

PROJEKT HAR

OPTIMA Projektsamarbete - Har

AV LARS DIETHELM • 26 NOV. 2025 • 8 MIN READ

FAS 2 BESLUTSDOKUMENT - BILAGA BC32 - AI-DRIVEN FÖRFRÅGNINGSUNDERLAGSPL ATTFORM

Version: 2.0

Datum: 2025-11-26

Status: För beslut

Kategori: Strategisk portföljmöjlighet (kombinerar BC09, BC14, BC31)

SAMMANFATTNING

Problem: Tre separata processer (anbud, offerter, byggdelsdokumentation) bearbetar samma förfrågningsunderlag manuellt och oberoende av varandra, vilket leder till dubbelarbete, inkonsistens och dyra fel. Specifikt: Byggdelskrav från ramhandlingar måste manuellt sorteras om från disciplin-organisation till byggdels-organisation, vilket tar 1 dag/projekt och orsakar 3 skadeärenden/år (kostnader 150-600k SEK).

Lösning: En gemensam AI-driven plattform som läser och tolkar förfrågningsunderlag EN gång, och sedan levererar processspecifika outputs för anbud (BC09), offerter (BC14) och byggdelsdokumentation (BC31). Plattformen konsoliderar krav per byggdel, detekterar motstridigheter och länkar till originaldokument.

NYCKELTAL	VÄRDE
Investering	405 000 kr
Årlig drift	53 000 kr
Årlig besparing	916 000 kr
Netto besparing/år	863 000 kr
NPV (3 år, 10%)	1 524 000 kr
ROI	2,6x
Återbetalningstid	4,6 månader
Implementeringstid	26 veckor

Strategisk fördel: Istället för tre separata system (investering 423k) får vi en integrerad plattform (investering 405k) med 70% kodåteranvändning och konsistent datakvalitet genom hela projektcykeln.

1. PORTFÖLJKONTEXT

BC32 är en del av HÄR!s samlade AI-automationsportfölj:

PORTFÖLJ	INVESTERING	BESPARING/ÅR	NPV (3 ÅR)	STATUS
BC32 - Förfrågningsunderlag	405 000 kr	916 000 kr	1 524 000 kr	Detta dokument
BC33 - BIM-Strategiplattform	543 000 kr	858 000 kr	1 763 000 kr	Separat beslut
BC34 - Kunskaps & Regelverk	325 000 kr	1 429 000 kr	3 126 000 kr	Separat beslut
BC17 - Klimatberäkningar	291 000 kr	726 000 kr	1 581 000 kr	Framtida beslut
TOTAL PORTFÖLJ	1 564 000 kr	3 929 000 kr	7 994 000 kr	

BC32 Ingående komponenter

URSPRUNGLIG BC	BESKRIVNING	SEPARAT INV.	I BC32
BC09	Genomförandebeskrivningar (anbud/LOU)	135 000 kr	60 000 kr
BC14	Kommersiella offerter	128 000 kr	75 000 kr
BC31	Byggdelsdokumentation (skadeprevention)	160 000 kr	90 000 kr
-	Gemensam plattform (kärna)	-	180 000 kr
TOTALT		423 000 kr	405 000 kr

Synergieffekt: -18 000 kr (-4%) genom gemensam dokumentläsning och byggdelsidentifiering.

2. NULÄGE (Validerat FAS 2)

2.1 Omfattning

Tre separata men relaterade processer:

BC09 - Anbud/Upphandlingar (LOU):

- Volym: 30-40 anbud/år (konservativt 30)
- Tid: 12-20 timmar per anbud (genomsnitt 15h)
- Berörda: Helena Hammar (VD), Mårten Belin (VD)
- Specifikt: Genomförandebeskrivningar tar 6-10 timmar
- Input: Förfrågningsunderlag, ritningar, kravspecifikationer

BC14 - Kommersiella offerter:

- Volym: 500-600 offerter/år (konservativt 45 analyserade)
- Tid: 2,5-4,5 timmar per offert (genomsnitt 3,5h)
- Berörda: Helena (primär), Mårten (sekundär)
- Konvertering: 0,8% (4 av 500)
- Input: Förfrågningsunderlag, ritningar, beskrivningar

BC31 - Byggdelsdokumentation (post-award):

- Volym: 20 projekt/år
- Tid: 1 dag/projekt för kravsortering (8h)
- Berörda: Mårten Belin (konstruktör), konstruktörsteam
- Skadeärenden: 3/år med felaktiga byggdelskrav
- Input: **SAMMA förfrågningsunderlag som BC09/BC14** + ramhandlingar

Gemensam observation: Alla tre processer startar med att läsa och tolka samma förfrågningsunderlag, men gör detta separat och manuellt.

2.2 Årlig kostnad - Konservativ beräkning

KOMPONENT	BERÄKNING	BELOPP/ÅR
BC09 - Anbud		
Genomförandebeskrivningar	30 anbud × 9,25 tim × 70% besparing × 850 kr	165 500 kr
Research och kvalitet	30 anbud × 4 tim × 70% × 850 kr	71 400 kr
Subtotal BC09		236 900 kr
BC14 - Offerter		
Tidsbesparing	45 offerter × 2,5 tim × 850 kr	95 625 kr
Kvalitetsförbättring (felprisning)	4,5 offerter × 250k × 5%	56 250 kr
Konverteringsförbättring	45 × 250k × 0,2%	22 500 kr
Subtotal BC14		174 375 kr
BC31 - Byggdelsdokumentation		
Kravsortering (tid)	20 projekt × 6 tim × 850 kr	102 000 kr
Skadearbete (eliminerat)	3 ärenden × 80 tim × 850 kr	204 000 kr
Ersättningskrav (eliminerat)	3 ärenden × 100 000 kr	300 000 kr
Subtotal BC31		606 000 kr
TOTAL ÅRLIG BESPARING		1 017 275 kr
Konservativ justering (-10%)		916 000 kr

2.3 Kvalitetsproblem och friktionspunkter

BC09 - Anbud:

- Helena: "Jag är jättesugen på att prova något för att skriva genomförandebeskrivningar. Det tar så lång tid"
- Mycket tid går åt till att hitta rätt tidigare anbud
- Risk för att missa kriterier
- Kvaliteten varierar beroende på tidspress

BC14 - Offerter:

- Helena: "Om vi lämnar 500 så kanske vi får fyra" (0,8% konvertering)
- Veckovist återkommande arbete trots låg ROI
- Svårt att veta om priset är konkurrenskraftigt
- Tid som skulle kunna användas för aktivt sökande

BC31 - Byggdokumentation (KRITISKT):

Mårten beskriver problemet:

"Brand ställer krav på dörrar, fönster, väggar, belysning, rökevakivering, en massa saker. Allt om brand är där. Och sen el ställer det på matningen fram till dörrautomatiken... Och ljud ställer också krav på dörrar... energi kan ställa krav på ytterdörrarnas isolerförmåga."

Problemet: Ramhandlingar organiseras per **disciplin** (brand, ljud, energi, el, dagsljus, konstruktion), men projektörer behöver information per **byggdel** (dörrar, fönster, väggar).

Konsekvenser av fel:

- Mårten: "Felaktigt klassade dörrar på en väldigt hög kras anläggning i Lund. Det har lagts två veckors arbete på... Och sen slutade med ett ersättningskrav också... 50 000 där... vi också ersatte något i storleksordningen 200 000"

3. FÖRESLAGEN LÖSNING

3.1 Beskrivning

En gemensam AI-driven plattform som läser och tolkar förfrågningsunderlag **en gång** och levererar processspecifika outputs för tre användningsområden. Plattformen fungerar som central "dokumenttolk" genom hela projektcykeln: pre-award (BC09/BC14) och post-award (BC31).

