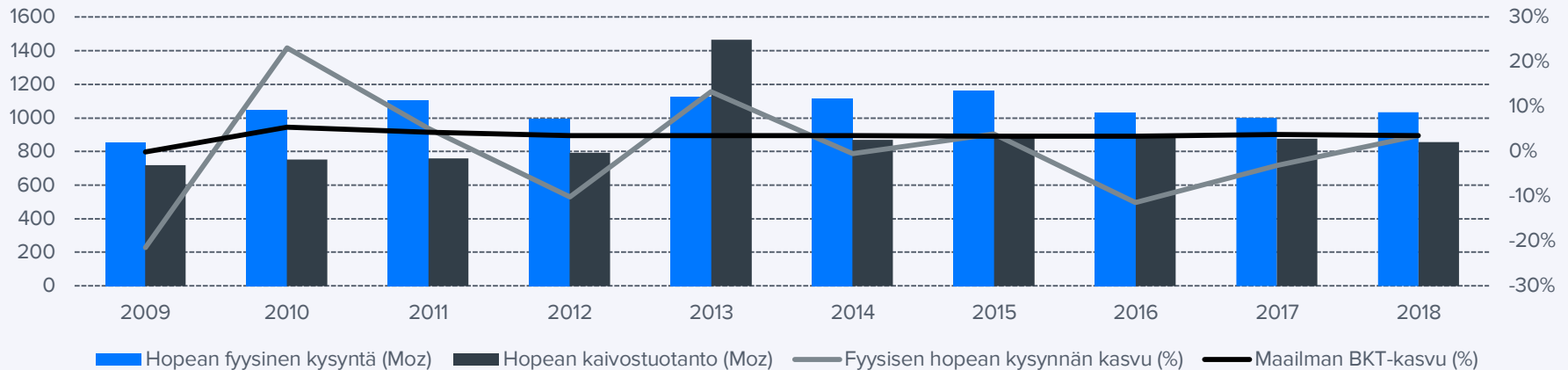
Varsinaisen fyysisen hopean kysynnän lisäksi hopeamarkkinoiden kysyntäpuoleen vaikuttaa arvopaperihopean eli käytännössä ETF-rahastojen

netto-ostot. ETF-rahastojen taustalla on tyypillisesti fyysistä hopeaa noin 10-15 % rahaston arvosta ja käytännössä varastotarpeen koko riippuu siis jossain määrin rahastojen koosta eli käytännössä siitä ostavatko vai myyvätkö sijoittajat rahasto-osuuksia. Siten ETF-kysyntä riippuu olennaisesti yleisestä sijoitusilmapiiristä ja sen trendeistä. Viime vuosina ETF-varastot ovat olleet pääsääntöisesti kasvusuunnassa ja tällä hetkellä varastot ovat lähellä kaikkien aikojen huippuaan noin 600 miljoonan unssin tasolla. Näin ollen ETF-rahastojen vaikutus hopean kysyntään ja siten hopean hintaan voi olla hyvinkin huomattava.

Kaivokset kattavat valtaosan tarjonnasta

Maailman vuotuisesta hopean tarjonnasta valtaosa eli noin 85 % tulee kaivoksista. Maailman tunnetut primäärihopean mineraalivarannot olivat Silver Focusin (2017) mukaan vuoden 2016 lopussa noin 3 miljardia unssia pitoisuudella 101 g/t (-13 % vs. 2015).

Hopean kysynnän, kaivostuotannon ja maailman BKT:n kehitys 2009-2018



Markkinat ja kilpailijat 3/6

Tunnettujen mineraalivarantojen lisäksi merkittäviä mineraalivarantoja oli alemmalla hopeapitoisuudella eikä tämäkään luku käytännössä sisällä nykyisillä kaivoksilla tai muissa kohteissa olevaa primäärihopean etsintäpotentiaalia.

Kierrätys tuo viidenneksen tarjonnasta

Loput noin 15 % (vuonna 2018 161 Moz) hopean tarjonnasta tulee pääosin kierrätyksestä, sillä hopea on verrattain helppo ottaa talteen sekä vanhoista teollisuustuotteista ja varsinkin koruista ja astioista. Huomioitavaa kuitenkin on, että hopean hintataso ja muutamat muut tekijät vaikuttavat kierrätysasteeseen huomattavasti, mitä heijastelee esimerkiksi viimeiset seitsemän vuotta laskussa ollut kierrätyshopean tarjonta. Pitkällä aikavälillä odotamme kuitenkin kierrätyksen tarjonnan kääntyvän nousukäyrälle kiertotaloutta tukevien ajurien takia.

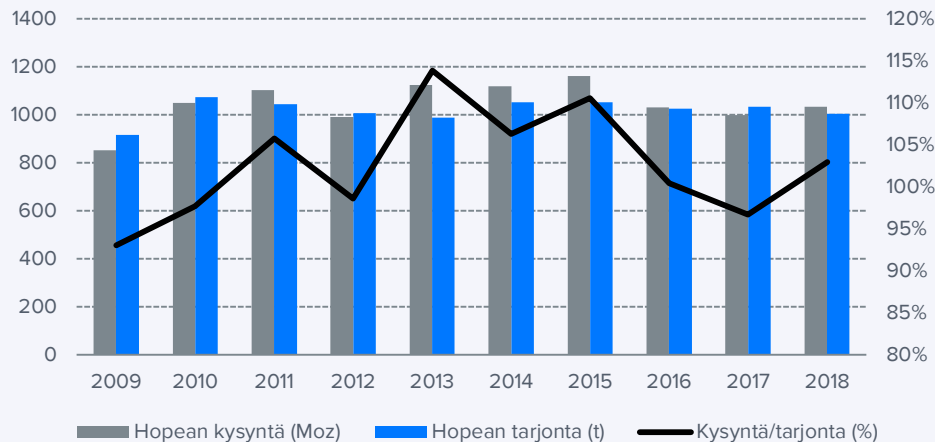
Lisäksi suojausoperaatiot voivat luoda hopeamarkkinoille myös tarjontaa, kun tuottajat ovat valmiita myymään tulevien vuosien tuotantoon etukäteen tulevien vuosien hintatasojen lukitsemiseksi. Tämän vaikutus markkinaan on kuitenkin ollut viime vuosina vähäinen. Vastaava tarjontaa luova vaikutus voisi periaatteessa olla myös valtioiden nettomyynneillä, mutta käytännössä valtioiden varannot eivät arviomme mukaan mahdollista merkittävää markkinatasapainoon vaikuttamista.

Markkina on melko hyvin tasapainossa

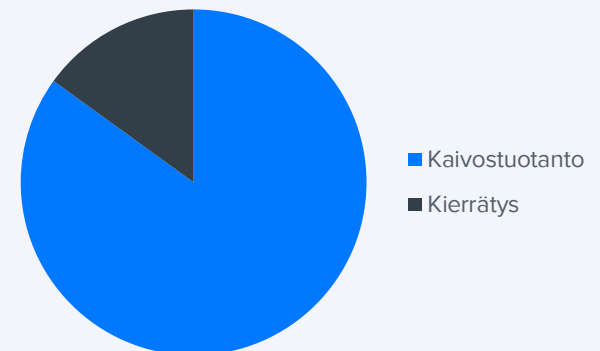
Finanssikriisin jälkeen vuosina 2009-2018 hopeamarkkina on ollut varsin hyvässä tasapainossa, sillä esimerkiksi Silver Surveyn lukujen mukaan kolmena vuonna markkina on ollut lievästi ylijäämäinen ja kuutena lievästi alijäämäinen. Vuoden 2019 osalta suurempia heilahduksia tuskin tapahtuu kumpaankaan suuntaan. Keskipitkällä aikavälillä arvioimme, että

BKT:n kasvun mukana todennäköisesti nousussa pysyvä kysyntä ja korkeintaan rauhallinen kaivostuotannon kasvu pitävät hopeamarkkinan hyvässä tasapainotilassa lähivuosina. Merkittävää pulaa hopeasta ei kuitenkaan näytä olevan tulossa niin kuin jossain vaiheessa pelättiin. Sotkamo Silverin kannalta markkinatasapainon terve näkymä on mielestämme joka tapauksessa kuitenkin suhteellisen suotuisa.

Hopeamarkkinan kysynnän ja tarjonnan kehitys 2009-2018



Hopean tarjonnan jakautuminen 2018



Markkinat ja kilpailijat 4/6

Hopean hintakehitys on ollut viime vuosina vaisua

Viime vuosien verrattain hyvästä markkina-tasapainosta huolimatta hopean hinta on ollut laskukäyrällä vuoden 2011 keväällä noin tasolta 46,5 USD/unssi haetun huipun jälkeen. Finanssikriisin jälkeisen ajan pohjakosketuksensa hopean hinta haki joulukuussa 2015 tasolta 13,9 USD/unssi. Vuoden 2016 alussa hinta alkoi jälleen saada tukea talouskasvuun liittyneen epävarmuuden kasvusta ja siirtyneestä USA:n koronnostosta, joka tukivat etenkin sijoituskysyntää. Hopean hinta elpyi vuoden 2016 elokuun alkuun mennessä jo tasolle 20 USD/unssi Brexitin jälkimainingeissa, mutta sen jälkeen hopea on jäänyt sahaamaan tasolle 15-18 USD/oz.

Vaikka hopean hintakehitys on ollut viimeisen viiden vuoden ajan vaisua, on hopean hinta edelleen korkealla tasolla suhteessa pitkän ajan keskiarvoihin. 1980-luvun alkupuolen piikkiä lukuun ottamatta hopean hinta liikkui pääosin tasolla 5-7 USD/unssi aina vuoteen 2004 asti. Vuonna 2002 hintataso kääntyi nousuun, mikä johtui arviomme mukaan etenkin vuoteen 2008 asti maailmantalouden vahvasta vedosta ja myöhemmin Kiinan teollisuuden voimakkaan kasvun luomasta teollisuuskysynnän sekä ETF-tuotteiden luomasta sijoituskysynnän pysyvistä voimistumisesta. Lisäksi finanssikriisin jälkeen Yhdysvaltojen keskuspankin erittäin elvyttävä rahapolitiikka vahvisti nousua, kun markkinoilla saatettiin aluksi epäillä historiallisen löysän rahapolitiikan vaikutuksia valuuttojen arvoihin.

Historiallisesti hyvin volatiilin hopean hinnan

ennustaminen on varsinkin lyhyellä tähtämellä erittäin vaikeaa ja myös pitkällä tähtämellä hintatasoon vaikuttaa useita ulkoisia ajureita. Sotkamo Silverin ennusteissamme nojaamme jalometallien osalta konsensusennusteisiin, mutta sijoittajien on mielestämme tärkeää ymmärtää ainakin hopean ajurien todennäköinen kehityssuunta.

Hopean hintaa ajavat useat tekijät

Mielestämme keskeisimmät hopean kysyntä/tarjonta-tasapainoon ja siten hopean hintaan ajurit ovat seuraavat:

Kullan hinta on merkittävä tekijä hopean kannalta, sillä kullan ja hopean hinnan positiivinen korrelaatio on ollut historiallisesti varsin voimakas. Kullan ja hopean hintaan vaikuttavat ajurit ovat osittain samoja, mutta koska kullan kysynnästä hopeaa suurempi osa on sijoituskysyntää, rahan korvikkeena pidetyn kullan hintaan vaikuttavat hopeaa voimakkaammin sijoitusmarkkinoiden ilmapiirin ja geopolittisen tilanteen kaltaiset tekijät. Tyypillinen kulta/hopea-suhde on ollut historiallisesti noin 60:1, kun taas tällä hetkellä suhde on noin 86:1). Käytännössä hopea on tällä hetkellä edullista suhteessa kultaan ja jo hintasuhteen normalisoituminen antaisi hopealle nousuvaraa myös ilman kullan hinnan nousua. Toisaalta tilanne on pysynyt tämäntyyppisenä jo pitkään ja selkeitä ajureita hintasuhteen normalisoitumiselle on vaikea keksiä.

USA:n dollarin kurssi vaikuttaa hopean hintaan olennaisesti, sillä muiden raaka-aine-markkinoiden tavoin hopeakauppaa käydään USA:n dollareissa, kun taas kaivosten tuotantokustannukset ovat

pääosin paikallisissa valuutoissa. Näin ollen dollarin kurssi suhteessa paikallisiin valuuttoihin vaikuttaa olennaisesti tuottajien kannattavuuteen ja kilpailuasemiin. Tätä kautta dollarin kurssi muuttaa tuottajien tarjonnan määrää ja vaikuttaa siten hopean hintaan. Toisaalta taas dollarin heikentyminen tekee hopeatuotteet halvemmiksi muissa valuutoissa, mikä taas tukee kysyntää. Käytännössä dollarin heikentyminen luo tyypillisesti hopean hintaan nousupainetta ja päinvastoin. Tällä hetkellä EUR/USD-valuuttakurssi on mielestämme makronäkymien ja valuutta-analyttikoiden konsensusennusteiden valossa suhteellisen neutraali lyhyellä tähtämellä, mikä huomioiden valuuttojen ei pitäisi ajaa mielestämme hopean hintaa voimakkaasti kumpaankaan suuntaan lähiaikoina. Keskipitkällä aikavälillä dollarin odotetaan kuitenkin heikkenevän, mikä voisi tukea myös hopeaa.

Rahapolitiikka ja korkotas ovat hopean hinnalle merkittävä ajuri, sillä sijoituskysyntä perustuu jalometallin oletettuun kykyyn säilyttää arvo pitkällä aikavälillä. Hopean vaihtoehtokustannus on siis muiden matalan tai kohtuullisen riskin omaisuusluokkien, kuten esimerkiksi valtioiden joukkovelkakirjalainojen omistaminen. Koska hopean omistamisesta ei saa korkoa, hopean houkuttelevuus suhteessa joukkovelkakirjoihin riippuu olennaisesti vallitsevasta korkotasosta, joka taas on liitännäinen pitkälti talouskasvuun ja inflaation voimakkuuteen. Siten etenkin keskuspankkien ja erityisesti Yhdysvaltojen keskuspankin rahapolitiikka vaikuttaa olennaisesti sijoituskysyntään ja sitä kautta hopean hintaan.

