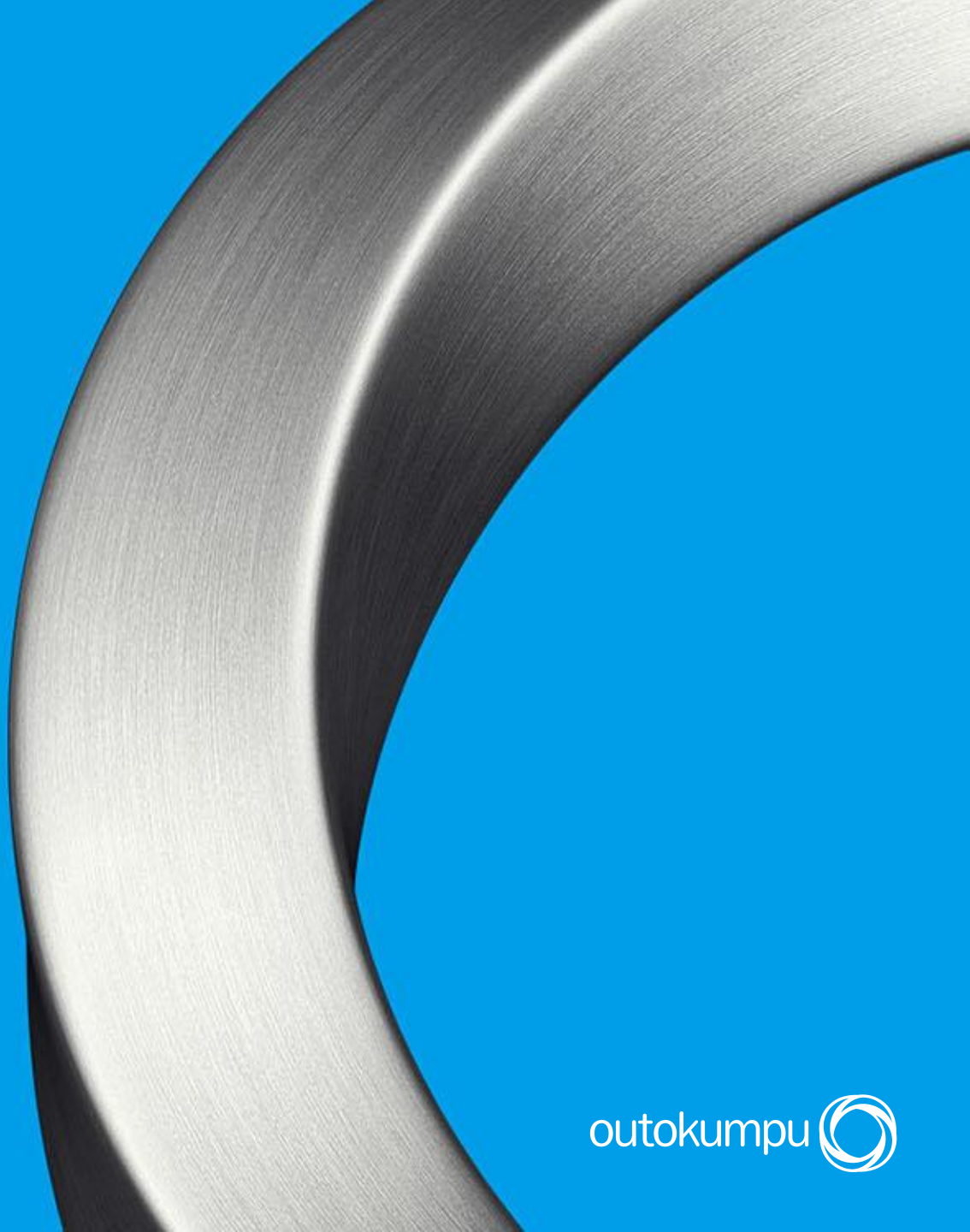
Kemin Kaivos Maanalainen perehdytyskoulutus

Turvallisuuskoulutus

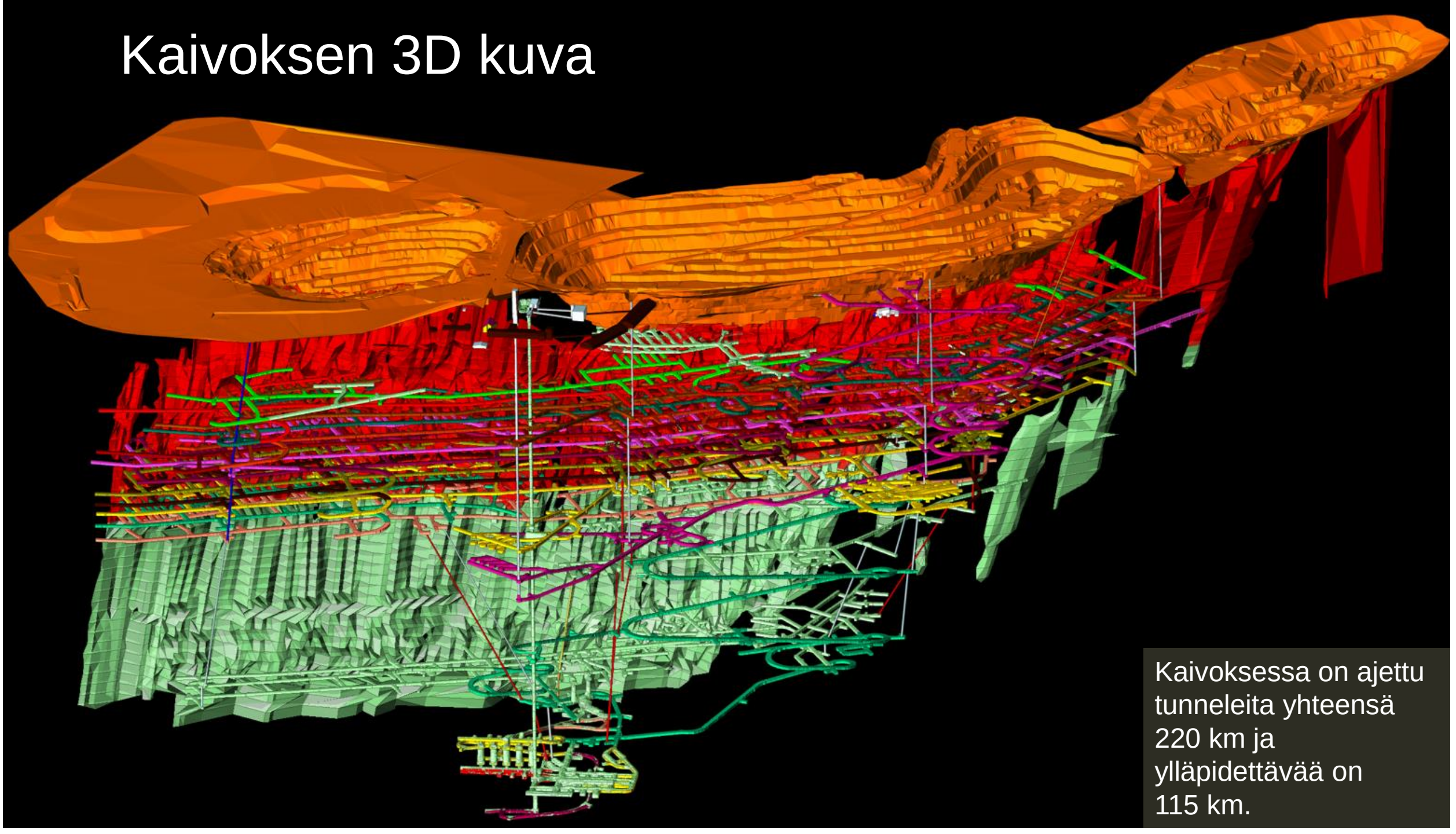
Huomioi, että esitys sisältää linkkejä tarkentaville sivuille!



