

Petri Kuljuntausta

Kommentteja LIFE AQUATICin tekniikasta ja toteutuksesta

ÄÄNI-INSTALLAATIO

Päiväsaikaan ison altaan ääni-installaatiossa soi kaksi erilaista vedenalaista äänimaisemaa. Altaan takaosassa soi kahdesta kaiuttimesta säveltämäni ääniteos jonka olen toteuttanut vedenalaisista äänistä. Nämä äänet soivat realistisesti ja tunnistettavina.

Altaan etuosassa soi kahdesta kaiuttimesta elektronisesti väretyttä vedenalaisia ääniä. Äänien välillä on hiljaisuutta ja äänet soivat satunnaisessa järjestyksessä. Tämän johdosta elektronisesti käsitellyt äänet ja realistiset äänet yhdistyvät altaassa toisiinsa loputtomiin eri yhdistelmin.

Uudessaan ja paikkaa vaihtaessaan kuuntelija saattoi myös vaikuttaa siihen miten hän mikkaa altaan eri päissä soivia ääniä yhteen. Jos hän on takaosassa ja lähellä kaiuttimia, silloin hän kuulee vain realistiset vesiaänet. Etuosassa hän taas kuulee vain elektronisesti käsiteltyjä ääniä. Altaan keskialueella nämä sekoittuvat toisiinsa.

Ääni-installaatio soi altaassa myös iltakonserteissa mutta niin että elektronisesti muokatut vedenalusäänet otettiin pois ja näiden sijaan kaiuttimiin syötettiin lavalla soitettu livemusiikki. Konserteissa yleisö saattoi siis mikkata yhteen livemusiikkia ja vedenalusääniä.

Uima-altaat eivät ole äänettömiä tiloja. Niillä on omat äänensä, kuten altaan alla olevien vesipumppujen ääni sekä veden tulo- ja poistumisäänet. Ison altaan perusmelu on mittausten mukaan ollut 80 dB, mutta korjaustyöllä sitä on saatu hieman alennettua. Tästä huolimatta taustamelun perustaso altaassa on huomattava. Altaan keskialueella on poikittaisten punaisten viivojen väliin jäävä alue jossa pumppujen ääni on hieman hiljaisempi.

Installaation äänet kuuluivat altaan perusmelun läpi. Voimakkaimmat elektronisesti käsitellyt äänet kuuluivat ajoittain altaan toiseen päähän asti. Jos uima-altaiden perusmelu olisi pienempi, ääniteos kuuluisi luonnollisesti selvemmin.

Syvässä hyppyaaltaassa ei ollut kovaa taustamelua ja installaatio nousi siinä esiin eri tavalla. Syvässä altaassa soi vain puhtaat vedenalusäänet, joten äänitapahtumat soivat altaassa verkkaisemmin kuin isossa altaassa. Ajoittain uimarit kommentoivat ettei altaassa soi ääniä, mutta lopulta he kuuluivat äänet kun heille kerrottiin että äänet soivat hiljaisesti ja välillä on jaksoja jolloin ne ovat rauhallista kohinaa. Mietin jossain vaiheessa pitäisikö teosta tiivistää ja lyhentää niin että hiljaisimmat äänet jäävät pois. Annoin teoksen kuitenkin soida loppuun asti niin kuin olin sen suunnitellut. Mielestäni ihmisten pitää nähdä se vaiva että he löytävät

altaasta teoksen äänet. Teos ei saa olla niin latteaa että se perustuu vain koviin ääniin. Pinnanalainen äänimaailma on hiljainen ja en halunnut että teokseni dominoisi sitä.

Keskusteltuani muutaman vakiokävijän kanssa kävi ilmi että he olivat tunnistaneeet muutoksen ison altaan äänimaisemassa. He tiesivät miltä allas yleensä kuulostaa ja he pystyivät heti erottamaan uudet äänet jotka soivat installaatiosta. Kaikki kävijät eivät ilmeisestikään ole näin harjaantuneita kuuntelijoita ja hyviä havainnoimaan ympäristöä ja sen muutoksia.

Käynnistettyäni laitteet aamuisin, kiersin samalla tarkastamassa jokaisen kaiuttimen. Laskin hydrofonin sen lähelle ja kuuntelin kuulokkeista kuuluuko ääni niin kuin pitää. Tein tämän tarkastuskierroksen usean kerran päivän mittaan.

Kaikkiaan minulla oli käytössä kuusi vedenalaista kaiutinta ja kolme vahvistinta. Lisäksi laitteiston kuului audioplayerit ja esivahvistimet. Varalla oli yksi vedenaluskaiutin, kolme vahvistinta ja kolme audioplayeriä. Mikään laitteista ei kuitenkaan kärähtänyt. Audiokaapelia toin uimahallille matkalaukussa n.100-150 metriä. Sitäkin oli paljon ylimääräistä, mutta parempi että tarvikkeita on hieman liikaa kuin liian vähän.

