

Toimitilan vuokrasopimus

1. Vuokranantaja

Nimi: SENAATTI-KIINTEISTÖT / Etelä-Suomen alue
Osoite: PL 236
00531 HELSINKI
HETU/Y-tunnus: 1503388-4
Yhteyshenkilö: Merjola-Repo Nina
Puh: 020 58111
Pankkiyhteys: Danske Bank IBAN: FI62 8000 1500 0265 63 BIC: DABAFIHH
Nordea IBAN: FI16 2333 1800 0189 72 BIC: NDEAFIHH
Pohjola Pankki IBAN: FI26 5000 0120 2175 82 BIC: OKOYFIHH

2. Vuokralainen

Nimi: Tuusulan kunta / Tilakeskus
Osoite: PL 60
04301 TUUSULA
HETU/Y-tunnus: 0131661-3
Yhteyshenkilö: Hannu Kantola
Puh: 040 314 3543

3. Vuokrauskohde

Nimi ja osoite: Hyrylän varuskunta-alue
Käyttötarkoitus: Varasto, kylmä

Erittely:	Kohde	htm²	€/m²	€/kk
	12430012	333,00	0,05	15,00

Vuokratun tilan pinta-alaa ei ole tarkistusmitattu eikä vuokran määrittelyssä ole käytetty perusteena pelkästään pinta-alaa.

Vuokrauskohteeseen sisältyy lämpökeskus, säiliöt sekä kaikki niihin liittyvät rakenteet ja ulkoalueet, jotka on rajattu liitteessä yksi (1). Ulkoalueiden pinta-ala on noin 8 500 m². Kohde-erittelyssä mainittuun vuokraan sisältyvät kaikki edellä mainitut rakenteet ja alueet.

4. Vuokra-aika

- 4.1 Alkaminen: 01.11.2015
4.2 Voimassaolo: Toistaiseksi
4.3 Irtisanomisaika: 1 kk
4.4 Hallintaoikeuden siirtopäivä: 01.11.2015

5. Vuokra

- 5.1 Vuokra: 15,00 €/kk 0,05 €/m²
Kaikki hinnat on ilmoitettu arvonlisäverottomina.

Kyseessä on pääomavuokrasopimus.

- 5.2 Vuokranmaksu: Vuokra ja muut erilliskorvaukset maksetaan etukäteen laskutuskuukauden 2. päivänä.

Vuokran maksaminen alkaa viimeistään silloin, kun vuokralainen on ottanut tilat käyttöönsä.

- 5.3 Viivästyskorko: Viivästyskorko on korkolain mukainen. Viivästyskoron lisäksi vuokralainen maksaa perimisestä aiheutuvat kulut perimispalkkioineen.

- 5.4 Arvonlisävero: Vuokraan ja käyttökorvauksiin lisätään kulloinkin voimassa oleva arvonlisävero.

Vuokralainen sitoutuu käyttämään tiloja arvonlisäverolain 4. luvun 30 §:ssä ja 10. luvussa määritellyllä tavalla jatkuvasti vähennykseen oikeuttavaan toimintaan.

Mikäli tiloja käytetään vähennykseen oikeuttamattomalla tavalla, vuokralainen on velvollinen korvaamaan vuokranantajalle siitä aiheutuneen vahingon, jonka suuruus määräytyy valtiolle palautettavaksi tulevan veron ja muiden maksujen mukaan. Tämän lisäksi vuokralainen on velvollinen korvaamaan kaikki muut sopimusrikkomuksesta aiheutuvat kulut.

6. Vuokran-tarkistus

Vuokra sidotaan elinkustannusindeksiin 1951:10=100.

- 6.1 Perusvuokra: 15,00 €/kk
6.2 Tarkistus-kuukausi: 10
6.3 Perusindeksi: 2015:9

Indeksin muutoksesta otetaan huomioon 100 %.
Tarkistus suoritetaan vuosittain.

Ensimmäisen kerran vuokraa tarkistetaan 1.1.2017 alkaen.

Tarkistettua vuokraa maksetaan tammikuun alusta alkaen vuokranantajan kirjallisen ilmoituksen perusteella.

Mikäli indeksin pisteluku alenee, vuokraa ei alenneta.

Indeksiin sidottu perusvuokra sisältää vuokran toimitiloista.

Julkisen viranomaisen tämän sopimuksen tekemisen jälkeen määräämät mahdolliset vuokraustoimintaan välittömästi liittyvät uudet verot ja maksut voidaan vuokranantajan ilmoituksesta lisätä vuokraan.

7. Vuokrauskohteen kunto

Vuokrauskohde vuokrataan ja vuokralainen hyväksyy sen siinä kunnossa kuin se on vuokrasopimuksen alkamishetkellä.

Vuokralainen ei saa suorittaa vuokrauskohteessa muutos- ja korjaustyöt ilman vuokranantajan kirjallista lupaa (pl. kohteen turvallisuuteen liittyvät korjaukset).

Tilapäiset häiriöt vesi-, viemäri-, ilmanvaihto-, lämpö- ja sähkölaitteissa tai tilapäiset katkokset em. järjestelmissä taikka kiinteistön hoidon kannalta tarpeelliset korjaukset eivät oikeuta vuokralaista korvauksen saantiin tai vuokran alenukseen. Vuokranantaja ei ole velvollinen korvaamaan vuokralaisen omaisuudelle tai toiminnalle syntyneitä vahinkoja, jotka ovat aiheutuneet em. syistä.

8. Vuokrauskohteen luovutus ja edelleenvuokraaminen

Vuokralainen ei saa ilman vuokranantajan kirjallista lupaa luovuttaa vuokraoikeuttaan, vuokrauskohdetta tai sen osaa toiselle.

9. Muut ehdot

Vuokranantaja ja vuokralainen pyrkivät toimimaan hyvässä yhteistyössä. Osapuolet ovat säännöllisesti yhteydessä toisiinsa, jotta molempien osapuolien tarpeet tulevat huomioiduksi vuokrasuhteen aikana.

Vuokranantaja ja vuokralainen syventävät yhteistyötään ympäristötavoitteiden aikaan saamiseksi ja energiakulutuksen vähentämiseksi. Tavoitteena on vähentää tilojen tuottamaa ympäristökuormitusta ja syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen määrää sekä pienentää kokonaisuudessaan ekologista rasiitusta.

Vuokralainen vastaa kohteen kaikista hoito- ja ylläpitokustannuksista, sisältäen myös ulkoalueet. Lisäksi vuokralainen vastaa kaikista rakennuksiin, rakenteisiin tai ulkoalueisiin kohdistuvista suojaustarpeista.

Vuokra-alueella sijaitseva rakennus (noin 10 m²), johon on sijoitettu kaukolämpömittari, ei sisälly tähän vuokrasopimukseen. Osapuolet suorittavat vuokrauskohteella katselmuksen vuokra-ajan alkaessa.

9.1 Muutostyöt

Vuokralaisen pyynnöstä tehtävät muutos- ja korjaustyöt ovat täysimääräisesti vuokravaikutteisia ja niistä sovitaan tarkemmin erikseen. Vuokralainen maksaa

tiloista sopimuksen mukaista vuokraa myös tällaisen korjauksen ajalta, vaikka tilat eivät ole käytettävissä.

9.2 Viranomais määräykset

Vuokralainen on velvollinen hakemaan ja pitämään voimassa toimintaansa varten tarvittavat luvat. Vuokralainen vastaa siitä, että huoneistossa ja vuokra-tiloissa harjoitettava toiminta täyttää kulloinkin voimassa olevien säädösten, määräysten ja toimintaa koskevien lupien ehdot ja toimimaan siten, ettei toiminta tai vuokralaisen toiminnassa käytämät materiaalit ja aineet aiheuta vahinkoa tai vaaraa rakennuksen muille vuokralaisille, käyttäjille tai ulkopuolisille.

Vuokralainen vastaa vuokrasuhteen aikana vuokralaisen toimintaa koskevien säädösten, viranomais määräysten tai lupien muuttumisesta johtuvien muutosten kustannuksista.

9.3 Vuokra-alueen hoitaminen

Vuokralaisen tulee huolehtia, että jätteen, kemikaalien tai muun ympäristölle haitallisen aineen joutuminen vuokrauskohteen maaperään, rakennuksiin tai rakenteisiin estetään riittävän tehokkaasti. Mikäli vuokralaisen, edelleenvuokralaisen tai alivuokralaisen toiminnasta on aiheutunut vuokrauskohteen maaperän, rakennuksen tai rakenteiden pilaantumista tai muita haitallisia ympäristövaikutuksia, vuokralainen on velvollinen huolehtimaan kohteen puhdistamisesta. Mikäli vuokralainen laiminlyö tässä tarkoitetun velvollisuutensa, vuokranantajalla on oikeus tutkia ja puhdistaa saastunut kohde vuokralaisen lukuun ja periä toimenpiteistä aiheutuvat kustannukset vuokralaiselta.

Vuokralainen ei toistaiseksi harjoita vuokrauskohteessa mitään toimintaa, vaan ainoastaan tutkii tilojen uusia käyttömahdollisuuksia.

Vuokralainen ei vastaa vuokrauskohteen maaperän, rakennuksen tai rakenteiden puhdistamisesta siltä osin kun mahdolliset epäpuhtaudet ovat syntyneet ennen tämän vuokrasopimuksen vuokra-ajan alkamista.

9.4 Vastuu vahingosta

Vuokralainen vastaa kuten LHVL:n 23 §:ssä on huoneiston vahingoittumisesta sanottu, kaikista vahingoista, jotka vuokralainen tai vuokralaisen luvalla rakennuksissa ja alueella oleskelevat henkilöt aiheuttavat tahallisesti, laiminlyönnillään tai huolimattomuudellaan vuokrauskohteelle tai vuokranantajalle.

9.5 Vuokrasuhteen päätyminen

Vuokrasopimuksen päättyessä vuokralaisen on poistettava vuokrauskohteesta kaikki hallitsemansa, omistamansa tai kolmannen omaisuus ja jätettävä kohde siivottuna vuokranantajan vapaaseen hallintaan. Vuokratiloissa pidetään poismuuton yhteydessä katselmus. Tilojen tulee olla tavanomainen kulumisen huomio ottaen hyvässä kunnossa. Vuokralainen vastaa kustannuksellaan sellaisten katselmuksessa havaittujen puutteellisuuksien tai vikojen korjaamisesta jotka eivät johdu luonnollisesta kulumisesta.

Vuokrasuhteen päättyessä vuokralainen sitoutuu palauttamaan kaikki vuokratilan avaimet muuttopäivänä vuokranantajalle.

Mikäli vuokralainen laiminlyö tässä kohdassa mainitut velvoitteet, vuokranantajalla on oikeus suorittaa ne vuokralaisen kustannuksella.

9.6 Erimielisyyksien ratkaiseminen

Erimielisyydet pyritään ratkaisemaan vuokralaisen ja vuokranantajan välisillä neuvotteluilla. Mikäli osapuolet eivät pääse neuvotteluteitse sovintoon, ratkaistaan mahdolliset riita-asiat Helsingin käräjäoikeudessa.

10. Liitteet

1. Aluekartta

Muutoin noudatetaan lakia liikehuoneiston vuokrauksesta.

Tätä sopimusta on tehty kaksi yhtäpitävää kappaletta, yksi kummallekin sopijapuolelle. Vuokrasopimus tulee voimaan, kun molemmat sopijapuolet ovat allekirjoittaneet sopimuksen.


Allekirjoitukset

Vuokranantaja

Helsinki 6.11.2015

Senaatti-kiinteistöt/
Etelä-Suomen alue

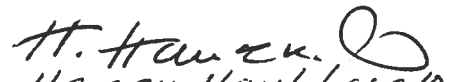

Petri Turku
Ainejohtaja



Lauri Joensuu
Vuokrauspäällikkö

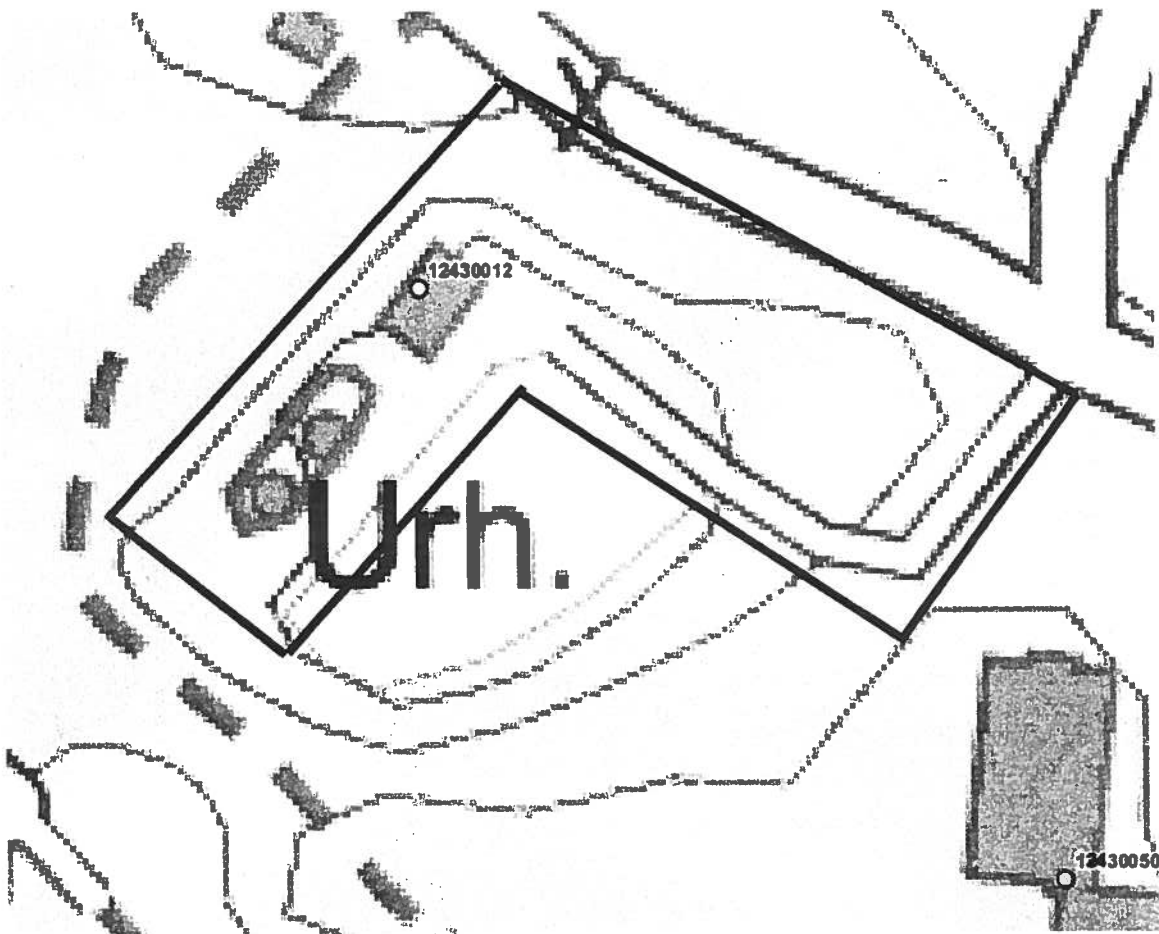
Vuokralainen

Tuusula 5.11.2015

Tuusulan kunta


Hannu Haublasalo
Kuntakehitysjohtaja


Hannu Joensuu
Kunnanjohtaja



RYKMENTINPUISTON ALUEELLA SIJAITSEVASTA LÄMPÖVOIMALASTA "ULKOGALLERIA", ALOITE

Valtuusto	§ 78	11.5.2015
Kuntakehityslautakunta	§ 108	24.9.2015
Kunnanhallitus	§ 459	26.10.2015

Valt § 78/11.5.2015 Jussi Salonen esitti seuraavan Tuusulan Puolesta valtuustoryhmän aloitteen:

”Aluebrändäyksestä kun puhutaan, niin tärkein on tehdä kunnasta sellainen, että kunnasta puhutaan. Ja tätä varten pitää olla mistä puhua. Esillä on ollut Hyrylän keskustan uudesta identiteettirakennuksesta, mutta Tuusulalla ehkä on jo sellainen – Rykmentinpuistossa.

Varuskunta-alueen erityislaatuinen maamerkki on vanhassa sorakuopassa sijaitseva entinen lämpökeskus vuodelta 1968. Sen suunnittelivat Erkki Kairamo ja Jorma Pankakoski. Lämpökeskusta on pidetty suomalaisen arkkitehtuurin modernismin ilmentymänä ja rakennus on merkitty kansainvälisen modernin arkkitehtuurin tutkimus- ja suojelujärjestö Socomomon listalle. Suojeltavien rakennusten listalle vanha lämpökeskus pääsi vuonna 2007.

Lämpövoimala on saanut purkuluvan, mutta olisiko mahdollista, että rakenteesta puretaan tässä vaiheessa vain vaaralliset tekniset laitteet ja kulttuuri-toimissa rakennuksen "kuorelle" etsittäisiin käyttöä alla olevien ideoiden puitteissa kun tuleva Rykmentinpuiston alue alkaa rakentumaan. Nämä esitetyt ideat tukevat myös jo Tuusulan kunnassa päätettyä Rykmentinpuiston patsaspuiston toteutumista ja vetovoimaisuutta. Samalla Tuusulan elinvoima voi saada kaivatun lisän. Pyydämme, että aloite käsitellään ennen kuin purkamispäätös tehdään.

Taidekoordinaattorit ***** ja ***** ovat nostaneet esiin ajatuksen, että lämpövoimala voisi olla uudenlainen identiteettirakennus Tuusulalle. Lämpövoimalan kuori ns. "epärakennus" voisi toimia tulevaisuudessa moninlaisessa käytössä ja samalla se edustaa alueelle harvinaista konstruktivismin rakennuskerrostumaa. (Lämpövoimalan ovat suunnitelleet Erkki Kairamo ja Jorma Pankakoski).

- Rakennetta voisi hyödyntää turvalliseksi tehtynä monin eri tavoin. Esimerkiksi kunnan taidekokoelmissa on useita teoksia, jotka tarvitsisivat jonkinasteista suojaa ulkotilassa. Lämpövoimala voisi toimia kylmänä ulkogalleriana
- rakenne voisi yhdessä edustan puiston ja rinteeseen kaavoitetun päiväkodin kanssa muodostaa tulevien asukkaiden kohtaamispaikan, sääsuojaisen asukastilan (ei varsinaista lämmintä tilaa)
- tai voimalasta voitaisiin tehdä kansainvälisten esimerkkien mukainen osa puistoa. Teollisuusrakenteiden käytölle puiston osina tai ns. epätiloina on paljon merkittäviä kansainvälisiä esimerkkejä ja tästä voisi muodostua osa Rykmentinpuiston taidekoordinaation nykyisyyden ja tulevaisuuden kerrostumaa. Lämpövoimala voisi olla ainutlaatuinen esimerkki Suomessa ja vetonaulan alueelle.

Alla linkki kansainvälisesti palkitun Latz+Parter maisema-arkkitehtitoimiston jälkiteollisen ajan puistoihin, joista kuuluisin on Duisburg-Nordin alue. Toimiston töissä näkyy miten moninaisesti entisiä teollisia rakenteita voidaan käyttää osana tilataidetta ja maisema-arkkitehtuuria. Linkeistä näkee mitä mahdollisuuksia teollisten rakenteiden hyödyntämisellä olisi.

<http://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/>
<http://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/landschaftspark-duisburg-nord-de/>

Päätös Aloite päätettiin lähettää kunnanhallituksen valmisteltavaksi.

Kkl § 108/23.9.2015

Rykmentinpuiston lämpökeskuksella on lainvoimainen purkulupa. Rakennuksella ei sellaisenaan ole käyttöä omistajalle ja on ollut ilkeäkohteena jo jonkin aikaa. Kiinteistön omistaja, Senaatti-kiinteistöt, on ilmoittanut, että purkutyö alkaa melko pian syyskuun jälkeen, ellei muunlaista ratkaisua löydy. Omistaja on ilmoittanut lisäksi, mikäli kunta on kiinnostunut kohteen ylläpidosta (sisältäen turvallisuuskysymykset) voidaan neuvotella sen ostamisesta nopealla aikataululla.

Rakennuksella on kulttuurihistoriallinen ja arkkitehtoninen arvonsa – se kuuluu kansainvälisen Docomomo-järjestön hyväksymään valikoimaan suomalaisen modernismin merkkiteoksia eli on modernin arkkitehtuurin helmi.

Alueen kaavatilanne

Kohde on merkitty alueelle laaditussa osayleiskaavassa tehokkaan asuntoalueen (A-1) ja lähivirkistysalueen (VL) rajapinnassa, asuntoalueen puolella. Ohjeellinen aluetehokkuus A-1 -alueella on 0,4-0,5.

Lämpökeskus on merkitty sr-3 -merkinnällä suojeltavaksi rakennukseksi. Tästä ja maastonmuodoista johtuen asemakaavaluonnoksen vaihtoehdoissa lämpökeskuksen alue on merkitty urheilu- ja virkistyspalveluiden alueeksi (VU). Lämpökeskus sijaitsee syvässä hiekkakuopassa, mikä mahdollistaa alueen kehittämisen virkistyskäyttöön, mutta toisaalta kohdan voisi nähdä myös ”rakennustyömaan montun alkuna”, mikäli alueelle päätettäisiin rakentaa uudisrakennuksia.

Rakenteiden kunto

Rakennuksen kuntoa on tutkittu kunnan ja kuntokartoitukseen erikoistuneen insinööritoimisto Kimmo Kaitila Oy:n toimesta. Liitteenä on insinööritoimiston laatima kuntoraporttiluonnos, jonka lopussa on arvioitu kunnostuskustannuksia.

