SOKIGO

PART OF ADDNODE GROUP

Ecos



Systemkrav

Systemkrav för Ecos

Dokumentet beskriver de krav som systemet ställer på maskinvara och programvara i de servrar och klientdatorer som ska användas för systemet. Nedan listade versioner är de som testas och supporteras av Sokigo enligt befintliga support- och underhållsavtal.
Den lokala IT-avdelningen ansvarar för att dessa systemkrav uppfylls före installationen.

Sokigo supporterar egna system tillsammans med tredjepartsprogram, ex. Oracle, Windows, maximalt så lång tid som dessa i sin tur supporteras av sina leverantörer.

Beroende på antalet samtidiga användare samt övriga installerade applikationer och tjänster kan ytterligare resurser komma att krävas för att erhålla en väl fungerande miljö.

1. Arbetsstation (Klient PC)

1.1 Hårdvara

1.1.1 Processor

- Pentium- eller AMD-processor (x64 processor) på 1,6 GHz Dual Core eller motsvarande.

1.1.2 Minne

- RAM-minne: 2 GB RAM. Rekommenderat 4 GB RAM.

1.1.3 Skärmupplösning

- Skärmupplösning minst 1600x1200 alt. 1680x1050. Rekommenderat 1920x1080.

1.2 Mjukvara

1.2.1 Operativsystem

- Windows 8.1, Windows 10 eller Windows 11. Rekommenderat är en version som supporteras av Microsoft, i dagsläget Windows 11 eller Windows 10 med Extended Security Updates (ESU).

1.2.2 Arbetsstation 3:e-partsprogram

- Senaste versionen av Chrome, Edge eller Chromium-baserad browser
- Tillgång till skrivare om utskrifter önskas.
- Adobe Reader X eller senare (tidigare versioner supportas inte av Adobe).
- Microsoft Word 2010, 2013, 2016 och Office 365 med Word klientinstallation. (För att redigera dokument) Rekommenderat är en version som supporteras av Microsoft, i dagsläget Office LTSC 2024 eller Microsoft 365.
- DocOpener 1.4.3 eller senare (För att öppna och spara dokument, levereras av Sokigo som msi-paket)
- Speciella typsnitt som inte ingår default i en Windows/Word installation. (För att redigera dokument)

TB02v1.1 2006-05-02

Sokigo testar på följande miljöer:

- **Arbetsstation, Desktop/ Laptop**
  - Windows 10/11 med Microsoft Edge
  - Windows 10/11 med Google Chrome.

2. Applikationsserver

2.1 Hårdvara

2.1.1 Processor

- Pentium- eller AMD-processor (x64) 1,6 GHz Dual Core. Rekommenderat 8 st 2,0 GHz kärnor eller mer.

2.1.2 Minne

- Minne: Minst 16 GB RAM.

2.2 Mjukvara

2.2.1 Operativsystem

- Windows Server 2016, 2019, 2022 eller 2025.

2.2.2 Microsoft .NET

- Microsoft .NET Framework 4.8
- Microsoft .NET 10 Desktop Runtime (mappningsverktyg för Evolution integration)

2.2.3 FB (Fastighet och Befolkning)

- Krav: FB FIR databas i Oracle eller SQL-Server samt FB Webbtjänst.
- Vi rekommenderar även: FB Byggnad, FB KID och FB Lägenhet

- Vid registrering av Mätplats radon krävs Byggnadsmodulen FB-Byggnad.
- Rekommendation är både FB Lägenhet och FB Integrationsmodul tillsammans.

- För koppling till FB Webbrapport måste FB Webb vara tillgängligt för klienterna med samma protokoll som Ecos webbgränssnitt, d.v.s. HTTPS om Ecos använder HTTPS och HTTP om Ecos använder HTTP.

- FB ska vara en supporterad version
- FB Webbtjänst ska vara version 1.0.1.0 eller senare.
- För övrigt se separata systemkrav för FB

3. Webbserver

3.1 Hårdvara

3.1.1 Processor

- Pentium- eller AMD-processor (x64) 1,6 GHz Dual Core. Rekommenderat 2,0 GHz Dual Core eller bättre.

3.1.2 Minne

- Minne: Minst 8 GB RAM.