2025

outokumpu

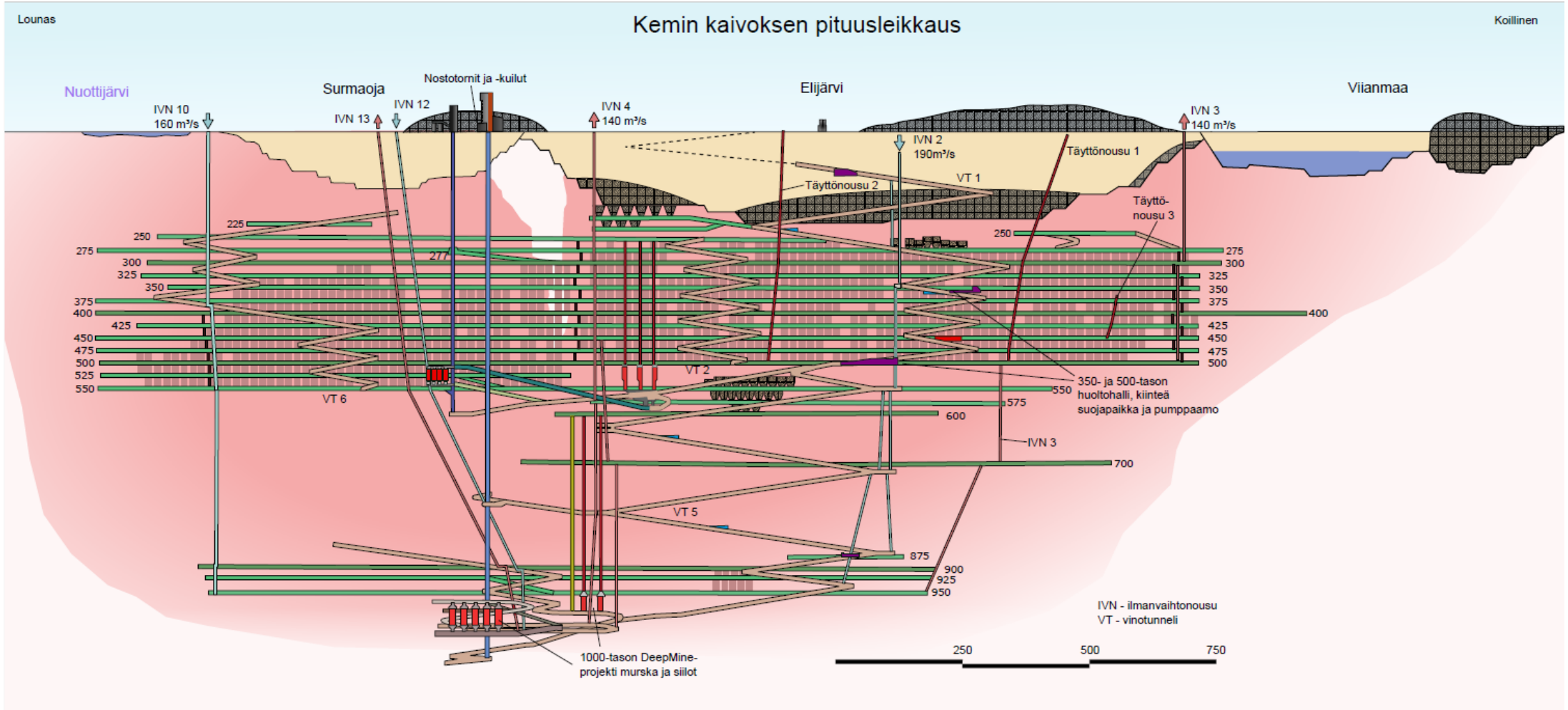
Kaivoksen 3D kuva



Kaivoksessa on ajettu tunneleita yhteensä 220 km ja ylläpidettävää on 115 km.

