



TAPAHTUMATEKNIikka

ÄÄNI

VALO

RAKENTEET

VIRTUAALITAPAHTUMAT

HYBRIDITAPAHTUMAT

ERIKOISTEHOSTEET

KUVA

SÄHKÖ

KÄSITTEITÄ

MITÄ MAKSAA?

KOMPASTUSKIVET - TURVALLISUUS

ÄÄNITEKNIikka miksi ja kenelle?



- JUONTAJAT / PUHUJAT / PANEELIT
- ESIINTYJÄT pianistista bilebändiin ja tiskijukasta kamarikuoroon, kesäteatterista kesähäihin jne.
- TAUSTAMUSIIKKI

...mutta kuitenkin kaiken keskiössä kuulija, vieras, asiakas, osallistuja joko paikan päällä tai verkon välityksellä.

ÄÄNITEKNIikka

• KAIUTINTYYPIt

- Passiivi
- aktiivi

• KÄYTTÖTARKOITUS

- PA = public address
- viivekaiutin
- monitori

• MIKSERIT

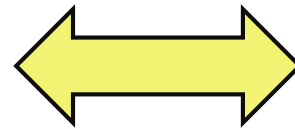
- digitaalinen
- analoginen

• MIKROFONIT

- dynaaminen / kondensaattori
- langallinen / langaton (taajuus koordinointi)
 - kapula
 - headset (sanka = "madonna")
 - lavalier (kravatti = clip mic)

KAIUTINTYYPIT

Passiivikaiutin = kaiutin joka vaatii erillisen ulkoisen vahvistimen



Aktiivikaiutin = kaiutin ja vahvistin samassa



KÄYTTÖTARKOITUS

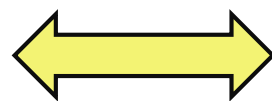
- PA = public address
- Viivekaiutin = ”Viivekaiuttimen (delay speaker) tehtävänä on aina jokin seuraavista tai kaikki yhdessä: auttaa saavuttamaan tasainen äänenpaine, parantaa puheselvyyttä tai tasata etäisyydestä johtuvia taajuusvasteen muutoksia.”
[\(Riffi-lehti\)](#)
- Monitori = kaiutin josta esiintyjät kuulevat itsensä ja toisensa
- IEM = in-ear monitor, korvamonitori (usein langaton)



MIKSERIT

- Digimikseri

- efektit ja prosessointi samassa
- analogiset liitännät
- myös digitaalinen in/out
- toimintoja valikoiden takana
- wifi = ohjattavuus sovelluksella tai selaimessa



- Analogimikseri

- analogiset in/out liitännät
- jokaiselle toiminnolle oma säädin



Wallon Wihde



ANALOGIMIKSERI + EFEKTIRÄKKI

MIKROFONEJA ja muuta



MIKROFONEJA ja muuta



DYNAAMINEN MIKROFONI



PANTAMIKROFONI



KRAVATTIMIKROFONI



LANGATON MIKROFONI JA VASTAANOTIN

DI-BOX ..to connect a high-[output impedance](#), [line level](#), unbalanced output signal to a low-impedance, microphone level, [balanced](#) input.. (Wikipedia)



VASTAANOTIN (IEM)

DJ-LAITTEITA

VINYYLISOITIN



CD-SOITIN + USB



KONTROLLERI



DJ-MIKSERI



PERUSPIUHOJA



INSTRUMENTTIKAAPELI

= plugipiuha = kitarapiuha
sähköpiano
sähkökitara / basso
elektroakustinen kitara



“MINIPLUGI” 3,5mm
puhelimet, pädit ym.



RCA

cd-soittimet
vinyylisoittimet
stereot
dj-mikserit



XLR “mikkipiuha”
mikrofonit, äänisignaalit



HDMI

Tietokoneet, videotykit



VERKKOKAAPELI (datakaapeli,
cattikaapeli)

<http://legacy.spa.aalto.fi/sig-legacy/digis/luento1/anadigi.html>

ÄÄNEN MATKA "HUIPULLE"





