

BSI middag 24 Oktober 2017

Introductie & Breakdown van Science projecten

24 Oktober 2017

Inhoudsopgave

- Introductie Ampulz
- Breakdown van een Big Science Project
- Hoe verder?



Over Ampulz

Energizing Ambitions

Ampulz is actief in de markt van converter systemen voor industrie, energie sectoren en (semi) overheidsklanten en instituten. Met eigen technologie voor gelijkrichters, drives en DC/DC converters is Ampulz een onafhankelijke partner die oplossingen levert en onderhoud van net aansluiting tot het primaire proces van de klanten.



HOLEC **HH**



Imtech

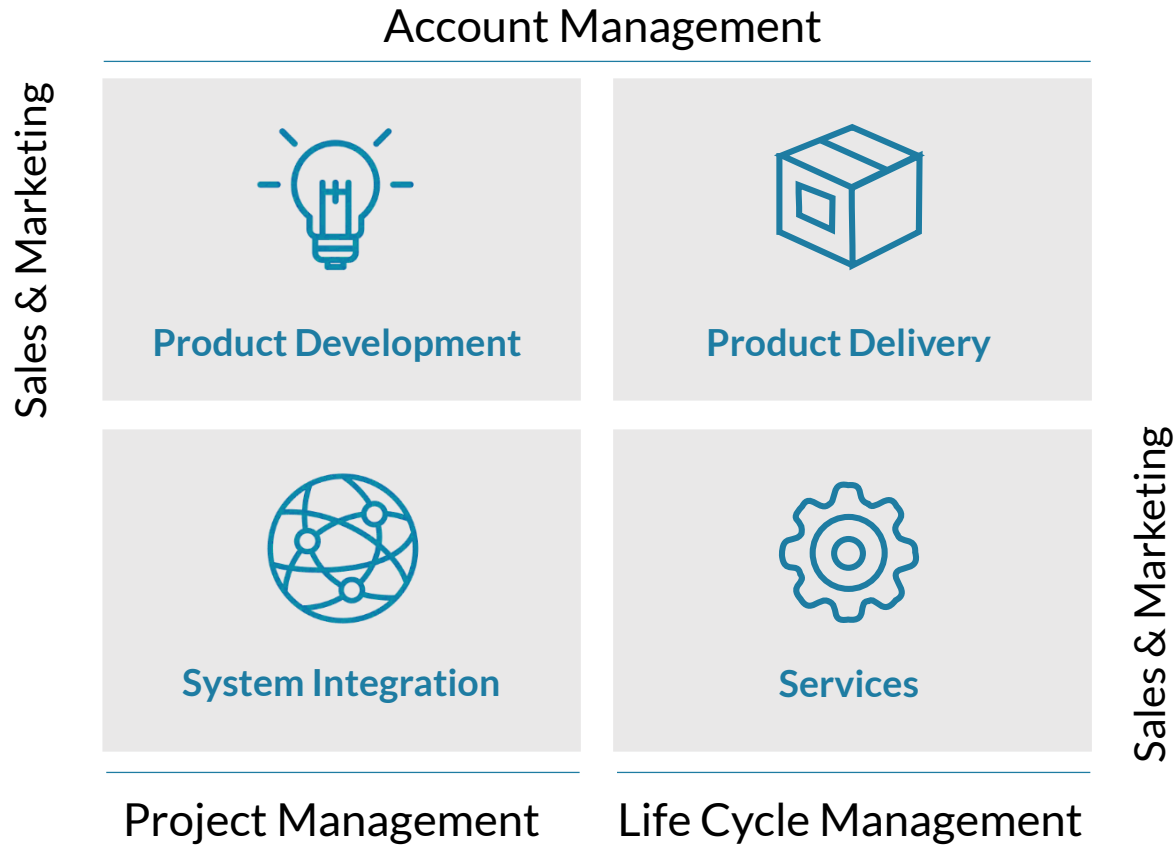


Ampulz

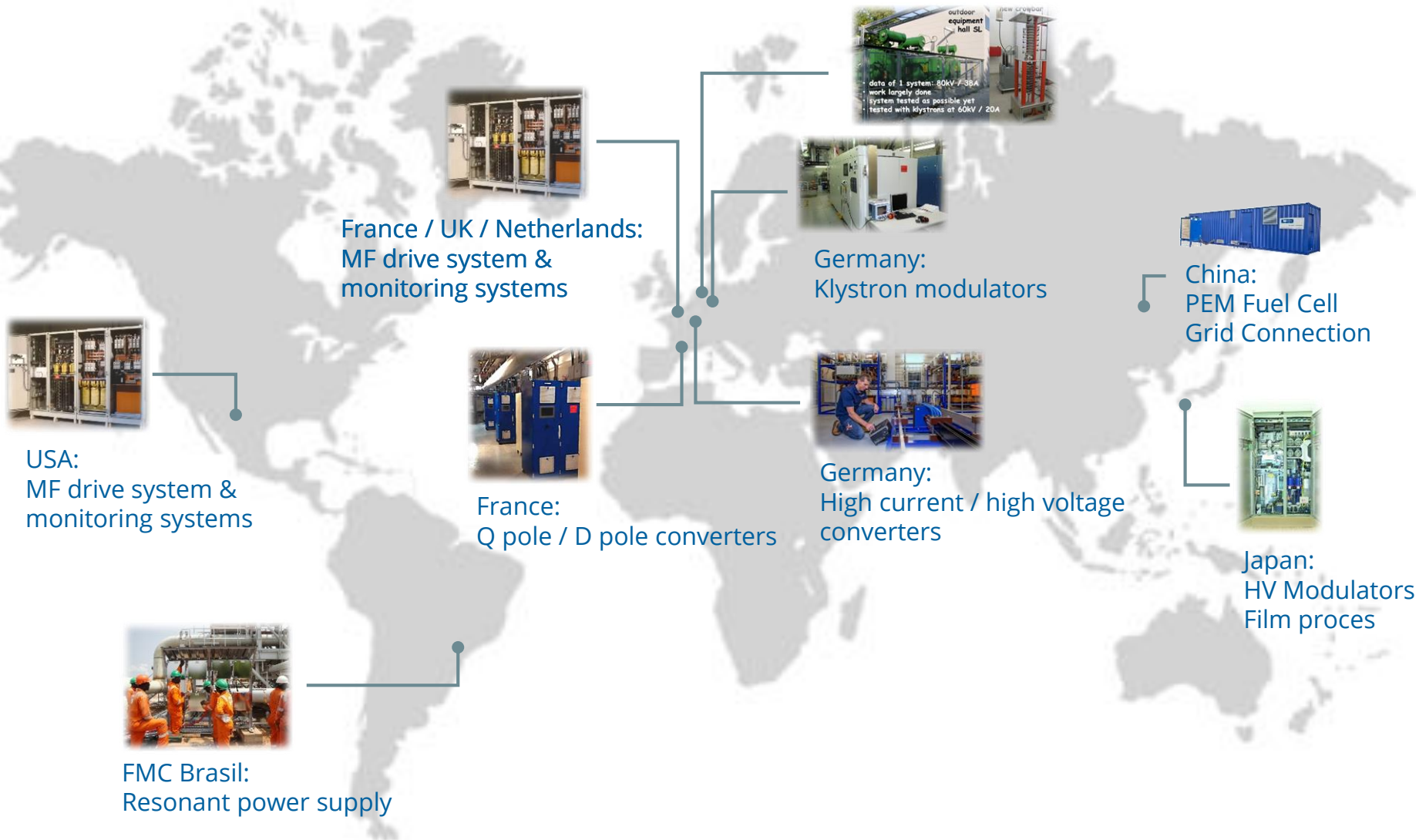
1969 ----- 2015 ----- Vandaag

- 2 branches; Coevorden en Pierrelatte Frankrijk
- Meer dan 45 jaar in business

Aanpak richting klanten



Onze basis voor Science Customers



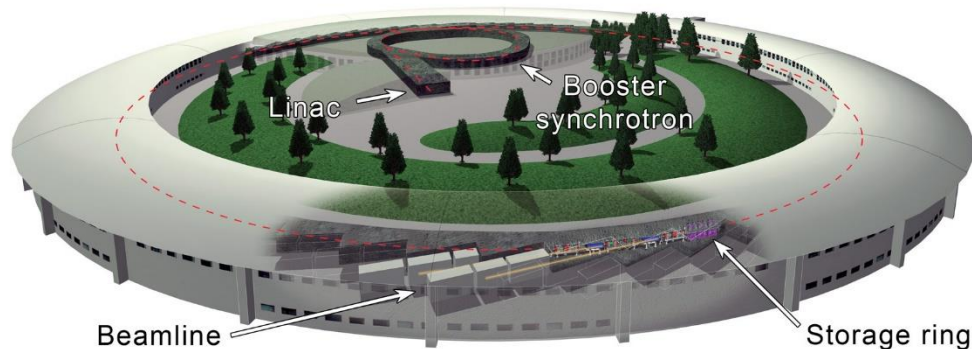
