



Vježba 4. SQL Log shipping i mirroring

Za potrebe ove laboratorijske vježbe, instalirati ćemo AlwaysOn Failover cluster koristeći Microsoft SQL Server 2014. Za potrebe vježbe trebati će nam:

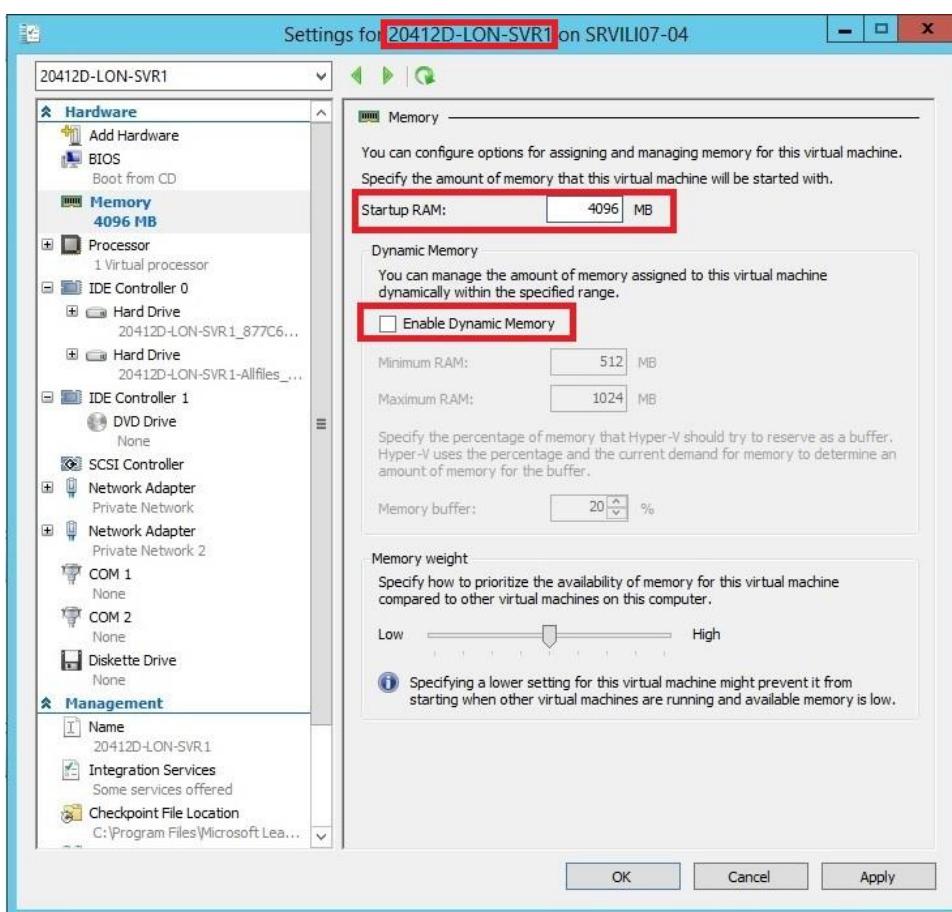
- virtualne mašine 20412D-LON-DC1, 20412D-LON-SVR1, 20412D-LON-SVR2, 20412D-SVR3
- ISO datoteka sa instalacijom Windows Server 2012 R2 operacijskog sustava
- ISO datoteka sa instalacijom Microsoft SQL Server 2014
- virtualnu mašinu 20412D-LON-DC1 možemo pokrenuti odmah, a SVR1, SVR2 i SVR3 ćemo pokrenuti nakon pripremnih radnji koje su opisane ispod.

Priprema prije paljenja virtualnih mašina SVR1, 2 i 3:

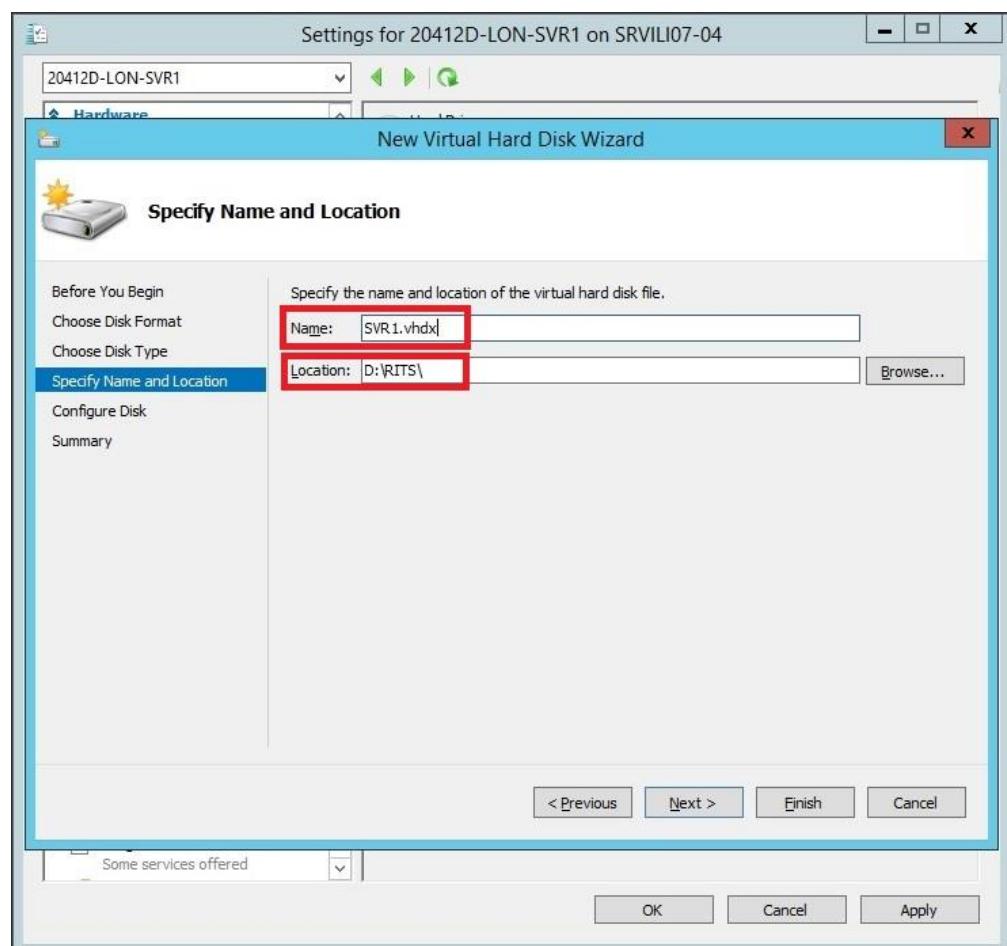
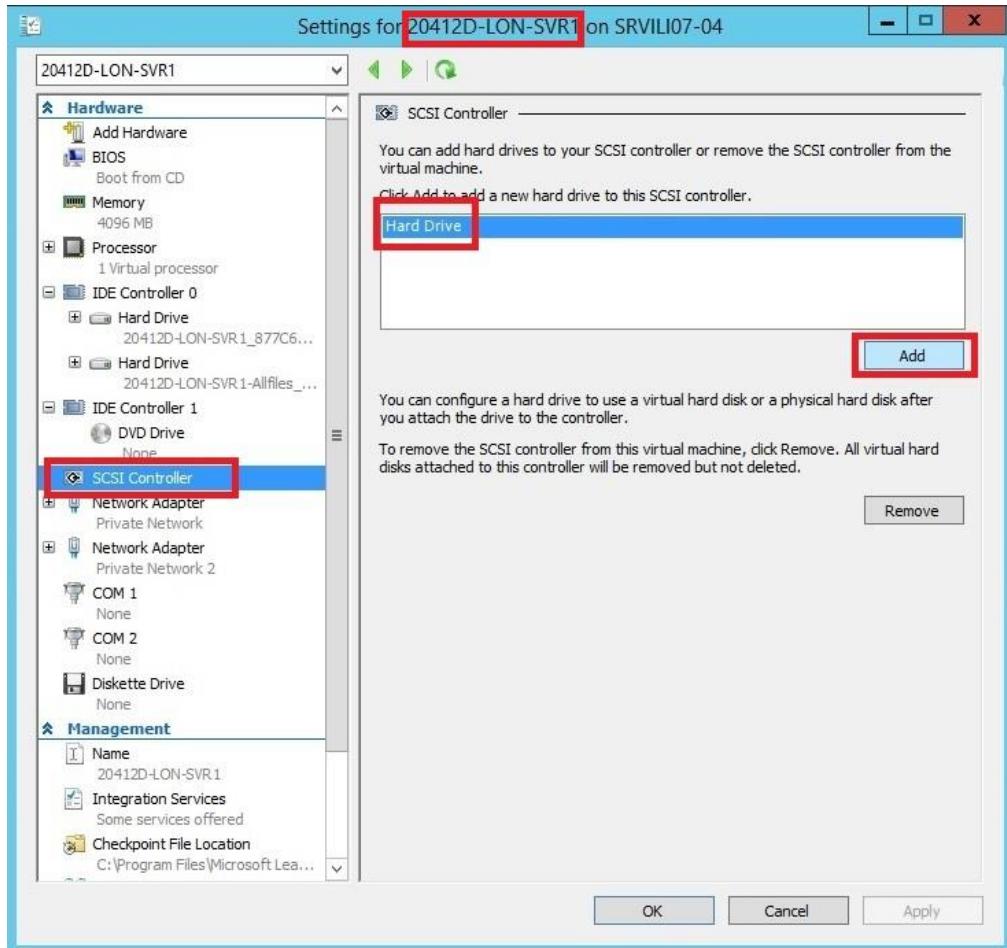
Potrebno je napraviti nekoliko izmjena na navedenim virtualnim mašinama, pa ćemo prvo napraviti sve potrebne izmjene.