Wallon Wihde

VALO



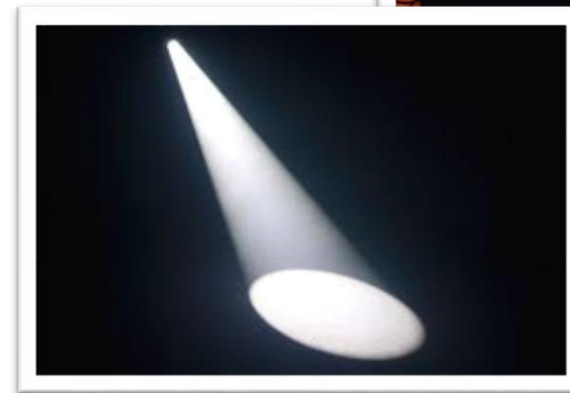
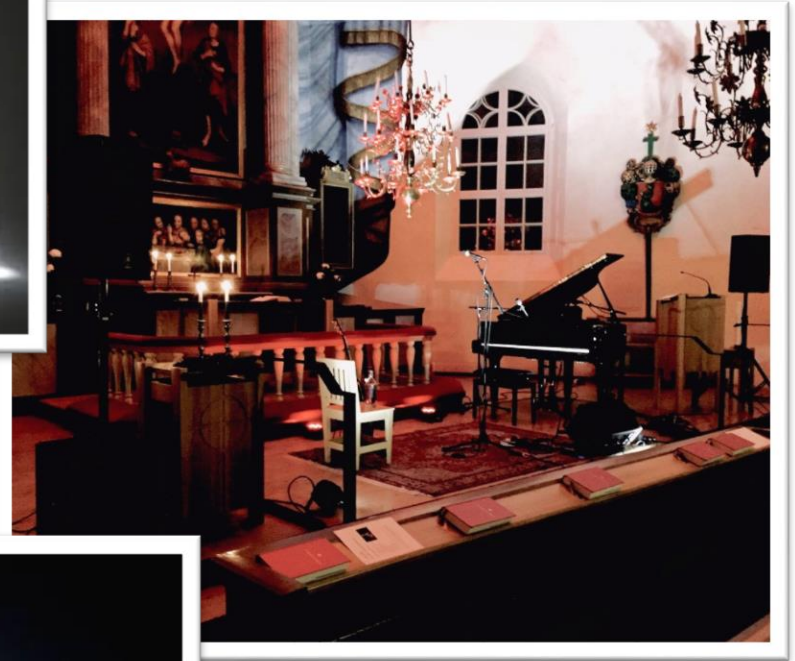
- VALAISINTYYPIT JA NIIDEN EROT

- LED vs. KONVENTIONAALINEN "OLD SCHOOL"

- VALOJÄRJESTELMÄN OHJAUS

Valoa eri muodoissa

- BEAM = erittäin kapea valokiila
- WASH = laaja “maalaava” valo
- SPOT = selkeä, terävä reunainen rajattu valokiila
- MOVING HEAD (movari) = liikkuva valo joka voi tuottaa joko laajaa tai kapeaa valokeilaa tai molempia ja kaikkea tältä väliltä jos sisältää zoomin





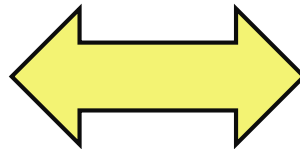
GOBO

= rei'itetty metallikiekko jolla heijastetaan kuvioita



MITÄ EROA?

LED rgbawuv max 60W



HALOGEN lämmin valkoinen 500w



LED vs. "OLD SCHOOL"

LEDissä

- sähkönkulutus n. 1/10
- käyttötunnit n. 50.000h vs n. 2000h
- vain pieni osa energiasta muuttuu lämmöksi
- ei vaadi erillistä himmennintä
- kaikki sävyt samassa

Kuitenkin toiset pitävät "oikean" valon lämpimästä sävystä enemmän ja se sopiikin mainiosti etuvaloksi (naamavaloksi). Lisäksi laadukas led juuri tähän tarkoitukseen on huomattavasti halogenia hintavampi.

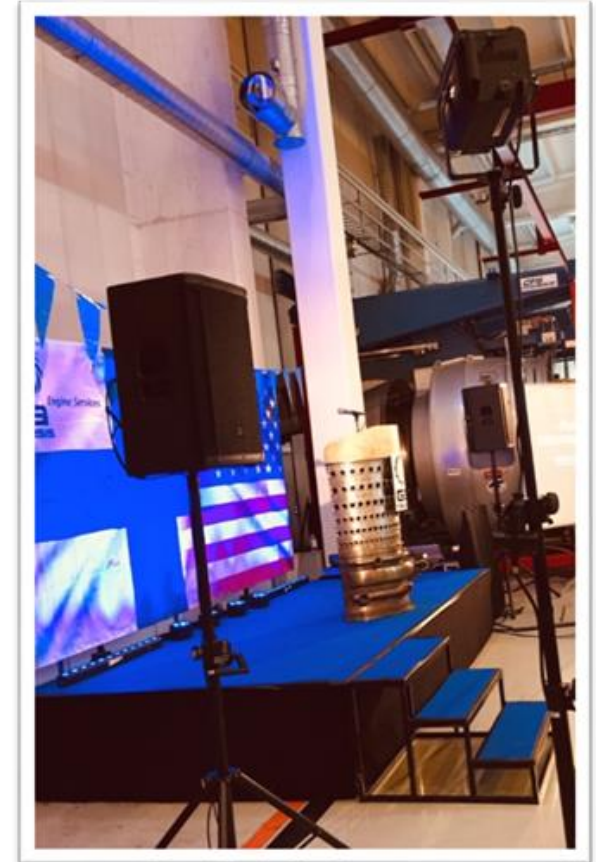
DMX = protokolla jolla ohjataan valoja



Yhdessä dmx "universumissa" on 512 kanavaa joissa kussakin 256 arvoa. Kullakin kanavalla annetaan määrättyä käskyä laitteelle. Esim väri, liike voimakkuus jne.

