

CALYPSO IP

PROJEKTISUUNNITELMA (VERSIO 1.0)

TÄMÄ PROJEKTISUUNNITELMA ON TÄYDENNYS CALYPSO PROJEKTIN
PROJEKTISUUNNITELMAAN TUTKIMUSVUODELLE 1998 - 1999 (VERSIO
0.4) CALYPSO IP OSA-ALUEEN OSALTA

SISÄLLYSLUETTELO:

1. JOHDANTO.....	3
1.1 SUUNNITELMAN TARKOITUS	3
1.2 PROJEKTIN TAVOITE JA LAAJUUS.....	3
1.3 LIITTYMÄT MUIHIN VTT:N PROJEKTEIHIN	4
2. PROJEKTIN RISKIT JA NIIDEN HALLINTA	4
3. PROJEKTIN JAKAMINEN OSIIN	6
3.1 PROJEKTIN JAKAMINEN TASKEIHIN JA NIIHIN KÄYTETYT RESURSSIT	6
4. PROJEKTIN KÄYTÖSSÄ OLEVAT RESURSSIT.....	11
4.1 PROJEKTIIN OSALLISTUVAT IHMISET	11
4.2 PROJEKTISSA KÄYTETYT LAITTEISTOT JA OHJELMISTOT.....	11
4.2.1 <i>Projektin käytössä olevat tietokone resurssit</i>	11
4.2.2 <i>Projektin käytössä olevat ohjelmisto resurssit</i>	11
4.2.3 <i>Projektin käytössä olevat muut laitteisto resurssit</i>	11
5. PROJEKTIORGANISAATIO JA RESURSSIEN SEURANTA	11
5.1.....	12
PROJEKTIN HENKILÖIDEN JAKAANTUMINEN ALIRYHMIIN	12
6. LAADUN / MUUTOKSIEN VARMISTAMINEN JA KONTROLLOINTI.	12
7.....	13
LIITTEET.....	13

1. Johdanto

1.1 Suunnitelman tarkoitus

Tämä dokumentti on Calypso projektiin liittyvän IP reititintoiminnallisuuden määrittely ja toteutus osuuden projektisuunnitelma, joka on eriytetty kokonaisuudesta omaksi aliprojektikseen (*Calypso IP*). Tämän dokumentin pohjana on käytetty Calypso projektin projektisuunnitelmaa tutkimusvuodelle 1998 - 1999 (versio 0.4). Projektin tavoitteena on IP reititintoiminnallisuuden toteuttaminen jo Calypsossa olevan ATM kytkintoiminnallisuuden rinnalle.

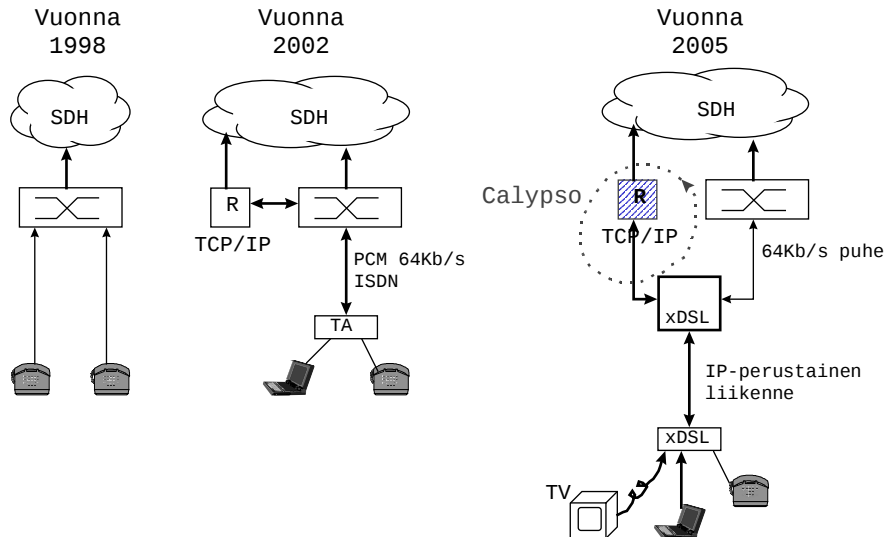
1.2 Projektin tavoite ja laajuus

Calypso on verkkosolmu, jonka kautta loppukäyttäjän sovellukset, kuten web sovellukset, IP - puhelin, dataverkon kautta välitettävä vuorovaikutteinen TV jne.. pääsevät suoraan puhelinkeskuksien ohi laajakaistaverkkoon ja sen palveluihin (kts. Kuva 1.)

