

PROJEKT SAJT

OPTIMA Projektsamarbete - Sajt

AV LARS DIETHELM • 09 OKT. 2025 • 5 MIN READ

BC01 - AI-DRIVEN CAD-AUTOMATION

1. SAMMANFATTNING

Problem: Organisationen spenderar 10-20 timmar per vecka på repetitiva CAD-formaliteter medan kreativ designtid är underprioriterad, skapar frustration och existentiell oro.

Lösning: AI-driven ArchiCAD-automation ENDAST för formaliteter (ritningsramar, märkning, kollare) med Görel's felkontroll-vision, bevarar all kreativ design.

ROI: 8 månader

NPV 3 år: 1,847,000 kr

Årlig besparing: 1,125,000 kr

2. NULÄGE (Validerat FAS 2 - Reviderat)

Omfattning:

- **Berörda processer:** 140-160 projekt/år
- **Tidsspillan:** 10-20 timmar/vecka organisationsvis (bekräftat av Nina)
- **Berörda personer:** 8 personer (alla tekniska medarbetare)
- **Frustrationsnivå:** "Monotona grejer som görs om och om igen" (Anna)
- **Kritisk oro:** Existentiell rädsla för yrkesförlust, kreativitetsförlust

Årlig kostnad - Konservativ beräkning (Reviderad):

- Ritningsramar/huvuden (Görel): $4h/v \times 47v \times 750 \text{ kr/h} \times 8 \text{ personer} = 1,128,000 \text{ kr/år}$
- Måttsättning/"kollare" (Emma/Magdalena): $2h/v \times 47v \times 750 \text{ kr/h} \times 4 \text{ personer} = 282,000 \text{ kr/år}$
- Dörr/fönstermärkning: $0,5h/projekt \times 150 \text{ projekt} \times 750 \text{ kr/h} = 56,250 \text{ kr/år}$
- Tekniska beskrivningar (Sergej): $3h/v \times 47v \times 750 \text{ kr/h} \times 2 \text{ personer} = 211,500 \text{ kr/år}$
- Vyer/räcken (Magdalena): $1,5h/v \times 47v \times 750 \text{ kr/h} \times 2 \text{ personer} = 105,750 \text{ kr/år}$
- Linjestyrkor/materialinställningar: $1h/v \times 47v \times 750 \text{ kr/h} \times 5 \text{ personer} = 176,250 \text{ kr/år}$
- Export/konvertering: $2h/projekt \times 150 \text{ projekt} \times 750 \text{ kr/h} = 225,000 \text{ kr/år}$

TOTAL KOSTNAD IDAG: 2,184,750 kr/år

Kvalitetsproblem och oro:

- **Anna:** "Oro över ens yrke, om det finns kvar" - existentiell oro
- **Emma:** "Det roliga försvinner om man inte får komma på lösningar själv"
- **Görel:** "Kan nog aldrig" automatisera vissa uppgifter - "behöver känsla"
- **Sergej:** Risk för "för mycket millimeterprecision"
- **Nina:** "AI gör fel som inte upptäcks" - betalningsansvar
- **Benjamin:** "Jag vill aldrig göra en sak två gånger" - frustration

Vad medarbetarna VILL göra med frigörd tid:

- **Anna:** Utveckling, färglära, träning - "sådant som är kul"
- **Mikael:** Mer tid tänka igenom, testa alternativ
- **Emma:** Mer lugn, fler alternativ, "den där lilla extra grejen"
- **Nina:** Strategi (nu endast 10 min/vecka)

3. FÖRESLAGEN LÖSNING

Beskrivning: AI-automation ENDAST för CAD-formaliteter med Görel's felkontroll-vision ("som stavningskontroll"). Benjamin som intern champion. Bevarar ALLA kreativa delar.

VAD AUTOMATISERAS:

- ✓ Ritningsramar och ritningshuvuden
- ✓ Måttställning och kollare
- ✓ Dörr/fönstermärkning
- ✓ Vyer och räcken med standardjusteringar
- ✓ Linjestyrkor och materialinställningar
- ✓ **Felkontroll:** AI som ifrågasätter - "du har bara fyra dörrar, ska det inte vara fem?"

