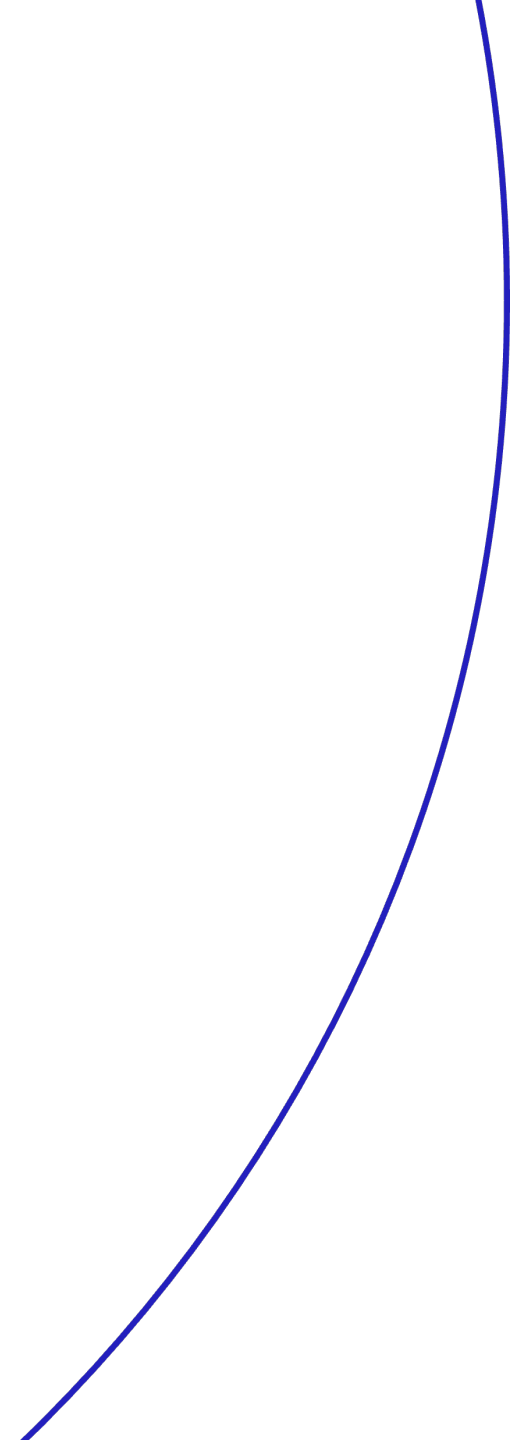
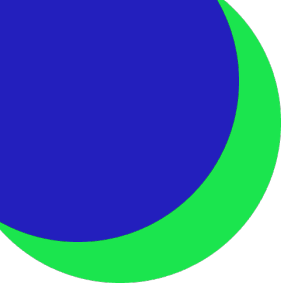


