

PALLAS CONSTRUCTION UPDATE KIVI NNI





Constructie update presentatie voor KIVI NNI

Ben Slee

PALLAS-PROGRAMMA SENIOR CONSTRUCTIE MANAGER



- 28 jaar ervaring in complexe civiele en nucleaire bouw projecten
- PALLAS-reactor project: Senior Construction Engineer sinds april 2022
- 2008 Frankrijk, ITER, fusie experimentele reactor:
 - Fusie voor Energie, European Agency - ITER
 - Kernfusie onderzoeksproject
- 2004 Albanië
 - Europese Commissie, delegatie Albanië
 - Verscheidene infrastructurele en industriële bouwprojecten voor ministeries transport, binnenlandse-, economische zaken en justitie.
- 2000 Nederland
 - HBG/BAM Afvalstortplaats Diemerzeedijk Amsterdam
 - BAM Hoge Snelheids Lijn Sectie 4 Rotterdam - Moerdijk
 - BAM Projecten Contract management afdeling
- 1996 Nederland
 - Rijksweg A4 Teerbau GmbH, Leidschendam
- 1995 St Vincent & The Grenadines
 - INTERBETON Campden Park Container Port
- Opleiding: HTS Civil Engineering
- Aanvullende opleidingen/training: Bouwrecht, claim and dispute settlement, FIDIC, UAV, Project Management en PMP.

- Site preparation - voorbereidende werkzaamheden
- Lay Down Area - werkterrein voorbereiding - en nieuwe toegangsweg Westerduinweg
- PALLAS-reactor Pit & Foundation - bouwput en fundering
- PALLAS-reactor project General Contractor - hoofdaannemer

- Om een indicatie te geven wat er in de voorgaande jaren allemaal is gebeurd een [korte video](#) van de voorbereidende/sloop werkzaamheden.
- De activiteiten zijn in goede samenwerking tussen NRG en PALLAS en succesvol gepland, ontworpen en uitgevoerd over de afgelopen jaren. Dit heeft geresulteerd in de bouwplaats zoals die er vandaag de dag uitziet.
- Duurzaamheid
 - Puin van de sloop is hergebruikt voor de werkterrein inrichting (berg van Kees).
 - Na extra grondonderzoek kon de zandlaag onder de nieuwe weg worden aangevuld met zand dat op het terrein beschikbaar was >> minder transport dan van buitenaf aanvoeren.

- Naast het vrijmaken van ruimte voor de nieuwe reactor door het slopen van meerdere gebouwen, is de ondergrondse infrastructuur verwijderd en verlegd, is de West Road omgebogen, is een grondbergingsgebied gereed gemaakt en is er een veiligheidshek geplaatst.
- Ecologie
 - Acties zoals het verdrijven van meeuwen, zandhagedissen en de rugstreeppad worden uitgevoerd.



