



SAFE Verneombudskonferanse

23.-24 september 2014

Sola Standhotell

Støy og støyprosjektet

Halvor Erikstein

Organisasjonssekretær /
Sertifisert yrkeshygieniker

SAFE

halvor@safe.no

92810398

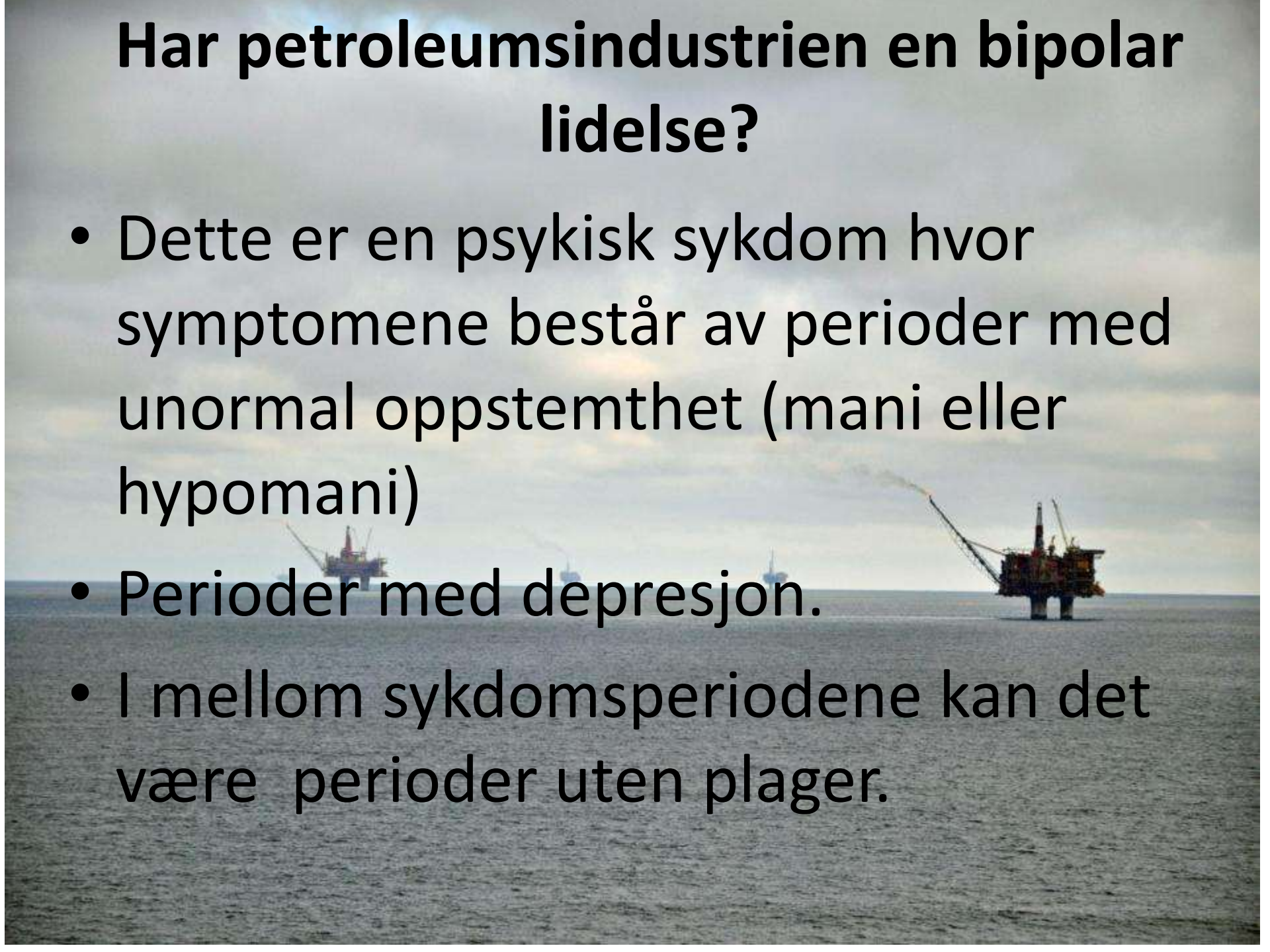
Arbeidsmiljøloven §1

- a) å sikre et arbeidsmiljø som gir grunnlag for en helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon, som gir full trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, og med en velferdsmessig standard som til enhver tid er i samsvar med den teknologiske og sosiale utvikling i samfunnet,

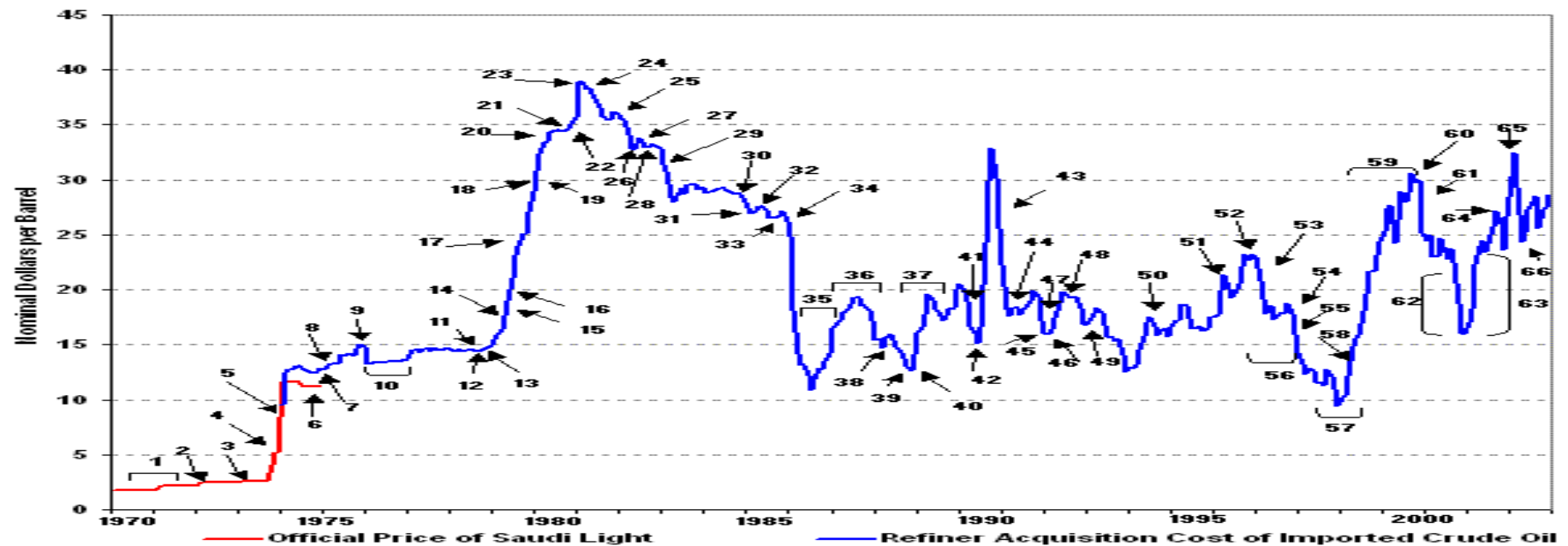


Har petroleumsindustrien en bipolar lidelse?

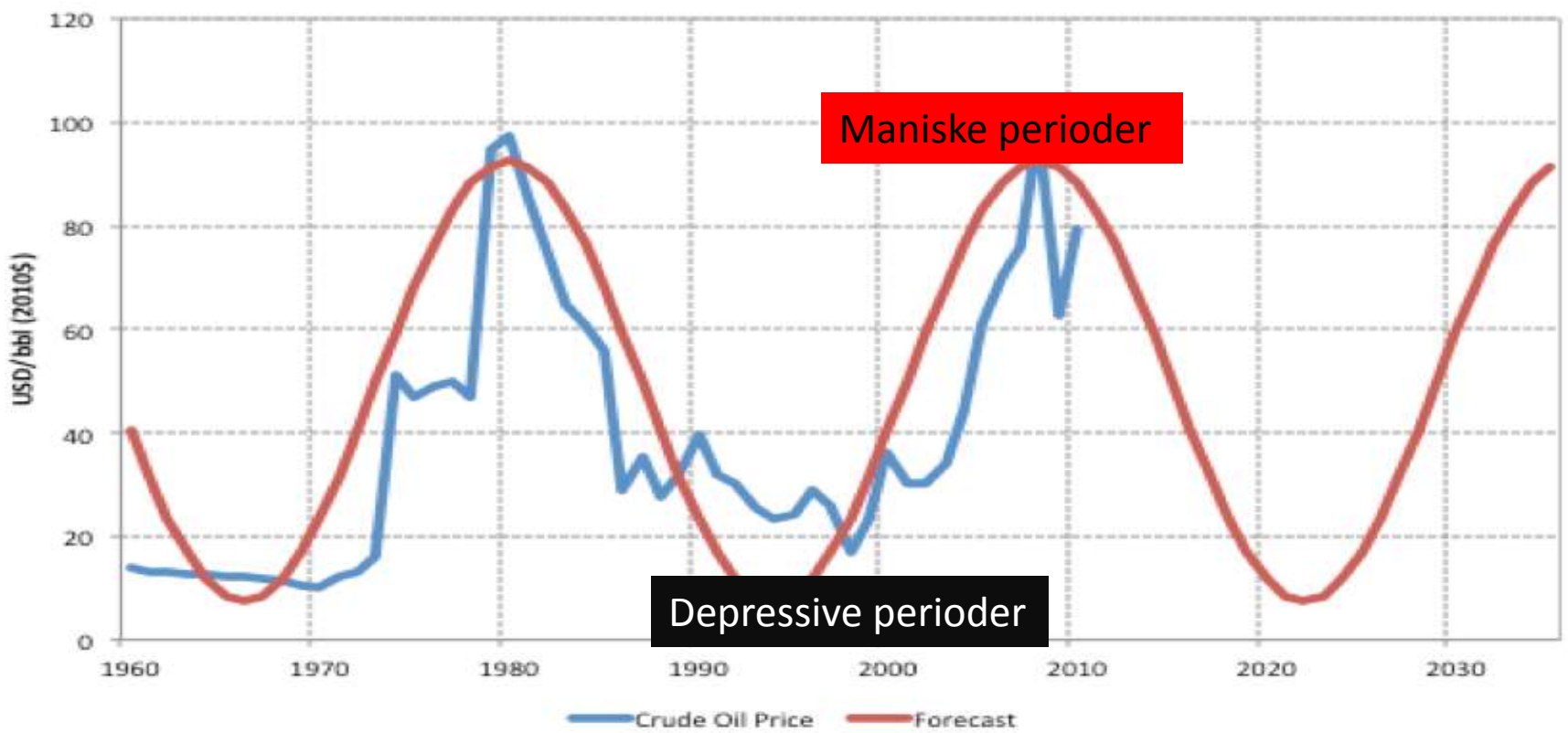
- Dette er en psykisk sykdom hvor symptomene består av perioder med unormal oppstemthet (mani eller hypomani)
- Perioder med depresjon.
- I mellom sykdomsperiodene kan det være perioder uten plager.