- Introductie Ampulz
- Breakdown van een Big Science Project
- Hoe verder?

Breakdown van een Big Science project

Booster Power Converters - ESRF

The ESRF is a dedicated high brightness synchrotron light source undergoing an upgrade programme after more than 20 years of operation in Grenoble, France. The accelerator complex includes a 200 MeV LINAC pre-injector, a full energy booster synchrotron and a 6 GeV electron storage ring with a 844 m circumference which produces the light dispatched into 42 beam lines.

Ampulz was contracted to take the responsibility for the design, engineering, manufacturing, testing, measuring and delivery of 6 converters IGBT's PWM Bridges (3 for dipole inverters and 3 for quadrupole inverters)



Breakdown van een Big Science project

Project highlights

- 6 systems developed to 90 Million load cycles & contracted with 15 years warranty
- 65 design documents
- Schedule from Nov 2014 till April 2016



Breakdown van een Big Science project

Project Balance na contract afronding Dec 2016

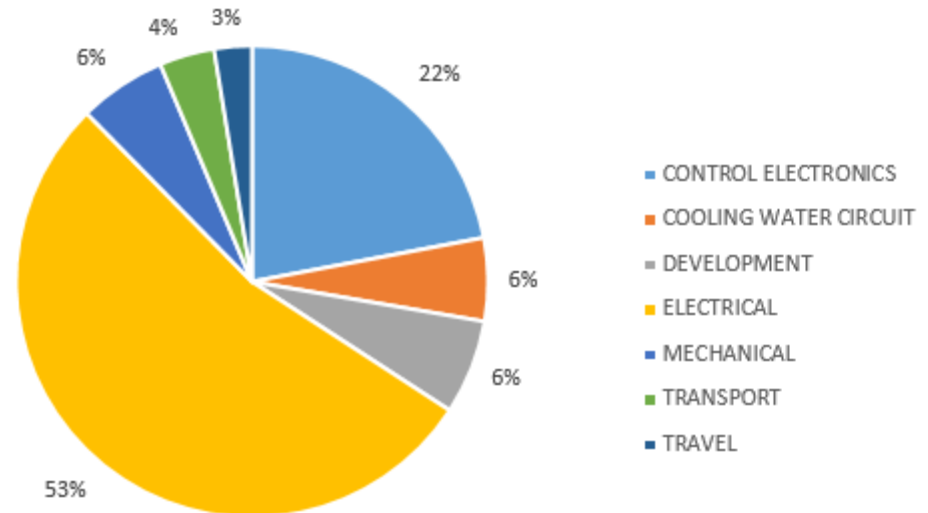
- Contract value
- Materials
- Labor
- WBSO Subsidies
- Investment Ampulz

Breakdown van een Big Science project

Inkoop

- 42 % contract value zijn inkopen voor Ampulz
- Totaal
- 45 leveranciers (42 NL of via NL branch)
- 463 line items

CONTROL ELECTRONICS
COOLING WATER CIRCUIT
DEVELOPMENT
ELECTRICAL
MECHANICAL
TRANSPORT
TRAVEL
Grand Total



Breakdown van een Big Science project

Leveranciers:

ABB B.V.
Rexel Nederland B.V.
ES Elektro B.V.
Farnell
Hamel Metaal B.V.
HPR Techniek B.V.
Mulder-Hardenberg B.V.
RS COMPONENTS B.V.
Batenburg Energietechniek B.V.
Semikron B.V.
Siemens Nederland N.V.
Technische Unie
Schneider Electric The Netherlands B.V.
Kwx B.V.
Koz Products B.V.

