

Wymagania sprzętowe i programowe

Comarch ERP Optima jest zbudowana i pracuje w oparciu o najnowsze technologie informatyczne. Jest to 32 bitowa aplikacja pracująca w środowisku Windows. Graficzny interfejs Użytkownika oferuje komfort typowy dla aplikacji Windows, przy zapewnieniu możliwości obsługi programu wyłącznie za pomocą klawiatury.

Program pracuje w oparciu o bazę danych zgodną z Microsoft SQL Server od wersji 2008 do 2016, zarówno z bezpłatną edycją Express Edition jak i płatnymi edycjami takimi jak Workgroup, Standard oraz Enterprise. Microsoft SQL Server należy do najnowocześniejszych, bezobsługowych i wydajnych serwerów zapewniających skalowalność i bezpieczeństwo danych.

Uwaga

Począwszy od wersji 2014.5 Comarch ERP Optima nie współpracuje z silnikiem bazy danych Microsoft SQL Server 2005 i 2000. Polecamy kontakt

z Autoryzowanym Partnerem Comarch w celu dokonania migracji na nowszą wersję serwera (MS SQL od 2008 do 2016)

Sprzętowe i systemowe

- Komputer z procesorem kompatybilnym z Pentium III lub wyższym, 2 GHz
- 2 GB pamięci RAM w przypadku instalacji program + serwer SQL, 1GB w przypadku instalacji samego programu,
- Dysk: 5 GB wolnej przestrzeni na dysku systemowym (domyślnie C:)
- Napęd DVD (w przypadku instalacji z płyty)
- System operacyjny Windows 10; Windows 8/8.1; Windows 7

(łącznie z wersją Starter); Windows Server 2008 Service Pack 2; Windows Server 2008 R2; Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2; Windows Server 2016.

Uwaga

Wsparcie dla systemów operacyjnych Windows Server 2008 oraz Windows Server 2008 R2 świadczone jest do końca roku 2018.

- Drukarka pracująca w systemie **Microsoft Windows**.

W instalacjach wielostanowiskowych zalecamy wykorzystanie dedykowanego serwera bazy danych. Konfiguracja sprzętowa dla takich instalacji jest poza zakresem tej instrukcji. Prosimy o kontakt w tej sprawie z Autoryzowanym Partnerem Comarch.

Programowe

- **Microsoft Internet Explorer 9.0** lub wyższy,
- Sieć **Microsoft Windows** (możliwa praca jednostanowiskowa),
- Protokół sieciowy TCP/IP,
- Do instalacji programu konieczne są uprawnienia administratora systemu,
- Minimalna, dopuszczalna przez instalator rozdzielczość ekranu to 1024×768,
- Wymagana minimalna 16 bitowa głębokość kolorów (65 536 kolorów).

Konfiguracja SQL

- **Comarch ERP Optima** może pracować wyłącznie w oparciu o bazę Microsoft SQL Server 2008, 2008 R2, 2012, 2014, 2016 lub 2017 (wersje 2005 i 2000 nie są wspierane). Zaleca się stosowanie najnowszych poprawek Service Pack dla poszczególnych wersji.

Uwaga

Wsparcie dla Microsoft SQL Server 2008 oraz 2008 R2 świadczone jest do końca roku 2018.

- **Comarch ERP Optima** współpracuje z dowolną edycją serwera SQL: Express, Workgroup, Standard oraz Enterprise.
- Wraz z programem dystrybuowana jest darmowa wersja Express, która posiada ograniczenia związane z maksymalną wielkością bazy danych (maks. 10 GB) oraz ilością alokowanej pamięci RAM (maks. 1GB). Jednakże wersja ta w zdecydowanej większości przypadków jest wystarczająca do pracy jedno i kilkustanowiskowej. W przypadku bardziej rozbudowanych instalacji prosimy o kontakt z Autoryzowanym Partnerem Comarch w celu doboru odpowiedniej edycji.
- Do prawidłowej pracy na poziomie serwera konieczne jest ustawienie: układ sortowania (collation) – Polish, case insensitive, accent sensitive (Polish_CI_AS) *.
- Tryb uwierzytelnienia – mieszany (mixed mode) *.