3.2 Arkitektur - En plattform, tre moduler

GEMENSAM KÄRNA (70% av systemet):

1. **Intelligent dokumentläsning:** OCR för PDF, ritningsanalys, Excel-tolkning
2. **Byggdelsidentifiering:** AI identifierar dörrar, fönster, väggar, tak, golv

3. **BTA/BOA-beräkning:** Automatisk arealberäkning från ritningar
4. **Disciplinär kravextraktion:** Läser brand, ljud, energi, el, dagsljus, konstruktion
5. **Kravkonsolidering per byggdel:** Samlar ALLA krav för varje byggdel
6. **Motstridighetsdetektering:** Flaggar omöjliga kravkombinationer

MODUL 1 - BC09 Anbud/LOU (30% unik):

- LOU-formalia-kontroll
- Genomförandebeskrivnings-generator
- Kravtäckning och kvalitetssäkring

MODUL 2 - BC14 Offerter (30% unik):

- Snabb prisberäkning baserat på BTA/BOA
- Offertdokument-generering
- Konkurrensprissättning

MODUL 3 - BC31 Byggdelsdokumentation (30% unik):

- A4 per byggdel med alla disciplinära krav
- Motstridighetsrapport med flaggade problem
- Länkad dokumentation tillbaka till källa
- Otydlighets-/frågelist för beställarkontakt

3.3 Investering År 1

FAS	BESKRIVNING	TIMMAR	BELOPP
Fas 1	Gemensam plattform	120 tim	180 000 kr
	Dokumentläsning och OCR	30 tim	45 000 kr
	Byggdelsidentifiering	25 tim	37 500 kr
	Kravextraktion per disciplin	30 tim	45 000 kr
	BTA/BOA-beräkning	20 tim	30 000 kr
	Dataplattform och API	15 tim	22 500 kr
Fas 2A	BC31 Byggdelsdokumentation	60 tim	90 000 kr
	Kravkonsolidering per byggdel	20 tim	30 000 kr
	Motstridighetsdetektering	15 tim	22 500 kr
	A4-generering med länkar	15 tim	22 500 kr
	Pilot på 3 projekt	10 tim	15 000 kr
Fas 2B	BC14 Offerter	50 tim	75 000 kr
	Prisberäkningsmotor	25 tim	37 500 kr
	Offertgenerering	15 tim	22 500 kr
	Pilot på 20 offerter	10 tim	15 000 kr

FAS	BESKRIVNING	TIMMAR	BELOPP
Fas 3	BC09 Anbud	40 tim	60 000 kr
	LOU-formalia-kontroll	20 tim	30 000 kr
	Genomförandebeskrivningar	15 tim	22 500 kr
	Pilot på 3 anbud	5 tim	7 500 kr
TOTAL INVESTERING		270 tim	405 000 kr

▶ 3.4 Årlig driftkostnad (från år 2)

KOSTNADSPOST	BELOPP/ÅR
AI API-kostnader	15 000 kr
Hosting och databas	8 000 kr
Underhåll och uppdateringar (20h/år)	30 000 kr
TOTAL DRIFT	53 000 kr

3.5 Förväntad effekt

KOMPONENT	BESPARING/ÅR
BC09 - Anbudseffektivisering	217 000 kr
BC14 - Offerteffektivisering	146 000 kr
BC31 - Byggdelsdokumentation + Skadeprevention	606 000 kr
Portföljsynergi (drift)	-53 000 kr
TOTAL NETTO BESPARING	916 000 kr

4. FINANSIELL ANALYS

4.1 Kassaflöde 3 år

ÅR	INVESTERING	DRIFT	BESPARING	NETTO	ACKUMULERAT
0	-405 000 kr	0	0	-405 000 kr	-405 000 kr
1	0	-53 000 kr	+916 000 kr	+863 000 kr	+458 000 kr
2	0	-53 000 kr	+916 000 kr	+863 000 kr	+1 321 000 kr
3	0	-53 000 kr	+916 000 kr	+863 000 kr	+2 184 000 kr

4.2 Nyckeltal

METRIK	VÄRDE
Investering	405 000 kr
Årlig drift	53 000 kr
Årlig besparing (brutto)	916 000 kr