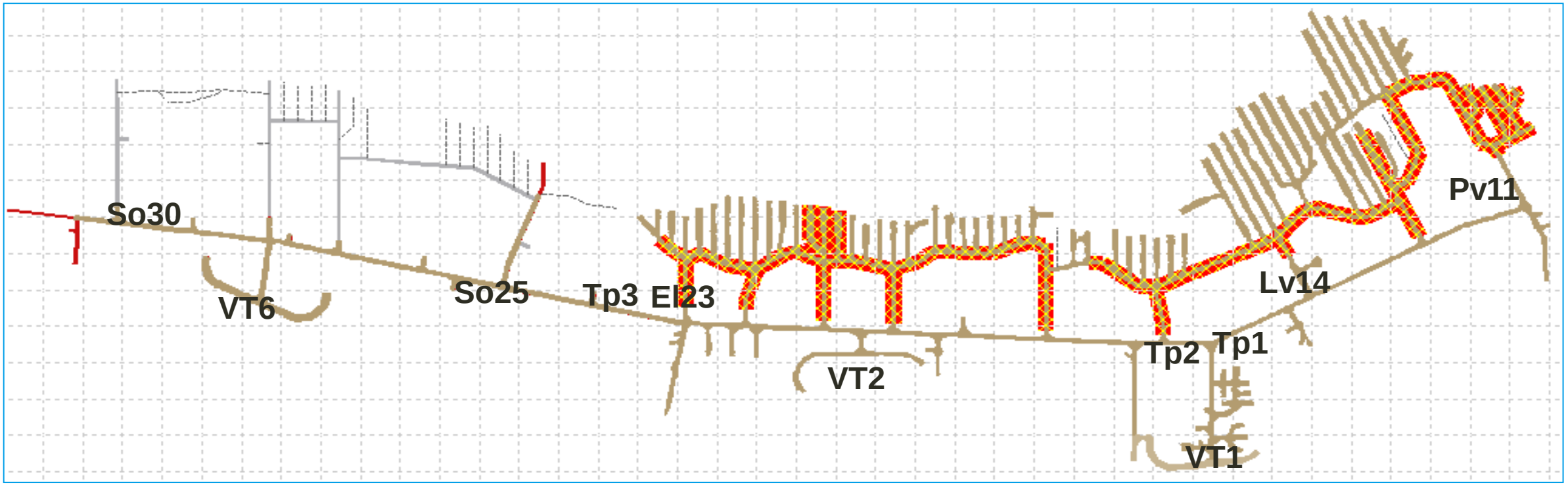
Kaivoksen pituusleikkaus

Yleisesittely



Tasoleikkaus (450-taso)

Yleisesittely



VT = vinotunneli
Tp = tasoperä
Kaivoksen tasojen väli on n. 25 metriä ja päällekkäisten tasojen pohjakuvat mukailevat toisiaan.

Kaivoksen kuituriskialueet

Yleisesittely ja toimintaohjeet

- Tasot 225-950 eli tuotannossa olevat tasot ja tulevat tuotantotasot mukaan lukien VT2 ja VT6.Käytettävä hengityssuojaimia (vähintään TH2-teholuokan puhaltimella varustettua hengityssuojainta ja P3-luokan suodattimia tai puolinaamaria ja P3-luokan suodattimia, jos käyttöaika < 2h/työvuoro)
- Malminkäsittelylinjalla (murskaamo, murskan alapuoli, HK1-HK4 ja kappalastaamo) Deepmine malminkäsittelylinjalla (syöttimet, murskaamo, murskan alapuoli, HK5-HK7) käytettävä **hengityssuojaimia ja kertakäyttöhaalaria**

- Jos olet työskennellyt kuituriskialueella, käy puhdistautumassa ennen toimisto- , ruokala- tai sosiaalitiloihin saapumista
- 500- ja 350-tason sisäänkäynneissä on asbestiltapuhdistautumistilat.
- Kertakäyttösuojahaalarit riisutaan ja pussitetaan työkohteessa ennen autoon siirtymistä ja hävitetään asbestikuitujäteastiaan

outokumpu

Osasto	Linja/Laite	Prosessikuvaus (Verbi & substantiivi)	Tuote (laatu, yms.)	C	Laatija	Julkaisu-päivä	Versio
Kaivos		Asbestiltapuhdistautuminen hp-500		HUOM!	MJM		1

No	Työvaiheet
1	Pese kengät ennen puhdistautumista
	Likainen puoli
2	Käytä hengityssuojainta
3	Imuroi suojavaatteesi- ja varusteesi
4	Pese likaantuneet varusteesi
	Ilmasuihku
5	Käsipuhaltimella voi tehostaa puhdistusta
6	Hätätilanteessa paina stop-painiketta
	Puhdas puoli
7	Voit riisua hengityssuojaimen
8	Puhdista suojaimet kostealla pyyhkeellä
9	Pese lopuksi kätesi
10	Jätä takki ja kypärä naulakkoon
11	Vaihda sisäkengät

Valokuvat/Kaaviot

HUOM! no	HUOM! Erityistä huomiota vaativat kohdat
C1	**Kengän pohjat erityisesti**
	Liiku/pyöri ilmasuihkutilassa
	Muista kuitata stop-painike
	Siisti myös jälkesi

Siivoa jälkesi!

Työn suorittamiseen vaadittava vakanssi			Kalibrointi vaaditaan

	Tarkastaja: Päällikkö	Hyväksyjä: Johtaja
Allekirjoitukset		

Henkilökohtaiset suojaimet

Turvallisuus

Osaston normaalin suojavaatetuksen lisäksi tarvittavat henkilökohtaiset suojaimet:

P3-luokan hengityssuojainta käytettävä likaisella puolella ja ilmasuihkussa

Kaivoksen keskeiset puhelinnumerot

Yleisesittely

Kaivoksen hätänumero	016 45 **3737**
Yleinen hätänumero	**112**
Kaivoksen info	016 45 3511
Rikastamon ohjaamo	016 45 3535, 3540
Tuotannon ohjauskeskus (TOKE)	016 45 3503

outokumpu

Kaivosvarusteet

Henkilösuojaimet

- Suojakypärä varustettuna heijastimella ja kuppikuulonsuojaimilla (putoamisvaarallisissa töissä käytettävä leukahihnaa)
- Suojalasit tai suojavisiirillä varustettu IRIS-kypärä
- Heijastimilla varustettu suojavaatetus, palosuojattu
- P3-luokan suodattimilla varustettu hengityssuojain
- Turvakengät naulaanastumissuojalla

Kaivosvarustus

- Kaivosvyö
- Pakenemislaite vähintään 60 min toiminta-ajan ja standardin EN 13794 vaatimukset täyttävä.
- Kaivoslamppu tai käsivalaisin
- Häkämittari
- DMR-puhelin.