Nykyistä rakennusta ei ole lämpöeristetty eikä täytä ympärivuotisen käytön vaatimuksia muutoin kuin esim. lämpövoimalana tai kylmänä rakenteena. Kunnan asiantuntijat ovat silmämääräisen tutkimuksen pohjalta arvioineet,

että, rakennuksesta ei kovin helposti saa käyttökelpoista, mutta se on toki mahdollista. Esitetyt huomiot:

- Rakennuksen betonissa on etenkin pohjoissivulla selviä pakkasvaurioita. Betoniteräksset ovat ruostuneet ja betonissa on halkeamia ja lohkeilua.
- Palkkien ja pilarien terästen suojabetonikerros on saattanut jo asennusvaiheessa jäädä liian pieneksi, koska ruostuneita hakeräksisiä on aivan betonin pinnassa. Ainakin yksi pilareista on ehkä piikattava kokonaan pois ja korvattava uudella. Perustuksia ei ole näkyvissä ja sokkeleita vaivaa sama kuin em. betonirakenteita. Rakennus näyttää olevan hyvässä ryhdissä eli perustukset eivät ole painuneet, ainakaan epätasaisesti.
- Kahdella kulkusillalla kasvaa puuntaimia, joten kannen pinta-betonissa on halkeamia. Päällisin puolin ei näy onko kannessa vesieristystä vai ei ja missä kunnossa se olisi.
- Reunapalkkien /-kaiteiden kunto on samankaltainen.

Insinööritoimisto Kimmo Kaitila Oy:n tekemässä ja liitteenä olevassa raportissa on kuntoa käyty kattavammin läpi. Kunnostuskustannuksia on arvioitu niin ikään, mutta vain perusrungon osalta. Tarkempi kustannusten arvioiminen edellyttäisi käyttötarkoituksen määrittelyä ja mahdollisesti tarkempia kuntotutkimuksia. Käyttötarkoituksen määrittelyn jälkeen kustannustaso ymmärrettävästi nousee.

Mahdollinen uudiskäyttö

Aloitteessa on esitetty mahdollisia käyttötarkoituksia rakennukselle. Mikäli lämpökeskus säilyisi, aluetta voitaisiin hyödyntää esim. kokoontumis-, virkistys- tai urheilualueena. Rakennuksen uutta käyttötarkoitusta ei ole ideoitu ensimmäisten käyttöajatusten – taiteen ulkonäyttelyrakennus tai esiintymislava – jälkeen, mutta työtä voidaan jatkaa eri tavoin, mikäli kunta katsoo rakennuksen oleva potentiaalinen säilyttämiskohde. Luottamushenkilöiden ja työntekijöiden yhteisen ideoinnin lisäksi olisi tuolloin mahdollista mm. järjestää ideakilpailu kuntalaisille.

Lisäksi yliopisto-opettaja Päivi Väisänen on esittänyt, että Aalto-yliopiston arkkitehtiopiskelijat voivat korvausta vastaan suunnittelemaan rakennuksen uusiokäyttöä. Väisänen kirjoitti: ”Tehtävänä voi olla jonkin annetun käytön testaus tai uusien käyttötarkoitusten ideointi. Lähestymistapa painottuu uudemman rakennuskannan korjaamiseen tavanomaisin menetelmin. Ohjattujen harjoitusten lisäksi kurssilla on luentoja, pieniä ekskursioita, välikritiikkejä ja loppukritiikki. Kurssin kohteina ovat olleet mm Dämmanin vedenpuhdistuslaitos, Kuninkaantien hotelli, Kaartin maneesi, Sotamuseo, Otaniemen vesitorni, Koskelan sairaalan G-rakennus, Sofianlehdon vastaanotokoti ja Länsisataman bunkkeri.” Rakennus sijaitsee syvässä hiekkakuopassa, joka rajoittaa mahdollisia käyttötarkoituksia.

Pohdittuja vaihtoehtoja

a)

Voidaan todeta, että lämpökeskuksen hankkiminen kunnalle ei ole tarpeellista. Rakennukselle ei katsota olevan käyttöä ja/tai sen kunto arvioidaan liian heikoksi ja siten kunnostamiskustannukset liian suuriksi.

b)

Omistaja on valmis maksamaan purkukustannuksia päästäkseen eroon rakennuksesta. Jos halutaan säilyttää rakennus ilman merkittävää taloudellista riskiä, pyritään neuvottelemaan sopimus, jossa Senaatti maksaa purkukustannusten verran kunnalle rakennuksen ottamisesta kunnan kontolle, tai muu vastaava järjestely, jossa kunnan taloudellinen riski jää hyvin pieneksi. Edellä kuvatulla tavalla saadaan aikaa selvittää kunto ja suunnitella mahdollinen käyttötarkoitus.

Mikäli kuitenkin todettaisiin, että rakennusta ei saada järkevään käyttöön ilman kohtuuttomia kustannuksia, kunta voi purkaa rakennuksen Senaatilta saamallaan varoilla ja jo myönnetyllä purkuluvalla. Tuolloin kunnan taloudelliseksi tappioksi tulisivat vain välittömät kustannukset rakennuksen pitämiseksi turvallisena (lukitus, verkkoaita) sekä selvitysten laatimiskustannukset. Mahdollinen pilaantuneen maaperän kunnostaminen ei tulisi kunnan tehtäväksi, vaan jäisi puolestaan pilaajan kontolle.

Mikäli sopimusta omistajan kanssa ei synny em. periaatteen mukaisesti, omistaja purkane rakennuksen.

Lisätietoja: kaavoituspäällikkö Asko Honkanen, p. 040 314 2012

Ehdotus
kp

Kuntakehityslautakunta päättää ehdottaa kunnanhallitukselle, että kunnanhallitus päättäisi

- että käynnistetään neuvottelut vaihtoehdon b mukaisesti
- hyväksyä esitetyn selvityksen aloitteen johdosta ja ehdottaa valtuustolle, että VALTUUSTO päättää katsoa Tuusulan Puolesta valtuustoryhmän 11.5.2015 § 78 esittämän aloitteen tulleen käsitellyksi.

Päätös

Ehdotus hyväksyttiin.

Khall § 459/26.10.2015

Kuntakehityslautakunnan kokouksen jälkeen Senaatti-kiinteistöjen kanssa on neuvoteltu vaihtoehdon b mukaisesta ratkaisusta.

Senaatti on neuvotteluissa ilmoittanut, ettei se tule tekemään kohteesta ns. negatiivista kauppaa, ts. maksamaan kunnalle purkukustannusten määrää. Mikäli kauppa voidaan kytkeä jonkin toisen kaupan yhteyteen, asiaa voidaan harkita sen yhteydessä osana kokonaisuutta. Tällainen kauppa voisi olla vaikkapa IT-museon alueen kauppa, joka on tarkoitus tehdä ensi vuoden aikana.

Neuvotteluissa on yhtenä ratkaisuvaihtoehtona esitetty, että Senaatti-kiinteistöt vuokraisi kunnalle lämpövoimalan ja siihen liittyvän määräalan nimellisellä vuokralla, kunnes sen käyttötarkoitus selvitetään. Tällöin kunta

joutuisi vuokraajana kustannuksellaan toteuttamaan rakennuksen turvallisuuden varmistavat suojaustoimenpiteet. Suojaustoimenpiteiden kustannuksiksi on arvioitu noin 4.000 euroa. Määräaikaisen vuokrasopimuksen solmimisesta päättää ja sopimukset allekirjoittaa hallintosäännön 41 b §:n mukaan maankäyttöpäällikkö. Koska vuokraukseen liittyy velvoite rakennuksen suojaamista ja jatkosuunnittelua koskevia suunnitelmia, asia on tuotu kunnanhallituksen päätettäväksi.

Kunnan olisi mahdollista selvittää vuokra-aikana lämpökeskuksen käyttömahdollisuudet (esim. suunniteltu Aalto-yliopiston kurssi keväällä) sekä muutostöiden kustannukset. Em. kurssityön tai muun vastaavan suunnittelutyön kustannukset liikkuvat suuruusluokassa 10.000–12.000 euroa.

Tuusulan kunta ei tässä tapauksessa ottaisi missään muodossa vastatakseen maaperän mahdollisesta pilaantumisesta ja sen puhdistamisesta aiheutuvista kustannuksista, vaan ne jäisivät kaikissa tapauksissa Senaatti-kiinteistöjen hoidettavaksi.

Liitteenä on Senaatti-kiinteistöjen toimittama, vakiomuotoinen vuokrasopimusluonnos ja aluekartta.

Lisätietoja: kaavoituspäällikkö Asko Honkanen, p. 040 314 2012 ja kuntakehitysjohtaja Hannu Haukkasalo, p. 040 314 3020

Ehdotus

Kkj

Kunnanhallitus päättää

- antaa maankäyttöpäällikön tehtäväksi solmia lämpökeskusta koskeva määräaikainen vuokrasopimus liitteenä olevan luonnoksen mukaisesti kuitenkin niin, että sopimus on voimassa korkeintaan yhden vuoden ajan kolmen kuukauden irtisanomisajalla
- valtuuttaa maankäyttöpäällikön tekemään vuokrasopimusluonnokseen tekniluonteisia tarkistuksia kuten lisäämään vuokra-alueen pinta-alan ja tarkentamaan kohdassa 5.4 esitettyä arvonalisäveron määrätymisperustetta
- että vuokrasopimus puretaan, mikäli valtuusto ei myönnä vuoden 2016 talousarviossa määrärahaa lämpökeskuksen käyttömahdollisuuksien selvittämistä (esim. suunniteltu Aalto-yliopiston kurssi keväällä) varten, ja että tästä asiasta päätetään erillisenä pykälänä talousarvion käsittelyn yhteydessä
- että Tuusulan kunta ottaa vastattavakseen rakennuksen turvallisuuden varmistavista välttämättömistä suojaustoimenpiteistä vuokrasopimusluonnoksen 9.2 -kohdan mukaisesti em. vuokrasopimuksen voimassaolon ajaksi ja antaa toimenpiteiden suorittamisen tilakeskuksen tehtäväksi
- edellyttää, että vuokranantaja teettää viipymättä kohdan vuokrasopimusluonnoksen kohdassa 9.3 kuvattujen vastuiden määrittämiseksi alueen maaperän ja pohjaveden pilaantumista kos-

kevan selvityksen tai sopimuksen ao. kohtaa muutetaan siten, että käy selväksi, ettei tällaisia vastuita voi syntyä kunnan tar koittamasta toiminnasta (suojaustoimenpiteet ja rakennuksen käytön suunnittelu)

- ehdottaa valtuustolle, että

VALTUUSTO päättää

- katsoa Jussi Salosen 11.5.2015 § 78 esittämän Tuusulan puo- lesta -valtuustoryhmän aloitteen tulleen käsitellyksi.

Puheenjohtajan avattua asiassa keskustelun esittelijä muutti ehdotuksensa ensimmäisen kappaleen seuraavaksi:

Kunnanhallitus päättää

- antaa maankäyttöpäällikön tehtäväksi solmia lämpökeskusta koskeva määräaikainen vuokrasopimus liitteenä olevan luon- noksen mukaisesti kuitenkin niin, että sopimus on voimassa korkeintaan yhden vuoden ajan yhden kuukauden irtisanomis- ajalla.

Päätös Kunnanhallitus päätti

- jättää asian pöydälle.

Asko Honkanen oli asiantuntijana kokouksessa.

Kokous keskeytettiin tauon ajaksi klo 18.55–19.05.

Khall § 472/2.11.2015

Ehdotus

Kkj

Kunnanhallitus päättää

- antaa maankäyttöpäällikön tehtäväksi solmia lämpökeskusta koskeva määräaikainen vuokrasopimus liitteenä olevan luon- noksen mukaisesti kuitenkin niin, että sopimus on voimassa korkeintaan yhden vuoden ajan yhden kuukauden irtisanomis- ajalla
- valtuuttaa maankäyttöpäällikön tekemään vuokrasopimusluon- nokseen tekniluonteisia tarkistuksia kuten lisäämään vuokra- alueen pinta-alan ja tarkentamaan kohdassa 5.4 esitettyä arvon- lisäveron määräytymisperustetta
- että vuokrasopimus puretaan, mikäli valtuusto ei myönnä vuo- den 2016 talousarviossa määrärahaa lämpökeskuksen käyttö-

mahdollisuuksien selvittämistä (esim. suunniteltu Aalto-yliopiston kurssi keväällä) varten, ja että tästä asiasta päätetään erillisenä pykälänä talousarvion käsittelyn yhteydessä

- että Tuusulan kunta ottaa vastattavakseen rakennuksen turvallisuuden varmistavista välttämättömistä suojaustoimenpiteistä vuokrasopimusluonnoksen 9.2 -kohdan mukaisesti em. vuokrasopimuksen voimassaolon ajaksi ja antaa toimenpiteiden suorittamisen tilakeskuksen tehtäväksi
- edellyttää, että vuokranantaja teettää viipymättä kohdan vuokrasopimusluonnoksen kohdassa 9.3 kuvattujen vastuiden määrittämiseksi alueen maaperän ja pohjaveden pilaantumista koskevan selvityksen tai sopimuksen ao. kohtaa muutetaan siten, että käy selväksi, ettei tällaisia vastuita voi syntyä kunnan tarkoittamasta toiminnasta (suojaustoimenpiteet ja rakennuksen käytön suunnittelu)
- ehdottaa valtuustolle, että

VALTUUSTO päättää

- katsoa Jussi Salosen 11.5.2015 § 78 esittämän Tuusulan puolesta -valtuustoryhmän aloitteen tulleen käsitellyksi.

Avattuaan asiassa keskustelun Sanna Kervinen Ilkka Seppälän kannattamana esitti, ettei lämpökeskusta koskevaa vuokrasopimusta solmita.

Koska oli tehty kannatettu muutosesitys, puheenjohtaja esitti toimitettavaksi asian ratkaisemiseksi nimenhuutoäänestyksen. Puheenjohtaja esitti, että ne, jotka kannattavat pohjaehdotusta, äänestävät ”jaa” ja ne, jotka kannattavat muutosesitystä, äänestävät ”ei”.

Suoritettussa äänestyksessä annettiin 8 jaa-ääntä (Friman, Heinänen, Heiskanen, HUUHTANEN, Koivunen, Reinikainen, Mattila ja Sjöblom) ja 3 ei-ääntä (Kuusisto, Seppälä ja Kervinen). Puheenjohtaja totesi, että kunnanhallitus oli hyväksynyt pohjaehdotuksen äänin 8–3.

Päätös

Kunnanhallitus päätti

- antaa maankäyttöpäällikön tehtäväksi solmia lämpökeskusta koskeva määräaikainen vuokrasopimus liitteenä olevan luonnoksen mukaisesti kuitenkin niin, että sopimus on voimassa korkeintaan yhden vuoden ajan yhden kuukauden irtisanomisajalla
- valtuuttaa maankäyttöpäällikön tekemään vuokrasopimusluonnokseen tekniluonteisia tarkistuksia kuten lisäämään vuokra-alueen pinta-alan ja tarkentamaan kohdassa 5.4 esitettyä arvonlisäveron määrätymisperustetta

- että vuokrasopimus puretaan, mikäli valtuusto ei myönnä vuoden 2016 talousarviossa määrärahaa lämpökeskuksen käyttömahdollisuuksien selvittämistä (esim. suunniteltu Aalto-yliopiston kurssi keväällä) varten, ja että tästä asiasta päätetään erillisenä pykälänä talousarvion käsittelyn yhteydessä
- että Tuusulan kunta ottaa vastattavakseen rakennuksen turvallisuuden varmistavista välttämättömistä suojaustoimenpiteistä vuokrasopimusluonnoksen 9.2 -kohdan mukaisesti em. vuokrasopimuksen voimassaolon ajaksi ja antaa toimenpiteiden suorittamisen tilakeskuksen tehtäväksi
- edellyttää, että vuokranantaja teettää viipymättä kohdan vuokrasopimusluonnoksen kohdassa 9.3 kuvattujen vastuiden määrittämiseksi alueen maaperän ja pohjaveden pilaantumista koskevan selvityksen tai sopimuksen ao. kohtaa muutetaan siten, että käy selväksi, ettei tällaisia vastuita voi syntyä kunnan tarkoittamasta toiminnasta (suojaustoimenpiteet ja rakennuksen käytön suunnittelu)
- ehdottaa valtuustolle, että

VALTUUSTO päättää

- katsoa Jussi Salosen 11.5.2015 § 78 esittämän Tuusulan puolesta -valtuustoryhmän aloitteen tulleen käsitellyksi.

Alueen toimintasuunnitelma

Arvioidut luvut ovat alustavia, tarkentuisivat stipenditöiden myötä

1. säilyttäminen
 - Virkistyskäyttöön alue; monipuoliset toimijat
 - Uudenlainen monttu
 - 'lämpäri' antaa raamit
2. Nyt toimet
 - 2 stipendiä Aalto yliopisto (aikatavoite?)
 - Betonirakenne diplomityö
 - Arkkitehtuurin erikoistumiskurssi; aluekonseptointia ja rakennuksen käyttötarkoituksen löytäminen
 - Markkinavuoropuhelu toimijoiden löytämiseksi
 - Yksityinen toimija?
 - Kunta-> mitkä toimijat mukaan?
3. Neuvottelut Senaatti
 1. -vuokrasopimuksen jatkaminen aikatavoite?
 2. -rakennuksen ostaminen aikatavoite?
 3. -kiinteistökehittäminen tilakeskus/kaavoitus/liikunta/kulttuuri yhteistyö

	Senaatti	Kunta	Kuntakehitys	Yksityinen	Kuntatekniikka
Purkaminen	200000				
Piman puhd.	100000				
Dokumentointi	10000				
Aitaaminen		30000			
Vartiointi/vuosi (5v)		15000			
Stipendityöt					
betoni			5000		
arkkitehtuuri			5000		
Kevytliikennereitti 100m					32000
erikoisvalaistus 15 kpl					22500
Korjaaminen /vaihtoehtotasojä					
Priima/ vastaa uudisrakent.(3000 e/kem2)				1440000	
Säilytettävä taideteos(1000e/kem)				500000	
Muu kehittäminen					
Alueen kunnostus/ esiintyminen ja katsomo					150000
Urheilutoimintaan/portaat					30000
Yht	310000	45000	10000		234500

19418-1

PUOLUSTUSHALLINNON RAKENNUSLAITOS

HYRYLÄN VARUSKUNNAN

YMPÄRISTÖTEKNINEN TUTKIMUS 19.-23.12.2005

8.2.2006



OSOITE/ADDRESS
Terveystie 2
FIN-15870 HOLLOLA

PUH./TEL
+358-(0)3-52 351
FAKSI/TELEFAX
+358-(0)3-523 5252

SÄHKÖPOSTI/E-MAIL
proy@ristola.com
INTERNET
www.ristola.com

VAT No. FI02052533
Y-tunnus/Business ID 0205253-3
Kotipaikka/Domicile Hollola

19418-1**PUOLUSTUSHALLINNON RAKENNUSLAITOS****HYRYLÄN VARUSKUNNAN****YMPÄRISTÖTEKNINEN TUTKIMUS 19.–23.12. 2005**

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	TUTKIMUKSET 19. – 23.12.2005	1
3	TUTKIMUSTULOKSET	2
3.1	MAAPERÄ- JA POHJAVESIOLOSUHTEET	2
3.2	POLTTOAINEIDEN VARASTOINTI JA JAKELU	2
3.3	AJONEUVOJEN JA KALUSTON SÄILYTYS	3
3.4	AJONEUVOJEN HUOLTO JA KORJAAMOTOIMINTA	4
3.5	ENTINEN KAASTOPAIKKA-ALUE	5
3.6	AMPUMARADAT	5
3.7	TÄYTTÖMAA-ALUE AMPUMARADAN TAUSTAVALLIN TAKANA	6
3.8	VANHAN LÄMPÖKESKUKSEN TÄYTTÖPUTKEN YMPÄRYS	6
3.9	POLTTOAINEENEROTINKAIVOT	6
4	YHTEENVETO	7
5	JATKOTOIMENPIDE-EHDOTUS	7

LIITTEET

1/19418-1.1...16	Havaintopistekortit maaperäkairauksista
2/19418-1.1...7	Havaintopistekortit koekuopista
3/19418-1	Huokosilmanäytteen tutkimustodistus
4/19418-1.1...3	Vesinäytteiden tutkimustodistukset
5/19418-1.1...4	Maanäytteiden tutkimustodistukset
6/19418-1.1...3	Näytetaulukot

PIIRUSTUKSET

19418.1	Yleiskartta
19418.2	Hyrylän pohjavesialuekartta
19418-1.1	Asemapiirustus, tutkimuspistekartta
19418.5	Asemapiirustus, polttoaineenerottimet

19418-1**PUOLUSTUSHALLINNON RAKENNUSLAITOS****HYRYLÄN VARUSKUNNAN****YMPÄRISTÖTEKNINEN TUTKIMUS 19.–23.12. 2005****1 JOHDANTO**

Helsingin Ilmatorjuntarykmentti tulee lopettamaan toimintansa Tuusulassa viimeistään 2007. Varuskunta-alue tullaan todennäköisesti kaavoittamaan asuntorakentamiselle. Alueen mahdollisten ympäristöriskien arvioimiseksi Hyrylän varuskunnan toimintahistoriasta on laadittu selvitys Helsingin Ilmatorjuntarykmentin toimesta. Historiaselvityksen ja kohdekäyntien perusteella alueen ympäristöriskit kartoitettiin ja niiden tutkimiseksi laadittiin tutkimusohjelmaehdotus (Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy, työ 19418, 22.11.2005).

Varuskunta-alueella tehtiin ympäristötekniisiä tutkimuksia 19.-23.12.2005 soveltaen em. tutkimusohjelmaehdotusta. Tässä tutkimusraportissa on esitetty alueella tehdyt tutkimukset ja tutkimustulokset.

2 TUTKIMUKSET 19. – 23.12.2005

Maanäytteet otettiin kestopäällystetyiltä alueilta sekä rakennusten sisäpuolelta keskiraskaalla kairauskoneella ja päällystämättömiltä alueilta kaivinkoneella kaivetuista koekuopista. Vesipintahavainnoja tehtiin koekuopista sekä tutkimuspisteisiin asennetuista (2 kpl) väliaikaisista pohja-/orsiveden havaintoputkista.