Nykyään yhä suuremmissa määrin verkossa tapahtuva liikenne on internet protokollien mukaista, jonka takia Calypso verkkosolmun täytyy pystyä tarjoamaan kytkin palveluiden lisäksi myös reititin palveluita, jotta loppukäyttäjälle voitaisiin tarjota pääsy laajakaistaverkkoon. Verkkosolmu toimii yhtäaikaan siis kytkimenä ja reitittimenä. Tämän hetken näkemyksen mukaan tällainen verkkosolmu on riittävän monipuolinen useimpien näköpiirissä olevien multimedia sovellusten perustaksi. Verkkosolmuelementti toteutetaan VTT:n FSR kytkimeen.

Calypso IP projekti toteutetaan TKK:n toimesta Tekesin ja projektia rahoittavien yritysten kanssa yhteistyössä. Lisää tietoa Calypso projektista löytyy internet osoitteesta: <http://www.tcm.hut.fi/Research/BBS/CALYPSO/>

Access-verkon perusarkkitehtuuri



Kuva 1.

1.3 Liittymät muihin VTT:n projekteihin

Vaikka Calypso IP voidaan loogisesti eriyttää omaksi projektikseen varsinaisesta Calypso projektista, on sillä jonkin verran yhteisiä näkökohtia jo olemassa olevien projektien kanssa (GO/Core, Calypso, Scoms, IPMAN). Mikäli eri projekteilla on paljon toisiaan sivuavia taskeja, hoidetaan nämä yhteistyössä. Tämä tapahtuu 'lainaamalla' työntekijöitä projektilta toisella ja neuvottelemalla yhteisistä käytännöistä / ja toteutusratkaisuksista yhteisissä kokouksissa maanantaisin tarpeen mukaan (kts. kappale 5). Kynnystä eri projektien välillä pidetään matalana ja ei työskennellessä ajatella niinkään erillisiä projekteja kuin yhteisiä taskeja.

2. Projektin riskit ja niiden hallinta

Calypso IP projekti on vasta aluillaan, joten siihen liittyy useita potentiaalisia riskikategorioita: prosessiin liittyvät riskit, tuotteistukseen liittyvät riskit, projektiin osallistuvien ihmisten kokemukseen liittyvät riskit jne...

Riskejä, joita projektilla mahdollisesti on sekä niiden hallinta:

- Projektin henkilöstön suuri vaihtuvuus sekä projektiin osallistuvien henkilöiden kokemus / tietämys liittyen projektin aihealueeseen.

Koska projekti on vasta aluillaan ja projektiin liittyvät asia ovat suuremmaksi osaksi uusia projektin työntekijöille, on jokaisen projektiin osallistuvan henkilön tutkittava ja selvitettävä projektin aihealueita asetettujen tehtävien mukaisesti niin, että kokemus tulee projektin myötä. Tämä asettaa vaatimuksen, että projektin aikana tapahtuvan dokumentaation on oltava jonkin standardin / käytännön mukaista, jotta mahdollisen projektin henkilöstön vaihtumisen myötä myös uudet työntekijät voivat helposti tutustua projektin aikaisempiin vaiheisiin.

- Onko projektin tuotteen laatu miten määritelty, suunniteltu ja toteutettu?

Projektiin on määrätty erillinen task (*Laadun hallinta*), jonka tehtävä on laatia projektin käyttöön laatukäsikirja, jota noudattamalla saadaan projektin sisällä aikaan yhteisen käytännöt ja toimintamenetelmät. (kts. kappale 6)

- Onko tuotteen testaus miten määritelty, suunniteltu ja toteutettu?

Projektiin on määritelty erillinen task (*Testaus*), jonka tehtävä on laatia projektin käyttöön testauspäiväkirja, joka sisältää projektin testaus käytännöt sekä -menetelmät.

- Onko projektin resursseihin laskettu mukaan katselmuksiin käytettävä aika / henkilötyötunnit?