1. Na virtualnim mašinama 20412D-LON-SVR1, 20412D-LON-SVR2 i 20412D-LON-SVR3 potrebno je napraviti rekonfiguraciju:

- ugasiti Dynamic Memory
- umjesto postojećih 1024MB memorije dodati fiksnih 3072MB memorije



- dodati još jedan virtualni disk - na SCSI kontroler, smjestiti ga na E: disk u novokreirani direktorij RITS - fixed disk veličine 10GB (ne Differencing, niti Dynamically Expanding!), datoteka neka se zove SVR1.vhdx. Ako direktorij RITS na E disku ne postoji, napravite ga unaprijed.

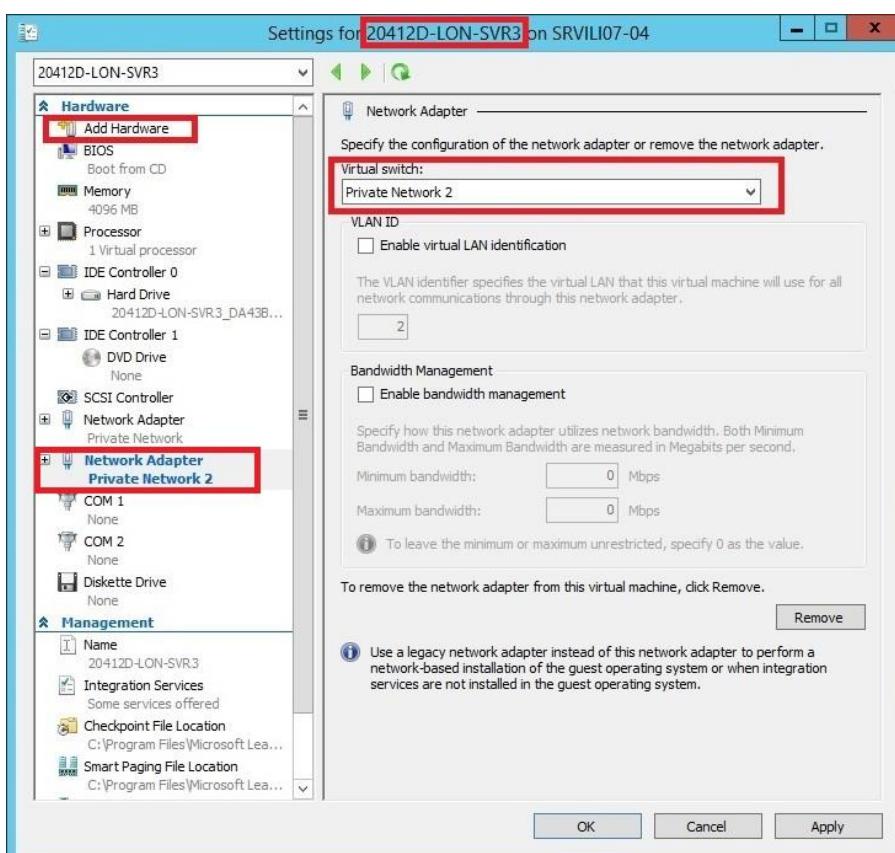
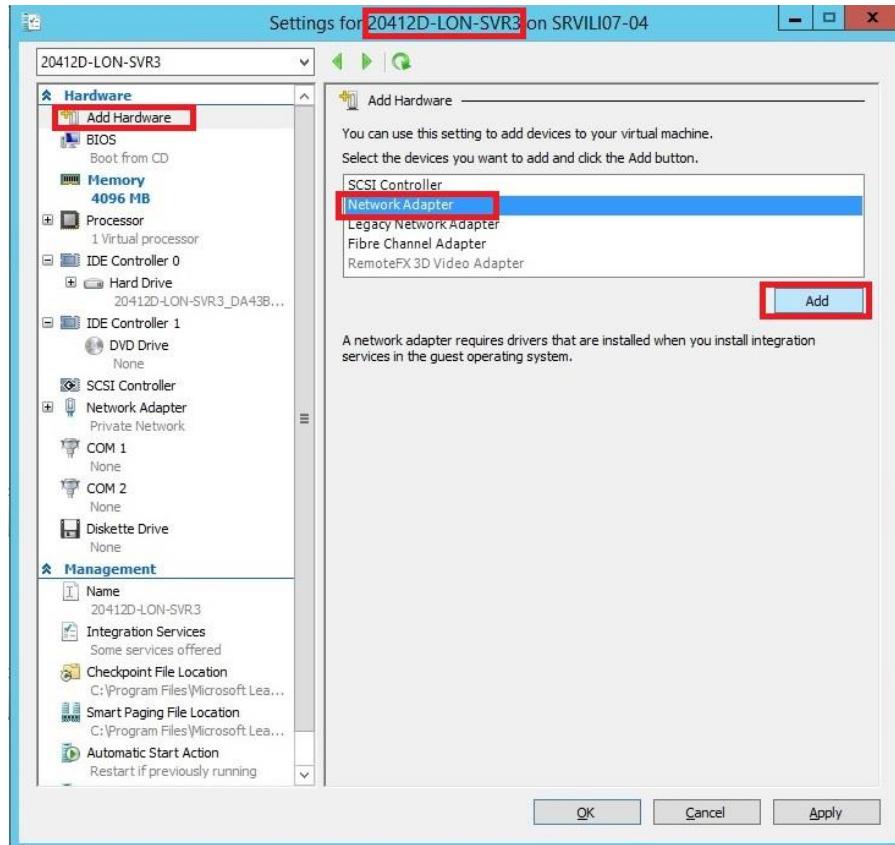




Istu stvar potrebno je napraviti i na virtualnim mašinama SVR2 i 3, samo neka se datoteka zove SVR2.vhdx i SVR3.vhdx.

2. Na mašini 20412-LON-SVR3 potrebno je napraviti dodatnu konfiguraciju:

- potrebno je dodati još jednu mrežnu karticu koja će biti spojena na Private Network 2 Hyper-V virtualni switch





Time smo završili konfiguraciju SVR1, SVR2 i SVR3 virtualnih mašina i možemo ih sada pokrenuti. Pričekajte 3-4 minute dok se virtualke upale kako biste sa njima mogli raditi. Za to vrijeme ulogirajte se u DC1 virtualku i isključite firewall u svim profilima (koristite Windows Firewall with Advanced Security konzolu). Istu akciju napravite i na SVR1 i SVR3 virtualkama kada se upale. Također, pošto smo u virtualnu mašinu SVR3 dodali još jednu mrežnu karticu, moramo ju konfigurirati. Dakle, u SVR3 virtualnoj mašini na mrežnoj kartici "Ethernet 3", postavite slijedeću IP konfiguraciju:

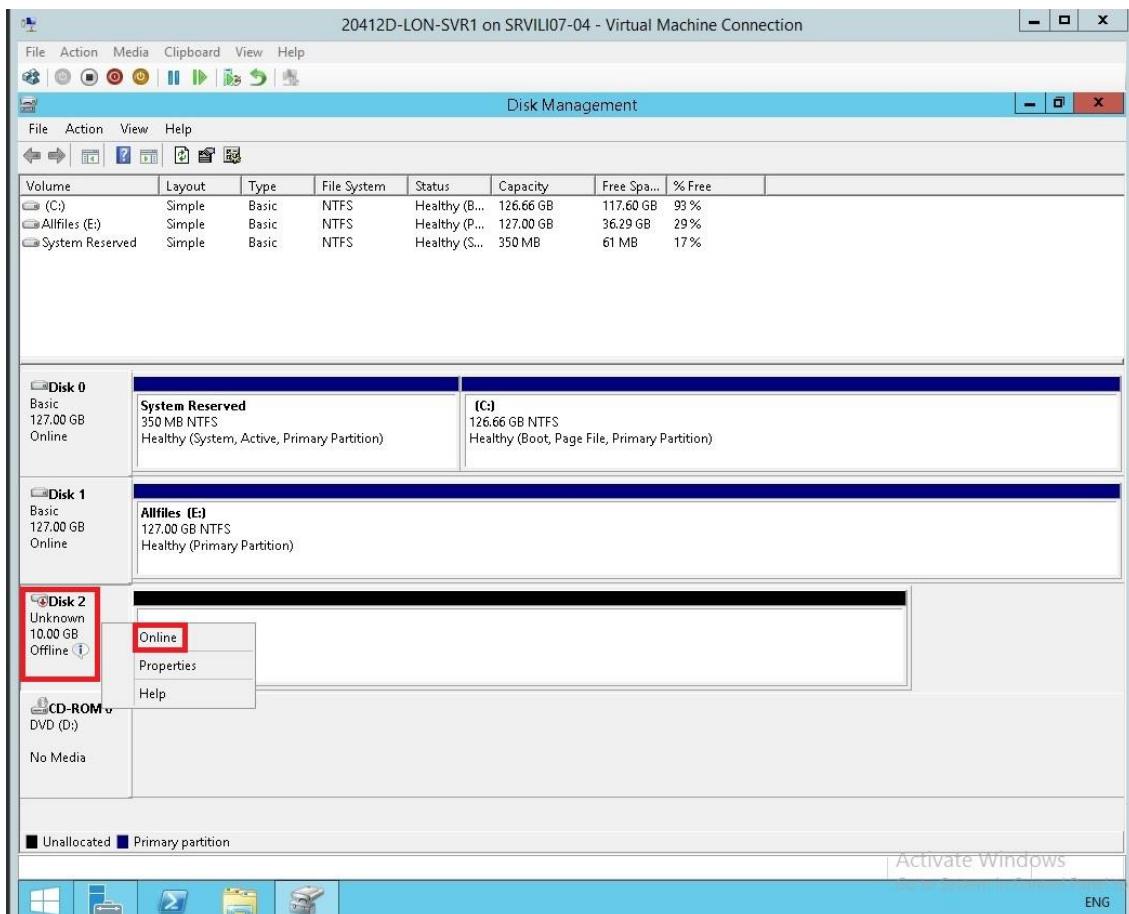
IP adresa: 131.107.0.23

Netmask: 255.255.0.0, bez gatewaya i bez DNS adresa.

Kada ste to napravili pokušajte ping-ati 131.107.0.21. Trebali biste dobiti odgovor od virtualne mašine SVR1. Ako vam se nakon gašenja firewalla i konfiguracije mreže SVR1 ne "javlja", zovite predavača.

Konfiguracija i instalacija SQL 2014 na SVR1, 2 i 3

Na virtualnoj mašini SVR1 podignite Disk Management utility (windows tipka, upišite na tipkovnici diskmgmt.msc i pritisnite Enter). Vidjeti ćete jedan disk koji će biti offline, u neinicijaliziranom stanju. To je upravo virtualni disk koji smo maloprije dodali (SVR1.vhdx, u slučaju virtualne mašine SVR1). Potrebno je disk podesiti da je online, inicijalizirati ga i formatirati ga:



Kliknite desnim gumbom miša na kvadrat oko "Disk 2" (NE se desne strane na disk koji ima crnu vrpcu sa gornje strane), i označite lijevim gumbom miša "Online". Kada to napravite, disk će biti Online, ali u neinicijaliziranom stanju. Ponovo kliknite desnim gumbom miša na kvadrat oko "Disk 2" i kliknite na "Initialize". Nakon toga, kliknite sa desne strane pored tog kvadrata (na disk sa crnom vrpcom), i pokrenite "New simple volume" wizard. Sve vrijednosti u wizardu



od početka do kraja ostavite na *default* vrijednostima, ali provjerite da li će disk biti montiran kao F disk. Također, ukoliko želite, možete postaviti i neku labelu (tipa AlwaysOn).

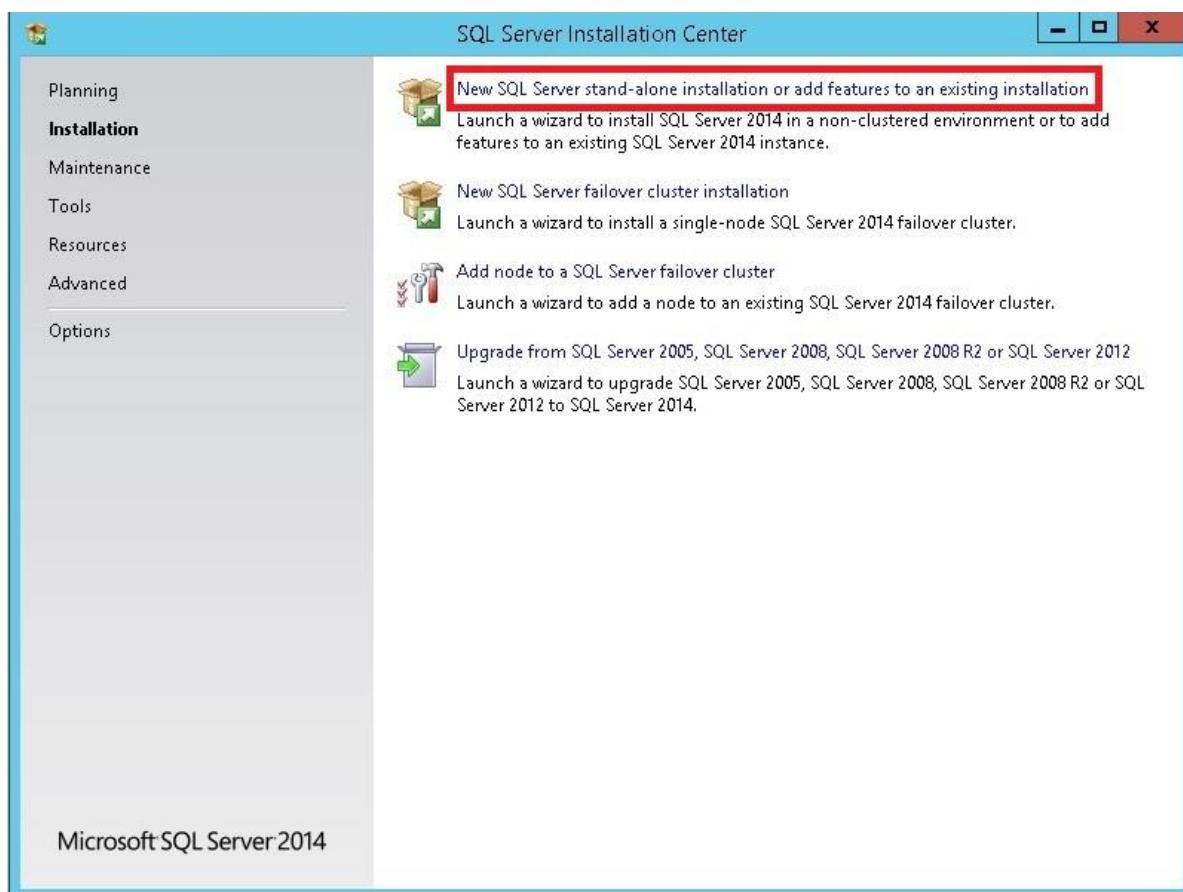
Istu akciju ponovite od početka do kraja na SVR3 virtualki na Disku 1, uz napomenu da ovdje pri korištenju New simple volume wizard-a **sigurno** disk neće biti automatski podešen da se montira na F disk nego na E, pa iz menija obavezno odaberite da bude montiran kao F disk.