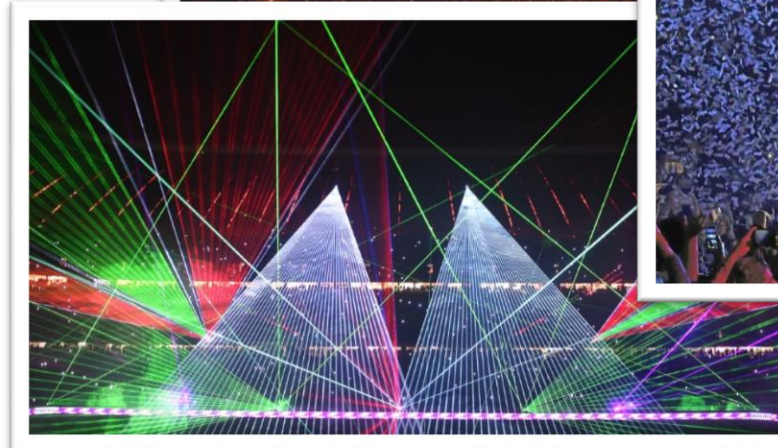
RAKENTEET

- LAVA (perusmitta 1 x 2m)
- TRUSSIT JA RIPISTUKSET
- MUU: aidat, verhot, kaapelikourut, teltat, messukalusteet



ERIKOISTEHOSTEET onko tarpeen?

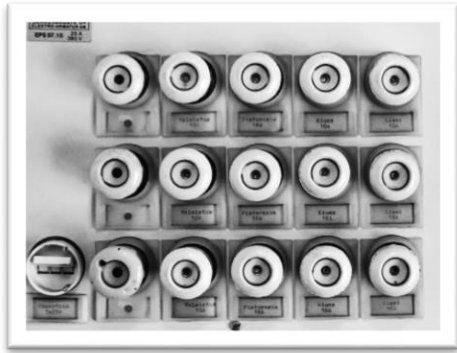
- SAVU = FOGGER (glykoli)
- USVA = HAZER (öljypohjainen)
- PYROTEKNIikka
- KONFETTI = ilmaan ammuttava paperisilppu tai ohut muovinauha
- LASER -> kuvioita, animaatioita



KUVA

- LED-screenit, projisoinnit + valkokankaat
- LIVEvideo / taltiointi
- STRIIMAUS / jälkikäteen webcast
- 360 KUVA, VR
- OSALLISTAMISTEKNIikka (viestiseinä, Kahoot)





SÄHKÖ tulee seinästä?



- sähkö tosiaankin tulee seinästä aivan kuten raha tulee pankkiautomaatista, mutta...

- **VALOVIRTA** usein 16A sulake (laskennallisesti 3680W)

- **VOIMAVIRTA** = 3-vaihe (16A/32A/63A/125A)

esim. 16A voimavirta: $3 \cdot 16A \cdot 230V = 11\ 040\ W$



ESIMERKIKSI

kotikiuas 4500W
kahden pannun kahvinkeitin 3000W

Case muotinäytös johon toimitettiin 20 kpl 500W
lamppuja ja läjä johtoja ilman ohjeistusta.

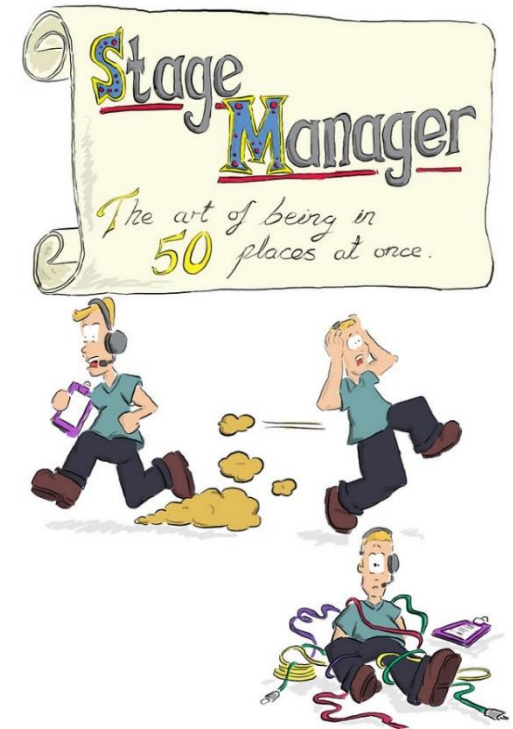
Jos sähköä ei ole saatavilla?

AGGREGAATTI (genu)