Projektin sisällä tapahtuvia katselmuksia varten on varattu viikon maanantaipäivät. Tällöin voidaan pitää kokouksia ja seurata edistymistä sekä selvittää mahdolliset ongelma kohdat (kts. kappale 5).

- Kuinka tuotteen hallinta ja toimitus (väliaikaiset ja lopullinen) on hoidettu?

Projektiin on määritelty erillinen task (*Kokoonpanon hallinta ja toimitus asiakkaalle*), jonka tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa TML:n projektien tulosten toimitus ja esittely johtoryhmälle / asiakkaille.

3. Projektin jakaminen osiin

3.1 Projektin jakaminen taskeihin ja niihin käytetyt resurssit

Projektin suunnittelussa ollaan päädytty myöhemmin kappaleessa esiteltäviin aliprojekteihin (kts. liite 1), joista osa on toisistaan riippumattomia niin että ne voidaan suorittaa muista aliprojekteista riippumatta. Jotkut aliprojekteista ovat toisistaan riippuvia mikä tarkoittaa sitä, että uusia taskeja ei voida käynnistää ennenkuin vanhat on saatettu päätökseen.

Jokaiselle taskille on määrätty rajattu kesto aika ja rajatut käytettävät resurssit. Lisäksi osalle taskeista on pystytty määräämään taskin vetäjä. Koska kaikki projektiin mukaan tulevat henkilöt eivät ole aloittaneet vielä työskentelyä, on suurin osa taskeista vielä auki niin resurssitarpeiltaan kuin taskien vetäjien osalta. Niiden kohtalo selviää tarkemmin myöhemmin, kun kaikki työntekijät ovat tulleet mukaan projektiin ja kun projektissa käytettäviin tekniikoihin ja arkkitehtuurein ollaan tutustuttu tarkemmin.

Calypso IP:n projektisuunnitelma (Päätynyt):

Vetäjä:	Toni Suihko
Tavoite:	Saada aikaan ensimmäinen versio Calypso IP:n projektisuunnitelmasta. Projektisuunnitelmia tehdään kaksi kappaletta: ulkopuolisille näytettävä sekä projektin sisäinen projektisuunnitelma.
Aika:	1.5.1999 - 31.5.1999
Resurssit:	80htt
Par.:	Calypso IP (100%)
Info:	Tämä taski sisältää suunnittelua, joka tapahtuu kokouksissa yhdessä muun projektisuunnittelu ryhmän kanssa (Vesa-Matti Puro, Kalle Ikkela, Pasi Rautiainen) sekä projektisuunnitelmien laatimisen.

Arkkitehtuuri (Käynnissä):

Vetäjä:	Kalle Ikkela
Tavoite:	Syvällinen Calypso IP projektin arkkitehtuurin ymmärtäminen niin, että tuloksena on malli Calypso reitittimestä.
Aika:	1.5.1999 - 15.7.1999(????)
Resurssit:	560htt
Par.:	Calypso IP (100%)
Info:	Taski pitää sisällään mm. seuraavia asioita: Tutustutaan reititykseen, kaupallisiin reitittimiin, tutkimus projekteihin (Zebra / Gated), standardeihin (OSPF/IP), mobiililiikkuvuuteen ja sen hallintaan sekä WAN ohjelmistoihin. Tämä task pitää sisällään myös vuorovaikutuksen ja rajapinnat muihin projekteihin ja instansseihin: Scoms, Calypso, Go/Core, Ipman (jos

tarpeellista) sekä VTT.

Käynnistys (Päättynyt):

Vetäjä:	Pasi Rautiainen
Tavoite:	Saada aikaan toimiva verkkoinfrastruktuuri niin, että eri projektien välille... • Calypso IP (C - rakennus) - IPMAN (E - rakennus) • GO/Core (B - rakennus) - IPMAN (E - rakennus) ⇒ Calypso IP (C - rakennus) - GO/Core (B - rakennus) ... saadaan yhteys. (HUOM! Toimitilojen käyttöä voidaan suunnitella myös muuten kuin projektien jakaantumisen kautta.) Lisäksi täytyy pystyttää myös lähiverkot kunkin projektin omiin tarpeisiin.
Aika:	1.5.1999 - 31.5.1999
Resurssit:	160htt
Par.:	64 Calypso IP (40%), 32 IPMAN (20%), 64 GO/Core (20%)
Info:	Kalustaa projektien huoneet B/C/E rakennuksissa (pöydät, tuolit) sekä pystyttää reitittimet, asentaa projektin tietokoneet valmiiksi, hoitaa tiedostojen jako Linux ja Windows koneiden välille sekä pystyttää tulostuspalvelu ja konfiguroida salasana ja käyttöoikeudet.

