

Kemin Kaivos Maanalainen perehdytyskoulutus

Turvallisuuskoulutus

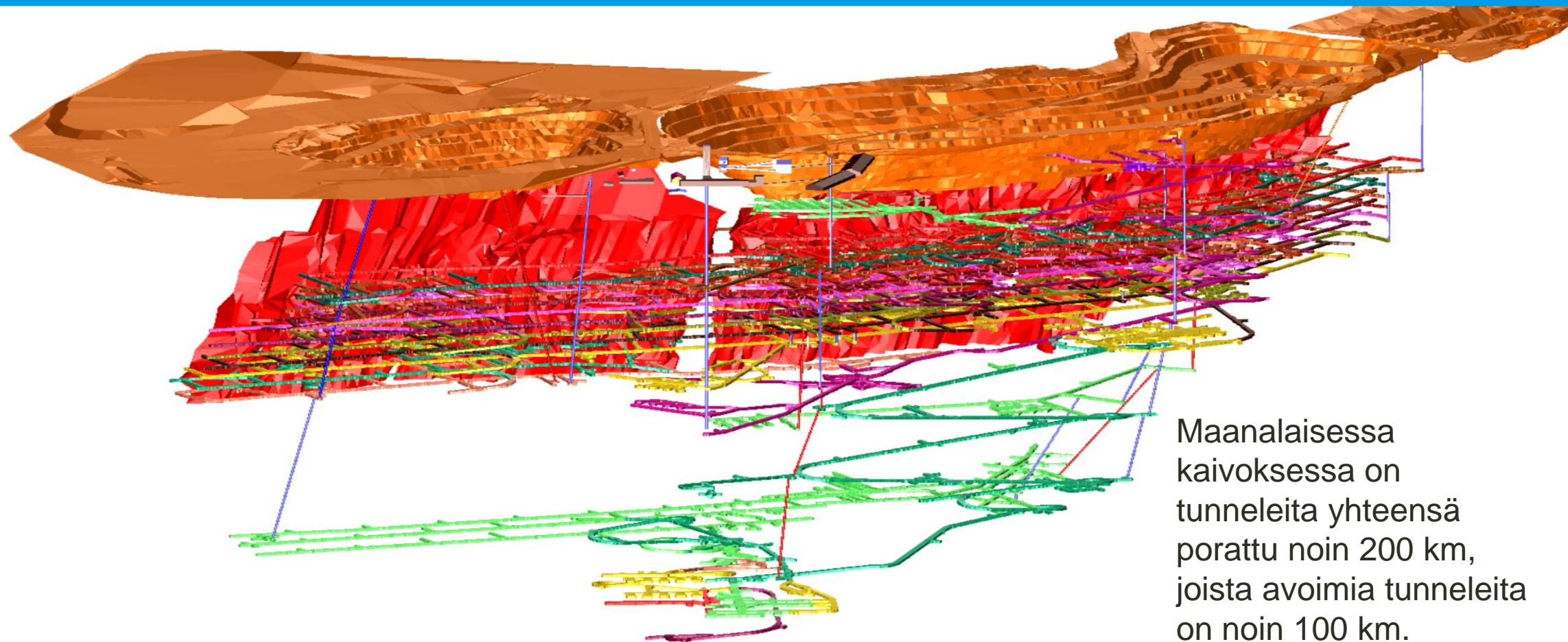
Huomioi, että esitys sisältää linkkejä tarkentaville sivuille!