Markkinat ja kilpailijat 5/6

Yhdysvaltojen korkotaso on pitkään historialliseen perspektiiviin nähden matala eikä keskuspankki ole pystynyt muun muassa matalien inflaatio-odotusten ja globaaliin talouteen liittyvien riskien takia nostamaan ohjauskorkoaan kuin rajallisesti, vaikka USA:n talous onkin elpynyt finanssikriisistä kohtuullisen hyvin. Vuosien 2017 ja 2018 koronnostosykli tuli kuitenkin viime vuoden aikana päätökseen puolelle ja Fed leikkasi korkojaan useampaan otteeseen vuonna 2019. Korko-odotusten nopean käänteen taustalla on ollut etenkin USA:n talouskasvun ja inflaatio-odotusten hidastuminen sekä maailman talouden kasvun jarrutus. Kasvuvauhtien jarrutuksiin on vaikuttanut myös USA:n ja Kiinan välisen kauppasodan kiristyminen ennen vuoden 2020 alussa saavutettua ensimmäisen vaiheen ratkaisua. Muiden merkittävien keskuspankkien (Euroopan, Englannin ja Japanin keskuspankit) rahapolitiikat ovat tällä hetkellä myös elvyttäviä ja merkittävää kiristymisen varaa on vaikea heikkenevässä taloussuhdanteessa nähdä. Siten rahapolitiikan löystyminen voi siirtää yhä tasapainopistettä velkakirjoista kohti hopeaa lyhyellä ja myös keskipitkällä tähtäimellä.

Maailman talouden kasvu vaikuttaa hopean hintaan, sillä teollisuus- ja kuluttajasektorien kysyntä on pitkälti riippuvaista BKT:n kasvusta. Tässä suhteessa lähivuosien näkymät ovat jäähtyneet viimeaikoina globaalin talouskasvun jäähtymisen ansiosta. Sijoituskysynnän suhteen näkymät ovat kuitenkin mielestämme piristyneet johtuen korkojen laskuodotuksista ja myös Aasian maiden kasvu tukee arviomme mukaan




sijoituskysyntää lähivuosina.

Muiden metallien tuotanto on tärkeä tekijä hopean hinnan kannalta, koska hopean kaivos-tuotannosta valtaosa tulee muiden metallien tuotannon sivutuotteena. Siten etenkin kuparin, sinkin, lyijyn ja kullan hinta vaikuttaa sivutuotteena markkinoille tulevan hopean määrään ja siten hopean hintaan. Kolmen ensiksi mainitun teollisuusmetallin tuotannon määrän taustalla vaikuttaa moninaisia ajureita, mutta tärkeimmät niistä ovat arviomme mukaan BKT-liitännäisiä. Käytännössä mainittujen metallien hintojen nousu kasvattaa tietyllä viiveellä todennäköisesti hopean tarjontaa ja aiheuttaa siten jossain määrin hintapainetta, jos kysyntä ei muutu. Lyhyellä tähtäimellä sivutuotehopean tarjontanäkymät ovat mielestämme piristymään päin teollisuusmetallien ja kullan hintojen liikkeet ovat jo elvyttäneet kaivossektorin investointeja useamman vuoden investointilaman jälkeen. Merkittävää tarjonnan lisäystä tätä kautta on kuitenkin tuskin tulossa.

Tuotantokustannukset vaikuttavat hopean tarjontakäyrään mahdolliseen paikkaan ja siten hintatasoon. Hopean tuotantokustannusten kannalta keskeisessä roolissa on malmin laatu (tonnimäärä ja pitoisuus). Parhaat esiintymät louhitaan pääsääntöisesti ensin, joten pitkällä tähtäimellä tuotantokustannuksissa on mielestämme nousupainetta, kun kaivosyhtiöt joutuvat avaamaan ehtyvien kaivosten tilalle uusia heikompaa malmiainesta sisältäviä kaivoksia. Tämä ajaa pitkällä aikavälillä tuotanto-kustannuksia väistämättä ylös ja siten tarjonnan

ylläpitäminen vaatii korkeampaa hopean hinta-tasoa, kun oletetaan investointien tuotto-vaatimusten pysyvän muuttumattomina. Lyhyellä aikavälillä tuotantokustannuksiin vaikuttaa olennaisesti muun muassa dollarin kurssi ja esimerkiksi energian (öljyn) hinta. Valuuttakurssien ja öljyn hintanäkymät huomioiden näemme lähiaikoina hopean tuotantokustannuksissa mieluummin painetta ylös-kuin alaspäin. Merkittävää tukea tuotantokustannusten nousu ei kuitenkaan mielestämme hopealle lyhyellä tähtäimellä tarjoa.

Hopean hinta-ajurit ja niiden lyhyen ajan näkymät

-  Positiivinen ajuri
-  Negatiivinen ajuri
-  Neutraali ajuri




Koru- ja astiakysyntä
BKT-kasvu ja kehittyvät markkinat tukevat



Teollinen kysyntä
Globaalin BKT:n kasvun hidastuminen rajoittaa teollisen kysynnän kasvuvauhtia



Sijoituskysyntä
Rahapolitiikan odotetaan keventyvän ja tukevan hopean houkuttelevuutta sijoituskohteena



Kullan hinta
Kulta/hopea-suhde on selvästi yli pitkän ajan keskiarvon, minkä pitäisi tukea hopeaa




Hopean tarjonta
Kasvunäkymä maltillinen primääri- ja sivutuotehopean rajallisten investointien myötä



USA:n korkotaso
Korkotaso on hieman noussut, mutta suunta on jo kääntymässä alaspäin



USD
Dollarille ei odoteta merkittäviä liikkeitä suhteessa päätuottajien valuuttoihin



Tuotantokustannus
Tuotantokustannuksissa ei merkittävää lyhyen ajan nousupainetta inflaation rauhoittuessa

Markkinat ja kilpailijat 6/6

Kaivoshopean tuotanto on hajautunut

Globaaleille pääomavaltaisille toimialoille tyypillisesti hopeakaivossektori on kokonaisuutena erittäin hajautunut toimiala. Maailman viiden suurimman hopeayhtiön (Fresnillo, KGHM, Glencore, Polymetal International ja Goldcorp) vuosituotanto oli viime vuosina 25-61 miljoonaa unssia per yhtiö eli viidellä suurimmalla yhtiöllä on yhteensä noin 20 %:n markkinaosuus koko hopeamarkkinasta ja noin kolmanneksen osuus kaivoshopean tuotannosta. Maantieteellisesti tuotanto on kuitenkin keskittynyt varsin suppealle alueelle, sillä 10 suurinta tuottajamaata tuottaa karkeasti 80 % maailman hopeasta. Tällä hetkellä merkittävimpiä hopean tuottajia ovat Meksiko, Peru, Kiina, Venäjä ja Chile. Sotkamo Silver tulee tuotantovaiheessa olemaan marginaalinen peluri suhteutettuna hopeamarkkinan kokoluokkaan tai alan suuriin pelureihin.

Sotkamo Silverin kilpailijoita ovat primäärihopeakaivokset

Markkinan globaalin luonteen takia Sotkamo Silverin relevantteja kilpailijoita ovat kaikki maailman hopeakaivokset. Tarkastelu täytyy viedä mielestämme yhtiötason alapuolelle kaivostasolle, sillä Sotkamo Silverin suhteellisen kilpailukyvyn markkinoilla määrittää etenkin tuotantokustannus suhteessa muihin kaivoksiin. Tuotantokustannusten kannalta keskeisessä roolissa on taas malmivarojen ja mineraalivarantojen määrä ja laatu, sillä merkittävä tuotantokustannuksiin vaikuttaminen

prosessiteknisillä ratkaisuilla on mielestämme toimialalla melko vaikeaa. Näin ollen parhaan malmin omaavilla yhtiöillä tai kaivoksilla on mielestämme kestävä kilpailuetu suhteessa heikommat esiintymät omaaviin kaivoksiin, jotka painuvat korkeiden tuotantokustannuksiensa takia ensimmäisenä kassavirraltaan negatiiviseksi lopputuotteiden hintojen laskiessa (ts. paine leikata tuotantoa kohdistuu etenkin niihin). Tämä vielä korostuu Sotkamo Silverin kaltaisten pienten yhtiöiden kohdalla, joiden kassavirta tulee kokonaan yhdestä tai muutamasta lähteestä ja joiden tuotannon ulkopuoliset SGA-kulut ovat suhteellisesti korkeita (ts. skaalahaitta). Sotkamo Silverin suhteellista kilpailukykyä pitää myös peilata mielestämme ensisijaisesti etenkin muihin primäärihopeakaivoksiin, sillä sivutuotteena hopeaa tuottavien kaivosten tuotannon määrä (ts. hopean tarjonta) riippuu pääosin muista tekijöistä kuin hopean hinnasta.

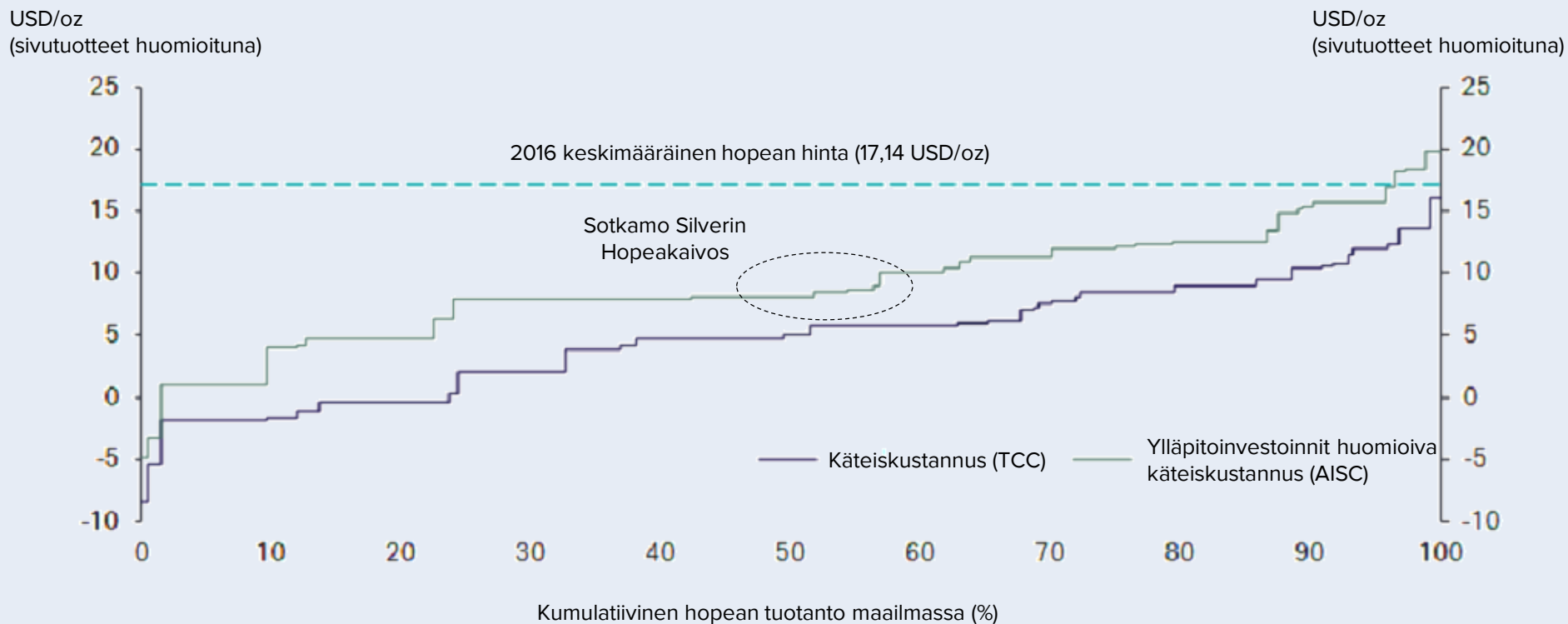
Sotkamo Silverin ennakoitu kilpailuasema on kohtuullinen

Silver Focusin vuoden 2016 tuotanto-kustannusarvion mukaan keskimääräinen ylläpitoinvestoinnin huomioiva primäärihopean tuotantokustannus oli 8,97 USD/unssi (AISC all-in sustaining cash cost). Parhaan neljänneksen tuotantokustannuksen yläraja oli noin 5 USD/unssi, kun taas viimeisen neljänneksen tuotantokustannukset olivat 14-23 USD/unssi. Näin ollen Sotkamo Silver olisi yhtiön toteutettavuusselvityksen mukaisella 8,8 USD/oz - tuotantokustannuksella hieman puolenvälin

paremmalla puolella suhteessa globaaliin kustannuskäyrään. Jos tuotantokustannuksissa huomioidaan vielä emoyhtiön hallinnointikulut, asettuu Sotkamo Silver noin puoliväliin kustannuskäyrää.

Mielestämme Sotkamo Silverin suhteellinen kilpailukyky on tällä kustannuspositiolla kohtuullinen eikä yhtiö ole ensimmäisenä ajautumassa kassavirtansa kanssa vaikeuksiin, jos matala hopean hinta ajaisi tuottajat pudotuspeliin. Vahvaa kilpailuetua suhteessa keskimääräisiin kaivoksiin Sotkamo Silverillä ei kuitenkaan ole. Tämä ei ole sinällään yllättävää, sillä tuotanto kaivoksella olisi aloitettu jo kauan sitten, jos Hopeakaivoksen esiintymä olisi mahdollistanut erityisen alhaiset tuotantokustannukset ja sitä heijastelleen poikkeuksellisen houkuttelevan kassavirtaprofiilin suhteessa muihin kaivoksiin.

Primärihopeakaivosten globaali kustannuskäyrä 2016



Ennusteet 1/6

Ennustemalli

Hopeakaivoksen ja sen myötä Sotkamo Silverin tulos on huomattavan herkkä hopean hinnalle ja valuuttakursseille, joten näihin ennusteparametreihin liittyvät valinnat vaikuttavat oleellisesti tulosten tasoon. Olemme muuttaneet hieman ennustemallimme logiikkaa tämän raportin yhteydessä. Mallimme nojaa nyt hopean, kullan ja sinkin osalta Bloombergin konsensusennusteisiin ennustevuoden ja kahden seuraavan vuoden osalta. Tämän jälkeen hintojen on odotettu pysyvän vakiona kolmannen ennustevuoden tasolla. Ennusteista olemme hyväksyneet mukaan vain alle 3 kuukautta sitten päivitettyt ennusteet. Lyjyille konsensusennusteita ei ole saatavilla, joten käytämme sen osalta spot-arvoja. Valuuttakurssien osalta käytämme niin ikään Bloombergin konsensusennusteita ennustevuodelle ja siitä seuraavalle kahdelle vuodelle. Tämän jälkeen valuuttojen on odotettu pysyvän vakiona kolmannen vuoden tasolla.