Uudet työntekijät (Käynnissä):

Vetäjä:	Toni Suihko
Tavoite:	Saada aikaan joustava työskentelyn alkaminen ja positiivinen kokemus uudelle työntekijälle työskentelyn aloittamisesta.
Aika:	1.5.1999 - 30.6.1999
Resurssit:	160htt
Par.:	64htt Calypso IP (40%), 64htt GO/Core (40%), 32htt Ipman (20%)
Info:	Lisäksi tulee muodostaa web sivut, jotka pitävät sisällään informaation ja proseduurit uusien työntekijöiden tutustumiseksi projektiin. Taskin vetäjän tulee viettää ensimmäinen päivä uuden työntekijän kanssa ja antaa tälle henkilökohtaista opastusta. Tämä pitää sisällään myös kaikki toukokuussa työskentelyn aloittavat.

Calypso gw (gateway) (Käynnissä):

Vetäjä:	Toni Suihko
Tavoite:	Toteuttaa gateway testajan ja CORBA:n (ohjelmoitu Javalla ja CORBA:lla) välille.
Aika:	1.6.1999-31.8.1999

Resurssit: 560htt
Par.: Calypso IP (100%)
Info: Tarvitaan / kehitetään tietämystä seuraavista asioista:
TTCN, SNMP, Java ja CORBA.

Ipman gw (Käynnissä):

Vetäjä: Toni Suihko
Tavoite: Toteuttaa gateway testaajan ja SNMP (ohjelmoitu Javalla ja CORBA:lla) välille.
Aika: 1.6.1999-31.8.1999
Resurssit: 336htt
Par.: IPMAN (100%)
Info: Tarvitaan / kehitetään tietämystä seuraavista asioista:
TTCN, SNMP, ASN.1 Java ja CORBA.

Ospf gw:

Vetäjä: NN
Tavoite: Toteuttaa gateway testaajan ja CORBA:n (ohjelmoitu Javalla ja CORBA:lla) välille.
Aika: 1.6.1999-31.8.1999
Resurssit: 560htt
Par.: ----
Info: Tarvitaan / kehitetään tietämystä seuraavista asioista:
TTCN, SNMP, Java ja CORBA.

Ospf (Käynnissä):

Vetäjä: Pasi Rautiainen
Tavoite: Toteuttaa OSPF - protokolla käyttämällä OVOPS++ ja C++ kieltä.
Aika: 1.6.1999-31.8.1999
Resurssit: 896htt
Par.: ----
Info: Tarvitaan / kehitetään tietämystä seuraavista asioista:
C++, OVOPC++ ja OSPF.

Reititin proto (Käynnissä):

Vetäjä: Kalle Ikkela
Tavoite: Toteuttaa malli proto, jossa käytetään OSPF reititysprotokollaa reititysreittien laskemiseen ja päivittämiseen. Lisäksi toteutetaan graafinen Client liityntä, jolla voidaan ohjata reititystä ja kerätä informaatiota reititystilanteesta.
Aika: 1.6.1999-31.8.1999
Resurssit: 896htt
Par.: ----
Info: Sisältää IP – protokollia, OSPF protokollia ja Linux

laitealustan ohjausta.

Kokoonpanon hallinta ja toimitus asiakkaalle:

Vetäjä:	NN
Tavoite:	Suunnitellaan ja toteutetaan TML:n projektien tulosten toimitus ja esittely johtoryhmälle / asiakkaille.
Aika:	-----
Resurssit:	-----
Par.:	-----
Info:	Lähdekoodien ja ohjeistuksen lisäksi toimitetaan binäärit. Otetaan käyttöön käytäntö, että jokaisena viikon perjantaina toimitetaan viimeisin tilanne projektista. Lisäksi luodaan sisäiset web sivut. Luodaan CD ja käytetään installointi ohjelmaa (InstallShield Javalle tai vastaavanlainen systeemi)

Testaus (Käynnissä):

Vetäjä:	Jakub Pavelek
Tavoite:	Parantaa TML:n projektien ohjelmistojen testausta.
Aika:	1.6.1999-31.8.1999
Resurssit:	336htt(???)
Par.:	-----
Info:	Tarvitaan testausmanuaalia, -päiväkirjaa, -katselmuksia jne...