KÄSITTEITÄ

- TEKNINEN TUOTTAJA = vastaa tekniikasta ja turvallisuudesta
- STAGEMANAGERI = stagemanu = lavamanu = esiintymislavan päällikkö
- AV-TEKNIKKO = esitysteknikko = (miksaaja)
- DATATEKNIKKO = vastaa tietoteknisistä asioista esim striimin toimivuudesta ja yhteyksistä
- TALONMIIES = tekniikan vastuuhenkilö paikan puolesta
- AJOLISTA = tapahtuma purettuna osiin vastuiden ja aikataulun mukaan
- FOH = miksauspiste saliäänelle eli sille mitä yleisö kuulee (front of house)
- BACKLINE = esiintyjän soittimet ja vahvistimet tarvittavine johtoineen ja telineineen
- TEKNINEN RAIDERI = Tekninen raideri sisältää listauksen tekniikasta mitä esiintyjä tarvitsee tapahtuman/tapahtumapaikan/tekniikkatoimittajan puolelta ja mitä hän tuo itse mukanaan. Raiderissa on yleensä liitteenä kanavalista eli montako kanavaa eri soittimet ja mikrofonit tarvitsevat mikseristä, minkälaisia mikrofoneja, DI-boxeja tarvitaan ja miten lavalle asetetaan. Raideri voi myös sisältää listauksen tarvittavasta valokalustosta. (tech rider + stage plot) Tekninen raideri on syytä lähes poikkeuksetta esiintymissopimuksen liite.
- TAAJUUSKOORDINOINTI = langattomien järjestelmien käyttäajuuksien suunnittelu



Juontokäsikirjoitus

Peruskiven muuraus
MTV:n uusi toimitila – Pöllön uusi pesä
virallisesti: Fredriksbergin D-talo

ALKUJUONTO
14.00–14.05

Lämpimästi tervetuloa juhlistamaan kanssamme MTV:n uuden toimitilan – Pöllön uuden pesän eli virallisemmin Fredriksbergin D-talon peruskiven muurausta tänne Vallilaan.

Minä olen MTV Uutisten uutisankkuri Kirsi Alm-Siira ja kuljetan teidät tänään kanssasi läpi tämän historiallisen hetken.

Olisimme halunneet juhlistaa tätä tärkeää hetkeä kanssanne täällä paikan päällä, mutta koska elämme poikkeuksellisia aikoja, olemme turvautuneet poikkeusjärjestelyihin: työmaan sijaan muuraamme peruskiven tänään siis tässä työmaan ulkopuolella ja ilman yleisöä. Täällä paikan päällä olemme huolehtineet asianmukaisista koronaohjeistuksista.

Peruskivenmuuraus on tärkeä hetki uuden toimitilan rakentamisessa, hieno perinne.

MTV tiedotti viime elokuussa, että Pöllölaakso muuttaa ja MTV:n uusi koti rakennetaan tänne Vallilaan, Konepajan alueelle – NCC:n vuokraamiin, vieressämme rakenteilla oleviin tiloihin.

Tammikuussa tiedotettiin, että mediatalon luova voima vahvistuu entisestään, sillä Streamteam Nordic muuttaa samaiseen rakennukseen.

Polkaistaan juhlallisuuDET käyntiin.
Ensimmäisenä kuulemme NCC:n kiinteistökehityksen maajohtajan Petri Bergströmin puheen, ole hyvä.

(Petri lavalle)
14.05–14.10

Petri 2

Kiitos Petri.
MTV vuokraa nyt rakenteilla olevista tiloista noin 70 % ja on siis uusien toimitilojen päävuokralainen. Pöllölaakson muutto upouusiin tiloihin on edessä loppuvuodesta 2022. Seuraavaksi kuulemme MTV:n toimitusjohtajan Johannes Leppäsen puheen, ole hyvä.

~~SUSA~~
(Johannes lavalle)
14.10–14.15

Johannes 3 SUSA3

Kirsi 1

Kiitos Johannes.
Seuraavaksi luemme uuden toimitilan peruskirjan.
Sen meille tulee lukemaan NCC:n kiinteistökehityksen yksikön johtaja Yirui Jiang.
Peruskirjan lukemisen jälkeen kukin – NCC, MTV ja Streamteam Nordic – täyttävät aikakapselin, joka tänään muurataan peruskiven sisään.
Mutta nyt, ole hyvä Yirui.

(Yirui lavalle: peruskirjan luku)

Yirui 4

(Kun peruskirja on luettu, Petri lavalle myös → aikakapselin täyttö)

myös 2 Petri

Aikakapselin tavarat ovat valmiiksi edessä pöydällä.

Kukin kertoo vuorollaan, mitä ovat aikakapseliin tuoneet ja miksi.
14.20–14.30

kaikki

Kiitos Yirui ja Petri.

Seuraavaksi MTV:n puolesta aikakapseliin muistonsa sulkevat MTV:n toimitusjohtaja Johannes Leppänen ja teknologiajohtaja Risto Koivula. Olkaa hyvä.

(Johannes ja Risto lavalle → aikakapselin täyttö, ensin Johanneksen puhe, sitten muut tavarat)

14.30–14.35

Risto 5 + 3 SUSA

Kiitos Johannes ja Risto.

Nyt Streamteam Nordicin puolesta aikakapselin täyttää toimitusjohtaja Johanna Koskela.
Tervetuloa.

(Johanna lavalle → aikakapselin täyttö)

14.35–14.40

Johanne 6

Kiitos Johanna.

Nyt aikakapseli on täytetty ajankohtaisilla muistoilla. Siksi pyydänkin Petriä ja Yiruita tänne sulkemaan aikakapselin ja siirtämään sen muurausta varten kaivonrenkaan sisään.