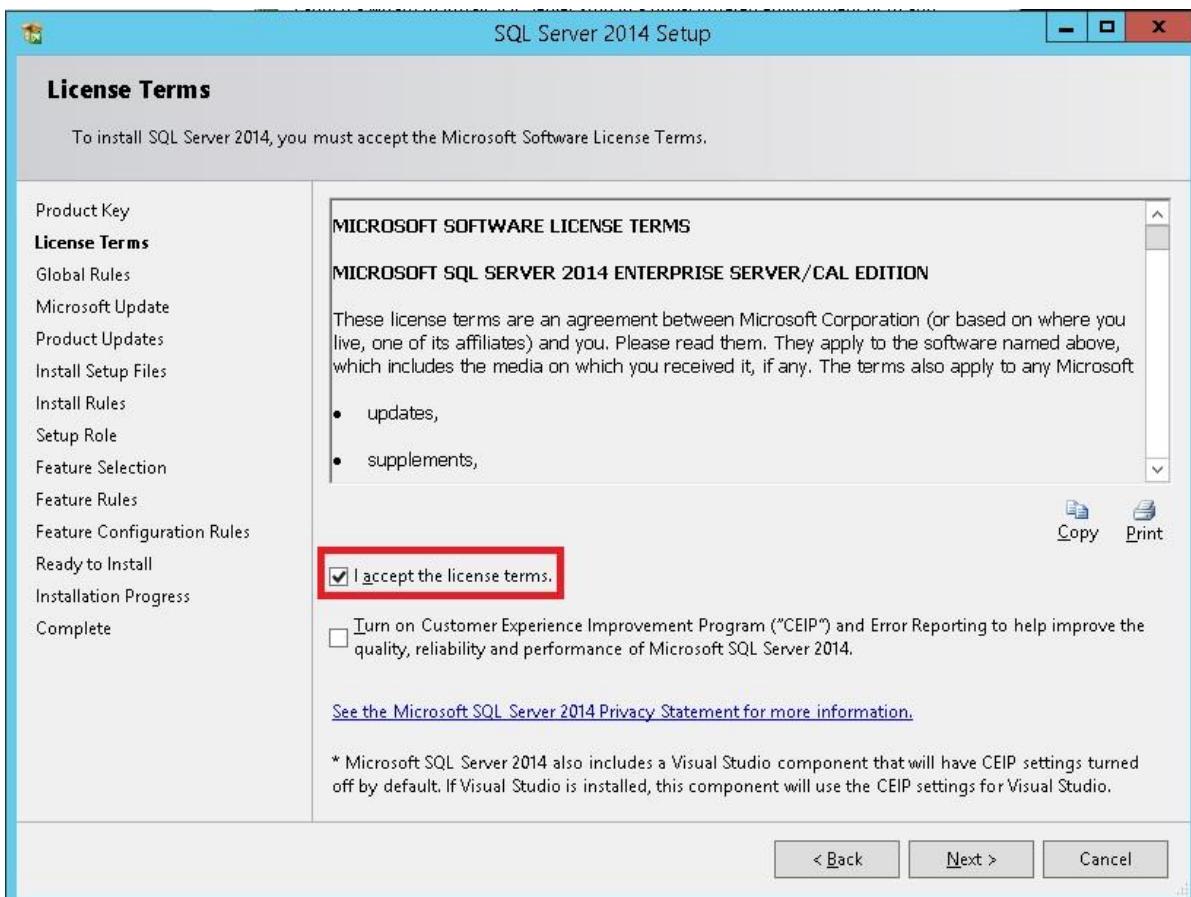
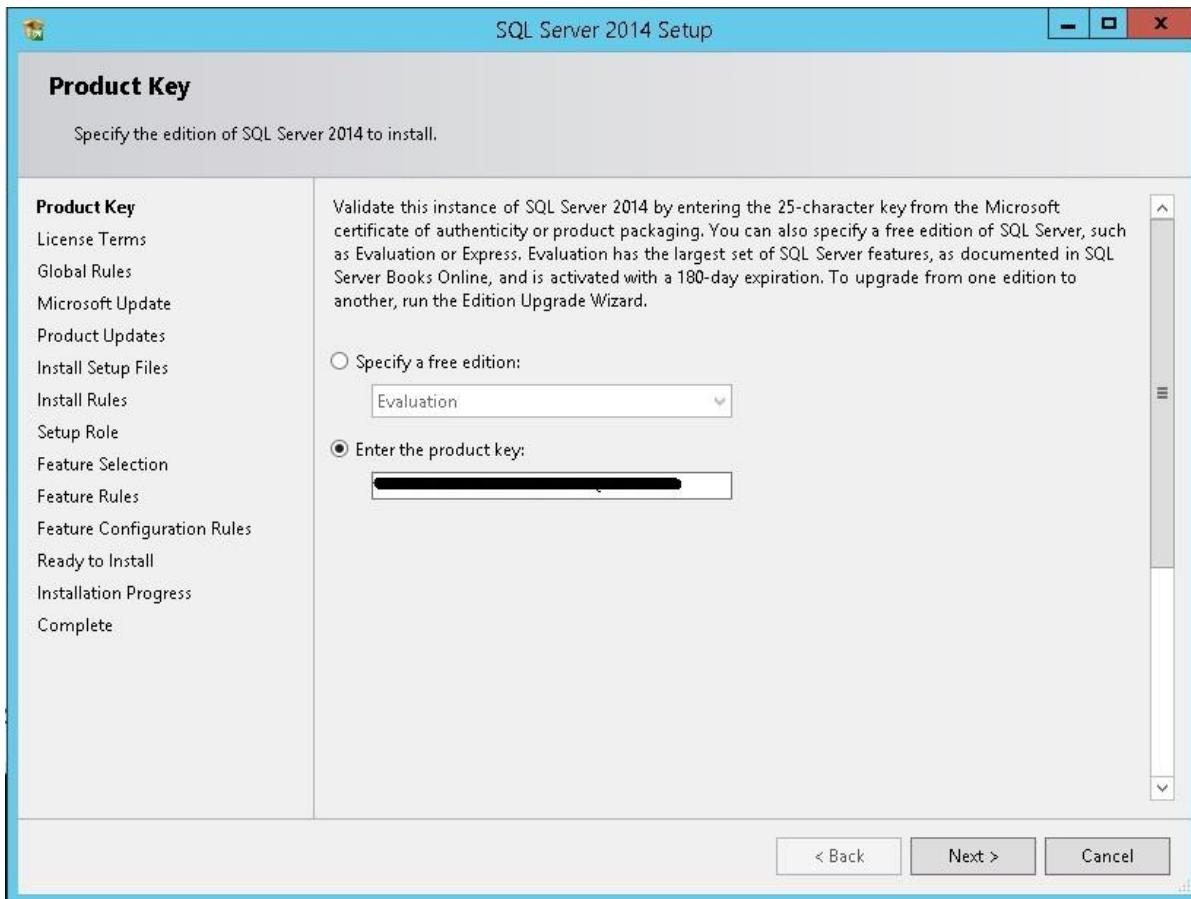
Prije instalacije SQL-a 2014, na sve tri virtualne mašine je potrebno poinstalirati .NET 3.5. Dakle, u svaku virtualku montirajte Windows 2012 ISO, pokrenite Server Manager, u "Features" odaberite .NET 3.5, i odaberite Alternate Source Path s obzirom na lokaciju na koju ste montirali ISO (npr. ako ste ISO montirali na D disk, lokacija instalacijskih datoteka biti će D:\sources\sxs).