outokumpu

Maanalaisen kaivoksen kulun- ja työskentelynvalvonta

Oikeus kaivokseen menoon

- Työturvallisuuskortti
- Tulityökortti voimassa olevana
- Ehtona maanalaisen kaivoksen perehdytyskoulutuksen suorittaminen. Koulutus on voimassa 1 vuoden.
- Kaivoksessa ammatilliset vieraat tarvitsevat oppaan koko kaivoksessa olon ajaksi
  - Oppaana toimii kaivokseen oma työnjohto tai hänen valtuuttamansa perehdytyskoulutuksen saanut henkilö
- Siviilivieraiden käyttäminen edellyttää kirjallista lupaa kaivoksen johtajalta, osastopäälliköltä, päägeologilta tai käyttöinsinööriltä (ikäraja 15v)

Maanalaisen kaivoksen kulun- ja työskentelynvalvonta

Kulunvalvontajärjestelmän käyttö

- Kaivokseen mentäessä ja sieltä poistuessa jokainen kuittaa oman kuluvalvontakorttinsa Flexim-lukulaitteessa
- Kulunvalvonnan lukulaitteet sijaitsevat vinotunnelin suulla ja nostotornissa
- Louheenajajat kuittaavat kulkukorttinsa lukulaitteessa ajotapahtuman alkaessa ja sen päättyessä
- Vieraiden opas vastaa heidän turvallisuudestaan sekä siitä, että henkilöt ovat kirjautuneena hänen Flexim-avaimeensa tai kulkukorttiinsa ennen kaivokseen menemistä

Maanalaisen kaivoksen kulun- ja työskentelynvalvonta

Kulunvalvonnan näkymä

Henkilölista MA kaivos 30.01.2025 11:51:40 (muodostettu 30.01.2025 11:52:00)

Violetti teksti pelastusryhmäläinen, (13 hlö:a) **lihavoitu teksti** työnjohtaja/toimihenkilö sininen teksti panostaja

☑Näytä DMR paikannus ☐Näytä pääurakoitsija Yrityssuodatus: Paikka suodatus:

NIMI	AIKA	YRITYS	GSM	DMR	PAIKKATIETO (DMR)	AIKA-ALUEELLA [min] (DMR)
[redacted]	30.01.2025 07:14:26	KEMIN KAIVOS	[redacted]	1034	Hp-500 huoltohalli	0
[redacted]	30.01.2025 07:26:33	KEMIN KAIVOS	[redacted]	9989	Hp-500 tankkauspiste	22
[redacted]	30.01.2025 09:18:58	KEMIN KAIVOS	[redacted]	1090	1007-mu1yhp1	21
[redacted]	30.01.2025 10:52:38	KEMIN KAIVOS	[redacted]	1087	1007-mu1yhp1	22
[redacted]	30.01.2025 07:25:36	KEMIN KAIVOS	[redacted]	1107	Hp-500 ruokala	0
[redacted]	30.01.2025 07:12:16	KEMIN KAIVOS	[redacted]	1035	275 etälastaus	0
[redacted]	30.01.2025 07:17:57	KEMIN KAIVOS	[redacted]	1080	Hp-500 huoltohalli	0
[redacted]	30.01.2025 07:12:24	KEMIN KAIVOS	[redacted]	1036	275_TP3_28	0
[redacted]	30.01.2025 11:11:49	KEMIN KAIVOS	[redacted]	1104	Hp-500 laitehuolto	0
[redacted]	30.01.2025 07:11:22	KEMIN KAIVOS	[redacted]	1013	Hp-500 huoltohalli	0
[redacted]	30.01.2025 07:16:29	KEMIN KAIVOS	[redacted]	1043	250-VT11	4
[redacted]	30.01.2025 07:11:57	KEMIN KAIVOS	[redacted]	1045	Hp-500 huoltohalli	0

Maanalaisen kaivoksen kulun- ja työskentelynvalvonta

Kulunvalvontajärjestelmän käyttö tunnelin suulla

Pysäytä auto flexim-lukulaitteen viereen. Kuljettaja kerää kaikkien autossa olevien kulkukortit ja kuittaa ne Flexim-lukijassa. Lukijan oikealla puolella palaa vihreä valo, kun kuittaus on kunnossa. Kun kaikkien kortit on onnistuneesti kuitattu, paina painiketta lukijan oikealla puolella ja avaa portti. Kulkukortin ongelmatapauksissa ota yhteys kaivoksen infoon.

outokumpu

Liikenne maanalaisessa kaivoksessa

Yleistä liikenteestä

- Maan alla saa pienajoneuvoa käyttää ja kuljettaa perehdytyskoulutuksen ja luvan saanut henkilö
  - Työnantaja on velvollinen kouluttamaan pääsääntöisesti maanalaisessa kaivoksessa työskentelevät ajoneuvojen kuljettajat. Satunnaisesti maan alla liikkuvien ajoneuvojen kuljettajien ajokoulutukset järjestää työntilaaja
  - Ajokoulutusta järjestetään tarvittaessa esim. mikäli henkilö ei ole koskaan ennen ajanut maanalaisessa kaivoksessa
  - Bensiini- ja nestekaasukäyttöiset ajoneuvot ovat kiellettyjä
- Suurin sallittu ajonopeus **30km/h**
- Ohittaminen kaarteessa ja risteysalueella on kiellettyä
- Käytä turvavöitä

Liikenne maanalaisessa kaivoksessa

Väistämissäännöt tärkeysjärjestyksessä

1. aina pelastusajoneuvoa
2. aina saattoautoa ja saatettavaa ajoneuvoa
3. alaspäin ajava väistää ylöspäin ajavaa
4. yhdysperästä ajava väistää vinotunnelissa ajavaa
5. yhdysperistä tuleva väistää päätasoperässä ajavaa

Saattoauto käyttää kattovilkkuja saattaessaan toista ajoneuvoa kaivoksessa. Saattoauton kuljettaja ajaa mutkan verran edellä saatettavaa, jotta vastaan tulevilla on aikaa reagoida. Saattoauton kuljettaja kommunikoi radiopuhelimella koko saaton ajan kertoen saaton etenemisestä ja antaen ohjeita.