Fermi Energia

RAJAMISPROGRAMMI PLAAN JA ELLUVIIMINE

Henri Ormus **08.02.2023** Tallinn

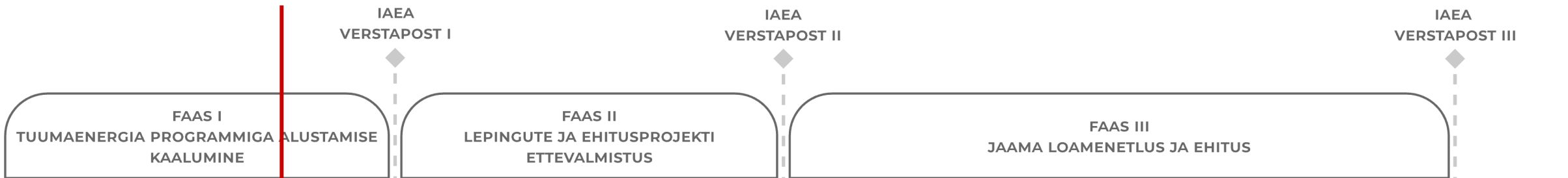




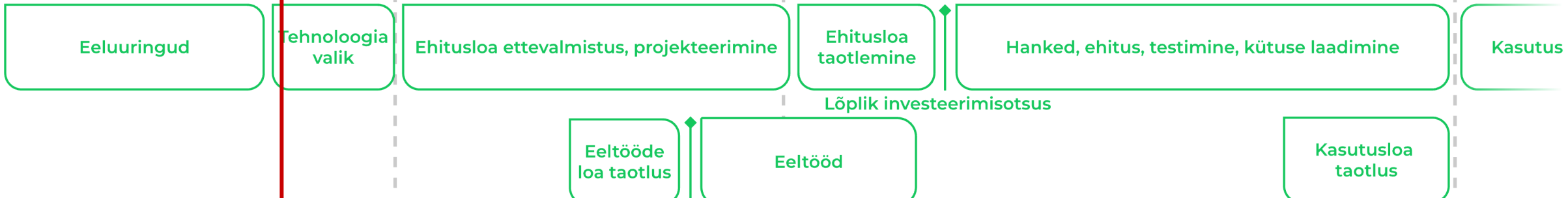
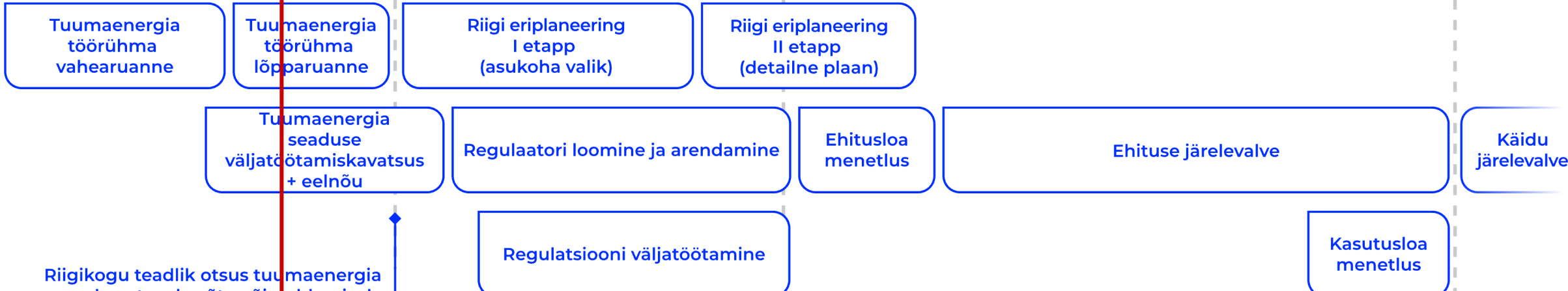
Rajamisprogramm

suur pilt





2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032



Maakasutusõigus
Eelehitus leping

Rajamisprogramm paneb paika projekti nurgakivid

	Program plan developed stepwise incl. a business risk analysis	Expectations	Targets	Criteria	People	Deliveries	Output	Value
1. Sidusrühmad	1. Stakeholders	Government and authorities	Shareholders and lenders	Suppliers and contracts	Regional and local	Media and public relations	Partnerships and services	Market and customers
2. Projekti faasid	2. Phases	Site and environment	Technology and vendor	Plant safety and licensing	Supply chain readiness	Construction readiness	Operational readiness	Decommissioning
3. Jaam	3. Plant	Regulatory requirements	Design adaptation and maturity	Procurement and supply chain	Construction and localization	Validation and commissioning	Operational features	Replacements and refurbishments
4. Organisatsioon	4. Organization	Responsibility and governance	Competence and commitment	Recruitment and consultants	Roles and responsibilities	Learning and training	Management system	Information management
5. Projektid	5. Projects	Management and integration	Contracts and scopes	Planning and time schedule	People and capacity to deliver	Delivery progress and quality	Reporting and control	Claims and disputes
6. Tootmine	6. Production	Fuel and waste	Power and upgrades	Availability and outages	Operators and qualifications	Trade and load follow-up	Operation and maintenance	Plant lifetime and extension
7. Riskid	7. Risks	Risk assessment	Investments and financing	Agreements and contracts	CAPEX and project risks	OPEX and uncertainties	Plant performance and output	203x-21yy €/TWh

Liigume edasi samm-sammult ja plaanipäraselt.