2020

Kaivoksen 3D-kuva

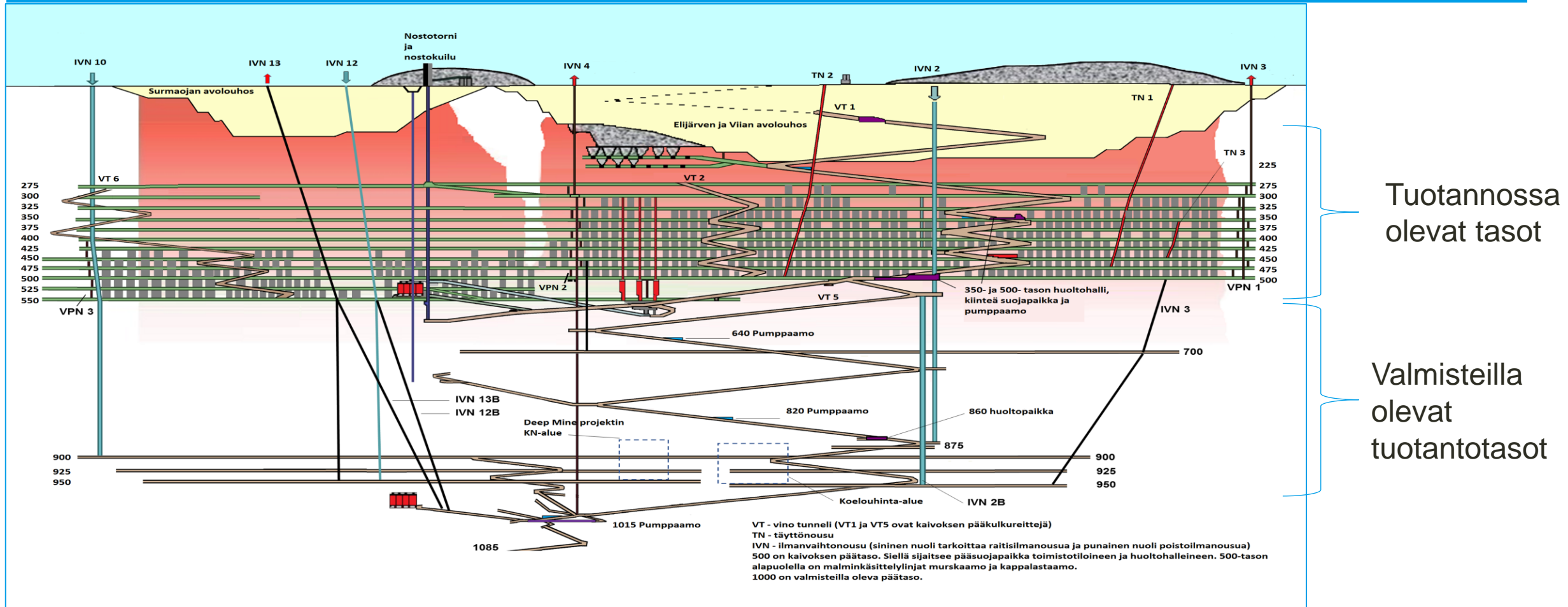
Yleisesittely



Maanalaisessa kaivoksessa on tunneleita yhteensä porattu noin 200 km, joista avoimia tunneleita on noin 100 km.