(Petri ja Yirui sulkevat aikakapselin ja siirtävät sen kaivonrenkaaseen, kaikki muuraavat vuorollaan)

14.40–14.55

2 ja 4

Nyt kun aikakapseli on saatu kaivonrenkaan sisään aloitetaan peruskiven muuraus

– ensimmäisenä: Petri Bergström, maajohtaja, NCC Property Development Oy

– toisena: Yirui Jiang, yksikön johtaja, NCC Property Development Oy

– sitten: Johannes Leppänen, toimitusjohtaja, MTV Oy

– vuorostaan: Risto Koivula, CTO/teknologiajohtaja, MTV Oy

– ja muurauksen viimeistelee: Johanna Koskela, toimitusjohtaja, Streamteam Nordic Oy

LOPPUJUONTO

14.55–15.00

Toimitilan peruskivi on nyt muurattu.

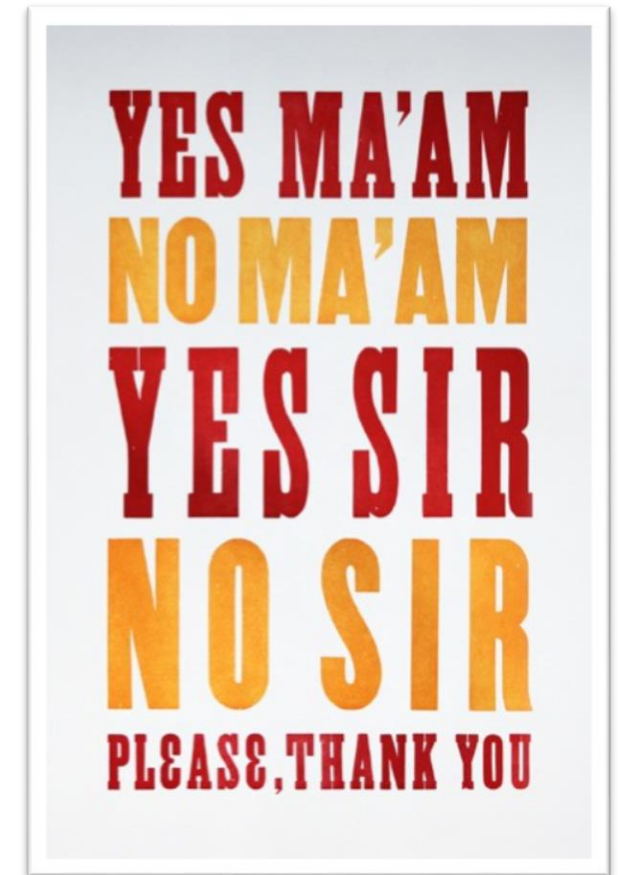
Lämmin kiitos kaikille tässä tilaisuudessa olleille ja teille, jotka seurasitte tätä jännittävää hetkeä kanssamme MTV Uutisten lähettämänä. Nyt rakennusprojekti jatkuu. Tämä valettu

peruskivi viedään tuonne työmaalle (osoittaa työmaan suuntaan) ja sen päälle rakentuu seuraavan reilun vuoden aikana uusi ikoninen tv- ja mediatalo. Pysykää matkassamme ja pitäkää huolta itsestänne.

MITÄ MAKSAA?



- Kuinka paljon tekniikan vuokraus maksaa?
- Kuinka paljon työ maksaa? Mitä se sisältää?
- Mitä voi vaatia ja mitä pitää vaatia?

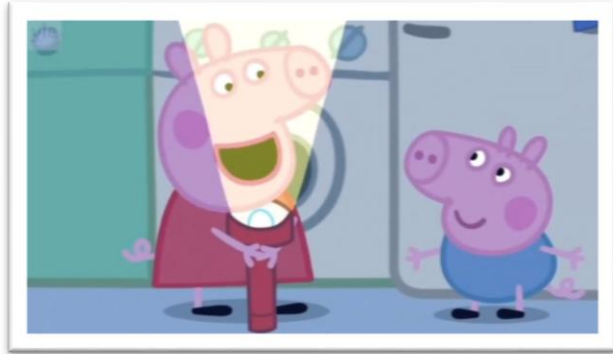
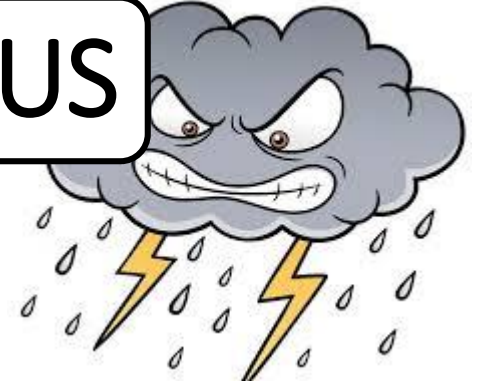


Tässä suuntaa-antavasti esimerkkihintoja!

- Äänentoiston vuokraus bändille alkaen n. 250€ + ALV
- Äänentoiston vuokraus puhe/taustamusiikki alkaen noin 150€ + ALV
- Ääni-/valoteknikko: 30-45€/h + ALV
- Langattoman mikrofonin vuokraus: alkaen n. 50€ + ALV
- Esiintymislava alkaen 15€/m² + ALV

- Huom. Toimitus lähes aina hinnoiteltu erikseen!