Kobold Instrumentatie B.V.
Graveertechniek Nederland B.V.
Lasaulec B.V.
Henk Elzing Techniek B.V.
Vaartjes Transport Hengelo
Essentra Components B.V.
Major Electronics B.V.
Georg Fischer N.V.
TC Meet & Regeltechniek
Hommo Koster B.V.
SHI SPECIAL PACKAGING
Duursma Industrietechniek B.V.
Veenstra Machinefabriek B.V.
Wesemann Imex B.V.
Klement Metaaltechniek B.V.

GEFCO Forwarding Netherlands B.V.
Quick Graveerservice
Kasteel Coevorden B.V.
Romynox B.V.
Metaalbewerking Hoozeveld B.V.
ATP Business Travel B.V.
Rittal B.V. (zie LEV09293)
Phoenix Contact B.V. (zie LEV09294)
Coevorder Auto Service
Helmut Fritz GmbH
Fdueg Srl.
ZEZ Silko s.r.o.
TFF & Logistics B.V.
Bredenoord B.V.
Spark Assembly B.V.

Breakdown van een Big Science project

Overzicht project uren

— Totaal

— Totaal

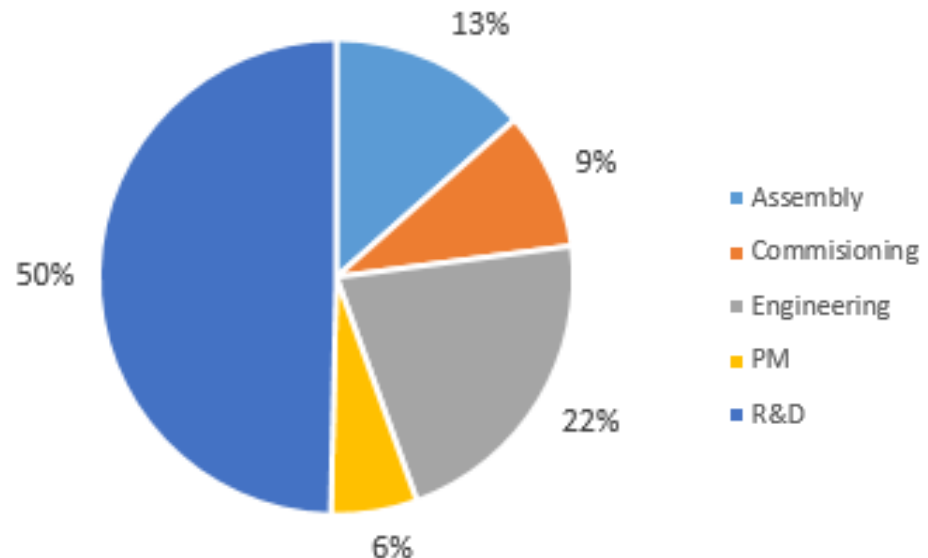
- via Professional Partnership TU/e
- via detachering
- eigen personeel

895 hrs

2733 hrs

10138 hrs

Assembly	1862
Commisioning	1293
Engineering	2969
PM	783
PM support	28
R&D	6832
Grand Total	13766



Conclusie

Pro's

- Mooi project, met een goed resultaat en een tevreden klant geleverd.
- Belangrijke innovaties gerealiseerd, met een klant als referentie
- Kennis ontwikkeling
- Samenwerking opgebouwd met TU/e
- Enorme supplychain ontwikkeld, veel nieuwe toeleveranciers

Con's

- Investering vanuit Ampulz groter dan geraamd, gecentraliseerd risico
- Op het moment van opdracht blijft WBSO eigenlijk alleen over
- Als je een Big Science klant kent, ken je zijn wisselende belangen niet