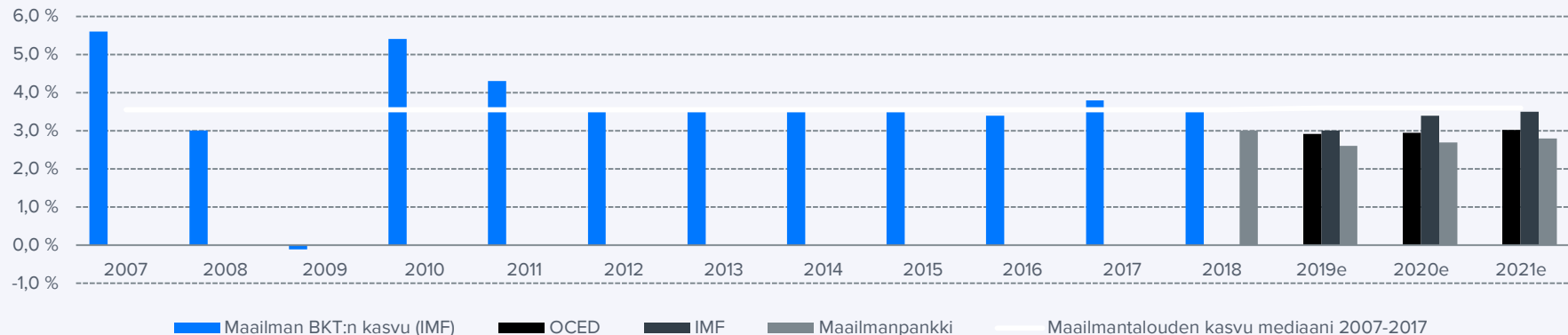
Tuotantovolyymien osalta ennusteemme perustuvat yhtiön olemassa oleviin malmi- ja mineraalivarantoihin (rajoittava tekijä), vuoden 2017 Tekniseen raporttiin, vuoden 2016 Teknitaloudelliseen toteutettavuus selvitykseen (BFS 2016) sekä omiin Hopeakaivoksen elinkaaren alkuvaiheen pohjalta tekemiimme arvioihin louhintasuunnitelman mahdollisesta kehittämisestä. Tuotantokustannusten osalta ennusteemme pohjautuvat Hopeakaivoksen alkuvaiheen toteumiin, Tekniseen raporttiin ja BFS2016- raporttiin sekä omiin arvioihimme. Investointien osalta nojaamme mainittuihin raportteihin ja omiin arvioihimme. Ennustemallimme huomioi myös emoyhtiön kulut ja verot, jotka olemme kohdistaneet täysimääräisesti Hopeakaivokselle.

Tarkat ennusteparametrit on esitetty sivulla 35. Aikaisemman mallimme periaatteet on luettavissa [täältä](#).

Makrotalouden ennusteet

Vuosi 2018 oli vahva maailman talouden kasvun osalta, sillä globaali talous kasvoi vuonna 2018 IMF:n mukaan 3,6 %:n hyvää vauhtia. Tuuli kääntyi kuitenkin vuoden 2018-2019 vaihteessa nopeasti, kun USA:n ja Kiinan välinen kauppasota otti kierroksia ja rahapolitiikkaodotukset kiristyivät etenkin USA:ssa. Talouskasvu on heikentynyt selvästi koko viime vuoden ajan etenkin Euroopassa, jossa ollaan oltu loppuvuodesta osin (Saksa) jo lähellä teknistä taantumaa teollisuuden alakulun ajamana. USA:ssa tilanne on vahvan kuluttaja- ja kotimarkkinakysynnän (ml. USA:n keskuspankin korkotrendin käänne alas) parempi ja talouskasvu on ollut jokseenkin vakaata, vaikka myös USA:ssa teollisuus on yskähdellyt. Kiinassa talouskasvu on ollut hidastumaan päin, vaikka valtio on tietyillä elvytystoimilla pyrkinyt rajaamaan kauppatilanteen negatiivisia vaikutuksia talouskasvuun. Kiinan talouskasvun todelliseen tasoon liittyvä epävarmuus on myös korkea.

Maailman talouden kasvu ja kasvuennusteet



Ennusteet 2/6

Lähivuosina kasvun odotetaan pysyvän hitaana, sillä USA:n ja Kiinan kauppangelmiin ei ole näköpiirissä kestävää ratkaisua, vaikka ensimmäisen vaiheen sopimus onkin nyt allekirjoitettu. Ennustettavuus on kuitenkin tässä suhteessa heikko, sillä kauppatilanteen kehitys on ollut epävakaa ja yllätyksiä on jo nähty. Lisäksi Euroopassa Brexit on yhä kesken ja poliittinen epävarmuus esimerkiksi Etelä-Euroopan osalta pysyy korkealla. Poliittisia riskejä liittyy myös esimerkiksi lähestyviin USA:n presidentin vaaleihin sekä Turkkiin, Venäjään ja Lähi-Itään. Vastaavasti keskuspankit ovat rahapolitiikoissaan yhä elvyttävämmällä kannalla.

Epävarmuuden kasvu (ts. turvasatamakysynnän nousu) ja korkojen lasku ovat tukeneet vuoden 2019 aikana jalometallien hinnoittelua ja sekä kullaan että hopean hinnat ovat nousseet vuoden aikana selvästi. Yllä kuvattu makrotalouden kokonaiskuva on mielestämme hopeayhtiöiden kannalta vähintään neutraali. Eri suuntiin vetävien hopean kysyntäajurien myötä Sotkamo Silver on arviomme mukaan asemoitunut keskimääräistä pörssi-yhtiötä paremmin käytännössä kaikenkertyneisiin suhdannetilanteisiin eikä edes maailman talouden pysyvämpi yskähtely olisi yhtiölle välttämättä ongelma. Toisaalta korkojen tuntuva nousu on melko kaukainen ajatus (inflaatio-odotukset ovat yleisesti matalat), joten tätä kautta jalometallien kysyntään kohdistuva vastatuuli ei ainakaan lyhyellä ja keskipitkällä tähtäimellä näytä todennäköiseltä.

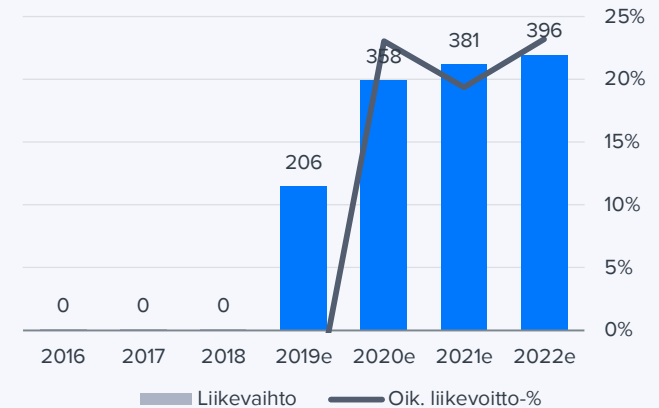
Vuoden 2019 ennusteet

Sotkamo Silverin vuotta 2019 väritti Hopeakaivoksen ylösajo. Q1:llä yhtiöllä ei ollut vielä tuotantoa, kun taas asteittain edennyt volyymin ylösajo valmistui elokuun lopussa. Syyskuussa hopean tuotanto oli jo hyvällä 135 000 unssin tasolla (vastaa annualisoituna noin 1,6 miljoonan unssin tuotantomäärä) ja myös sivumetallien tuotanto oli suurin piirtein linjassa suunnitelmien ja hopeatuotannon kanssa.

Myös tuloksellisesti ylösajo on edennyt, sillä yhtiö saavutti positiivisen käyttökäteen elokuussa ja selvästi positiivisen käyttökäteen koko Q3:lla. Alkuvuoden 2019 aikana ongelmana kuitenkin olivat kassavirta ja etenkin investoinnit. Hopeakaivoksen varsinainen investointivaihe päättyi Q1:n loppuun, mutta yhtiö on silti investoinut yhteensä noin 60 MSEK Q2-Q3:lla muun muassa maanalaisen louhinnan valmisteluun, malminkäsittelyyn, it-järjestelmiin ja pieniin korvausinvestointeihin. Siten vapaa kassavirta on pysytellyt vielä Q3:lle asti selvästi negatiivisena ja yhtiö on joutunut paikkamaan likviditeettitarpeitaan erilaisilla järjestelyillä.

Sotkamo Silver on ohjeistanut vuoden 2019 hopean tuotannon olevan 1,0-1,1 miljoonaa unssia hopeaa ja malmin syötevolyymin rikastamolle 300 000-350 000 tonnia. Ohjeistus on annettu marraskuun puolivälissä ja odotamme yhtiön osuvan haarukkaan, sillä tässä vaiheessa viime vuoden tuotantomäärä on jo yhtiön tiedossa. Näin ollen Q4:ltä on odotettavissa 0,43-0,50 miljoonan hopeaunssin tuotanto. Ennusteemme on toistaiseksi haarukan alalaidan tienoilla.

Liikevaihdon ja kannattavuuden kehitys



Ennusteet 3/6

Hopean keskihinta Q4:lla oli noin 17 USD/oz ja hopean osuuden liikevaihdosta arvioimme olleen noin 60 %, kun huomioidaan myös muiden metallien tuotanto sekä niiden hinnat.

Käsittelykulut (maksuosuus noin 80 %) huomioiden arvioimme yhtiön liikevaihdon kohonneen Q4:llä 94 MSEK:iin. Kaivoksen kustannustehokkuuden odotamme jatkavan parantumistaan, joten odotamme yhtiöltä Q4:lta 41 MSEK:n käyttökate.

Alarivien odotamme olevan niin ikään selvästi positiivisia Q4:llä, mutta poistoennusteemme on hieman Q3:sta alhaisempi. Poistotasoon liittyy epävarmuutta, mutta käytännössä poistojen ajoituksen merkitys on Sotkamo Silverin kokonaisuuden kannalta vähäinen ja keskitymme yhtiössä etenkin kassavirtaan. Rahoituskulujen arvioimme olleen Q4:llä normaalilla noin 5 MSEK:n tasolla, kun taas verot ovat nollassa vanhojen tappioiden hyödyntämisen takia. Myös investointien odotamme olevan Q4:llä vähäisiä. Näin ollen odotamme rahavirran vastaavan jo paremmin tulosta ja yhtiön vapaan kassavirran kääntyvän, mikä tukee Sotkamo Silverin kassaa ja myös taseasemaa. Tämä on kriittistä yhtiön taloudellisen aseman kestävyuden kannalta.

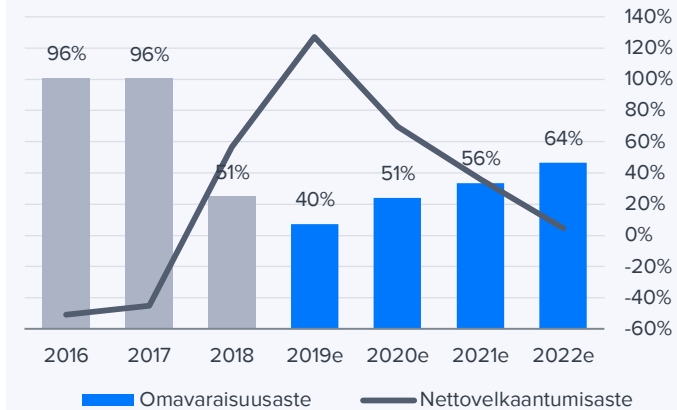
Koko vuodelta 2019 odotamme yhtiöltä 206 MSEK:n liikevaihtoa ja 44 MSEK:n käyttökate, mutta tuloslaskelman alemmat rivit jäävät ylösajon rasitteiden takia negatiivisiksi. Myös vapaa rahavirta jää koko vuodelta selvästi negatiiviseksi. Vuoden 2019 lopussa odotamme yhtiön omavaraisuusasteen olleen 40 %:ssa ja nettovelkaantumisasteen 127 %:ssa. Tämä on arvioimme mukaan taseen velkamäärän piikkitaso.

Osinkoa Sotkamo Silver ei luonnollisesti tässä vaiheessa maksa.

Odotamme vahvaa kassavirtaa vuodelta 2020

Vuoteen 2020 Sotkamo Silver on päässyt arvioimme mukaan puhtaalta pöydältä ja Hopeakaivos on vuoden alussa täydessä iskussa sekä volyymin että kulutehokkuuden osalta. Arvioimme mukaan yhtiö louhii ensi vuonna korkean metallipitoisuuden malmia maanalaisesta kaivoksesta. Siten edellytykset korkeaan volyymiin ovat hyvät, mutta käytännössä yhtiö tarvitsee kuitenkin uuden ympäristöluvan operoidakseen täydellä kapasiteetilla. Odotamme Sotkamo Silverin saavan luvan H1'20:n aikana emmekä myöskään odota ELY-keskuksen estävän nykyisten lupaehtojen ylittämistä hakemuksen käsittelyaikana. Emme myöskään odota lupaehtojen aiheuttavan yhtiölle merkittäviä investointitarpeita, sillä jäteveden puhdistamon Sotkamo Silver hankki kaivokselle jo investointivaiheessa vapaaehtoisesti. Näin ollen arvioimme yhtiön pystyvän ylläpitämään alkuvuodesta hyvää tuotantotasoa sekä luvan saamisen jälkeen kiristävän vielä hieman tahtia, sillä prosessin pullonkaulat ovat louhinnassa, kun taas rikastamalla pienillä investoinneilla tuotantovolyymin on nostettavissa nykykapasiteetin yli (positiivisessa skenaariossa jopa 600 000 tonniin). Vuoden 2020 rikastamon syöttövolyymin ennusteemme on 510 000 tonnia, millä Sotkamo Silver pystyisi tavoitellut malmin metallipitoisuudet, sivukivilaimennukset sekä rikastesaanot huomioiden saavuttamaan vajaan 1,7 miljoonan hopeaunssin tuotantovolyymin.

Taseen avainlukujen kehitys



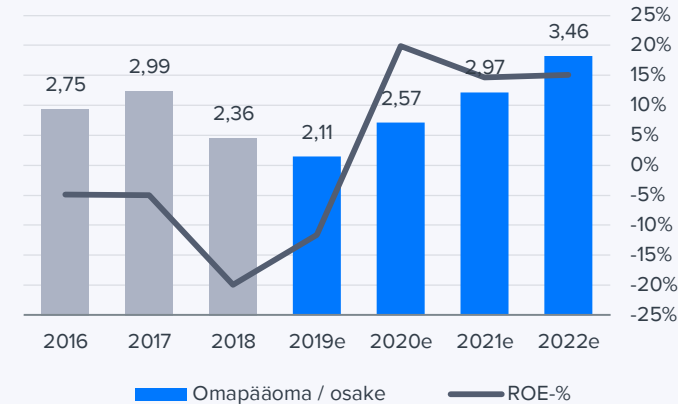
Ennusteet 4/6

Kun huomioidaan, konsensuksen keskimääräinen hopean 17,6 taalan unssihintaennuste, muiden metallien volyyymi- ja hintaennusteet sekä karkeasti 80 %:n maksuosuus metallien arvosta, odotamme Sotkamo Silverin vuoden 2020 liikevaihdon kohoavan 358 MSEK:n tasolle. Arviomme mukaan yksikkökulujen taso painuu edelleen H1:llä, kun prosessia optimoidaan. Uuden ympäristöluvan saamiseen jälkeen käyttöön H2'20:lla otettava esirikastin nostaa merkittävästi louhintavolyymiä ja arviomme mukaan tämä heijastuu myös yksikkökustannuksiin loppuvuoden aikana.