Liikenne maanalaisessa kaivoksessa

Huomioitavaa

- Ajetaan pitkät ajovalot päällä
- Vinotunnelissa käytetään ennen mutkaa pitkiä valoja pois, jotta havaitaan mahdolliset vastaan tulevat
- Valitaan vaihde, jolla moottori jarruttaa alamäessä
- Mikäli jarrutetaan, ei laahata koko ajan vaan jarrutetaan sykleissä
- Mikäli jarrut pettävät vinotunnelissa, **pysäytetään auto ajamalla se hallitusti seinään**
- Vinotunneliin ei peruuteta
- Mikäli joudut pysäköimään vinotunneliin, laita kattovalo vilkkumaan, vaihde ja käsijarru päälle sekä käännetään eturenkaat seinään päin (auton hajoamistilanteessa käytetään myös varoituskolmiota sekä ilmoitetaan asiasta tuotannonohjauskeskukseen (Toke))
- Risteyksissä käännyttäessä on käytettävä suuntavilkkua ja kohtaamistilanteissa on väistämissuunta ilmaistava suuntavilkulla
- Vinotunneli voi olla liukas
- Vinotunnelin katossa olevat valot kertovat risteysalueista tai väistöpaikoista
- Peilit auttavat näkemään muuta liikennettä
- Tasoperissä varottava myös ojia

Liikenne maanalaisessa kaivoksessa

Pienajoneuvojen ajoluvan edellytyksenä olevat turvavarusteet

- Auton katolla **keltainen huomiovalo**, joka saadaan tarvittaessa vilkkutoiminnolle (hälytysmajakka)
- Vähintään yksi **12kg** (2x6kg) **sammutin** sijoitettuna sellaiseen paikkaan, josta se saadaan tarvittaessa helposti käyttöön
- **Pakenemislaitteita** ajoneuvon rekisteriotteessa mainitun henkilömäärän mukaisesti
- **Ensiapulaukku**
- **Varoituskolmio**
- **VHF-puhelin** joka ohjelmoitu Kemin kaivoksen taajuudelle, kanavapaikalle 3
- **Raitisilmasuodatin**
- **Karkeakuvioiset renkaat**
- **Auton numerotunniste** sijoitettuna näkyvälle paikalle auton keulaan, molemmille sivuille ja auton perään. Numerotunniste on selkeästi näkyvä ja yrityskohtainen.
- **Kylttitarpeet**: kylttinarua, nippusiteitä, kylttejä (tukeminen kesken, isot reiät, läpiporaus, kulku kielletty sekä muita kylttejä työvaiheiden mukaan) Löytyvät maanalaisen kaivoksen HP-500 eteistilasta

outokumpu

Maanalaiset räjäytykset

Räjäytysajat ja räjäytysluvan edellytykset

- Kiinteä räjäytysaika
  - Ma-Su 7.00-7.10
19.00-19.10
- Räjäytysaikana maan alle meneminen ja siellä liikkuminen on kiellettyä
- Kaikkien on joko poistuttava ja **kirjauduttava ulos** maan alta tai mentävä ja **kirjauduttava** 350-tason, 500-tason tai 1000-tason **suojapaikkaan**
- Räjäytyslupa annetaan maanalaisen kulunvalvonnan perusteella
- Räjäytysten jälkeen 350-, 500-, tai 1000-tason suojapaikasta poistuessa muistettava kirjautua ULOS kulunvalvonnan lukulaitteessa
- Huomioi, että räjäytyksiä voidaan tehdä myös muina aikoina, joten kieltokylttejä ja räjäytysvartijoiden ohjeita tulee noudattaa. Lisäräjäytyksestä tulee DMR-ilmoitus ja räjäytyksen tekijät tarkistavat ja vartioivat alueen

outokumpu

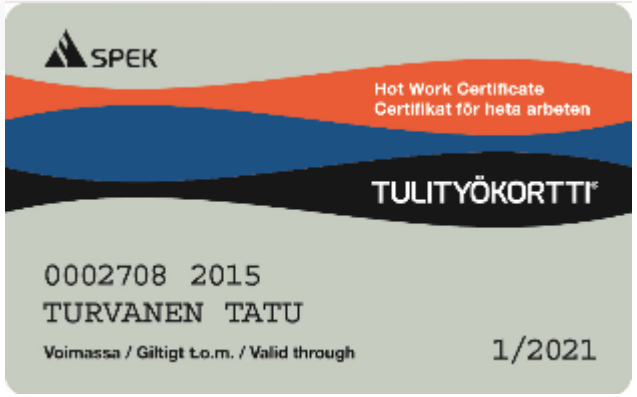
Kaivoksen kylttikäytännöt

Yleistä kylteistä

- Maanalaisessa kaivoksessa on käytössä useita erilaisia kylttejä
  - Siniset kyltit ovat opastavia esim. henkilösuojaimet
  - Keltaiset kyltit ovat varoittavia kylttejä ja rajoittavat toimintaa alueella
  - Valkopohjaiset kyltit ovat kieltokylttejä
- Työvaiheesta riippuen erilaiset kylttiniput sijoitetaan tunneliin
- Jokaisen pitää tietää, mitä kylttejä omaan työhön liittyy
- Jos huomaat kylteissä puutteita, olet velvollinen korjaamaan puutteet

Tulityöt

- Tulitöiden tekeminen palo- tai räjähdysvaarallisissa ja tilapäisissä tulityökohteissa sekä erityiskohteissa edellyttää aina kirjallista tulityölupaa ja tulityökorttia
- Kaikilla työtä tekevillä ja niitä valvovilla henkilöillä tulee olla voimassa oleva tulityökortti
- Tulityölupaa ei tarvita vakituisissa tulityöpaikoissa, joita ovat: maanpäällisen korjaamon levyhalli, 115-tason huoltopaikan hitsaustyötila, 350-tason huoltohallin hitsaustyötila ja 500-huoltohallin levyhalli
- Tulityöt on tehtävä vakituisella tulityöpaikalla aina kun se on mahdollista. Vakituisella tulityöpaikalla tulitöissä on otettava huomioon kyseisen työmenetelmän, työkohteen ja ympäristön edellyttämät turvallisuusasiat. Vakituisella tulityöpaikalla ei edellytetä tulityölupaa
- Vakituisella tulityöpaikalla on noudatettava tilapäiselle tulityöpaikalle annettuja vaatimuksia, jos itse tulityökohde tai olosuhteet oleellisesti lisäävät palovaaraa vakituisessa tulityökohteessa (työkoneet, ajoneuvot, palava materiaali, yms.)