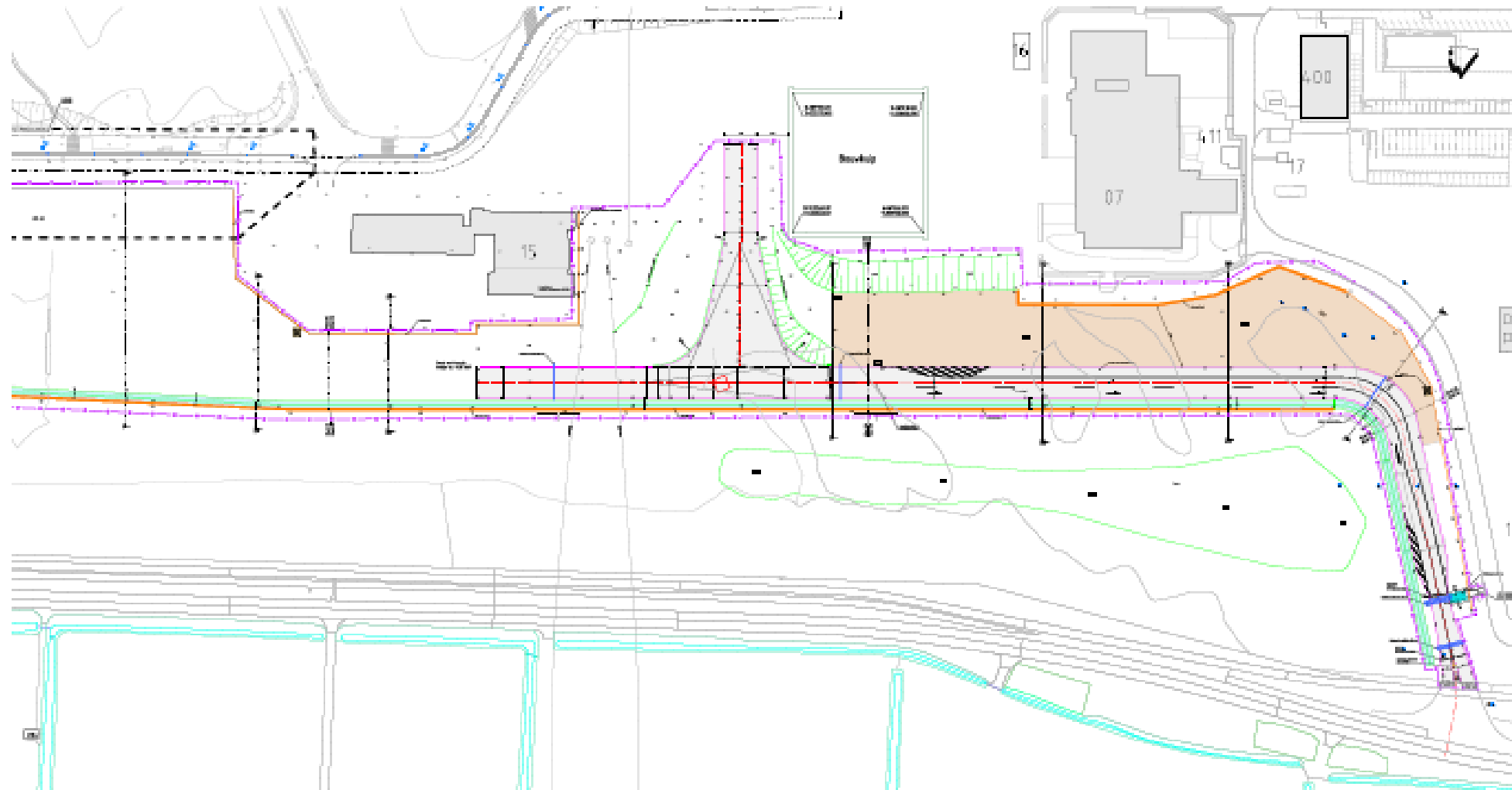
LAY DOWN AREA EN TOEGANGSWEG



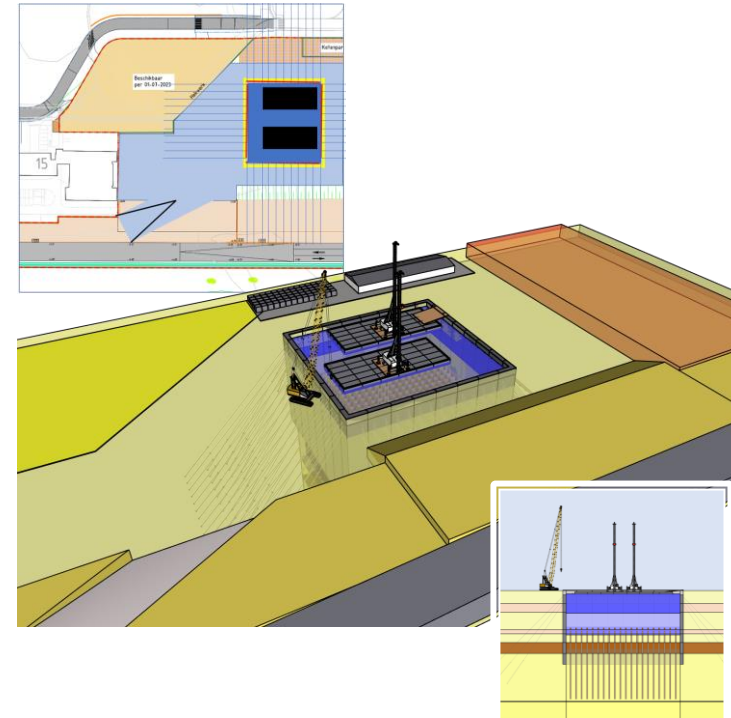
- Contract getekend met KWS Infra zomer 2022 (± 5 M€)
- Duur ongeveer 6 maanden
- Enige hoogtepunten
 - Weekendafsluiting Westerduinweg om nieuwe inrit te realiseren
 - 600 m1 damwand gevolgd door (tijdelijke) afgraving dijk
 - Asfaltering nieuwe bouwweg
 - Feestelijke opening and sleuteloverdracht nieuwe toegang NRG aan PALLAS op 22 dec 2022



LAY DOWN AREA EN TOEGANGSWEG