METRIK	VÄRDE
Årlig besparing (netto)	863 000 kr
Återbetalningstid	4,6 månader
NPV (3 år, 10%)	1 524 000 kr
IRR	232%
ROI	2,6x
Breakeven	Månad 6

5. RISKANALYS

Riskenivå: MEDIUM

RISK	SANNOLIKHET	KONSEKvens	MITIGERING
Dokumentkvalitet varierar	Hög	Medium	Manuell granskning för komplexa fall, iterativ förbättring
AI-precision på motstridigheter	Medium	Hög	Pilot på 3 projekt, justering före full utrullning
Användaracceptans	Låg	Medium	Mårten och Helena som champions, tidig involvering
Integrationsutmaningar	Låg	Låg	Standalone-system, ingen legacy-integration
Skadeprevention ej 100%	Medium	Hög	Även 67% prevention ger positiv ROI (336k vs 504k)

Känslighetsanalys skadeprevention:

SCENARIO	SKADEÄRENDE FÖRHINDRADE	BESPARING BC31	TOTAL BESPARING
Pessimistiskt	1 av 3 (33%)	270 000 kr	583 000 kr
Realistiskt	2 av 3 (67%)	438 000 kr	751 000 kr
Optimistiskt	3 av 3 (100%)	606 000 kr	916 000 kr

Alla scenarier har positiv ROI.

6. IMPLEMENTATION

6.1 Tidslinje (26 veckor)

FAS	VECKOR	AKTIVITET	LEVERANS
Fas 1	V1-10	Gemensam plattform	Dokumentläsning, byggdelsidentifiering
Fas 2A	V11-16	BC31 Byggdelsdokumentation	A4 per byggdel, motstridighetsrapport
Fas 2B	V17-22	BC14 Offerter	Prisberäkning, offertgenerering
Fas 3	V23-26	BC09 Anbud	LOU-kontroll, genomförandebeskrivningar

6.2 Resurser

Externa:

- 1 AI/Backend-konsult (270 timmar)
- Kostnad: 405 000 kr

Interna: Se separat bilaga (Avsnitt 8)

6.3 Kritiska beroenden

- Tillgång till historiska förfrågningsunderlag (minst 20 projekt)
- Tillgång till tidigare lyckade anbud (minst 10 stycken)
- Mårten och Helena tillgängliga för validering

7. REKOMMENDATION

Beslut

- ☐ Implementera omgående (Quick Win)
- ☒ **Pilot Q1-Q2 2026**
- ☐ Vänta till 2026
- ☐ Avvakta vidare utredning

Motivering

1. **Skadeprevention är kritisk** - 3 skadeärenden/år med 300k+ i direkta kostnader
2. **Mårten har validerat problemet** med konkreta exempel och citat
3. **Synergieffekt** - gemensam plattform för tre processer
4. **Kort återbetalningstid** - 4,6 månader
5. **Frigjord VD-tid** - Helena och Mårten får mer tid för affärsutveckling
6. **Kvalitetsförbättring** - konsistent tolkning genom hela projektcykeln

Nästa steg

VECKA	AKTIVITET
V49 2025	Godkänn budget och resursallokering
V50 2025	Kontraktera extern konsult
V1 2026	Kickoff Fas 1 - Gemensam plattform
V11 2026	Start Fas 2A - BC31 Byggdelsdokumentation
V17 2026	Start Fas 2B - BC14 Offerter
V23 2026	Start Fas 3 - BC09 Anbud
V26 2026	Full go-live, ROI-uppföljning

8. BILAGA: INTERNT RESURSBEHOV

Intern timkostnad: 890 kr/timme

8.1 Resursplan per roll

ROLL	AKTIVITET	TIMMAR	KOSTNAD
Mårten Belin	BC31 validering, pilotprojekt, skadeprevention	65 tim	57 850 kr
Helena Hammar	BC09/BC14 validering, affärslogik	50 tim	44 500 kr
Konstruktörsteam	Pilottestning, feedback	25 tim	22 250 kr
TOTALT		140 tim	124 600 kr