Hydrofoneja, vedenalaisia mikrofoneja, minulla oli neljä kappaletta. Yksi näistä oli SYKEN tietokoneistettu hydrofoni joka sijoitettiin ison altaan eteen ja ajastettiin taltioimaan koko tapahtuma. Jännityksellä odotan mitä SYKEN koneelle tallentui.

Toinen hydrofoni oli lainassa tutkijalta ja käytin ensin sitä vedenalaisten äänien tarkkailussa ja äänityksissä. Huomasin myöhemmin että kaksi omaani olivat huomattavasti laadukkaampia. Minun olisi pitänyt käyttää alusta asti vain näitä sillä ero äänenlaadussa oli merkittävä.

Ihmisten käyttäytyminen uimahallissa on erilaista kuin galleriassa. Uudessa niin lapset kuin aikuisetkin haluavat koskettaa kaikkea mitä altaassa on, myös äänilaitteita. En ollut varautunut tähän. Avajaiskonsertissa oli hyppyaltaassa kuuntelupiste: hydrofoni oli vedessä ja siitä oli suora yhteys kuulokkeisiin. Kävijän ei tarvinnut mennä veteen kuunnellakseen vedenalaisia ääniä. Menin pisteeseen ja laitoin kuulokkeet päähäni tarkistaakseni että laite toimii. Samassa kuului korvissani aivot nyrjäyttävä valtava pamaus ja tempaisin kuulokkeet päästäni. Nainen oli sukeltanut hydrofonin viereen, otti sen käteensä ja heilutteli ja koputteli sitä. Herkkä mikrofoni vahvistin ei kestä näin kovaa käsittelyä. Huomasin myös kuinka lapset sukeltelivat ja peuhasivat huolettomasti SYKEN hydrofonin vieressä ja jopa tarttuivat siihen ja taivuttelivat sen nuppia. En olisi halunnut laittaa altaan reunalle 'Älä koske hydrofoniin' -kieltokylttiä, mutta näin oli tehtävä.

KONSERTTIEN ÄÄNENTOISTO JA VEDENALAINEN ÄÄNI

Olen tehnyt aiemmin ääniteoksia veden alle, mutta Life Aquaticissa oli ulottuvuuksia joista kellään tuntemallani ammattilaisella ei ollut kokemusta. Ongelmat oli ratkaistava omin avuin.

Live-esitysten äänen vieminen lavalta veden alle oli iso haaste sillä tälle toteutukselle ei ole historiaa takana. Yleensä veden alle viedään ohuemmin soivaa äänitaidetta tai levymusiikkia. Nyt lähtökohta oli toinen. Läpi talven mietin monet kerrat miten vedenalainen ääni voidaan toteuttaa hyvin ja minkälaisia ongelmia on mahdollisesti vastassa. Kysyin monelta äänen asiantuntijalta millä tekniikalla voitaisiin toistaa matalan rekisterin ääniä ja iskumaisia ääniä vedessä. Kenelläkään ammattilaisella ei ollut antaa vastausta tähän kysymykseen. Erään hifi-lehden päätoimittaja antoi neuvon: "Käytä dynamiittia!" Hän oli sikäli oikeassa että tavallisella kaiutinkartiotekniikalla ääntä on turha yrittää toistaa vedessä, veden vastus on kartiolle liian suuri.

Tammikuussa sain uusia vedenalaisia kaiuttimia ja ne osoittautuivat hyviksi. Nämä olivat hieman tehokkaampia kuin aiemmin käyttämäni malli. Tarvitsin uimahalliin vielä lisää kaiuttimia mutta kaiutinvalmistajani kertoi keväällä ettei pysty toimittamaan lisätilausta ennen syksyä. Koska en saanut kaiuttimia tehtaalta, otin yhteyttä muutamiin tuttuihini ja keräsin heiltä äänitekniikkaa jotta vähintään kaksi allasta voidaan täyttää äänellä. Lisäksi oli oltava varalla vesikaiutin ja hydrofoni jos vahinko sattuisi ja laitteita menee rikki. Vesi on ilmaa kiinteämpi väliaine joten se vaatii vahvistimelta ja kaiuttimelta enemmän tehoa ja kestävyyttä kuin musiikin soittaminen ilmatilassa. Liian tehokas vahvistin ja kova veden vastus voi rikkoa kaiuttimen. Toisaalta teholtaan pieni vahvistin saattaa kärkehtää jos se joutuu toimimaan ääriarajoilla.