outokumpu

Sähköturvallisuus

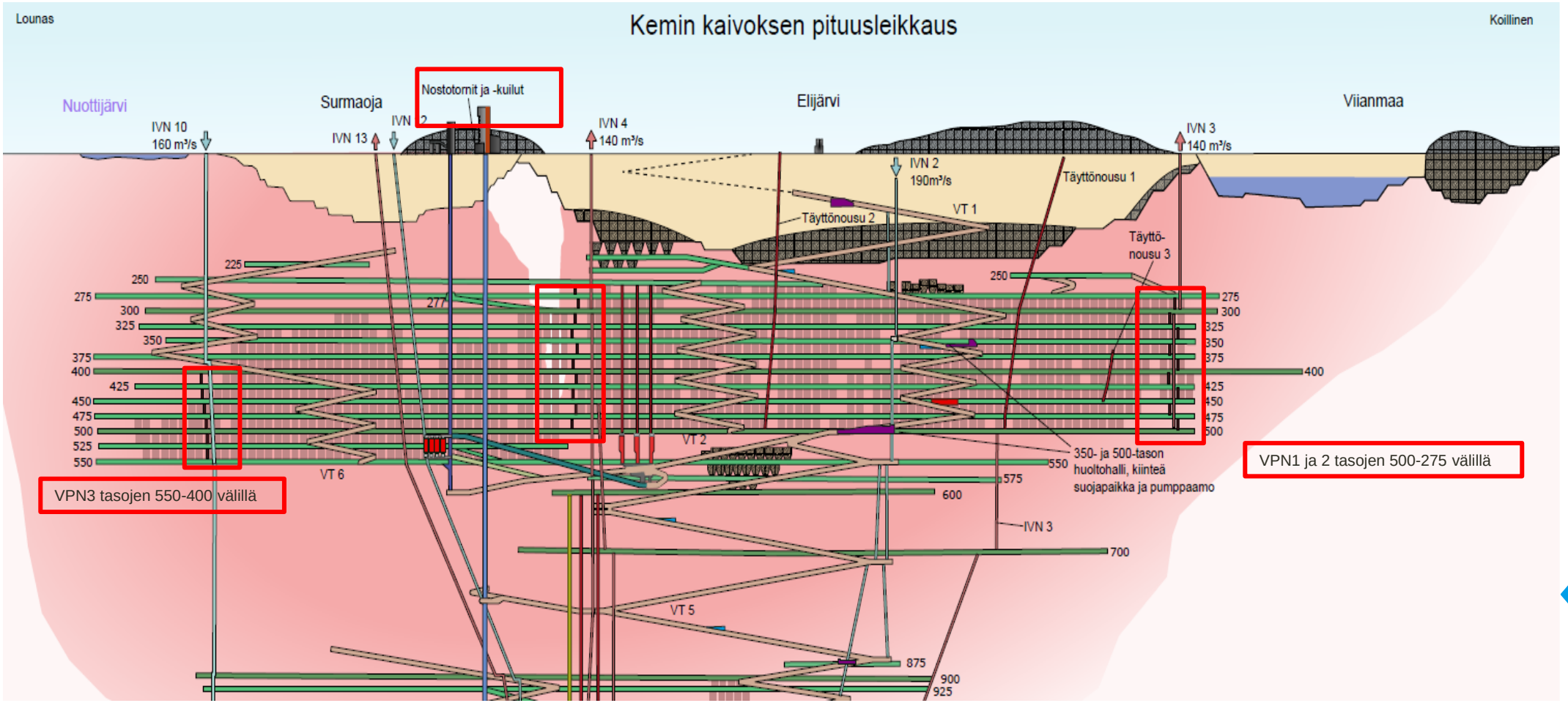
Kaivoksessa huomioitavaa

- Olosuhteet ovat usein kosteat
- Kaapelit ja johdot ovat kaivosolosuhteissa normaalia alttiimpia vaurioille
- Sähkötiloihin pääsy vaatii luvan ja koulutuksen
- Sähkötiloissa ei säilytetä ylimääräistä tavaraa
- Huomioi työssäsi jännitteelliset laitteet
- Sähkökaapeleita ja kaivoskoneiden häntäkaapeleita saa käsitellä vain jännitteettömänä
- Häntäkaapeli on merkattava huomiokartiolla
- Porapakin sisäisiä ongelmia korjaa vain sähkömies, ja muutoinkin sähkötyöt kuuluvat vain sähköasentajille

Ennen pistokkeen asennusta porapakkiin, tarkista että se on puhdas ja kuiva.
Sähköjen kytkentä porapakkiin vasta pistokkeen asennuksen jälkeen.