Oljeprisen går opp og ned



http://en.wikipedia.org/wiki/Windfall_profits_tax#mediaviewer/File:Oil_price_chronology.gif



Manisk periode



Illustrasjonsbilde.

Næringsliv

60.000 ledige stillinger i olje- og gassektoren

Nå åpner et internasjonalt rekrutteringsselskap kontor i København for å bidra til å fylle disse stillingene.

NTB

Publisert: 27.07.2012 — 12:38 Oppdatert: 10.02.2014 — 11:34



SCAUP

Skrikende mangel på oljearbeidere

Mangel på fagfolk stopper prosjekter og skader inntjeningen.

DEL

f FACEBOOK
t TWITTER
in LINKEDIN
n NEWS

SNØRE HEYERDAHL

0450 10112007, Oljeskolen 0800 80112007

Oljeindustrien sliter med en skrikende mangel på fagfolk. Nå står det klart:

- Det står allerede i dag ut på bunntinjen i norske oljeselskap at de ikke har hjemmekraft nok. Mangel på tilstrekkelig kompetanse er og vil forbli selskaperes største flaskehals, sier direktør Torre Westhrin i Tekna til E24.

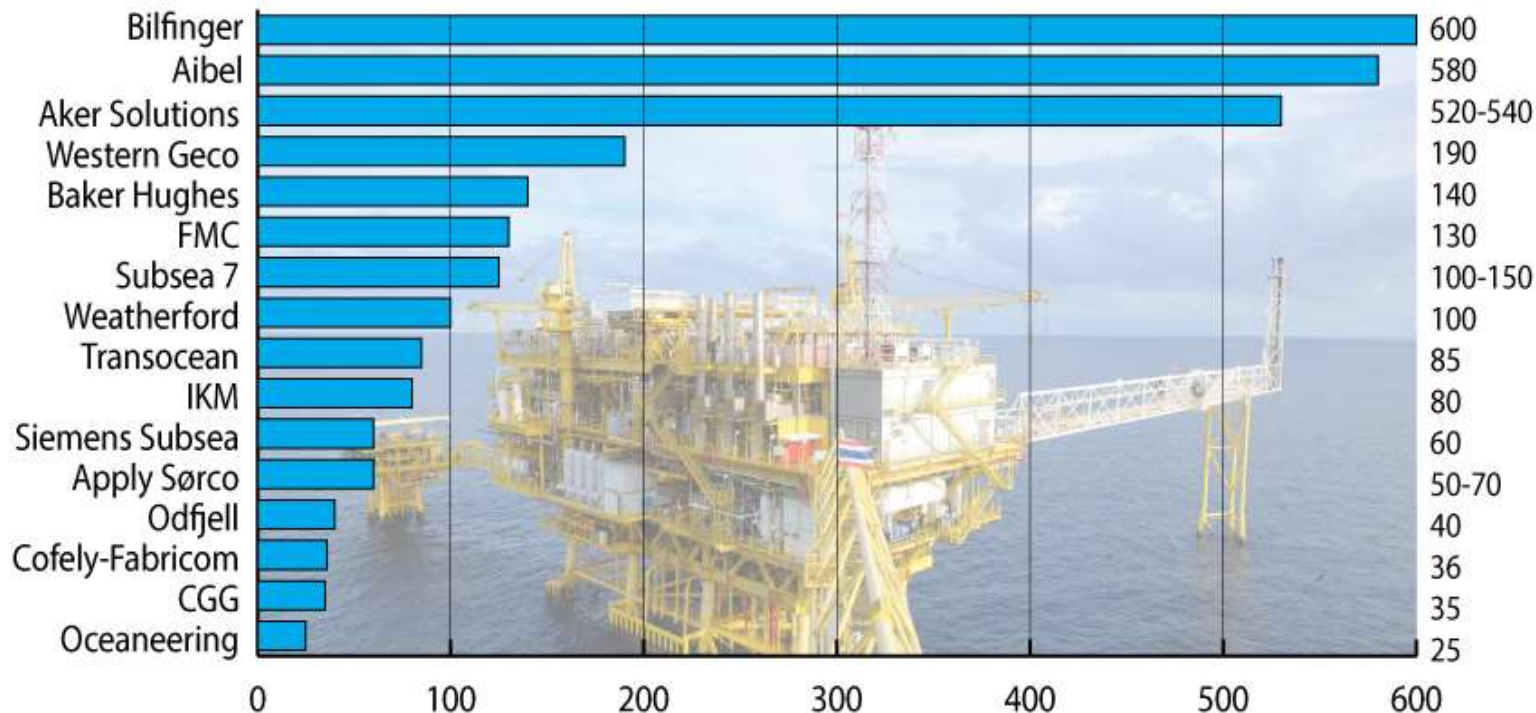
OBTON

10%
i gns. årlig
utbytte!

Selskap på veg inn i en depressiv periode?



Leverandørkuttene



NEDBEMANNINGER I OLJESERVICE

Se vår oversikt: Her forsvinner oljejobbene

<http://www.tu.no/petroleum/2014/09/16/se-var-oversikt-her-forsvinner-oljejobbene>



Sociale medier: Asta Lind Thorsmose, Rønne: Birseland og Marte Clausdal har merket hvor viktig det er med mange oljekap.

DOI: 10.1002/for



Rektor Marit Boyesen er stolt over UTS som en fei-
ver tilfrelstet. Sending
byr hun på opplevelser for
store og små.

www.elsevier.com/locate/jmb

DOI: 10.1002/jbm.b.10768

www.elsevier.com/locate/jmr

NYHETER 1 DEL side 6-7

> I alt 15 bore-
rigger kan stå uten
oppdrag og forsvinne
fra norsk soldat
del neste år.



Enkelt å velge norsk mat!

- at råvarens er norsk
- at barken følger strøme, norsk veide
- at maten er produsert og pakket i Norge



Offers-bragd
vanf J-O Bern, do
wer die favoritten
Ulv mesterigjen
SPONTY 128, 100-124-07

**Kutter soziale
aktivitäten:**
Der summierte
effekt verschiedener
aspekte der soz.

Forældre kræver gangbro på

Brodd för klubbhus



References

Hvorfor renner så mange prosjekter ut i sanden?



Det kan være vanskelig å få en tydelig og bindende beslutning.

