IBM Power11

Migration Playbook

Fas-för-fas från VMware / x86 till Power11 + RHEL 10

Version 1.8 | April 2026

Komplement till Blueprint v1.6 – operationell migreringsguide

Syfte och omfattning

Den här playbooken är ett operationellt komplement till IBM Power11 Blueprint v1.6. Medan blueprinten besvarar frågan varför en organisation bör välja Power11 + RHEL 10, besvarar playbooken frågan hur migrationen faktiskt genomförs – från första workshop till första produktionsworkload i drift, och vidare till full konsolidering.

Playbooken är strukturerad i fem sekventiella faser som tillsammans tar en typisk enterprise-kund från beslut till fullt operativ Power11-plattform på 9–15 månader. Varje fas har tydliga mål, leverabler, ansvariga roller, risker och konkreta checklistor.

> **Viktig avgränsning**
>
> Denna playbook täcker det vanligaste migrationsscenariot: en svensk enterprise-organisation som idag kör SAP, Oracle eller liknande mission-critical workloads på VMware/x86 och vill konsolidera till Power11 + RHEL 10 i egen drift. Andra scenarier (ren IBM i/AIX-refresh, rent AI-inferensprojekt, ren cloud-migration) följer liknande principer men har avvikande detaljer.

De fem faserna i överblick

Fas	Namn	Varaktighet	Huvudleverabel
1	Discovery & sovereignty-assessment	4–6 veckor	Nulägesrapport + migrationskandidater
2	Design & kvantsäker arkitektur	6–10 veckor	Målarkitektur + säkerhetsdesign
3	Proof of Value (PoV)	8–12 veckor	Pilot-workload live på Power11
4	Migration & cutover	3–9 månader	Produktion på Power11 + RHEL 10
5	Optimering & sovereignty-validering	Kontinuerligt	DORA/NIS2-compliance bevisad

Partnerroller genom hela playbooken

En framgångsrik Power11-migration är partnerdriven. Alla faser involverar tre kompletterande kompetenser:

Roll	Partner	Primärt ansvar i migrationen
Teknisk plattformsexpert	Load Systems	Power-sizing, installation, PowerVM, LPM, drift
Mjukvaruplattform	Red Hat (via partner)	RHEL 10, OpenShift, crypto-policies, OCP-sizing
Strategisk lots	Bloom IT (Stefan Blom)	Förändringsledning via The Bloom Framework™

FAS 1 · 4–6 veckor

Discovery & sovereignty-assessment

Fas 1 handlar om att förstå var organisationen faktiskt står idag, vilka workloads som är lämpliga kandidater för Power11, och vilka sovereignty-krav som styr målarkitekturen. Denna fas är ofta den mest underskattade – hoppar man över den blir det dyrare och långsammare senare.

Mål för fasen

- Skapa en komplett inventering av mission-critical workloads och deras nuvarande infrastruktur
- Identifiera 3–7 primära migrationskandidater baserat på TCO, risk och strategiskt värde
- Kartlägga alla regulatoriska och sovereignty-krav (GDPR, DORA, NIS2, branschregler)
- Genomföra en cryptographic inventory – var används klassisk kryptografi idag?
- Producera en beslutspunkt med Go/No-Go till Fas 2

Aktiviteter i detalj

Workload discovery

Börja med en systematisk inventering av mission-critical workloads. Fokusera särskilt på de system som har någon av följande egenskaper eftersom de typiskt ger bäst ROI på Power11:

- SAP HANA, S/4HANA, eller andra in-memory-databaser med > 1 TB RAM
- Oracle-databaser som licensieras per CPU-kärna
- Mission-critical workloads med krav på 99,99%+ uptime
- Workloads med regulatoriska krav som begränsar dataflytt
- Tunga virtualiserade VMware-miljöer där Broadcom-priserna slår hårt

Sovereignty-assessment

Parallellt med den tekniska inventeringen genomförs en sovereignty-analys som besvarar tre frågor för varje workload:

- Residency: Var får data fysiskt befinna sig? (Sverige, EU, OECD)
- Sovereignty: Under vilken jurisdiktion måste data stå? (Påverkas av CLOUD Act, FISA 702)
- Operational: Vem får ha tekniska nycklar och administrativ åtkomst?