Otetuista maanäytteistä määritettiin haihtuvien hiilivetyjen pitoisuuksia PID kenttämittarilla, kokonaishiilivetyjen pitoisuuksia PetroFlag kenttämittarilla sekä raskasmetallien pitoisuuksia X-met kenttämittarilla. Aistinvaraisten havaintojen ja kenttämittausten perusteella osa näytteistä toimitettiin laboratorioon analysoitavaksi.

Laboratorioon toimitetuista maanäytteistä analysoitiin mineraaliöljyjen (10kpl), haihtuvien hiilivetyjen (5kpl), raskasmetallien (1kpl), glykolin (1kpl) sekä PAH- yhdisteiden (1kpl) pitoisuudet. Vesinäytteistä analysoitiin mineraaliöljyjen (2kpl), haihtuvien hiilivetyjen (2kpl) sekä raskasmetallien (1kpl) pitoisuudet. Lisäksi laboratoriossa analysoitiin haihtuvien hiilivetyjen pitoisuuksia polttoaineiden jakelupaikan maanalaisten säiliöiden läheisyydestä otetusta huokosilmanäytteestä.

Kenttämittaustulosten varmentamiseksi osa näytteistä analysoitiin sekä kenttämittareilla että laboratoriossa. Ko. olosuhteissa laboratoriossa analysoidut mineraaliöljypitoisuudet olivat 61-74 % kenttämittarilla (PetroFlag) mitatuista kokonaishiilivetypitoisuuksista.

Kenttämittaustuloksia (X-met) ja laboratorion analysoimia metallipitoisuuksia verrattiin koekuopasta KK7 otetusta maanäytteestä. Tulokset

Kenttämittaustuloksia (X-met) ja laboratorion analysoimia metallipitoisuuksia verrattiin koekuopasta KK7 otetusta maanäytteestä. Tulokset ovat samaa suuruusluokkaa lukuun ottamatta arseenin pitoisuuksia, jossa kenttämittaustulos on huomattavasti laboratoriotulosta suurempi.

3 TUTKIMUSTULOKSET

3.1 Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet

Alueen maanpinnan korkeustaso vaihtelee välillä + 40... + 55 m mpy. Kohteen perusmaa täyttökerrosten alapuolella on pääasiassa hyvin vettä ja epäpuhtauksia läpäisevää hiekkaa/hienoa hiekkaa. Tutkimusalueen itäisimmissä osissa tavattiin myös tiiviimpiä maakerroksia. Alueella on havaittavissa myös kalliopaljastumia.

Kohde sijaitsee osittain ympäristöhallinnon määrittämällä I-luokan pohjavesialueella (0185801 A, Hyrylä). Hyrylän pohjavesialue on osa Hyvinkäältä Tuusulan kautta Helsinkiin ulottuvaa kaakko-luode suuntaista pitkittäisharjajaksoa. Harjajakso koostuu kapeista selännteistä ja laajemmista deltatasanteista. Muodostuma on antikliininen eli ympäristöönsä vettä purkava. Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on osa-alueella A 3,70 km² ja muodostumisalueen pinta-ala 3,24 km².

Hyrylän pohjavesialueella A sijaitsee Koskenmäen vedenottamo, josta otetaan vettä keskimäärin 1 600 m³/d. Pohjaveden laatu Koskenmäen vedenottamolla täyttää Sosiaali- ja terveysministeriön talousvedelle asettamat laatuvaatimukset.

Varuskunta-alueen etäisyys Koskenmäen vedenottamoon on noin 900 m. Kartta- ja maastotarkastelun perusteella arvioituna Hyrylän varuskunta-alueella muodostuva pohjavesi virtaa pääasiallisesti koilliseen purkautuen Mahlamäen peltoaukean halki kulkevaan ojaan. Osittain pohjavesi voi virrata myös luoteeseen kohti Koskenmäen vedenottamoa. Kairauspisteissä havaittiin pohjavettä 1,7-3,5 m syvyydellä maanpinnasta.

3.2 Polttoaineiden varastointi ja jakelu

Hyrylän varuskunnan alueella on kaksi polttoaineiden jakelupaikkaa, toinen BUK- ohjusvaunujen ja toinen muiden ajoneuvojen tankkausta varten. Varuskunnan polttoaineiden jakeluasemalla on tehty vuonna 2003 KTM (415/1998) päätöksen edellyttämät muutostyöt. Tämän tutkimuksen aikana jakelualueelle asennettua suojakalvoa ei rikottu, vaan maaperäkairaukset tehtiin suojakalvon ulkopuolelle maanalaisten säiliöiden läheisyyteen (KP4) sekä jakeluaseman polttoaineidenerottimelle (KP5). Mineraaliöljypitoisuus tutkimuspisteessä KP4, 3,5-3,6 m syvyydellä (kallion pinta) oli 26 mg/kg. Samasta tutkimuspisteestä maaperän huokosilmasta analysoidut MTBE, TAME, BTEX ja TVOC pitoisuudet olivat alle laboratorion ilmoitusrajojen.

Tutkimuspisteestä KP5, 1-2 m syvyydeltä mitattiin kenttämittarilla 71 mg/kg oleva kokonaishiilivetypitoisuus. Samasta tutkimuspisteestä 2,0-2,8 m syvyydeltä laboratoriossa analysoidut bensiinin ja sen komponenttien pitoisuudet olivat alle laboratorion ilmoitusrajojen. Maa- ja huokosilmanäytteiden tulosten perusteella voidaan arvioida, että öljyjen, bensiinin ja sen komponenttien pitoisuudet säiliöalueella ja polttoaineiden erottimen ympärillä alittavat Samase-ohjearvot.

BUK-vaunujen tankkausalueelle/kaluston pesualueelle kairattiin neljä tutkimuspistettä. Tutkimuspisteet sijoitettiin polttoaineen jakelumittarille, autojenhuolto paikalle, pesupaikan hiekanerotuskaivon viereen sekä polttoaineiden erotinkaivolle. Laboratoriotulosten perusteella (mineraaliöljyt <10 mg/kg, TVOC <0,05 mg/kg, BTEX- yhdisteet, MTBE ja TAME <0,01 mg/kg maaperän öljyhiilivety pitoisuudet alittavat Samase-ohjearvot jakelumittarin kohdalla. Kenttämittaustulosten perusteella voidaan arvioida maaperän öljyhiilivety pitoisuuksien alittavan Samase-ohjearvot myös autonhuolto paikalla. Hiekanerotuskaivon ympärillä esiintyy kenttämittaustuloksen (kokonaishiilivedyt 482 mg/kg) perusteella Samase-ohjearvon (300 mg/kg) tuntumassa olevaa maa-ainesta.

BUK vaunujen tankkausalueen polttoaineenerottimen ympärillä olevassa maaperässä havaittiin aistinvaraisesti polttoaineen hajua. Erottimen viereen sijoitetusta tutkimuspisteestä KP10 analysoitiin 1,6-1,8 m syvyydeltä laboratoriossa 560 mg/kg (Samase-ohjearvo diesel- ja polttoöljy 300 mg/kg) oleva mineraaliöljyjen pitoisuus. Haihtuvien hiilivetyjen kokonaispitoisuus TVOC oli samassa tutkimuspisteessä 87 mg/kg (ohjearvo bensiinille 100 mg/kg). Yksittäisistä analysoiduista bensiinikomponenteista BTEX- ryhmän pitoisuudet ja MTBE:n ja TAME:n pitoisuudet olivat alle laboratorion ilmoitusrajojen. Em. tuloksista on nähtävissä, että polttoaineiden erotinkaivon ympärillä on maa-ainesta, jonka öljyhiilivety pitoisuus ylittää Suomen pohjavesialueilla yleisesti sovelletavan Samase-ohjearvon keskitisleidien osalta.

3.3 Ajoneuvojen ja kaluston säilytys

Autohuoltolarakennuksen (rakennus 37) etupuolella olevalle ajoneuvojen paikoitusalueelle kairattiin tutkimuspisteet KP1...KP3. Aistinvaraisten havaintojen ja kenttämittaustulosten perusteella alueella ei esiintynyt yli Samase-ohjearvojen olevia öljyhiilivety- tai metallipitoisuuksia.

Historiatietojen perusteella määritetylle entiselle kalustonsäilytysalueelle kaivettiin koekuopat KK2...KK5. Aistinvaraisten havaintojen, kenttämittausten sekä laboratorioanalyysien perusteella entisellä kaluston säilytysalueella ei esiinny yli Samase-ohjearvojen olevia öljyhiilivetyjen tai raskasmetallien pitoisuuksia.

Autohallin itäpähän kairattiin tutkimuspiste KP13 vanhan öljynerotuskaivon viereen. Lattian alapuolelta 0,1-1,0 m syvyydeltä analysoitiin 470 mg/kg oleva mineraaliöljyjen pitoisuus (kokonaishiilivedyt kenttämittarilla 635 mg/kg). Haihtuvien hiilivetyjen pitoisuudet olivat alle laboratorion määritysrajojen. Kenttämittarilla määritetty kokonaishiilivetyypitoisuus 1,0-2,0 m syvyydeltä oli 60 mg/kg. Samasta tutkimuspisteestä pumpatussa vesinäytteessä oli merkkejä mineraaliöljyistä (0,10 mg/l). Kenttämittaustulosten perusteella raskasmetallipitoisuudet alittavat Samase-ohjearvot. Em. mittaustuloksista on nähtävissä, että autohallin lattian alapuolella on yli Samase-ohjearvon ylittävää maainesta ainakin historiatietojen perusteella suurimmalle kuormitukselle joutuneen lattiakaivon kohdalla. Autohallissa on tutkitun kaivon lisäksi muita kaivoja, joiden ympäriltä maaperän öljyhiilivetyypitoisuuksia ei tässä yhteydessä tutkittu.

Autohallin ulkopuolella olevan polttoaineiden erottimen ympärillä ei havaittu öljyhiilivedyillä pilaantunutta maata (kokonaishiilivedyt kenttämittarilla 13 mg/kg).

3.4 Ajoneuvojen huolto ja korjaamotoiminta

Varuskunnan alueella huolletaan ajoneuvokalustoa autohuoltorakennuksessa (rakennus 37) sekä jossain määrin korjaamorakennuksessa (rakennus 43). Autohuoltolan lattiapinnan alapuolelta (ritiläkaivon viereistä) otettujen maanäytteiden mineraaliöljyjen ja haihtuvien hiilivetyjen pitoisuudet olivat alle laboratorion määritysrajojen. Kenttämittaustulosten perusteella raskasmetallipitoisuudet alittavat Samase-ohjearvot.

Aiemmin tehdyssä riskikartoituksessa on arvioitu korjaamorakennuksen eri toimintojen aiheuttamat maaperän pilaantumisriskit. Korjaamorakennuksen kellarissa sijaitsevaa saostusallasta/kaivoa käytettiin aiemmin akkunesteiden laimennusaltaana. Akkunesteiden laimennusvesien pääsy maaperään mahdollisten putkiliitosten ym. heikkouskohtien kautta arvioitiin aiheuttavan maaperän pilaantumisriskin. Tutkimuksen yhteydessä oli tarkoitus ottaa maanäytteitä altaan viereisestä maaperästä. Kairattaessa havaittiin betonirakenteita 0,5 m syvyydellä lattiapinnasta ennen tutkimusta lattiapintaan tehdyn porausreiän kohdalla. Rakenteita ei rikottu, joten maanäytteitä ei ko. tutkimuspisteestä saatu. Altaassa olevasta vedestä otettiin vesinäyte, jonka pH (7) oli neutraalilla tasolla. Vesinäytteestä analysoitiin laboratoriossa raskasmetallit (As, Sb, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn). Metallipitoisuudet täyttivät STM 461/00 mukaiset talousvedelle asetetut laatuvaatimukset lukuun ottamatta lyijyn pitoisuutta 0,26 mg/l. Vesinäytteen lyijypitoisuus alittaa kuitenkin esim. Helsingin Veden määrittämän viemäriin johdettavan veden lyijyn enimmäispitoisuuden 0,5 mg/l. Em. lyijypitoisuuden voidaan olettaa aiheutuvan saostusaltaan aiemmasta käyttöhistoriasta.

Jätejäähdytysneste-/jäteöljysäiliön kohdalta kairauspisteestä KP6, 1,0-1,5 m syvyydeltä analysoitu glykolipitoisuus oli alle laboratorion ilmoitusrajan 10 mg/kg. Kenttämittaustulosten perusteella raskasmetallipitoisuudet alittavat Samase-ohjearvotasot.

3.5 Entinen kaatopaikka-alue

Riskikartoitusraportissa esitetylle vanhalle kaatopaikka-/täyttöalueelle kaivettiin koekuopat KK6...KK10. Kaivun aikana tehtyjen havaintojen mukaan täyttökerroksissa esiintyy purkurakennusjätettä kuten betonia, tiiltä ja peltiä. Tynnyreitä tai tms. kemikaaliastioita ei havaittu. Aistinvaraisten havaintojen ja kenttämittausten (PID fotoionisaattori ja Petro-Flag kokonaishiilivetyanalyysointilaite) perusteella arvioituna koekuoppien kohdalla ei esiinny öljyhiilivedyillä tai liuotainaineilla pilaantunutta maainesta. Koekuopasta KK8, 1-2 m syvyydeltä, analysoitiin laboratoriossa PAH- yhdisteet, joiden pitoisuudet olivat selvästi alle Samase-ohjearvojen. Koekuopasta KK7 laboratoriossa määritetyt metallipitoisuudet olivat alle Samase-ohjearvojen.

3.6 Ampumaradat

Vuonna 2004 tehtiin ympäristötekniinen tutkimus 300 m kivääriradan alueella (Ramboll Finland Oy, 2004). Kivääriradan taustavallista otettiin maanäytteitä yhdestä kairauspisteestä (HyrKP1) 0,5 m välein 1,5 m syvyydelle. 150 m ja 300 m kivääriratojen taustavallien alueelta otettiin pohjavesinäytteet tutkimusta varten asennetuista kahdesta pohjavesiputkesta (HyrHp1 ja HyrHp2). 150 m kivääriradan vierellä kulkevan pintavesien kokoomaojasta otettiin lisäksi pintavesinäyte (HyrV1). 300 m kivääriradalla todettiin (Innov-X kenttäanalyysointilaite) lievästi pilaantuneita maita lyijyn suhteen syvyydellä 0-0,5 ja 0,5-1,0 m maanpinnasta. Vaikka tutkimuksessa havaittiin vain lievää pilaantuneisuutta, voidaan toimintahistorian perusteella suurella varmuudella todeta, että osa ampumaratojen taustavallien maaperästä on voimakkaasti raskasmetalleilla pilaantunutta. Pohjavesinäytteiden metallipitoisuudet (Sb, Cu, Pb, Ni, Zn) olivat alle STM:n (461/2000) laatusuosituksen. Myös pintavesinäytteen metallipitoisuudet olivat alhaisia.

Vuonna 2004 tehdyn tutkimuksen tulosten perusteella voidaan arvioida, että raskasmetallit ovat sitoutuneet pääosin ampumaratojen taustavalliin eikä metallien merkittävää kulkeutumista ole tapahtunut.

3.7 Täyttömaa-alue ampumaradan taustavallin takana

Riskikartoituksen yhteydessä saatiin tieto, että ampumaradan taustavallin taakse on viety maata 1980-1990 lukujen vaihteessa polttoaineiden jakelupaikan remontin yhteydessä. Tutkimuksen aikana alueelle kaivettiin koekuopat KK11 ja KK12, joista otetuista maanäytteistä määritettiin kokonaishiilivetyypitoisuuksia kenttämittarilla. Kenttämittarilla mitattiin koekuopasta KK11 kokonaishiilivetyypitoisuus 285 mg/kg 1-2 m syvyydeltä. Samasta näytteestä laboratoriossa analysoitu mineraaliöljypitoisuus oli 180 mg/kg. Tuloksista on pääteltävissä, että alueella on lievästi kohonneita öljyhiilivetyypitoisuuksia mutta yli Samase-ohjearvojen olevia pitoisuuksia ei havaittu.

3.8 Vanhan lämpökeskuksen täyttöputken ympäryys

Riskikartoituksessa arvioitiin vanhan lämpökeskuksen maanpäällisten raskasöljysäiliöiden täyttöjen voineen aiheuttaa maaperän pilaantumista täyttöputken ympärillä. Tutkimuksen aikana täyttöputken viereen kaivetusta koekuopasta KK13 otettiin maanäytteitä, joista määritettiin kokonaishiilivetyypitoisuus kenttämittarilla (2 kpl) ja mineraaliöljypitoisuus laboratoriossa (1 kpl). Pintamaasta 0-1 m syvyydeltä kenttämittarilla mitattu kokonaishiilivetyypitoisuus oli 499 mg/kg ja samasta näytteestä laboratoriossa analysoitu mineraaliöljypitoisuus 330 mg/kg. Samasta koekuopasta 1-2 m syvyydeltä kenttämittarilla mitattu kokonaishiilivetyypitoisuus oli 111 mg/kg. Tuloksista on nähtävissä, että mineraaliöljypitoisuus täyttöputken kohdalla pintamaakerroksessa on lievästi koholla mutta alittaa raskaalle polttoöljylle määritellyn Samase-ohjearvon 600 mg/kg.

3.9 Polttoaineenerotinkaivot

Aiemmin tehdyn riskikartoituksen perusteella tutkittavaksi valittiin suurimmalla kuormituksella olleet polttoaineenerotintimet (ks. kappaleet 3.2 ja 3.3). Alueella on myös muita erotinkaivoja, joiden sijainnista on asemapiirustus (liite 19418.5).

4 YHTEENVETO

Suomessa ei ole lakisääteisiä arvoja maaperän pilaantuneisuuden arvioimiseksi. Pitoisuusarvoista on valmisteilla asetus mutta se ei ole toistaiseksi voimassa. Suomen pohjavesialueilla maaperän pilaantuneisuuden arviointiin on yleisesti sovellettu ns. Samase-ohjearvoja.

Hyrylän varuskunnan alueella tehdyllä tutkimuksella havaittiin Samase-ohjearvon ylittävää maa-ainesta BUK vaunujen tankkausalueen polttoaineen erottimen ympärillä. Kenttämittauksen mukaan ohjearvon tuntumassa olevaa maa-ainesta on myös samalla alueella sijaitsevan kalustonpesupaikan hiekanerotuskaivon ympärillä. Lievästi Samase-ohjearvon (keskitisleet 300 mg/kg) ylittävää maa-ainesta havaittiin myös autohallin itäpäädyssä olevan lattiakaivon ympärillä.

Vuonna 2004 tehdyllä tutkimuksella havaittiin ampumaradan taustavallissa yli Samase-ohjearvon olevia lyijypitoisuuksia. Toimintahistoriatiedon perusteella taustavallit ovat suurella todennäköisyydellä osittain voimakkaasti pilaantuneet.

5 JATKOTOIMENPIDE-EHDOTUS

Jatkotoimenpide-ehdotuksena esitetään maaperän kunnostamista soveltuvin osin alueilla, joissa on tutkimuksilla havaittu voimassa olevien kunnostustavoitearvojen ylittäviä öljyhiilivety- ja tai raskasmetallipitoisuuksia. Maaperän kunnostustoimenpiteiden harkinnassa otetaan huomioon alueen tuleva käyttö, rakennukset ja aluetta koskevat muut selvitykset. Alueen tulevan maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon pilaantuneet alueet.

Nyt tutkimatta jääneiden, riskikohteiden (vanhat polttoaineenerotinkaivot, akkuhuoltolan kellarin lattian alusta) mahdollinen pilaantuneisuus tulee huomioida alueen käytön muuttuessa.

Ennen maaperän kunnostustoimenpiteitä alueelliselle ympäristökeskuskelle laaditaan ilmoitus pilaantuneen maaperän kunnostamisesta kunnostussuunnitelmiseen.