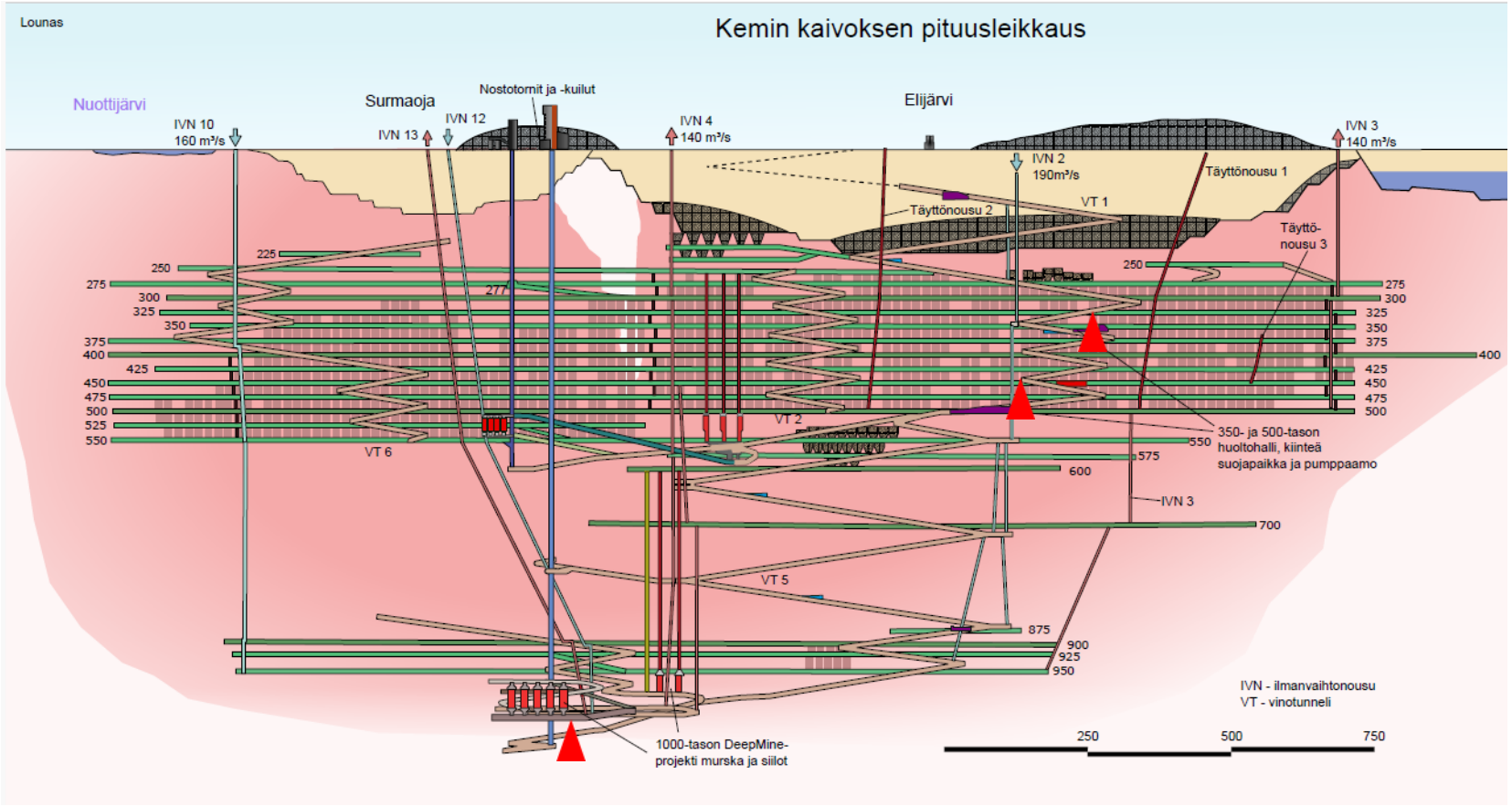
outokumpu

Kaivoksen varapoistumistiet



Kaivoksen suojapaikat

▲ = Kiinteä suojapaikka



Kiinteät suojapaikat
HP-350
HP-500
Hissikuilu-1000

Lisäksi:
6 kpl siirrettäviä suojapaikkakontteja sijoitettu eri tasoille tarpeellisiin paikkoihin. (esim. louhintaperien läheisyyteen)

1/25

outokumpu

Toiminta onnettomuuspaikalla

- tee tilannearvio
- pelasta vaarassa olevat
- tee hätäilmoitus
- estä lisäonnettomuudet
- tarkista välitöntä ensiapua tarvitsevat
  - tarvittaessa elvytä
  - tyrehdytä suuret verenvuodot
  - käännä tajuttomat kylkiasentoon
  - käsittele potilasta varoen
  - puhuttele rauhoittavasti

Työturvallisuustoiminta kaivoksella

- Turvallisuushavainnoinnit
- Tapaturmien ja vaaratilanteiden tutkinnat
- Turvallisen käyttäytymisen havainnointikierrokset (SBO)
- Turvallisuusvartit
- Tuumatuokiot
- Turvallisuus koulutus
- LPA kierrokset

outokumpu

Onnettomuustapauksia

Mikäli jarrut pettävät vinotunnelissa, pysäytetään auto ajamalla se hallitusti seinään

outokumpu

Onnettomuustapauksia

Kuorman on tärkeää olla tasapainossa ja ajonopeuden tilanteeseen sopiva

Onnettomuustapauksia

3.1.2018, klo 18.00. Tulipalo

Mitä tapahtui?
Gradall kaivinkone syttyi tuleen vuoronvaihdon aikaan kohteessa tp3yhp1-350 ja paloi käytännössä kokonaan.

Mikä oli perussyy?
Olettamuksena on, että tulipalo on saanut alkunsa rusnauskoneen omista sähkölaiteista (24 V järjestelmä). Varmaa tietoa syttymissyystä ei ole. Automaattinen sammutusjärjestelmä oli lauennut, mutta se ei ollut sammuttanut paloa.

Välittömät toimenpiteet:
Tulipalo sammutettiin ja suoritettiin jälkivartiointi. Tilanteessa tehtiin myös onnistuneesti maanalaisessa kaivoksessa työskentelevien evakuointi suojapaikkoihin.

Korjaavat ja ennaltaehkäisevät toimenpiteet

- Ohjeistuksiin ja perehdytykseen päävirtakytkimen sammuttaminen koneelta poistuttaessa
- Automaattisammutusjärjestelmien lisääminen tuleviin sopimuksiin maan alle tuleviin koneisiin
- Tarkastellaan ennakkohuoltokohteet ja lisätään tarvittaessa huoltolistaan
- Koneiden taukojen aikaisten sijaintitietojen reaaliaikainen päivittäminen (urakoitsija esittää toimintamallin)
- Erillinen palautetilaisuus tilanteen palo- ja pelastustoiminnasta

outokumpu

Kaivoksen jätehuolto

Urakoitsijat

- **Urakoitsijat vastaavat oman työkohteensa ja varikkoalueen siisteydestä, järjestyksestä ja puhtaanapidosta**
  - jokaiselle urakoitsijalle jaettu ”Urakoitsijoiden jätehuolto-ohjeet”

- **Jos urakoitsijan toiminnasta aiheutuu kaivosalueella ympäristövahinko**, on viipymättä
  - ryhdyttävä toimenpiteisiin vahingon vaikutusten minimoimiseksi (esim. öljyvuodot, pölyäminen)
  - ilmoitettava vahingosta työnvalvojalle
  - pienimmätkin öljylirаukset ilmoitettava > öljytaseen seuranta

Kaivoksen jätehuolto

Urakoitsijat

- Urakoitsija vastaa omasta jätehuollostaan siinä laajuudessa kuin urakkasopimuksessa on sovittu