3.2 Mjukvara

3.2.1 Operativsystem

- Windows Server 2016 med tillhörande IIS-version eller
- Windows Server 2019 med tillhörande IIS-version eller
- Windows Server 2022 med tillhörande IIS-version eller
- Windows Server 2025 med tillhörande IIS-version

TB02v1.1 2006-05-02

3.2.2 Microsoft .NET

- Microsoft .NET Framework 4.8
- Microsoft .NET 10 Hosting Bundle (Ecos Apps inkl. Atom samt Tillsynsapplikation)

Rekommenderat att Applikationsserver och Webbserver är samma fysiska eller virtuella server.
Om applikationsserver och webbserver är samma server krävs både .NET 10 Hosting Bundle och .NET 10 Desktop Runtime.
Rekommenderat att Applikationsserver och Webbserver ingår i användarens domän.

4. Dokumentkonverteringsserver

4.1 Hårdvara

4.1.1 Processor

- Pentium- eller AMD-processor (x64) 1,6 GHz Dual Core. Rekommenderat 2,0 GHz Dual Core eller bättre.

4.1.2 Minne

- Minne: Minst 8 GB RAM.

4.2 Mjukvara

4.2.1 Operativsystem

- Windows Server 2016, 2019, 2022 eller 2025.

4.2.2 Microsoft .NET

- Microsoft .NET Framework 4.8

Typsnitt

- Speciella typsnitt måste vara installerade på både servern och klients dator.
    - Vid konvertering av handlingar/filer till PDF/A krävs att de typsnitt som finns i originalfilen har installerats på dokumentservern. Saknas ett typsnitt kommer det vid konverteringen att ersättas med ett standardtypsnitt, vanligen Times New Roman, och filen kommer att konverteras till PDF istället för PDF/A.
    - Även klientdatorer som redigerar handlingar måste ha de typsnitt som används i dokumentmallarna installerade, för att undvika att utbyte sker mot ett standardteckensnitt.

5. TESS Server

5.1 Hårdvara

5.1.1 Processor

- Pentium- eller AMD-processor (x64) 1,6 GHz Dual Core. Rekommenderat 2,0 GHz Dual Core eller bättre.

5.1.2 Minne

- Minne: Minst 8 GB RAM.

5.2 Mjukvara

5.2.1 Operativsystem

- Windows Server 2016, 2019, 2022 eller 2025.

5.2.2 Microsoft .NET

- Microsoft .NET Framework 4.8

TB02v1.1 2006-05-02

5.2.3 Övrigt

- I de fall TESS-servern nås från klienten med ett annat DNS-namn än hostnamnet måste DNS-namnet registreras som SPN i AD: *setspn -C -A host/[dns-namn] [hostnamn]*
- Mjukvaran som hanterar certifikaten som används vid signering måste vara Microsoft CryptoAPI CSP kompatibel.

6. Karta

- Bakgrundskartan måste levereras via WMS
- FB-databasen behöver innehålla spatiala ytor för fastighet och byggnad

7. Databas

- Pentium- eller AMD-processor (x64) 1,6 GHz Dual Core. Rekommenderat 8 st. 2,0 GHz cpu:er eller mer.
- Minne: Minst 8 GB RAM.
- Microsoft SQL Server 2017, 2019 eller 2022 Standard, Business Intelligence eller Enterprise

8. Nätverk

- Lokalt IP-nätverk, rekommenderat minst 100 Mbit/s. Mellan applikationsserver och databasserver rekommenderas minst 1 Gbit/s.

9. E-post

- Microsoft Graph, Exchange Web Services (med enkel inloggning eller OAuth 2.0) eller IMAP+SMTP.
- Graph och OAuth 2.0 kräver programbehörigheter. I Graph ska applikationen ha behörigheten Mail.ReadWrite och, om kontot ska användas för att skicka e-post, även Mail.Send. Delegerade behörigheter stöds inte från och med 2026.2.
- IMAP och SMTP stöder endast inloggning med användarnamn och lösenord. SMTP med SSL använder STARTTLS (port 25 eller 587).

10. Ecos API

- Ecos har två API:er: Minut Miljö API och Extern Nämnd Integration (BoardAPI). För systemkrav och installation se deras respektive dokumentation.

11. Säkerhet

- Microsoft ADFS rekommenderas för hantering av säkerhet och krävs där behörighetsstyrning behövs. Alternativet till ADFS är Windows inloggning. I så fall har alla användare i systemet samma behörigheter.

12. Systemskiss – kommunikation

Ecos är ett distribuerat system och dess komponenter *(se diagrammet nedan)* kan installeras på separata servrar.
Det går också bra att installera alla komponenter på en och samma server, men då kan den servern behöva lite högre prestanda än den specifikation som angivits ovan.