Ylläpito (Käynnissä):

Vetäjä:	Ville Nummela
Tavoite:	Ohjelmistojen asennus ja päivitys
Aika:	1.6.1999-31.8.1999
Resurssit:	224htt
Par.:	-----
Info:	-----

Resurssit ja niiden organisointi:

Vetäjä:	Vesa-Matti Puro
Tavoite:	-----
Aika:	-----
Resurssit:	-----
ar.:	-----
Info:	-----

Virkistystoiminta (Käynnissä):

Vetäjä:	Pasi Rautiainen
Tavoite:	Lisätään työntekijöiden virkeyttä ja team henkeä.
Aika:	-----

Resurssit: -----
Par.: -----
Info: Osallistutaan asuntomessuille saunomisen merkeissä
maanantaipäivänä. Perustetaan Kyykkä Team.

Asiantuntija järjestelmä:

Vetäjä: NN
Tavoite: Projektissa on mukana asiantuntija jäsen, joka hallitsee
projektissa käytetyt menetelmät ja teknologiat.
Aika: 1.6.1999-31.12.1999
Resurssit: -----
Par.: -----
Info: Henkilö(iden) tulee seurata alan uusimpia kehitysnäkymiä
seuraamalla lehtiä / Internet linkkejä sekä hankkia tietoa
muulle projektiryhmälle.

Riskien hallinta:

Vetäjä: NN
Tavoite: Ennakoida mahdolliset riski ja muodostaa suunnitelma
niiden hallitsemiseksi ja minimoimiseksi.
Aika: 1.6.1999-31.12.1999
Resurssit: -----
Par.: -----
Info: -----

Laadun hallinta 1. Versio (Käynnissä):

Vetäjä: Pasi Rautiainen
Tavoite: Saada aikaan laadultaan hyvä ja yhdenmukainen projekti.
Tämä käsittää niin lopputuotteen kuin tavan työskennellä
ja toimia projektissa.
Aika: 1.6.1999-30.6.1999
Resurssit: 160htt(???)
Par.: -----
Info: Laadun varmistukseen liittyy mm:
- projektin yleiskuvaus ja osapuolet
- viitemateriaali (esim. projektisuunnitelma),
dokumentaatio ja dokumenttien hallinta
- käytettävät menetelmät ja käytännöt (mm.
koodaussäännöt), versionhallinta, varmuuskopiointi
- hallinta (ketkä vastaavat mistäkin projektissa)
- tarkastukset, katselmukset, testaus
- välineet (OS, kääntäjä yms.), versionhallinta

4. Projektin käytössä olevat resurssit

4.1 Projektiin osallistuvat ihmiset

Nimi	Email	Puh:	Task
Vesa- Matti Puro	vmp@oes.fi	040 - 5029300	* Res. organisointi *
Kalle Ikkela	Kalle.Ikkela@lut.fi	-----	* Arkkitehtuuri *
Pasi Rautiainen	Pasi.Rautiainen@lut.fi	050 - 5669919	* Käynnistys - task * * Virkistystoiminta *
Toni Suihko	Toni.Suihko@lut.fi	050 - 3447054	* Uudet työntekijät * * Proj. suunnitelma *
Ville Nummela	Ville.Nummela@lut.fi	040 - 5075560	-----
Ossi Kauranen	Ossi.Kauranen@lut.fi	-----	-----
Jari Kellokoski	Jari.Kellokoski@lut.fi	040 - 5308862	-----
Jakub Pavelek	Jakub.Pavelek@lut.fi	-----	-----
Alexey Mednonogov	Alexey.Mednonogov@lut.fi	-----	-----
Timo Ryhänen	Timo.Ryhanen@lut.fi	050 - 5648723	-----

Taulukko 1.

4.2 Projektissa käytetyt laitteistot ja ohjelmistot

Projektin käytössä on useita erilaisia henkilökohtaiseen käyttöön tarkoitettuja laitealustoja (työntekijöiden PC koneet, reititykseen tarkoitettut koneet). Lisäksi projektilla on käytössään verkkojen pystytykseen tarvittavaa laitteistoa kuten muutama hubi ja ATM kytkin.