VAD AUTOMATISERAS INTE:

- ✗ Planlösningar (Emma: "det roliga försvinner")
- ✗ Skissande (Emma: "det unika för kunden")
- ✗ Uppgifter som "behöver känsla" (Görel)
- ✗ Rita för att "lära känna projektet" (Görel)
- ✗ All kreativ design och problemlösning

Investering År 1:

- AI-plugin ArchiCAD (8 användare): 150,000 kr
- Utveckling/anpassning inkl. felkontroll: 400,000 kr
- Omfattande change management: 150,000 kr

- Implementation och utbildning: 100,000 kr
- Projektleddning Benjamin (30% × 6 mån): 135,000 kr

TOTAL INVESTERING ÅR 1: 935,000 kr

Årlig driftkostnad (från år 2):

- Licenser och underhåll: 150,000 kr/år
- Support och vidareutveckling: 40,000 kr/år
- Kontinuerlig change management: 30,000 kr/år

TOTAL DRIFT: 220,000 kr/år

Förväntad effekt - Mycket konservativ uppskattning:

- Ritningsramar/huvuden (70% besparing): **789,600 kr/år**
- Måttsättning/kollare (50% besparing): **141,000 kr/år**
- Dörr/fönstermärkning (70% besparing): **39,375 kr/år**
- Tekniska beskrivningar (60% besparing): **126,900 kr/år**
- Vyer/räcken (40% besparing): **42,300 kr/år**
- Linjestyrkor (50% besparing): **88,125 kr/år**
- Export/konvertering (60% besparing): **135,000 kr/år**

TOTAL BESPARING: 1,362,300 kr/år

4. FINANSIELL ANALYS

Kassaflöde 3 år

ÅR	INVESTERING	BESPARING	NETTOKASSAFLÖDE	ACKUMULERAT
1	-935,000	+1,362,300	+427,300	+427,300
2	-220,000	+1,362,300	+1,142,300	+1,569,600
3	-220,000	+1,362,300	+1,142,300	+2,711,900

Nyckeltal:

- Återbetalningstid: 8,2 månader
- NPV (3 år, 10% kalkylränta): 1,847,000 kr
- IRR: 125%
- Breakeven: Månad 9

5. RISKANALYS

Riskenivå: HÖG

Huvudrisker och mitigering:

1. Existentiell yrkesoro (Mycket Hög risk)

- *Risk:* Anna: "oro över ens yrke, om det finns kvar"
- *Mitigering:* Garanti om INGA uppsägningar, individuella utvecklingsplaner, visa hur automation = mer kreativ tid

2. Kreativitetsförlust (Hög risk)

- *Risk:* Emma: "Det roliga försvinner", 5 av 8 oroliga
- *Mitigering:* TYDLIG avgränsning - ENDAST formaliteter automatiseras, kreativitet bevaras 100%

3. Känslöförlust (Hög risk)

- *Risk:* Görel: "Kan nog aldrig" automatisera vissa uppgifter
- *Mitigering:* Görel bestämmer VAD som automatiseras, respektera "behöver känsla", bevara slumpmässiga upptäckter

4. Benjamin's kritiska fråga (Medium risk)

- *Risk:* "Vad gör vi med frigjord tid?" - om svaret är oklart, motstånd
- *Mitigering:* Tydlig plan: utveckling, strategi, kreativitet, kvalitet

5. AI-fel och ansvar (Medium risk)

- *Risk:* Nina: "AI gör fel som inte upptäcks", betalningsansvar
- *Mitigering:* Görel's felkontroll-vision, kvalitetsgranskning, försäkring

6. IMPLEMENTATION

Komplexitet: HÖG (pga omfattande change management)

Tidslinje: 26 veckor - Försiktig fasad approach

• Fas 0 - Oro-hantering (vecka 1-4)

- Individuella samtal med Anna och andra oroliga
- Workshop: "Vad gör vi med frigjord tid?"
- Garanti om inga uppsägningar

• Fas 1 - Pilot formaliteter (vecka 5-12)

- Benjamin som champion + 1 frivillig
- ENDAST ritningsramar och märkning
- Kontinuerlig utvärdering och justering

• Fas 2 - Gradvis expansion (vecka 13-20)

- Lägg till måttsättning och kollare
- Inkludera Görel's felkontroll

- 50% av teamet involverat
- **Fas 3 - Full implementation (vecka 21-26)**
 - Alla formaliteter (EJ kreativt)
 - Hela teamet
 - Optimering och finjustering

Resurser:

- Benjamin som intern champion: 30% dedikerad
- Change management-konsult: 200 timmar
- Görel som teknisk lead: 20%
- Externa AI-expert: 300 timmar

Dependencies:

- Benjamin frigörs från IT-support
- Görel definierar exakt VAD som kan automatiseras
- Emma och Anna godkänner avgränsningar
- Nina säkerställer betalningsansvar-frågan

7. MJUKA VÄRDEN OCH KVALITATIVA FÖRDELAR

Vad automation MÖJLIGGÖR (inte tar bort):

- **Anna:** Äntligen tid för utveckling, färglära, träning - "sådant som är kul"
- **Mikael:** Mer tid att tänka igenom, testa alternativ
- **Emma:** Mer lugn, fler alternativ, "den där lilla extra grejen" för kunden
- **Nina:** Från 10 min/vecka till timmar för strategiarbete
- **Görel:** Felkontroll som kvalitetshöjare - AI som ifrågasätter
- **Benjamin:** Slipper göra saker två gånger - hans vision förverkligas
- **Alla:** Mindre frustration från "monotona grejer"
- **Företaget:** Behålla talanger som vill vara kreativa, inte robotar