Ilman esirikastimen käyttöönottoa Sotkamo Silverin tuotantomäärä kuitenkin putoaisi odotettavissa olevia malmin laadun muutoksia heijastellen, joten eririkastuksen käyttöönotto on projektitalouden kannalta järkevää. Vuoden 2020 käyttökäteen arvioimme olevan 163 MSEK. Korkeiden poistojen (2020e: 80 MSEK), normaalien rahoituskulujen (2020e: -20 MSEK) ja nollaverojen jälkeen vuoden 2020 EPS-ennusteemme on 0,46 Ruotsin kruunua osakkeelta. Ensi vuoden investointitarpeiden varsinaiseen kaivostuotantoon ja malminetsintään pitäisi olla rajallisia (2020e: CAPEX 30 MSEK), joten myös vapaa kassavirta on vahva ja odotamme nettovelkojen lyhenevän vauhdilla. Vuoden 2020 lopussa Sotkamo Silverin omavaraisuusaste on arviomme mukaan 51 % ja nettovelkaantumisaste 67 %. Osinkoa emme odota yhtiön vielä tässä vaiheessa maksavan vaan pääomat jemmataan aikanaan edessä olevaa velkojen lyhennystä varten.

Vuoden 2020 investointiennusteemme sisältää jo pieniä (alle 10 MEUR) panostuksia malminetsintään. Mielestämme Sotkamo Silver pääsee jo kuluvan vuoden aikana harkitsemaan lisäkairauksia kaivoksella (ts. tuotannossa on edetty tarpeeksi syväälle), jotta Hopeakaivoksen elinkaarta olisi mahdollista jatkaa ja kaivostoimintaa suunnitella pitkäjänteisesti. Lähtökohtaisesti suhtaudumme malminetsintään käynnistämiseen positiivisesti, sillä nykyisten malmivarantojen alapuolella on tunnistettua etsintäpotentiaalia ja siedettävillä 3-4 MEUR:n investoinneilla yhtiö voisi saada siirrettyä nykyisiä mineraalivarantoja malminvarojen puolelle sekä toisaalta laajennettua mineraalivarantoja alaspäin mentäessä. Mineraalivarantoarvioiden nousu taas tukisi osaketta, kun kaivoksen elinkaari jatkuisi ja varantojen laatu paranisi (ts. riskit laskisivat). Hyvässä skenaariossa (ts. hopean hinta 2020 yli 18 USD/oz) yhtiö pystyy rahoittamaan malminetsintäinvestointeja kassavirrastaan ja mielestämme malminetsintäpanostusten odotusarvo olisi omistajien kannalta selvästi osinkoa parempi. Heikossa skenaariossa (hopean hinta alle 16 USD/oz) myös pieni osakeanti tai muut rahoitusinstrumentit ovat mielestämme vaihtoehtoja malminetsintään rahoittamiseen. Tuloksia malminetsinnästä ei vielä vuoden 2020 aikana ole hyvässäkään skenaariossa tulossa, sillä arviomme mukaan mineraalivarantojen päivitys vaatii kairauksia noin kahden vuoden ajan ja myös tulosten läpikäyntiä ennen kairauksia, kairausten välissä sekä kairausten jälkeen.

Oma pääoma / osake ja ROE-%



Ennusteet 5/6

Vuosina 2021-2024 odotamme vakaata kehitystä

Vuosina 2021-2025 odotamme Sotkamo Silverin jatkavan Hopeakaivoksen operointia korkealla noin 520 000 tonnin syöttövolyyminä. Periaatteessa pidämme mahdollisena, että korkeampikin volyymi voisi mennä rikastamon nykylaitteistosta läpi, mutta jääme vielä odottamaan näyttöjä tuotantomäärän noususta ennen kuin kohotamme volyymiennusteitamme ylemmäs. Tavoitellut metallipitoisuudet, sivukivilaimennukset, rikastesaannot huomioiden arvioimme hopean tuotantovolyymin pysyvän vuosina 2021-2025 noin 1,75 miljoonan hopeaunssin tasolla.

Reilussa 18 taalassa unssilta pyörivä hopean hinta, sivumetallit ja käsittelymaksut huomioiden arvioimme yhtiön liikevaihtotason asettuvan noin 380-400 MSEK:n tasolle vuosina 2021-2024. Käyttökattetta odotamme yhtiön tekevän noin 150-180 MSEK vuodessa, kun korkeampi volyymi kompensoi louhintavolyymin kasvusta aiheutuvaa yksikkökulujen nousua. Poistojen odotamme pysyvän kaivoksen elinkaaren alussa korkeina tasolla 70-80 MSEK/a. Rahoituskulujen arvioimme laskevan vuonna 2023, kun Sotkamo Silver on kerryttänyt kassavirtaa nykyisen velkaporfolionsa takaisinmaksuun. Veronmaksaja yhtiöstä tulee arviomme mukaan 2022 ja osinkoa odotamme yhtiön maksavan saman vuoden tuloksesta, kun tase on painunut lähes nettovelattomaksi. Vuosina 2021-2024 yhtiön EPS liikkuu arviomme mukaan 0,40-0,57 kruunun haarukassa ja vapaa rahavirta pysyy positiivisena, sillä investointitarpeet nykyisen suunnitelman mukaan etenemiseen ovat rajallisia.

Siten myös malminetsintäinvestointeihin pitäisi

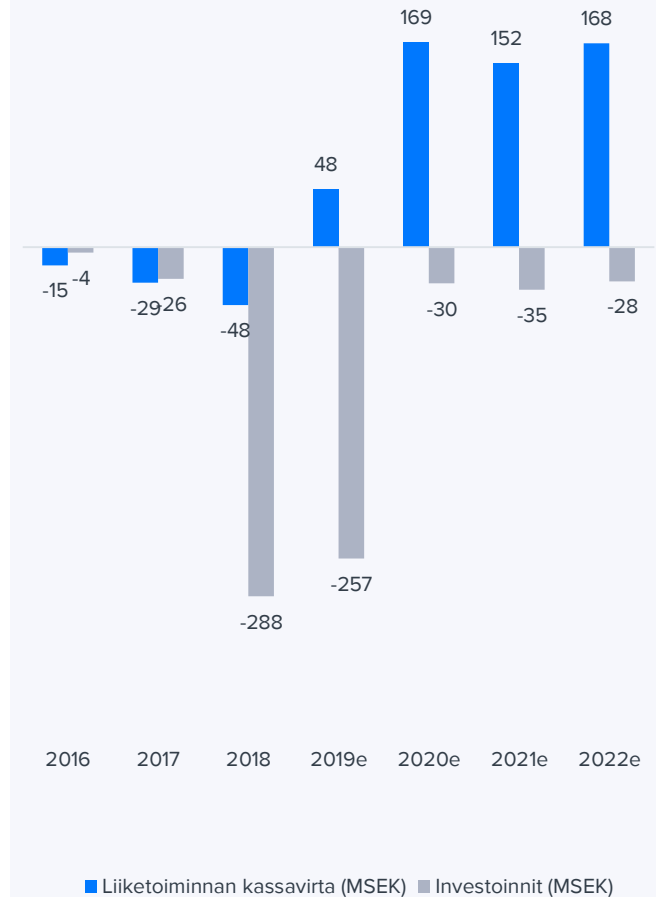
tässä vaiheessa riittää kassavirtaa (2020e-2023e investointiennusteemme sisältävät 35-40 MSEK:n varat malminetsintään). Läpimurto malminetsinnässä (ts. esim. malmivaroja löytyisi yli 5 vuodeksi) vuosina 2021-2022 voisi kuitenkin vaikuttaa oleellisesti louhintasuunnitelmaan ja mahdollistaa esimerkiksi suuren hissi-investoinnin harkitsemisen. Tämä olisi kuitenkin positiivinen ongelma, sillä ison investoinnin vastapainoksi louhintakulut laskisivat oleellisesti.

Odotamme yhtiön jatkavan vielä vajaat 5 vuotta malmivarojen jälkeen

Perusskenaariossamme odotamme, että osa yhtiön mineraalivarannoista on taloudellisesti hyödyntämiskelpoista malmia. Ennusteemme vastaa pääosin yhtiön BFS2016-raportissa esittämää ja ulkoisten konsulttien auditoimaa arviota, jonka mukaan mineraalivarannoissa on noin 2,2 miljoonaa tonnia tuotantokelpoista malmia hopeapitoisuudella 144 g/t. Tämä vastaa neljän täyden vuoden ja osittaisesti viidennen vuoden tuotantoa kohonneella 520 000 tonnin syöttövolyymiennusteellamme. Yhtiön BFS2016 -raportin mukaan tämän tuotantopotentiaalın realisoiminen vaatii noin 3,5 MEUR:n tai vajaan 40 MSEK:n investoinnit, mitkä olemme huomioineet investointiennusteissamme.

Koska syvemmälle mentäessä malmin metallipitoisuuksien pitäisi nykyarvioiden mukaan kasvaa hieman, odotamme yhtiön yltävän vuosina 2025-2029 noin 2 miljoonan hopeaunssin tuotantotasoon. Yhtiön tuotantokustannuksien odotamme syvemmälle mentäessä pysyvän jokseenkin vakaina,

Liiketoiminnan kassavirta ja investoinnit



Lähde: Inderes

Ennusteet 6/6

kun metallipitoisuuksien kasvu kompensoi syvälohinnan vaativuuden aiheuttamaa kulurasitetta. Sen sijaan rikastamon kustannustasossa emme odota tapahtuvan oleellisia muutoksia vaan kaivoksen tehokkuuden ratkaisee etenkin malmin laatu ja louhinnan kulutaso. Arviomme mukaan yhtiö pystyy tekemään vuosina 2025-2029 noin 48-50 %:n käyttökatemarginaalia ja poistotason supistuessa (etupainotteinen poisto-ohjelma) liikevoitto-% paranee voimakkaasti. Kun vielä rahoituskulut ovat laskeneet selvästi velkojen takaisinmaksun takia, arvioimme vuosien 2025-2029 EPS-tasojen olevan noin 1,0 kruunun tasolla. Vastaavasti vapaa rahavirta on selvästi positiivinen kaikkina vuosina ja yhtiö palauttaa pääomia omistajilleen osingonmaksun kautta. Vuonna 2030 kaivoksen elinkaari loppuu ennusteessamme ja odotamme yhtiön ajavan kaivoksen vuoden aikana alas.

Yhtiön taseen odotamme tyhjentyvän vuoden 2031 aikana, kun yhtiö myy ylimääräiset omaisuuseränsä (rikastamon jäännösarvo on ennusteessamme noin 80 MSEK) ja palauttaa pääomansa omistajilleen. Siten Sotkamo Silverillä ei ole perusskenaariion ennusteessamme ajasta ikuisuuteen ulottuvaa terminaalirahavirtaa- ja arvoa. Perusskenaariomme on laadittu yhtiön arvonmäärityksen perspektiivistä ja se tulee varsin suurella todennäköisyydellä muuttumaan suuntaan tai toiseen, kun yhtiön malminetsinnästä saadaan tuloksia ja alueen malmion todellinen laatu selkiytyy.

Malminetsintäinvestointeja ei ole sisällytetty ennustemalliin täysimääräisesti

Ennusteemme perustuu vajaan 11 täyden vuoden tuotantoon, mikä kattaa yhtiön tämän hetkisten mineraalivarantojen sisältämästä arvioidusta hopeamäärästä noin kaksi kolmannesta. Etenkin jäljellä olevan kolmanneksen (sis. etenkin otaksuttuja mineraalivarantoja) tuotantopotentiaalin varmistaminen vaatii arviomme mukaan joidenkin miljoonien eurojen malminetsintäinvestoinnit, jotka ajoittuvat arviomme mukaan 2020-luvun puolivälin molemmille puolille. Nämä investoinnit ja niiden tuotto-odotukset olemme huomioineet Hopeakaivoksen alueen ja Tipasjärven viiherviviyöhykkeen arvoa haarukoidessamme. Sen sijaan vuosien 2025-2029 tuotantopotentiaalin varmistamiseen arviomme mukaan tarvittavat noin 3-4 miljoonan euron tai 30-40 MSEK:n malminetsintäinvestoinnit olemme huomioineet ennusteissamme. Käytännössä tämä ohjelma voisi kuitenkin varmistaa vuosien 2024-2029 tuotantopotentiaalia sekä toisaalta lisäksi luoda pohjaa (ts. nostaa nykyisten alimmalle tasolle luokiteltujen mineraalivarantojen luokitusta sekä löytää uusia mineraalivarantoja syvempää) malminetsintäinvestoinneille.

Muita projekteja ei ole sisällytetty ennusteisiimme toistaiseksi

Emme odota Sotkamo Silverin edistävän aktiivisesti Tampereen kultavyöhykkeen kullan etsintää, Mo I Ranan monimetalliesiintymän kehittämistä tai Ruotsin volframihankkeita, sillä yhtiön resurssit ovat rajalliset ja selkein potentiaali on Sotkamossa. Näin ollen näitä hankkeita ei ole huomioitu konsernin ennusteissamme toistaiseksi liikevaihto- tai kulupuolella.