Organisatsiooni eesmärgid on paigas

Target setting	Starting up	Plan & prepare		Construct & commission	
Technical	Scan technologies	Learn the key candidates	Get the permits	Supervise the quality	Close the open items
Project	Connect with suppliers	Plan the projects	Ensure the deliveries	Control the progress	Take over the plant items
Corporate	Engage people	Plan the organization	Prepare ways of working	Finalize the systems	Transition to the operation
Production	Screen sites	Characterize the site(s)	Prepare the site	Hire, train and quality	Run the plant validations
Cooperation	Attract investors	Learn the execution	Follow ref. construction	Follow ref. operation	Contract the partnerships
FERMI KPI	Direction	Licensing & financing			

◆ 2021 OPG decision

◆ 2024 national commitment

◆ 2028 Const-
ruction license

◆ Organization ready

◆ 2032 Unit #1 in operation

◆ 2034 Unit #2 in operation

◆ 2025 site selected

◆ Full contract signed

◆ Systems ready

◆ 2031 Operating license#1

◆ 2033 Operating license #2

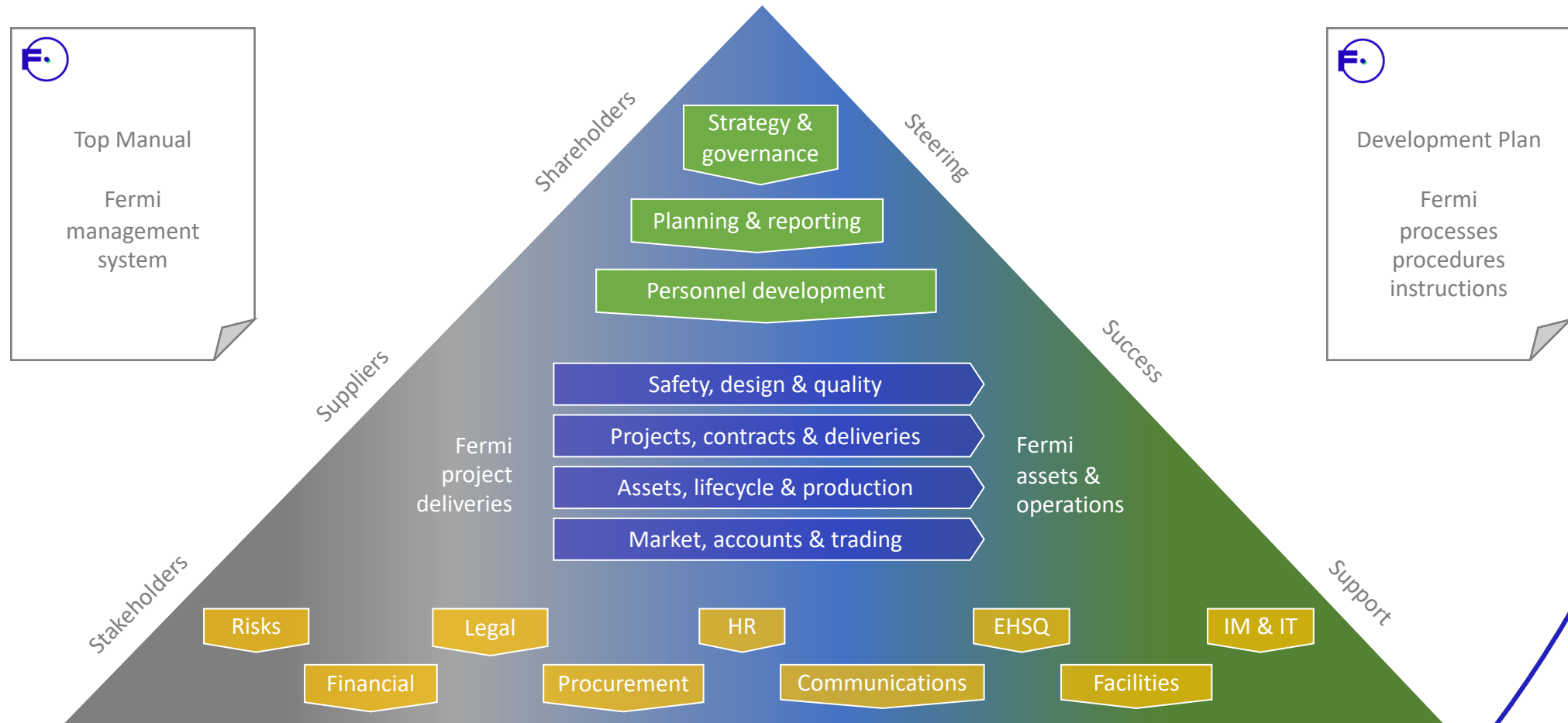


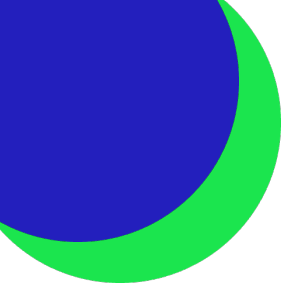
Organisatsioonid areng on planeeritud

People	Start up	Plan & prepare		Construct & commission		Operate & maintain	
Technical	4	10	15	20	20	20	20
Project #1	1	5	15	25	25	20	5
Corporate	5	10	15	20	20	15	15
Production #1	-	5	10	20	40	60	60
FERMI people	→ 10	→ 30	→ 55	→ 85 – 105		115	100
External services	Shareholders Partners ICT	Advisory Engineering Consultants	Legal Contractual Third parties	Information management Project control support Technical supervision support		Fuel Security Facilities	Maintenance Training Waste

- ◆ 2021 OPG decision
- ◆ 2024 national commitment
- ◆ 2028 Const-
ruction license
- ◆ Organization ready
- ◆ 2032 Unit #1 in operation
- ◆ 2034 Unit #2 in operation
- ◆ 2025 site selected
- ◆ Full contract signed
- ◆ Systems ready
- ◆ 2031 Operating license#1
- ◆ 2033 Operating license #2