Hollolassa 8. päivänä helmikuuta 2006

INSINÖÖRITOIMISTO PAAVO RISTOLA OY



Jarmo Koljonen
osastopäällikkö



Juha Setälä
tutkimuspäällikkö

Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

19.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP1

Havaintoputki

Lähde

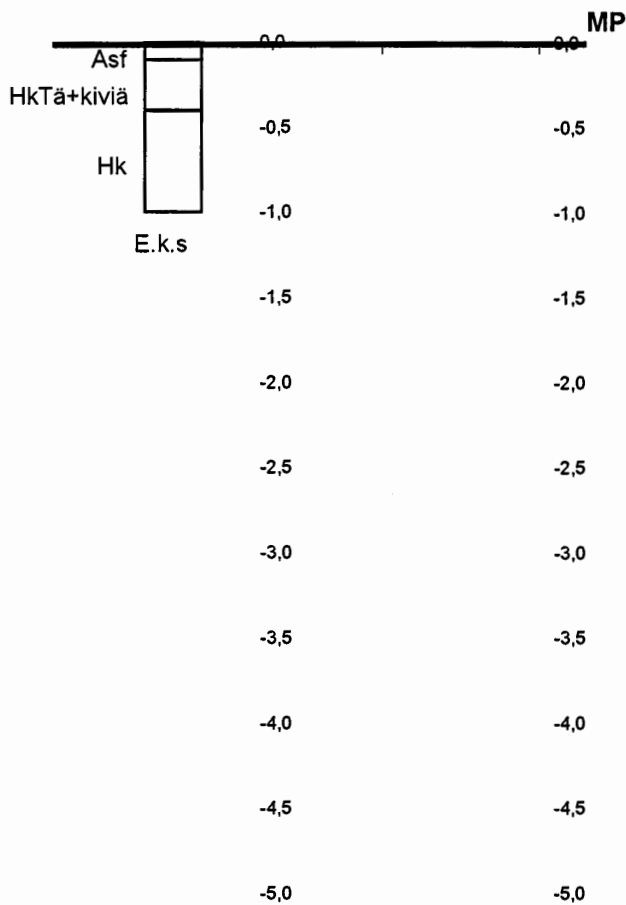
Kairaus

-Huokosilma
-Vesinäyte

Putken pää, PP
Maanpinta, MP
Vesipinta, W
Siivilän yläpää
Siivilän alapää
Pohja/Kärki
Putken laatu
Sisäläpimitta
Siivilätyyppi

Kairaus

Putki



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus
Uppopumpulla pumppaus
Näytteenotto noutajalla
Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi
Pintavesi
Orsivesi

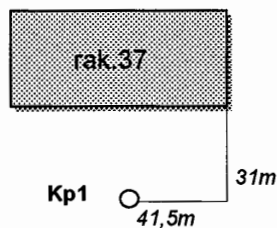
Vedenantoisuuspumppaus

Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

0,3 - 0,5 m, HkTä+Hk
0,5 - 1,0 m, Hk



Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

19.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP2

Havaintoputki

Lähde

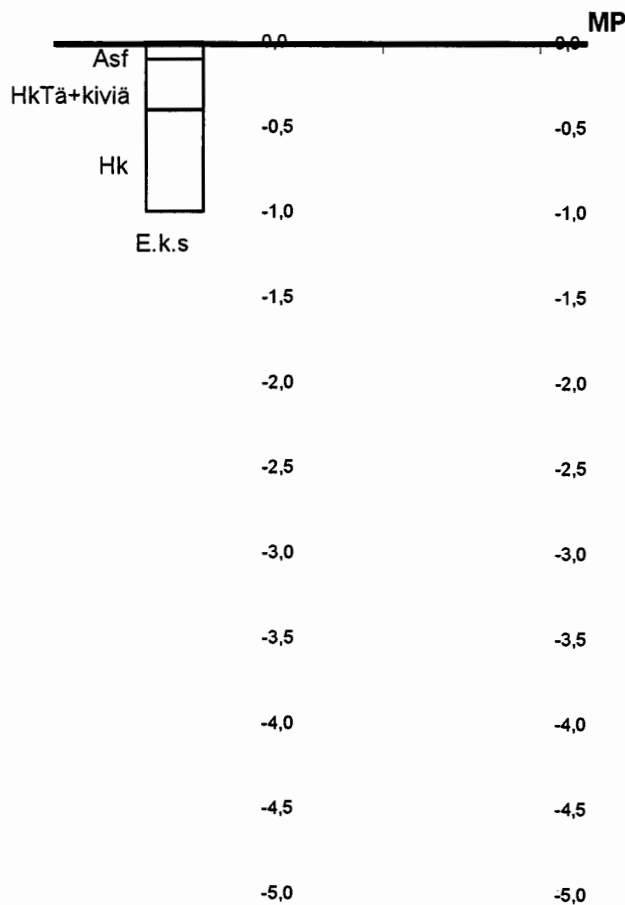
Kairaus

-Huokosilma
-Vesinäyte

Putken pää, PP
Maanpinta, MP
Vesipinta, W
Siivilän yläpää
Siivilän alapää
Pohja/Kärki
Putken laatu
Sisäläpimitta
Siivilätyyppi

Kairaus

Putki



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus
Uppopumpulla pumppaus
Näytteenotto noutajalla
Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi
Pintavesi
Orsivesi

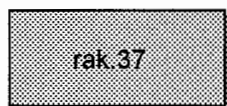
Vedenantoisuuspumppaus

Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

0,3 - 0,5 m, HKTä+Hk
0,5 - 1,0 m, Hk



Kp2 19,5m 23m

Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

19.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP3

Havaintoputki

Lähde

Kairaus

-Huokosilma
-Vesinäyte

Putken pää, PP

Maanpinta, MP

Vesipinta, W

Siivilän yläpää

Siivilän alapää

Pohja/Kärki

Putken laatu

Sisäläpimitta

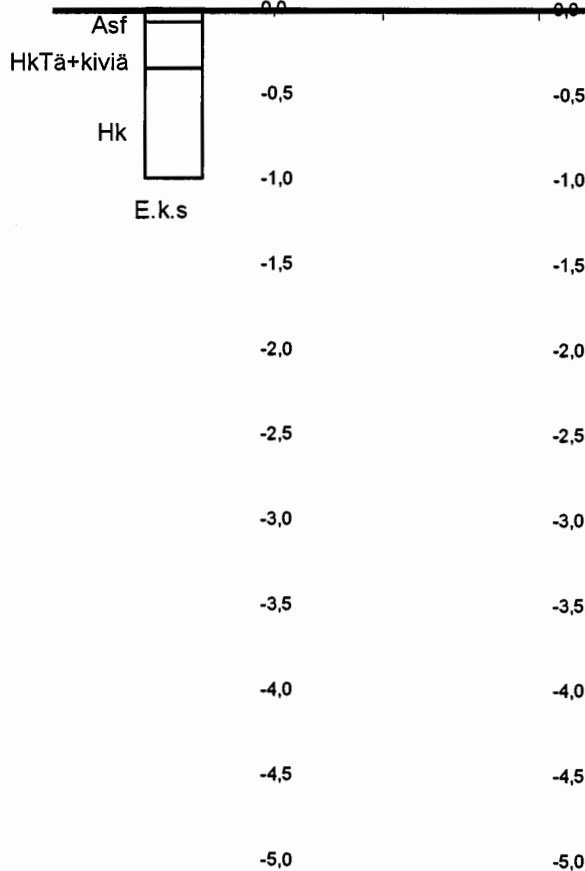
Siivilätyyppi

Kairaus

Putki

0,5

MP



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus

Uppopumpulla pumppaus

Näytteenotto noutajalla

Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi

Pintavesi

Orsivesi

Vedenantoisuuspumppaus

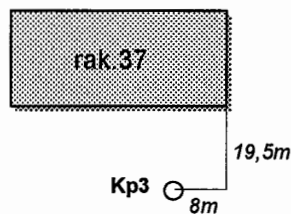
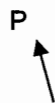
Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

0,3 - 0,5 m, HkTä+Hk

0,5 - 1,0 m, Hk



Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

19.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP4

Säiliöalue, pa-jakelu

Havaintoputki

-Huokosilma

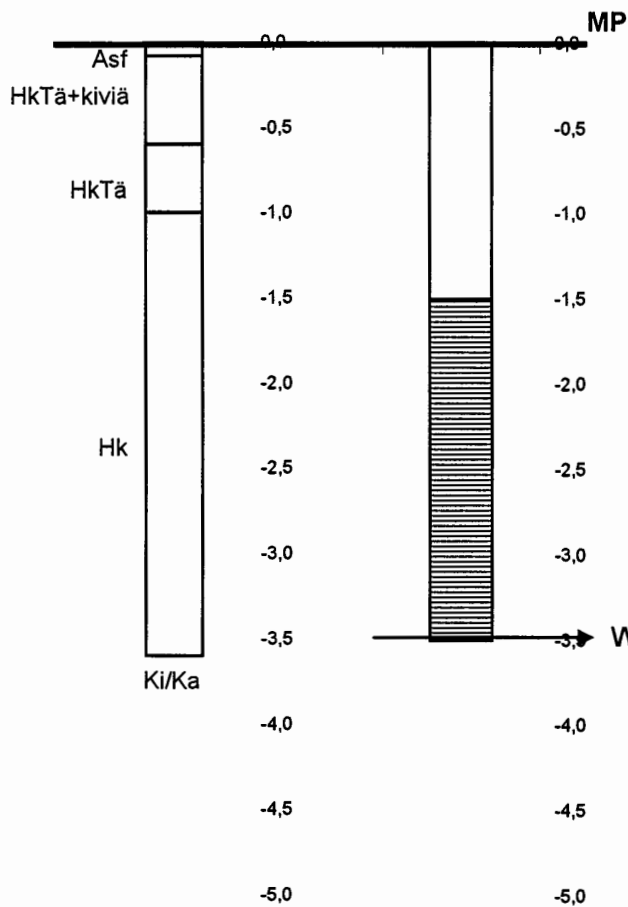
-Vesinäyte

Lähde

Kairaus

Kairaus

Putki



Putken pää, PP

Maanpinta, MP

+0,00

Vesipinta, W

-3,5 m mp:sta

Siivilän yläpää

-1,5 m mp:sta

Siivilän alapää

-3,5 m mp:sta

Pohja/Kärki

-3,5 m mp:sta

Putken laatu

muovi

Sisäläpimitta

ø16/13 mm

Siivilätyyppi

rakosiivilä

Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus

Uppopumpulla pumppaus

Näytteenotto noutajalla

Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi

Pintavesi

Orsivesi

Vedenantoisuuspumppaus

Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

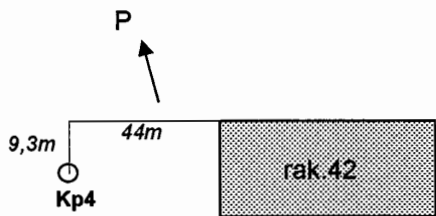
Muut havainnot

Näytteet:

1,5 - 2,5 m, HkTä+Hk

2,5 - 3,5 m, Hk

3,5 - 3,6 m, Hk



Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

19.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP5

Havaintoputki

Lähde

Kairaus

ÖE

-Huokosilma

-Vesinäyte

Putken pää, PP

Maanpinta, MP

Vesipinta, W

Siivilän yläpää

Siivilän alapää

Pohja/Kärki

Putken laatu

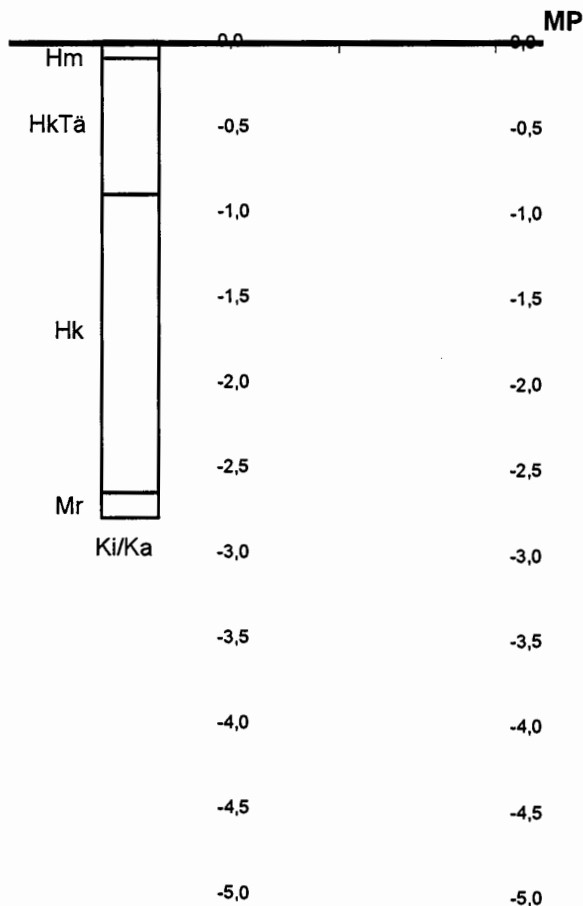
0,5

Sisäläpimitta

Siivilätyyppi

Kairaus

Putki



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus

Uppopumpulla pumppaus

Näytteenotto noutajalla

Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi

Pintavesi

Orsivesi

Vedenantoisuuspumppaus

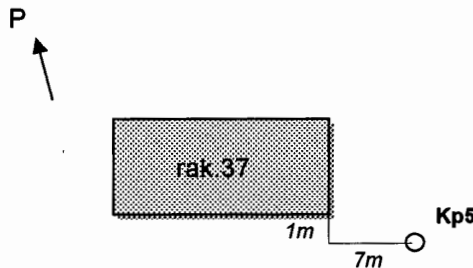
Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

0,3 - 0,5 m, HkTä+Hk

0,5 - 1,0 m, Hk



Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

19.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP6

Havaintoputki

Lähde

Kairaus

Jäähdytysnestesäiliöt

-Huokosilma

-Vesinäyte

Putken pää, PP

Maanpinta, MP

Vesipinta, W

Siivilän yläpää

Siivilän alapää

Pohja/Kärki

Putken laatu

0,5

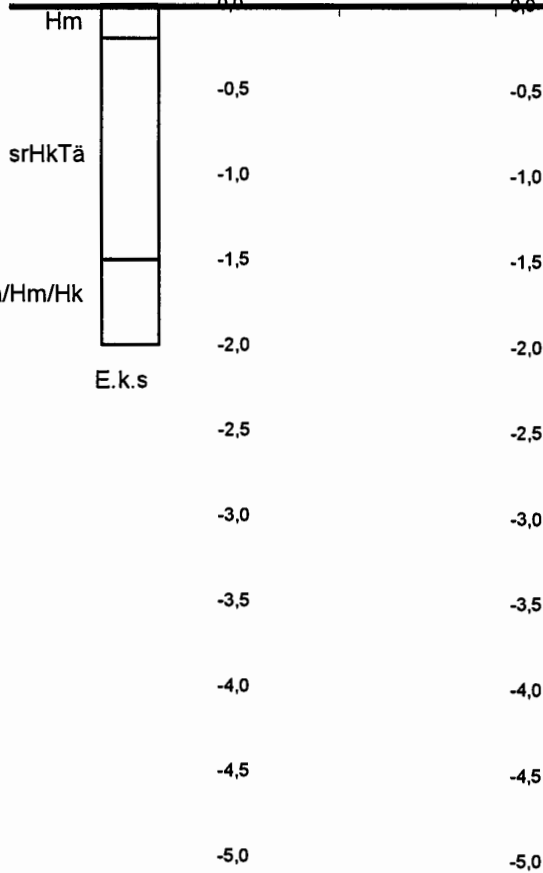
Sisäläpimitta

Siivilätyyppi

Kairaus

Putki

MP



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus

Uppopumpulla pumppaus

Näytteenotto noutajalla

Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi

Pintavesi

Orsivesi

Vedenantoisuuspumppaus

Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

1,0 - 1,5 m, srHkTä

1,5 - 2,0 m, HkTä+Hm+Hk

Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

21.12.2005

Tilaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP7

Havaintoputki

Lähde

Kairaus

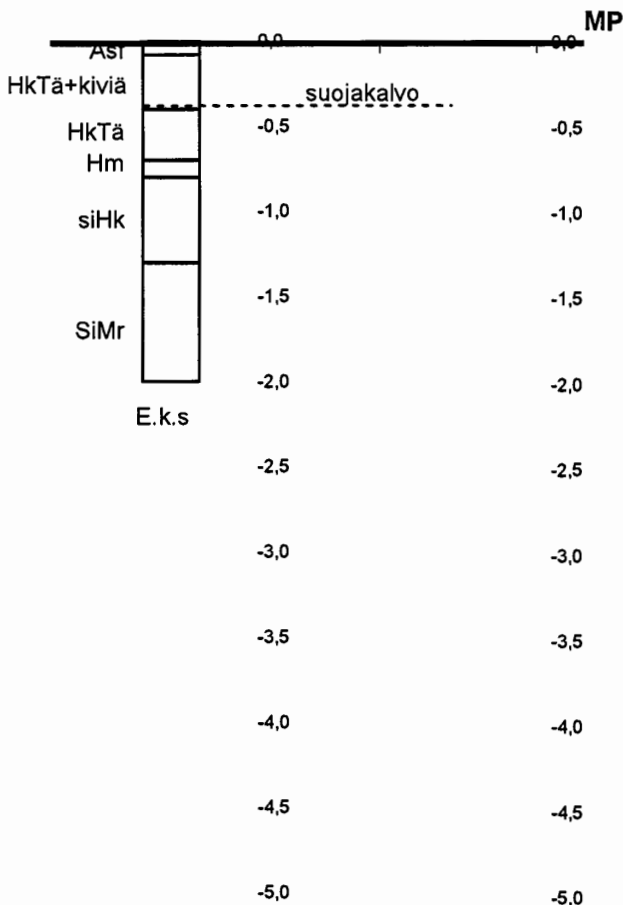
Maanpääll. pö-säiliö
+mittarit

-Huokosilma
-Vesinäyte

Kairaus

Putki

Putken pää, PP
Maanpinta, MP
Vesipinta, W
Siivilän yläpää
Siivilän alapää
Pohja/Kärki
Putken laatu
Sisäläpimitta
Siivilätyyppi



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus
Uppopumpulla pumppaus
Näytteenotto noutajalla
Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi
Pintavesi
Orsivesi

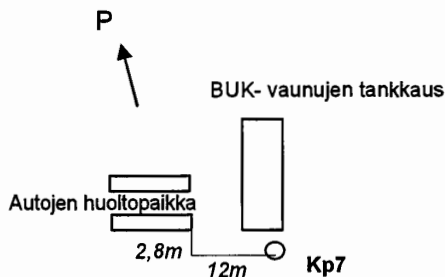
Vedenantoisuuspumppaus

Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

0,5 - 1,0 m, HkTä+Hk+siHk
1,0 - 2,0 m, siHk+SiMr



Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

20.12.2005

Tilaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP8

Havaintoputki

Lähde

Kairaus

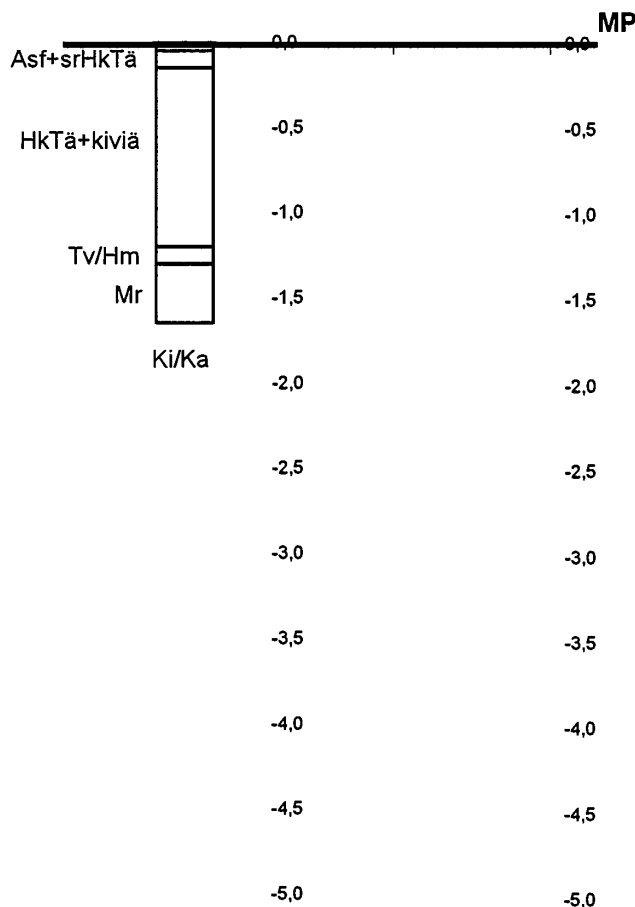
Autojen huoltopaikka, ajo-
rampin vieressä

-Huokosilma
-Vesinäyte

Putken pää, PP
Maanpinta, MP
Vesipinta, W
Siivilän yläpää
Siivilän alapää
Pohja/Kärki
Putken laatu
Sisäläpimitta
Siivilätyyppi

Kairaus

Putki



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus
Uppopumpulla pumppaus
Näytteenotto noutajalla
Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi
Pintavesi
Orsivesi

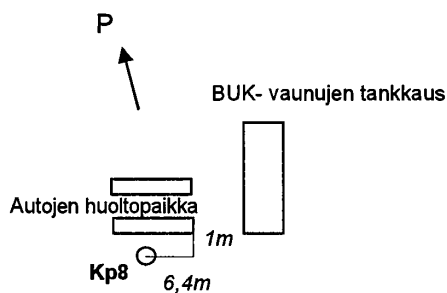
Vedenantoisuuspumppaus

Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

0,3 - 1,4 m, HkTä+Tv/Hm
1,4 - 1,65 m, Mr



Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

21.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP9

Havaintoputki

Lähde

Kairaus

Hiekkanerotuskaivo

-Huokosilma

-Vesinäyte

Putken pää, PP

Maanpinta, MP

Vesipinta, W

Siivilän yläpää

Siivilän alapää

Pohja/Kärki

Putken laatu

0,5

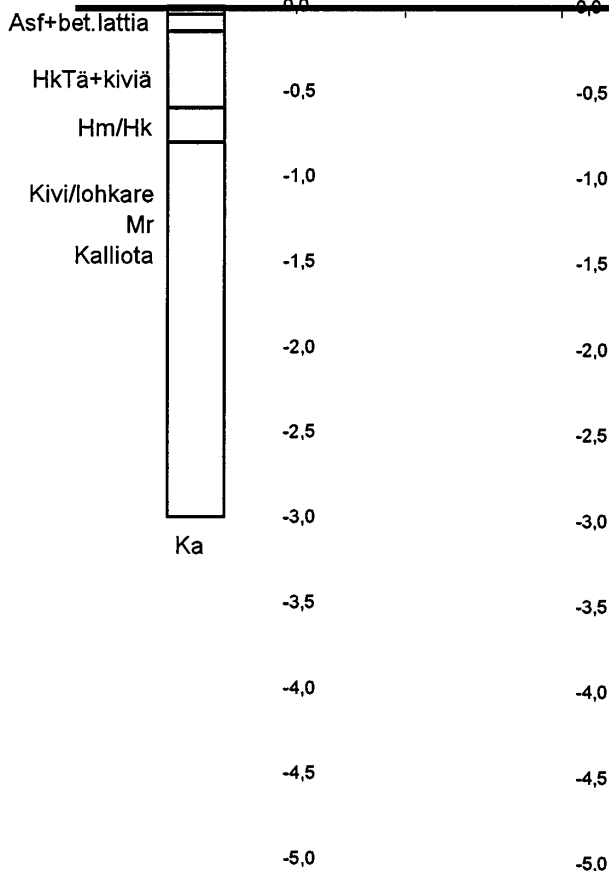
Sisäläpimitta

Siivilätyyppi

Kairaus

Putki

MP



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus

Uppopumpulla pumppaus

Näytteenotto noutajalla

Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi

Pintavesi

Orsivesi

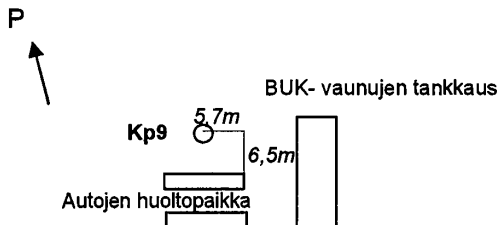
Vedenantoisuuspumppaus

Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

0,3 - 0,8 m, HkTä+Hm+Hk



Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

21.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP10

Havaintoputki

Lähde

Kairaus

ÖE

-Huokosiima

-Vesinäyte

Kairaus

Putki

Putken pää, PP

Maanpinta, MP

Vesipinta, W

Siivilän yläpää

Siivilän alapää

Pohja/Kärki

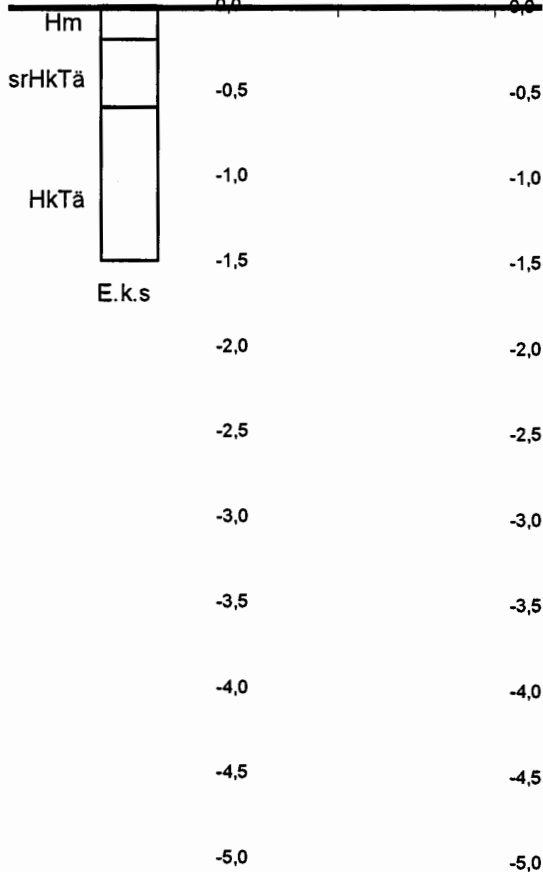
Putken laatu

Sisäläpimitta

Siivilätyyppi

0,5

MP



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus
Uppopumpulla pumppaus
Näytteenotto noutajalla
Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi
Pintavesi
Orsivesi

