

LENNÄTINTORNI BROMARVIN SAARISTOSATAMASSA



Bromarv Byråd rf – Bromarvin Kylätoimikunta ry

1. Lennätintorni Saaristosatamassa

Bromarvin Saaristosatama sai vuonna 2020 n.s. optisen lennätintornin kopion. Pyrkimyksenä oli muun muassa Ruotsissa ja Suomessa 1700- ja 1800-luvulla kehitettyjen lennätintornien mallintaminen. Tornien avulla rakennettiin lennätinlinjoja viestien lähettämiseksi ”nopeasti”, aluksi erityisesti sotilaskäyttöä varten.

Saaristosataman lennätintorni on samalla maamerkki – ensimmäinen havaittava kohde satamaa mereltä lähestyttäessä. Tornin avulla voidaan lähettää viestejä sekä meriteitse saapuville että maantiellä liikkuville.

Tässä kirjasessa kerromme lyhyesti lennätintornien historiasta ja taustasta sekä selitämme merkkien tulkintaa ja merkitystä.

Sataman lennätintorni on keino innostaa ja herättää mielenkiintoa viihdyttävällä tavalla.

2. Optisen lennättimen syntyhistoriaa

Maailmanhistorian ensimmäinen optinen lennätin oli ranskalaisen Claude Chappen vuonna 1794 valmistunut Ranskan Pariisin ja Lillen välinen yhteys.

Ruotsissa kanslianeuvos A. N. Edelcrantz sai keksinnöstä kuultuaan jo samana vuonna aikaan ruotsalaisen version. Yhteyskokeilut Tukholman kuninkaan linnan ja Drottningholmin linnan välillä onnistuivat. Samanaikaisesti Edelcrantz ahkeroi myös vaihtoehtoisen rakenteen parissa. Tämä oli kokonaan hänen oma keksintönsä. Edelcrantzin nerokkaan konstruktion avulla Ruotsista tuli Ranskan jälkeen ensimmäinen maa, jossa optinen lennätin toteutettiin. Rakenne ja merkinantojärjestelmä oli 10 merkkiosan ja 1024 merkkivalikoiman koodijärjestelmä eli nykykielellä - 225 vuotta myöhemmin – binäärinen koodijärjestelmä. Signaalitorneja rakennettiin Ruotsin itä- ja länsirannikolle sekä Karlskronan alueelle. Vuosien 1808 -1809 sodan ja Itämeren merisodan, ns. Krimin sodan aikaiselle puolustusvalmiudelle lennättämien merkitys oli huomattava.

Vuonna 1795 rakennettiin linja Grisslehamn – Signilskär – Eckerö Ruotsin ja Suomen välisen liikenteen helpottamiseksi. Linja toimi hyvin, mutta vuosien kuluessa se rappioitui niin, että korjaustarve oli suuri venäläisten tuhotessa Ahvenanmaan lennättimet nopean etenemisen yhteydessä 1808 -1809 sodan aikana maaliskuun lopulla vuonna 1808. Heidän valtakautensa saarilla päättyi kuitenkin lyhyeen – paikallinen väestö nousi kapinaan ja venäläiset sotajoukot vangittiin. Lennättimien korjaaminen lähti heti käyntiin, mutta jäi sikseen Ruotsin hävittyä Suomen Venäjälle sodan päättyessä vuonna 1809. Lennätintornit koki renessanssin 1830-luvulla oltuaan joitakin vuosia käytännöllisesti katsottuna pois käytöstä. Vuoden 1837 toukokuun 1 päivästä lähtien verkkoon sallittiin myös yksityiset lennätinviestit. Näin Telegraafilaitoksesta tuli maailman ensimmäinen yksityisviestintää tarjoava valtiollinen lennätinverkkoyritys.

3. Länsi-Uudenmaan saariston lennätintornit

Suomessa Venäjä aloitti vuoden 1854 helmikuussa lennätinlinjan rakentamisen Hangosta Helsingin kautta Kronstadtiin. Linja oli ilmeisesti miehitetty jo saman vuoden huhtikuussa. Siinä käytetty järjestelmä on nimetty kapteeni C. O. Ramstedtin mukaan. Se oli periaatteeltaan ruotsalaisen lennätinjärjestelmän kaltainen. Länsi-Uudenmaan saaristossa oli signaalitorneja seuraavasti: Hanko, Täktom, Tvärminne, Koön, Gullö, Torsö, Strömsö, Orslandet ja Inkoo. Asemat olivat suhteellisen kaukana toisistaan, keskimäärin 9 -10 kilometrin etäisyydellä

Kun elokuun lopulla vuonna 1854, venäläisten viranomaisten käskystä, Hangon puolustusrakennelmat räjäytettiin ja Drottningbergin asema purettiin. Saman kohtalon kokivat myös Täktomin, Tvärminnen ja Koön asemat.