* Ustawienia te dotyczą samodzielnej instalacji Microsoft SQL Server, instalacja wraz **Comarch ERP Optima** nie wymaga żadnych dodatkowych zmian w konfiguracji SQL.

Funkcje w programie wpływające na wydajność systemu

- **Skórki** – wmenu *Widok*. Skórki podzielone są na „Zalecane”, „Najszybsze działanie”, „Wolniejsze działanie”. Skórki z grupy „Najszybsze działanie”, czyli Flat i Ultra flat są zalecane zwłaszcza przy pracy w środowisku terminalowym.
- **Efekty animacji** – parametr w menu *Widok*. Przy włączonych efektach animacji, zwijanie/rozwijanie paneli jest płynniejsze natomiast, zwłaszcza przy pracy w środowisku terminalowym i słabej przepustowości łącza, wpływa negatywnie na wydajność.
- **Sumowanie na listach (i inne agregaty)**. Im więcej kolumn ma ustawioną agregację danych – tym wolniej może się otwierać lista. Zwłaszcza w przypadku, gdy na liście

jest duża ilość pozycji.

- **Wybór kolumn** – użytkownik może wybrać dodatkowe kolumny spośród domyślnie ukrytych. W przypadku dużych baz danych, lista może odświeżać się wolniej, gdy wybrano wiele dodatkowych kolumn. Zwłaszcza, gdy na liście jest dużo kolumn tekstowych.
- **Niestandardowy widok listy** – w przypadku, gdy użytkownik posortuje lub pogrupuje dane wg własnych potrzeb i jest zauważalne wolniejsze działanie listy – zalecamy użycie opcji **Przywróć układ domyślny** z menu kontekstowego po zakończeniu analizy danych.
- **Informacje bieżące** – zawierają analizy, które przy dużej ilości zapisów w bazie danych, mogą powodować, że logowanie do bazy danych nie będzie natychmiastowe. Radzimy dopasować wyświetlanie Informacji Bieżących do potrzeb użytkownika, czyli na formularzu Operatora zaznaczyć tylko te analizy, z których korzysta Operator. W przypadku, gdy Operator nie korzysta z informacji bieżących – można je wyłączyć w menu *Widok*.

Skałowałość sprzętowa

Poniższy rozdział zawiera informacje dotyczące minimalnych wymagań sprzętowo-systemowych dla systemu **Comarch ERP Optima** dla jednocześnie pracujących, przykładowych ilości użytkowników. Wymagania te określają minimum jakie musi spełniać konfiguracja infrastruktury technicznej w celu uzyskania wsparcia technicznego i merytorycznego dla systemu **Comarch ERP Optima**. Przedstawione w ramach niniejszego rozdziału konfiguracje oparte są na wewnętrznych testach sytemu **Comarch ERP Optima**.

Wymagania minimalne dla stacji roboczej niezbędne do uruchomienia systemu Comarch ERP Optima

Wymagania minimalneWymagania zalecane

System operacyjny	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2008 SP2, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016.
Procesor	Intel Pentium 2GHZ lub AMD równorzędny
Pamięć RAM	2GB
Rozdzielczość	1024x768
HDD	5GB
System operacyjny	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2008 SP2, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016.
Procesor	Intel Dual Core/Intel Core 2 Duo/Intel Core 2 Quad/Intel Core i3, i5 lub i7 lub AMD Phenom II X2/AMD Phenom X4/AMD Phenom II X4 Min. 2,4 GHz
Pamięć RAM	3GB
Rozdzielczość	1280x1024
HDD	5GB

Wymagania minimalne niezbędne do uruchomienia serwera baz danych na potrzeby systemu Comarch ERP Optima

System **Comarch ERP Optima** działa w architekturze Klient/Serwer. W przypadku najprostszej instalacji jednostanowiskowej zarówno warstwa serwera baz danych, jak

i również aplikacja może działać na jednym stanowisku. W praktyce wyodrębnia się funkcje serwera baz danych na odrębnej platformie sprzętowej.