- Contract getekend met Besix sept 2022 (\pm 32 M€)
- Duur (inclusief werk- en uitvoerings plannen) \pm 2 years



Aanvang voorbereidende werkzaamheden op bouwplaats
in Petten 2 Jan 2023

- Door de project teams van BESIX en PALLAS

Gereedmaken bouwplaats wk 6 tot 13

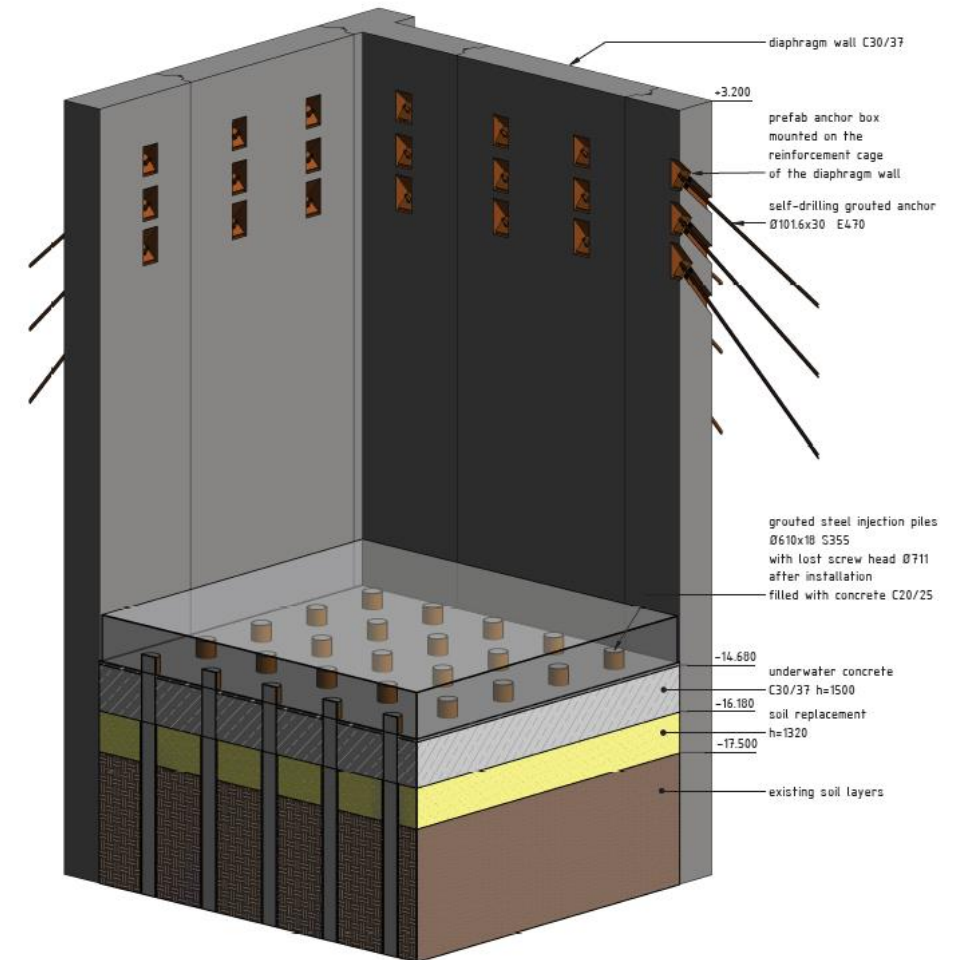
- Grondonderzoek en plaatsen peilbuizen
- Voorbereidend grondwerk
- Inrichten depots
- Geleidewanden plaatsen tbv diepwanden
- Plaatsen bentoniet centrale