EPS ja osinko / osake



Lähde: Inderes

Lähde: Inderes

Kvartaaliennusteet

Tuloslaskelma	2018	Q1'19	Q2'19	Q3'19	Q4'19e	2019e	Q1'20e	Q2'20e	Q3'20e	Q4'20e	2020e	2021e	2022e
Liikevaihto	0,0	0,0	29,7	81,7	94,4	206	90,7	89,2	90,2	88,4	358	381	396
Sotkamo Silver	0,0	0,0	29,7	81,7	94,4	206	90,7	89,2	90,2	88,4	358	381	396
Käyttökate	-32,1	-10,8	-19,8	33,1	41,2	43,8	42,4	41,5	41,1	37,5	163	156	182
Poistot ja arvonalennukset	-21,8	-3,5	-12,6	-29,7	-20,0	-65,7	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0	-80,0	-82,0	-90,0
Liikevoitto ilman kertaeriä	-53,9	-14,2	-32,4	3,5	21,2	-22,0	22,4	21,5	21,1	17,5	82,6	73,8	91,8
Liikevoitto	-53,9	-14,2	-32,4	3,5	21,2	-22,0	22,4	21,5	21,1	17,5	82,6	73,8	91,8
Sotkamo Silver	-53,9	-14,2	-32,4	3,5	21,2	-22,0	22,4	21,5	21,1	17,5	82,6	73,8	91,8
Nettorahoituskulut	-9,0	-1,1	-3,4	-2,6	-5,0	-12,1	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-20,0	-19,1	-19,0
Tulos ennen veroja	-63,0	-15,4	-35,8	0,9	16,3	-34,0	17,4	16,5	16,1	12,5	62,6	54,7	72,7
Verot	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3
Vähemmistöosuudet	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nettotulos	-63,0	-15,4	-35,8	0,9	16,3	-34,0	17,4	16,5	16,1	12,5	62,6	54,7	65,5
EPS (oikaistu)	-0,49	-0,12	-0,27	0,01	0,12	-0,25	0,13	0,12	0,12	0,09	0,46	0,40	0,48
EPS (raportoitu)	-0,49	-0,12	-0,27	0,01	0,12	-0,25	0,13	0,12	0,12	0,09	0,46	0,40	0,48
Ennusteparametrit	2018	Q1'19	Q2'19	Q3'19	Q4'19e	2019e	Q1'20e	Q2'20e	Q3'20e	Q4'20e	2020e	2021e	2022e
Rikastamon syöttövolyyymi (Mt)	-	-	88000	127000	132000	330000	125000	125000	130000	130000	510000	520000	520000
Hopean tuotanto (Moz)	-	-	0,22	0,35	0,43	1,01	0,41	0,41	0,43	0,43	1,67	1,73	1,73
Kullan tuotanto (koz)	-	-	0,60	1,08	1,25	2,93	1,36	1,34	1,32	1,29	5,32	5,89	5,89
Lyijyn tuotanto (t)	-	-	150	445	475	1070	488	475	488	488	1938	1768	1768
Sinkin tuotanto (t)	-	-	290	1010	1010	2310	900	888	910	910	3608	3791	3791
Hopean hinta (USD/oz)	-	-	15,00	17,00	17,00	16,33	17,71	17,65	17,54	17,63	17,63	18,41	18,69
Kullan hinta (USD/oz)	1277	1303	1308	1474	1498	1427	1500	1500	1500	1491	1498	1525	1550
Lyijyn hinta (USD/t)	2240	2034	1883	2028	1911	1941	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960
Sinkin hinta (USD/t)	2923	2707	2762	2348	2350	2487	2295	2287	2262	2225	2267	2300	2256
EUR/USD	1,18	1,14	1,14	1,11	1,11	1,13	1,12	1,13	1,14	1,15	1,14	1,19	1,18
EUR/SEK	10,26	10,42	10,61	10,66	10,60	10,57	10,50	10,50	10,48	10,40	10,47	10,32	10,54
Materiaalit ja palvelut / Ag oz (SEK)	-	-	156	93	82	110	75	72	75	78	75	90	88
Henkilöstömäärä (kpl)	-	-	45	43	43	44	43	43	43	43	43	43	43
Keskipalkka (SEK)	-	-	150356	126814	127907	405076	139535	141860	134884	139535	555814	581395	581395
Muut kulut-%	-	-	28,2 %	15,6 %	12,7 %	18,8 %	13,0 %	13,7 %	12,7 %	13,4 %	13,2 %	12,6 %	12,1 %

Arvonmääritys ja suositus 1/6

Tavoitehintamme taustalla on osien summa

Mielestämme oikea tapa määrittää Sotkamo Silverin osakkeen arvo on osien summa -menetelmä, joka ottaa huomioon yhtiön kaikkien projektien nykyarvot, konsernin nettovelat ja konsernikulut. Hopeakaivosprojektin nykyarvo voidaan määrittää kassavirta-analyysillä, mutta Tampereen, Mo i Ranan, Ruotsin projekteille sekä Sotkamon alueen malminetsintäpotentiaalille (11 vuoden tuotannon yli) kassavirta-analyysi ei ole kelvollinen menetelmä niiden varhaisen kehitysvaiheen takia. Kolmen ensiksi mainitun palan arvon määritämme arvioimalla malminetsintään sijoitettuja varoja, mikä on yksi varhaisen kehitysvaiheen kaivoksille soveltuva menetelmä. Tämä perustuu ajatukseen, jonka mukaan potentiaalinen ostaja olisi valmis maksamaan malminetsintäpotentiaalista ainakin niihin sijoitetun rahanmäärän, jos oletetaan investointien olleen järkeviä (vrt. uuden vastaavan projektin aloittaminen nolista). Sotkamon malminetsintäpotentiaalın arvoa olemme haarukoineet maassa mahdollisesti olevien metallien arvon ja tuotantopotentiaalın realisoitumisen odotusarvojen kautta. Konsernitasolla projektien nykyarvojen lisäksi arvonmäärityksessä on huomioitava emoyhtiön konsernikulut (sis. malminetsintäprojektien tulevaisuuden kulut) ja konsernin nettovelat. Nämä olemme kuitenkin sisällyttäneet Hopeakaivoksen kassavirta-laskelmaamme, sillä Hopeakaivos muodostaa valtaosan konsernin arvosta, joten kaikki kulut ja velat voidaan kohdistaa ongelmitta sille.

Ennustemme Sotkamo Silverin (ts.

Hopeakaivoksen) kassavirroista perustuvat edellisessä kappaleessa esittämiimme konsernin tulos- ja investointiennusteisiimme, joita diskonttaamme nykyhetkeen. Tähän yhtiön perusskenaarion kassavirtojen nykyarvoon lisäämme muiden projektien arvon. Täysin suoraviivaisesti tavoitehintamme ei aina osakkeen laskennallista arvoa seuraa, sillä laskennallisen arvon saavuttaminen vuoden tähtäimellä ei kaikissa skenaarioissa ole aina realistista. Kassavirta-analyysin lisäksi vertailemme Sotkamo Silverin arvoa ja louhintapotentiaalia suhteessa muihin pieniin primäärihopeayhtiöihin. Tämän teemme suhteuttamalla yhtiöiden markkina-arvot niiden mineraalivarantoihin, sillä perinteinen tulokertoimien vertailu ei sovellu hyvin erilaisia elinkaaria omaaville pienille kaivosyhtiöille.

Kaivosyhtiöiden pääoman kustannus vaihtelee huomattavasti

Kassavirta-analyysi on herkkä käytetylle diskonttauskorolle, jonka pitäisi mielestämme heijastella sijoittajien riskit huomioivaa tuottovaatimusta. Määritämme diskonttauskoron käyttämällä yhtiön pääomarakenteen keskikustannusta (WACC), joka muodostuu oman ja vieraan pääoman kustannuksista niiden painotettuna keskiarvona. Oman pääoman kustannuksen määrittämisessä elementtejä ovat riskitön korko, arvioidut projekti- ja maariskit (riskipreemio) sekä osakkeen volatilitteetti (beta-kerroin). Vieraan pääoman kustannus taas muodostuu yhtiön velkarahoituksen hinnasta ja velan verokilvestä.

Kaivosyhtiöiden pääoman kustannus vaihtelee

huomattavasti projektin kehitysvaiheen ja vastaavasti riskien mukaan. Karkeasti kustannus on korkeimmillaan nuorissa ja kehittyvissä maissa sijaitsevilla malminetsintäprojekteilla, kun taas alimmillaan pääomakustannukset ovat kypsissä vakaiden maiden tuotantoprojekteilla. Tämä heijastuu sekä oman että vieraan pääoman kustannukseen, joskin suuren velkaosuuden saaminen nuoriin kaivoskehitysprojekteihin on usein vaikeaa ja siten oman pääoman kustannuksen rooli korostuu niissä.

Vaihteluväli eri projektien välillä voi olla huomattava, sillä esimerkiksi kanadalainen CIM on arvioinut oman pääoman kustannuksen liikkuvan 5,0-32,5 %:n välillä kaivosinvestointiprojekteilla. Lisäksi huomioitavaa on, että yhtiötasolla pääoman kustannus on eri projekteille (eri kaivoksille) eritasolla. Tämä heijastuu myös Sotkamo Silveriin, mutta jätämme tämän huomioimatta, koska muiden projektien arvot on määritetty projekteihin sijoitettuihin kustannuksiin perustuen.

Riskitön korko on matala ja Suomessa maariski on kohtuullinen

Käytämme riskittömänä korkona Sotkamo Silverille USA:n ja Saksan 10 vuoden valtion-velkakirjalainojen keskiarvoa. Nykyisten matalien korkojen takia riskittömäksi koroksi muodostuu vain 0,8 %. Mielestämme tämän historiallista keskikorkotasoa selvästi matalamman riskittömän koron käyttäminen on perusteltua Sotkamo Silverille, sillä yhtiön elinkaari tämänhetkisessä ennustemallissamme on vain 11 vuotta nykyhetkestä. Arvonmäärityksessämme yhtiöllä ei

Arvonmääritys ja suositus 2/6

siis ole ajasta ikuisuuteen ulottuvaa terminaaliarvoa, jolle poikkeuksellisen matalan riskittömän koron soveltaminen olisi kyseenalaista.

Subjektiivisempi osa oman pääoman kustannusta ovat maa- ja projektiriskipreemiot, joiden summasta koko yhtiön riskipreemio muodostuu. Näistä ensimmäinen tekijä huomioi maakohtaisia riskejä liittyen sosiaalisiin, taloudellisiin ja poliittisiin tekijöihin. Maariskit vaihtelevat CIM:n mukaan tyypillisesti 0,0-14,0 %:n välillä. CIM:n tutkimuksessa matalimmat 1 %:n maariskipreemiot annettiin kanadalaisille, australialaisille ja chileläisille projekteille, kun taas Euroopassa ja USA:ssa maariskipreemio oli noin tasolla 2,5 %. Suomen vakaa toimintaympäristö huomioiden asetamme edelleen Sotkamo Silverin maariskipreemion 2,0 %:iin. Tämä tekijä ei myöskään lähtökohtaisesti muutu kaivoksen suunnitellun elinkaaren aikana, ellei Suomessa tapahdu fundamentaalisia taloudellisia, poliittisia tai sosiaalisia muutoksia. Viime aikaisen poliittisen keskustelun (ml. kaivosvero) näemme Suomen riskipreemiossa mieluummin nousu- kuin laskupaineita, mutta toistaiseksi emme tee muutoksia näkemykseemme maariskistä.

Projektiriski voi muuttua Hopeakaivoksen elinkaaren aikana

Projektiriskipreemio sisältää geologiset malmin määrään ja laatuun liittyvät riskit, tuotantoon ja prosessiin liittyvät tekniset riskit, rakennusriskit, ympäristöriskit, uuden teknologian toimivuuteen liittyvät riskit sekä taloudellisiin ennusteisiin liittyvät riskit.

Sotkamo Silverin osalta projektiriski tiivistyy mielestämme etenkin geologiaan (malmin todellinen määrä ja laatu) sekä ennusteisiin hopean hinnan sekä valuuttakurssien pitkän ajan kehityksestä. Sen sijaan teknologiset riskit ovat pääosin vakiintuneen teknologian käytön myötä rajallisia lukuun ottamatta esirikastusta, joka ei ole kuitenkaan kokonaisuuden kannalta välttämätön. Ympäristölupa yhtiöllä on jo hallussa 350 000 rikastamon malmitonniin tuotannolle ja arviomme mukaan Sotkamo Silver saa päivitettyä luvan 600 000 rikastettavan malmitonniin tasolle vuoden 2020 aikana. Siten yhtiön ympäristöön liittyvät riskit ovat mielestämme maltillisia.

Kokonaisuus huomioiden asetamme projektiriskipreemion vuosille 2019-2024 4,0 %:iin. Vuosille 2025-2030 nostamme projektiriskipreemion 6,0 %:iin, sillä mineraalivarantoihin liittyvä geologinen riski on näkemyksemme mukaan malmivaroja suurempi. Jos ottaisimme mallissamme huomioon myös Sotkamon alueen myöhemmän malminetsintäpotentiaalin 20-30 toimintavuoteen asti, projektiriskipreemio pitäisi nostaa mielestämme yhä selvästi korkeammalle. Aikaviiveiden kasvaessa ja riskipreemioiden leventyessä kaivoksen elinkaaren loppupään paino kassavirtamallissa jäisi siten joka tapauksessa vähäiseksi.

Pääoman kustannus on pörssiyritykselle korkea liiketoiminnan riskiprofiiliin takia

Osakkeen riskitasoa kuvaavana beta-kertoimena käytämme mallissa arvoa 1,5x perustuen kaivosyhtiöiden beta-kertoimista tehtyyn tutkimukseen

Sotkamo Silverin pääoman kustannus (WACC)

	2019e- 2024e	2025e- 2030e
Riskitön korko	0,7 %	0,7 %
<i>USA 10 vuoden valtiolainakorko</i>	1,7 %	1,7 %
<i>Saksa 10 vuoden valtiolainakorko</i>	-0,3 %	-0,3 %
Beta	1,5	1,5
Riskipreemio	6,0 %	8,0 %
<i>Maariskipreemio (Suomi)</i>	2,0 %	2,0 %
<i>Projektiriskipreemio (Hopeakaivos)</i>	4,0 %	6,0 %
Oman pääoman kustannus	9,7 %	12,7 %
Velkaosuus	20 %	20 %
Velan kustannus	7,0 %	7,0 %
Veroaste	20 %	20 %
WACC	8,9 %	11,3 %

Arvonmääritys ja suositus 3/6

(NYU Business School 2016). Nämä tekijät huomioiden Sotkamo Silverin oman pääoman kustannukseksi muodostuu vuosille 2019-2024 9,7 % ja vuosille 2025-2030 12,7 %. Projektin tavoitellun velka-asteen (velan osuus kokonaispääomasta) arvioimme olevan 20 % ja velan pidemmällä aikavälillä saavutettavan keskkoron 7 %. Yhtiön veroaste on Suomen yritysveroaste 20 %. Siten Sotkamo Silverin keskimääräisen pääomankustannukseksi (WACC) ja diskonttauskoroksi muodostuu seuraavien 5 vuoden osalta 8,9 % ja viimeisten 5 vuoden osalta 11,3 %.

Sotkamo Silverille arvioimamme keskimääräiset pääoman kustannukset ovat mielestämme melko konservatiivisia pörssiyhtiölle, mikä johtuu pienen kaivosyhtiön sijoittajille muodostamasta korkeasta riskiprofiilista. Käyttämämme diskonttauskorot jättävät sijoittajille tyydyttävää turvamarginaalia ennusteisiin väistämättä sijoitukseen liittyvää korkeaa epävarmuutta vastaan, mikä on kassavirta-analyysin kaltaisessa pitkän aikavälin arvioissa mielestämme ehdottomasti tarpeen. Yhtiön vapaan kassavirran kääntyessä selvästi positiiviseksi ja nettovelkojen lyhentyessä projektiriskipreemioissa voisi olla laskuvaraa. Sama koskee malmivarojen ja mineraalivarantojen määrän kasvua, joka siis olisi malminetsintäinvestointien tavoitteena. Siten pääoman kustannusta voi olla mielestämme perusteltua tarkastaa asteittain alaspäin projektiriskipreemion osalta, kunhan yhtiöllä on näyttää kovaa dataa kassavirran tuottokyvystä sekä nettovelkojen laskusta.

