

Puolustusteollisuusseminaari

12.10.2024

Johdanto
Sytytin
Ammus
Panos

Johdanto

- Vuodet 1950 – 1980 luvun alkupuoli
 - lepäävän kehittämisen rauhallista aikaa
 - is 58, is 70 ja is 72 kehitystyö
 - ase- ja ammustekniikan kirjallista seurantaa
- Rauhansopimus kehittämistä rajoittama
- Puolustusbudjettien niukkuus
- Kehittämishenkilöstön osalta suuri vajaus
- Tuotantovalmiuden ylläpitäminen pitkillä tilauksilla
- Hankintamäärärahojen siirtäminen merivoimien ohjusveneiden hankintaan ja A-Rati Oy:lle PV:n materiaalilaitoksen suunnitteluun

Johdanto, jatkuu

- Tilanne parani 1980-luvun puolivälin jälkeen palkkaamalla insinöörejä suunnittelutyöhön
- Projektien toteuttamista vaikeutti varojen sujuva käyttö hankintoihin osastojen ja aselajien kesken
- Ammuslaboratorion määräraha VN:n päätöksellä
- Yhteishankinta Aseteknillisen osaston ja Taisteluvälineosaston kanssa saatiin toteutettua vain kaksi kertaa ennen niiden hajottamista Puolustusvoimien Materiaalilaitoksen perustamisen myötä vuoden 1993 alusta
- Samalla tapahtui useita henkilövaihdoksia, jolla oli omat vaikutukset

Sytyttimet

- Kenttätykistöllä ja heittimistöllä oli käytössä vanhoja ennen sotia kehitettyjä sytyttimiä
 - heittimistöllä is 33 ja issr 33
 - kenttätykistöllä is 34, is 35, ahis 41, issr 41 ja issr 35
 - sr sytyttimet eivät olleet nallivarmistettuja
 - issr 35 aiheutti sodan aikana tappioita aiheuttaneen putkiräjähdyksen ja asetettiin käyttökieltoon
 - issr 35 on yritetty korjata ilman tulosta useita kertoja, sytytin asetettiin käyttökieltoon rauhan aikana vuonna 1984
- Kenttätykistölle kehitettiin is 58, jonka parannettu versio on is 70

Sytytin, jatkuu

- Sytytintä is 70 yritettiin korjata vielä 1980-luvun lopulla Mipron kellokoneistolla. Ei saatu toimimaan
- Heittimistölle on kehitetty is 72, jonka on toimintavarma ja edullinen valmistaa
 - metalliosien valmistajina olivat tärkeimmät Sako Oy ja Sento Oy
- Vastaava saksalainen krh-sytytin oli noin 5 kertaa kalliimpi ja monimutkainen valmistettavaksi
- Kenttätykistölle on saatu hankittua venäläiset RG, V 429 ja mekaaninen aikasytytin
- Sytyttymien tilanteen takia hankintoja tehtiin vain is 72 sytyttimillä

Sytytin jatkuu

- Kenttätykistölle yritettiin kehittää herätesytytin 1970-luvulla
 - kehitystyön teki Kaapelitehdas
 - kehitystyö ei johtanut toimivaan lopputulokseen'
- Sako Oy aloitti uudelleen herätesytyttimen kehitystyön 1980-luvulla
 - kehitystyön tuloksena syntyi hes S94, jonka tilausmäärät olivat laadun ylläpitämisen kannalta liian pieniä
- Räjähdykskorkeuden tasaisuuden ja häirinnän estämiseksi tilattiin optisen sytyttimen kehitystyö oululaiselta Noptel Oy:ltä
 - heittimistön osalta saatiin lupaavia tuloksia, mutta kehitystyö pysähtyi pääsuunnittelijan äkillisen kuoleman takia