Kernenergiewet vergunning verwacht eind maart 2023.

Start uitvoering definitief werk, diepwanden, april 2023.

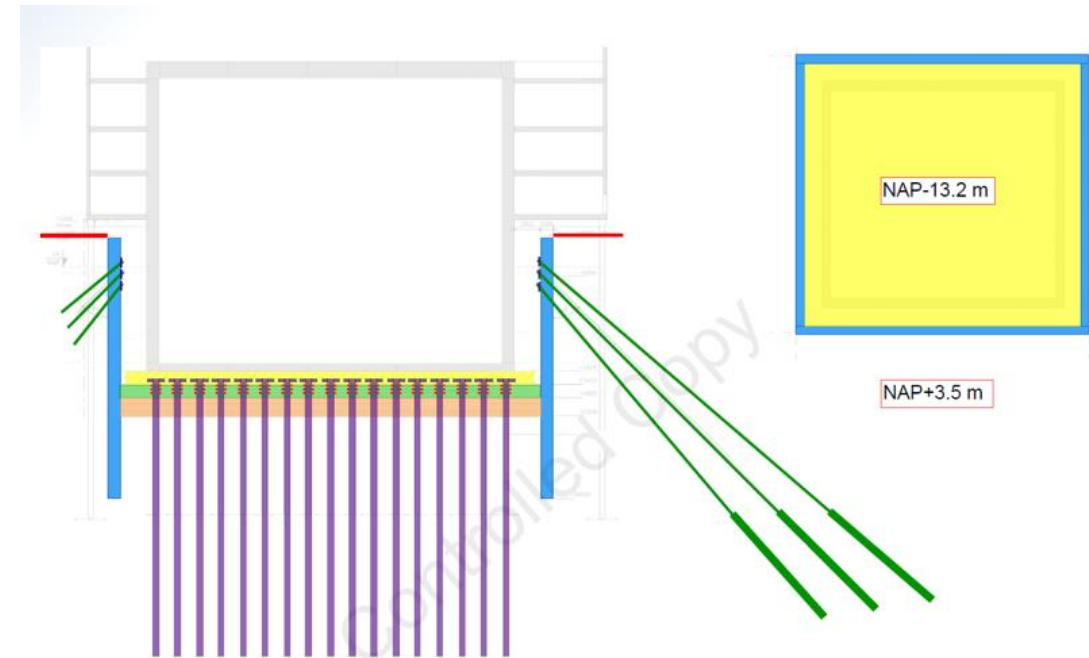
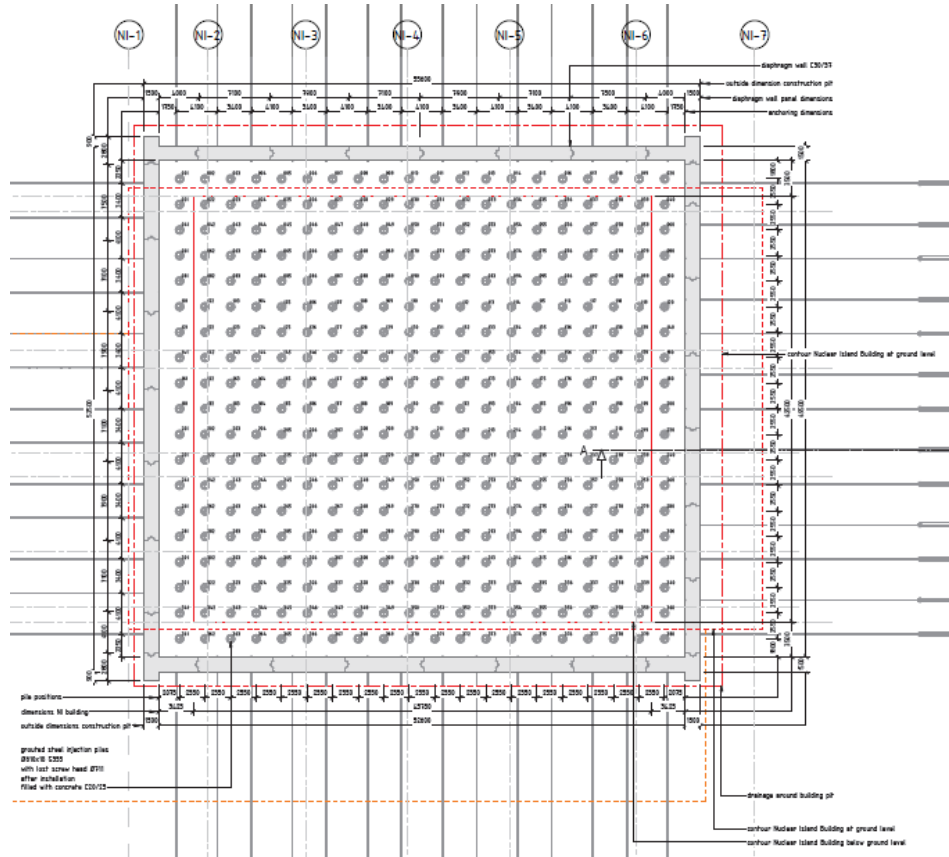