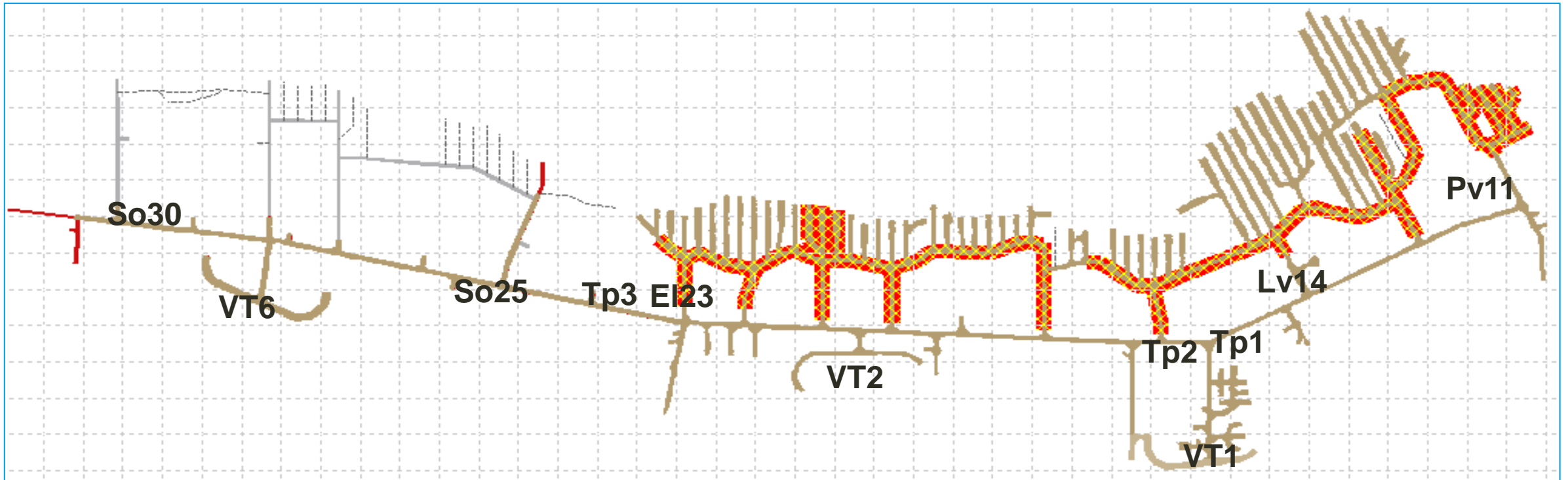
Kaivoksen pituusleikkaus

Yleisesittely



Tasoleikkaus (450-taso)

Yleisesittely



VT = vinotunneli

Tp = tasoperä

Kaivoksen tasojen väli on n. 25 metriä ja päällekkäisten tasojen pohjakuivat mukailevat toisiaan.

Kaivoksen kuituriskialueet

Yleisesittely ja toimintaohjeet

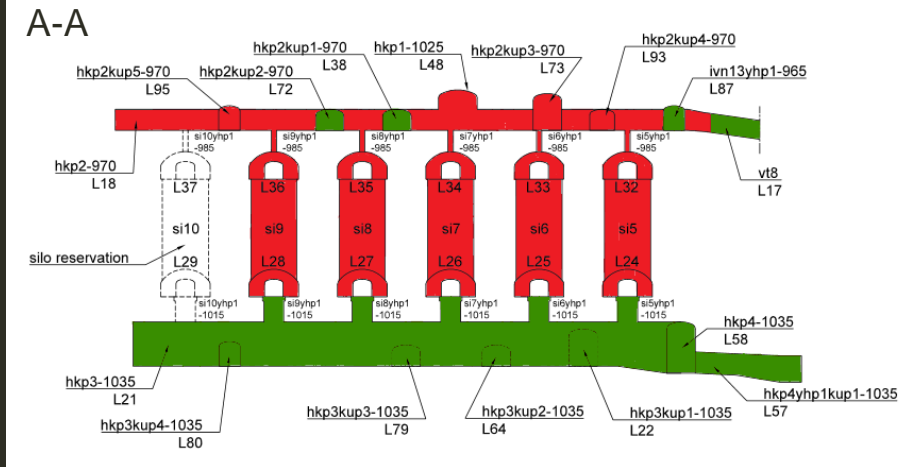
- Tasot 225-950 eli tuotannossa olevat tasot ja tulevat tuotantotasot mukaan lukien VT2 ja VT6
 - Käytettävä hengityssuojaimia (vähintään TH2-teholuokan puhaltimella varustettua hengityssuojainta ja P3-luokan suodattimia tai puolinaamaria ja P3-luokan suodattimia, jos käyttöaika < 2h/työvuoro)
 - Malminkäsittelylinjalla (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 sosiaali-tiloihin saapumista
 - 500-tason huoltohallissa on imurointitila ja puhdistus-tila. Maanpinnalla on puhdistautumistilat
 - Kertakäyttösuojahaalarit riisutaan ja pussitetaan työkohteessa ennen autoon siirtymistä ja hävitetään asbestikuitujäteastiaan








11 000 MURSKAAMO
 12 000 MURSKATUN
 MALMIN KULJETUS
 13 000 ESIMURSKESILOT



DEEPMINE ASBESTIVAARA-ALUEET



-  P3 LUOKAN HENGITYSSUOJAIN SEKÄ KERTAKÄYTTÖHAALARI
-  P3 LUOKAN HENGITYSSUOJAIN
-  EI HENGITYSSUOJAIN VAATIMUSTA
-  ASBESTIPUHDISTAUTUMISTILA
-  VÄLIAIKAINEN ASBESTIPUHDISTAUTUMISTILA

Kaivoksen keskeiset puhelinnumerot

Yleisesittely

Kaivoksen hätänumero	016 45 3737
Yleinen hätänumero	0-112
Kaivoksen info	016 45 3511
Rikastamon ohjaamo	016 45 3535, 3540
Tuotannon ohjauskeskus(TOKE)	016 45 <u>3503</u>