Minnie herätesytytin

- Herätesytyttimen hankinta kenttätykistölle tapahtui 1980-luvun puolivälin jälkeen
- Sytytin hankittiin Ranskasta T.R.T tehtaalta
- Sytyttimen hankintaa varten päätettiin toimintavaatimukset, vastaanottovaatimukset ja myös vastaanottamiseen liittyvät olosuhdetestaukset
- Hankinta pysyi erinomaisen hyvin aikataulussa ja toteutui tilaajan toivomalla tavalla
- Sytytin sopii meillä käytössä olleen 122H63 ammuksen 36A sytytinaukkoon

Sytytin Minnie, jatkuu

- Räjähdyskorkeus oli säädettävissä ennen ampumista asetuksella korkea (8-10m) tai matala (1-3m)
- Räjähdyskorkeudessa oli pientä hajontaa
- Sytyttimen rakenne tutkittiin turvallisuuden takia Puolustusvoimien tutkimuslaitoksella Lakialassa
 - todettiin ettei sytyttimen piirustus vastaa kaikilta osin rakennetta, joka ei kuitenkaan vaikuttanut turvallisuuteen

AR-5 "Signal"

- Venäläinen herätesytytin, toimii parhaiden 130K54 ammuksessa
- Sytyttimen tyyppin ilmoitti eversti Parhianovits Suomi – Neuvostoliitto kesäottelun yhteydessä, sitä ennen ei saatu tilaukseen
- Sytytin toimii myös 122H63 ja 152H ammuksissa
- Uusi malli toimii myös 152K89:llä
- Toimii perävirtausammuskella paloajan aikautuksella
- Toimintakorkeus on 8 – 9 metriä
- Varastointiaika varastoinnista riippuen 3 – 10 vuotta

Ulkomaisten sytyttimien kokeilut 1980-luvulla

- Kokeiluja ja testauksia varten hankittiin useita erilaisia malleja
- Minnie herätesytytintä ja sen räjähdyskorkeus testattiin Niisisalossa sekä Rovajärven ampumakenttäalueella
- Saksalaisia Junghansin aikasytyttimiä Niinisalossa
- Norjalaisia aikasytyttimiä Niinisalossa
- Ruotsalaista ZelarB monitoimisytytintä Katajaluodon koeasemalla
- Amerikkalaista Ferranti Int. aikasytytintä Niinisalossa, ei toiminut
- Sytytinkokeiluja seurattiin Ruotsin Boforsilla sekä Saksan Junghansilla
- Italiasta ei saatu sytyttimiä testaukseen, syynä Neuvostoliiton naapuruus!

Kenttätykistön ammuskuori 51A- 36A

- Kenttätykistön sytyttimien tilanteen takia oli kehitettävä uusi ammuskuori, johon sopi länsimainen sytytin
- Ammukseen sopi väliräjähdyttimen avulla joko 36A tai 51A aukon sytytin
- Muutostyö mahdollistaa myös länsimaisten sytyttimien käytön
- Tällä pyrittiin poistamaan sytyttimien vajausta
- Muutostyö tehtiin Ampumatarviketeknillisen toimiston päällikön päätöksellä ja lopulta sotatalouspäällikön päättämällä hankinnalla ja sen jälkeen päätettiin myös muihin ammuskuoriin
- Muutostyön piirustuksineen teki teknkapt Raimo Myllymäki

Kuorma-ammukset

- Kenttätykistön tulen tehoa pyrittiin nostamaan myös kuorma-ammuksilla
- Defendorin asenäyttelyssä Ateenassa saatiin hyvä selvitys brittiläiseltä prikaatikenraalilta 1990-luvun alussa
 - tehovaatimukset, sytyttimen toiminta, tytärammusten määrä ammuksen sisällä, tytärammuksen varmistukset ja eri toimintatavat
- Ammuksen rakenteeseen ja koeammuntaan perehdyttiin Ranskassa v. 1991 GIAT:n toimesta sekä israelilaisiin v. 1989 Eilatin lähellä autiomaassa
- Tsekeistä ja Saksasta saatiin toiminnalliset kuvaukset vuosina 1990 - 1991 (?)
- Kuorma-ammustestausuunnitelma valmistui vuonna 1992
- Lopullinen hankinta on toteutunut Rheinmetallin kuorma-ammuksilla