Vedenantoisuuspumppaus

Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

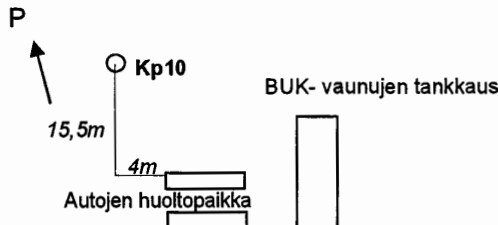
Muut havainnot

Näytteet:

0,5 - 1,4 m, HkTä

1,6 - 1,8 m, HkTä

Lopetettu viemäri/öe n.1,5 - 1,7 m syvyydellä.



Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

21.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP11

Havaintoputki

Lähde

Kairaus

astiavarasto

-Huokosilma

-Vesinäyte

Putken pää, PP

Maanpinta, MP

Vesipinta, W

Siivilän yläpää

Siivilän alapää

Pohja/Kärki

Putken laatu

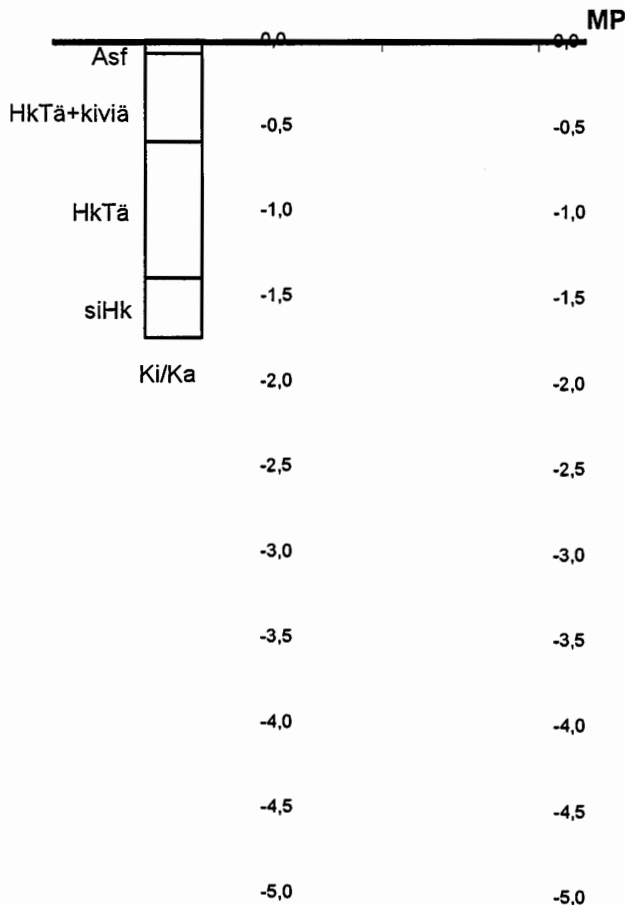
0,5

Sisäläpimitta

Siivilätyyppi

Kairaus

Putki



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus

Uppopumpulla pumppaus

Näytteenotto noutajalla

Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi

Pintavesi

Orsivesi

Vedenantoisuuspumppaus

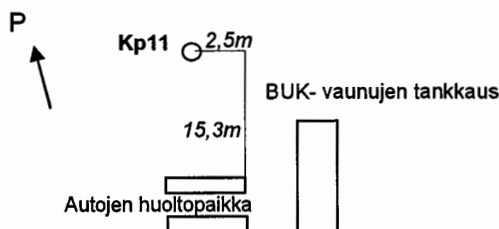
Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	
-0,5			
-1,0			
-1,5			
-2,0			
-2,5			
-3,0			
-3,5			
-4,0			
-4,5			
-5,0			

Muut havainnot

Näytteet:

0,4 - 1,0 m, HkTä

1,0 - 1,75 m, HkTä+siHk



Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

21.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP12

Havaintoputki

Lähde

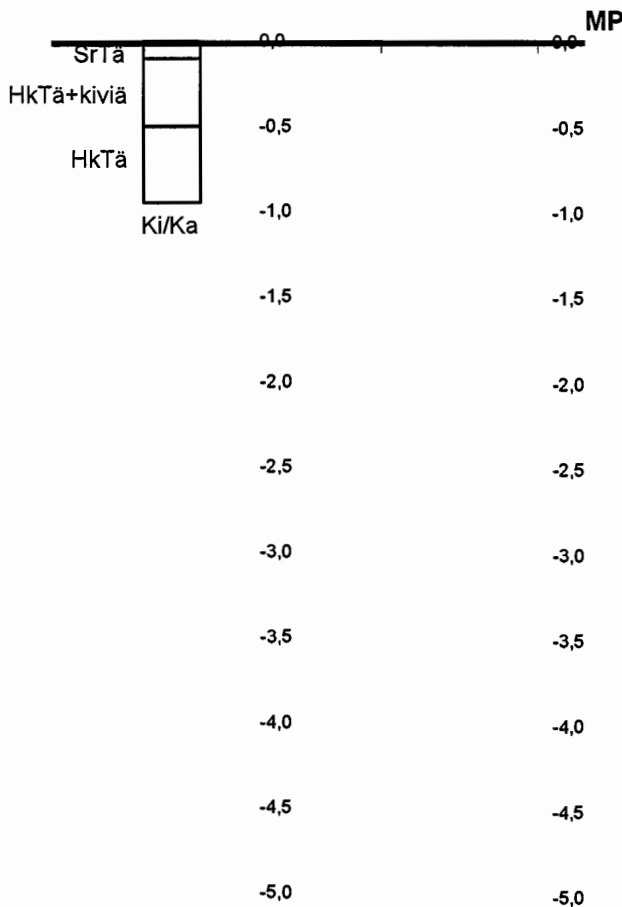
Kairaus

astiavarasto

-Huokosilma
-Vesinäyte

Kairaus

Putki



Putken pää, PP
Maanpinta, MP
Vesipinta, W
Siivilän yläpää
Siivilän alapää
Pohja/Kärki
Putken laatu
Sisäläpimitta
Siivilätyyppi

Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus
Uppopumpulla pumppaus
Näytteenotto noutajalla
Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi
Pintavesi
Orsivesi

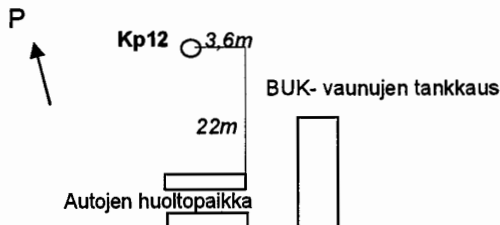
Vedenantoisuuspumppaus

Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

0,5 - 0,95 m, HkTä



Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

19.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP13

Havaintoputki

Lähde

Kairaus

Sisäkaivo autohallissa

-Huokosilma

-Vesinäyte

Putken pää, PP

Maanpinta, MP =lattia +0,00

Vesipinta, W -1,75 m mp:sta

Siivilän yläpää -2,0 m mp:sta

Siivilän alapää -4,0 m mp:sta

Pohja/Kärki -4,0 m mp:sta

Putken laatu muovi

Sisäläpimitta \varnothing 16/13 mm

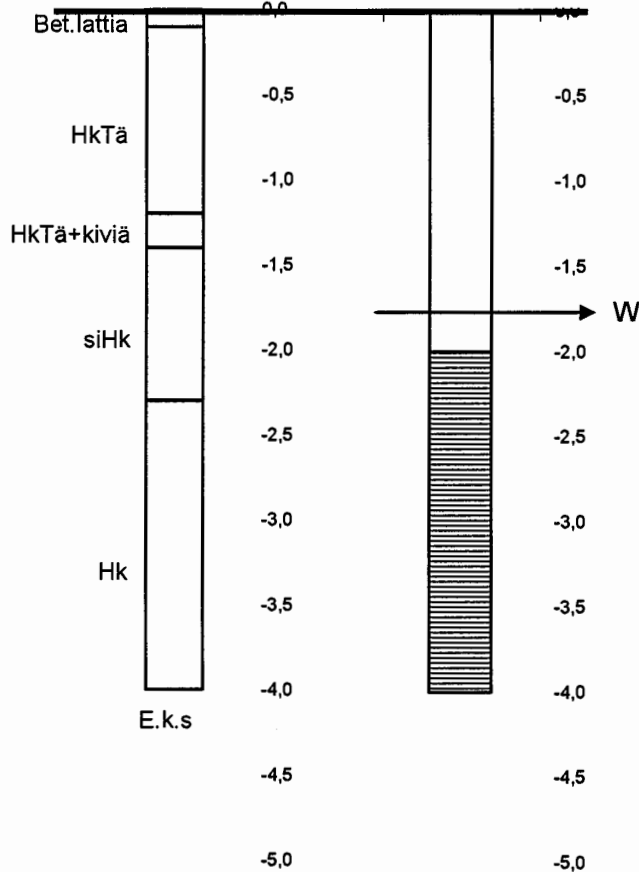
Siivilätyyppi rakosiivilä

Kairaus

Putki

0,5

Lattia



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus

Uppopumpulla pumppaus

Näytteenotto noutajalla

Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi

Pintavesi

Orsivesi

Vedenantoisuuspumppaus

Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

0,1 - 1,0 m, Hk

1,0 - 2,0 m, Hk

2,0 - 3,0 m, siHk+Hk

3,0 - 4,0 m, Hk

Kaivon vesipinta kannesta -0,9 m ja kaivon pohja -1,5 m

Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

20.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP13A

Havaintoputki

Lähde

Kairaus

ÖE

-Huokosilma

-Vesinäyte

Putken pää, PP

Maanpinta, MP

Vesipinta, W

Siivilän yläpää

Siivilän alapää

Pohja/Kärki

Putken laatu

Sisäläpimitta

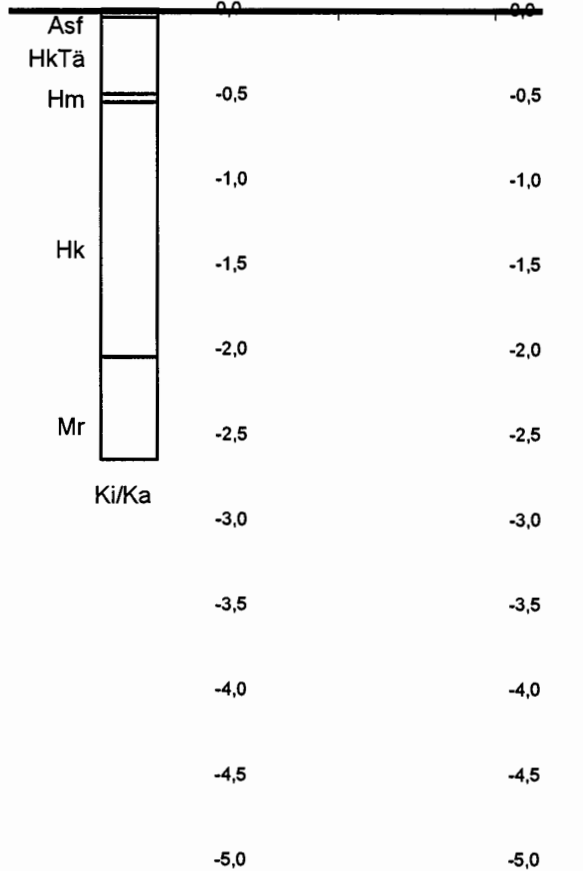
Siivilätyyppi

Kairaus

Putki

0,5

MP



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus

Uppopumpulla pumppaus

Näytteenotto noutajalla

Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi

Pintavesi

Orsivesi

Vedenantoisuuspumppaus

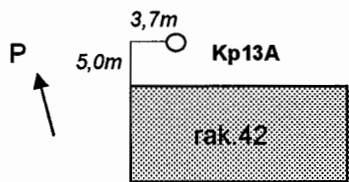
Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

1,5 - 2,5 m, Hk+Mr

2,5 - 2,7 m, Mr



Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

20.12.2005

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP14

Havaintoputki

Lähde

Kairaus

-Huokosilma
-Vesinäyte

Putken pää, PP
Maanpinta, MP
Vesipinta, W
Siivilän yläpää
Siivilän alapää
Pohja/Kärki
Putken laatu
Sisäläpimitta
Siivilätyyppi

Kairaus

Putki



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus
Uppopumpulla pumppaus
Näytteenotto noutajalla
Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi
Pintavesi
Orsivesi

Vedenantoisuuspumppaus

Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

0,25 - 0,5 m, HkTä

Viereisen altaan pohja -2,3 m lattian pinnasta
ja vesipinta -1,6 m lattianpinnasta, Bet.pohja
sakkua n.7 cm

Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

20.12.2005

Tilaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

JKom/HSaa

Piste

KP15

Havaintoputki

Lähde

Kairaus

Autohuoltola

-Huokosilma

-Vesinäyte

Putken pää, PP

Maanpinta, MP

Vesipinta, W

Siivilän yläpää

Siivilän alapää

Pohja/Kärki

Putken laatu

0,5

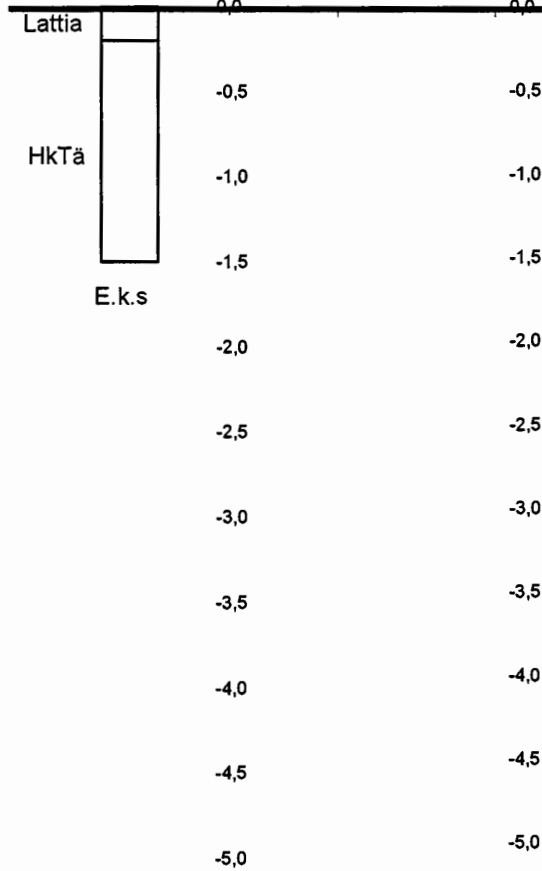
Sisäläpimitta

Siivilätyyppi

Kairaus

Putki

MP



Näytteenottotapa

Maanpinnalta pumppaus

Uppopumpulla pumppaus

Näytteenotto noutajalla

Sisäletkulla pumppaus

Veden esiintymismuoto

Pohjavesi

Pintavesi

Orsivesi

Vedenantoisuuspumppaus

Syv. mp:sta (m)	Vedenantoisuus (l/min)		Kirkastum. (min)
	Alkutilanne	Lopputilanne	

Muut havainnot

Näytteet:

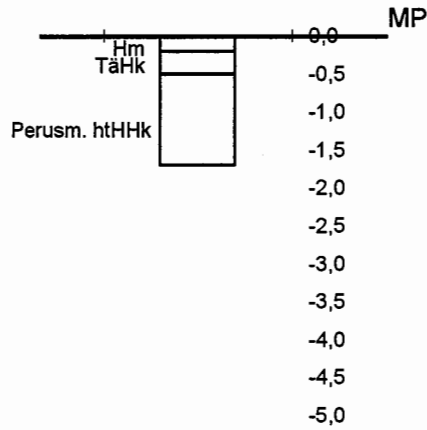
0,2 - 0,5 m, srHkTä

1,0 - 1,5 m, HkTä+Hk

Tutkimuspaikka
Tilaja

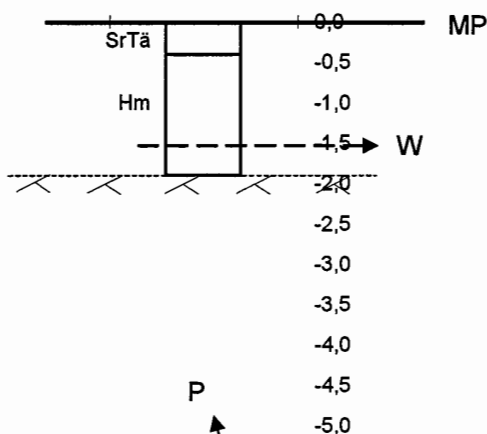
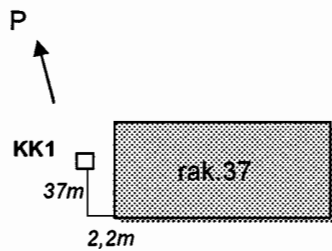
PhRakL, Hyrylä
Puolustushallinnon rakennuslaitos

Näytteenottaja: H.Saarinen



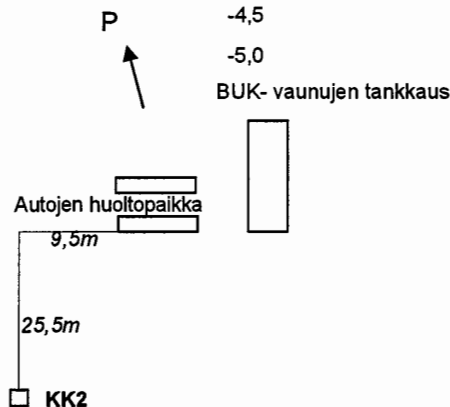
Tutkimuspiste	KK1
X-koordinaatti	
Y-koordinaatti	
Maanpinta, MP	
Vesipinta, W	1,3 m mp:sta
Kuopan pohja	-1,7 m mp:sta
Perusmaan pinta	-0,5 m mp:sta
Tutkimusaika	22.12.2005
Aistinvaraiset arviot	Maan haju

Näytteet	0 - 1,0 m
	1,0 - 2,0 m



Tutkimuspiste	KK2
X-koordinaatti	
Y-koordinaatti	
Maanpinta, MP	
Vesipinta, W	-1,5 m mp:sta
Kuopan pohja	-1,9 m mp:sta (kallio)
Perusmaan pinta	
Tutkimusaika	22.12.2005
Aistinvaraiset arviot	Maan haju

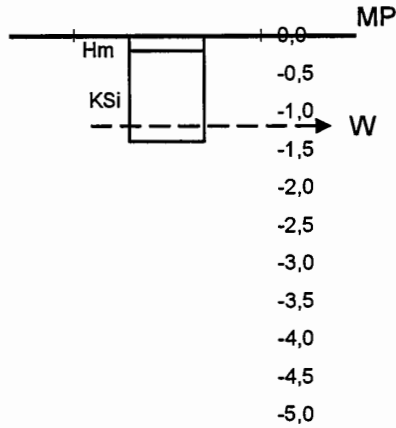
Näytteet	0 - 1,0 m
	1,0 - 1,9 m



Tutkimuspaikka
Tilaja

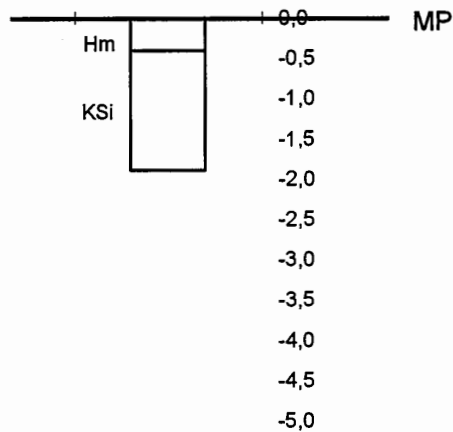
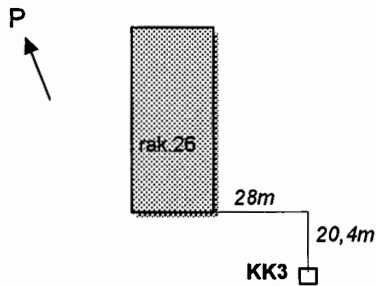
PhRakL, Hyrylä
Puolustushallinnon rakennuslaitos