Kvaliteedi ja ohutuse tagamine on prioriteet

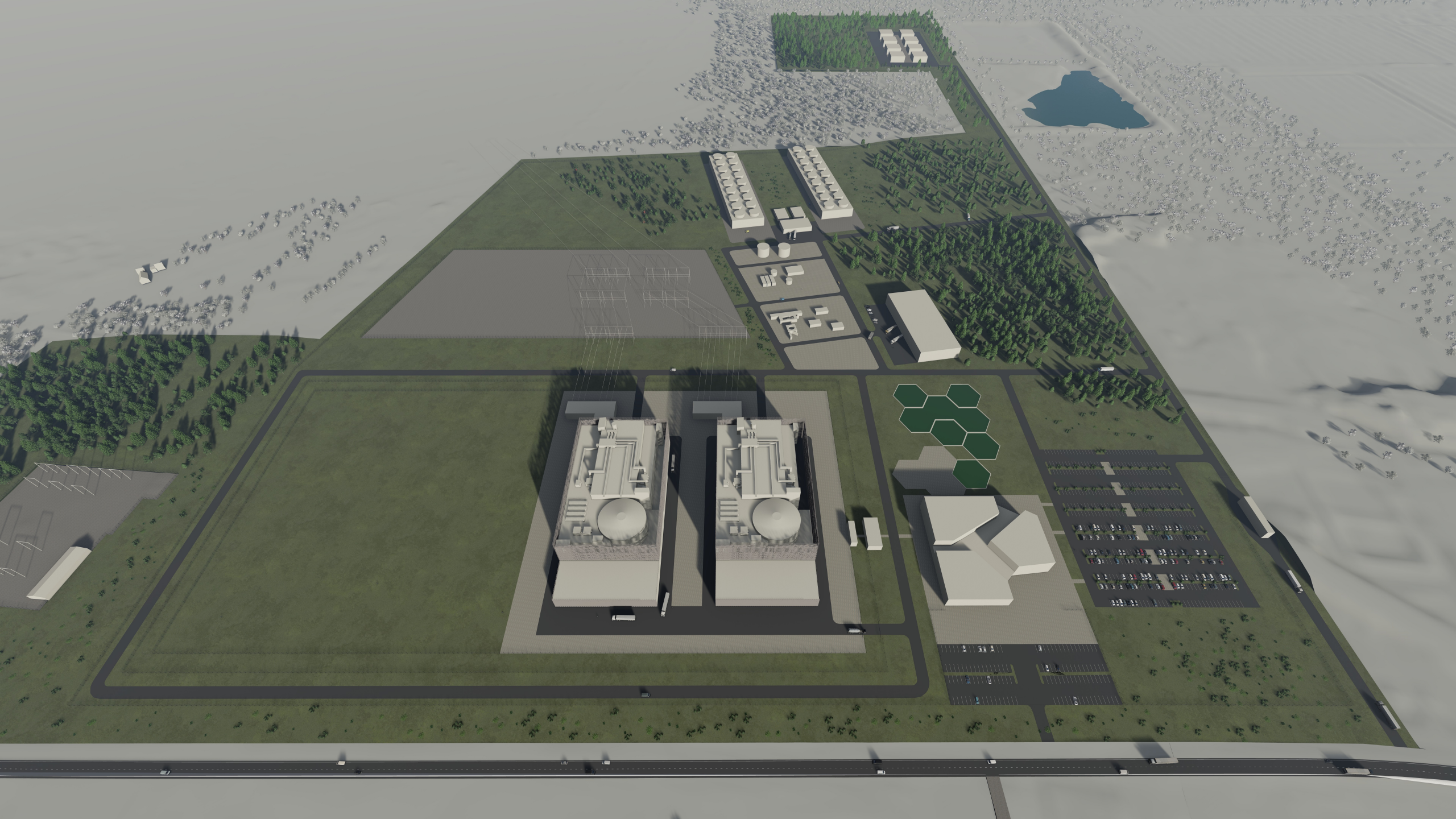




Järgmised sammud

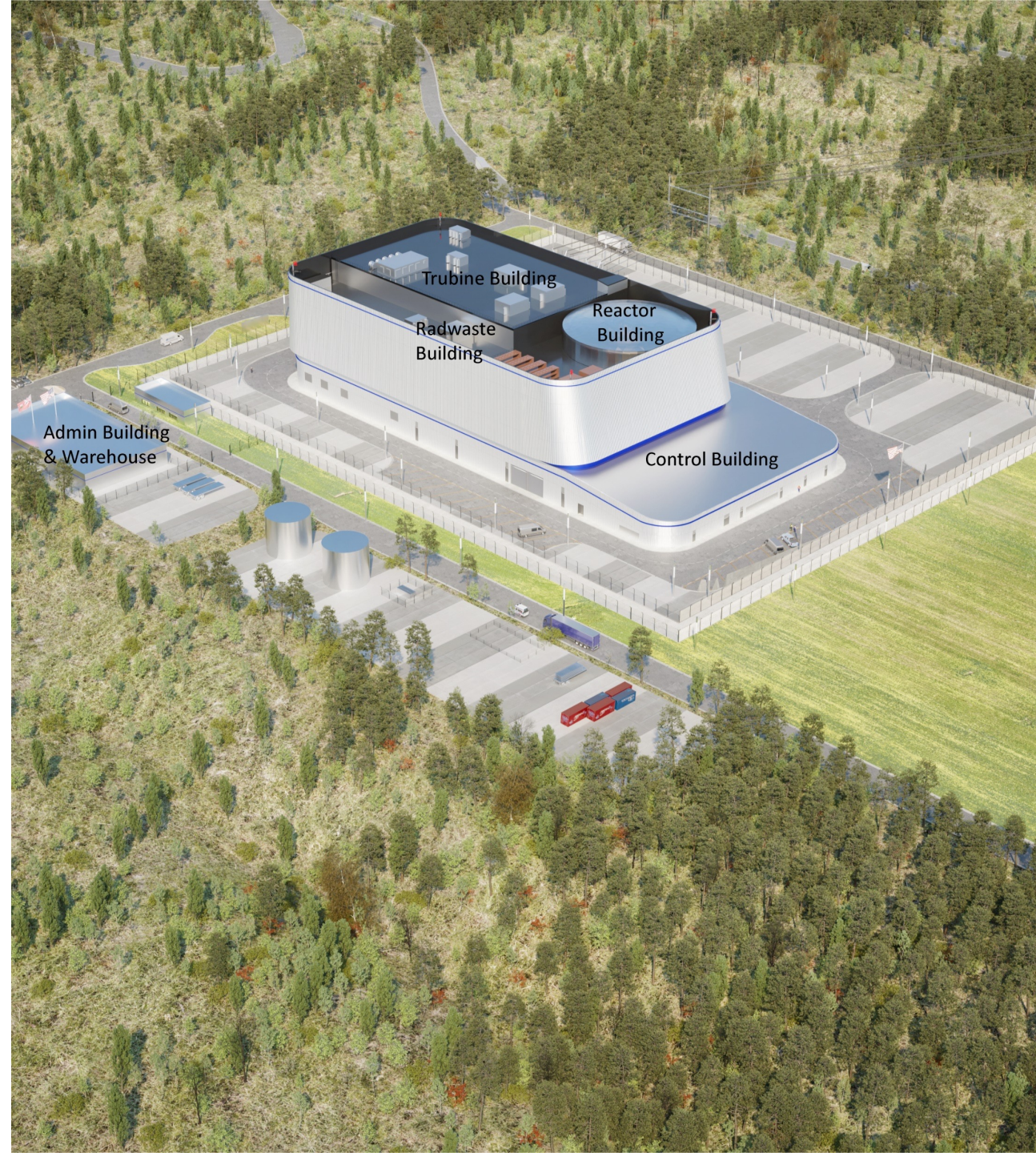
rajamisprogrammi elluviimine

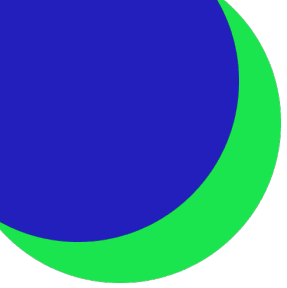




Järgmised sammud

- **Projekti arendusleping (Early Works Agreement)**
 - Projekti konsortsiumi kokku panemine
 - Lepingu mudeli ja põhimõtete väljatöötamine
 - Ühise projekti ajakava väljatöötamine
 - Eelprojekteerimine, asukohapõhine disain ja täpne eelarvestamine
 - Litsenseerimine, esmane ohutushinnag (PSAR)
- Riigi eriplaneeringuks ettevalmistused
- Eesti ettevõtete kaasamine
- Jätkuvad koolitusprogrammid ja nende arendamine ning värbamine
- Mitmed erinevad ettevalmistavad tööd, analüüsid ja plaanid