Vuonna 1855, uudenvuoden tienoilla, kävi käsky linjan kunnostamiseksi ja samalla oli tarkoitus rakentaa uusi linja lähtöpisteensä Tammisaaren Myllymäki. Alunperin tarkoituksena oli linjan vetäminen Ouluun saakka, mutta kustannussyistä se rakennettiin vain Uuteenkaupunkiin asti. Tammisaaren lisäksi Länsi-Uudellamaalla oli asemia Pohjan Falkgölenin viereisellä kalliolla ja Tenholan Olsbölen Gumbölebergetillä.

4. Abraham Niclas Edelcrantz – runoilija ja keksijä

Abraham Niclas Edelcrantz oli syntyessään Turussa vuonna 1754 sukunimeltään Clewberg. Häntä koulutti isä, joka toimi yliopiston professorina. Kahdentoista ikäisenä hänestä tuli Åbo akademian opiskelija. Julkaistuaan optiikan ja kirjallisuushistorian väitöskirjat hänet nimitettiin luonnontieteiden ja tiedehistorian dosentin virkaan.

Kustaa III:n vuoden 1775 Turun vierailun aikana Clewberg esitti huomattavaa osaa. Kuningas sai hänestä hyvän käsityksen ja niin hän sai seuraavana vuonna kutsun Tukholmaan järjestämään kuninkaallista käsikirjastoa. Leskikuningatar Lovisa Ulrika kuoli vuoden 1782 kesänä ja Clewberg kirjoitti onnistuneen sururunoelman, jota kovasti ihailtiin. Seuraava kirjallinen suursaavutus oli vuonna 1786 julkaistu ”Ode till svenska folket”, joka toi Clewbergille istuimen Svenska Akademissa. Hänet aateloitiin toukokuun 6 päivänä vuonna 1789 saaden nimen Edelcrantz. Kustaa III luonnosteli henkilökohtaisesti Edelcrantzin vaakunan, johon tuli punaista ja kultaa ja keskelle lyyra. Kustaa III:n kuoleman jälkeen Edelcrantz kiinnostui yhä enemmän luonnontieteistä ja tekniikasta ja keksi vuonna 1794 hänen nimensä sittemmin saaneen optisen lennätinjärjestelmän. On väitetty että hänen tärkein kirjoituksensa, runoteoksen ”Ode till svenska folket” jälkeen, oli vuonna 1796 julkaistu ”Afhandling om Telegrapher”. Tällöin hän oli jo saanut kanslianeuvoksen arvonimen ja vuonna 1797 hänestä tuli Vetenskapsakademian jäsen. Edelcrantz kuoli maaliskuun 15 päivänä vuonna 1821.

5. Binäärinen koodijärjestelmä – kuinka merkit luetaan

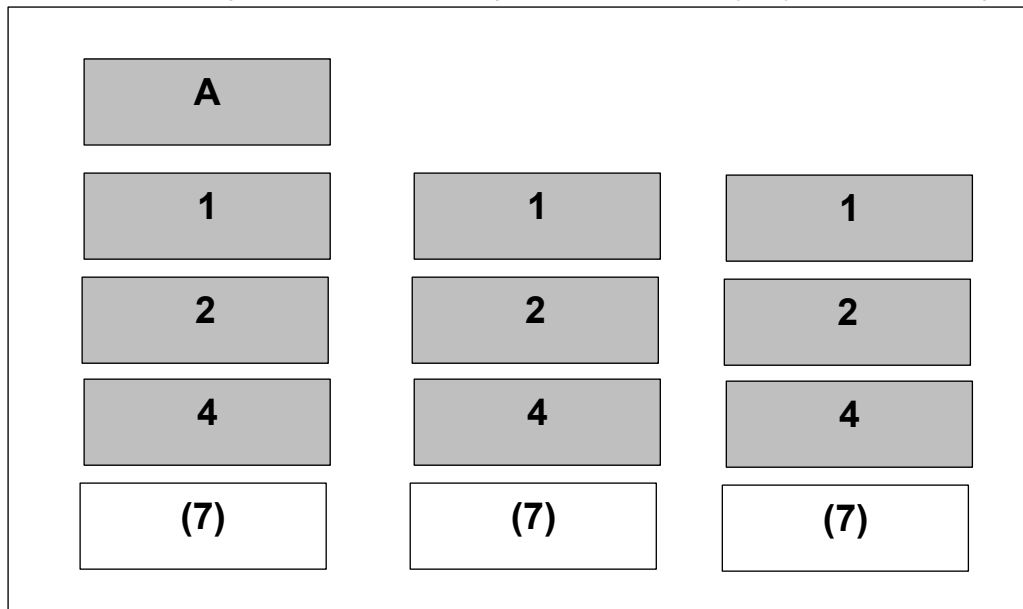
Edelcrantzin lennätintorni koostui kolmella vaakasuoralla varrella varustetusta puisesta telineestä tai mastosta (saaristosatamassa kahdesta pylvästä). Järjestelmässä on yhteensä **kymmenen** vaakasentoon (=0) – niin etteivät ne näy – tai pystyasentoon (=1) – niin että ne näkyvät selvästi - asetettavissa olevaa läppää. Ylin läppä merkitään kirjaimella A. Ylimmän rivin läpät ilmaisivat numeron **1**, keskimmäisen rivin läpät numeron **2**, ja alimman rivin luukut numeron **4**. Vasemmalla oleva

pystysarake ilmaisi satasia, keskimmäinen kymmeniä ja oikealla oleva yksiköitä.