Hopeakaivoksen kassavirtamalli

Kun edellisessä kappaleessa esitetyt kassavirta-ennusteemme diskontataan nykyhetkeen

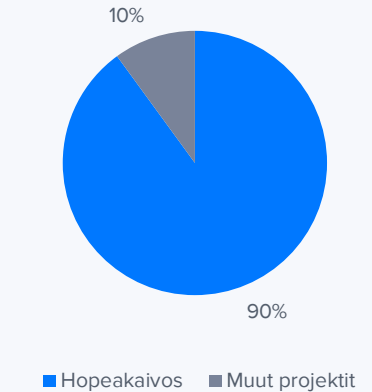
määritetyillä diskonttauskoroilla Sotkamo Silverin diskontatun vapaan kassavirran arvoksi 11 vuoden tuotantopotentiaalilla muodostuu 915 MSEK. Kun tästä vähennetään yhtiön korolliset velat ja lisätään siihen rahavarat, oman pääoman arvoksi saadaan 555 MSEK. Yhtiön nykyisellä osake-määrällä Hopeakaivoksen tunnistetun tuotantopotentiaalın arvoksi saadaan 4,11 SEK / osake (noin 0,39 euroa /osake). Osakemäärässä ei ole huomioitu vaihtovelkakirjalainojen mahdollista konversiota, sillä tällä hetkellä osakkeen kurssitaso on tällä hetkellä selvästi alle suuremman lainan konversiokurssin ja pienemmän lainan aiheuttama laimennus osakesarjaan olisi joka tapauksessa rajallinen (vastaavasti pienemmän lainan konversio pienentäisi nettovelkaa) ja laskisi riskejä tältä osin.

Muiden projektien arvostus

Muiden projektien osalta arvotamme Tampereen kultavyöhykkeen, Mo I Ranan monimetallikaivoksen ja Ruotsin volframihankkeet uponneiden kustannusten mukaan. Ne ovat arviomme mukaan 1 MEUR tai noin 10-11 MSEK. Hopeakaivoksien tuotantopotentiaalın ja muiden projektien lisäksi viimeiset komponentit osien summassa ovat Hopeakaivoksen tuotantomallın ulkopuolelle jääneet mineraalivarannot, Hopeakaivoksen malminetsintäpotentiaali ja Tipasjärven alueen muu malminetsintäpotentiaali.

Hopeakaivoksen tuotantomallın ulkopuolelle jäävien mineraalivarantojen arvo maassa (in-situ) nykyisillä metallien hinnoilla ja valuuttakursseilla olisi arviomme mukaan noin 187 MEUR. Varantoihin liittyvän korkean geologisen epävarmuuden ja niiden taloudelliseen hyödyntämiseen liittyvien riskien takia arvotamme nämä varannot ja niihin liittyvän malminetsintä-

Osien summan jakautuminen



Hopeakaivos ja konsernikulut (DCF-malli)

Velaton arvo 915 MSEK

Konsernin nettovelka (2019e) -362 MSEK

Yhteensä 553 MSEK tai 4,10 SEK / osake

Muut projektit (in-situ, Inderes arvio)

Sotkamon otaksutut mineraalivarannot 20 MSEK

Sotkamo malminetsintäpotentiaali 30 MSEK

Muut projektit 10 MSEK

Yhteensä 60 MSEK tai 0,45 SEK / osake

Osien summa 615 MSEK tai 4,57 SEK/osake

Arvonmääritys ja suositus 4/6

Potentiaalinen toistaiseksi 1 %:iin in-situ arvosta eli 1,87 MEUR:oon tai noin 20 MSEK:iin. Näiden varantojen alapuolella mahdollisesti sijaitsevien varantojen malminetsintäpotentiaalinen arvotamme 1,5 MEUR:oon tai 15 MSEK:iin, mikä vastaa arviomme mukaan karkeasti reilua promillea mahdollisen malmin in situ-arvosta. Tipasjärven alueen muun mineraalien etsintäpotentiaalinen arvotamme 1,5 MEUR:oon tai noin 15 MSEK:iin. Näin ollen Hopeakaivoksen ulkopuolisten omaisuusarvojen saadaan 60 MSEK tai 0,45 SEK/osake (noin 0,04 euroa), kun nettovelat on kohdistettu täysimääräisesti Hopeakaivokselle.

Osien summa on hieman kurssin yläpuolella

Komponentit yhteenlaskettuna Sotkamo Silverin osien summa on arviomme mukaan 615 MSEK tai 4,57 SEK/osake (noin 0,43 euroa). Tämä on hieman yhtiön nykykurssin yläpuolella, joten pidämme osakkeen arvostusta varovaisen houkuttelevana suhteessa osien summaan ja

näemme siinä lievää nousuvaraa. Hopeakaivoksen tuotantopotentiaali kattaa konsernille arvioimastamme arvosta 90 % ja arviomme mukaan osakekurssi on lähes perusteltu pelkästään jo tunnistetulla tuotantopotentiaalilla ja ennustamillamme markkinaparametreilla. Tämä parantaa tuotto/riski-suhdetta, sillä epävarmalle malminetsintäpotentiaalille jää konsernin arvosta vain pienen osa toistaiseksi.

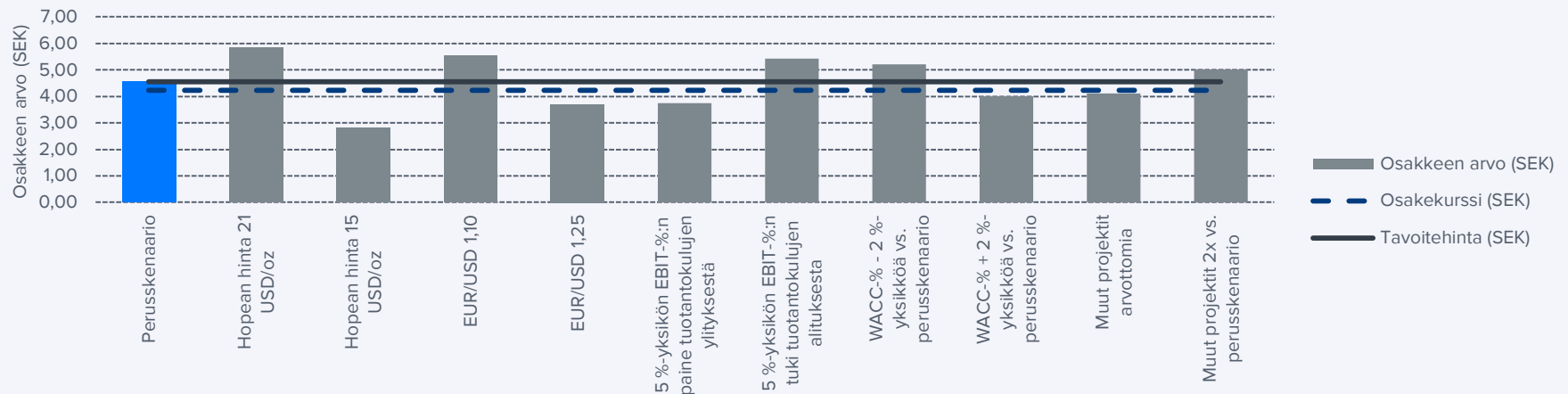
Osien summan herkkyyshanalyysi

Koska Hopeakaivoksen kassavirta-analyysi on huomattavan herkkä keskeisten ennusteparametrien suhteen, testaamme kassavirta-analyysin antamaa osakkeen arvoa hopean hintaa, EUR/USD-kurssia, tuotantokustannuksia ja diskonttaus korkoa ja muiden projektien arvoa herkkyyshanalyysissä muuttamalla yhtä parametriä kerrallaan. Tätä kautta saadaan kuva siitä, mitä pitäisi tapahtua,

jotta osakkeen nykyinen kurssitaso ei olisi perusteltu. Herkkyyshanalyysi myös mahdollistaa eri näkemysten huomioimisen keskeisistä ennusteparametreista. Herkkyyksiin kannattaa kuitenkin suhtautua kriittisesti, sillä yhden parametrin muuttaminen kerrallaan ei ole käytännössä realistinen skenaario (vrt. esim. hopean hinnan ja EUR/USD-kurssin historiallinen jossain määrin negatiivinen korrelaatio).

DCF-laskelma reagoi voimakkaimmin hopean hinnan ja EUR/USD-valuuttakurssin muutoksiin. Hopean hinnan noustessa yli tason 20 USD/unssi osake alkaisi tarjota hyvää nousupotentiaalia, kun taas viime vuosinakin toteutuneella hopean hintatasolla 15 USD/unssi omistajien odotusarvo olisi selvästi negatiivinen. Vastaavasti EUR/USD-kurssilla alle 1,10 tuottopotentiaaliksi olisi hyvä, kun taas tason 1,25 ylittäminen painaisi osien summan arvon nykykurssin alapuolelle.

Osien summan herkkyyshanalyysi



Arvonmääritys ja suositus 5/6

Perusskenaarion tuottovaatimustamme 2 %-yksikköä alempaan tuottoon tyytyvälle sijoittajille osake alkaisi tarjota hyvää tuottopotentialia, kun taas tuottovaatimuksen noustessa odotusarvo jäisi heikoksi. Tuotantokustannusten ylityksen elinkaarelle luoma 5 %-yksikön marginaalipaine painaisia mallin alle pörssikurssin arvon, kun taas vastaava tehokkuuden parantuminen kulujen laskusta antaisi omistajille hyvää tuottopotentialia.

Indikatiivinen kerroinarvostus on siedettävä

Seuraamme Sotkamo Silverissä myös perinteisiä arvostuskertoimia (P/E, EV/EBITDA, P/B), vaikka lähtökohtaisesti rajallisen elinkaaren omaavien kaivosyhtiöiden hinnoitteluun arvostuskertoimet sopivat mielestämme melko huonosti. Kuluvan vuoden kertoimilla Sotkamo Silver on kallis, mutta lähivuosina P/E-luvut painuvat tasolle (9x-10x) ja EV/EBITDA-kertoimet karkeasti tasolle (3x-5x). Näin ollen indikatiiviset tuloskertoimet heijastelevat mielestämme osakkeen kohtuullista

hinnoittelua, joskin korostamme, että arvostuksen pitääkin olla matala suhteessa yleisiin arvostuksiin, kun yhtiön elinkaari on perusskenaariossa lyhyt ja lähivuosina louhitaan hyvälaatuista malmia.

Myös P/B 2,0x on mielestämme kohtuullinen yhtiölle toistaiseksi. Sen sijaan osinkotuotot jäävät arviomme mukaan Sotkamo Silverissä lähivuosina nolliin tai ainakin alhaisiksi, sillä arviomme mukaan yhtiön täytyy lyhyellä aikavälillä valmistautua velkojen lyhentämiseen ja panostaa malminetsintäinvestointeihin. Siten sijoittajan tuotto-odotuksen on tultava kurssinousun kautta.

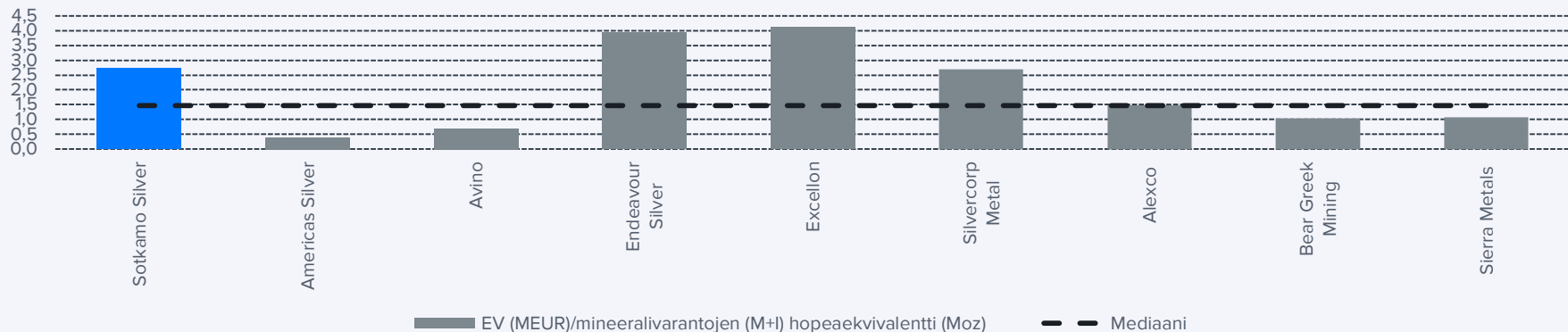
Suhteellinen arvostus

Koska perinteinen arvostuskertoimien vertailu sopii huonosti kaivosyhtiölle niiden elinkaarten ja lyhyen tähtäimen tuotantosuunnitelmien erojen takia, peilaamme Sotkamo Silverin arvostustasoa muihin pääosin hopeayhtiöihin suhteuttamalla yhtiöiden yritysarvoja (EV) todettuihin ja todennäköisiin (M+) mineraalivarantoihin sekä

yhtiöiden omien pääomien tasearvostuksia toisiinsa. Tämä mittari ei ole aukoton, koska se ei huomioi mineraalivarantojen laatua, joka taas antaa kohtuullisen indikaation mineraalivarantojen tuotantokustannuksista ja siten niiden kassavirtapotentiaalista, tai malminetsintäpotentiaalia. Kohtuullinen kuva arvostustasosta on kuitenkin saatavilla tällä tavalla ja siten suhteellinen mineraalivarantojen arvostus sekä tasearvostus ovatkin hyviä realiteettitarkastuksia osien summaa dominoivan Hopeakaivoksen kassavirtamallin oletuksille.

Pääomamarkkinoilla Hopeakaivosyhtiöiden mineraalivarantojen miljoona hopeaunssia vastaava metallimäärä (ts. malmin kaikki metallit on muutettu hopeaksi nykyisillä metallien spot-hinnoilla ja valuuttakursseilla) on arvostettu mediaanina noin 1,5 MEUR:n arvoiseksi yhtiöiden EV:ssä. Sotkamo Silverillä vastaava luku on 2,5 MEUR / hopeaekvivalenttiunssi.

Mineraalivarantojen (M+) arvostus



Arvonmääritys ja suositus 6/6

, joten yhtiö on selvästi yliarvostettu suhteessa verrokkiryhmään. Emme pidä yliarvostusta kuitenkaan kohtuuttomana, kun huomioidaan verrokkiryhmän suppeus ja suuret yhtiökohtaiset arvostuserot. Saman suuntaisen tuloksen antaa myös tasepohjaisten P/B-lukujen vertailu. Sotkamo Silverin P/B-luku on tällä hetkellä 2,0. Verrokkiryhmän P/B-luku vuoden 2019 ennusteilla on 1,9x. Siten Sotkamo Silverin tasearvostus on mielestämme järkevissä suhteissa verrokkiryhmän kanssa.