KOMPASTUSKIVET JA TURVALLISUUS





**YLEISIMMÄT
KOMPASTUSKIVET**

SÄHKÖKATKO
MUU SÄHKÖONGELMA
TIETOKONEET
VERKKOYHTEYDET



**MAHDOLLISET
TURVALLISUUSRISKIT**

TULIPALO
HALLITSEMATON IHMISMASSA
SÄÄOLOSUHTEET
RIPUSTUKSET, RAKENTEET
TELTAT

THE HOLY /// 2020 EU & UK

TECH RIDER

- 01: CONTACT
- 02: TOURING PARTY
- 03: TECH DETAILS & SETUP
- 04: STAGE MAP
- 05: INPUT LIST
- 06: HOSPITALITY

01. CONTACTS

TOUR MANAGER / LD

Ville Koivisto

ville.v.koivisto@gmail.com

+358 50 528 0043

SOUND ENGINEER

Matti Kynsijärvi

skynsi@hotmail.com

+358 50 302 7364

MANAGER

Lydia Kirschstein

lydia@trinfold.co.uk

+44 7541 949073

02. TOURING PARTY

Seven (7) people

Eetu Henrik Iivari	BAND
Eero Jääskeläinen	BAND
Mikko Majjala	BAND
Laura Kangasniemi	BAND
Pyry Peltonen	BAND
Ville Koivisto	TM/LD
Matti Kynsijärvi	FOH

THE HOLY /// 2020 EU & UK

TECH RIDER

03. TECH DETAILS & SETUP

WE BRING WITH US:

- MIDAS M32R mixing console for Front of House
- MIDAS M32C mixing console for Monitors
- MIDAS DL32 32-Input Stage Box
- Six (6) Channel Sennheiser EW300 In-Ear Monitoring System
- All microphones and DI's

WE NEED FROM THE VENUE:

- CAT6 cable run between FOH and MON for AES50 connection
- All cables and stage multicores
- Stage power for backline
- Three (3) short boom & ten (10) tall boom mic stands

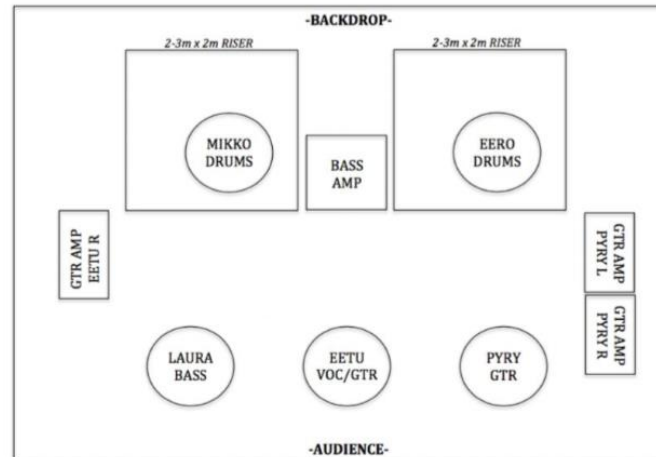
RISERS:

- Two (2) 2x2m with 40-60cm legs
- Black front curtain
- See stagemap

LIGHTS

- Our Light Engineer will enjoy using what the venue/festival provides
- Venue Light Engineer's introduction to the venue/festival light setup

04. STAGE MAP



Any questions? Please contact:

Ville Koivisto ville.v.koivisto@gmail.com +358 50 528 0043

THE HOLY /// 2020 EU & UK

TECH RIDER

05. INPUT LIST

CHN	INSTRUMENT	MIC/DI	+48V	STAND	STAGEBOX/MULTICORE
1	BD IN	D6			A12
2	SNR TOP	PR30			A12
3	TOM	TG57	X		A12
4	F TOM	TG57	X		A12
5	OH	OKT012	X	Tall boom	A12
6	HIHAT	OKT012	X	Tall boom	A12
7	EERO VOC	D5		Tall boom	A12
8	PYRY VOC	D5		Tall boom	A12
9	PYRY GTR L	SM57		Short boom	A12
10	PYRY GTR R	SM57		Short boom	A12
11	EXTRA 1	DI			A12
12	EXTRA 2	DI			A12
13	BD	B52			B12
14	SNR TOP	SM57			B12
15	SNR BOT	TG35			B12
16	TOM	TG57	X		B12
17	F TOM	TG57	X		B12
18	TAMB	TG57	X		B12
19	OH	AE3000	X	Tall boom	B12
20	HIHAT	AE3000	X	Tall boom	B12
21	KEYS AMP	AE3000	X		B12
22	EETU GTR	SM57		Short boom	B12
23	EETU VOC (LEAD)	M81		Tall boom	C4
24	BASS DI	SANSAMP			C4
25	BASS SYNTH	DI	X		C4
26	LAURA VOC	D5		Tall boom	C4

+ chn 27-32 as **HD Playback and Cuel**

Any questions? Please contact:

Ville Koivisto ville.v.koivisto@gmail.com +358 50 528 0043

THE HOLY /// 2020 EU & UK

TECH RIDER

06. CATERING & ACCOMMODATION

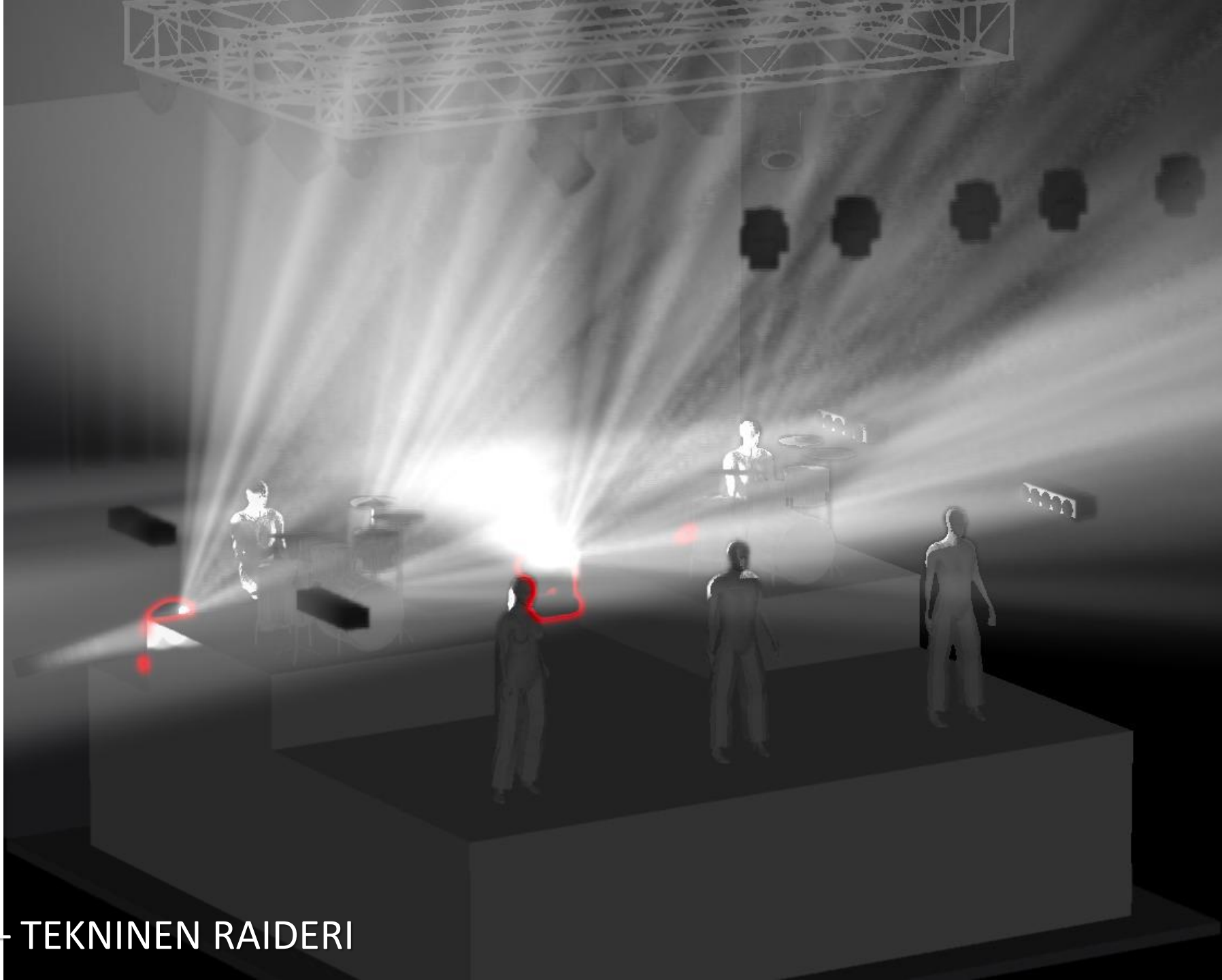
ACCOMMODATION

Seven (7) persons in total

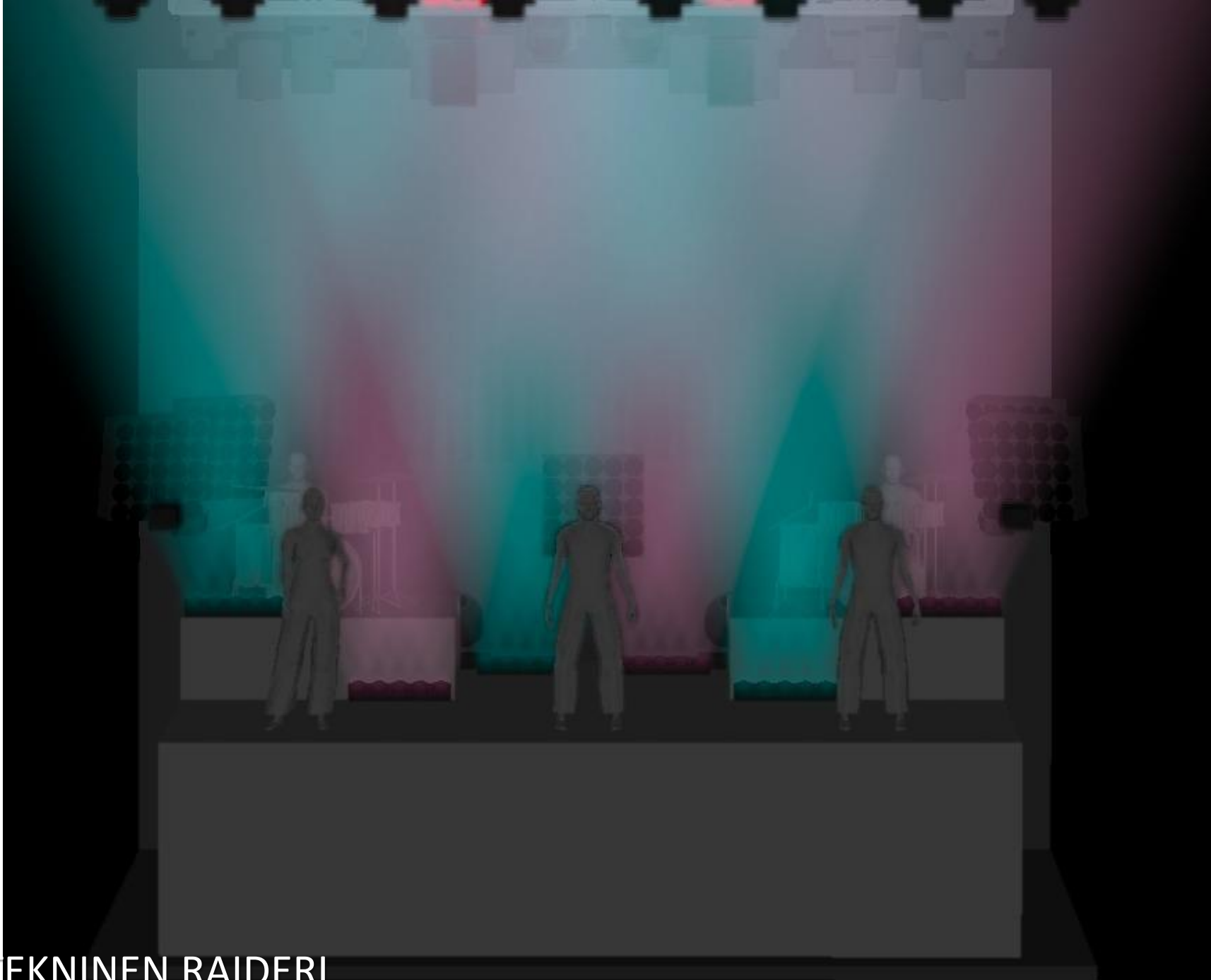
- FOR BAND: Two (2) Twin rooms & one (1) Single room
- FOR CREW: Two (2) Single rooms

BACKSTAGE

- Seven (7) warm meals (all vegetarian, no avocado, no other allergies)
- Twenty-four (24) quality craft beers & twelve (12) non-alcoholic beers
- Two (2) bottles of red wine & two (2) bottles of white wine
- Eight (8) Club Mate
- Twenty-four (24) bottles of still water
- Fruits and beverages
- Paper and pencils
- 5 stage towels



ESIMERKKI – TEKNINEN RAIDERI



ESIMERKKI – TEKNINEN RAIDERI

Palvelkoon tekniikka siis kokonaisuutta!

- Kartoita tarpeet
- Hyödynnä tapahtumapaikkaa!
- Kysy oikeat kysymykset
- Loputtomat checklistit 😊

-> säästä rahaa ja nuku yösi paremmin

Ja vielä, himmennä valoja.

PIDÄ MIELESSÄ