- Kaivoksella noudatetaan Keminmaan kunnan jätehuoltomääräyksiä
  - **Urakoitsija, jolla on oma varikkoalue:**
    - Urakoitsija huolehtii itse kaikkien jätejakeidensa keräyksestä, varastoinnista ja kuljetuksesta pois kaivosalueelta
    - Jätteen poltto, hautaaminen tai muu hävittäminen kaivosalueella on ehdottomasti kiellettyä
    - Vaarallisia jätteitä tulee säilyttää ja käsitellä niin, etteivät ne pääse maaperään, pohjavesiin tai vesistöön
    - Vaarallisen jätteen astiat on varastoitava sisätiloissa (lukittava tai valvottava)
  - **Kaikki urakoitsijat ja sopimuskumppanit**
    - kun ulkopuolisen palvelutoimittajan työntekijä työskentelee kaivoksen eri osastoilla, tulee hänen käyttää kaivoksen jätehuoltoa

Liite: Hengityssuojaimet, malliesimerkkejä

Puolinaamari 6500 QL

Moottorimaski CleanSpace ultra

Moottorimaski M3 Versaflo

- < 2 h puolinaamari (P3-luokan hiukkassuodattimella)
- > 2 h puhaltimella varustettu hiukkassuodatin (tehokkuusluokan oltava vähintään TH2).
- Kertakäyttöinen FFP3-luokan suojain vain vieraskäyttöön

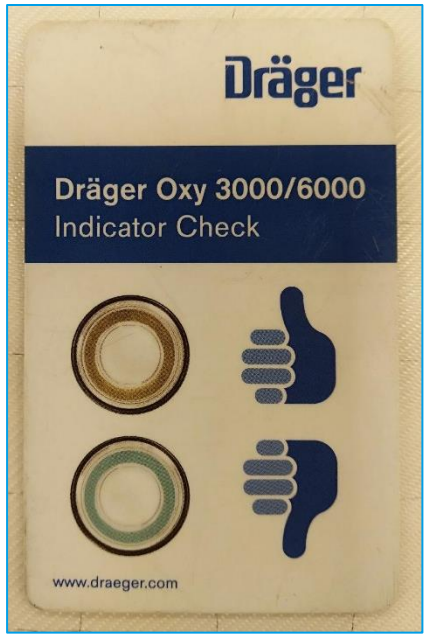
Kuituriskialueet

Kaivosvarusteet

outokumpu

Liite: Pakenemislaite

Pakenemislaite vähintään 60 min toiminta-ajan ja standardin EN 13794 vaatimukset täyttävä



Huomio!
Tarkista, missä turvavarusteet sijaitsevat juuri siinä kulkuneuvossa millä liikut kaivoksessa. Tarvittaessa lue myös niiden käyttöohjeet.

Pakenemislaitetta voi joutua käyttämään tulipalotilanteessa.

Liite: Häkämittari

Häkäkaasu ja häkämittarin käyttö

- Häkä eli hiilimonoksidi (CO) on myrkyllinen, väritön, hajuton ja mauton kaasu, jonka havaitsemiseen kaivoksessa tarvitaan mittari
- Mittari hälyttää kun alaraja saavutetaan
  - Suurin sallittu CO-pitoisuus pitkäaikaisessa altistuksessa (8h) 20 ppm
  - Suurin sallittu CO-pitoisuus pitkäaikaisessa altistuksessa (12h) 10 ppm
- Hälytysääni muuttuu tiheämmäksi, kun yläraja saavutetaan
  - Suurin sallittu CO-pitoisuus lyhytaikaisessa altistuksessa (15min) 75 ppm
- Mikäli mittarissa on keskiarvosta kertova hälytys (TWA), tulee mittari laittaa päälle aina työvuoron alussa. Kun keskiarvohälytys hälyttää, tulee poistua paikalta, eikä kyseisessä työvuorossa saa enää altistua häkäkaasulle

outokumpu

Liite: TOKE:lle ilmoitettavat asiat

Tuotannonohjauskeskus eli TOKE

TOKE:en tulee tehdä aina ilmoitus viivytyksettä turvallisuuteen liittyvistä havainnoista

- **Turvallisuustieto**
  - Palo- ja pelastustilanteet
  - Tapaturmat sekä vakavat vaaratilanteet ja omaisuusvahingot
  - Infraan liittyvät: Sähkö, tietoliikenne, tuuletus ym.

- **Muissa tapauksissa** yhteys aina omaan esimieheen tai työn tilaajaan

Liite: Kun soitat hätänumeroon

Kerro:

- nimesi ja mistä soitat
- tarkka onnettomuuspaikka
- mitä on tapahtunut, liittyykö tilanteeseen tulipalo
- vahingoittuneiden lukumäärä ja vammat
- miten opastus on järjestetty

Muista:

- Laita puhelimen kaiutin päälle mikäli mahdollista
- Puhu rauhallisesti ja selvällä äänellä
- Vastaa esitettyihin kysymyksiin
- Älä sulje puhelinta ennen kuin saat siihen luvan

Kaivoksen hätänumero 016 45 3737
Yleinen hätänumero 112

outokumpu

Liite: 500-tason Huoltopaikka

Kiinteä suojapaikka (Hp-500, SP-500)

- Pääsuojapaikka
- Suojapaikka on ruokalan ja toimistotilojen alueella
- Paineistettu raitisilmanousun (Ivn2) ilmalla
- Ensiapuvälineistöä EA-pisteillä
- Palo- ja pelastustallissa ambulanssi, paloauto ja öljyntoruntakärry

Liite: Siirrettävä suojapaikka (savutiivis)

Respetra Rescue Chamber

- 4kpl (14 hlö) ja 2kpl (8 hlö)
- Ilmanpuhdistuslaitteistolla varusteltu siirrettävä suojapaikka
- Pöytiä ja tuoleja (ylähylly toimii makuutilana)
- Käyttöaika akkujen varassa, min. 24h
- WC
- Juotavaa
- Ensiapuvälineistöä
- Puhelin
- Suojapaikasta löytyy yksityiskohtaiset toimintaohjeet kontin käytöstä

Liite: Varapoistumisnousut

- Noin 25 metriä pitkiä tikkaita
- Tasoperien päissä ilmanvaihtonousujen läheisyydessä
  - Tp1, VPN1 275 - 500
  - Tp2, VPN2 275 - 500
  - Tp3, VPN3 400 - 550
- Kiinnittäytyminen tikkaisiin turvavaunulla, joka löytyy punaisesta postilaatikosta
- Käyttö esim. tulipalotilanteessa laskeutuminen alemmalle / alemmille tasoille kunnes savuton paikka löytyy