Nestekaasu kaivoksella

Nestekaasulaitos

Nestekaasun käyttö kaivoksella

- Nestekaasua käytetään maan alle puhallettavan tuuletusilman lämmitykseen talvikautena. Kaivokseen puhalletaan tuuletusnousu lvn2 ja lvn10 pitkin raitista ilmaa kahdella 95 m³/s/nousu tehoisella puhaltimella. Tuuletusilman lämmitys tapahtuu kahdella 4 MW/nousu tehoisella kanavapolttimella



Nestekaasu kaivoksella

Nestekaasuvarasto ja turvajärjestelyt

- Nestekaasua varastoidaan kahdessa 99 m³:n säiliössä
- Säiliöalueet on sijoitettu ja eristetty muun liikennöinnin ulkopuolelle
- Nestekaasujärjestelmä on varustettu jatkuvatoimisella nestekaasuvuotojen valvonta- ja hälytysjärjestelmällä
- Hälytykset on kytketty kaivoksen hälytysjärjestelmään, joten kuuluvat myös Hp-500
- Mahdollisesta onnettomuustilanteesta lähetetään hälytystekstiviesti, jossa annetaan toimintaohjeet



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

Maanalaisen kaivoksen kulun- ja työskentelynvalvonta

Oikeus kaivokseen menoon

- Työturvallisuuskortti
- Tilityökortti 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

Flexim-järjestelmän näkymä

outokumpu  Maanalaisessa kaivoksessa työskentelevät henkilöt **MA-kaivos (113)** 350SP (0) 500SP (0) 1000SP (0)

Henkilölista MA kaivos 03.10.2023 11:19:41 (muodostettu 03.10.2023 11:20:22)

[Violetti teksti](#) pelastusryhmäläinen, (9 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]	03.10.2023 10:52:23	KEMIN KAIVOS	0407122335	1094	Hp-500 urakkavalvonta	0
[REDACTED]	03.10.2023 11:16:27	KEMIN KAIVOS	0442921960	1090	Hp-500 kiinteä kunnossapito	0
[REDACTED]	03.10.2023 10:58:43	KEMIN KAIVOS	0451690222	1085	Hp-500 sähkökorjaamo	0
[REDACTED]	03.10.2023 11:00:14	KEMIN KAIVOS	0405481341	1403	Hp-500 parkkipaikka	0
[REDACTED]	03.10.2023 10:07:10	KEMIN KAIVOS	0407679863	1235	Hp-500 laitehuolto	0
[REDACTED]	03.10.2023 08:20:18	KEMIN KAIVOS	0451314997	5050	Hp-500 sahko-TJ	0
[REDACTED]	03.10.2023 07:37:31	KEMIN KAIVOS	0406836022	1220	Hp-500 urakkavalvonta	0
[REDACTED]	03.10.2023 11:14:02	KEMIN KAIVOS	0407494288	1112	VT1-370	0
[REDACTED]	03.10.2023 10:29:52	KEMIN KAIVOS	0408607668	1138	Nostotorni/pohjakerros	0
[REDACTED]	03.10.2023 07:17:40	KEMIN KAIVOS	0456523897	1084	Hp-500 LVI	0
[REDACTED]	03.10.2023 07:17:12	KEMIN KAIVOS	0504903319	1160	Hp-500 sahko-TJ	0
[REDACTED]	03.10.2023 11:04:39	KEMIN KAIVOS	0442624057	1087	Hp-500 sahko-TJ	0
[REDACTED]	03.10.2023 07:41:30	KEMIN KAIVOS	0407121409	1107	Hp-500 TOKE	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 (3511).



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 työntilaaaja
 - 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
- Mikäli jarrutetaan, ei laahata koko ajan vaan jarrutetaan pumppaamalla
- 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 eturenkaat seinään päin (auton hajoamistilanteessa käytetään myös varoituskolmiota sekä ilmoitetaan asiasta tuotannonohjauskeskukseen (Toke))
- Risteyksissä käännettäessä on käytettävä suuntavilkua ja kohtaamistilanteissa on väistämisseunta ilmaistava suuntavilkulla
- Vinotunneli voi olla liukas
- 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 SP-500 eteistilasta