- Ontgraving in fasen 56 m x 53 m x 21 m
 - Te vergelijken met een half voetbalveld
- ± 60.000 m³
 - 3 x PALLAS kantoorgebouw Comeniusstraat in Alkmaar
- 1,5 m brede diepwand, beton C30/37 ca. 34 m diep
- 162 x grond ankers
- 380 stalen grond injectie boorpalen gevuld met beton



3D view construction pit

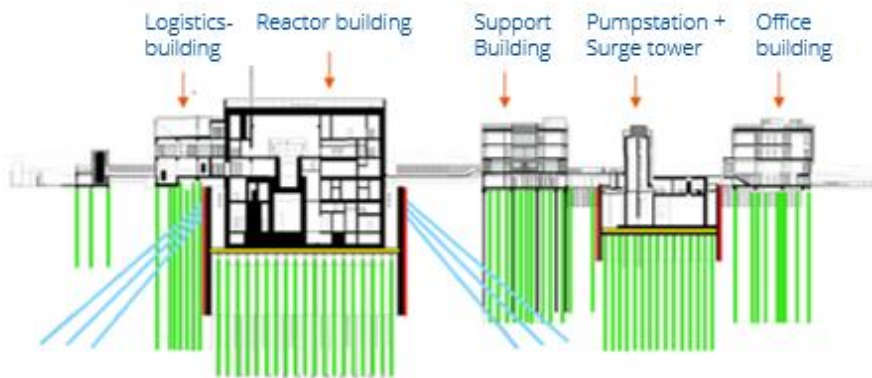
PIT & FOUNDATION







- Afronding ontwerp, inkoop, fabricage, installatie en bouw, ondersteuning in onderhoud en inbedrijfsstelling reactor en gebouwen.