Näytteenottaja: H.Saarinen



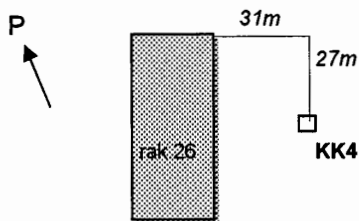
Tutkimuspiste	KK3
X-koordinaatti	
Y-koordinaatti	
Maanpinta, MP	
Vesipinta, W	-1,2 m mp:sta
Kuopan pohja	-1,4 m mp:sta
Perusmaan pinta	
Tutkimusaika	21.12.2005
Aistinvaraiset arviot	Maan haju

Näytteet	0 - 0,7 m
	0,7 - 1,4 m



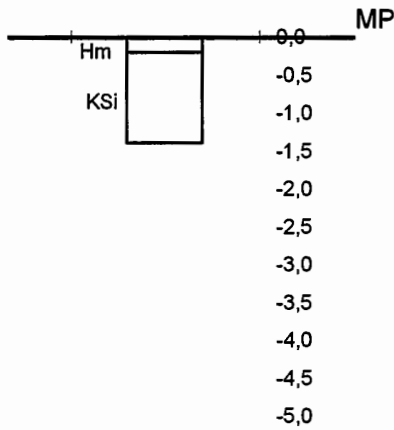
Tutkimuspiste	KK4
X-koordinaatti	
Y-koordinaatti	
Maanpinta, MP	
Vesipinta, W	
Kuopan pohja	-1,5 m mp:sta
Perusmaan pinta	
Tutkimusaika	21.12.2005
Aistinvaraiset arviot	

Näytteet	0 - 1,0 m
	1,0 - 1,9 m



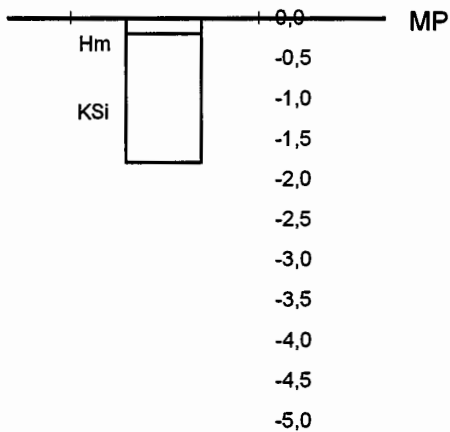
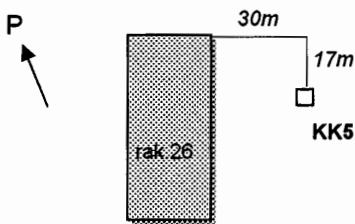
Tutkimuspaikka **PhRakL, Hyrylä**
Tilaaja **Puolustushallinnon rakennuslaitos**

Näytteenottaja: H.Saarinen



Tutkimuspiste **KK5**
X-koordinaatti _____
Y-koordinaatti _____
Maanpinta,MP _____
Vesipinta, W _____
Kuopan pohja **-1,4 m mp:sta**
Perusmaan pinta _____
Tutkimusaika **21.12.2005**
Aistinvaraiset arviot **Maan haju**

Näytteet **0 - 0,7 m**
0,7 - 1,4 m



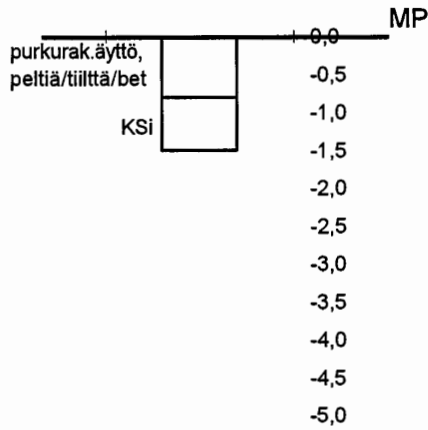
Tutkimuspiste **KK6**
X-koordinaatti _____
Y-koordinaatti _____
Maanpinta,MP _____
Vesipinta, W _____
Kuopan pohja **-1,8 m mp:sta**
Perusmaan pinta **-0,2 m mp:sta**
Tutkimusaika **21.12.2005**
Aistinvaraiset arviot **Maan haju**

Näytteet **0 - 1,0 m**
1,0 - 1,8 m

Tutkimuspaikka **PhRakL, Hyrylä**

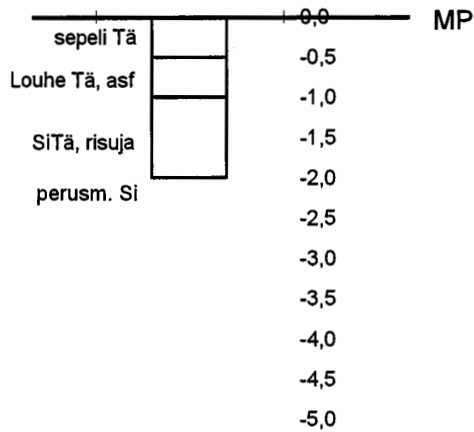
Tilaaaja **Puolustushallinnon rakennuslaitos**

Näytteenottaja: H.Saarinen



Tutkimuspiste	KK7
X-koordinaatti	
Y-koordinaatti	
Maanpinta,MP	
Vesipinta, W	
Kuopan pohja	-1,5 m mp:sta
Perusmaan pinta	-0,8 m mp:sta
Tutkimusaika	21.12.2005
Aistinvaraiset arviot	Maan haju

Näytteet	0 - 0,8 m
	0,8 - 1,5 m



Tutkimuspiste	KK8
X-koordinaatti	
Y-koordinaatti	
Maanpinta,MP	
Vesipinta, W	
Kuopan pohja	-2,0 m mp:sta
Perusmaan pinta	-2,0 m mp:sta
Tutkimusaika	21.12.2005
Aistinvaraiset arviot	Pihkan haju

Näytteet	0 - 1,0 m
	1,0 - 1,8 m

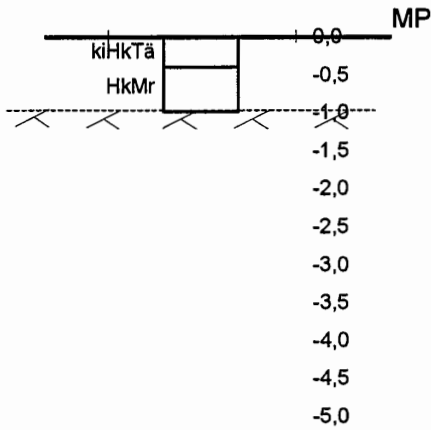
Tutkimuspaikka

PhRakL, Hyrylä

Tilaaaja

Puolustushallinnon rakennuslaitos

Näytteenottaja: H.Saarinen



Tutkimuspiste

KK9

X-koordinaatti

Y-koordinaatti

Maanpinta, MP

Vesipinta, W

Kuopan pohja

-1,0 m mp:sta (kallio)

Perusmaan pinta

Tutkimusaika

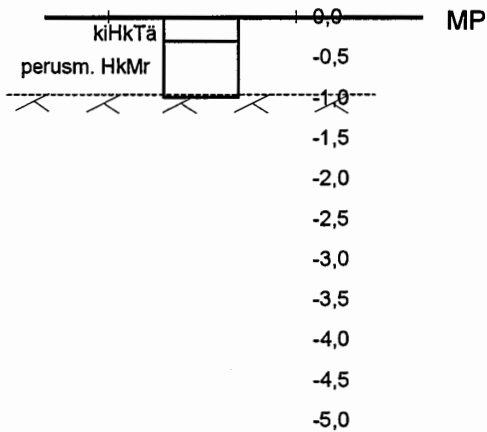
21.12.2005

Aistinvaraiset arviot

Maan haju

Näytteet

0 - 1,0 m



Tutkimuspiste

KK10

X-koordinaatti

Y-koordinaatti

Maanpinta, MP

Vesipinta, W

Kuopan pohja

-1,1 m mp:sta (kallio)

Perusmaan pinta

-0,3 m mp:sta

Tutkimusaika

21.12.2005

Aistinvaraiset arviot

Maan haju

Näytteet

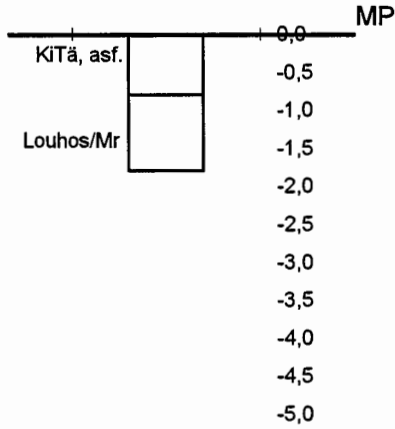
0 - 1,1 m

~~1,0 - 1,0 m~~

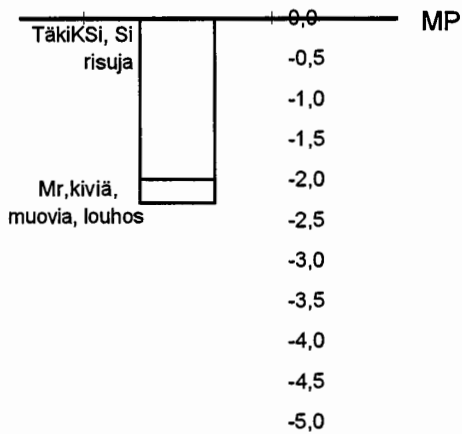
Tutkimuspaikka
Tilaaaja

PhRakL, Hyrylä
Puolustushallinnon rakennuslaitos

Näytteenottaja: H.Saarinen



Tutkimuspiste	KK11
X-koordinaatti	
Y-koordinaatti	
Maanpinta, MP	
Vesipinta, W	
Kuopan pohja	-1,8 m mp:sta
Perusmaan pinta	
Tutkimusaika	21.12.2005
Aistinvaraiset arviot	Maan haju
Näytteet	0 - 0,8 m
	0,8 - 1,8 m

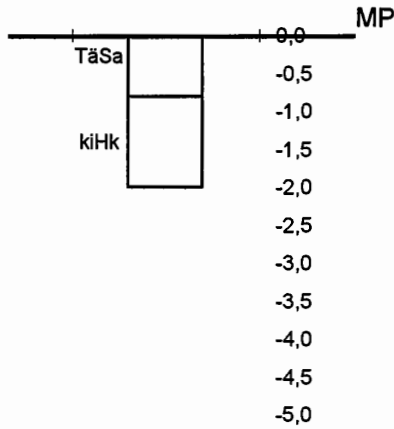


Tutkimuspiste	KK12
X-koordinaatti	
Y-koordinaatti	
Maanpinta, MP	
Vesipinta, W	
Kuopan pohja	-2,3 m mp:sta
Perusmaan pinta	
Tutkimusaika	21.12.2005
Aistinvaraiset arviot	Maan haju
Näytteet	0 - 1,0 m
	1,0 - 2,0 m

Tutkimuspaikka **PhRakL, Hyrylä**

Tilaja **Puolustushallinnon rakennuslaitos**

Näytteenottaja: H.Saarinen



Tutkimuspiste **KK13**

X-koordinaatti _____

Y-koordinaatti _____

Maanpinta,MP _____

Vesipinta, W _____

Kuopan pohja **-2,0 m mp:sta**

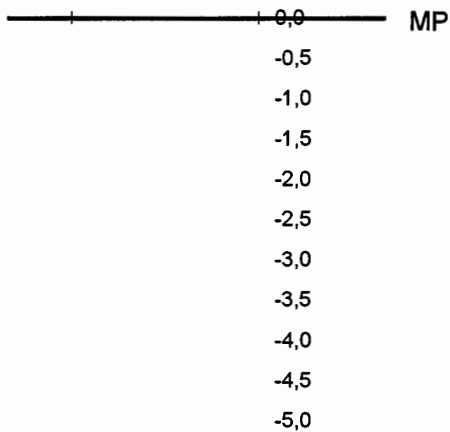
Perusmaan pinta **-0,8 m mp:sta**

Tutkimusaika **22.12.2005**

Aistinvaraiset arviot **Maan haju**

Näytteet **0 - 1,0 m**

1,0 - 2,0 m



Tutkimuspiste _____

X-koordinaatti _____

Y-koordinaatti _____

Maanpinta,MP _____

Vesipinta, W _____

Kuopan pohja _____

Perusmaan pinta _____

Tutkimusaika _____

Aistinvaraiset arviot _____

Näytteet _____

Työnro: 19418-1/5

Pvm: 16.1.2006

PhRakL
 Sara Kajander
 PL 199
 00131 Helsinki

Tutkimuksen nimi: **Ympäristötekkinen tutkimus; Hyrylän varuskunta**
 Näytteenottoaika: 22.12.2005 Näytteenottaja: Hannu Saarinen
 Näyte saapui: 30.12.2005 Näytteenottoaikka: kp4 1
 Analysointi aloitettu: 30.12.2005

HUOKOSILMANÄYTTEET

Määrittys	Tutkimustulos		Menetelmä
Näytenro	5H1114		
Ilmamäärä	1	1	
Haihtuvat hiilivedyt ilmassa	tehty		PR 058
MTBE ilmassa	<2,0	mg/m3	PR 058
TAME ilmassa	<2,0	mg/m3	PR 058
Bentseeni ilmassa	<1,5	mg/m3	PR 058
Toluenei ilmassa	<2,0	mg/m3	PR 058
Etyylibentseeni ilmassa	<1,5	mg/m3	PR 058
Ksyleenit yht. ilmassa	<1,5	mg/m3	PR 058
TVOC ilmassa	<3,3	mg/m3	PR 058

INSINÖÖRITOIMISTO PAAVO RISTOLA OY


Jorma Nordlund
 FM, laboratoriopäällikkö, 03-523 5293

Jakelu Juha Setälä

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Osoite:
 Terveystie 2, 15870 HOLLOLA
 Rajatorpantie 8 C, 01600 VANTAA

Puh.
 (03) 523 51
 (09) 4540 0255

Fax.
 (03) 523 5252
 (09) 4540 0252

Työnro: 19418-1/2

Pvm: 5.1.2006

PhRakL
 Sara Kajander
 PL 199
 00131 Helsinki

Tutkimuksen nimi: **Ympäristötekniinen tutkimus; Hyrylän varuskunta**
 Näytteenottoaika: **Näytteenottaja: HSA & J.Komulainen**
 Näyte saapui: 21.12.2005
 Analysointi aloitettu: 21.12.2005

VESITUTKIMUS

	Hp	kp 13	kp 14		Menetelmä
Näytteenottopisteet					
Näyttennumero	5L4009	5L4010			
MÄÄRITYKSET					
pH			7,0		SFS 3021
Mineraaliöljyt, GC-FID	0,10			mg/l	PR 086
Haihtuvat hiilivedyt	tehty				PR 056
MTBE	<0,01			mg/l	PR 056
TAME	<0,01			mg/l	PR 056
Bentseeni	<0,01			mg/l	PR 056
Tolueneeni	<0,01			mg/l	PR 056
Etyylibentseeni	<0,01			mg/l	PR 056
Ksyleenit yht.	<0,01			mg/l	PR 056
TVOC	<0,05			mg/l	PR 056

INSINÖÖRITOIMISTO PAAVO RISTOLA OY


Anna-Mari Lyytinen

FM, laatupäällikkö, (03) 523 5225

Lisätiedot Näytteet on otettu 19-20.12.2005**Jakelu** Juha Setälä

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Osoite:
 Terveystie 2, 15870 HOLLOLA
 Rajatorpantie 8 C, 01600 VANTAA

Puh.
 (03) 523 51
 (09) 4540 0255

Fax.
 (03) 523 5252
 (09) 4540 0252

Työnro: 19418-1/4

Pvm: 12.1.2006

PhRakL
 Sara Kajander
 PL 199
 00131 Helsinki

Tutkimuksen nimi: **Ympäristötekniinen tutkimus; Hyrylän varuskunta**
 Näytteenottoaika: **Näytteenottaja: Hannu Saarinen**
 Näyte saapui: 23.12.2005
 Analysointi aloitettu: 23.12.2005

TALOUSVESITUTKIMUS (Lausunto: STM 461/00, 401/01)

				Menetelmä
Näytteenotopisteet	KP10	KP14		
Näyttenumero	5T4749	5T4750		
MÄÄRITYKSET				
Esikäsitteily, autoklaavi		tehty		PR 091
Metallit, PIMA		tehty		PR 091
Arseeni +		<0,001	mg As/l	PR 091
Antimoni +		0,002	mg Sb/l	PR 091
Kromi +		0,008	mg Cr/l	PR 091
Kupari +		0,18	mg Cu/l	PR 091
Lyijy +		0,26	mg Pb/l	PR 091
Nikkeli +		0,005	mg Ni/l	PR 091
Sinkki +		0,17	mg Zn/l	PR 091
Mineraaliöljyt, GC-FID	15		mg/l	PR 086
Haihtuvat hiilivedyt	tehty			PR 056
MTBE	<0,01		mg/l	PR 056
TAME	<0,01		mg/l	PR 056
Bentseeni	<0,01		mg/l	PR 056
Tolueneeni	<0,01		mg/l	PR 056
Etyylibentseeni	<0,01		mg/l	PR 056
Ksyleenit yht.	<0,01		mg/l	PR 056
TVOC	1,2		mg/l	PR 056

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Osoite:
 Terveystie 2, 15870 HOLLOLA
 Rajatorpantie 8 C, 01600 VANTAA

Puh.
 (03) 523 51
 (09) 4540 0255

Fax.
 (03) 523 5252
 (09) 4540 0252

PhRakL
 Sara Kajander
 PL 199
 00131 Helsinki

Tutkimuksen nimi: **Ympäristötekkinen tutkimus; Hyrylän varuskunta**
 Näytteenottoaika: **Näytteenottaja: HSA & J.Komulainen**
 Näyte saapui: 21.12.2005
 Analysointi aloitettu: 21.12.2005

MAANÄYTTEET

	kp 13	kp 4	kp 6	kp 15		Menetelmä
Näytteenottpisteet						
Näyttenumero	5M3083	5M3084	5M3085	5M3086		
MÄÄRITYKSET						
Näytteenottosyvyys	0,1-1,0	3,5-3,6	1,0-1,5	0,2-0,5	m	
Kuiva-aine tuorepainosta	92	86	92	99	% tp	SFS 3008
Mineraaliöljyt, GC-FID, kuiva-aineessa	470	26		<10	mg/kg	PR 086
Haihtuvat hiilivedyt kuiva-aineessa		tehty		tehty		PR 056
MTBE kuiva-aineessa		<0,1		<0,1	mg/kg	PR 056
TAME kuiva-aineessa		<0,1		<0,1	mg/kg	PR 056
Bentseeni kuiva-aineessa		<0,1		<0,1	mg/kg	PR 056
Tolueeni kuiva-aineessa		<0,1		<0,1	mg/kg	PR 056
Etyylibentseeni kuiva-aineessa		<0,1		<0,1	mg/kg	PR 056
Ksyleenit yht. kuiva-aineessa		<0,1		<0,1	mg/kg	PR 056
TVOC kuiva-aineessa		<0,5		<0,5	mg/kg	PR 056
Glykoli, kuiva-aineessa			<10		mg/kg	PR 117

INSINÖÖRITOIMISTO PAAVO RISTOLA OY


Jorma Nordlund
 FM, laboratoriopäällikkö, 03-523 5293

Lisätiedot Näytteet on otettu 19-20.12.2005.

