



A4ALL verbindt..

Even Voorstellen



Hans Vrieling: Zelfstandige in systeem integratie
(ontwerp, realisatie, testen, integratie en exploitatie)

- 15 jaar civiele ervaring (Ballast Nedam)
- 7,5 jaar spoor ervaring (Volker Rail)
- 7,5 jaar installatie-/besturingstechniek ervaring (Vialis)

Bij A4all manager Technische Systemen



INFROFIX

info@infracfix.eu
www.infracfix.eu

Agenda



- Historische context
- Korte terugblik in het verleden van het werk A4 Delft- Schiedam
- Interventies die de complexiteit verminderden
- Wat kan je doen om complexiteit te voorkomen / te verminderen
- Valkuilen

Historische context



Problemen bij de A73 tunnels

- Werk niet integraal aanbesteed
- Introductie Engineer & Construct contract (nieuw voor de installateurs)
- Toepassing van System Engineering (nieuw voor de installateurs en RWS)
- Invoering van de tunnelwet (nieuw voor OG, BG en ON)
- Invoegen van onbekende functionaliteiten en technieken (drukluft-schuim, watermist systemen)

- **Feitelijk dus 3 complexiteit verhogende oorzaken**
 - ✓ Wettelijke verantwoordelijkheden en bevoegdheden
 - ✓ Ontwerpproces bij ON, aanpak toetsing door OG
 - ✓ Technische innovatie

Historische context



Opzet A4 Delft – Schiedam

- Werk wel integraal aanbesteed
- Design & Construct contract voor civiel en wegen
- VS1 en VS2
- Designteam OG/ON voor de installaties (t/m DO)

Het werk A4 Delft - Schiedam



- Landtunnel (ca 2 km) en kruisende verbinding Tramplusviaduct ter plaatse van Brederoweg
- Verdiepte ligging (1.5 km), aqua/ecoduct en kruisende kunstwerken Oostveenseweg en Woudweg
- Half verdiepte ligging (2.5 km) en kruisend kunstwerk Zuidkade
- Maaiveld ligging (1 km)
- Technische Installaties
- “Afbouw” knooppunt Kethelplein



Aanleiding problemen (1)



- Groot verschil tussen aanbiedingen (uitslag aanbesteding)
- Eerste LTS tunnel, uitharden standaard (honderden changes, versie 0,9, 1.0, 1.1)
- Technische problemen vanuit de ondergrond (zandpalen)
- Issues en discussies werden d.m.v. een soort “finale kwijting” vastgelegd hetgeen leidt tot een Bahama model
- Integrale aanpak ontbrak in:
 1. Contract
 - ✓ Contractuele scheiding bouwovereenkomst en ontwerp technische installaties
 2. Aansturing binnen ON
 - ✓ Discipline scheiding in plaats van geografische scheiding

Aanleiding problemen (2)



- Verantwoordelijkheid openstellingsvergunning bij ON (publiek- versus privaatrecht)
 - ✓ Negatieve incentive op openstellingsdatum
- Veranderende verantwoordelijkheden binnen RWS
 - ✓ Veiligheidsbeambte, Landelijke Tunnel Regisseur, Steunpunt tunnelveiligheid
 - ✓ DiD wordt CIV en introductie cyber security
 - ✓ Verkeerscentrales gaan uit de districten en reorganisatie districten
- Aanpak gezamenlijk ontwerpproces onjuist
 - ✓ Geen convergentiefase met OG/ON/stakeholders gedaan
 - ✓ Geen gedegen SRA gedaan
 - ✓ Fase verschillen en moeizame projectbeheersing

Gevolgen



- Onvoldoende begrip van de feitelijke klantvraag
- Onvoldoende functioneel ontwerp
- Vertragingen, negatieve beeldvorming en wantrouwen
- Discussies met het Hoogheemraadschap, OG, TB
- Wederzijds vertrouwen nam gelijk aan steeds verder af
- Contractmanagement kwam steeds meer centraal te staan

Hoe van probleem tot resultaat



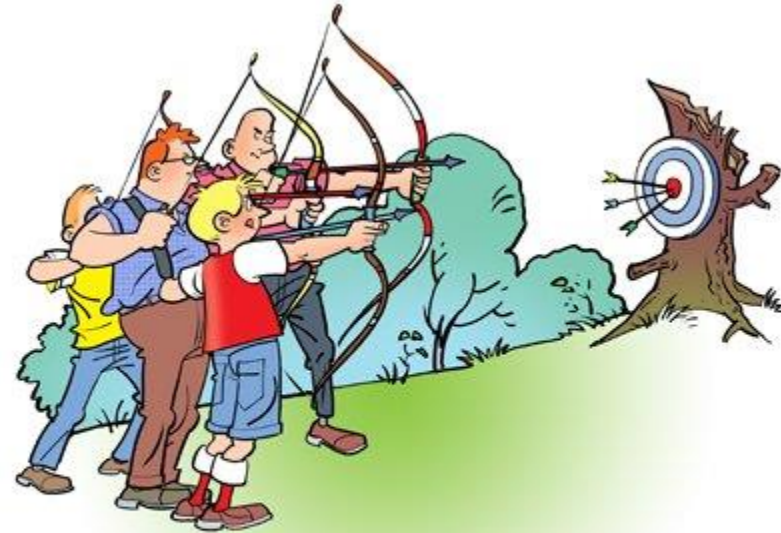
Wat was complex: de techniek, de processen, de middelen of de mens?