Scope of the Reactor Project:

1. Finishing the detailed design and the execution design
2. Construction of:
 - Reactor building
3. Construction of:
 - Logistics building
 - Support building
 - Office building
 - Secondary cooling system building
4. Construction of:
 - Nitrogen storage building
 - Surge tower
 - Retaining walls
5. Construction of:
 - Secondary cooling system
 - Cooling water supply and discharge
6. Construction of roads, fences, parking lots, landscaping, etc. of the complete area within the project site boundaries
7. Procurement, manufacturing and installation of the nuclear scope*
8. Procurement, manufacturing and installation of the conventional scope**
9. Testing and Commissioning

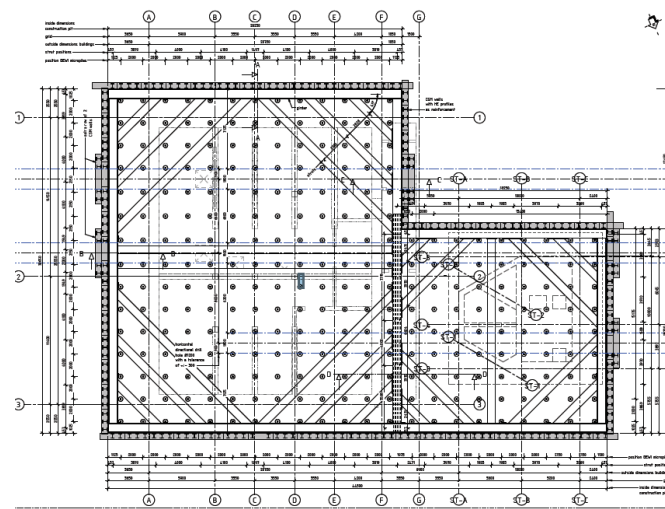
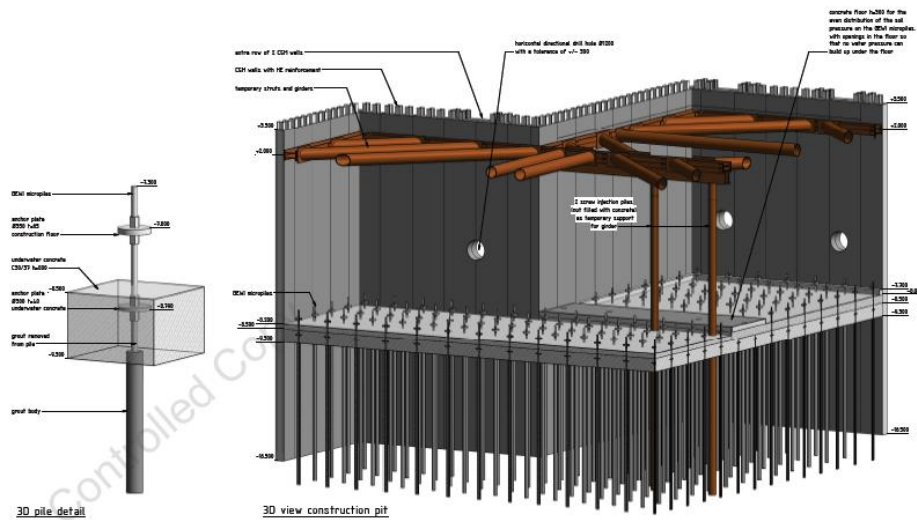
- Reactor (Nuclear Island) gebouw en logistiek gebouw (LB)
 - Het reactor gebouw bevat de reactor zelf, bestralings faciliteiten en alle services benodigd voor het aansturen van de reactor.
 - Het logistiek gebouw bevat diensten als electra, ventilatie en luchtkoeling voor het reactorgebouw, maar ook laboratoria, werkplaatsen, opslagruimten en laad- en los ruimten voor verpakte isotopen.



- Support gebouw (SB)
 - Voorziet in systemen voor toegang en veiligheids controle voor het reactor gebouw, kantoren voor reactor personeel alsmede electra en ventilatie systemen.