Jakelu Juha Setälä

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Osoite:
 Terveystie 2, 15870 HOLLOLA
 Rajatorpantie 8 C, 01600 VANTAA

Puh.
 (03) 523 51
 (09) 4540 0255

Fax.
 (03) 523 5252
 (09) 4540 0252

PhRakL
 Sara Kajander
 PL 199
 00131 Helsinki

Tutkimuksen nimi: **Ympäristötekkinen tutkimus; Hyrylän varuskunta**
 Näytteenottoaika: **Näytteenottaja: Hannu Saarinen**
 Näyte saapui: 23.12.2005
 Analysointi aloitettu: 23.12.2005

MAANÄYTTEET

	KP5	KP10	KP7	KP11	KP15		Menetelmä
Näytteenottpisteet	5M3094	5M3095	5M3096	5M3097	5M3098		
Näyttenumero							
MÄÄRITYKSET							
Näytteenottosyvyys	2,0-2,8	1,6-1,8	1,0-2,0	1,0-1,75	1,0,1,5	m	
Kuiva-aine tuorepainosta	89	84	83	78	91	% tp	SFS 3008
Esikäsitely, mikroaaltouuni I							PR 091
Metallit, PIMA							PR 091
Arseeni kuiva-aineessa +						mg As/kg	PR 091
Antimoni kuiva-aineessa +						mg Sb/kg	PR 091
Kromi kuiva-aineessa +						mg Cr/kg	PR 091
Kupari kuiva-aineessa +						mg Cu/kg	PR 091
Lyijy kuiva-aineessa +						mg Pb/kg	PR 091
Nikkeli kuiva-aineessa +						mg Ni/kg	PR 091
Sinkki kuiva-aineessa +						mg Zn/kg	PR 091
Mineraaliöljyt, GC-FID, kuiva-aineessa		560	<10	26	10	mg/kg	PR 086
Haihtuvat hiilivedyt kuiva-aineessa	tehty	tehty	tehty				PR 056
MTBE kuiva-aineessa	<0,1	<0,1	<0,1			mg/kg	PR 056
TAME kuiva-aineessa	<0,1	<0,1	<0,1			mg/kg	PR 056
Bentseeni kuiva-aineessa	<0,1	<0,1	<0,1			mg/kg	PR 056
Tolueeni kuiva-aineessa	<0,1	<0,1	<0,1			mg/kg	PR 056
Etyylibentseeni kuiva-aineessa	<0,1	<0,1	<0,1			mg/kg	PR 056
Ksyleenit yht. kuiva-aineessa	<0,1	<0,1	<0,1			mg/kg	PR 056
TVOC kuiva-aineessa	<0,5	87	<0,5			mg/kg	PR 056
Polyarom.hiilivedyt kuiva-aineessa						mg/kg	PR 079
Naftaleeni kuiva-aineessa						mg/kg	PR 079
Asenaftyleeni kuiva-aineessa						mg/kg	PR 079
Asenaftteeni kuiva-aineessa						mg/kg	PR 079
Fluoreeni kuiva-aineessa						mg/kg	PR 079
Fenantreeni kuiva-aineessa						mg/kg	PR 079
Antraseeni kuiva-aineessa						mg/kg	PR 079
Fluoranteeni kuiva-aineessa						mg/kg	PR 079
Pyreeni kuiva-aineessa						mg/kg	PR 079
Bentso(a)antraseeni kuiva-aineessa						mg/kg	PR 079

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Osoite:
 Terveystie 2, 15870 HOLLOLA
 Rajatorpantie 8 C, 01600 VANTAA

Puh.
 (03) 523 51
 (09) 4540 0255

Fax.
 (03) 523 5252
 (09) 4540 0252

Työnro: 19418-1/3

Pvm: 16.1.2006

PhRakL
Sara Kajander
PL 199
00131 Helsinki

Tutkimuksen nimi: **Ympäristötekniinen tutkimus; Hyrylän varuskunta**
Näytteenottoaika: Näytteenottaja: Hannu Saarinen
Näyte saapui: 23.12.2005
Analysointi aloitettu: 23.12.2005

Kryseeni kuiva-aineessa	mg/kg	PR 079
Bentso(b)fluoranteeni kuiva-aineessa	mg/kg	PR 079
Bentso(k)fluoranteeni kuiva-aineessa	mg/kg	PR 079
Bentso(a)pyreeni kuiva-aineessa	mg/kg	PR 079
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni kuiva-aineessa	mg/kg	PR 079
Dibentso(a,h)antraseeni kuiva-aineessa	mg/kg	PR 079
Bentso(g,h,i)peryleeni kuiva-aineessa	mg/kg	PR 079

MAANÄYTTEET

	KK4	KK8	KK7	KK11	KK13		Menetelmä
Näytteenottopisteet	KK4	KK8	KK7	KK11	KK13		
Näyttenumero	5M3099	5M3100	5M3101	5M3102	5M3103		
MÄÄRITYKSET							
Näytteenottosyvyys	0,7-1,5	1,0-2,0	0,0-0,8	0,8-1,8	0,0-1,0	m	
Kuiva-aine tuorepainosta	82	81	75	90	89	% tp	SFS 3008
Esikäsittely, mikroaaltouuni I			tehty				PR 091
Metallit, PIMA			tehty				PR 091
Arseeni kuiva-aineessa +			4,3			mg As/kg	PR 091
Antimoni kuiva-aineessa +			0,81			mg Sb/kg	PR 091
Kromi kuiva-aineessa +			18			mg Cr/kg	PR 091
Kupari kuiva-aineessa +			15			mg Cu/kg	PR 091
Lyijy kuiva-aineessa +			31			mg Pb/kg	PR 091
Nikkeli kuiva-aineessa +			9,3			mg Ni/kg	PR 091
Sinkki kuiva-aineessa +			140			mg Zn/kg	PR 091
Mineraaliöljyt, GC-FID, kuiva-aineessa	<10			180	330	mg/kg	PR 086
Haihtuvat hiilivedyt kuiva-aineessa							PR 056
MTBE kuiva-aineessa						mg/kg	PR 056
TAME kuiva-aineessa						mg/kg	PR 056
Bentseeni kuiva-aineessa						mg/kg	PR 056
Tolueeni kuiva-aineessa						mg/kg	PR 056
Etylibentseeni kuiva-aineessa						mg/kg	PR 056
Ksyleenit yht. kuiva-aineessa						mg/kg	PR 056
TVOC kuiva-aineessa						mg/kg	PR 056
Polyarom.hiilivedyt kuiva-aineessa		0,75				mg/kg	PR 079
Naftaleeni kuiva-aineessa		0,009				mg/kg	PR 079

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Osoite:
Terveystie 2, 15870 HOLLOLA
Rajatorpantie 8 C, 01600 VANTAA

Puh.
(03) 523 51
(09) 4540 0255

Fax.
(03) 523 5252
(09) 4540 0252

Työnro: 19418-1/3

Pvm: 16.1.2006

PhRakL
 Sara Kajander
 PL 199
 00131 Helsinki

Tutkimuksen nimi: **Ympäristötekkinen tutkimus; Hyrylän varuskunta**
 Näytteenottoaika: Näytteenottaja: Hannu Saarinen
 Näyte saapui: 23.12.2005
 Analysointi aloitettu: 23.12.2005

Asenaftyleeni kuiva-aineessa	0,020	mg/kg	PR 079
Asenafteni kuiva-aineessa	<0,005	mg/kg	PR 079
Fluoreeni kuiva-aineessa	<0,005	mg/kg	PR 079
Fenantreeni kuiva-aineessa	0,053	mg/kg	PR 079
Antraseeni kuiva-aineessa	0,013	mg/kg	PR 079
Fluoranteeni kuiva-aineessa	0,15	mg/kg	PR 079
Pyreeni kuiva-aineessa	0,13	mg/kg	PR 079
Bentso(a)antraseeni kuiva-aineessa	0,059	mg/kg	PR 079
Kryseeni kuiva-aineessa	0,055	mg/kg	PR 079
Bentso(b)fluoranteeni kuiva-aineessa	0,064	mg/kg	PR 079
Bentso(k)fluoranteeni kuiva-aineessa	0,056	mg/kg	PR 079
Bentso(a)pyreeni kuiva-aineessa	0,054	mg/kg	PR 079
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni kuiva-aineessa	0,05	mg/kg	PR 079
Dibentso(a,h)antraseeni kuiva-aineessa	<0,02	mg/kg	PR 079
Bentso(g,h,i)peryleeni kuiva-aineessa	0,04	mg/kg	PR 079

INSINÖÖRITOIMISTO PAAVO RISTOLA OY


Jorma Nordlund
 FM, laboratoriopäällikkö, 03-523 5293

Lisätiedot Näytteet on otettu 19-22.12.2005

Jakelu Juha Setälä

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Osoite:
 Terveystie 2, 15870 HOLLOLA
 Rajatorpantie 8 C, 01600 VANTAA

Puh.
 (03) 523 51
 (09) 4540 0255

Fax.
 (03) 523 5252
 (09) 4540 0252

19418-1 PhRakL

Hyrylän varuskunnan ympäristötekkinen tutkimus

Maanäytteet (metallit X-met kenttäanalyysointilla / metallit laboratoriossa)

näytepiste	syv.	maalaji	aistihavainto	metallit X-met kenttäanalyysointilla mg/kg						
				metallit laboratoriossa (ICP-MS) mg/kg						
				As	Sb	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn
KP3	0,5-1,0	Hk	puhdas	87		0	73	59	0	115
KP6	1,5-2,0	TäHk	puhdas	87		0	52	59	0	115
KP11	0,4-1,0	TäHk	puhdas	91		0	74	67	0	117
KP12	0,5-0,95	TäHk	puhdas	96		124	81	46	0	102
KP13	1,0-2,0	TäHk/SiHk	puhdas	96		0	38	44	50	112
KP15	0,2-0,5	TäHk	puhdas	97		65	102	51	39	123
KK7	0,0-0,8	TäHk/purkujäte	puhdas	85/ 4,3	0,81	10/ 18	46/ 15	52/ 31	5/ 9,3	128/ 140
KK2	0-1,0	TäHk/Hm	puhdas	89		5	29	48	0	101
KK4	0,7-1,5	Ksi	puhdas	90		0	32	46	0	110

19418-1 PhRakL

Hyrylän varuskunnan ympäristötekniinen tutkimus

Maanäytteet kairauspisteistä (hiilivedyt kenttämittareilla / hiilivedyt laboratoriossa)

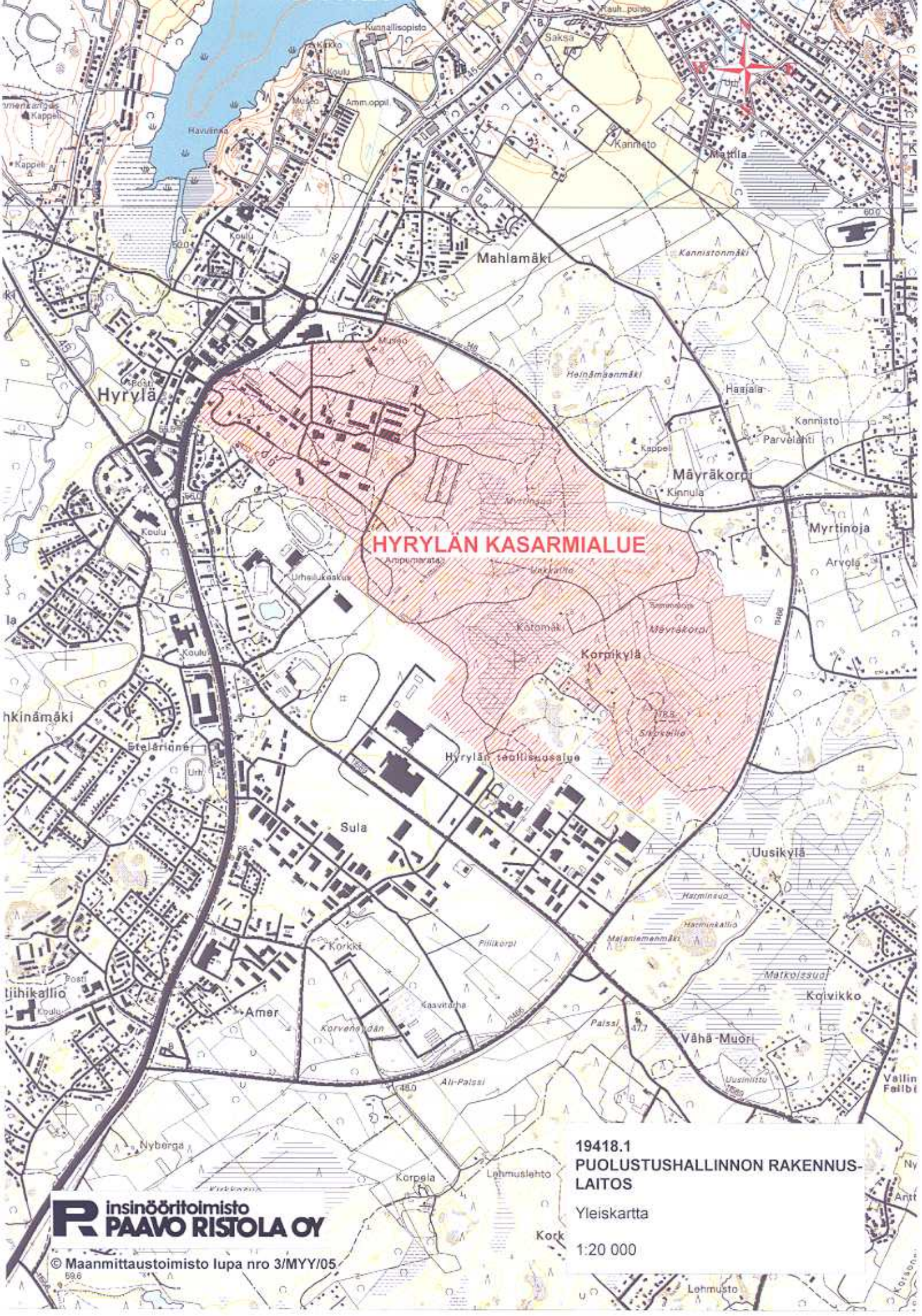
näytepiste	syvyys, m	maalaji	aistihavainto	haihtuvat hiilivedyt PID fotoionisaattori ppm	kokonaishiilivedyt (Petro Flag), mg/kg	mineraaliöljyt laboratoriossa / TVOC laboratoriossa , mg/kg
KP1	0,3-0,5	TäHk	puhdas	0,3	5	-
	0,5-1,0	Hk	puhdas	0,5	-	-
KP2	0,3-0,5	TäHk	puhdas	0,4	-	-
	0,5-1,0	Hk	puhdas	0,4	-	-
KP3	0,3-0,5	TäHk	puhdas	0,1	-	-
	0,5-1,0	Hk	puhdas	0,1	-	-
KP4	1,5-2,5	TäHk	puhdas	0	-	-
	2,5-3,5	Hk	puhdas	0,2	-	-
	3,5-3,6	Hk	puhdas	0,5	-	26 / <0,05
KP5	1,0-2,0	Hk	puhdas	0,5	71	-
	2,0-2,8	HkMr	puhdas	36	-	<3,3
KP7	0,5-1,0	TäHk/SiHk	puhdas	1	-	-
	1,0-2,0	SiHk/SiMr	puhdas	0,5	-	<10 / <0,05
KP8	0,3-1,4	TäHk/Hm	puhdas	-	-	-
	1,1-1,5	Mr	puhdas	-	209	-
KP9	0,3-0,8	TäHk/Hk	puhdas	-	482	-
KP10	0,5-1,4	TäHk/Hm	puhdas	-	-	-
	1,6-1,8	TäHk	likainen	-	-	560 / 87
KP11	0,4-1,0	TäHk	puhdas	-	0	-
	1,0-1,75	TäHk/SiHk	metaanin haju	-	-	26
KP12	0,5-0,95	TäHk	puhdas	-	55	-
KP13	0,1-1,0	TäHk	puhdas	5,5	635	470
	1,0-2,0	TäHk/SiHk	puhdas	1,5	60	-
	2,0-3,0	SiHk/Hk	puhdas	1	-	-
	3,0-4,0	Hk	puhdas	0,8	-	-
KP13A	1,5-2,5	Hk/Mr	puhdas	0,5	-	-
	2,5-2,7	Mr	puhdas	0,3	13	-
KP14	0,25-0,5	TäHk	puhdas	0	-	-
KP15	0,2-0,5	TäHk	puhdas	1	-	<10 / <0,05
	1,0-1,5	TäHk/Hk	puhdas	0,9	-	<10

19418-1 PhRakL

Hyrylän varuskunnan ympäristötekkinen tutkimus

Maanäytteet koekuopista (hiilivedyt kenttämittareilla / hiilivedyt laboratoriossa)

näytepiste	syvyys, m	maalaji	aistihavainto	haihtuvat hiilivedyt PID fotoionisaattori ppm	kokonaishiilivedyt (Petro Flag), mg/kg	mineraaliöljyt laboratoriossa / mg/kg
KK1	0-1,0	TäSr	puhdas	0,1	-	-
	1,0-1,6	HkMr	puhdas	0,2	34	-
KK2	0-1,0	TäSr/Hm	puhdas	0	-	-
	1,0-1,9	Hm	puhdas	0,6	59	-
KK3	0-0,7	Hm/Ksi	puhdas	0,2	-	-
	0,7-1,4	Ksi	puhdas	0,1	-	-
KK4	0-0,7	Hm/Ksi	puhdas	0	-	-
	0,7-1,5	KSi	puhdas	0,2	-	<10
KK5	0-0,7	Hm/KSi	puhdas	0,5	-	-
	0,7-1,4	Ksi	puhdas	2	91	-
KK6	0-1,0	Hm/Ksi	puhdas	0,5	-	-
	1,0-2,0	Ksi	puhdas	0	-	-
KK7	0-0,8	TäHk/purkujäte	puhdas	0,4	-	-
	0,8-1,5	Ksi	puhdas	1	29	-
KK8	0-1,0	TäHk/asf./louhe	pihkan haju	0	35	-
	1,0-2,0	TäSi	pihkan haju	0	-	*PAH-yhdisteet alle ohjearvojen
KK9	0-1,0	TäHk/HkMr	puhdas	0,3	-	-
KK10	0-1,1	TäHk/HkMr	puhdas	0,3	-	-
KK11	0-0,8	Kivinen Täyttö	puhdas	0,1	293	180
	0,8-1,8	Louhe/Mr	puhdas	0	-	-
KK12	0-1,0	TäSi	puhdas	0,1	-	-
	1,0-2,0	TäSi/Mr	puhdas	0,4	285	-
KK13	0-1,0	TäSa/kiHk	puhdas	0,5	499	330
	1,0-2,0	kiHk	puhdas	0,3	111	-



HYRYLÄN KASARMIALUE

1948.1
PUOLUSTUSHALLINNON RAKENNUS-
LAITOS

Yleiskartta

1:20 000

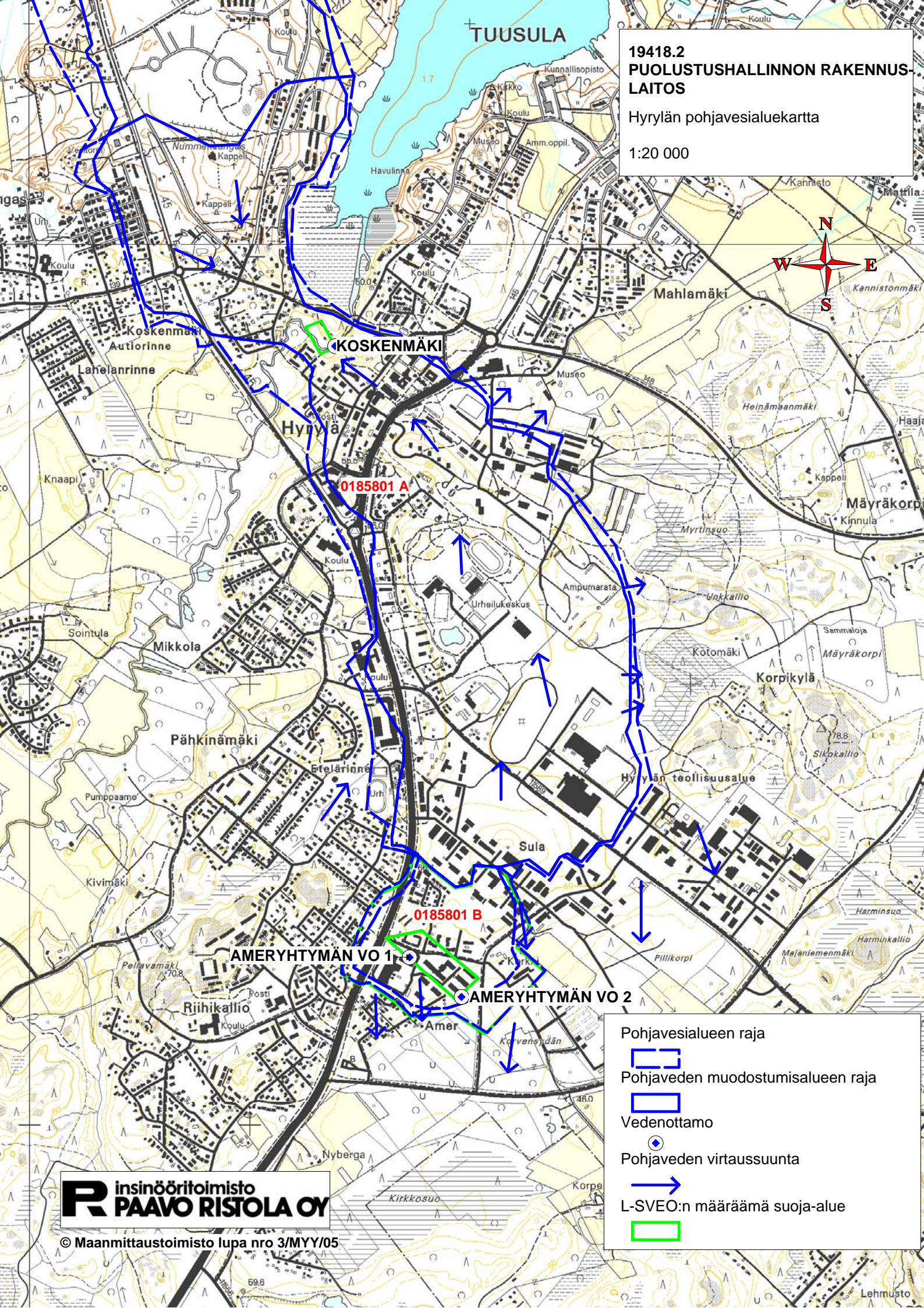
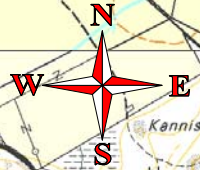
R insinööritoimisto
PAAVO RISTOLA OY