TEEMA & PUNAINEN LANKA

MITÄ JÄRJESTETÄÄN?

KENELLE JÄRJESTETÄÄN?

Esimerkkejä esiintyjien teknisistä raidereista.

http://www.warnermusiclive.fi/wp-content/uploads/2016/07/TECH-RIDER-MICHAEL-MONROE_SUMMER-2019_v2.pdf

<http://www.showtekniikka.fi/tuure.pdf>

<http://www.showtekniikka.fi/jvg.pdf>

http://www.warnermusiclive.fi/wp-content/uploads/2017/05/pikkug_tekninen_ksa2018.pdf

<http://centralline.fi/wp-content/uploads/2015/11/Tekniikkaraideri-Juha-Tapio.pdf>

http://www.warnermusiclive.fi/wp-content/uploads/2015/02/VESALA_teknrider_keva%CC%88t2020_ver1.pdf

<https://www.warnermusiclive.fi/wp-content/uploads/2013/03/ABREU-TECHNICAL-RIDER-2019-ksa%CC%88.pdf>

<http://www.warnermusiclive.fi/wp-content/uploads/2013/03/Anna-Puu-tekninen-rider-2015-2016.pdf>

<http://www.warnermusiclive.fi/wp-content/uploads/2015/06/AIKAKONE-TEKNINEN-RIDER-2019.pdf>

Kiitos

markuswallo@gmail.com

<https://www.slipovers.fi/>

<https://wallonwiihde.com/>

+358 50 355 3400