Konkret leverabel: sovereignty-matris

En tabell där varje mission-critical workload klassificeras enligt ett ampelsystem: grönt (kan köra på publik cloud), gult (kan köra på svensk/EU-cloud med BYOK), rött (kräver egen drift under exklusiv svensk jurisdiktion). Röda workloads är primära Power11-kandidater.

Cryptographic inventory

Detta är en nyhet jämfört med traditionella migrationsprojekt och direkt drivet av harvest-now-decrypt-later-hotet. Målet är att veta exakt var organisationen idag använder klassisk (kvantsårbar) kryptografi:

- TLS-certifikat i bruk – vilka algoritmer, vilka utgångsdatum, vilka CA:er
- SSH-nyckellager – antal, typer, rotationspraxis
- Databasens kryptering at rest – nyckelhantering, HSM-beroenden
- Backup-kryptering – vilka algoritmer, var lagras nycklar
- Firmware- och OS-signeringar – RSA eller redan PQC?
- IPSec/VPN-konfigurationer mellan datacenter och moln

> **Verktygstips**
>
> IBM PowerSC 2.3 och Red Hat Insights har båda inventeringsfunktioner. Power11 levereras med "Quantum Safe Remediation" som paketerar inventory discovery och riskprioritering. Målet är inte att migrera allt till PQC direkt – målet är att veta var man står inför Fas 2-designen.

Leverabler från Fas 1

- ☐ Nulägesrapport: workload-inventering med CPU, RAM, licenstyp, kritikalitet
- ☐ Sovereignty-matris för alla mission-critical workloads (grön/gul/röd)
- ☐ Cryptographic inventory-rapport med klassiska vs PQC-assets
- ☐ Shortlist på 3–7 primära migrationskandidater med business case per workload
- ☐ Preliminär TCO-jämförelse: nuläge vs Power11 + RHEL 10
- ☐ Go/No-Go-beslut till Fas 2 med sponsorbeslut på C-nivå

Risker i Fas 1

- Underskattning av tiden för discovery – räkna minst 4 veckor för en medelstor enterprise
- Shadow IT som inte finns i CMDB men som hanterar kritisk data
- Politisk motvind från team som förespråkar specifik x86-leverantör eller moln
- Att cryptographic inventory-resultatet är sämre än väntat (typiskt 70–90% klassisk krypto)

FAS 2 · 6–10 veckor

Design & kvantsäker arkitektur

Fas 2 översätter Fas 1:s insikter till en konkret målarkitektur. Det är här Power11-modellvalet sker, där RHEL 10:s crypto-policies designas, där DR-strategin beslutas, och där sovereignty-kraven blir tekniska specifikationer.

Mål för fasen

- Färdigställa sizing och modellval för Power11-plattformen
- Designa kvantsäker arkitektur end-to-end (Power11 + RHEL 10 + applikationer)
- Specificera DR-site, nätverkstopologi och integration med befintlig miljö
- Låsa licensmodell, Enterprise Pools 2.0-strategi och kostnadsramar
- Producera en detaljerad migrationssekvens för Fas 3 och 4

Arkitekturbeslut som måste fattas

Power11-modellval

Val av Power11-modell drivs primärt av minnesbehov, inte av kärnbehov. En typisk beslutsmatris:

Om workloadens RAM-behov är…	Välj modell	Motivering
< 4 TB	S1122	Scale-out entry, 2 sockets, kostnadseffektiv
4–8 TB	S1124	4U 2-socket, bra balans för mid-range SAP
8–16 TB	E1150	4-socket scale-up, 4U, SAP HANA-scenarier
16–64 TB	E1180	Rack-scale 16-socket, största HANA-instanser

Viktigt: planera alltid med 30% headroom på RAM för framtida tillväxt och för att Active Memory Expansion ska fungera effektivt. Enterprise Pools 2.0 kan täcka upp topplaster utöver detta.