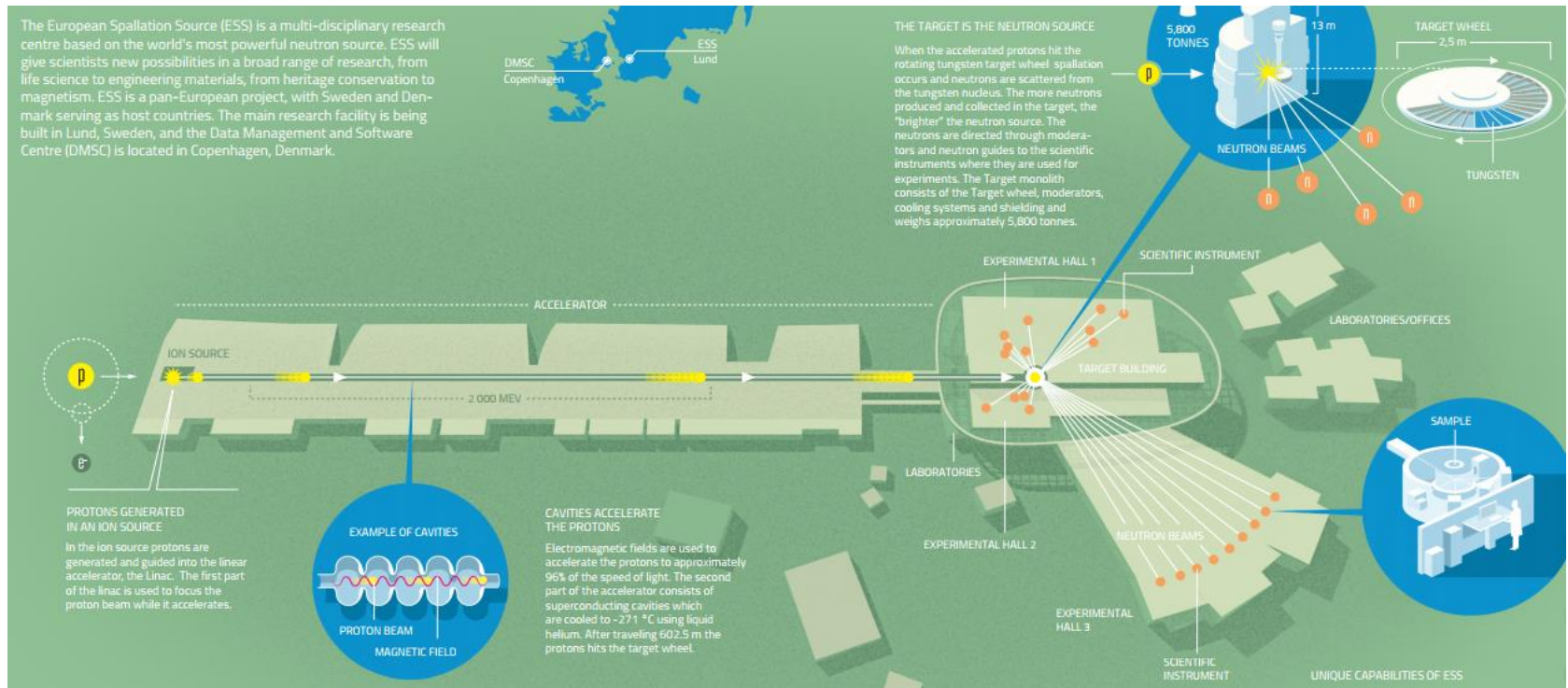
- Introductie Ampulz
- Breakdown van een Big Science Project
- **Hoe verder?**

Hoe verder?

ESS Klystron Modulators – een voorbeeld...

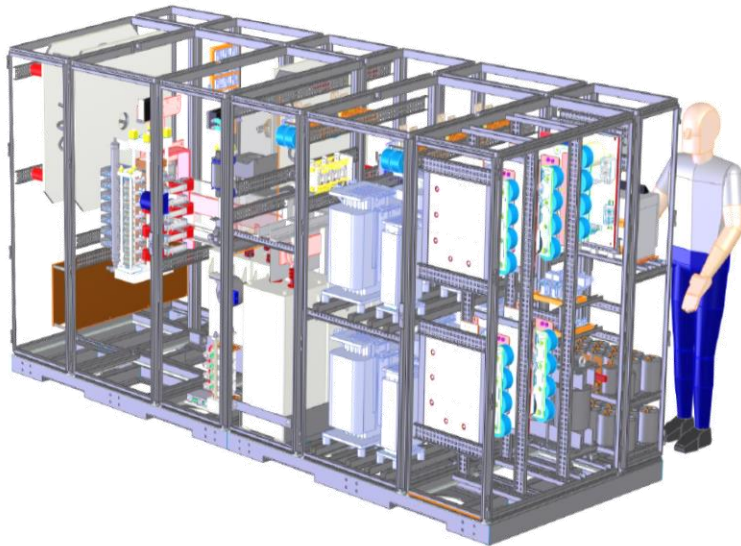
Scope

- Medium en High Beta Modulators



Hoe verder?

