



id: SI_004

model: google/gemma-4-26b-a4b-it

seeds:

04_risiko: sårbarhet

03_relasjon: samarbeid

05_handling: implementer

01_perspektiv: økonomisk

02_tidhorisont: langsiktig

Instans SI_004

Seeds: økonomisk | langsiktig | samarbeid | sårbarhet | implementer

Analysen skifter fokus fra tradisjonell prosjektering til å bli en **integrert komponent i en industriell verdikjede**.

Forretningskonsept: “Plug-and-Play VVS-moduler”

I stedet for å selge timer til unike prosjekter, må dere selge **standardiserte tekniske pakker**. Ved å designe prefabrikkerte tekniske kjerner (bad/sanitær og tekniske skap for varme/kjøling) som passer inn i modulære boligbygg, flytter dere dere fra prosjektering til produktutvikling.

Økonomisk logikk: Dere går fra variabel timepris til en skalerbar lisens- eller produktmodell. Ved å låse spesifikasjonene tidlig, reduserer dere **sårbarhet** knyttet til uforutsigbare endringer i byggeprosesser.

Skalering og organisering

Markedet skaleres gjennom **strategisk samarbeid** med modulprodusenter (f.eks. Modulator eller lignende aktører). Dere skal ikke vente på anbud; dere skal være med-designere av deres plattformer. **Digitale metoder:** Implementering av BIM-automasjon og Generative Design. Ved å bruke algoritmer kan dere generere optimale rørføringer og dimensjonerings for 100 ulike moduler på sekunder, fremfor dager. Dette er forutsetningen for å håndtere det massive markedsvolumet.

Tekniske løsninger og kompetanse

- **Løsninger:** IoT-integrerte styringssystemer for termisk komfort (smart varmestyring som forebygger frost/skade før det oppstår – kritisk for



eldreboliger). Standardiserte grensesnitt (plug-and-play) mellom VVS-modul og bygningsstruktur.

- **Kompetansegap:** Dere må bevege dere fra ren prosjektering til **Computational Design** (Python/Dynamo i Revit) og **Systemintegrasjon** (hvordan VVS snakker med byggautomasjon). Dere trenger kompetanse på Design for Manufacturing and Assembly (DfMA).

Dissens

Mainstream rådgivere vil øke antall ansatte for å ta flere prosjekter. SI_004 foreslår det motsatte: **Maksimal digitalisering for å opprettholde lav bemanning mens volumet øker.** Dere skal ikke selge flere hoder, dere skal selge bedre algoritmer.

Neste steg:

1. **Identifiser 3 modulbyggere:** Kartlegg deres tekniske krav og tilby et pilotprosjekt på “standardisert teknisk kjerne”.
2. **Investor i Computational Design:** Begynn implementering av Dynamo/Grasshopper for å automatisere rutineoppgaver i VVS-prosjektering.
3. **Produktifiser en løsning:** Velg én komponent (f.eks. sanitær-modulen) og lag en ferdig digital “pakke” som kan repeteres.