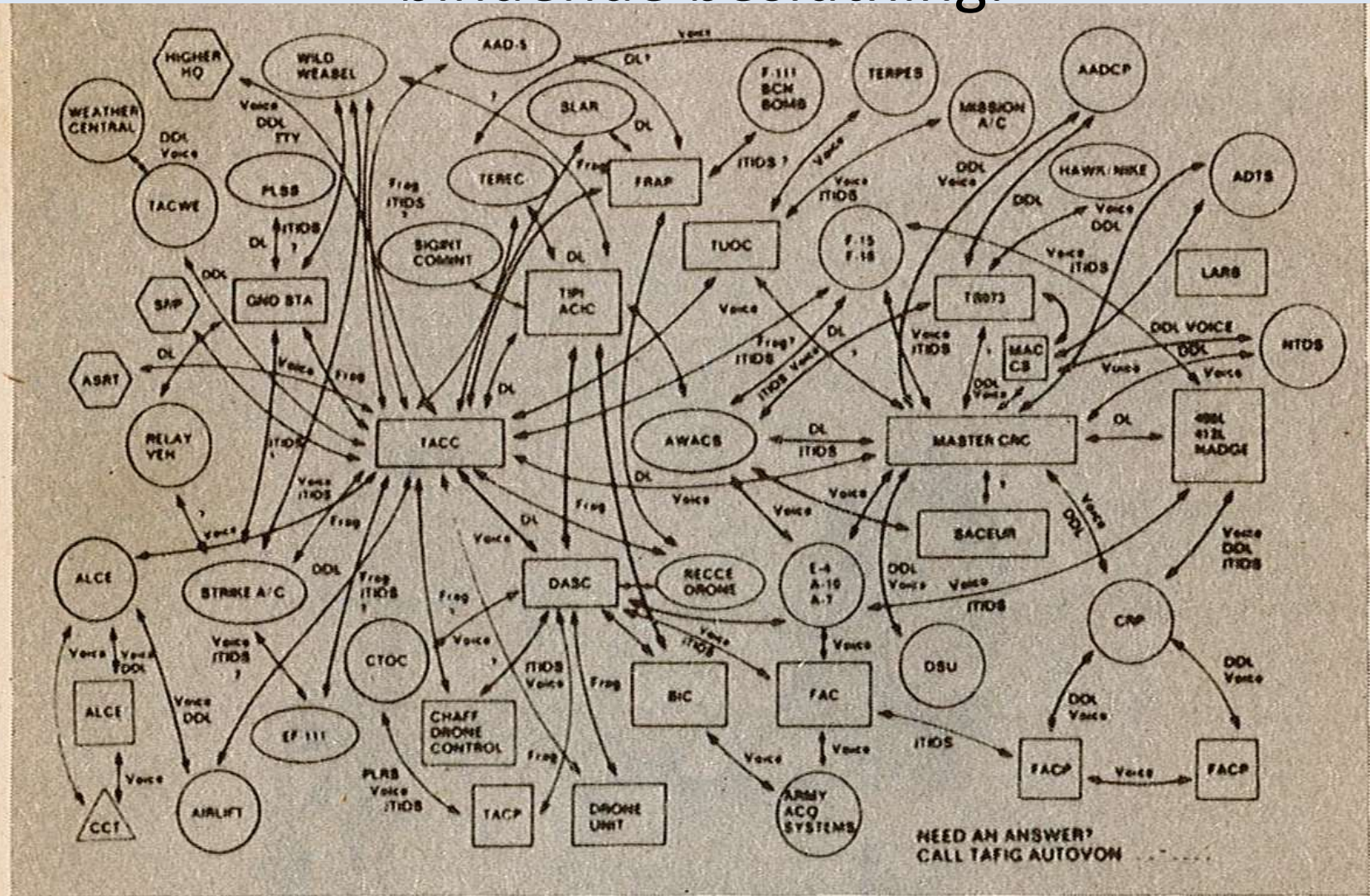
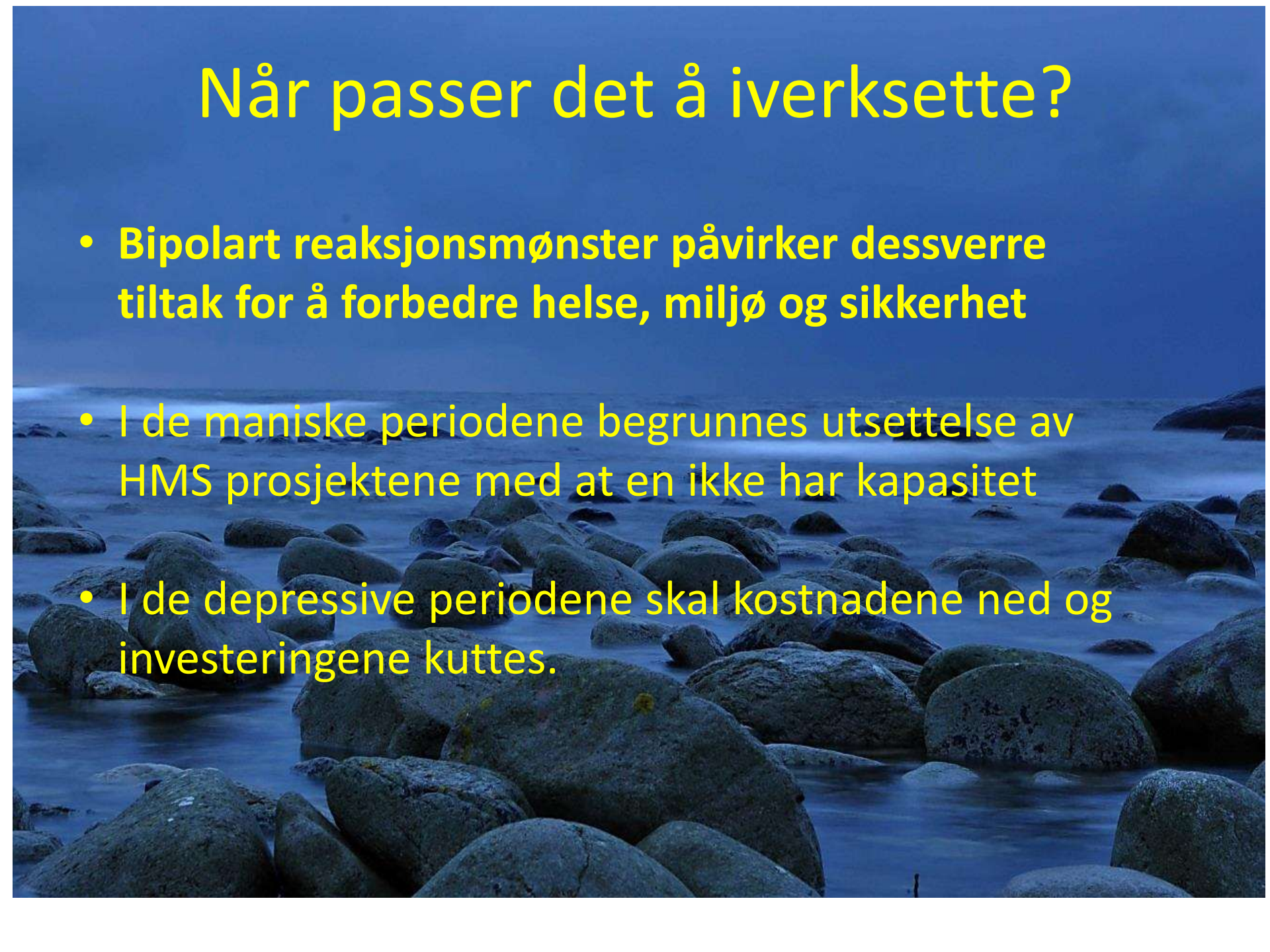


Diagram fra leverandør til det amerikanske forsvar, gengivet i *National Defense* af James Fallows, 1981. (New York: Random House, 1981).

Når passer det å iverksette?

- **Bipolart reaksjonsmønster påvirker dessverre tiltak for å forbedre helse, miljø og sikkerhet**
- I de maniske periodene begrunnes utsettelse av HMS prosjektene med at en ikke har kapasitet
- I de depressive periodene skal kostnadene ned og investeringene kuttes.



Bruk av belønning og straff



Bruk av belønning og straff. Bonus for skadefrihet”?



Hvis parkeringsvaktene blir belønnet med en bonus når de klarer å få ned antall registrerte brudd på parkeringsbestemmelsene med 25%. Hva skjer da?

GRØNN, GUL RØD hendelse? Lite, moderat stort potensiale?

Klassifisering av en hendelse. Er det noen her som har en bonusavtale som gjør at klassifiseringen får utslag på bonusen?



Null fraværskader
– klart det ligger noe bak



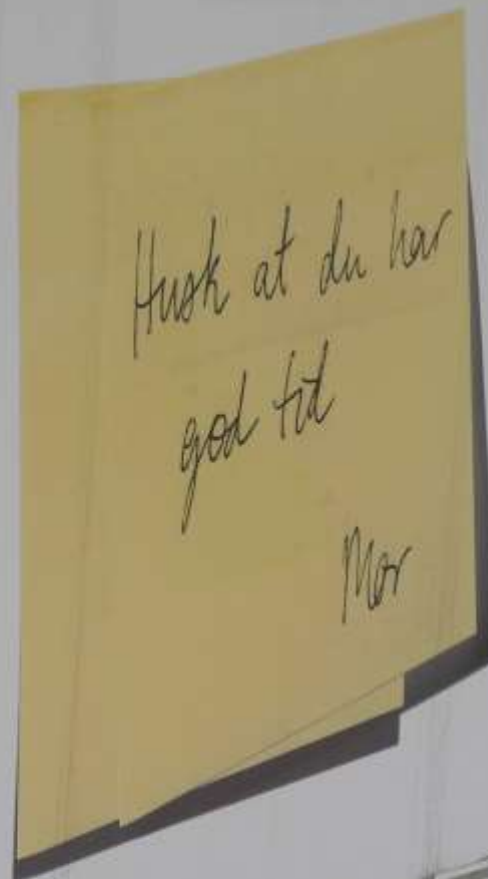
BIS Industrier
Kompetanse forplikter



Bagasje
Baggage claim



Fraværsskader en sak – Men for mor er forebygging av hørselsskader og skader fra kjemisk arbeidsmiljø og belastningsskader vel så viktig



It is difficult to get a man to understand something when his salary depends upon his not understanding it.

- Upton Sinclair, 1936



Adferdbasert sikkerhet – ikke lenger løsningen



Sidney Dekker - Resilience (Full Lecture)



Eric Sibla

 **Subscribe** 12

1,933

 Add to  Share  More

 12  0

Published on May 29, 2013

Hu
-S

Sidney Dekker videos

by GriffithSafetyLab • 1/12 videos



Sidney Dekker - Resilience (Full Lecture)

by Eric Sibla

2



Sidney Dekker - Just Culture (Full Lecture)

by Eric Sibla

3



Sidney Dekker on Just Culture

by RichardArnold509

4



Professor Sidney Dekker on Why Things Go Wrong

by ashil ranpara

5



CASA Safety Video - Safety Management Systems

by CASASafetyLab



Sidney Dekker - Just Culture (Full Lecture)

by Eric Sibla

3,589 views



Sidney Dekker, "Risk and Resilience - Who's in Control?"

by GriffithSafetyLab

441 views



Definition of Resilience - A light-

https://www.youtube.com/watch?v=o3L_TQG-xBs&list=PLMGi4vxpbgBEkA3-zC5Dw0idPblsFbAsE

article/20140909224228-149208745-human-performance-busting-the-myth-of-human-error

Search for people, jobs, companies, and more...  Advanced  4  2 

ce -
f Hum...

Safety Engineer

Follow

le Never
to...

Human Performance - Busting the Myth of Human Error

king
Thes...

Sep 9 2014

 97

 7

 1



Was My

This blog is a brief introduction to a topic that two of our team members, Paul Gantt and Ron Gantt, are presenting at the National Safety Council Congress and Expo in San Diego on September 15, [session 14](#)

ng

b-

y Top
From...



At a client's site the other day they were discussing an incident where a rail car loader overloaded a rail car past a visual cue that should have told him when to stop loading. No spill resulted, luckily, but the incident was not caught until after leaving the facility and therefore had to be reported to the appropriate regulatory authority, per legal requirements. In the investigation the site determined that it was "human error, plain and simple."