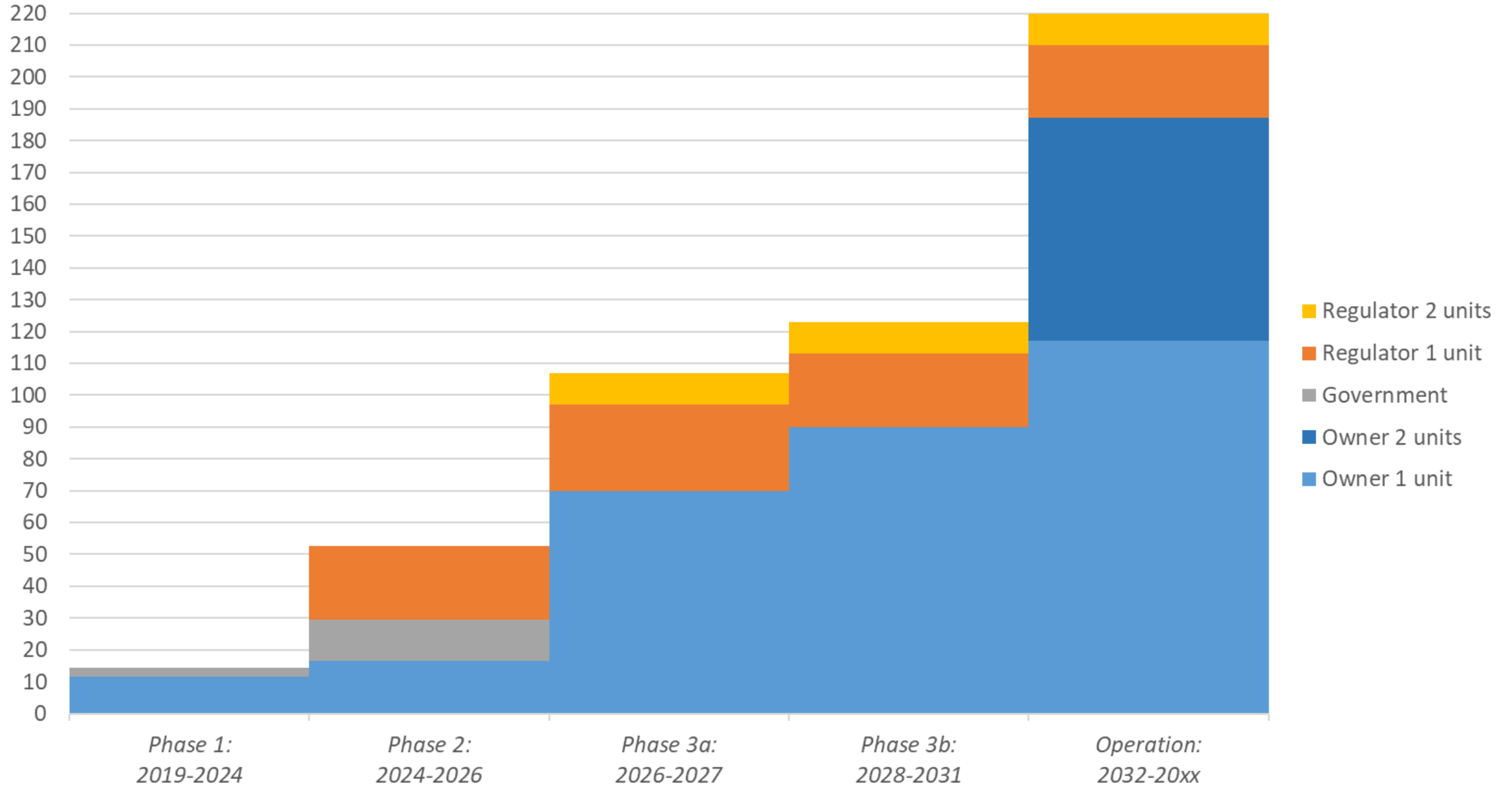


Inimesed ja koolitused

kompetentside ja pädevuste arendamine

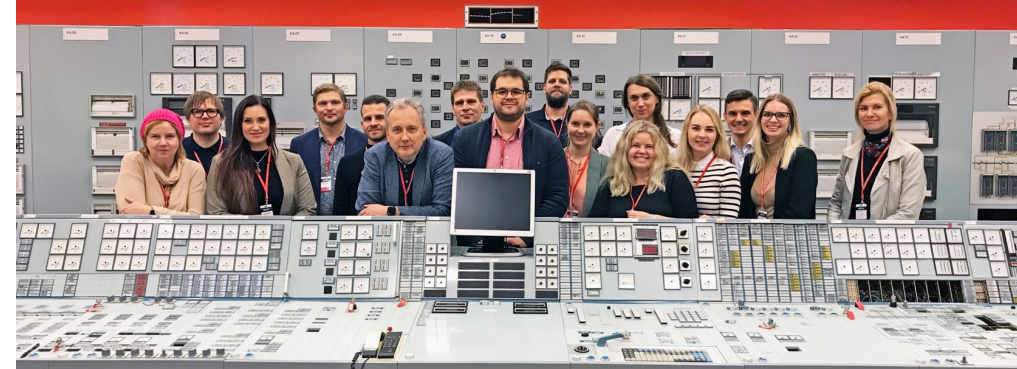


Töõjõu vajadus 2x300MWe reaktori puhul



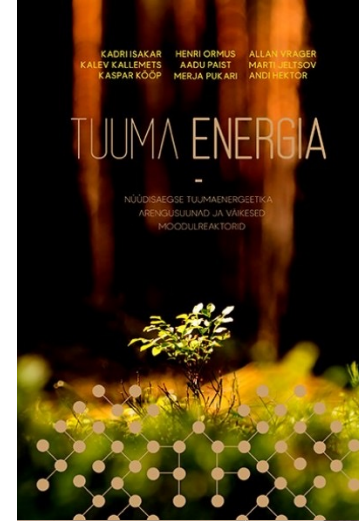
Inimressursi arendamine: Mida juba teeme (1/2)