Tauluja luettaessa, pystyasennossa ("näkyvissä") olevien läppien arvot lasketaan yhteen sarake sarakkeelta. Näin pystytään viestimään kaikki 1 ja 777 välillä olevat luvut lukuun ottamatta niitä, joissa on numero 8 ja/tai numero 9, toisin sanoen **512** eri lukua. Käyttämällä A-läppää – joko pysty- tai vaaka-asennossa – viestittävien merkkien (koodien) määrä kahdentuu, eli niitä on **1024**.

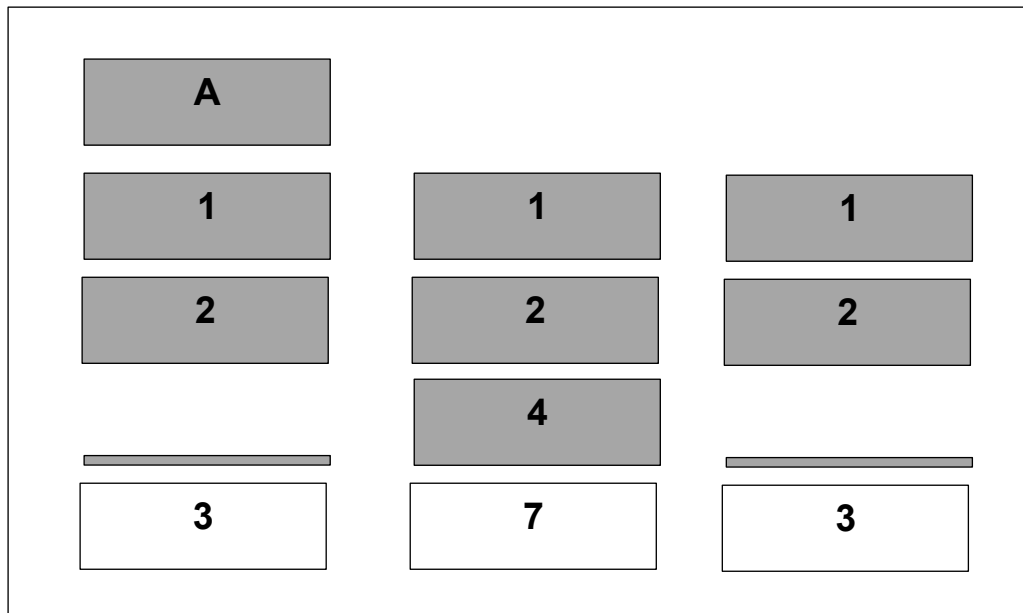
Jokaisen tällaisen luvun (koodin) avulla voidaan viestiä kirjain, tavu, sana tai viesti. Luvun merkitys ilmenee erillisestä koodikirjasesta.

Lennätintornin luukkujen kaaviokuva (kaikki luukut pystyasennossa):



Rakenne perustuu siis binääriseen lukujärjestelmään ja muistuttaa näin ollen nykyaikaisten "tietokonekielten" periaatteita.

Viesti (koodi) **373** viestitään seuraavasti:



6. Lännitintorni rakennettiin 2020

Rakennustyö

Signaalitorni on suunniteltu ja rakennettu talkooprojektina. Rakennustyöstä vastasivat **Sune Schrey, Valter Lignell, Bjarne Westerlund, Hasse Lignell, Stefan Schrey, Leif Dahlström, Henry Blomqvist ja Henrik Huldin.**

Hans Lundström ja Henrik Himberg avustivat kuljetuksissa.

Suunnittelu

Janina Skult, J&S Bygg & Design, Tammisaari, vastasi piirustuksista, teknisestä suunnittelusta ja lupa-anomuksesta.

Valvonta

Jouko Lahtinen, Byggservice Lahtinen Ab – Rakennuspalvelu Lahtinen Oy, Tenhola, toimi vastaavana työnjohtajana.

Luvat

Raaseporin kaupunki/Tekninen osasto/Rakennusvalvonta myönsi toimenpideluvan länätintornin rakentamiseksi (11.3.2020 § 135).

Rahoitus

Trygwe ja Hjördis Nymanin säätiö