Old view of "human error"	New view of "human error"
'Human error' is the <i>cause</i> of trouble	What we call 'human error' is a <i>symptom</i> of deeper trouble
Asks <i>who</i> is responsible for the outcome	Asks <i>what</i> is responsible for the outcome
Says what people failed to do	Tries to understand why people did what they did
Says what people should have done to prevent the outcome	Answers why it made sense for people to do what they did
'Human error' is a separate category of behavior, to be feared and fought	'Human error' is an attribution, a judgment that we make after the fact
'Human error' is the target; people's behavior is the problem we need to control	People's behavior is systematically connected to features of people's tools, tasks and operating environment
"Human error" is an acceptable <i>conclusion</i> of an investigation	"Human error" is only the <i>starting point</i> for further investigation
'Human error' is something to declare war on. People need to practice perfection.	'Human error' is information about how people have learned to cope (successfully or not) with complexities and contradictions of real work
'Human error' is a simple problem. Once all systems are in place, just get people to pay attention and comply	A 'human error' problem is at least as complex as the organization that helps bring it forth
With tighter procedures, compliance, technology and supervision, we can reduce the 'human error' problem	With better understanding of the messy details of people's daily work, we can find ways to make it better for them
We can, and must, achieve zero errors, zero injuries, zero accidents	We can, and must, enhance the resilience of our people and organization

Credit: Sidney Dekker, *The Field Guide to Understanding Human Error*, 3rd ed (forthcoming)

Sidney Dekker

Safety, Differently

[HOME](#)

[SIDNEY](#)

[BOOKS](#)

[FILMS](#)

[PAPERS](#)

[TALKS](#)

[JUST CULTURE](#)

[CONTACT](#)

[NL](#)



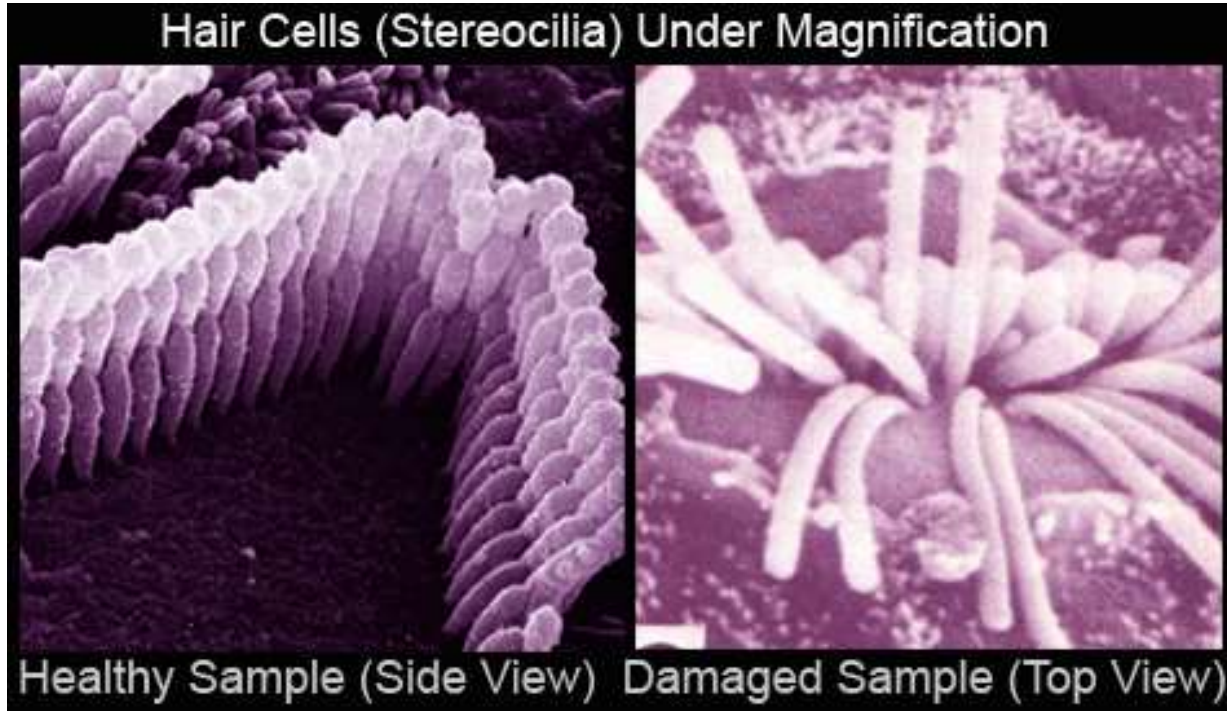
Sidney Dekker — professor, best-selling author on human factors & safety, and pilot

<http://sidneydekker.com/>

Utstyr som garantert gir skade på hørsel og hender blir fortsatt benyttet – hvorfor kan vi ikke være like konsekvente her?

Uskadde hørselsceller

Hair Cells (Stereocilia) Under Magnification



Skadde hørselsceller



Nålepikker, vinkelslipere, sandblåsing, ultra høytrykk vannblåsing.
Støynivå langt over 100 dbA

Bilde <http://www.generationdeaf.com/whatisnihl.html>

- Et kutt kan føre til en omfattende granskning og inndragning av skarpt verktøy, mens verktøy og prosesser som påfører "indre" og usynlige skader blir ikke rørt



Prosjektet

Støy i petroleumsindustrien



STØYREDUKSJON I OMRÅDER



STØY I OG RUNDT HELIKOPTER



VIBRASJONER FRA
HÅNDHOLDT VERKTØY



GENERELT OM STØY (UNDER
UTVIKLING)



RETNINGSLINJER



ARTIKLER OG RAPPORTER



Frokostmøter, seminarer og konferanser i regi av støyprosjektet er her dokumentert med presentasjoner og film.

Frokostmøte HØR! Støy fra helikoptertransport 22.11.2013

Frokostmøte HØR! Hånd - arm vibrasjoner er en utfordring i bransjen. Hvordan få bedre kontroll på risikovurderingen? 25.10.2013

Frokostmøte HØR! Database støy- og vibrasjonsdata - håndholdt verktøy 30.08.13

Workshop i delprosjekt Sårbarhetsfaktorer - Støy 19.06.2013

Frokostmøte HØR! Pilotprosjekt fjernstyrte operasjoner - håndholdt verktøy 24.05.2013

Workshop - revisjon av anbefalte retningslinjer for håndtering av hørselskadelig støy 14.06.2013

Frokostmøte HØR! Ubemannede maskinrom - hva er det? 26.04.2013

Frokostmøte HØR! Mud Cube – Mindre støy og like god ytelse som vanlige «shakere» 15.03.13

Frokostmøte HØR! Måling av lydnivå 15.02.13

Frokostmøte HØR! Noise from Compressors - Is pipework insulation the only answer? 25.01.2013

Morning seminar on hearing protectors and effective hearing conservation (HONEYWELL) 07.11.12

Frokostmøte HØR! Nye muligheter med hørselvern 19.10.12

Frokostmøte HØR! Leisure time noise 07.09.12

Frokostmøte HØR! Tinnitus – djevelens orkester 03.05.12

Ptil/ Prosjekt Støy seminar - Historier som bryter støymuren 10.04.12

Frokostmøte HØR! Hvordan oppstår hørselskader? 17.02.12

Database for håndholdt verktøy



Skader fra vibrerende håndholdt verktøy

Veldig bra database, men den krever opplæring i bruk og mulighet til å velge utstyr etter det som gir minst helsefare

Støydata

-støy og vibrasjoner fra håndholdt utstyr

Registrer

Logg inn

Hovedside

Database ▶

Kalkulatorer ▶

Om siden

Hovedside

Oversikt og beregningsverktøy for støy og vibrasjoner fra håndholdt utstyr.

Database

Prosesser

Aktiviteter

Detaljert

Se gjennom innholdet i databasen. Bla gjennom prosesser og aktiviteter, og tilhørende verktøy og statistiske beregninger.

Kalkulatorer

Enkel

Avansert

Beregn maksimal triggertid eller daglig støy- og vibrasjonsdose.

Om siden

Les mer

Alt om siden, som database-organisasjon, beregningseksempler og dokumentasjon, finnes her.

<http://stoydata.sinusas.no/>

Safety Tools har utviklet utstyr som gjør varmt arbeid kaldt, samt at støy, støv og vibrasjon er kraftig redusert



Nålebanker: Varmt arbeid med ekstrem støy og vibrasjon





1998

STØYSAKEN

Verneutstyr som
skader. Det går seint framover

<http://safe.no/index.cfm?id=258732>

2006



26 januar 2007 .Bruk av Viking Safe-Blast er ulovlig

<http://www.dagbladet.no/nyheter/2006/04/26/464555.html>



SPOT
BLASTING
ATEX certified
Multiple adapters
Rz 40-120 μm
SA3

[OUR PRODUCTS](#) / PiConnect™

PiConnect™

The PiConnect™ is a hand-held closed loop grit blasting tool to be used with the Pinovo® closed loop blasting units PiSys™. PiConnect™ is primarily intended for spot and sweep blasting. Due to the click-on adapter technology a variety of surface

PiConnect™ - a PINOVO product



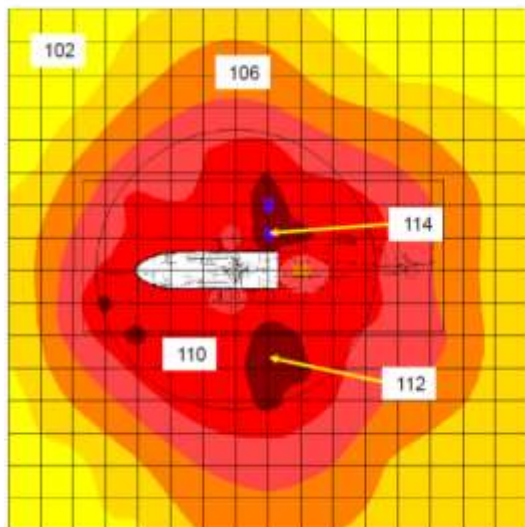
Kartlegging av helikopterstøy



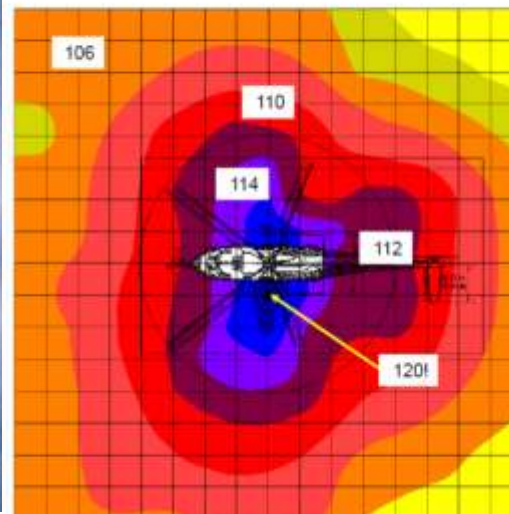
Ekstrem støy –
Kan ødelegge hørsel
på sekunder!!!

Ekstrem støy –
Kan ødelegge hørsel på
sekunder!!!