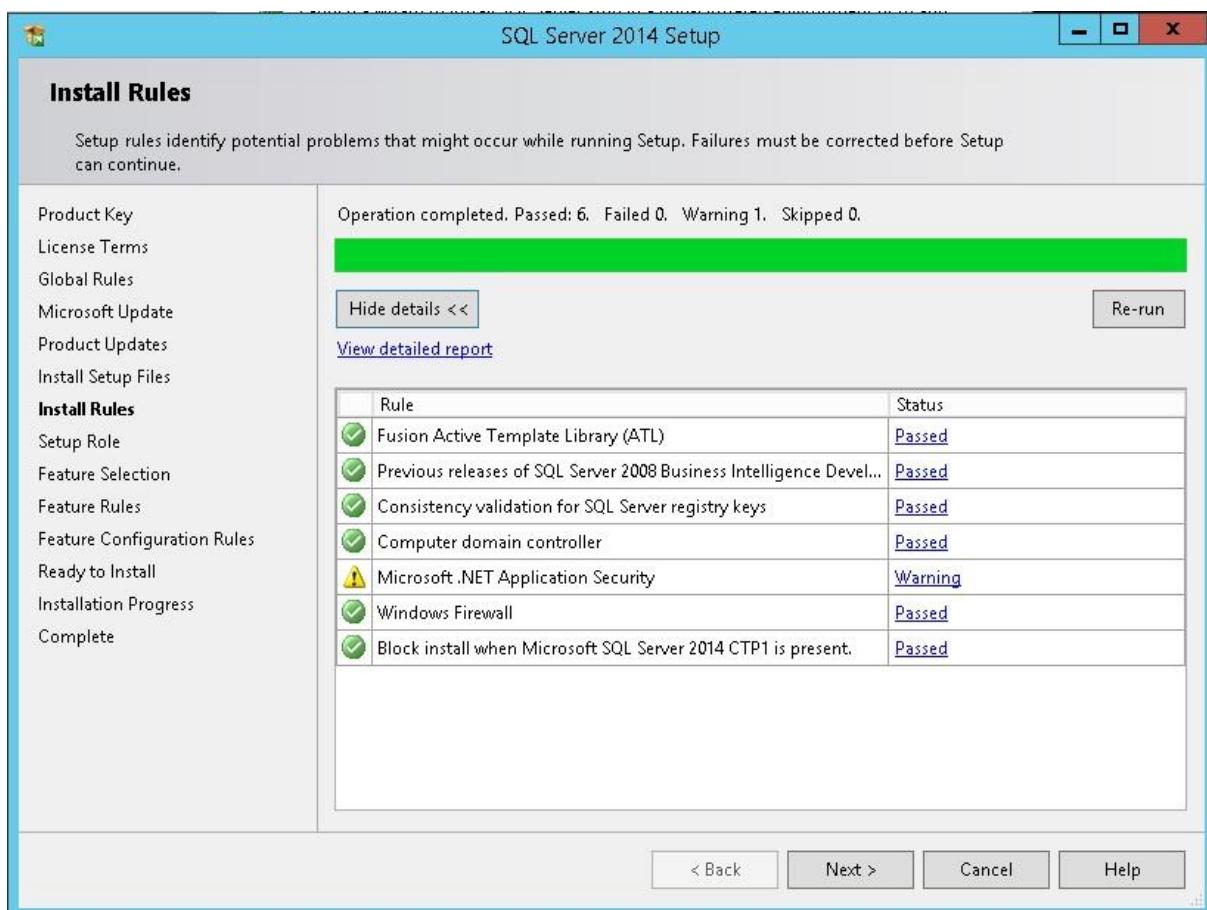
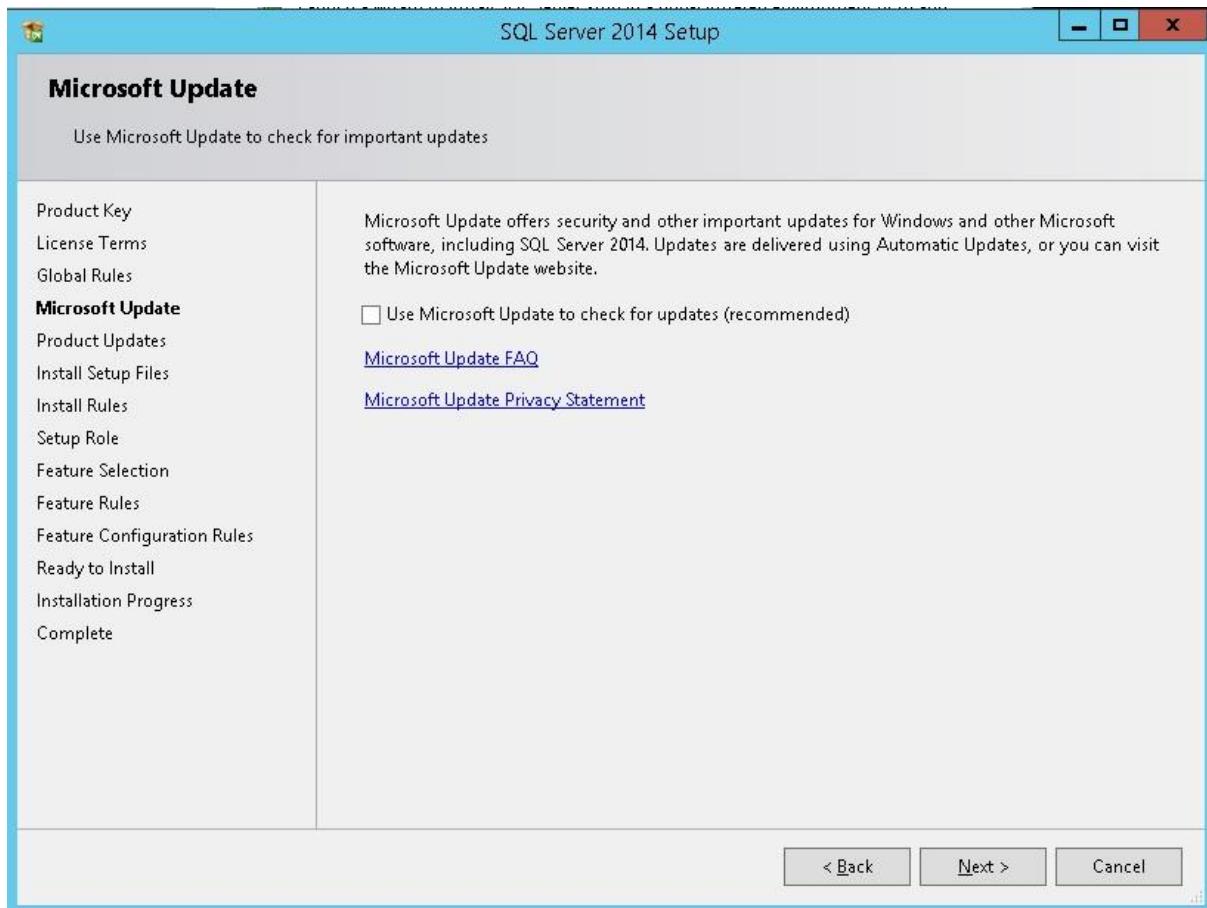
Instalacija Microsoft SQL 2014