- Secondaire koelsysteem gebouw (SCSB)
 - Bevat de pompen voor het secundaire koelsysteem hetgeen koelwater circuleert vanuit het Noord-Hollands kanaal door het reactor gebouw om vervolgens geloosd te worden in de Noordzee.



- Kantoor Gebouw (OB)
 - Kantoren en bezoekers centrum incl. BREEAM duurzaamheids certificaat.



Kantoor



Ontvangst



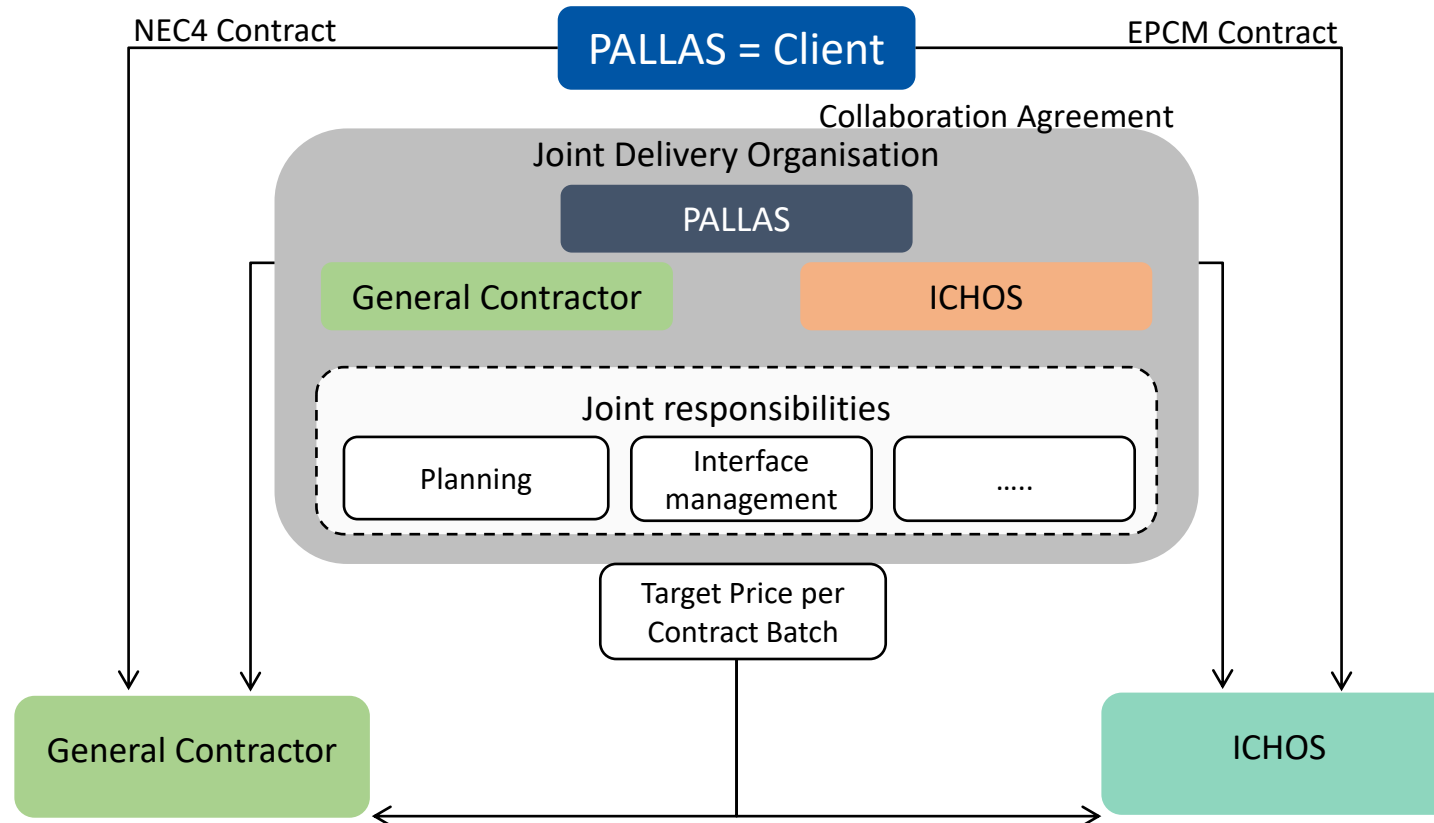
Logistiek



Techniek



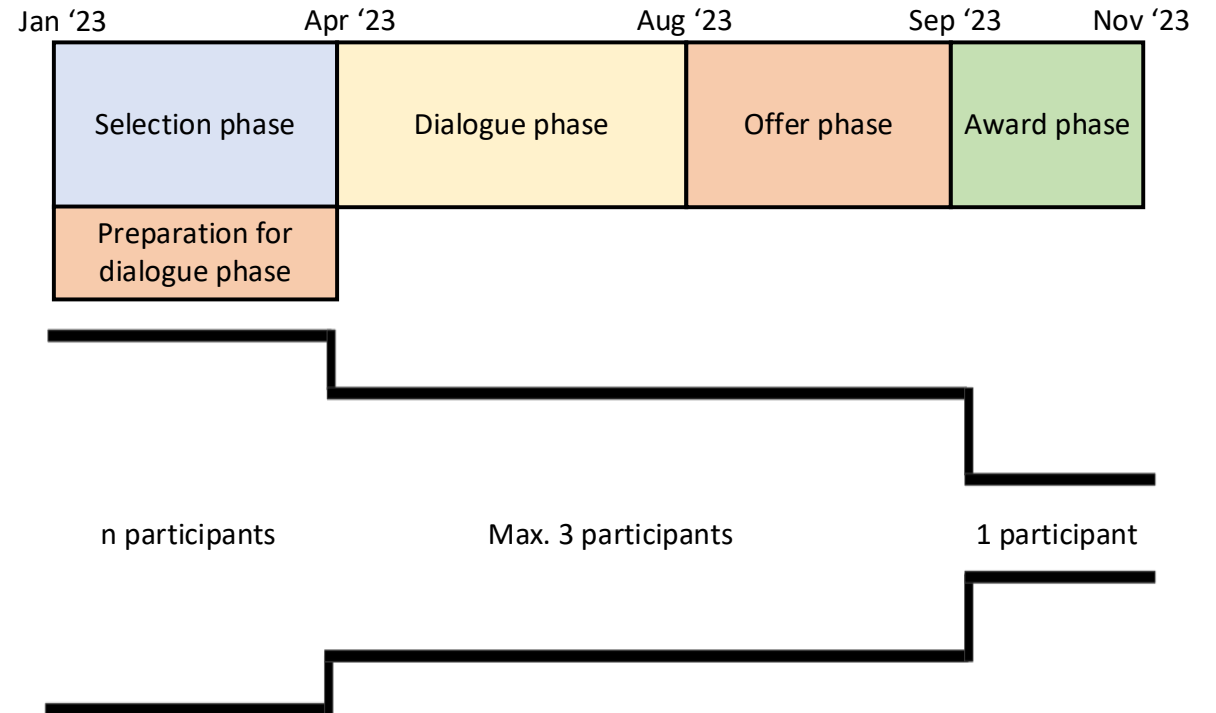
- Joint Delivery Model (samenwerkingsovereenkomst bekend in Nederland als bouwteam).



- Aanbestedings procedure - Competitive Dialogue (± 500 M€)
- Duur contract ongeveer 6 jaar

The Competitive Dialoog omvat 3 fasen:

1. Selectie fase – Voorselectie op basis van ervaring en capaciteit (naar max 3 aanbieders).
2. Dialoog fase – Individuele gesprekken over scope, eisen en voorwaarden.
3. Aanbiedings- en gunningsfase – Indienen aanbieden, beoordeling en gunning winnende kandidaat.



Dank voor uw aandacht!

Vragen?