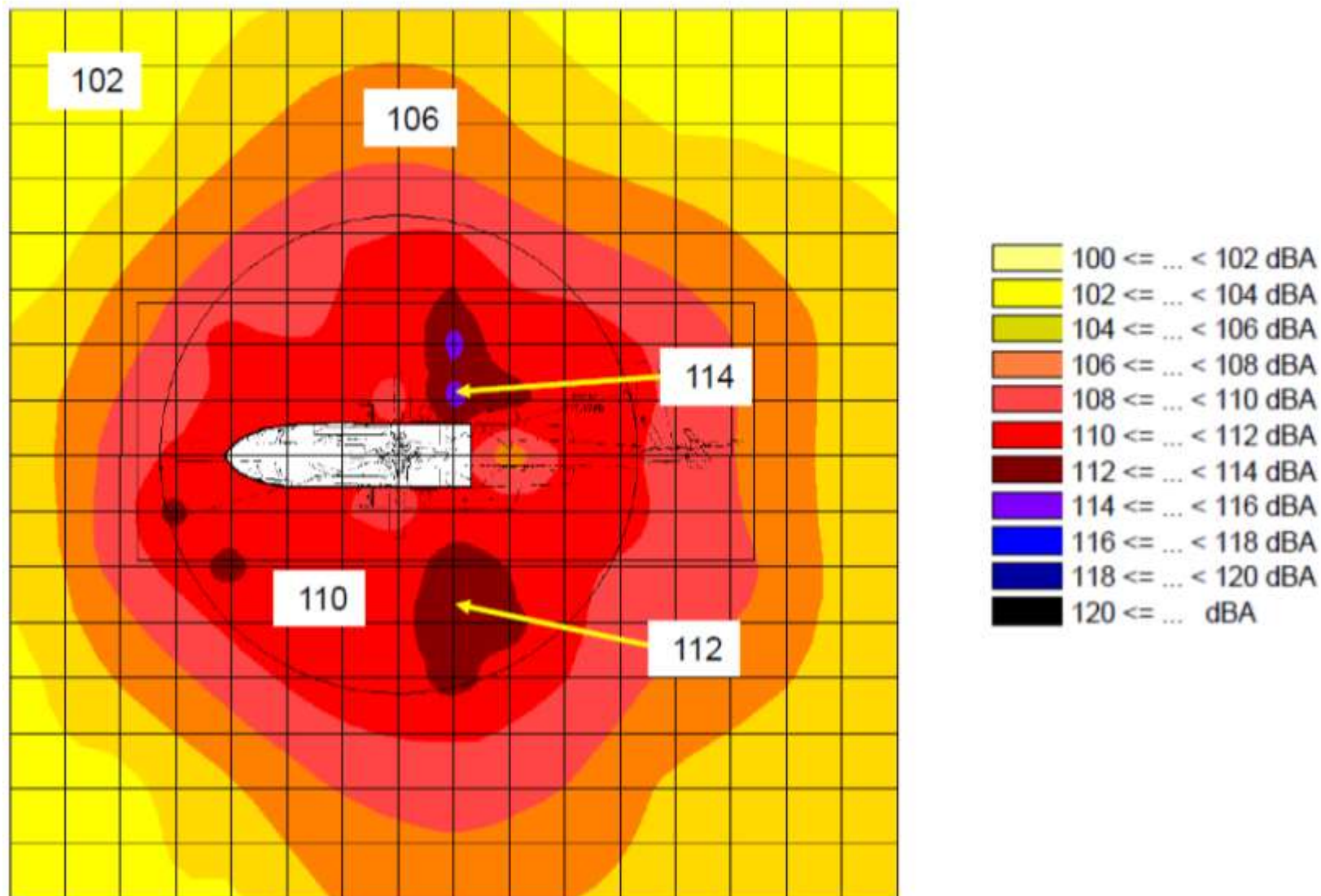
Basis støysonenkart : S-92



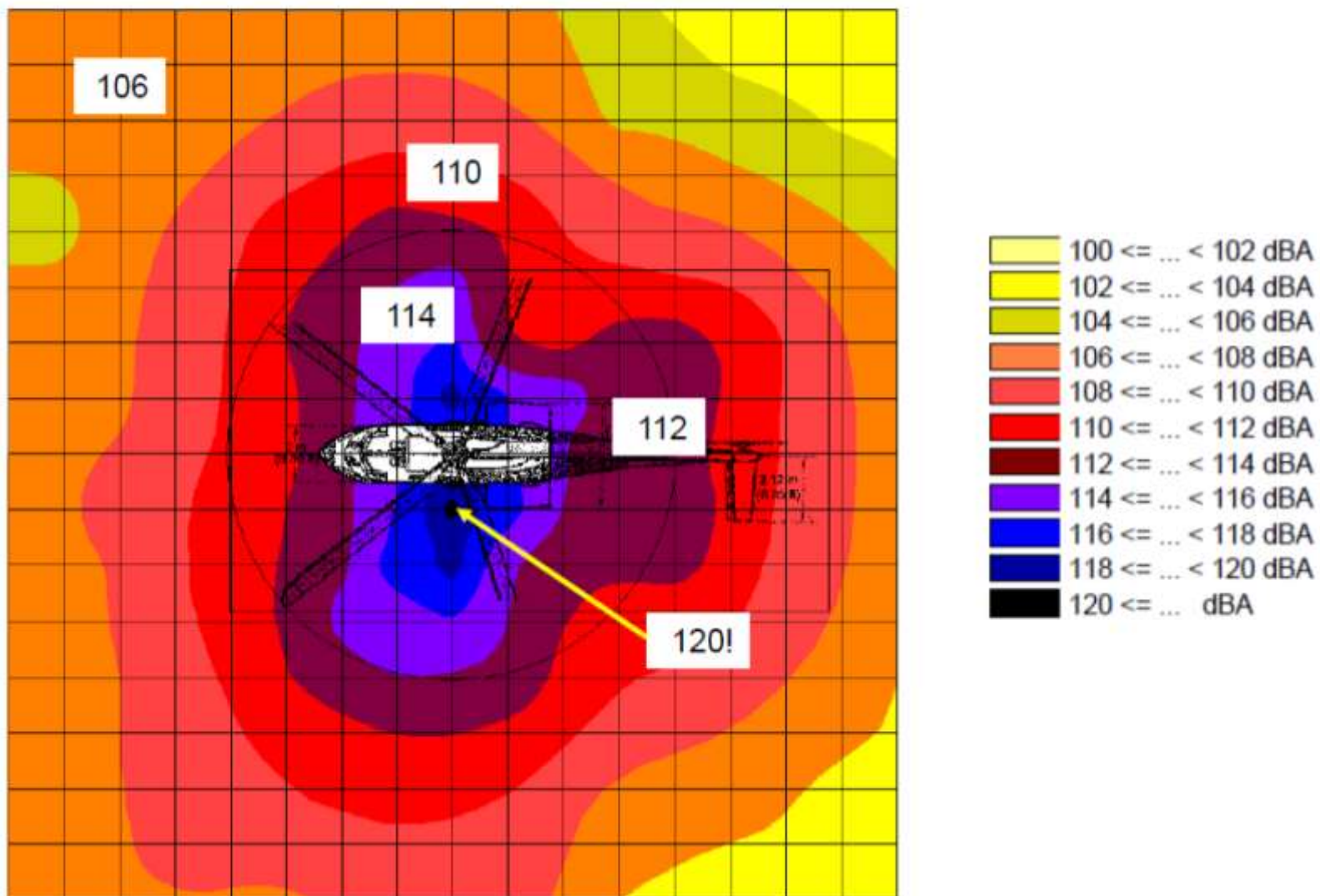
Basis støysonenkart : EC225



Basis støysonekart : S-92



Basis støysonekart : EC225





Før og nå



<http://www.dagbladet.no/nyheter/2007/06/12/503356.html>

Lavfrekvent støy påvirker det indre øret

- It was shown that exposure to low-frequency sound may alter the inner ear. This results in an increase of sensitivity to low-frequency sounds, and as a result, previously imperceptible sounds becomes audible to the exposed person.
- Interactions between inner-ear responses to low and higher frequencies furthermore account for perception of low-frequency sound, as well as the property of the hearing system to perceive so-called difference tones.