RHEL 10 crypto-policy-design

En av de största designfrågorna i Fas 2 är vilken crypto-policy som ska vara default på plattformen. Red Hat erbjuder flera profiler:

- DEFAULT – innehåller PQC som default i RHEL 10.1, lämplig för de flesta workloads
- FIPS – aktiverar FIPS-mode med hybrid ML-KEM för reglerade miljöer (bank, myndigheter)
- FUTURE – mer strikt profil, lämplig för långtidslagring av känslig data
- Anpassad – egen sub-policy för att hantera specifika kompatibilitetskrav

Designbeslut: hybrid vs ren PQC

De flesta organisationer bör idag välja hybrid-algoritmer (t.ex. SecP384r1MLKEM1024) snarare än ren PQC. Hybrider kombinerar klassisk och post-quantum kryptografi – om en av dem visar sig sårbar håller den andra. Ren PQC kan vara aktuellt först när algoritmerna har mognat ytterligare några år.

DR och sovereignty

En central designfråga är hur DR-siten designas utan att kompromissa med sovereignty. Två modeller dominerar:

Modell	Beskrivning	Lämplig när
Aktiv-Aktiv inom Sverige	Två Power11-siter, båda produktiva, LPM mellan dem	Högsta tillgänglighetskrav, HSM-nycklar replikeras via IBM 4770
Aktiv-Passiv inom Sverige	Primär plus varm standby, Enterprise Pools 2.0 för kapacitet	Kostnadskänsligare scenarier, måttliga RTO-krav
Aktiv-Passiv inom EU	Primär i Sverige, DR i t.ex. Tyskland eller Finland	Skydd mot storregional incident, fortfarande CLOUD Act-immun

Leverabler från Fas 2

- ☐ Detaljerad Power11-BOM med modell, sockets, RAM, I/O-kort
- ☐ Nätverks- och säkerhetstopologi som arkitekturdiagram
- ☐ RHEL 10 crypto-policy-design med motivering per profil
- ☐ DR-plan med RPO/RTO-mål och återkommande failover-tester
- ☐ Licensmodellval: RHEL subscriptions, OCP core-pairs, Enterprise Pools 2.0
- ☐ Slutlig TCO-beräkning med 5-årsperspektiv
- ☐ Migrationssekvens för Fas 3/4: ordning, beroenden, tidplan

FAS 3 · 8–12 veckor

Proof of Value (PoV)

Fas 3 är där teori möter verklighet. En utvald workload flyttas till Power11 + RHEL 10 i en kontrollerad miljö, mäts noggrant, och används för att validera sizing, säkerhet och driftsmodell innan full produktion.

Välj PoV-workload klokt

Den perfekta PoV-workloaden är inte den mest komplexa och inte den enklaste. Den ska vara tillräckligt representativ för att resultaten ska gå att extrapolera, men tillräckligt isolerad för att misslyckanden inte ska skada organisationen. Ofta är en icke-produktionell HANA-instans eller en Oracle-databas för en icke-kritisk applikation idealisk.

Framgångskriterier för PoV

Definiera mätbara framgångskriterier innan PoV:n startar. Annars blir utvärderingen subjektiv och hamnar i politiskt slagsmål:

Dimension	Framgångskriterium (exempel)	Mätmetod
Prestanda	≥ 20% bättre throughput än nuvarande x86	Applikationens egna benchmarks
Latens	P99-latens ≤ nuvarande värde	APM-verktyg (Dynatrace, Instana)
Uptime	Zero planned downtime under 30-dagars test	Systemlogg + PowerSC
Sovereignty	Ingen data lämnar miljön	Nätverksflödesanalys
Kvantsäker	All TLS använder ML-KEM	openssl s_client-verifiering
Kostnad	Faktisk licenskostnad ≤ prognos	Faktureringsgenomgång