Rauman suunnittelumatkoilla tarkastelimme uimahallin arkkitehtuuria ja pohdittiin sen mahdollisuuksia ja haasteita. Tärkeä päätös oli se missä päin uimahallia on esityslavan paikka. Varsin pian valkeni että paras paikka lavalle on porealtaiden kohdalla. Nämä ovat ison altaan edessä, joten siitä pisteestä esitykset kohdistuvat suoraan ihmisille jotka uivat tässä altaassa. Veden lämpötilaa voitiin nostaa konserttien ajaksi ja altaassa oli tilaa ainakin yli 100:lle ihmiselle. Syvä hyppyyllä haluttiin myös ottaa mukaan ja päätimme että myös sinne installoidaan teos. Pitkä rata-allas jätettiin suunnitelmasta ulos, emme käyttäneet sitä.

Vastasin ääni-installaation vedenalaisesta tekniikasta ja toimitin sen paikalle. Olisin voinut toimittaa myös PA:n Helsingistä, mutta totesimme että on järkevämpää kiinnittää tähän tehtävään paikallinen taho. Valitsimme Äänirasian Porista vastaamaan äänentoistosta. Palaveerasimme toteutuksesta puhelimitse ja paikan päällä. Saimme kaupungilta uimahallin pohjakaavan joka auttoi suunnittelussa, mutta valitettavasti siinä ei ollut mittakaavaa joten se oli vain suuntaa antava tuki. Uimahallissa tutkimme yhdessä rakenteita ja tilasta otettiin strategiset mitat.

Äänirasia sitoutui myös rakentamaan lavan ja pimentämään ikkunat. Ikkunoiden peittämisessä käytettiin tilojen akustointiin tarkoitettua mustaa molton-kangasta. Molton-kangasta nostettiin isojen ikkunoiden eteen paljon joten kaikuisasta uimahallista tuli lopulta varsin hyvin soiva konserttisali. Moni hämmästeli iltojen aikana sitä että vaikka esityspaikkana on uimahalli, jotka yleensä ovat akustisesti surkeita tiloja, niin musiikki kuulosti todella hyvälle.

Rakennustyön työläin vaihe oli lavan rakentaminen. Lavan koko oli 4 x 8 metriä, sen alle jäi piiloon halkaisijaltaan kolmemetriset kaksi poreallasta. PA-laitteina oli K-Arrayn ultra-kapeat

kaiuttimet ja KMT18-subwooferit. Lisäksi lavalla oli Mackien 16-kanavainen mikseri ja Sennheiserin mikrofonit saksofoneille, sähkökitaralle ja puheelle ja Sound Projectsin monitorit.

Tekniikka tilattiin avaimet käteen -sopimuksella. Vastasin aluksi live-esitysten valmisteluista, soundcheckeistä ja miksaamisesta, ja myös valoista. Tehtävä kävi liian raskaaksi ja oman esitykseni valmistelu kärsi siitä. Viimeiselle illalle palkattiin miksaaja joka hoiti nämä työt.

Äänirasian kanssa sovin työjaon että he vastaavat vain esityslavan äänitekniikasta ja minä vastaan äänen viemisestä veden alle. Otin äänen Mackien mikseristä ulos ja ohjasin sen vedenalaiseen kaiuttimiin saman vahvistimen kautta joka pyöritti päivisin ääni-installaation elektronisesti prosessoituja vesiääniä.

Tapahtuman tallentamisessa käytettiin useita laitteita. Äänirasialta tuli Zoomin tallennin joka tallioi live-esitykset ns. kuivana suoraan mikseristä. Minulla oli matkassa Sony'n ja Zoomin tallentimet joilla tallioin ääniä hydrofonin kautta veden alta. SYKE:n hydrofoni tallensi vedenalaisia äänitapahtumia koko ajan. Ville Eriksson tallensi ainakin osan esityksistä videolle.

Ääni, sähkölaitteet ja vesi eivät ole helpoin yhdistelmä ja se että livesoitto viedään veden alle oli täysin uusi kokeilu. Mutta hyvin pohjustettu hanke onnistui hyvin ja tapahtuma toteutui niin kuin se oli suunniteltu. Yhtäkään laitetta ei edes kärehtänyt viikon aikana.

VALOSUUNNITTELU

Äänirasia vastasi installaation ja iltakonserttien valosuunnittelusta. Tapasimme suunnittelupalaverissa Raumalla ja esitimme toiveet että valaistus pohjautuisi siniseen ja turkooisiin valoihin ja liikkuvat valot projisoivat tilaan kuvioita jotka liittyvät veteen ja nesteeseen.