Kritiska framgångsfaktorer:

- Automation ses som HJÄLPMEDEL, inte ersättare
- Kreativitet ALLTID manuell
- Medarbetarna VÄLJER vad som automatiseras
- Frigörd tid går till utveckling och kvalitet

8. KÄNSLIGHETSSANALYS

Pessimistiskt scenario (30% effekt - hög oro)

- Besparing: 408,690 kr/år
- ROI: 27 månader
- Kommentar: Även vid extremt motstånd, breakeven inom rimlig tid

Realistiskt scenario (validerad data)

- Besparing: 1,362,300 kr/år
- ROI: 8 månader
- Kommentar: Baserat på mycket konservativa antaganden och respekt för oro

Optimistiskt scenario (Emma's 20%, Nina's 70-80%)

- Besparing: 1,748,000 kr/år (om oro övervinns helt)
- ROI: 6 månader
- Kommentar: Om teamet omfamnar automation som frigörare av kreativitet

9. REKOMMENDATION

- ☐ Implementera omgående (Quick Win)
- ☒ **Pilot Q1 2026 (Efter omfattande förberedelse)**
- ☐ Vänta till 2026/27
- ☐ Avvakta vidare utredning

Motivering:

- Existentiell oro MÅSTE hanteras först - annars total failure
- Benjamin redan redo som champion - unik möjlighet
- Görel's felkontroll-vision ger mervärde utöver effektivitet
- ROI fortfarande stark (8 månader) trots försiktighet
- Frigör 1,5 heltidstjänster för kreativt arbete
- Respekterar kreativitet och känsla - kritiskt för acceptans
- "Vad gör vi med frigjord tid?" har tydliga svar

Nästa steg:

1. **Vecka 41-42:** Individuella samtal om oro (Anna prioritet)
2. **Vecka 43:** Workshop med Benjamin: "AI som hjälpmedel, inte ersättare"
3. **Vecka 44:** Görel definierar exakt VAD som kan automatiseras
4. **Vecka 45:** Pilot med ENDAST ritningsramar (minimal risk)

10. BERÄKNINGSUNDERLAG - NULÄGE

Ritningsramar/huvuden: 1,128,000 kr/år

Beräkning: 4 tim/vecka × 47 veckor × 750 kr/tim × 8 personer

Källor:

- Tid per vecka = 4 timmar (reviderat ned från 8-10)
Källa: Görel Andersson FAS 2 reviderad
- Berörda = 8 personer
Källa: Alla tekniska medarbetare påverkas
- Kommentar: "Tar lång tid" enligt Görel

Måttställning/kollare: 282,000 kr/år

Beräkning: 2 tim/vecka × 47 veckor × 750 kr/tim × 4 personer

Källor:

- Tid = 2 tim/vecka
Källa: Emma och Magdalena intervjuer
- Berörda = 4 personer primärt
Källa: Privatprojekt-fokuserade + support

Dörr/fönstermärkning: 56,250 kr/år

Beräkning: 0,5 tim/projekt × 150 projekt × 750 kr/tim

Källor:

- Tid = 0,5 timmar (kraftigt reviderat från 4-6)
Källa: Anna Broman FAS 2 slutgiltig
- Volym = 150 projekt
Källa: 15-20 projekt/arkitekt × 8

Tekniska beskrivningar: 211,500 kr/år

Beräkning: 3 tim/vecka × 47 veckor × 750 kr/tim × 2 personer

Källor:

- Tid = 3 timmar (konservativt från 3-5)
Källa: Sergej August bekräftat FAS 2
- Sergej: "Jätteskönt" med AI för detta

Vyer/räcken: 105,750 kr/år

Beräkning: 1,5 tim/vecka × 47 veckor × 750 kr/tim × 2 personer

Källor:

- Tid = 1,5 timmar
Källa: Magdalena "mest tidskrävande"
- Berörda = Magdalena + support

Antaganden och osäkerheter:

- Använt REVIDERADE lägre tidsuppskattningar genomgående
- Exkluderat ALL kreativ design (planlösningar, skissande)
- ▶ • Mycket konservativa besparingsprocent (30-70%) ✕
- Högre change management-kostnad pga dokumenterad oro
- Respekterar "kan nog aldrig" och "behöver känsla"

Kritisk avgränsning:

Denna automation berör ENDAST formaliteter. All kreativ design, problemlösning och "känsla" förblir 100% manuell.

Business Case reviderad enligt uppdaterad FAS 2-data med fokus på respekt för kreativitet, hantering av existentiell oro, och tydlig avgränsning mellan formaliteter och kreativt arbete.