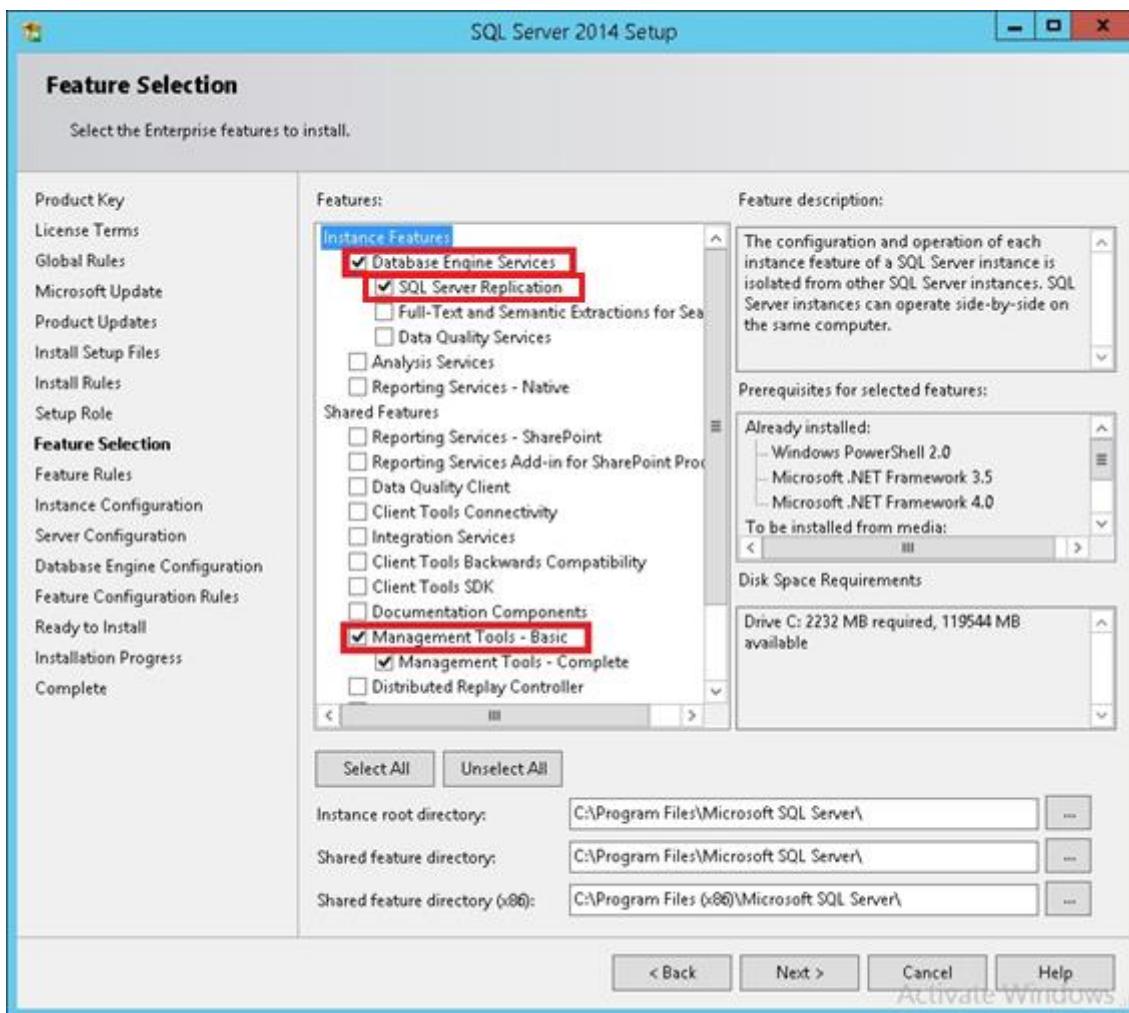
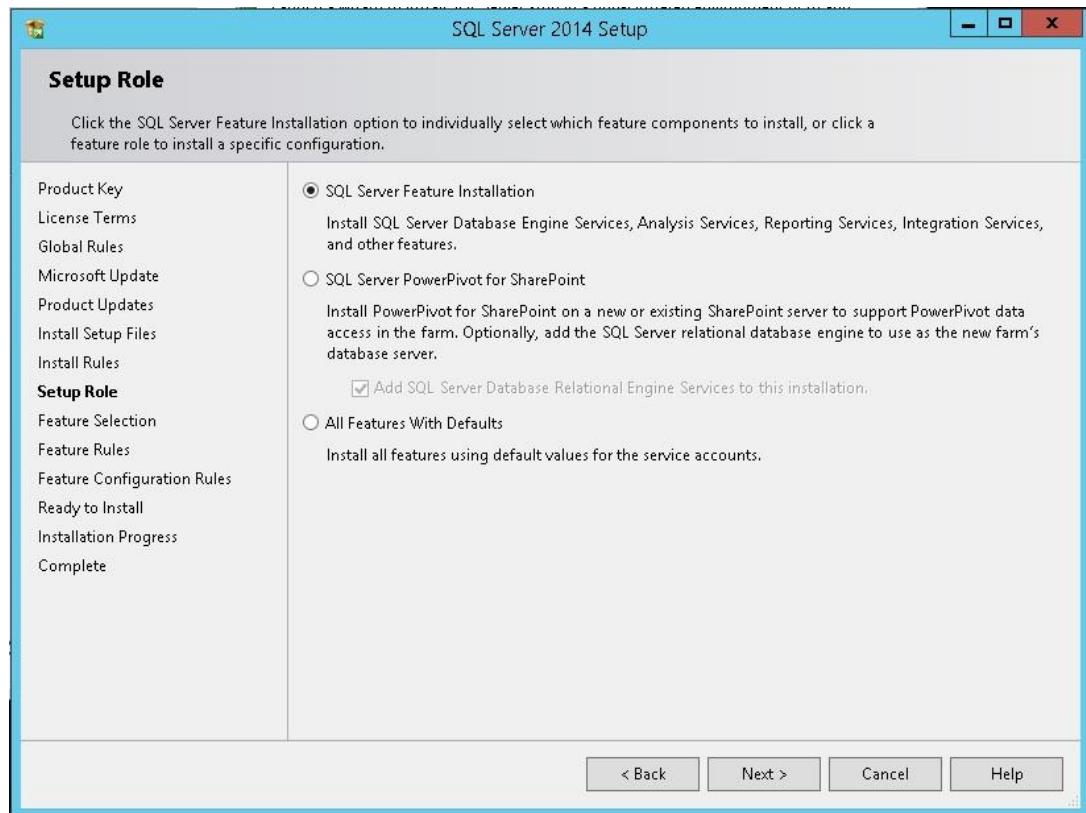
Priprema za instalaciju je gotova. Slijedeći je korak instalacija SQL Server 2014 na SVR1, SVR2 i SVR3.

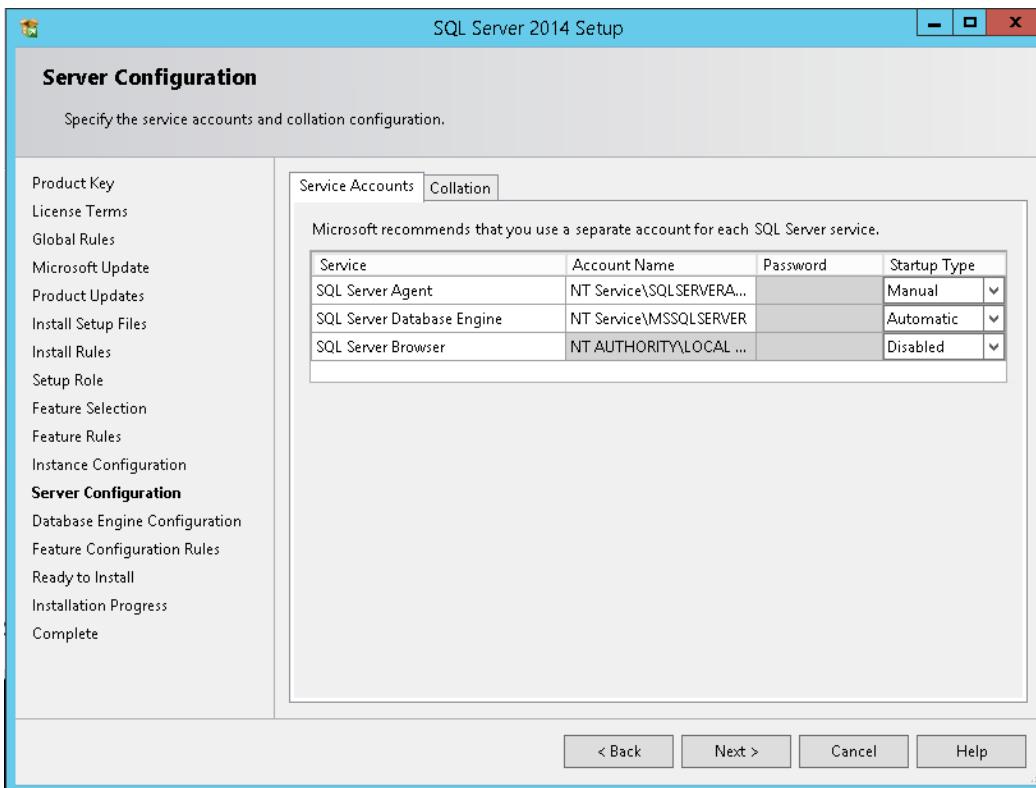
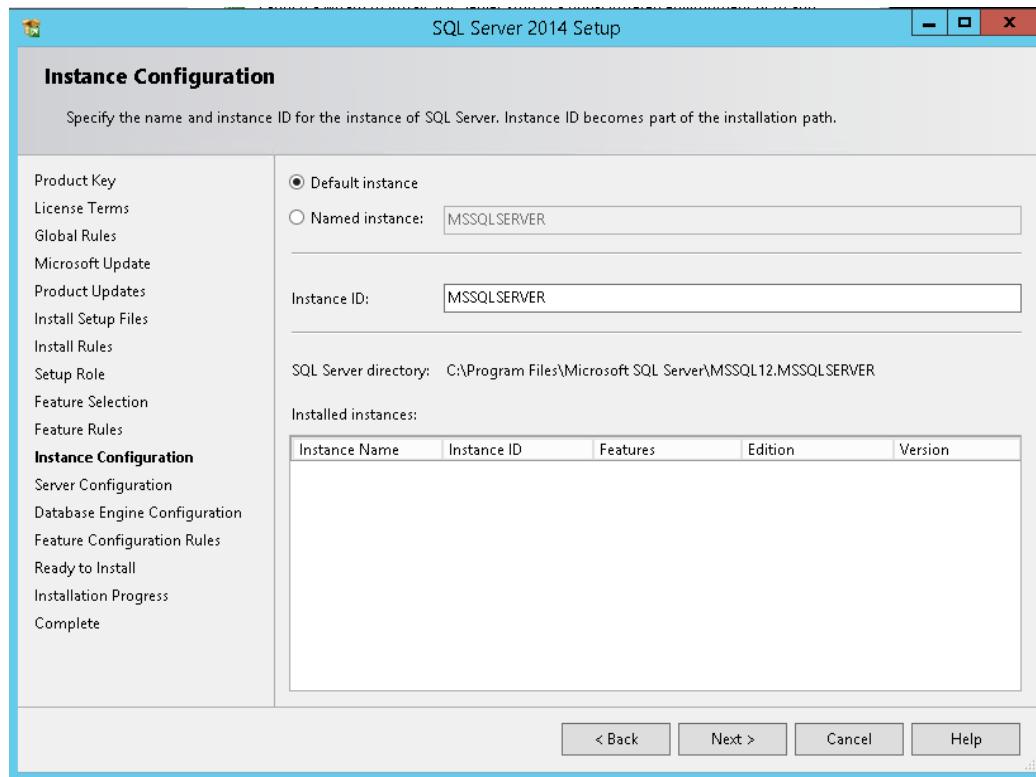
U virtualne mašine SVR1, SVR2 i SVR3 potrebno je dodati SQL isto u virtualni CD/DVD uređaj. ISO datoteka nalazi se u direktoriju E:\RITS\ISO. Možemo ju odmah dodati u obje virtualne mašine pošto moramo napraviti instalaciju na obje. Demonstrirati ćemo instalaciju na SVR1, uz napomenu da je **nakon završetka instalacije na SVR1 identičnu proceduru potrebno napraviti i na SVR2 i SVR3**. Slobodno isključite firewall na svim virtualkama.