© Maanmittaustoimisto lupa nro 3/MYY/05
1996

**1948.2
PUOLUSTUSHALLINNON RAKENNUS-
LAITOS**

Hyrylän pohjavesialuekartta

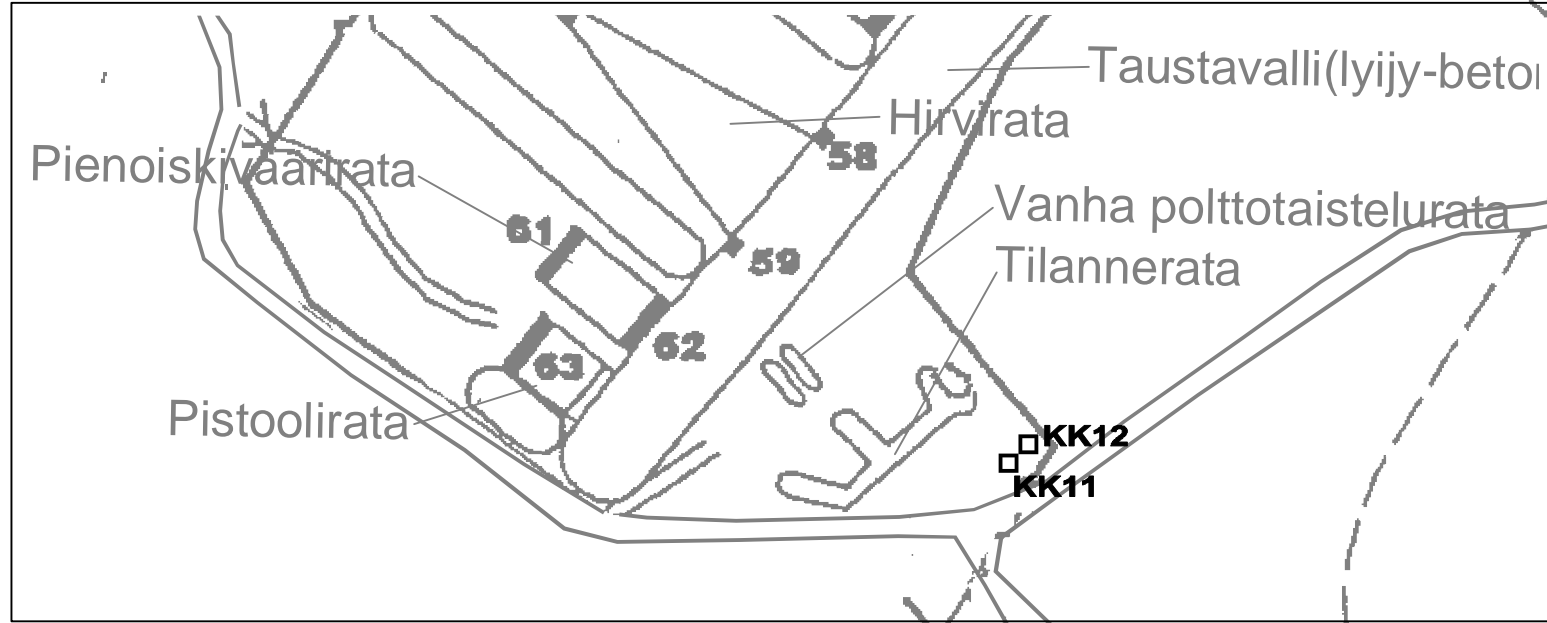
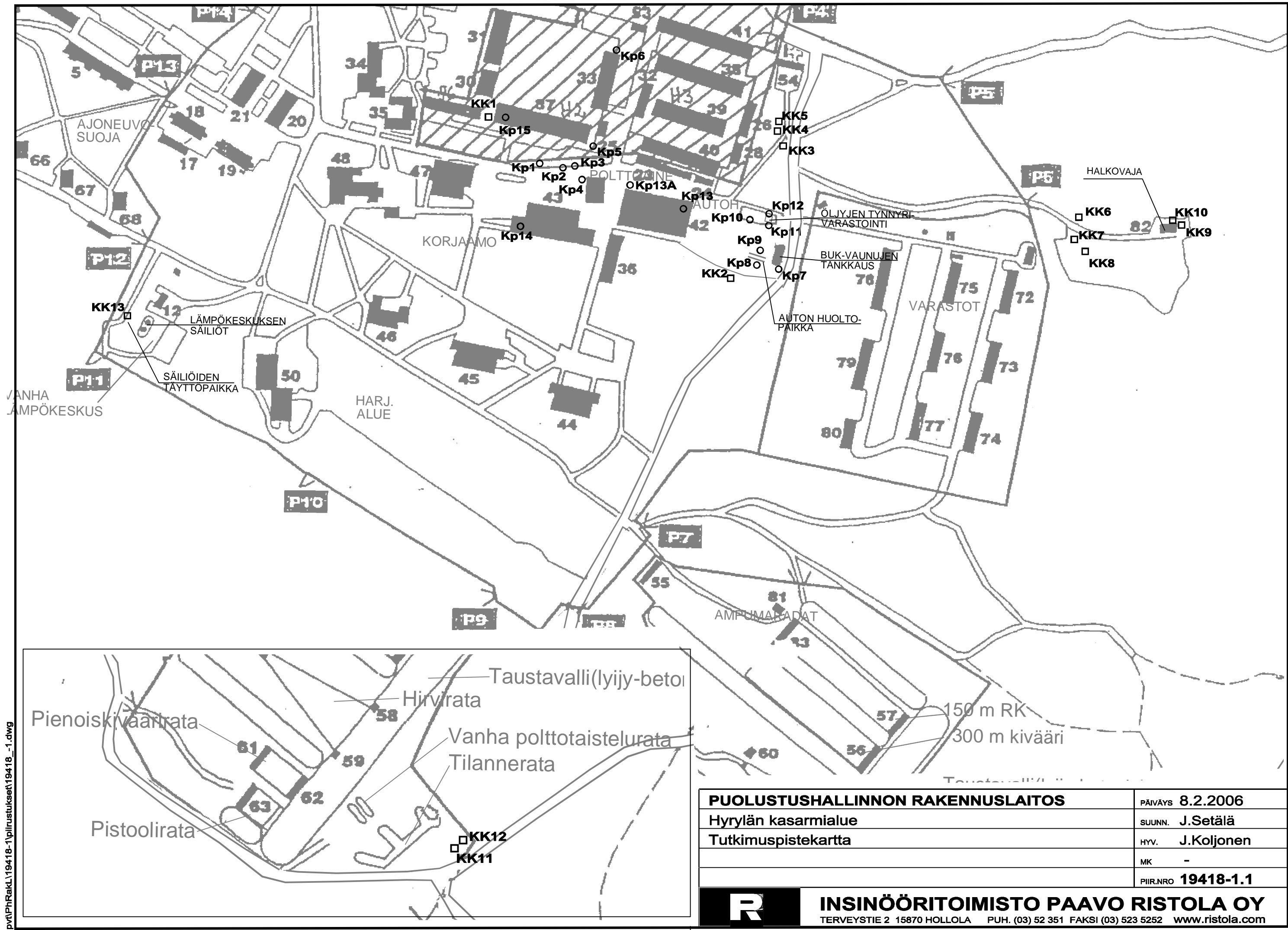
1:20 000



- Pohjavesialueen raja
- Pohjaveden muodostumisalueen raja
- Vedenottamo
- Pohjaveden virtaussuunta
- L-SVEO:n määräämä suoja-alue

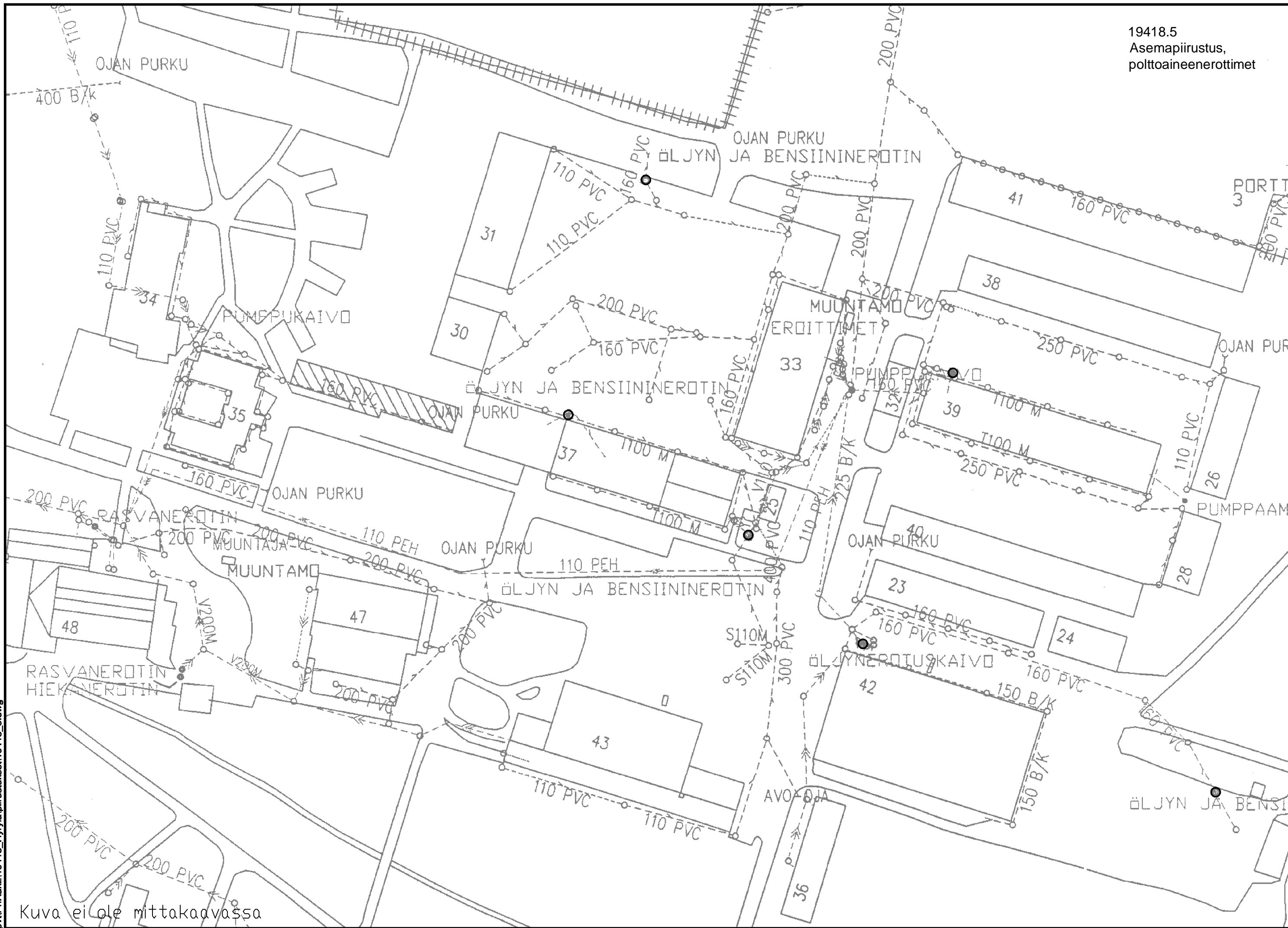
R insinööri-toimisto
PAAVO RISTOLA OY

© Maanmittaustoimisto lupa nro 3/MYY/05



PUOLUSTUSHALLINNON RAKENNUSLAITOS	PÄIVÄYS 8.2.2006
Hyrylän kasarmialue	SUUNN. J.Setälä
Tutkimuspistekartta	HYV. J.Koljonen
	MK -
	PIIR.NRO 19418-1.1

pvt\PhRakL\19418-1\piirustukset\19418_-1.dwg



pvfPhRakl19418_Hyryläpiirustus19418_5.dwg

Kuva ei ole mittakaavassa

KUNTOSELVITYS



Ins.tsto Kimmo Kaitila Oy

ALV rek.

LY-tunnus 0201417-4

Krno 226.328

kotipaikka Helsinki

Sentnerikuja 2
00440 Helsinki

e-mail: ins.tsto@kaitila.fi
etunimi.sukunimi@kaitila.fi

puh. 010 289 3800

fax 010 289 3810

Yleistä:

Esitän tässä lausunnossa käynnin perusteella tehtyjä havaintoja rakennuksen kunnosta nykytilassa.

Rakennus on ollut käyttämättömänä ja kylmänä vuosia ja on vaurioittanut rakennuksen rakenteita huomattavasti nopeammin kuin normaalissa käyttöolosuhteissa ja huollettuna. Rakennukselle on haettu ja myönnetty purkulupa.

Laitteistot:

Voimalan kaikki laitteistot ja putkistot ovat paikoillaan ja huonokuntoisia, ruostuneita ja vaurioituneet käyttökelvottomiksi. Kaikki laitteistot putkistoineen joudutaan purkamaan ja poistamaan. Rakennuksen ulkopuolella on edelleen öljykaukalot (Kuva 1)

Maaperä:

Maaperätutkimuksia ei ole tehty ja sen mahdollisista epäpuhtauksista ei ole tietoa. Maaperätutkimus olisi syytä tehdä, jotta saadaan selvyys mahdollisista maaperän puhdistustarpeesta ja purkutilanteesta ongelmajätteen määrästä.

Kulkusillat:

Kulkusillat näyttävät olevan rakenteellisesti vielä hyvässä kunnossa, mutta pinnat ovat vaurioituneet pahoin. Betonia on rapautunut varsinkin sisäpinnoilla kaiteissa paljon. Laatan pohja alapuolelta on paremmassa kunnossa, joitain vaurioita on ja teräksiä näkyvissä paikka paikoin. Kaiteisiin tehty betoninen pintarakenne on erittäin hyvässä kunnossa pieniä halkeamia lukuun ottamatta. Kaikki jalkalistoina olevat kaiteiden kulmissa olevat puuosat puretaan ja korvataan tarvittaessa kyllästetyllä puulla. Pinnat puhdistetaan mekaanisesti hiomalla ja rapautunut heikko betoni poistetaan. Suuremmat halkeamat voidaan injektoida tarvittaessa ennen jatkokäsittelyjä. Ruostuneet ja esiin tulleet teräkset piikataan esiin ja niille tehdään ruosteenesto käsittely. Käsittelyn jälkeen vauriot korjataan laastilla ja pinnoille tehdään halutut käsittelyt. (kuva 2)

Ikkunat ja sisälaseinät:

Ikkuna rungot ovat vahvoja teräsprofiileja, jotka ovat pahasti ruostuneet. Ikkunat ovat kaikki rikottu. Osa aukoista on peitetty erilaisilla levyrakenteilla. Sisällä olevat lasit ja ovet on myös kaikki rikottu tai irrotettu. Rungoista voidaan ruosteet poistaa hiekkapuhaltamalla ja suorittamalla normaali maalaus käsittely. Ikkunat voidaan uusia nykyaikaisilla lämpölaseilla. Tiivistykset, kittaukset ja Ikkunapellit uusitaan. (kuva 3)

Betonivälipohjat:

Välipohjissa on sisätilojen sääolosuhteista ja kosteudesta johtuvaa härmettä pinnoissa. Laatoissa on halkeamia ja teräksiä näkyvässä raudoitusten ruostumisesta johtuen. Rakenteellisesti näyttävät hyväkuntoisilta. Pinnat puhdistetaan puhdistusaineella ja tarvittaessa mekaanisesti hiomalla ja kaikki irtonainen betoni poistetaan mekaanisesti. Suuremmat halkeamat voidaan injektoida tarvittaessa ennen pintakäsittelyä. Ruostuneet ja esiin tulleet teräkset piikataan esiin ja niille tehdään ruosteenesto käsittely. Käsittelyn jälkeen vauriot korjataan laastilla ja pinnoille tehdään halutut käsittelyt. (kuva 4)

Betonipalkit sisällä:

Palkeissa on useissa paikoissa tullut esiin ruostuneita teräksiä. Pahimmin ruostuneet hakateräkset tulee tarkistaa ja selvittää rakenteellinen toimivuus ja tarvittaessa tarvitsee suorittaa vahvistuksia palkkeihin. Kunnostettavissa olevat teräkset piikataan esiin ja niille tehdään ruosteenesto käsittely. Piikatut kohdat, sekä muuten vaurioituneet kohdat korjataan laastilla ja palkkien pinnat käsitellään pinnoitusaineella. (kuva 5)

Betonipilarit sisällä:

Pilareissa on useissa paikoissa tullut esiin ruostuneita teräksiä. Pahimmin ruostuneet hakateräkset ja pääteräkset tulee tarkistaa ja selvittää rakenteellinen toimivuus ja tarvittaessa suorittaa vahvistuksia mantteloimalla pilarit. Kunnostettavissa olevat teräkset piikataan esiin ja niille tehdään ruosteenesto käsittely. Piikatut kohdat, sekä muuten vaurioituneet kohdat korjataan laastilla ja palkkien pinnat käsitellään pinnoitusaineella.

Betoniseinät sisällä:

Seinissä on useissa paikoissa tullut esiin ruostuneita teräksiä ja seinissä on halkeamia. Pahimmin ruostuneet teräkset tulee tarkistaa ja selvittää rakenteellinen toimivuus ja tarvittaessa suorittaa vahvistuksia palkkeihin. Pahimmat halkeamat injektoidaan ennen pinnoituksia. Pinnat puhdistetaan ja kaikki irtonainen aines poistetaan mekaanisesti, hiekkapuhaltamalla tai hiomalla. Kunnostettavissa olevat teräkset piikataan esiin ja niille tehdään ruosteenesto käsittely. Piikatut kohdat, sekä muuten vaurioituneet kohdat korjataan laastilla ja seinien pinnat käsitellään pinnoitusaineella. (kuva 6)

Teräspilarit ja -palkit sisällä:

Teräkset ovat ruostuneet olosuhteista ja huollon puutteesta pahoin. Profiilit ovat silmämääräisesti kunnostettavissa, mutta pahoin ruostuneet kantavat teräsprofiilit on tarkistettava kantavuuden varmistamiseksi. Ruosteet poistaa hiekkapuhaltamalla ja niille suoritetaan normaali maalaus käsittely. (kuva 7)

Metalli portaat:

Metalliset portaat ovat ruostuneet pahoin sääolosuhteista johtuen. Askelmien kunto ja kestävyys tulee selvittää ja tarvittaessa ne voidaan uusida. Rungot puhdistetaan ja ruoste poistetaan hiekkapuhalluksella ja niihin tehdään normaali maalauskäsittely. (kuva 7)

Betoniseinät ja pilarit ulkona:

Seinissä ja kulmapilareissa on useissa paikoissa tullut esiin ruostuneita teräksiä ja seinissä on halkeamia. Betoni on paikoin pahoin rapautunutta ja nurkissa on osin jopa pääteräksiä näkyvissä. Pahimmin ruostuneet teräkset tulee tarkistaa ja selvittää rakenteellinen toimivuus ja kestävyys, sekä tarvittaessa suorittaa vahvistuksia pilareihin. Pahimmat halkeamia injektoidaan ennen pinnoituksia. Pinnat puhdistetaan ja kaikki irtonainen aines poistetaan mekaanisesti, hiekkapuhaltamalla tai hiomalla. Kunnostettavissa olevat teräkset piikataan esiin ja niille tehdään ruosteenesto käsittely. Piikatut kohdat, sekä muuten vaurioituneet kohdat korjataan laastilla ja seinien pinnat ylitasoitetaan ja pinnoitetaan. (kuvat 8 ja 9)

Vesikatto:

Voimalassa on poimulevykate joka on tehty vanhan tasakattoisen huopakaton päälle. Kate näyttää suhteellisen hyväkuntoiselta, mutta varsinaisista katteen alla olevasta rakenteesta, vanha huopakate eristeineen tulee purkaa ja korvata uusilla eristeillä. Kate voidaan käyttää mahdollisesti uudestaan tai uusia tarvittaessa. (kuva 10)

Helsingissä 18.09.2015
INSINÖÖRITOIMISTO KIMMO KAITILA OY

Alustava kustannusarvio:

Minimi

Rakennuksen alaulko-oveen lukko	1 erä	600	600
Kaukolämpöputken päähän aita ja portti	1 erä	2500	2 500
Rikkinäisten verkkojen paikkaus, levytysten kunnostus	16 h	45	720
aineet	1 erä	100	100
Suojakaiteden tark ja korjaus	1 erä	1500	1 000
			0
välisumma			4 920
varaus	10...15%		580

YHTEENSÄ

5 500

Lopputulemana rakennus parempaa tulevaisuutta odotellessaan sellaisenaan happanee paikkoilleen, mutta ovet pysyy lukossa. Ihan varmasti viereilijät saavat suojat ja lukot rikki sitä mukaa, kun niitä korjataan, eli tuleville vuosille jokaiselle tulee suojausten korjauskustannuksia.

ALV rek.	LY-tunnus 0201417-4	Krno 226.328	kotipaikka Helsinki
Sentnerikuja 2 00440 Helsinki	e-mail: ins.tsto@kaitila.fi etunimi.sukunimi@kaitila.fi	puh. 010 289 3800	fax 010 289 3810

Rakennuksen jatkojalostusta varten

Alueen aitaaminen	300 jm	75	22 500
Purku- työt			0
Laitepurut	1 erä	30000	30 000
Rakenteiden purut	1 erä	5000	5 000
Ulkopuolen purkutyöt	1 erä	3000	3 000
Nyk vesikaton avaus ja sulkeminen	1 erä	2500	2 500
Betonirakenteiden kunnostukset			0
Betonipintojen hiekkapuhallus			0
Suojaukset	1 erä	5000	5 000
Puhallus	120 h	60	7 200
Aineet-koneet	1 erä	6000	6 000
Betoniterästen kunnostus			0
Telineet, nostimet	3 vko	1500	4 500
Työ	200 h	50	10 000
Aineet	1 erä	5000	5 000
Betonipintojen suojaus	1 erä	25000	25 000
			0
			125 700
varaus	15 %	125 700	18 855
Yleis- ja yhteiskulut	25 %	144 555	36 139
		YHTEENSÄ	180 694
Rakennuttajan kustannukset	8 %	180 694	14 456
		YHTEENSÄ	195 149

Lopputuloksena on jatkorakentamiseen valmis runko aidatulla alueella, ei mitään muuta.

Kummassakaan vaihtoehdossa ei ole huomioitu mahdollista saastuneen maan puhdistamista.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4



Kuva 5



Kuva 6



Kuva 7



Kuva 8



Kuva 9



Kuva 10

ALV rek.

LY-tunnus 0201417-4

Krno 226.328

kotipaikka Helsinki

Sentnerikuja 2
00440 Helsinki

e-mail: ins.tsto@kaitila.fi
etunimi.sukunimi@kaitila.fi

puh. 010 289 3800

fax 010 289 3810