System **Comarch ERP Optima** współpracuje z Microsoft SQL Server w wersji 2008 lub nowszej.

W przypadkach występowania dużej ilości danych (np. kontrahenci, towary, dokumenty) wymagana jest indywidualna ocena konfiguracji sprzętowej.

Instalacja do 5 użytkowników5-10 użytkowników10-30 użytkowników30+ użytkowników

CPU	Intel Dual Core / Intel Xeon 2 GHz AMD Athlon 64 X2 / AMD Opteron ~2 GHZ
RAM	2 GB
HDD	2 szt. – 72 GB, 10k rpm,
RAID	-
Karta sieciowa	100 Mb/s
System operacyjny	Windows 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2012 R2/2016 Standard Edition x64 lub x32
SQL	Microsoft SQL Server 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2014/ 2016/2017 Express Edition z najnowszymi Service Packami dla poszczególnych wersji
CPU	Intel Xeon Dual-Core Intel Core 2 (2/4 cores) AMD Opteron (4 core)
RAM	4 GB
HDD	4 szt. – SCSI, 72 GB, 10k rpm, hot swap
RAID	RAID10
Karta sieciowa	100 Mb/s
System operacyjny	Windows 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2012/ 2016 R2 Standard Edition x64

SQL	Microsoft SQL Server 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2014/ 2016/2017 x64 Workgroup, Standard Edition z najnowszymi Service Packami dla poszczególnych wersji
CPU	Intel Xeon Quad-Core AMD Opteron Quad-Core
RAM	8 GB
HDD	6 - 8 x SAS 15000 rpm
RAID	RAID10
Karta sieciowa	100 Mb/s
System operacyjny	Windows 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2012 R2/ 2016 Standard Edition x64
SQL	Microsoft SQL Server 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2014/ 2016/2017 x64 Standard Edition z najnowszymi Service Packami dla poszczególnych wersji

Dla instalacji powyżej 30 użytkowników wymagana jest indywidualna ocena konfiguracji sprzętowej

Wymagania zalecane do uruchomienia serwera baz danych na potrzeby systemu Comarch ERP Optima

Przy wyborze konfiguracji sprzętowej należy zwrócić uwagę, że kluczowymi parametrami dla szybkiego działania serwera bazy danych jest pamięć RAM oraz szybkość dostępu do podsystemu dyskowego. W związku z tym warto rozważyć zastosowanie szybkich dysków SSD

Instalacja do 5 użytkowników 5-10 użytkowników 10-30 użytkowników 30+ użytkowników

CPU	Intel Xeon Dual-Core min. 2 GHz AMD Opteron (4 core) min. 2 GHz
-----	--

RAM	3 GB
HDD	2 x SAS 15000 rpm
RAID	-
Karta sieciowa	100 Mb/s
System operacyjny	Windows 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2012 R2/ 2016 Standard Edition x64 lub x32
SQL	Microsoft SQL Server 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2014/ 2016/2017 Express Edition z najnowszymi Service Packami dla poszczególnych wersji
CPU	Intel Xeon Quad-Core min. 2 GHz AMD Opteron (4 core) min. 2 GHz
RAM	5 GB
HDD	4 x SAS 15000 rpm
RAID	RAID 10
Karta sieciowa	100 Mb/s
System operacyjny	Windows 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2012 R2/ 2016 Standard Edition x64
SQL	Microsoft SQL Server 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2014/ 2016/ 2017 Standard Edition z najnowszymi Service Packami dla poszczególnych wersji
CPU	1 - 2 x Intel Xeon Quad-Core min. 2,2 GHz 1 - 2 x AMD Opteron Quad-Core min. 2,2 GHz
RAM	8 GB
HDD	8 x SAS 15000 rpm
RAID	RAID 10, zalecany kontroler z opcją write-back
Karta sieciowa	100 Mb/s
System operacyjny	Windows 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2012 R2/ 2016 Standard Edition x64