Maanalaiset räjäytykset

Räjätysajat ja räjäytysluvan edellytykset

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

Kaivoksen kylttikäytännöt

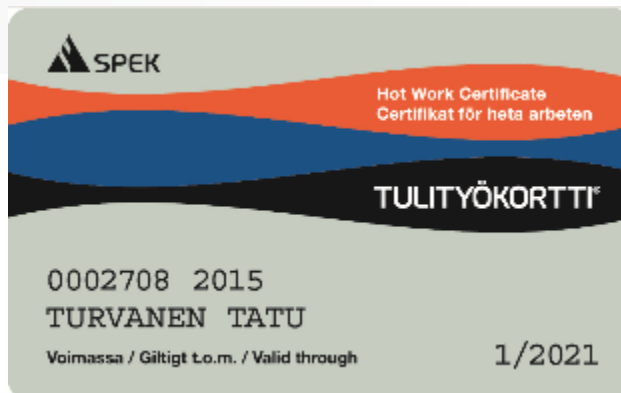
Yleistä kylteistä

- 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 tulityökohte tai olosuhteet oleellisesti lisäävät palovaaraa vakituisessa tulityökohteessa (työkoneet, ajoneuvot, palava materiaali, yms.)



Sähköturvallisuus

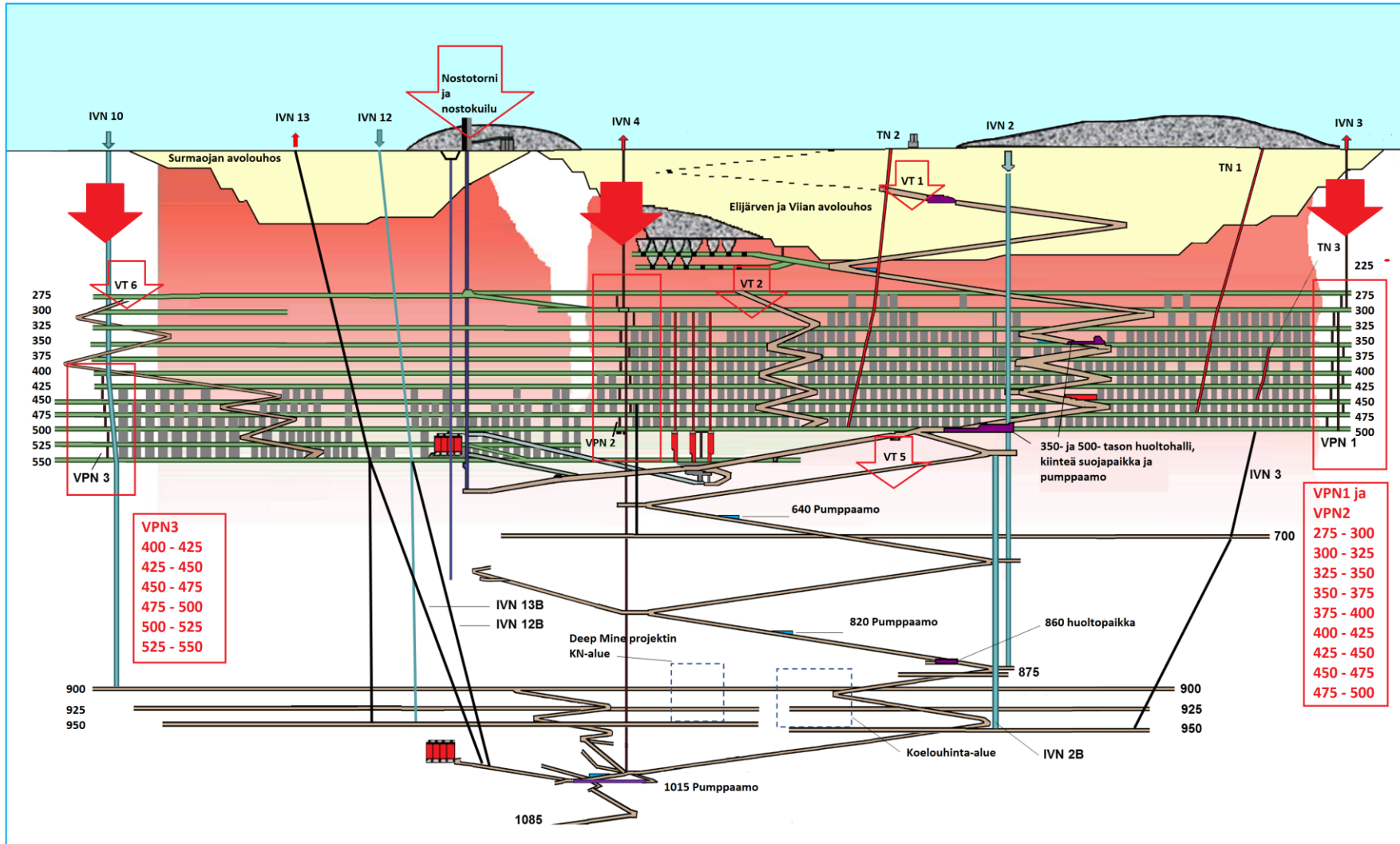
Kaivoksessa huomioitavaa