Liikkuvat valonheittimet asennettiin lavalle ja uima-altaan sivuille. Altaan päähän sijoitettiin staattiset valot jotka heijastivat kattoon sinistä valoa. Liikkuville valoille ohjelmoitiin eri koreografioita. Päivällä valot kohdistuivat altaaseen, liikettä ei ollut. Illalla ovien avauduttua ja yleisön saapuessa valot liikkuvat rauhallisesti ja projisoivat nestemäisiä muotoja tilaan. Halusimme uimahalliin myös savukoneen. Se saatiin ja valokeilat ja -kuviot materialisoituivat hienosti altaan yllä olevaan savuverhoon.

Valaistuksen erityisenä ulottuvuutena oli led-valoseinä joka sijoitettiin lavalla olevien esiintyjien taakse. Seinän väri oli sininen. Myös led-seinään projisoitavien kuvioiden ohjelmoinnissa noudatettiin vesi-aihetta. Kytkin aamuisin installaation valot päälle ja ohjasin valoja myös konsertissa. Tehtävä oli helppo, sillä kahdelle valo-ohjaavalle tietokoneelle oli selkeästi ohjelmoitu valmiiksi eri vaihtoehdot.

Suuret ikkuna-alat peitettiin molton-kankailla jottei auringonvalo pääse sisälle uimahalliin. Lavan yläpuolella oleva kattoikkuna peitettiin kaupungin toimesta. Mitä pimeämmäksi tila

saadaan, sitä paremmalta valot näyttävät. Toivoimme tämän takia pilvisiä päiviä, kerrankin näin päin.

Lisäulottuvuutta valaisuun antoi Kristiinan siniset led-valot. Näitä oli sekä veistoksissa että altaan pohjassa jossa ne loistivat kuin tähtitaivas. Visuaalisesti vaikuttava oli syvä allas, joka jäi hyvin suojaan päivänvalolta ja veden sinisyys nousi esiin veden syvyyden takia. Koska iso allas oli taas matala, pohjan kaakelit ja niiden kulmikas muoto näkyi selvästi kuivalle maalille joten tässä vedessä ei ollut samanlaista syvyytsvaikutelmaa kuin syvässä altaassa.

Uimahallin pylväissä olevat valot kalvotettiin sinisen ja turkoosin värisillä kalvoilla. Altaissa veden alla on myös valot. Myös ne kalvotettiin sinisen ja turkoosin värisillä kalvoilla.

MUISTILISTA

Tein tapahtuman jälkeen listan johon kirjasin ylös asioita jotka on hyvä huomioida seuraavassa vedenalaisessa konsertissa:

- Lavamiksaaja pitää olla mukana konserteissa. Hän vastaa stagen laitteista, soundcheckeistä ja siitä että bändien kokonaissoundi on hyvä.
- Vedenalainen äänitarkkailija pitää olla mukana konserteissa. Hän tarkkailee altaasta käsin vedenalaista soundia ja viestittää lavamiksaajalle muutokset tai altaan reunalla on läpinäkyvällä muovilla päällystetty ja vedeltä suojattu mikseri josta voi suoraan säätää yleisvolumea pinnan alla. Hän huolehtii ettei vedenalainen ääni ole liian hiljainen tai liian suuri.
- High-pass filter pitää asentaa ennen vahvistinta joka päästää vesikaiuttimeen vain kaiuttimelle sopivan äänikaistan. Tämä estää sen ettei kaiuttimiin mene alle 100hz ääniä jotka kuormittavat kaiuttimia liikaa.
- Rakennuspäiviä tarvitaan yksi lisää eli yhteensä kaksi täyttä päivää.
- Esitys suurelle yleisölle ei mielellään ole heti ensimmäisenä iltana jotta mahdolliset ongelmat huomataan ja ne voidaan ratkaista. Eli ensin mielellään pienimuotoisempi aloitus ja vasta sitten hanke avautuu laajemmalle yleisölle.
- Vesikaiuttimille 8-kanavainen jakajaboxin jotta ääntä voidaan syöttää monelle kaiuttimelle ja soundi pysyy hyvänä jokaisessa.
- Isoja vesikaiuttimia tilataan lisää, niillä korvataan pienet jotka saavat jäädä varakaiuttimiksi.
- Kannattaa kokeilla bassokaiuttimen ja akkukäyttöisen audioplayerin ja vahvistimen upottamista pohjaan vesitiiviissä laukussa. Jos kaiutin on kiinnitetty laukun kanteen, laukku toimii myös kaiutinkotelona ja äänen pitäisi välittyä sen kautta veteen. Kokeilemalla selviää kuinka kuuluvasti.