Näin ollen mineraalivarantojen tai oman pääoman arvostus ei mielestämme aseta osakkeen nousupotentiaalille rajoja emmekä toisaalta usko suhteellisen arvostuksen ajavan osaketta vaan tärkeämpiä lyhyen tähtäimen ajureita ovat metallien hinnat, valuuttakurssit ja yhtiön kassavirran kehitys sekä keskipitkällä tähtäimellä lisäksi malminetsinnän eteneminen.

Tuotto-odotus on mielestämme riittävä

Tarkastamme Sotkamo Silverin tavoitehintamme 4,55 Ruotsin kruunuun (aik. 4,40 SEK) yhtiön arvonmääritysmalliin ja ennusteisiimme tekemiä muutoksia heijastellen. Toistamme osakkeen lisää-suosituksemme. Mielestämme Sotkamo Silver on tällä hetkellä konsensuksen mukaisella hopean hinnan ja valuuttakurssien skenaariolla kohtuullisesti hinnoiteltu suhteessa osien summaansa ja odotamme osien summan realisoituvan 12 kk:n tähtäimellä, kun Sotkamo Silver yltää tänä vuonna hyvälle tulostasolle ja saa kassavirtansa positiiviseksi. Tämä kurssinousupotentiaali on osakkeen tuotto-odotuksen runko, sillä osinkoa emme yhtiön nykyisessä kehitysvaiheessa odota vielä maksavan.

Keskeisimpiä osakkeeseen liittyviä riskejä 12

kuukauden aikana ovat mielestämme metallien hinnat, valuuttakurssit ja tuotantoriskit. Lyhyen tähtäimen pääriskit ovat arviomme mukaan kaksisuuntaisia, sillä metallien hintojen noustessa osakkeessa voisi olla myös selkeämpää nousuvaraa. Positiivinen ajuri voi 12 kuukauden tähtäimellä olla myös uusi ympäristölupa. Luvan myötä nousevan tuotantomäärän olemme kuitenkin jo huomioineet osin ennusteissamme, joten päähyöty uuden luvan myöntämisestä tulisi osakkeen riskiprofiiliin laskusta.

Keskipitkällä tähtäimellä kurssinousun jatkuminen vaatisi Hopeakaivoksen elinkaaren jatkumista

Keskipitkällä tähtäimellä osakkeen kehityskaaren kannalta keskeisessä roolissa ovat metallien hintakehityksen, valuuttojen ja tuotantovolyymien lisäksi Hopeakaivoksen elinkaaren kehitys. Mielestämme Sotkamo Silverillä on Hopeakaivoksen alueen geologia huomioiden hyvä mahdollisuus kohdennetuilla malminetsintäinvestoinneilla pystyä nostamaan nykyisiä mineraalivarantoja malmivaroiksi ja/tai parantaa nykyisten mineraalivarantojen luokitusta ja/tai löytyy uusia mineraalivarantoja Hopeakaivokselta. Tätä mahdollisuutta yhtiön kurssiin on hinnoiteltu mielestämme vielä maltillisesti. Siten näemme osakkeen keskipitkän aikavälin potentiaalin kohtuullisena, joskin kurssin merkittävä nousuvara nykyisillä metallien hintaodotuksilla ja valuuttakurssilla vaatisi suotuisia tuloksia malminetsinnästä, jolloin osien summa -malliimme olisi mahdollista diskontata lisää tuotantovuosia. Myöskään muiden projektien etenemisestä osakkeeseen ei arviomme ole hinnoiteltu juuri mitään, mutta tätä pidämme perusteltuna, sillä emme odota yhtiön tekevän juurikaan kehitystyötä muissa projekteissa lyhyellä tai keskipitkällä tähtäimellä.

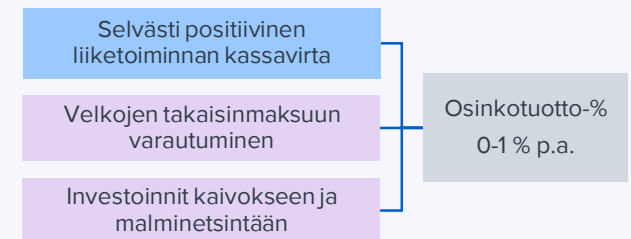
Osaketuoton ajurit Q3'19 LTM-2022

■ Positiivinen ■ Neutraali ■ Negatiivinen

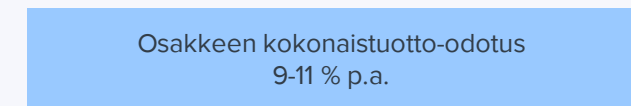
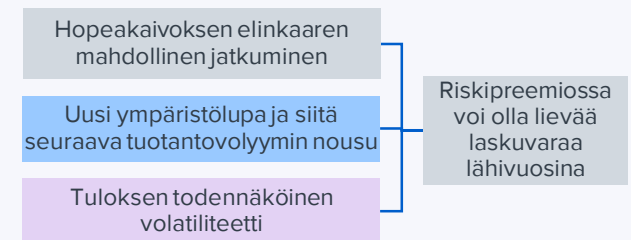
Tulostuoton ajurit



Osinkotuoton ajurit



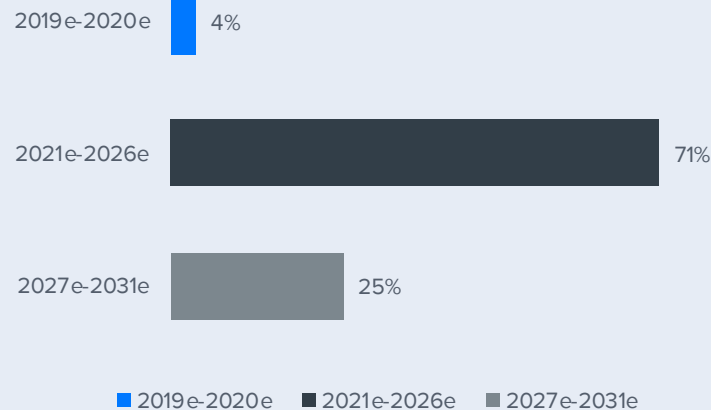
Arvostuskertoimien ajurit



Hopeakaivoksen DCF-malli

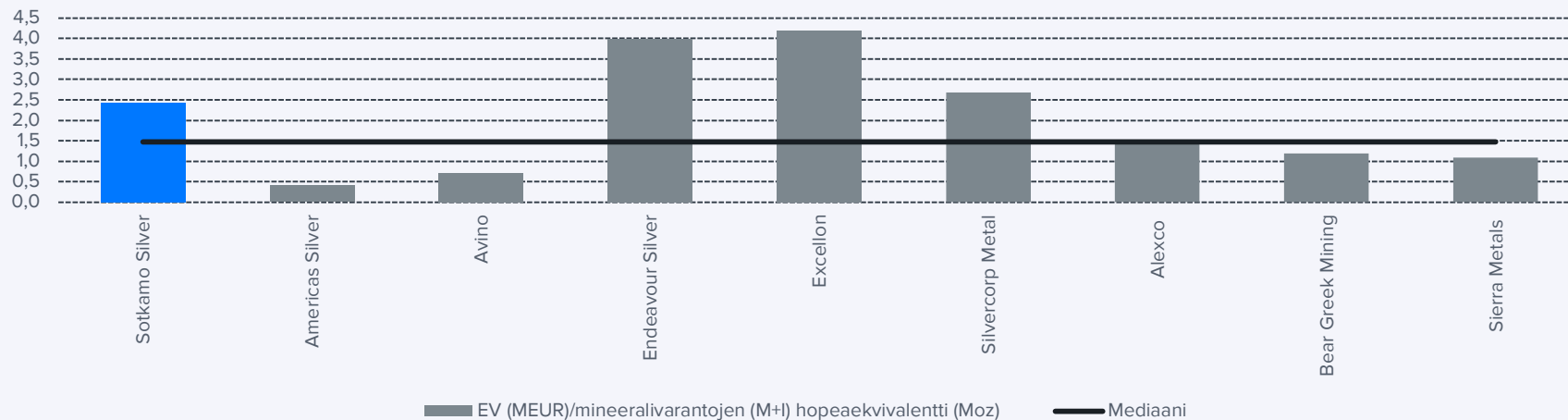
Kassavirtalaskelma (MSEK)	2019e	2020e	2021e	2022e	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e	2029e	2030e	2031e	2032e
Liikevoitto	-22,0	82,6	73,8	91,8	96,9	96,9	160,6	170,6	170,6	180,6	41,4	0,0	0,0	0,0
+ Kokonaispoistot	65,7	80,0	82,0	90,0	83,2	73,9	64,2	59,0	51,0	44,1	76,0	0,0	0,0	0,0
- Maksetut verot	0,0	0,0	0,0	-7,3	-13,6	-18,6	-31,3	-33,4	-33,4	-35,4	-7,5	0,3	0,0	0,0
- verot rahoituskuluista	0,0	0,0	0,0	-1,9	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	0,0	0,0	0,0
+ verot rahoitustuotoista	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
- Käyttöpääoman muutos	4,6	6,7	-4,0	-4,2	-4,0	-4,0	-4,1	0,0	0,0	0,0	19,8	14,2	0,0	0,0
Operatiivinen kassavirta	48,4	169,3	151,7	168,3	161,6	147,5	188,5	195,5	187,5	188,6	128,9	14,5	0,0	0,0
+ Korottomien pitkä aik. velk. lis.	18,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,8	0,0	0,0
- Bruttoninvestoinnit	-261,7	-30,0	-35,0	-28,0	-15,0	-10,0	-15,0	-15,0	-15,0	-10,0	-10,0	122,9	0,0	0,0
Vapaa operatiivinen kassavirta	-194,6	139,3	116,7	140,3	146,6	137,5	173,5	180,5	172,5	178,6	118,9	118,6	0,0	0,0
+/- Muut	96,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-46,5	0,0	0,0
Vapaa kassavirta	-97,9	139,3	116,7	140,3	146,6	137,5	173,5	180,5	172,5	178,6	118,9	72,1	0,0	0,0
Diskontattu vapaa kassavirta	-97,9	128,7	99,0	109,3	104,9	90,3	92,0	85,9	73,8	68,6	41,1	22,4	0,0	0,0
	817,4	915,9	787,3	688,2	578,9	474,1	383,7	291,8	205,9	132,1	63,4	22,4	0,0	0,0
Velaton arvo DCF	817,4	915,9												
- Korolliset velat		-371,5												
+ Rahavarat		10,3												
-Vähemmistöosuus		0,0												
-Osinko/pääomapalautus		0,0												
Oman pääoman arvo DCF		554,7												
Oman pääoman arvo DCF per osake		4,11												
			2019e-	2025e-										
Pääoman kustannus (WACC)			2024e	2030e										
Vero-% (WACC)			20,0 %	20,0 %										
Tavoiteltu velkaantumisaste D/(D+E)			20,0 %	20,0 %										
Vieraan pääoman kustannus			7,0 %	7,0 %										
Yrityksen Beta			1,50	1,50										
Markkinoiden riskipremio			6,00 %	8,00 %										
Likviditeettipremio			0,00 %	0,00 %										
Riskitön korko			0,7 %	0,7 %										
Oman pääoman kustannus			9,7 %	13,3 %										
Pääoman keskim. kustannus (WACC)			8,9 %	11,8 %										

Rahavirran jakauma jaksottain

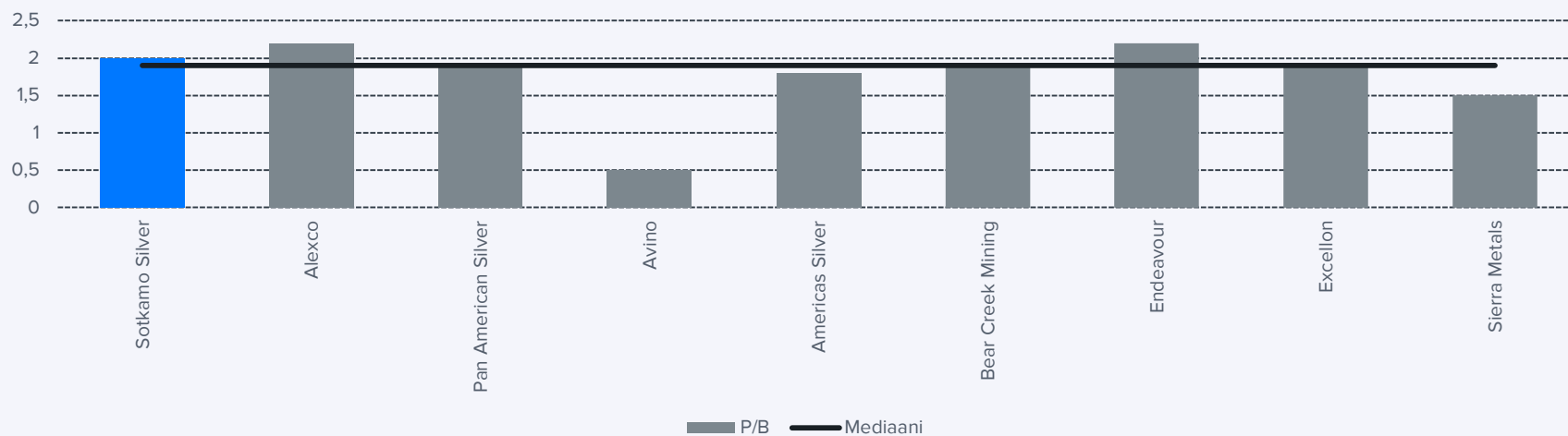


Suhteellinen arvostustaso

Mineraalivarantojen (M+I) arvostus



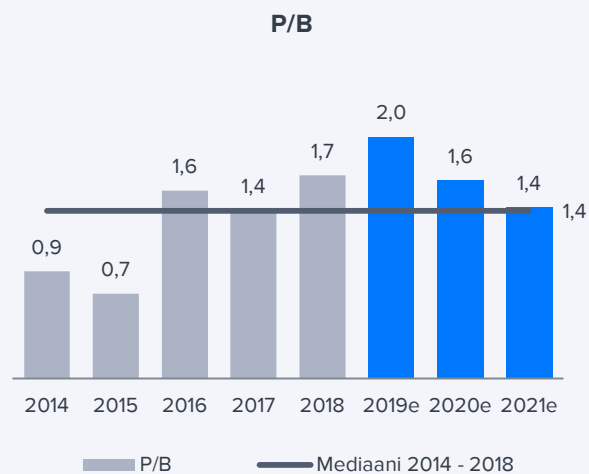
Taseohjainen arvostus (P/B)