- 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
- Kaivoskoneiden häntäkaapeleita saa käsitellä vain jännitteettömänä
- Häntäkaapeli on merkattava huomiokarttiolla
- Porapakin sisäisiä ongelmia korjaa vain sähkömies, ja muutoinkin sähkötyöt kuuluvat vain sähköasentajille

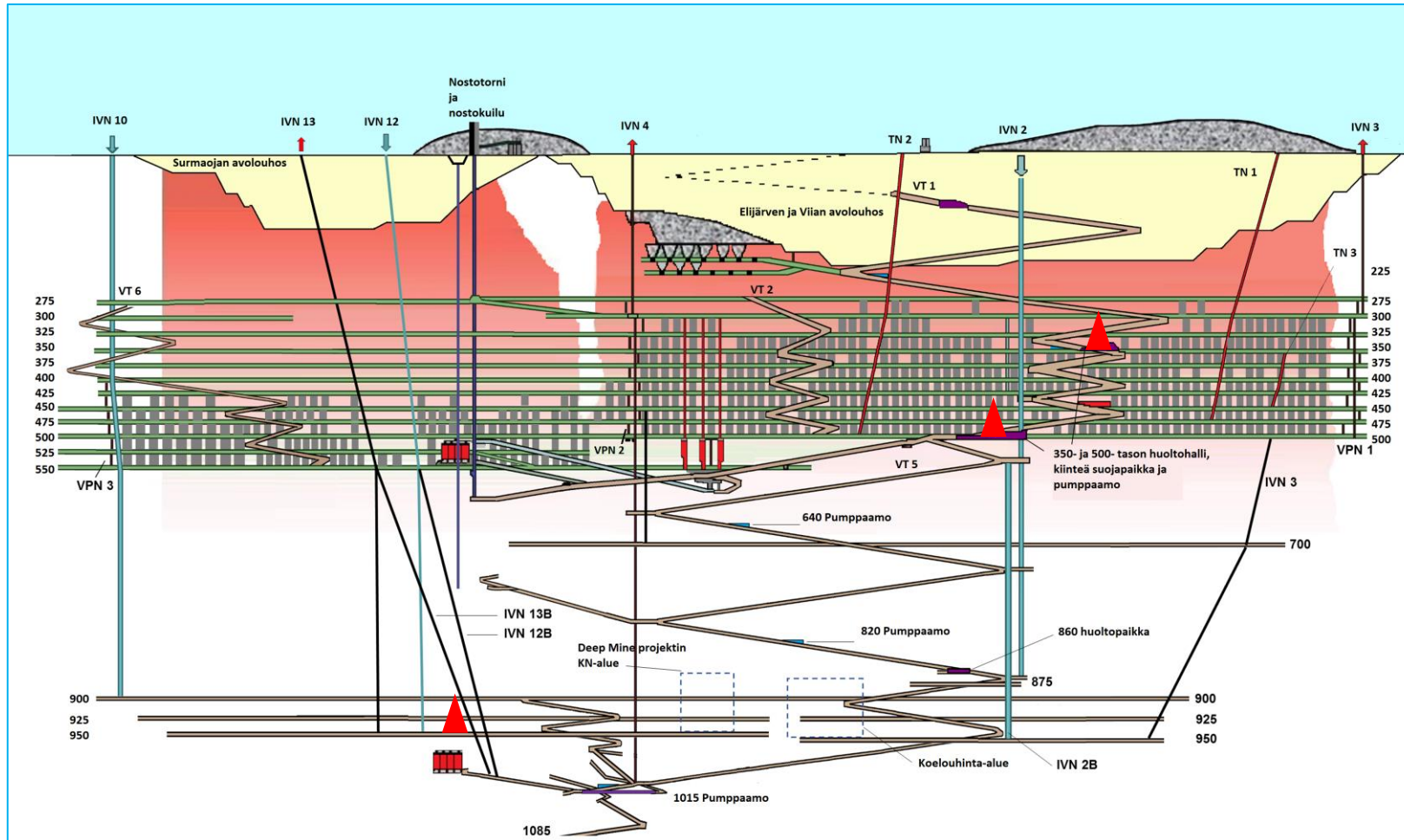
Jo porapakin asennusvaiheessa tulee tarkastella sen asennuspaikka vesivuotojen osalta. Ennen pistokkeen asennusta tarkasta porapakin ja pistokkeen kunto. Sähköjen kytkentä porapakkiin vasta pistokkeen asennuksen jälkeen.