Interventies (1)



Het gezamenlijk doel gedefinieerd en rekening
gehouden met de diverse belangen

De inhoud centraal gesteld



Interventies (2)

Een technisch team ingericht
OG/ON

- Inhoud scherp krijgen
- Technische issues oplossen
- Transparant gedeeld beeld
- 1 gezamenlijk dashboard
- Prioriteiten stellen



Interventies (3)



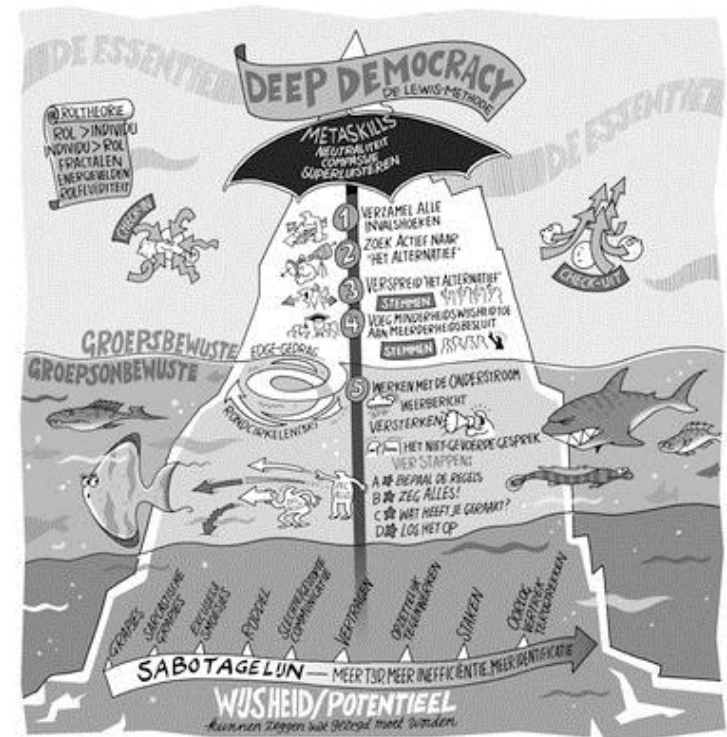
- Gezorgd voor rugdekking voor het gemeenschappelijke doel in alle lagen van de organisaties
- Escalatie niveaus ingericht voor als de stemmen staakten



Interventies (4)

Gevoelens bespreekbaar gemaakt en gewerkt aan vertrouwen:

- Kraaienest sessies georganiseerd
- Deep Democracy aanpak gehanteerd
- Sleutelposities betrokken
- Werkafspraken gedefinieerd



Interventies (5)



Werkafspraken gezamenlijk breed en glashelder gecommuniceerd:

- De werkvloer bemoeit zich niet met contractdiscussies
- Alle wijzigingen worden eerst getoetst in het technisch team
- Wijzigingen worden onderbouwd met een impact analyse
- Het technisch team beslist of escaleert



Interventies (6)

Bevriezen van de scope:

- Wijzigingen uitstellen tot na oplevering (nice to have)
- Kritieke bevindingen wel oplossen voor oplevering (must have)

Deze maatregel is vaak noodmaatregel als er geen tijd meer is!



Voorkomen is beter dan genezen 



Complexiteit voorkomen (1)



Eerst de inrichting en de context verzorgen

- Niet starten voordat processen en middelen zijn ingericht en onderricht
- Richt vanaf het begin de escalatieniveaus in

Laat dan de inhoud leidend zijn

- Techniek en inhoud loskoppelen van contractdiscussies
- Escaleer issues tijdig en geef aan wanneer ze opgelost moeten zijn.
- Stel hulpvragen