Om webbserver, applikationsserver eller databasserver exekverar på olika servrar måste det vara möjligt för servrarna att kommunicera med varandra:

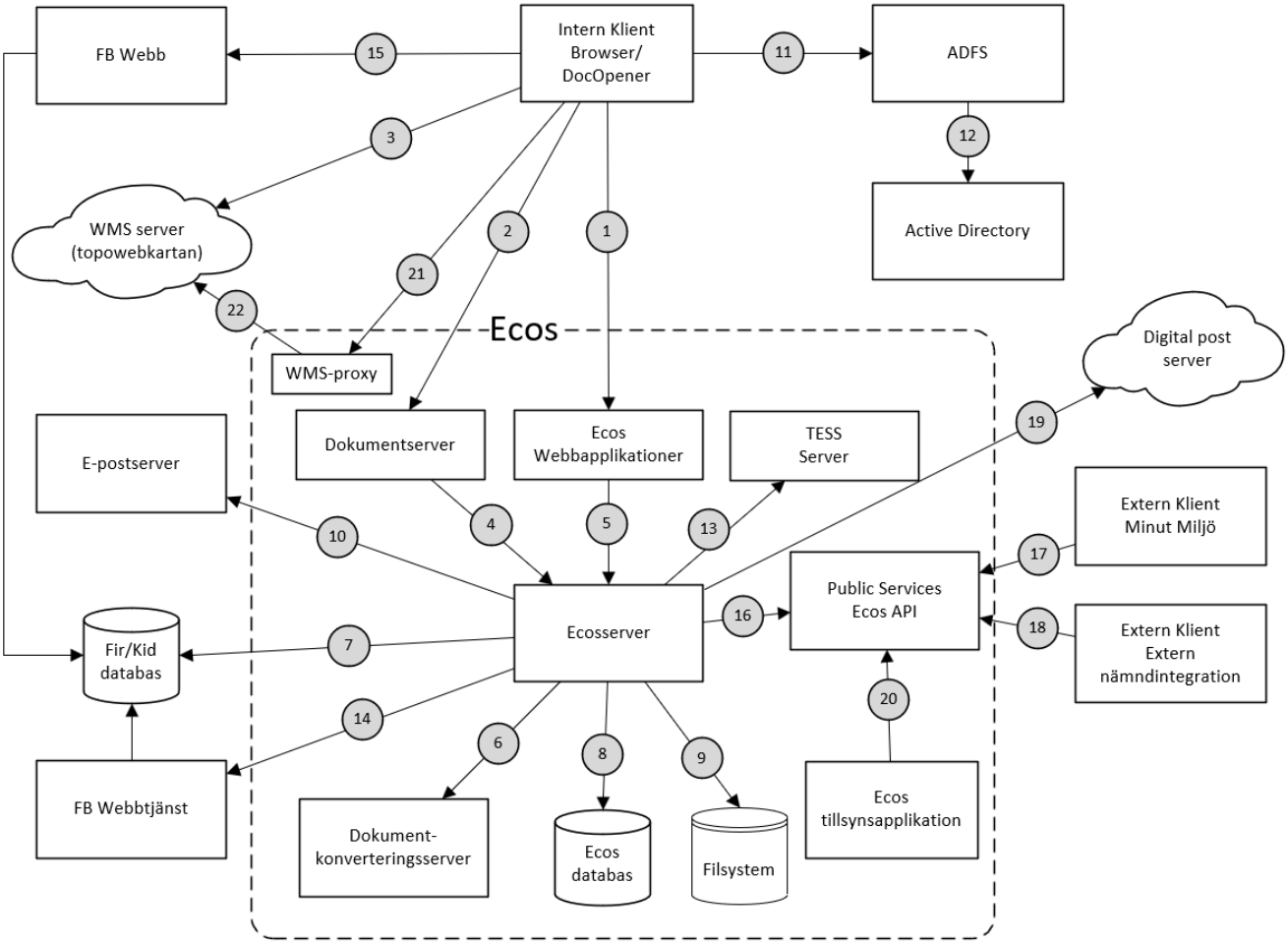
- Applikationsservern måste kunna kommunicera med databasservern för FB FIR samt med FB Webbtjänst.
  - Se diagram längre ner
- Webbservern kommunicerar med applikationsservern via WCF (net.tcp), se Brandväggar nedan.
- Microsoft Distributed Transaction Server (per default installerad i Windows) måste vara konfigurerad och kunna kommunicera mellan applikationsserver och databasserver. Där applikationsservern och databasservern finns i olika Windows domäner använder MSDTC NetBIOS för namnuppslag. I så fall, krävs aningen att namnet finns i <SystemRoot>\system32\drivers\etc\lmhosts eller att WINS är installerade i domänerna.