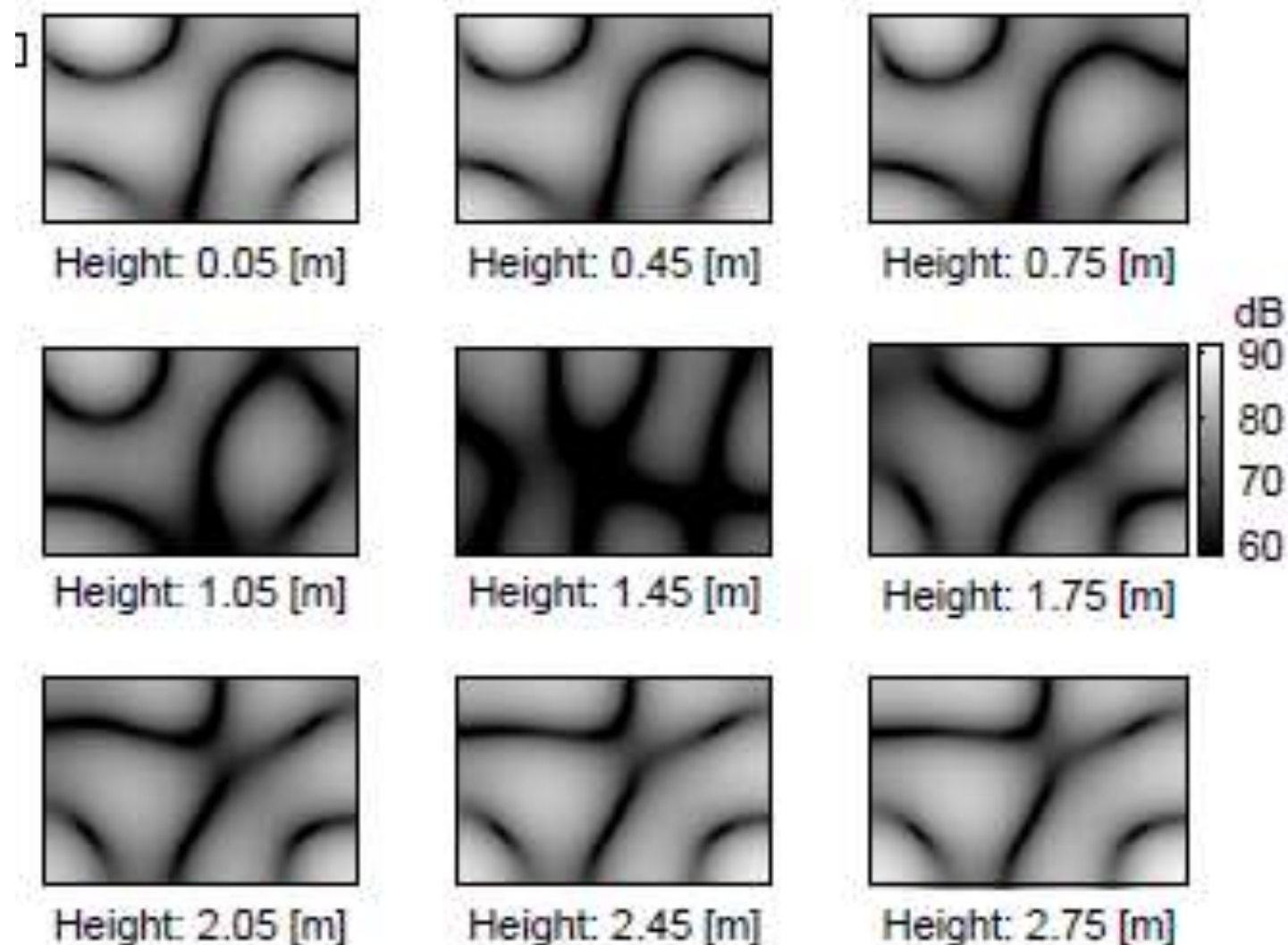


Figure 1: Sound pressure distribution in a 5.7 m by 3.8 m by 2.8 m ($L \times W \times H$) room. Left: Sinusoidal sound wave at 114 Hz. Right: Sinusoidal sound wave at 124 Hz (mode 2,2,1). Sound generated by piston in lower left corner indicated by rectangle. Simulated using FDTD with 0.1 m cell size and 6 kHz sampling frequency.

Om kartlegging av lavfrekvent støy

ON MEASURING LOW-FREQUENCY NOISE INDOORS

Steffen Pedersen, Henrik Møller

Aalborg University
Acoustics, Department of Electronic Systems
Fredrik Bajers Vej 7-B5
DK-9220 Aalborg East, Denmark
[stp], [hm]@es.aau.dk

Kerstin Persson Waye

Gothenburg University
Occupational and Environmental Medicine
mailto:hm]@es.aau.dkGothenburgUniversityOccupational
andEnvironmentalMedicineMedicinaregaten1640530Goth
enburg
kerstin.persson-waye@amm.gu.se

ABSTRACT

Due to standing waves, the sound pressure within a room may vary 20-30 dB. For assessment of annoyance from low-frequency noise, it is important to measure a level that adequately represents the exposure that may give rise to the annoyance, rather than some room average level. Thus, mainly areas of the room with high sound pressure levels are of interest, since persons present in such areas are not helped by the existence of

Sources and effects of low-frequency noise

Birgitta Berglund^{a)} and Peter Hassmén

Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institute and Department of Psychology, Stockholm University, Stockholm, Sweden

R. F. Soames Job

Department of Psychology, University of Sydney, Sydney, Australia

(Received 14 February 1995; revised 30 March 1995; accepted 2 January 1996)

The sources of human exposure to low-frequency noise and its effects are reviewed. Low-frequency noise is common as background noise in urban environments, and as an emission from many artificial sources: road vehicles, aircraft, industrial machinery, artillery and mining explosions, and air movement machinery including wind turbines, compressors, and ventilation or air-conditioning units. The effects of low-frequency noise are of particular concern because of its pervasiveness due to numerous sources, efficient propagation, and reduced efficacy of many structures (dwellings, walls, and hearing protection) in attenuating low-frequency noise compared with other noise. Intense low-frequency noise appears to produce clear symptoms including respiratory impairment and aural pain. Although the effects of lower intensities of low-frequency noise are difficult to establish for methodological reasons, evidence suggests that a number of adverse effects of noise in general arise from exposure to low-frequency noise: Loudness judgments and annoyance reactions are sometimes reported to be greater for low-frequency noise than other noises for equal sound-pressure level; annoyance is exacerbated by rattle or vibration induced by low-frequency noise; speech intelligibility may be reduced more by low-frequency noise than other noises except those in the frequency range of speech itself, because of the upward spread of masking. On the other hand, it is also possible that low-frequency noise provides some protection against the effects of simultaneous higher frequency noise on hearing. Research needs and policy decisions, based on what is currently known, are considered. © 1996 Acoustical Society of America.

PACS numbers: 43.50.Qp, 43.28.Dm

Turbiner og ekstremstøy



TTS (Temporary Threshold Shift)

http://en.wikipedia.org/wiki/Auditory_fatigue

<http://www.nidcd.nih.gov/health/hearing/pages/noise.aspx>

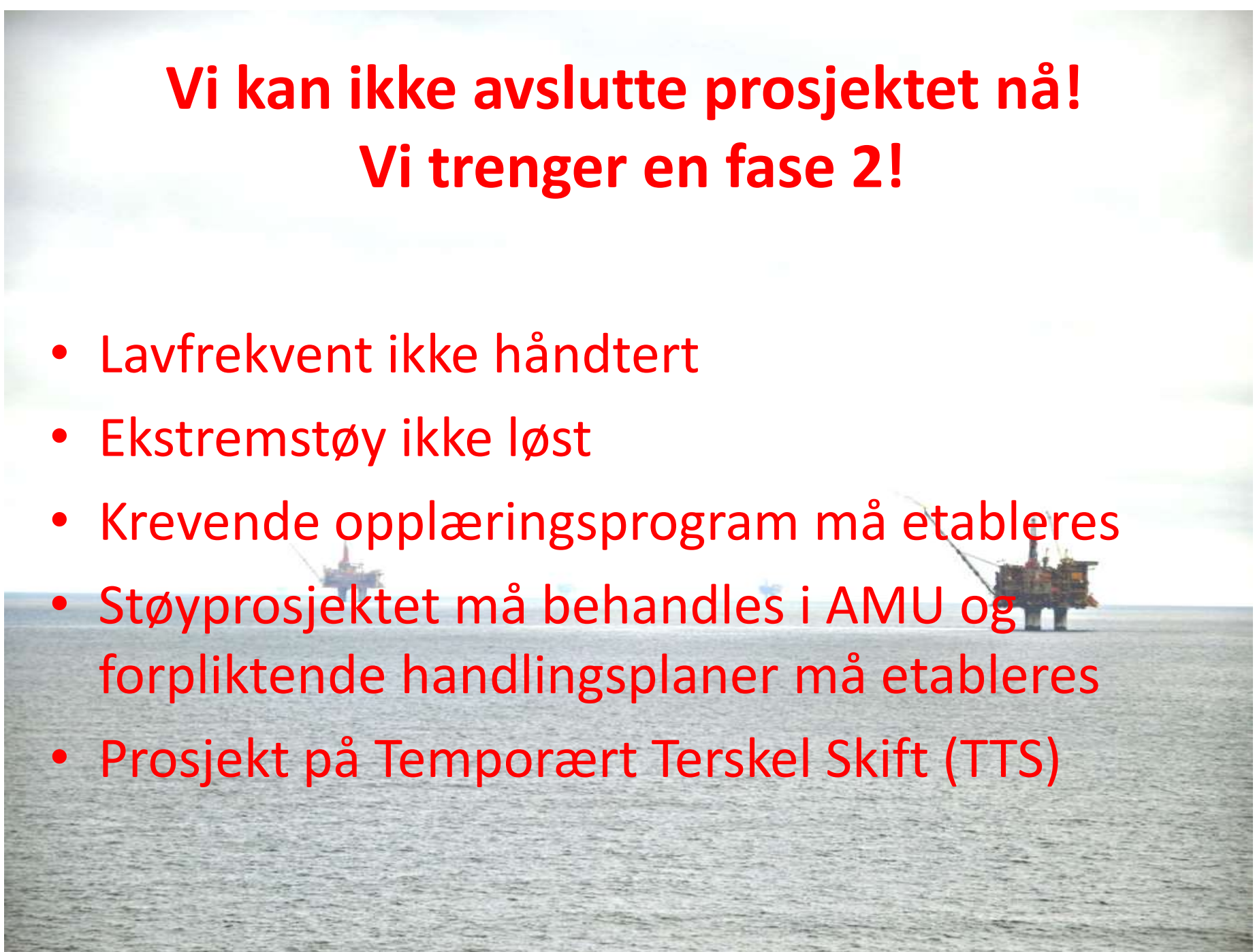
10.0kV 8.1mm x30.0k SE(U) 8/9/2009 10:29