PoV-aktiviteter vecka för vecka

Vecka 1–2: Hårdvara och grundinstallation

- Power11-hårdvara levereras och rackas (typiskt av Load Systems)
- Firmware verifieras – Secure Boot med Dilithium-signaturer aktiveras
- PowerVM konfigureras, LPAR:er skapas enligt Fas 2-design
- Nätverksintegration mot befintlig miljö – VLAN, SAN, backup

Vecka 3–4: RHEL 10 och crypto-policies

- RHEL 10.1 installeras via Satellite eller Image Builder

- System-wide crypto-policy sätts enligt Fas 2-design
- IBM 4770 HSM integreras och första PQC-nycklar genereras
- OpenShift 4.20+ eller senare installeras om tillämpligt
- Baseline-verifiering: update-crypto-policies --show visar rätt profil

Vecka 5–8: Workload-migration

- Applikationsdata migreras (för HANA: HSR eller backup/restore)
- Applikationen startas i parallellt läge mot befintlig miljö
- Funktionstester – alla integrationer verifieras
- Performance-tester mot Fas 3-kriterierna

Vecka 9–12: Validering och go/no-go

- Säkerhetstester – Power Cyber Vault, ransomware-simulering
- DR-test – planerad failover och failback
- Compliance-genomgång med intern revision eller extern auditor
- PoV-rapport produceras med mätresultat vs framgångskriterier
- Go/No-Go-beslut till Fas 4

Vanligaste PoV-fallgroparna

1. Workload valdes för komplex – team fastnade i integrationsproblem
2. Ingen baseline togs på x86-sidan – går inte att jämföra
3. Crypto-policy blev för strikt och bröt legacy-klienter
4. Backup-strategin glömdes bort i PoV-omfattningen
5. Power Cyber Vault konfigurerades men testades aldrig skarpt

FAS 4 · 3–9 månader

Migration & cutover

Fas 4 är den faktiska produktionssättningen. Efter att PoV:n validerat sizing, prestanda och sovereignty rullas migrationen ut på riktiga produktionsworkloads, en i taget, i den ordning Fas 2 definierat.

Två migrationsmönster

Mönster A: Big Bang per workload

En hel workload flyttas i en cutover-helg, med tillbakarullningsplan klar. Snabbare totalt sett men högre risk per tillfälle. Lämpligt för workloads där parallell drift är praktiskt omöjlig eller för dyr.

Mönster B: Parallell drift med successiv trafikflytt

Workloaden körs parallellt på båda plattformarna medan trafik gradvis flyttas (DNS, load balancer, applikationslager). Lägre risk men längre total projekttid. Lämpligt för kundvända system.

> **Rekommendation**
>
> För SAP HANA: använd mönster B via HANA System Replication (HSR). Det ger noll datatapning och en kontrollerad cutover. För Oracle: Data Guard ger motsvarande funktion. För generella OpenShift-workloads: använd Argo CD eller Ansible för orkestrerad cutover.

Cutover-checklist per workload

- ☐ Målplattform validerad enligt PoV-rapport
- ☐ DNS-records och certifikat förberedda med ML-DSA där möjligt
- ☐ Monitoring och alarmering aktiverade i PowerSC och befintligt SIEM
- ☐ Backup-job konfigurerade och första full-backup verifierad
- ☐ Power Cyber Vault-policies aktiverade med immutable snapshots
- ☐ Rollback-procedur dokumenterad och testad
- ☐ Kommunikationsplan klar (slutanvändare, management, support)
- ☐ Cutover-fönster bokat med minst 2 veckors förvarning
- ☐ War room-team bokat för cutover + 48h hypercare
- ☐ Acceptanskriterier för "cutover godkänd" definierade

Parallell drift med Enterprise Pools 2.0

Under migrationen är det vanligt att man behöver köra både gammal och ny plattform samtidigt under några månader. Enterprise Pools 2.0 gör detta dramatiskt billigare än det skulle vara på traditionell x86:

- Börja med baskapacitet på Power11 som matchar dag-ett-behovet
- Aktivera metered capacity för toppar under migrations-helger
- När workloads flyttas kan baskapaciteten successivt höjas permanent
- När x86-sidan dekommissionerats kan Enterprise Pools 2.0 dimensioneras ner igen

Dekommissionering av x86

Ofta underskattad del av projektet – att faktiskt få bort de gamla systemen. Detta är också där licensbesparingen realiseras:

- Formell dekommissionering per workload, inte per server
- VMware-licenser sägs upp i takt med att hosts frigörs
- Oracle/SAP-licenser omförhandlas baserat på nytt kärnantal på Power11
- Disk/SSD destrueras enligt sovereignty-krav (ofta fysisk krossning)
- Datacenter-kapacitet frigörs (ström, kyla, rackutrymme)

FAS 5 · Kontinuerligt

Optimering & sovereignty-validering

Fas 5 är den pågående driften efter att alla migrationer är klara. Målet är kontinuerlig optimering, compliance-validering och beredskap för framtida förändringar – inklusive fortsatt utveckling av kvantsäkerhetsstandarder och regelverk.

Kontinuerliga aktiviteter

Månatliga rutiner

- Review av Power Enterprise Pools 2.0-användning och kostnadsoptimering
- Uppföljning av uptime-mätningar och ITIC-liknande KPI:er
- PowerSC compliance-rapporter till CISO
- Backup- och DR-testvalidering

Kvartalsvisa rutiner

- DR-failover-övning (planerad)
- Cryptographic inventory-uppdatering – har nya klassiska algoritmer sneakat in?
- Patchnivå-review för firmware, PowerVM, RHEL 10, OpenShift
- Kostnadsuppföljning vs Fas 2-prognos

Årliga rutiner

- Formell compliance-audit mot DORA, NIS2, ISO 27001
- Sovereignty-granskning: har något ändrats i regelverk eller leverantörskedja?
- Teknisk roadmap-genomgång med IBM och Red Hat
- Utvärdering av nya Power11-releaser och RHEL minor releases

Sovereignty-valideringar att kunna visa revisor

Audit-ready-paket

Fas 5 har som långsiktigt mål att organisationen alltid ska ha ett 'audit-ready-paket' redo att visa en revisor inom 24 timmar. Paketet ska innehålla: aktuell cryptographic inventory, Power11 firmware- och signeringsnyckelstatus, PowerSC-compliance-rapport senaste kvartalet, bevis på crypto-policy aktiv i produktion, sovereignty-matris med datum, och DR-testresultat senaste 12 månaderna.

Optimeringsområden efter stabil drift

- Ytterligare konsolidering – kan fler LPARs samlas på färre servrar?
- Active Memory Expansion-justering för SAP HANA-instanser
- Kryptoacceleration via IBM 4770 för fler workloads
- OpenShift AI-integration för nya AI-inferens-use-cases
- Utökning av quantum-safe till fler protokoll (SFTP, IPsec, applikationslager)

Tidplan – typisk svensk enterprise-migration

Nedan är en realistisk tidplan för en medelstor svensk enterprise-kund som migrerar 5–10 mission-critical workloads från VMware/x86 till Power11 + RHEL 10. Tidsramen varierar med komplexitet och antal workloads.

Månad	Fas	Huvudaktivitet	Milestone
M1–M2	Fas 1	Discovery & sovereignty-assessment	Go/No-Go till design
M3–M5	Fas 2	Design & kvantsäker arkitektur	Låst målarkitektur + BOM
M4	Fas 2/3	Hårdvarubeställning (10–12 v leveranstid)	Power11-leverans
M6–M8	Fas 3	PoV med första workload	PoV-rapport godkänd
M9–M14	Fas 4	Successiv produktionsmigration	Alla workloads migrerade
M15+	Fas 5	Optimering och compliance-validering	DORA/NIS2-audit klar

Parallella aktiviteter under hela projektet

Bloom IT leder förändringsledningen och stakeholder-kommunikationen parallellt med de tekniska faserna. Load Systems kör den tekniska implementationen. Red Hat-specialister involveras punktvis kring crypto-policies, OpenShift-design och compliance. Det är denna trippelkompetens som gör migrationen hanterbar.