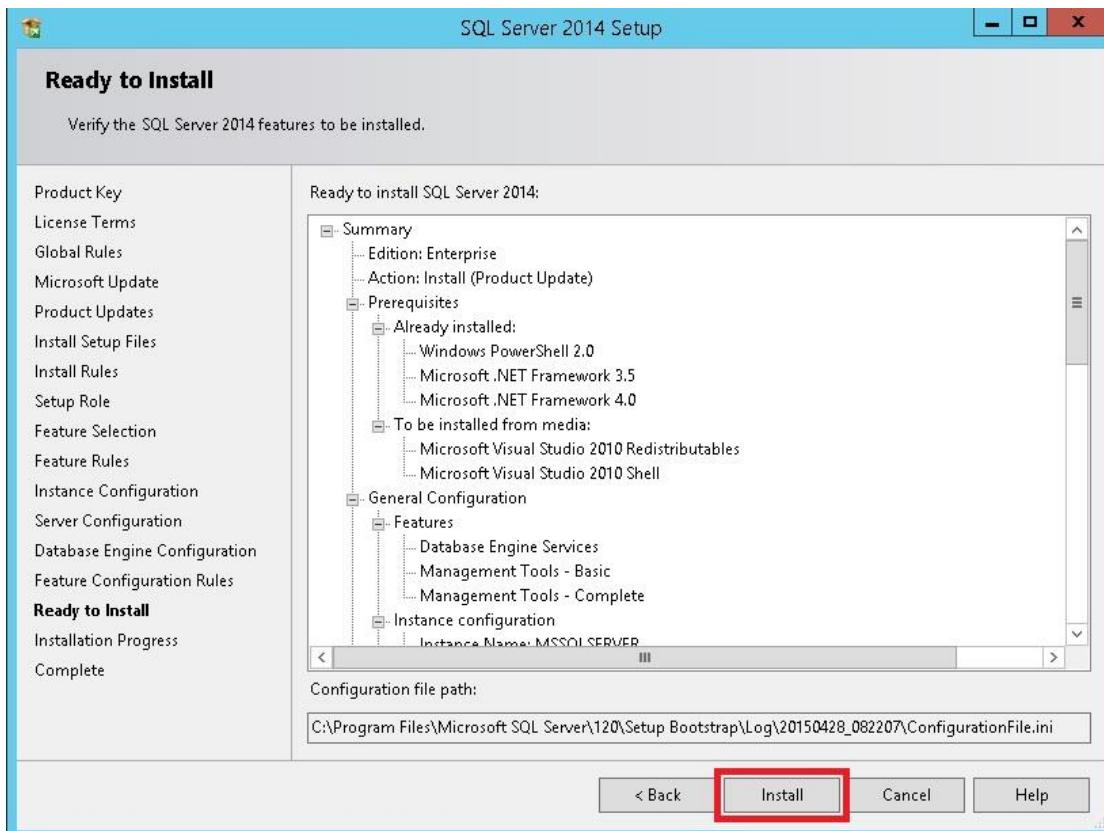
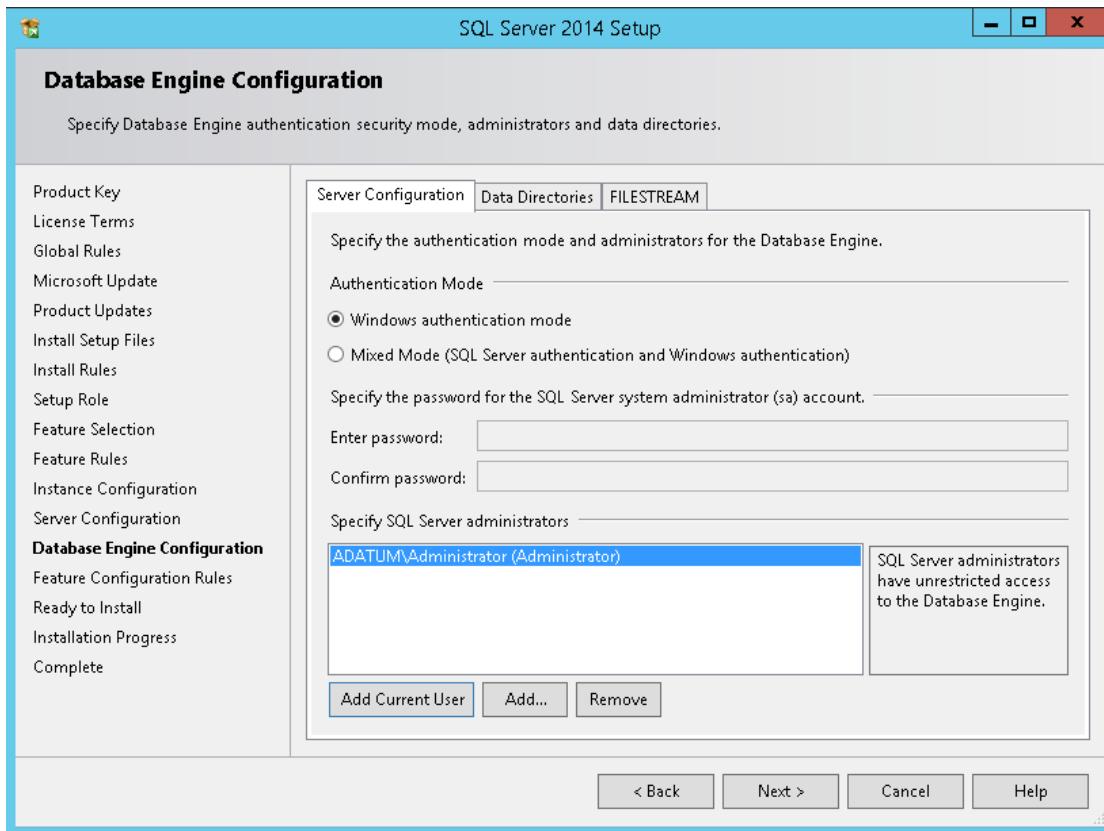