1.00um

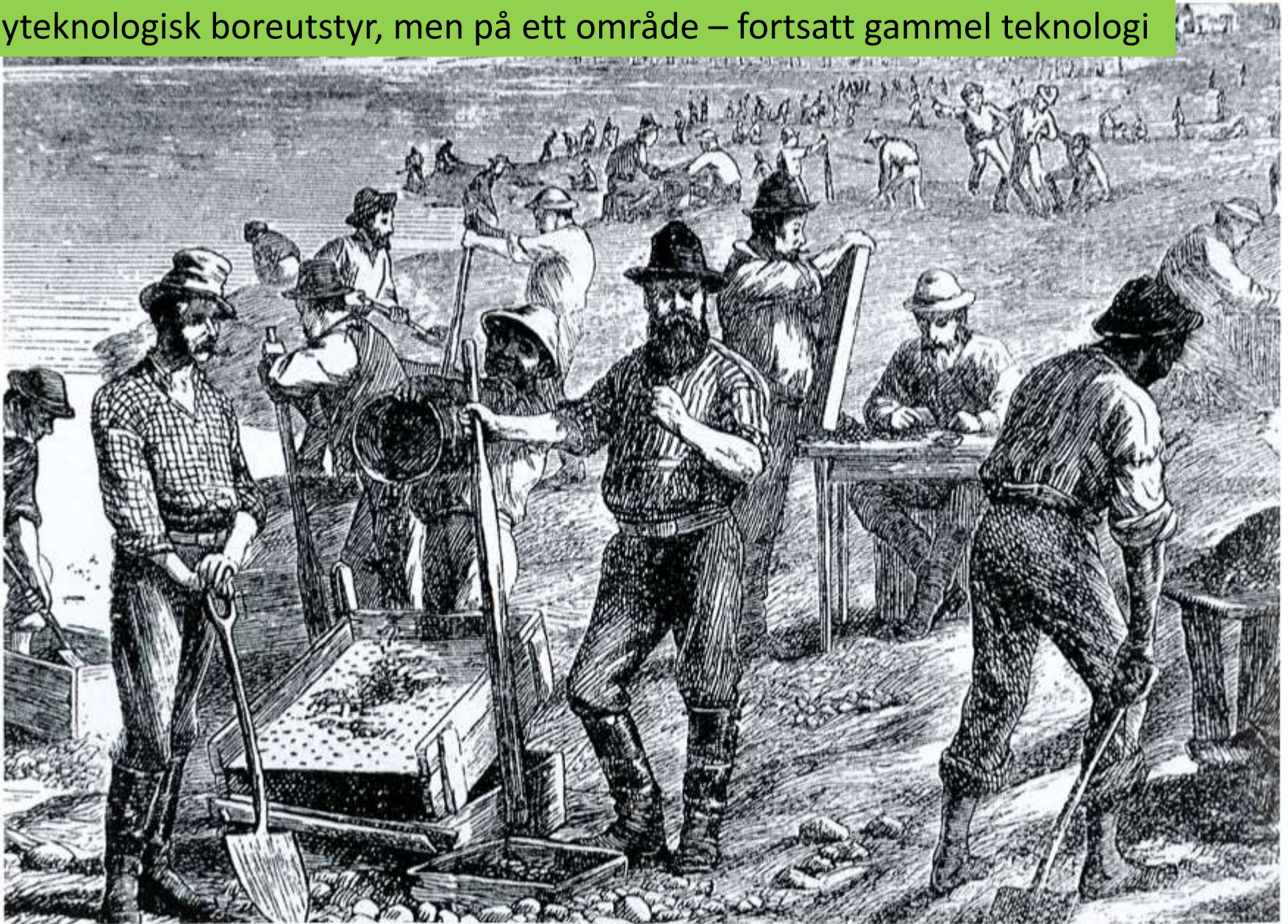
Vi kan ikke avslutte prosjektet nå!

Vi trenger en fase 2!

- Lavfrekvent ikke håndtert
- Ekstremstøy ikke løst
- Krevende opplæringsprogram må etableres
- Støyprosjektet må behandles i AMU og forpliktende handlingsplaner må etableres
- Prosjekt på Temporært Terskel Skift (TTS)



Høyteknologisk boreutstyr, men på ett område – fortsatt gammel teknologi



Old technology – the shale shaker

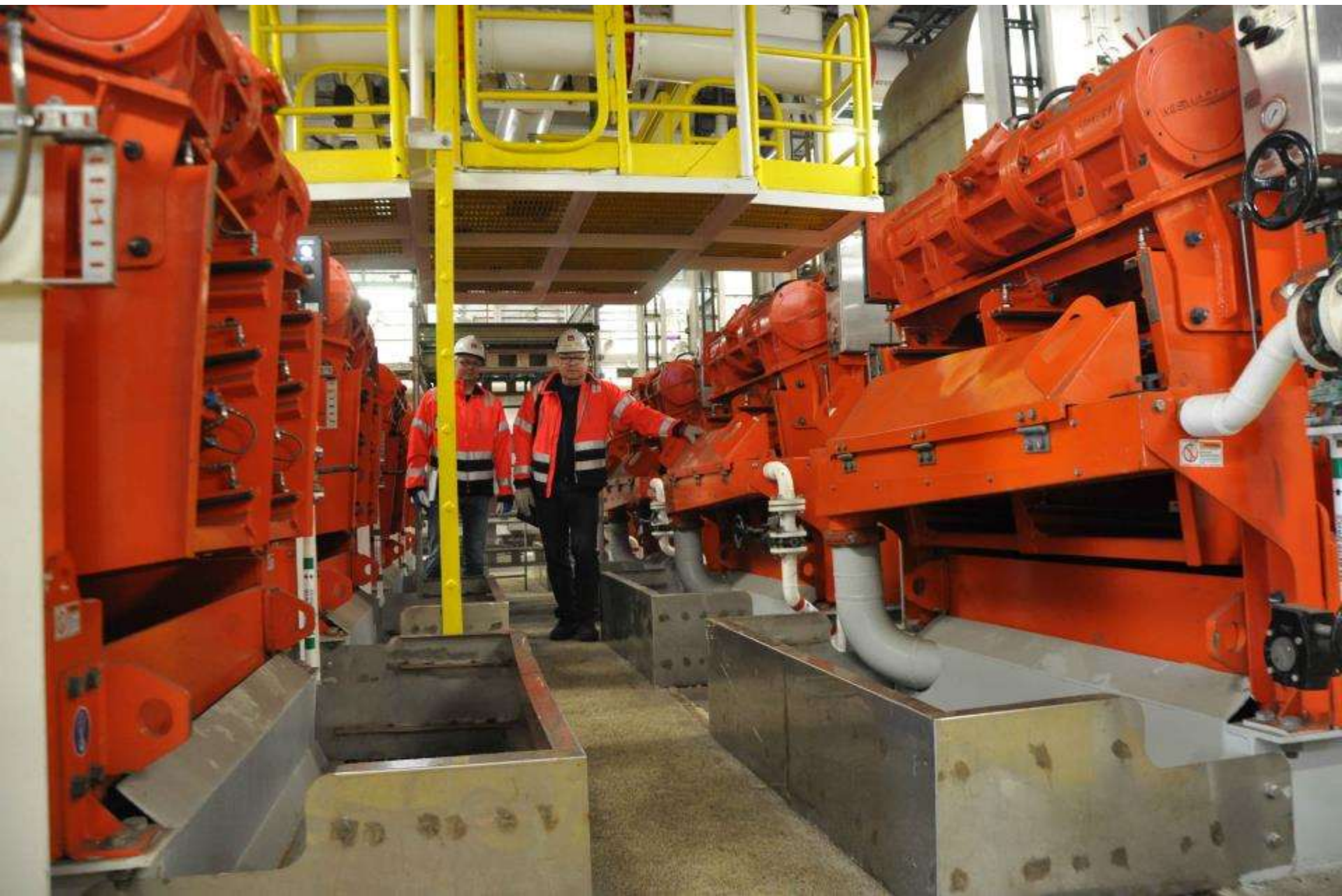
– high chemical exposure, high noise exposure, serious vibration



http://www.youtube.com/watch?v=NV_gBqbevWM

Boreslamsbehandling

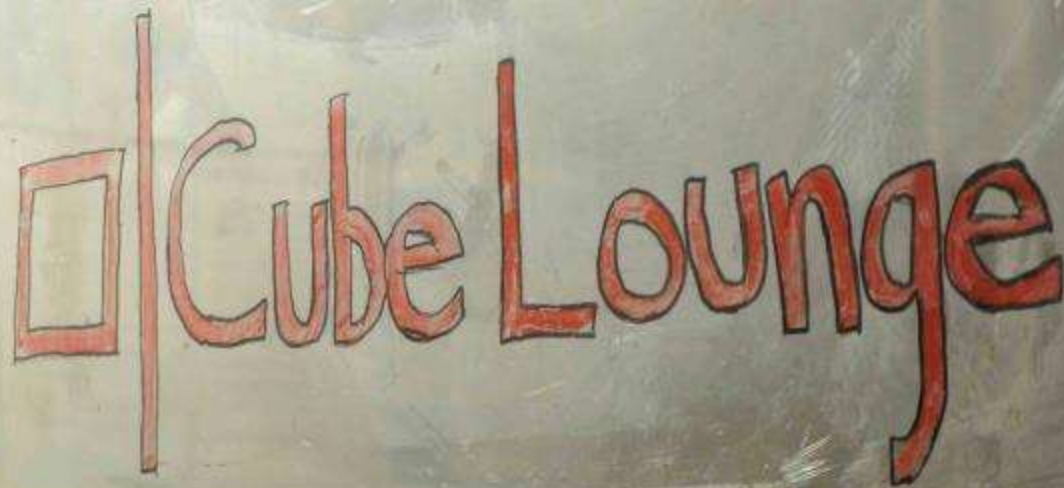




Besøk **Mærsk Giant** 15.-18. august 2014

MudCube borevæskebehandling – Et teknologisprang for bedre arbeidsmiljø





A hand-drawn logo in red marker on a glass surface. The logo consists of a square with a vertical line extending downwards from its right side, followed by the words "Cube Lounge" in a stylized, rounded, cursive-like font. Above the text, there is a small, rectangular, textured object, possibly a piece of tape or a small sign, and a bright light reflection is visible on the glass.



En

<http://norskoljeoggass.no/no/Kalender/Frokostmote-HOR-Mud-Cube-Mindre-stoy-og-like-god-ytelse-som-vanlige-shakere/>



Bekymringsmelding: Manglende oppfølging og manglende forbedringsarbeid med helsefarlig arbeidsmiljø i områder for boreslamsbehandling.