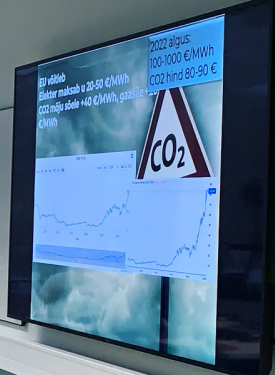
- Loengud ülikoolides
 - “Kaasaegne tuumaenergia” (TalTech, Fermi)
 - “Reaktorifüüsika” (TalTech, KBFi)
 - “Tuumatehnoloogia seminar” (UT, Fermi)
 - Õppeaine välja töötamisel (TalTech Virumaa Kolledž, Fermi)
- Suve- ja sügiskoolid toimunud 4 korda, kokku 150+ osalejat
- Stipendiumid
 - Fermi Energia stipendium tuumaenergeetika magistriõpinguteks, igal aastal 2 tudengile, 1000 €/kuus kaheks aastaks
 - Akad. Anto Raukase nimeline stipendium koostöös Teaduste Akadeemiaga



Inimressursi arendamine: Mida juba teeme (2/2)

- Loengud Eesti koolides Fermi Energia spetsialistid on käinud enam kui 60 üldhariduskoolis üle Eesti. Eesmärk 100% Eesti koolidest ja jätkata.
- Seminarid ja tuumajaamade külastused ettevõtjatele, ametnikele, poliitikutele, kohalikele elanikele ning akadeemiale
- Fermi Energia iga-aastane konverents
- Raamat „TUUMA ENERGIA“
- Fermi töötajate erinevad rahvusvahelised koolitused näiteks IAEA's või rahvusvaheliste partnerite juures KSUs Rootsisis ning USAs GE Hitachi reaktorite operaatorite ja hooldusmeeskonna koolituskeskustes





Inimressursi arendamine: Järgmised sammud

- Detailsem mehitus ja koolitus plaan vastavalt valitud tehnoloogia vajadustele koostöös GE Hitachiga
- Täiendavad õppeained Eesti ülikoolides ja õppeasutustes
- Ümberõppe- ja täiendkoolitusprogramm Eesti tööstuses olemasoleva tööjõu kaasamiseks koostöös Rootsi KSU ja TalTech Virumaa Kolledžiga
- Väikereaktori operaatorite värbamine ja koolitused koostöös GE Hitachi ja KSUga



Kokkuvõtteks

1. **Sidusrühmad** – kaasame aktiivselt, et ootused oleks selged
2. **Projekti faasid** – meie ajakava ja eesmärgid on defineeritud
3. **Jaam** – esmane ohutushinnang tehtud ja tehnoloogia valitud
4. **Organisatsioon** – värbamine ja koolitused kulgevad plaanipäraselt
5. **Projektid** – alustatud planeerimine tehnoloogia tarnijaga
6. **Tootmine** – tarbijad toetavad → vajavad kindlust ja stabiilset konkurentsivõimelist hinda
7. **Riskid** – jätkuvalt analüüsitud, prioritseeritud ja juhitud

**Palju tööd on tehtud, palju rohkem veel ees.
Liigume edasi targalt ja plaanipäraselt.**



Meil on kindel plaan: viia Eesti energeetika 21 sajandisse!



Albert Kopjev
ehitusinsener



Albert Rice
tuumainsener



Allan Vrager
soojustehnika insener



Andrei Goronovski
tuumainsener



Andres Ingerman
kommunikatsioonispetsialist



Anet Marii Paumets
tehniline koordinaator



Anu Koppel
tarneahela insener



Diana Revjako
juhatuse liige, planeering



Gerli Toomet
büroojuht



Helen Cook Ph.D.
tuumaõiguse partner



Henri Ormus
juhatuse liige



Ivar Kurvits Ph. D.
õigusnõunik



Kalev Kallemets Ph.D.
juhatuse esimees



Kalev Sädeme
kommunikatsiooni koordinaator



Kaspar Kööp Ph.D.
ohutusjuht



Marti Jeltsov Ph.D.
tehnoloogiajuht



Merja Pukari Ph.D.
kütusetsükli juht



Mihkel Loide
teavitusjuht



Peter Treialt
finantsjuht



Rainer Küngas Ph.D.
konsultant, vesiniku ekspert



Teet Nurmeoja
rajamisprogrammi juht



Urmas Voit
suurtarbijate kaasaja



Sandor Liive
nõukogu esimees



Mait Müntel Ph.D.
nõukogu liige



Liisa Oviir
nõukogu liige



Björn Linde
nõukogu liige (Vattenfall)

NÕUKOGU

FERMI.