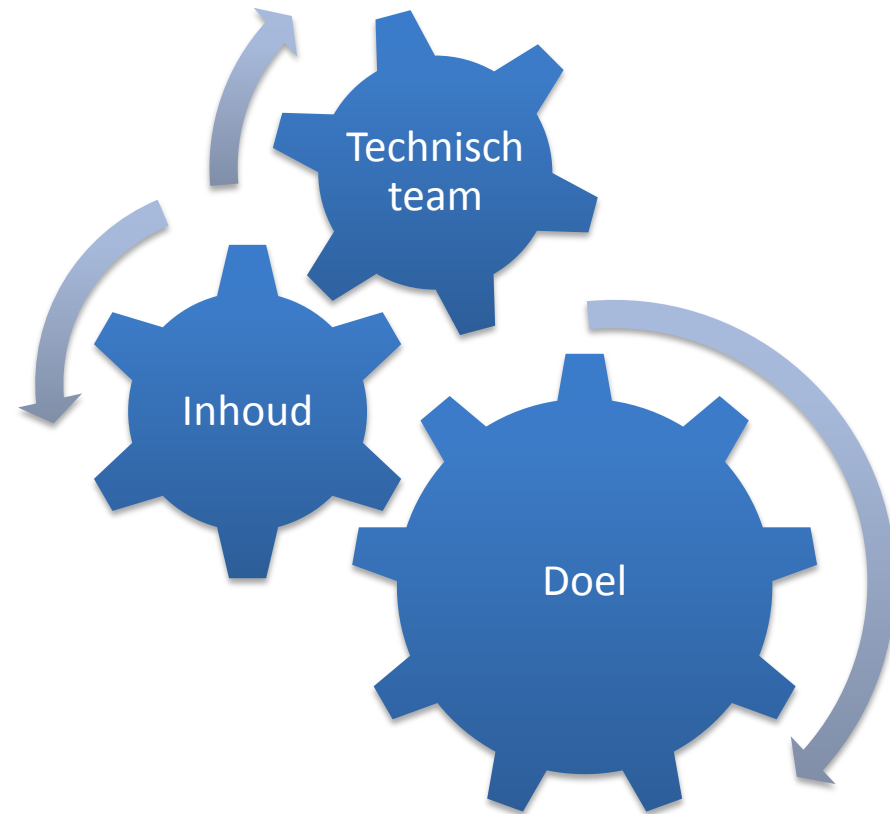
Sta open voor verandering - de wereld verandert continu, lang lopende projecten dus ook

- Werk flexibel zolang het kan
- Aan het begin van een project heeft een wijziging minder impact dan aan het eind
- Bevries zodra het moet

Complexiteit voorkomen (2)



- Bepaal het gemeenschappelijke doel
- Stuur op de inhoud
- Richt een technisch team in OG/ON
- Analyseer gezamenlijk de eisen (SRA)
- Betrek de gebruikers van begin tot eind (stakeholders)
- Werk flexibel, Agile als je moet wijzigen



Complexiteit voorkomen (3)



Organiseer de Human Factor

- Creëer een open samenwerkingsvorm
- Deel je gevoelens en maak ze bespreekbaar
- Probeer eerst te begrijpen en dan begrepen te worden als basis voor vertrouwen en ruimte voor conflicten
- Werk aan een gemeenschappelijk begrippenkader
- Onderhoud doorlopend de samenwerking en doelgerichtheid
- Betrek hierin de sleutelposities
- Wat zit onder het wateroppervlak?
- Vissen kunnen haaien worden!!!



Complexiteit voorkomen (4)



Laat jezelf de maat nemen

- Organiseer regelmatig dwarskijkers
- Vraag door en nodig uit om open te zijn
- Stel jezelf daarbij kwetsbaar op
- Erken als je een probleem hebt
- Organiseer hulp



Complexiteit voorkomen (5)



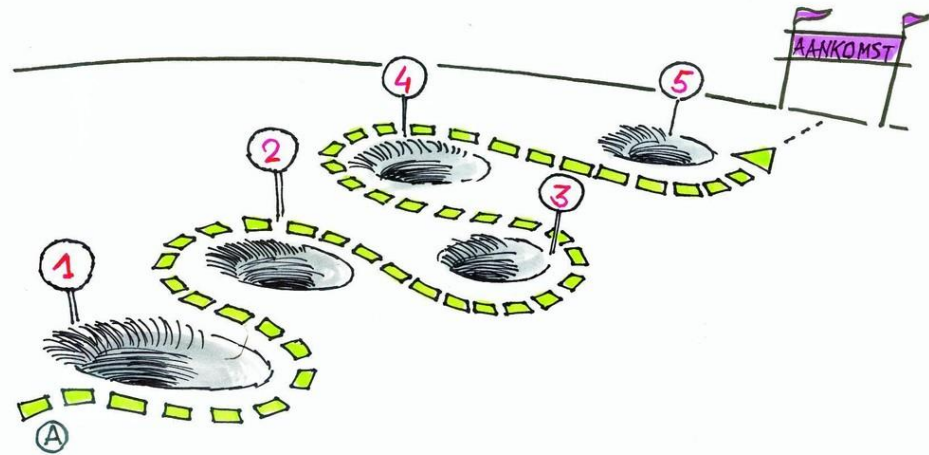
Werk integraal in alle richtingen

- intern (ontwerp, realisatie exploitatie)
- extern og/on/stakeholders
- van techniek, opleiding naar gebruik en beheer
- Werk op basis van systeendenken naar systeem integratie toe



Valkuilen

- Wijzigingen op het verkeerde moment doorvoeren
- Veel kleine wijzigingen doorvoeren (kost ook veel tijd en verstoort de beheersing)
- Let op voor onbekend terrein (technische innovaties, nieuwe werkmethoden, grote baseline wijzigingen) hiermee verlies je vaak beheersing
- Stakeholders in de snoepwinkel zetten



Vragen ?



INFROFIX

Voor vragen na vandaag:

06-50225198

info@infracix.eu

www.infracix.eu