TB02v1.1 2006-05-02

Brandväggar

Sokigo rekommenderar inte att man använder brandväggar mellan några servrar men om man gör det gäller följande krav

- Brandväggsreglerna måste vara konfigurerade på så sätt att de tillåter distribuerade transaktioner (MSDTC-trafik) mellan applikationsserver och databasserver.
- Applikationsserver och databasserver kommunicerar med databasport 1433 som måste tillåtas.
- Webbserver och applikationsserver kommunicerar med hjälp av WCF-tjänster, som också måste tillåtas i eventuella brandväggar. Standardport för WCF är 808 men i Ecos-serverns standardkonfiguration används port 669.



Siffrorna i systemskissen hänvisar till tabellens numrering nedan

Nr i bild	Från	Till	Protokoll	Standardport(1)
1	Klientbrowser	Ecos webbapplikation	HTTPS	443(3)
2	Klientbrowser	Dokumentserver	HTTPS	443(3)
3	Klientbrowser	WMS tjänst	HTTPS	443
4	Dokumentserver	Ecosserver	WCF	808/669
5	Ecos webbapplikation	Ecosserver	WCF	808/669
6	Ecosserver	Dokumentkonverteringsserver	WCF	808/669
7	Ecosserver	Fir/Kid databas	MSSQL eller Oracle	1433 1521
8	Ecosserver	Ecos databas	MSSQL och MSDTC	1433 135 + RPC(2)
9	Ecosserver	Filsystem	Lokalfilsystem	
10	Ecosserver	E-postserver	Microsoft Graph	443

TB02v1.1 2006-05-02

			Exchange Webbtjänst SMTP IMAP	443 25/587 143/993
11	Klientbrowser	ADFS	HTTPS	443
12	ADFS	Active Directory		
13	Ecos server	TESS server	WCF	1671
14	Ecos server	FB Webbtjänst	HTTPS	443(4)
15	Klientbrowser	FB Webb/FB Webbrapport	HTTPS	443
16	Ecos server	Public Services	WCF	808/669
17	Public Services	Minut Miljö/Extern klient	HTTPS	443
18	Public Services	Extern nämnd/Extern klient	HTTPS	443
19	Ecos-server	Digital postserver(5)	HTTPS	443
20	Ecos Tillsynsapplikation	Public Services	HTTPS	443
21	Klientbrowser	Ecos webbapplikation	HTTPS	443(3)
22	Ecos-server	WMS tjänst	HTTPS	443

(1) I de flesta fall kan standardporten konfigureras.
(2) Standardinställning för RPC är att portarna allokeras dynamiskt. Om en brandvägg ligger mellan Ecosservern och Ecosdatabasen, kan en specifik port sättas enligt följande MSDN topic: Configuring DTC Single Port Support.
(3) HTTPS (port 443) krävs när ADFS används för autentisering.
(4) HTTPS krävs för FB Webbrapport om Ecos webbapplikation nås via HTTPS
(5) Används för expediering till digitala postlådor.
(6) Innefattar Ecos och Atom