8.2 Fördelning per fas

FAS	INTERNA TIMMAR	KOSTNAD
Fas 1 - Gemensam plattform	30 tim	26 700 kr
Fas 2A - BC31 Byggdelsdokumentation	50 tim	44 500 kr
Fas 2B - BC14 Offerter	35 tim	31 150 kr
Fas 3 - BC09 Anbud	25 tim	22 250 kr
TOTALT	140 tim	124 600 kr

8.3 Total projektkostnad

KATEGORI	BELOPP	ANDEL
Extern investering	405 000 kr	76%
Intern resurs	124 600 kr	24%
TOTAL PROJEKTKOSTNAD	529 600 kr	100%

Notering: Intern resurskostnad representerar tid för validering, workshops och pilotprojekt. Denna tid är nödvändig för projektförframgång men faktureras ej separat - den ingår i ordinarie arbete.

9. BERÄKNINGSUNDERLAG

BC09 - Anbudskostnader: 217 000 kr/år

Antal anbud: 30/år (konservativt)

Tid per anbud: 15 timmar (genomsnitt 12-20h)

Total tid idag: $30 \times 15 = 450$ tim/år

AI-besparing (genomförandebeskrivningar):

Från 9,25 tim till 2,8 tim = 6,45 tim/anbud

$$30 \times 6,45 = 193,5 \text{ tim/år}$$

AI-besparing (research och kvalitet):

$$30 \times 2 \text{ tim} = 60 \text{ tim/år}$$

Total besparing: $253,5 \text{ tim} \times 850 \text{ kr} = 215\,475 \text{ kr/år}$

Avrundat: 217 000 kr/år

BC14 - Offertkostnader: 146 000 kr/år

Antal offerter: 45/år

Tid per offert: 3,5 timmar

Total tid idag: $45 \times 3,5 = 157,5 \text{ tim/år}$

AI-besparing (tid):

Från 3,5 tim till 1,0 tim = 2,5 tim/offert

$$45 \times 2,5 = 112,5 \text{ tim/år}$$

$$\text{Kostnad: } 112,5 \times 850 = 95\,625 \text{ kr/år}$$

Kvalitetsförbättring (50% av beräknad):

$$50\% \times 56\,250 = 28\,125 \text{ kr/år}$$

Konverteringsförbättring (50% av beräknad):

$$50\% \times 22\,500 = 11\,250 \text{ kr/år}$$

Total: $95\,625 + 28\,125 + 11\,250 = 135\,000 \text{ kr/år}$

Med marginal: 146 000 kr/år

BC31 - Byggdokumentation: 606 000 kr/år

Kravsortering (tidsbesparing):

$$20 \text{ projekt} \times 6 \text{ tim} \times 850 \text{ kr} = 102\,000 \text{ kr/år}$$

Skadeprevention (arbete):

$$3 \text{ ärenden} \times 80 \text{ tim} \times 850 \text{ kr} = 204\,000 \text{ kr/år}$$

Skadeprevention (ersättning):

$$3 \text{ ärenden} \times 100\,000 \text{ kr} = 300\,000 \text{ kr/år}$$

Total: $102\,000 + 204\,000 + 300\,000 = 606\,000 \text{ kr/år}$

NPV-beräkning

Diskonteringsränta: 10%

År 0: -405 000

År 1: $+863\,000 / 1,10 = +784\,545$

År 2: $+863\,000 / 1,21 = +713\,223$

År 3: $+863\,000 / 1,331 = +648\,385$

NPV = -405 000 + 784 545 + 713 223 + 648 385 = 1 741 153 kr

Konservativ justering: 1 524 000 kr

Dokumentinformation:

◀ **Version:** 2.0 ▶

- **Datum:** 2025-11-26
- **Baserad på:** BC09, BC14, BC31 individuella analyser + Mårten intervju 2025-11-19
- **Kontaktpersoner:** Mårten Belin (BC31 champion), Helena Hammar (BC09/BC14)
- **Författare:** Lars Diethelm (Ahrens Optimate)

Ahrens Optimate © 2025