Kaivoksen varapoistumistiet



Kaivoksen suojapaikat



Kiinteät suojapaikat

HP-500

HP-350

SP-1000

5 kpl siirrettäviä suojapaikkakontteja sijoitettu eri tasoille tarpeellisiin paikkoihin. (esim. louhintaperien läheisyyteen)

▲ = Kiinteä suojapaikka

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



Mieti ennen kuin teet!

Kun olet vastannut seuraaviin kysymyksiin myöntävästi, voit suorittaa työn turvallisesti:

1. Tunnenko työn turvallisen suoritustavan?
2. Onko minulla lupa aloittaa työ?
3. Ovatko työkalut ehjät ja oikeat tähän työhön?
4. Onko minulla oikea suojarustus?
5. Onko työalue turvallinen?
6. Tunnistanko 2 työhön liittyvää vaaratekijää?

Tee työ turvallisesti!

Mikäli yksikin vastaus on EI: Käännä!

**OUTO
KUMPU**



TUUMAA!

1. Selvitä työn turvallinen suoritustapa.
2. Tutustu työohjeisiin.
3. Korjaa havaittu puute.
4. Pyydä tarvittaessa työnjohtajalta lisäohjeita.

Mieti, voiko jokin muuttua työn edetessä!

Noudata ohjeita!
Tee työ turvallisesti!

**OUTO
KUMPU**

Onnettomuustapauksia

Mikäli jarrut pettävät vinotunnelissa, pysäytetään auto ajamalla se hallitusti seinään



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 perussy?

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



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 öljyliraukset 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 sopimus Kumppanit**
 - 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 suoja-in vain vieraskäyttöön



Kuituriskialueet



Kaivosvarusteet

Liite: Pakenemislaitte

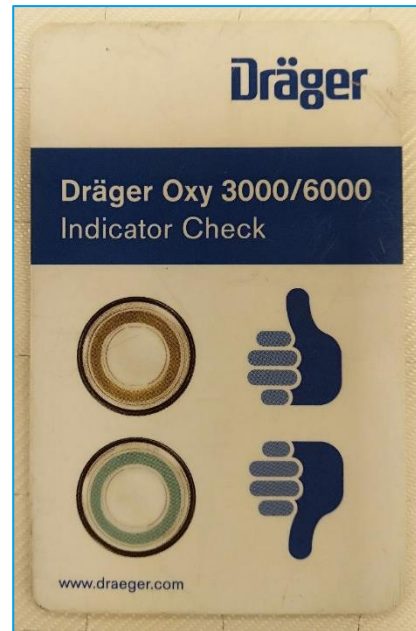
Pakenemislaitte vähintään 60 min toiminta-ajan ja standardin EN 13794 vaatimukset täyttävä



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



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 0-112



Liite: 500-tason Huoltopaikka

Kiinteä suojapaikka (Hp-500, SP-500)

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



Liite: Siirrettävä suojapaikka (savutiivis)

Respetra Rescue Chamber

- 4kpl (14 hlö) ja 1kpl (8 hlö)
- Ilmanpuhdistuslaitteistolla varusteltu siirrettävä suojapaikka
- Pöytiä ja tuoleja (ylähyllä toimii makuutilana)
- Käyttöaika akkujen varassa, mikäli ympäristössä ei sähköjä, 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