Riskmatris och motmedel

De vanligaste riskerna i en Power11-migration och hur de hanteras proaktivt:

Risk	Sannolikhet	Motmedel
Underskattad discovery-tid	Hög	Bok 6 veckor Fas 1, inte 4
Applikationsinkompatibilitet med PQC	Medel	Hybrid crypto-profile, inte ren PQC
Shadow IT upptäcks sent	Medel	CMDB + nätverksscanning i Fas 1
Licensomförhandling drar ut på tiden	Hög	Starta Oracle/SAP-dialog i Fas 2
PoV-workload blev för komplex	Medel	Välj isolerad workload, inte kritisk
Cutover-helg går fel	Låg	Mönster B, rollback-plan, hypercare
Parallell drift blir för dyr	Medel	Enterprise Pools 2.0 för elasticitet
Kompetensbrist in-house	Hög	Partnerlett från start, kunskapsöverföring
Regelverk ändras under projekt	Låg	Kvartalsvis sovereignty-review

Sammanfattning – från beslut till drift

En Power11 + RHEL 10-migration är inte ett teknikprojekt – det är en strategisk transformation som täcker plattform, licensmodell, säkerhetsarkitektur och juridisk positionering. Playbookens fem faser är designade för att göra den transformationen hanterbar genom att bryta ner den i sekventiella, mätbara steg med tydliga leverabler och ansvariga.

Det viktigaste att ta med sig från playbooken: varje fas har en naturlig beslutspunkt där projektet kan pausas, omformas eller avbrytas med kontrollerade kostnader. Det är tvärtemot den klassiska "big-bang"-migrationen som ofta går fel – den fas-baserade modellen ger kontinuerlig riskkontroll och löpande värdeleverans.

Den strategiska vinsten

Organisationer som följer denna playbook genomgår inte bara en infrastrukturmigration. De positionerar sig samtidigt för SAP ECC-deadlinen 2027, befriar sig från Broadcom/VMware-licensspiralen, uppnår kvantsäkerhet end-to-end, och etablerar en sovereignty-position som möter DORA, NIS2 och EUCS High+. Det är fyra strategiska problem lösta i ett projekt – och det är därför Power11 + RHEL 10 i egen källare är rätt svar på rätt fråga 2026.

En gemensam leverans

Denna playbook är resultatet av ett samarbete mellan två partner med kompletterande kompetenser: Load Systems som teknisk plattformsexpert på IBM Power, och Bloom IT Development AB som strategisk lots för transformation och förändringsledning. När du är redo att gå från strategi till genomförande – från Fas 1 Discovery till operativ drift – är det oss du ringer. Tillsammans tar vi svenska enterprise-kunder hela vägen från första utvärdering till stabil produktion på Power11 + RHEL 10.

Torbjörn Appehl
VD / CEO, Load Systems
Kista Science Tower
Färögatan 33, 164 51 Kista
Mobil: +46 (0)70 793 65 70
Office: +46 (0)8 633 66 00
torbjorn.appehl@load.se
www.load.se

Stefan Blom
VD / CEO / Founder, Bloom IT Development AB
Tunavägen 34
184 52 Österskär
Mobil: +46 (0)70 786 66 50

stefan.blom@bloomitdevelopment.se
www.bloomitdevelopment.se

Sammanställt april 2026 · Version 1.8 · Komplement till Blueprint v1.9 · Inkluderar avsändarsignatur (Load Systems & Bloom IT) · Baserat på IBM Power11 produktinformation, IBM Redbooks SG24-8595, Red Hat Enterprise Linux 10.1 dokumentation, DORA-, NIS2- och EUCS-ramverk, samt praktisk erfarenhet från svenska enterprise-migrationsprojekt.