4.2.1 Projektin käytössä olevat tietokone resurssit

4.2.2 Projektin käytössä olevat ohjelmisto resurssit

4.2.3 Projektin käytössä olevat muut laitteisto resurssit

5. Projektiorganisaatio ja resurssien seuranta

Calypso projekti jaetaan useisiin taskeihin (aliprojekteihin), joita hoitamaan asetetaan aliryhmiä. Kunkin aliryhmän johdossa toimii vetäjä, jonka tehtävänä on osallistua normaalisti ryhmän toimintaan, pitää kirjaa aliprojektiin käytetyistä resursseista ja toimia mahdollisesti linkkinä ryhmän ja projektin johdon sekä muiden aliryhmien välillä. Ryhmien rakenne ei ole sidottu vaan esim. ryhmän johtaja voi vaihtua aliprojektin keston aikana niin että tehtäviä vaihdetaan aliryhmän sisäisen kiinnostuksen mukaan.

Lisäksi työntekijöitä voidaan siirtää eri aliryhmien kesken. Eli jos useilla aliryhmillä on samankaltaisia tehtäviä, voi toisen aliryhmän jäsen hoitaa myös toisen aliryhmän

vastaavat tehtävät. Tällöin täytyy hoitaa käytettyjen resurssien kirjaukset eri aliprojektien välillä. Henkilöitä ei myöskään ole sidottu kiinni projekteihin vaan henkilöitä voidaan 'lainata' eri projektien kesken (SCOMS, GO/Core, IPMAN, Calypso IP) tällöin täytyy vaan hoitaa resurssien taseus eri projektien välillä.

Jokainen työntekijä pitää henkilökohtaisesti kirjaa tekemistään työtunneista. Lisäksi jokainen työntekijää pitää kirjaa eri taskeille tekemistään työtunneista niin, että voi ilmoittaa tekemänsä työtunnit taskin vetäjälle niin, että taskeihin käytettyjä resursseja pystytään tarkkailemaan. Projektissa otetaan käyttöön käytäntö, jonka mukaan kunkin työntekijän täytyy ilmoittaa edellisellä viikolla käyttämänsä työtunnit taskin vetäjälle viimeistään seuraavan viikon maanantaihin mennessä.

Joka maanantaina pidetään projektin edistymiskokous koko ryhmän / aliryhmien kesken, jossa tarkastellaan projektin / aliprojektien edistymistä sekä tarkkaillaan käytettyjen resurssien määrää. Edistymistilanteesta raportoidaan edelleen projektin johtoryhmälle.

5.1 Projektin henkilöiden jakaantuminen aliryhmiin

Tämä selviää myöhemmässä vaiheessa projektia, kunhan projektin tehtäväkenttä ollaan pystytty jakamaan täsmällisemmin ja kunhan projektiin osallistuvat ihmiset ovat kokonaisuudessaan tulleet töihin. Calypso IP projektissa ei noudateta perinteellistä ajatusta aliryhmiin jakaantumisesta vaan ihmiset eri taskien välillä voivat liikkua varsin vapaasti suoritettavien työtehtävien mukaan kunhan vaan eri taskeihin tehtyjen työtuntien kirjaukset tehdään oikein.

6. Laadun / muutoksien varmistaminen ja kontrollointi

Projektin laadun varmistaminen on yksi projektin suurimmista riskeistä ja ongelmista. Tämän takia laadun varmistamiseksi ja hallittujen muutos käytäntöjen mahdollistamiseksi on projektiin perustettu oma task (*Laadun hallinta*), jonka tehtävä on saada aikaan laadultaan hyvä ja yhdenmukainen projekti. Tämä käsittää lopputuotteen laadun, dokumentointi tavat, katselmukset sekä tavan työskennellä ja toimia projektissa jne...

Kyseisen taskin tehtävänä on selvittää projektin käyttöön sopivat laatujärjestelmä(t) (esim. ISO 9000) ja sitä / niitä soveltaen tuottaa projektin käyttöön laatukäsikirja, jota seuraamalla saadaan yhdenmukaiset käytännöt ja tavat toimia koko projektin sisällä.

7. Liitteet

Liite 1: Calypso IP projektin TimeLine kaavio

21.05.1999 Lappeenranta

Toni Suihko