<http://www.safe.no/index.cfm?id=398330>

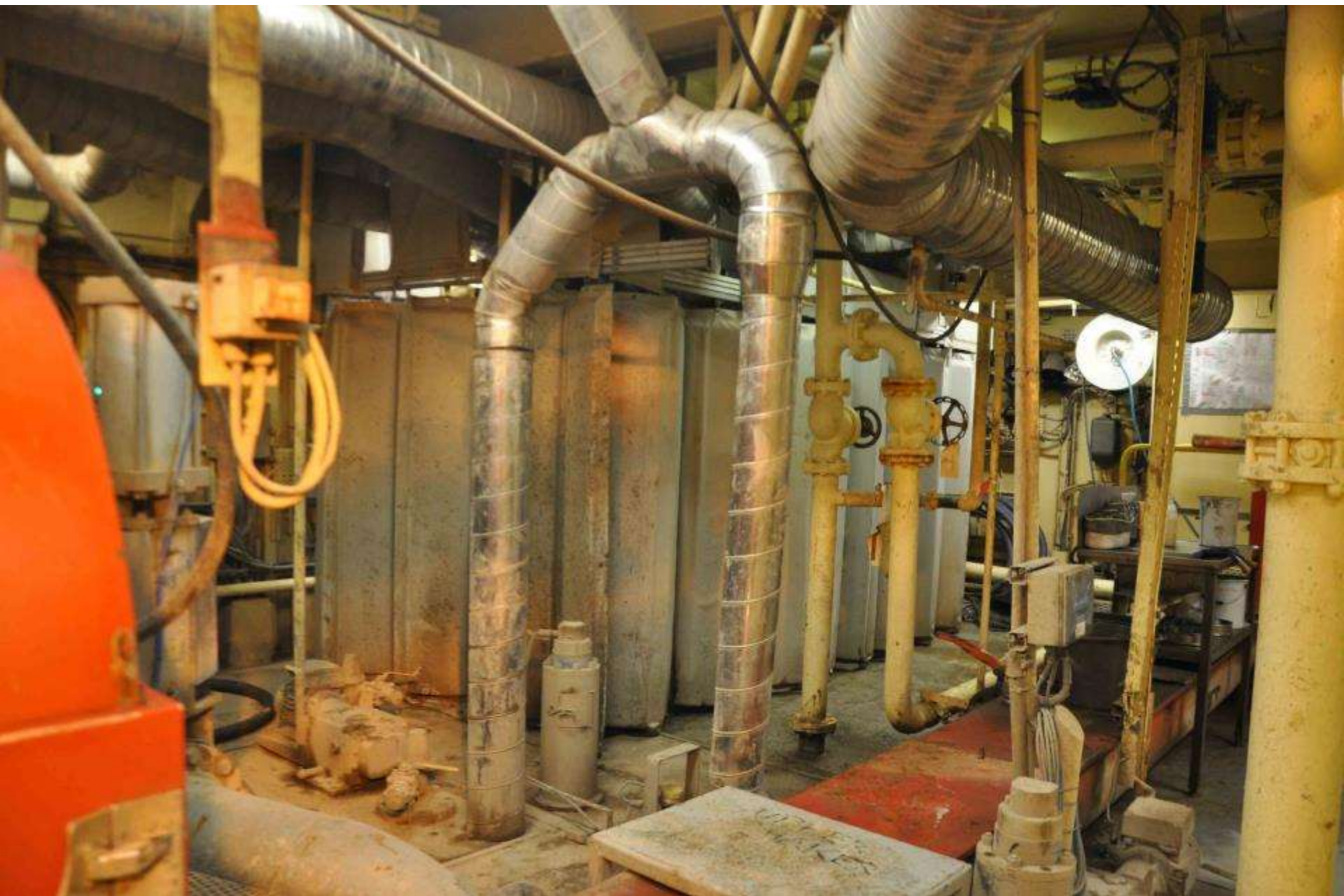








Støygardin

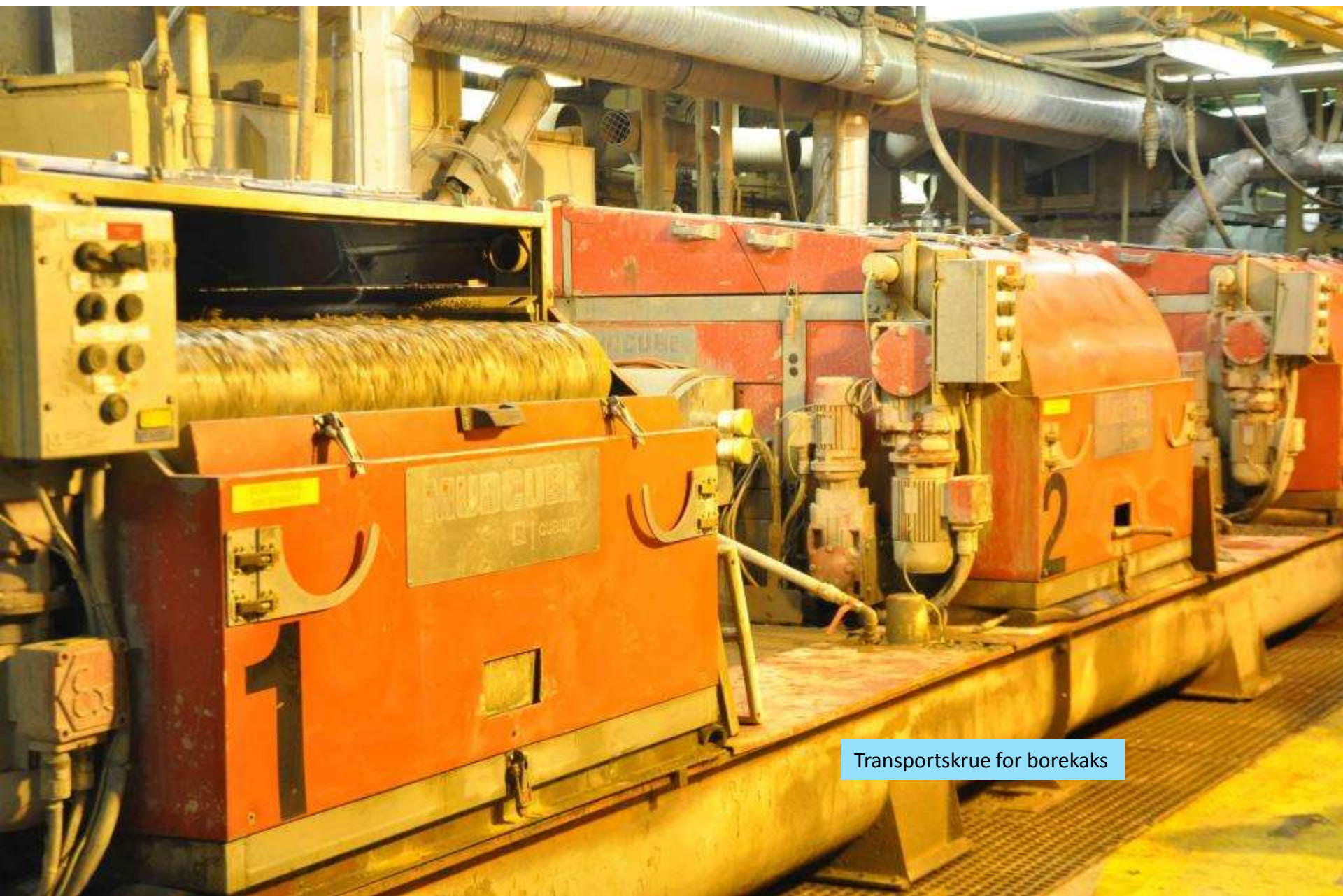




v.dropbox.com/lightbox/home/MudCube%20august%202014



<https://www.dropbox.com/s/j0eh5iszbhfue75/Intervju-Roughneck-August2014.mp4?dl=0>



Transportskrue for borekaks

Nyttige lenker:



Verneutstyret ble dødsfelle

IS-krigen sto på at lufta var pestet var res. Da det oppstod brann i luftsystemet på grunn av sludde vedlikehold, var han skadet fra 2. de. Nå må han leve med en hjerneskade, men takket være lenger (siste fra Lederens tilfølgende og advarer har han fått en solid økonomisk erstatning.

Det er en stor
& godt, som er en
dette er det som er
dette er det som er
dette er det som er
dette er det som er



SAFE og Norsk Flygerforbunds konferanse

"Åpent lende".

Hotel Residence, Sandnes 6. - 7. og 8. mai 2008

Del 1 "Kjemisk helsefare – eksponering og tiltak"

Del 2 "To sider av samme sak – turbin- og hydraulikkoljer
innen luftfart og petroleumsindustri"



Presentasjonene kan lasten ned her:

<http://safe.no/index.cfm?id=305217>



SAFE HMS konferansen 5. – 6. mai 2009



Hvor går grensen?

En konferanse om helse og sikkerhet ved skiftarbeid, arbeidsbelastning, arbeidstid og arbeidsmiljøeksponering.

Presentasjonene kan lastes ned her; <http://safe.no/index.cfm?id=305016>

Konferansen

FARLIG FREKVENNS

Om støy og vibrasjon i arbeidsmiljøet

Sandnes, Hotel Residence 5. og 6. mai 2010

TEKNOLOGISPRANG: Borevæskebehandling.

– ikke støy – ikke kjemisk eksponering fra oljetåke og oljedamp – ikke vibrasjon

<http://norskoljeoggass.no/no/Kalender/Frokostmote-HOR-Mud-Cube--Mindre-stoy-og-like-god-ytelse-som-vanlige-shakere/>



Bekymringsmelding: Manglende oppfølging og manglende forbedringsarbeid med helsefarlig arbeidsmiljø i områder for boreslamsbehandling.

<http://www.safe.no/index.cfm?id=398330>

<http://www.cubility.com/>



Informasjon til Sikkerhetsforum. Oppfølging etter møte 26. januar 2010
Aerotoxic Syndrome = samme som "MS-saken" offshore?



Avslutningskonferansen for prosjektet
Støy i petroleumsindustrien
Quality Hotel Residence 2. april 2014

Hør!

Oppsummering sett fra fagforeningenes side

<http://norskoljeoggass.no/no/Stoy>

<http://norskoljeoggass.no/Global/2013%20Dokumenter/HMS%20og%20drift/Prosjekt%20Noise/Avslutningskonferanse%2020140402/1515%20Halvor%20Erikstein%20Avslutningskonferansen%20St%C3%B8y%20-%20revidert%2011042014.pdf>

Halvor Erikstein

Sertifisert yrkeshygieniker /
organisasjonssekretær

SAFE

e.no

<http://norskoljeoggass.no/no/Kalender/2014/01/Stoyprosjektet--avslutningsseminar/>

TENKE det, VILLE det
– men GJØRE det?

Hvorfor er iverksetting så vanskelig?

Urolige tider

Halvor Erikstein

Organisasjonssekretær/
sertifisert yrkeshygieniker

SAFE

www.safe.no