SQL	Microsoft SQL Server 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2014/ 2016/ 2017 Standard Edition z najnowszymi Service Packami dla poszczególnych wersji
-----	---

Dla instalacji powyżej 30 użytkowników wymagana jest indywidualna ocena konfiguracji sprzętowej

Wymagania minimalne dotyczące serwera terminali

Instalacja do 5 użytkowników5-10 użytkowników10-30 użytkowników30+ użytkowników

CPU	Intel Dual Core lub lepszy AMD Athlon 64 X2 lub lepszy
RAM	2 GB
HDD	2 x SAS 15000 rpm
RAID	-
Karta sieciowa	100 Mb/s
System operacyjny	Windows 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2012 R2/ 2016 Standard Edition x64 lub x32
CPU	Intel Xeon Dual-Core lub lepszy Intel Core 2 (2/4 cores) lub lepszy AMD Opteron (4 core) lub lepszy
RAM	4 GB
HDD	2 x SAS 15000 rpm
RAID	RAID1
Karta sieciowa	100 Mb/s
System operacyjny	Windows 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2012 R2/ 2016 Standard Edition x64
CPU	Intel Xeon Quad-Core AMD Opteron Quad-Core
RAM	8 GB
HDD	2 x SAS 15000 rpm
RAID	RAID1

Karta sieciowa	100 Mb/s
System operacyjny	Windows 2008/ 2008 R2/ 2012/ 2012 R2/ 2016 Standard Edition x64

Dla instalacji powyżej 30 użytkowników wymagane jest wykorzystanie kolejnych serwerów terminali zgodnie z powyższą specyfikacją.

Wymagania zalecane dotyczące serwera terminali

Przy wyborze konfiguracji sprzętowej należy zwrócić uwagę na fakt, że dla serwera terminali najistotniejszymi parametrami jest szybkość oraz ilość procesorów (rdzeni), a także ilość pamięci RAM.

Instalacja do 5 użytkowników5-10 użytkowników10-30 użytkowników30+ użytkowników

CPU	Intel Xeon Dual-Core, zalecany procesor oparty o rdzenie Nehalem, min. 2,4 GHz lub odpowiadający mu AMD Opteron (4 core) min 2,2 Ghz
RAM	4 GB
HDD	2 x SAS 15000 rpm
RAID	RAID 1
Karta sieciowa	100 Mb/s
System operacyjny	Windows 2008 R2/ 2012/ 2012 R2/ 2016 Standard Edition x64
CPU	Intel Xeon Dual-Core, zalecany procesor oparty o rdzenie Nehalem min. 2,6 GHz lub odpowiadający mu AMD Opteron (4 core) min. 2,6 GHz
RAM	6-8 GB
HDD	2 x SAS 15000 rpm

RAID	RAID 1
Karta sieciowa	100 Mb/s
System operacyjny	Windows 2008 R2/ 2012/ 2012 R2/ 2016 Standard Edition x64
CPU	1 - 2 x Intel Xeon Quad-Core, zalecany procesor oparty o rdzenie Nehalem min. 2,6 GHz lub odpowiadające mu 1 - 2 x AMD Opteron Quad-Core min 2,6 GHz
RAM	10-16 GB
HDD	2 x SAS 15000 rpm
RAID	RAID 1
Karta sieciowa	100 Mb/s
System operacyjny	Windows 2008 R2/ 2012/ 2012 R2/ 2016 Standard Edition x64

Dla instalacji powyżej 30 użytkowników wymagane jest wykorzystanie kolejnych serwerów terminali zgodnie z powyższą specyfikacją.