Ampulz referentie: Desy HV Modulator for the XFEL RF



Result for Ampulz

New subsystems build & tested

- Fast and accurate HV ripple measurement
 - Output signal event logging
 - Pulse generator & control philosophy
 - Constant power HV capacitor charger
-
- All Relevant for ESS high Beta

Supply chain characteristics

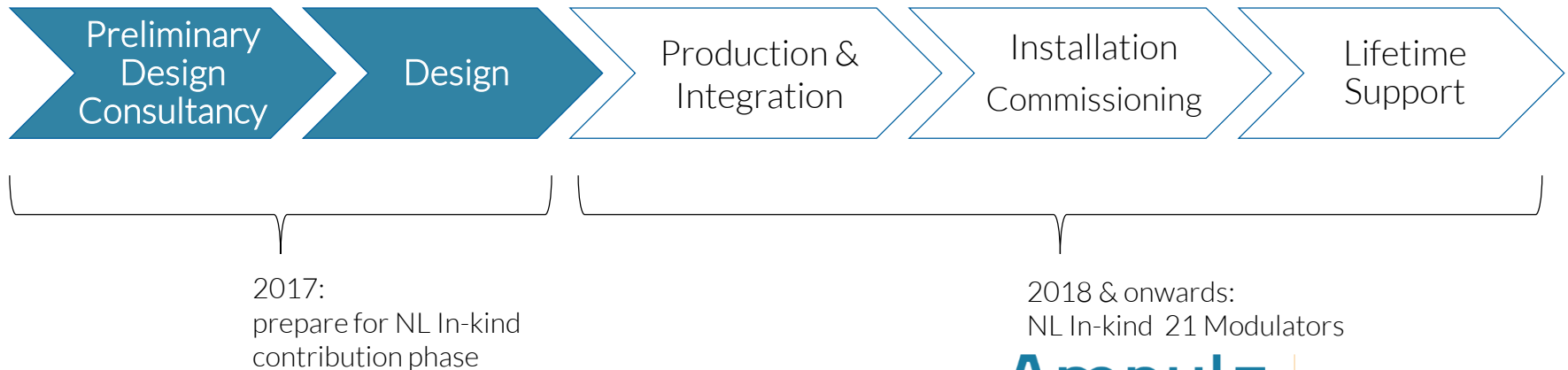
- ~ 65 % of revenue sub-suppliers
- 77 specific component specifications
- 23 NL sub suppliers

Hoe verder?

Stapsgewijs verder: 2017

Start up with consultancy & try-out phase

- Develop a try-out model as project result
 - Design study by potential In Kind partner
 - Along with “13 December decision” a practical path forward to ESS
- Co-creation and collaboration with ESS ->
 - Bring prototype experience to final system design & tested try out model
- Find funding of this phase
 - Utilize existing instruments WBSO / SME instrument / MIT etc.



Hoe verder?

Waar gaat er mis

- Bandbreedte vs succeskans
 - Belangen van Big Science klanten zijn groot, geen deelname van NL aan ESS in deze fase
 - De overbrugging tussen 'geen deelnemer' maar 'wel interessante technologie partners' ontbreekt (t.a.v. ESS maar ook ITER / FAIR /
- Geen voorgekookte aanpak
 - Industry, Wetenschap en Overheid nog onvoldoende uitgelijnd
 - Lange termijn visie
 - ILO netwerk is slechts het begin....

Vraag:

- Is het mogelijk met de huidige aanpak vanuit Nederland grote projecten binnen te halen ?



**When your ambition is big
Then your efforts should be even bigger**

-unknown



Ampulz®

Ampulz bv
Modem 30, 7741 MJ Coevorden