Arvostus yhteenveto

Arvostustaso	2014	2015	2016	2017	2018	2019e	2020e	2021e	2022e
Osakekurssi	5,90	4,25	4,30	3,84	3,90	4,23	4,23	4,23	4,23
Osakemäärä, milj. kpl	19,0	20,6	104,6	109,9	128,3	134,4	135,0	135,0	135,0
Markkina-arvo	122	88	450	458	512	570	570	570	570
Yritysarvo (EV)	110	100	304	310	683	932	812	715	591
P/E (oik.)	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	9,1	10,4	8,7
P/E	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	9,1	10,4	8,7
P/Kassavirta	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	4,1	4,9	4,1
P/B	0,9	0,7	1,6	1,4	1,7	2,0	1,6	1,4	1,2
P/S			>100	>100	>100	2,8	1,6	1,5	1,4
EV/Liikevaihto			>100	>100	>100	4,5	2,3	1,9	1,5
EV/EBITDA (oik.)	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	21,3	5,0	4,6	3,3
EV/EBIT (oik.)	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	9,8	9,7	6,4
Osinko/tulos (%)	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	20,6 %
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,4 %

Lähde: Inderes



Tuloslaskelman yhteenveto

Lyhennetty tuloslaskelma	2014	2015	2016	2017	2018	2019e	2020e	2021e	2022e
Liikevaihto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	206	358	381	396
Käyttökate (EBITDA)	-8,8	-8,3	-14,0	-21,4	-32,1	43,8	163	156	182
Oikaistu liikevoitto (EBIT)	-9,3	-8,4	-14,1	-21,4	-53,9	-22,0	82,6	73,8	91,8
Liikevoitto (EBIT)	-9,3	-8,4	-14,1	-21,4	-53,9	-22,0	82,6	73,8	91,8
Tulos ennen veroja	-5,4	-11,7	-10,0	-15,2	-63,0	-34,0	62,6	54,7	72,7
Nettotulos	-5,4	-11,7	-10,0	-15,2	-63,0	-34,0	62,6	54,7	65,5
Osakekohtainen tulos	-0,3	-0,6	-0,10	-0,14	-0,49	-0,25	0,46	0,40	0,48
Vapaa kassavirta	-22,9	-20,7	-19,1	-55,4	-330,6	-97,9	139	117	140
Osakelukuja	2014	2015	2016	2017	2018	2019e	2020e	2021e	2022e
EPS (oikaistu)	-0,28	-0,56	-0,10	-0,14	-0,49	-0,25	0,46	0,40	0,48
Kassavirta / osake	-1,20	-1,00	-0,18	-0,50	-2,58	-0,73	1,03	0,86	1,04
Osinko / osake	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
Omapääoma / osake	7,17	6,04	2,75	2,99	2,36	2,11	2,57	2,97	3,46

Lähde: Inderes

Tase

Vastaavaa	2017	2018	2019e	2020e	2021e	Vastattavaa	2017	2018	2019e	2020e	2021e
Pysyvät vastaavat	168	448	644	594	547	Oma pääoma	329	303	284	347	401
Liikearvo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Osakepääoma	370	410	410	410	410
Aineettomat hyödykkeet	49,0	27,2	27,2	27,2	27,2	Kertyneet voittovarot	-41,2	-106,7	-140,7	-78,1	-23,5
Käyttöomaisuus	118	406	597	547	500	Oman pääoman ehtoiset lainat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sijoitukset osakkuusyrityksiin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Uudelleenarvostusrahasto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muut sijoitukset	0,4	14,4	19,3	19,3	19,3	Muu oma pääoma	0,0	0,0	15,0	15,0	15,0
Muut pitkäaikaiset varat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Vähemmistöosuus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Laskennalliset verosaamiset	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Pitkäaikaiset velat	10,3	229	310	281	261
Vaihtuvat vastaavat	173	148	61,4	92,4	169	Laskennalliset verovelat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vaihto-omaisuus	0,0	0,0	10,3	10,8	11,4	Varaukset	1,0	0,1	18,8	18,8	18,8
Muut lyhytaikaiset varat	9,3	24,9	10,0	10,0	10,0	Lainat rahoituslaitoksilta	9,3	179	226	212	192
Myyntisaamiset	0,0	0,0	30,9	46,6	49,5	Vaihtovelkakirjalainat	0,0	50,0	65,0	50,0	50,0
Likvidit varat	164	123	10,3	25,1	97,8	Muut pitkäaikaiset velat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Taseen loppusumma	341	595	705	686	715	Lyhytaikaiset velat	6,6	64,9	111	58,9	53,4
Lähde: Inderes						Lainat rahoituslaitoksilta	6,6	64,9	80,2	5,1	0,1
						Lyhytaikaiset korottomat velat	0,0	0,0	30,9	53,8	53,3
						Muut lyhytaikaiset velat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
						Taseen loppusumma	345	597	705	686	715

Vastuuvapauslauseke ja suositushistoria

Raporteilla esitettävä informaatio on hankittu useista eri julkisista lähteistä, joita Inderes pitää luotettavana. Inderesin pyrkimyksenä on käyttää luotettavaa ja kattavaa tietoa, mutta Inderes ei takaa esitettyjen tietojen virheettömyyttä. Mahdolliset kannanotot, arviot ja ennusteet ovat esittäjiensä näkemyksiä. Inderes ei vastaa esitettyjen tietojen sisällöstä tai paikkansapitävyydestä. Inderes tai sen työntekijät eivät myöskään vastaa raporttien perusteella tehtyjen sijoituspäätösten taloudellisesta tuloksesta tai muista vahingoista (välittömät ja välilliset vahingot), joita tietojen käytöstä voi aiheutua. Raportilla esitettyjen tietojen perustana oleva informaatio voi muuttua nopeastikin. Inderes ei sitoudu ilmoittamaan esitettyjen tietojen/kannanottojen mahdollisista muutoksista.

Mahdolliset kannanotot, arviot ja ennusteet ovat esittäjiensä näkemyksiä. Inderes ei vastaa esitettyjen tietojen sisällöstä tai paikkansapitävyydestä. Inderes tai sen työntekijät eivät myöskään vastaa tämän raportin perusteella tehtyjen päätösten taloudellisesta tuloksesta tai muista vahingoista (välittömät ja välilliset vahingot), joita tietojen käytöstä voi aiheutua. Raportilla esitettyjen tietojen perustana oleva informaatio voi muuttua nopeastikin. Inderes ei sitoudu ilmoittamaan esitettyjen tietojen/kannanottojen mahdollisista muutoksista.

Tuotetut raportit on tarkoitettu informatiiviseen käyttöön, joten raportteja ei tule käsittää tarjoukseksi tai kehotukseksi ostaa, myydä tai merkitä sijoitustuotteita. Asiakkaan tulee myös ymmärtää, että historiallinen kehitys ei ole tae tulevasta. Tehdessään päätöksiä sijoitustoimenpiteistä, asiakkaan tulee perustaa päätöksensä omaan tutkimukseensa, sekä arvioonsa sijoituskohteen arvoon vaikuttavista seikoista ja ottaa huomioon omat tavoitteensa, taloudellinen tilanteensa sekä tarvittaessa käytettävä neuvonantaja. Asiakas vastaa sijoituspäätöksensä tekemisestä ja niiden taloudellisesta tuloksesta.

Inderesin tuottamia raportteja ei saa muokata, kopioida tai saattaa toisten saataville kokonaisuudessaan tai osissa ilman Inderesin kirjallista suostumusta. Mitään tämän raportin osaa tai raporttia kokonaisuudessaan ei saa missään muodossa luovuttaa, siirtää tai jakaa Yhdysvaltoihin, Kanadaan tai Japaniin tai mainittujen valtioiden kansalaisille. Myös muiden valtioiden lainsäädännössä voi olla tämän raportin tietojen jakeluun liittyviä rajoituksia ja henkilöiden, joita mainitut rajoitukset voivat koskea, tulee ottaa huomioon mainitut rajoitukset.

Inderes antaa seuraamilleen osakkeille tavoitehinnan. Inderesin käyttämä suositusmetodologia perustuu osakkeen tämänhetkisen hinnan ja 12 kuukauden tavoitehintamme väliseen prosenttiero. Suosituspolitiikka on neliportainen suositus myy, vähennä, lisää ja osta. Inderesin sijoitussuosituksia ja tavoitehintoja tarkastellaan pääsääntöisesti vähintään neljä kertaa vuodessa yhtiöiden osavuosikatsausten yhteydessä, mutta suosituksia ja tavoitehintoja voidaan muuttaa myös muina aikoina markkinatilanteen mukaisesti.

Annetut suositukset tai tavoitehinnat eivät takaa, että osakkeen kurssi kehittyisi tehdyn arvion mukaisesti. Inderes käyttää tavoitehintojen ja suositusten laadinnassa pääsääntöisesti seuraavia arvonmäärittämenetelmiä: Kassavirta-analyysi (DCF) ja lisäarvomalli (EVA), arvostuskertoimet, vertailuryhmäanalyysi ja osien summa-analyysi. Käytettävät arvonmäärittämenetelmät ja tavoitehinnan perusteet ovat aina yhtiökohtaisia ja voivat vaihdella merkittävästi riippuen yhtiöstä ja (tai) toimialasta.

Inderesin suosituspolitiikka perustuu seuraavaan jakaamaan suhteessa osakkeen nousuvaraan 12-kk tavoitehintaan:

Osta	>15 %
Lisää	5-15 %
Vähennä	-5-5 %
Myy	< -5 %

Inderesin tutkimusta laatineilla analytikoilla tai Inderesin työntekijöillä ei voi olla 1) merkittävän taloudellisen edun ylittäviä omistuksia tai 2) yli 1 %:n omistusosuuksia missään tutkimuksen kohteena olevissa yhtiössä. Inderes Oy voi omistaa seuraamiensa kohdeyhtiöiden osakkeita ainoastaan siltä osin, kuin yhtiön oikeaa rahaa sijoitavassa mallisalkussa on esitetty. Kaikki Inderes Oy:n omistukset esitetään yksilöitynä mallisalkussa. Inderes Oy:llä ei ole muita omistuksia analyysin kohdeyhtiöissä. Analyysin laatineen analytikon palkitsemista ei ole suoralla tai epäsuoralla tavalla sidottu annettuun suositukseen tai näkemykseen. Inderes Oy:llä ei ole investointipankkiliikeytoimintaa.

Inderes tai sen yhteistyökumppanit, joiden asiakkuuksilla voi olla taloudellinen vaikutus Inderesiin, voivat liiketoiminnassaan pyrkiä toimeksiantosuhteisiin eri liikkeeseenlaskijoiden kanssa Inderesin tai sen yhteistyökumppanien tarjoamien palveluiden osalta. Inderes voi siten olla suorassa tai epäsuorassa sopimussuhteessa tutkimuksen kohteena olevaan liikkeeseenlaskijaan. Inderes voi yhdessä yhteistyökumppaneineen tarjota liikkeeseen laskijoille Corporate Broking -palveluita, joiden tavoitteena on parantaa yhtiön ja pääomamarkkinoiden välistä kommunikaatiota. Näitä palveluita ovat sijoittajatilaisuuksien ja -tapahtumien järjestäminen, sijoittajaviestintään liittyvä neuvonanto, sijoitustutkimusraporttien laatiminen.

Inderes on tehnyt tässä raportissa suosituksen kohteena olevan liikkeeseen laskijan kanssa sopimuksen, jonka osana on tutkimusraporttien laatiminen.

Suositushistoria (>12 kk)

Pvm	Suositus	Tavoite	Osakekurssi
12.9.2016	Osta	4,00 SEK	3,00 SEK
17.11.2016	Osta	4,00 SEK	3,12 SEK
3.1.2017	Lisää	4,70 SEK	4,40 SEK
16.2.2017	Lisää	5,20 SEK	4,69 SEK
3.4.2017	Vähennä	5,00 SEK	4,95 SEK
11.5.2017	Vähennä	4,70 SEK	4,50 SEK
24.8.2017	Vähennä	4,20 SEK	4,37 SEK
16.11.2017	Vähennä	3,80 SEK	3,89 SEK
22.2.2018	Vähennä	4,00 SEK	4,09 SEK
5.3.2018	Vähennä	3,80 SEK	3,90 SEK
11.5.2018	Vähennä	3,80 SEK	3,99 SEK
17.1.2018	Vähennä	4,00 SEK	4,00 SEK
24.8.2018	Myy	3,30 SEK	3,99 SEK
16.11.2018	Myy	3,30 SEK	3,92 SEK
25.2.2019	Myy	3,80 SEK	4,86 SEK
9.4.2019	Vähennä	4,25 SEK	4,42 SEK
15.5.2019	Vähennä	4,10 SEK	4,10 SEK
27.8.2019	Vähennä	3,90 SEK	4,00 SEK
18.11.2019	Lisää	4,40 SEK	4,10 SEK
28.1.2020	Lisää	4,55 SEK	4,23 SEK



Inderes on kaikille osakesijoittajille avoin analyysipalvelu ja yhteisö. Toimintaamme ohjaavat viisi periaatetta: riippumattomuus, laadukas analyysi, intohimo osakemarkkinoita kohtaan, pääomamarkkinoiden avoimuuden parantaminen sekä toiminta yhteisönä yhteisen hyvän edistämiseksi. Tavoitteemme on vaikuttaa positiivisesti yhteiskuntaan edistämällä kotimaista omistajuutta ja kansankapitalismia. Yhteisöömme kuuluvat sijoittajat oppivat tuntemaan kohdeyhtiöt paremmin, ymmärtävät omistajuuden merkityksen ja voivat kehittyä paremmiksi sijoittajiksi. Pörssiyrityksille varmistamme, että yhtiöstä on jatkuvasti sijoittajien ja omistajien saatavilla laadukasta tietoa päätöksentekoon. Inderes-yhteisöön kuuluu yli 35 000 aktiivista sijoittajaa ja yli 100 kotimaista pörssiyritystä, jotka haluavat pitää omistajiensa tietotarpeista huolta. Palvelemme yhteisöämme yli 20 työntekijän tiimillä intohimosta osakesijoittamiseen.

Inderes Oy

Itämerentori 2
00180 Helsinki
+358 10 219 4690

Palkittua analyysiä osoitteessa www.inderes.fi

Palkinnot



2015, 2018
Suositus- ja
ennustetarkkuus



2014, 2016, 2017
Suositustarkkuus



2014, 2015, 2016, 2018
Suositus- ja
ennustetarkkuus



2012, 2016, 2018
Suositustarkkuus



2012, 2016, 2017, 2018
Suositus- ja
ennustetarkkuus



2017
Suositustarkkuus



2017
Suositustarkkuus



2018
Ennustetarkkuus



**Analyysi kuuluu
kaikille.**