13. Revisionsinformation

Upprättad/ändrad	Bearbetad av	Utförande	Status
2016-04-22	KAWI	Rev 1	Första version med ny mall
2016-04-25	KAWI	Rev 2	Flyttat FB till egen rubrik och lagt till stycke om E-post
2016-05-04	KAWI	Rev 3	Bytt företagsnamn
2016-06-22	KAWI	Rev 4	Ändrat text om SQL-server (punkt 8) och IIS-version (punkt 2.2.1) samt rekommendation om fysiska servrar (punkt 11) och dokumentkomponent (punkt 1.2.2)
2016-10-07	KREK	Rev 5	Ändrat rekommenderad hårdvara med avseende på CPU och ramminne. (punkt 3 och 8) Ändrat produktens versionsnummer till 2.0.4
2016-10-12	KEJA	Rev 6	Uppdaterade §7 (e-post), protokolltabellen §11 (e-post samt krav på SSL när ADFS används
2016-11-25	KREK/LAHO	Rev 7	Uppdaterad layout för enhetligt utseende med övriga systemkrav. Ändrat Tekis-FIR till FB
2016-01-09	PAJO	Rev 8	Uppdaterat minsta versionsnummer för MGOS/AIMS och förtydligat krav på kartlager.
2017-01-27	KREK	Rev 9	Lagt till på krav av typsnitt för konverteringsservern.
2017-04-10	KEJA	Rev 10	Uppdaterade Ecos version
2017-09-11	PAJO	Rev 11	Uppdaterad för Ecos 2.0.6; lagt till stöd för Windows 2016 och SQL Server 2016 samt tagit bort krav på Word för konverteringsserver.
2017-09-25	PAJO	Rev 12	Tagit bort SMTP/IMAP, som inte fungerar.
2017-11-29	PAJO	Rev 13	Lagt tillbaka SMTP/IMAP som är implementerat i.o.m. 2.0.7. Uppdaterat .NET-version till 4.6.1.
2017-12-04	PAJO	Rev 14	Lagt till FB Webbtjänst i systemkrav och systemskiss. Förtydligade portnummer för WCF-tjänster.
2017-12-06	PAJO	Rev 15	Lagt till FB Webbrapport.

TB02v1.1 2006-05-02

2018-05-14	PAJO	Rev 16	Uppdaterad för Ecos 2.1
2018-09-20	PAJO	Rev 17	Uppdaterad för Ecos 2.2: Ny version av DocOpener, tagit bort krav på koppling mellan klient och TESS-server, uppdaterat systemskiss
2018-12-19	PAJO	Rev 18	Uppdaterat versionsnummer.
2019-05-24	JESA	Rev 19	Uppdaterat versionsnummer.
2019-12-11	JESA	Rev 20	Uppdaterat versionsnummer.
2020-03-24	JESA	Rev 21	Information om OAuth 2.0 stöd Lagt till information om teckensnitt Lagt till extra stöd för Office 365 Word Förtydliga om Radion och FB Förtydligande om stöd för TESS och signering Ändring av browsers Sokigo testar
2020-10-04	JESA	Rev 22	Lagt till information om API Tagit bort stöd för Windows 7
2020-04-16	JESA	Rev 23	Ändrat Microsoft .Net version Uppdaterade systemskiss med extern nämnd Ändrade stöd för Internet Explorer till Internet Edge
2021-11-09	KEJA	Rev 24	Lagt till kommunikation till digital post server
2022-03-09	KEJA	Rev 25	Lagt till stöd för Windows Server 2019, SQL Server 2019 samt ändrade ”Internet Edge” till ”Microsoft Edge”
2022-05-16	KEJA	Rev 26	Lagt till testning på Windows 11, tog bort testning på Windows 8.
2022-11-28	KEJA	Rev 27	Lagt till stöd för Windows Server 2022
2023-04-27	KEJA	Rev 28	Tog bort referenser till 4.6.1, La till krav på .NET 6 för Tillsyn, Atom och Evolution integration.
2024-03-13	EMGR	Rev 29	Uppdaterat versionsnummer.
2024-09-10	DAEN	Rev 30	Tagit bort stöd för SQL Server 2012 och 2014, lagt till stöd för SQL Server 2022 för alla tjänster. Tagit bort stöd för Windows Server 2012 R2. Ny version av DocOpener. Lagt till stöd för Microsoft Graph i lista och systemskiss. Lagt till krav på .NET 8 för Tillsyn.
2025-04-22	DAEN	Rev 31	Lagt till stöd för Windows Server 2025
2025-10-02	DAEN	Rev 32	Tagit bort stöd för SQL Server 2016
2025-10-28	DAEN	Rev 33	Ändrat specifikation för kartlösning
2026-01-12	LAHO/DAEN	Rev 34	Ändrat specifikation för kartlösning
2026-01-22	DAEN	Rev 35	Tagit bort krav på .NET 6
2026-02-10	DAEN	Rev 36	Uppdaterat versionsnummer Ändrat krav på browserversion för arbetsstation Lagt till Tillsyn i systemskiss
2026-04-24	DAEN	Rev 37	Lagt till behörigheter för epostkonton
2026-10-12	EMGR	Rev 38	Uppdaterat systemskiss med nya kartlösningen Uppdaterat .NET-krav till .NET 10 Uppdaterat avsnittet om e-post Ändrat riktning för Tillsynsapplikationen i protokolltabellen Lagt till rekommendation om versioner av Windows och Word som supporteras av Microsoft

TB02v1.1 2006-05-02