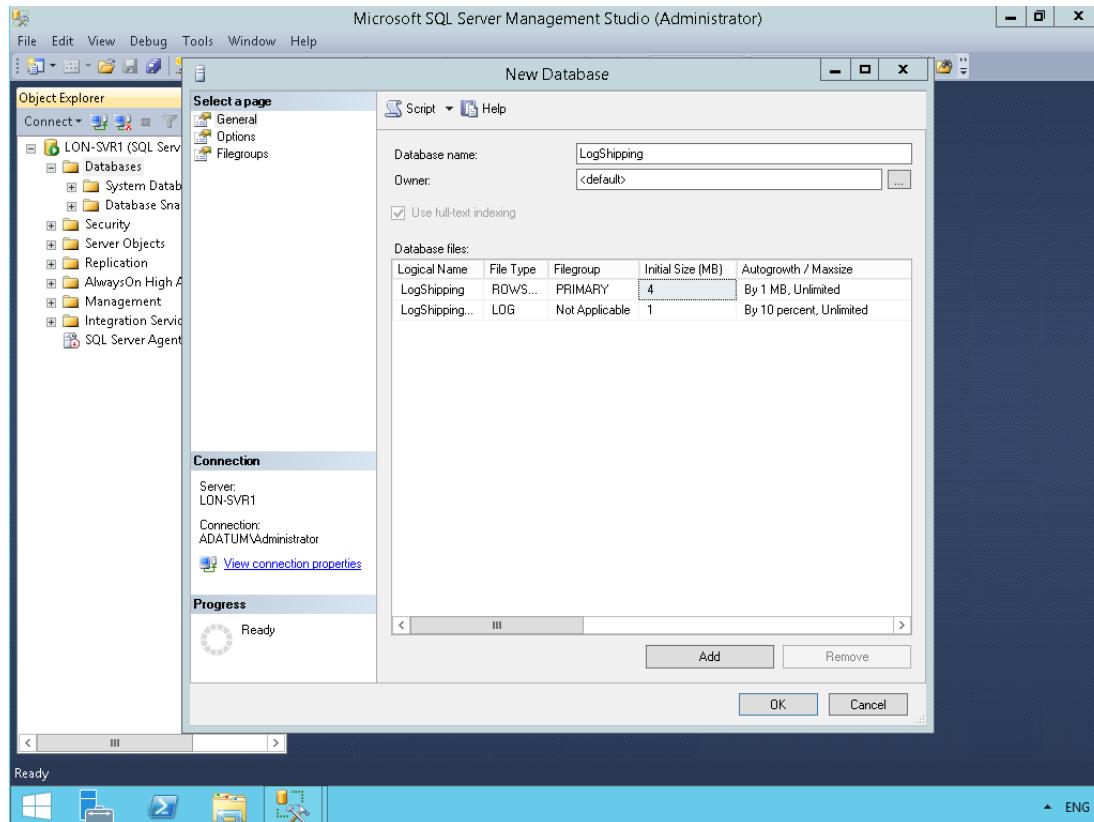


Kada instalacija završi, zatvorite prozor i početni instalacijski prozor te identičnu instalaciju napravite i na SVR2 i SVR3 virtualnoj mašini.

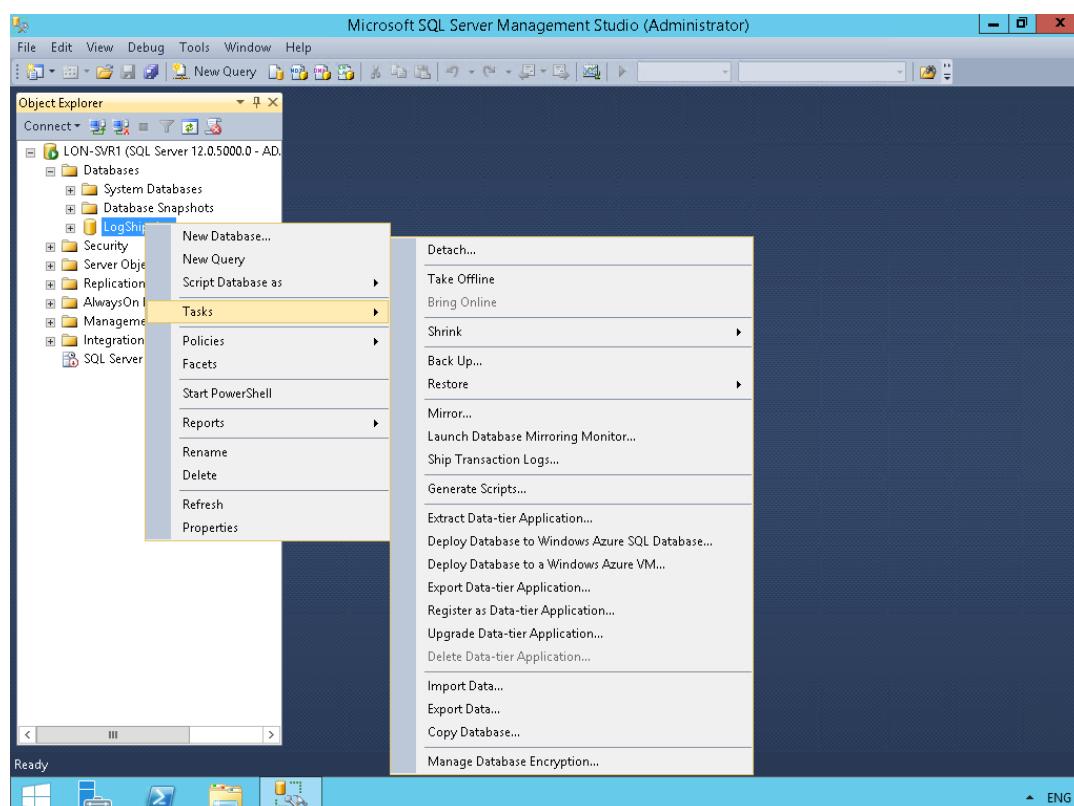


Konfiguracija Microsoft SQL 2014 Log Shippinga

Slijedi konfiguracija SQL-a za korištenje log shippinga. Na SVR1 podignite SQL Management Studio, ulogirajte se kao domenski admin i napravite novu bazu, npr. bazu imena LogShipping:

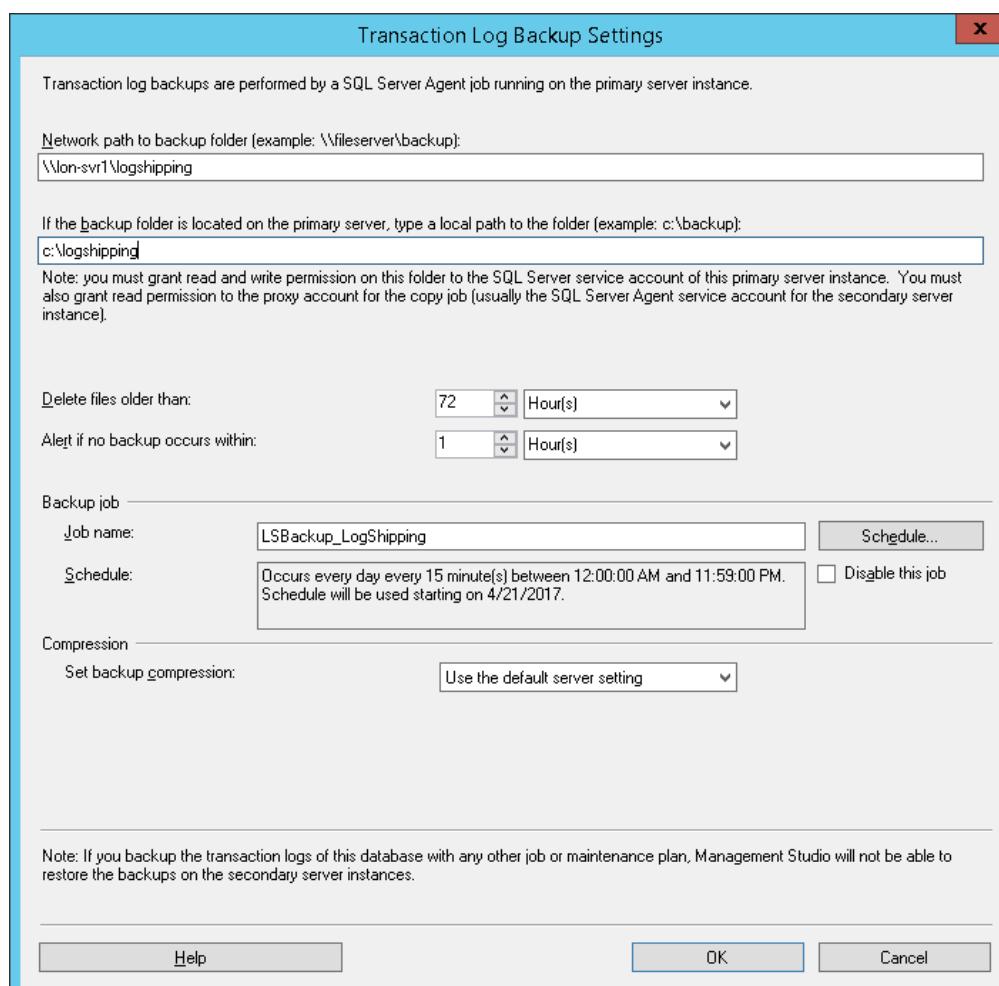
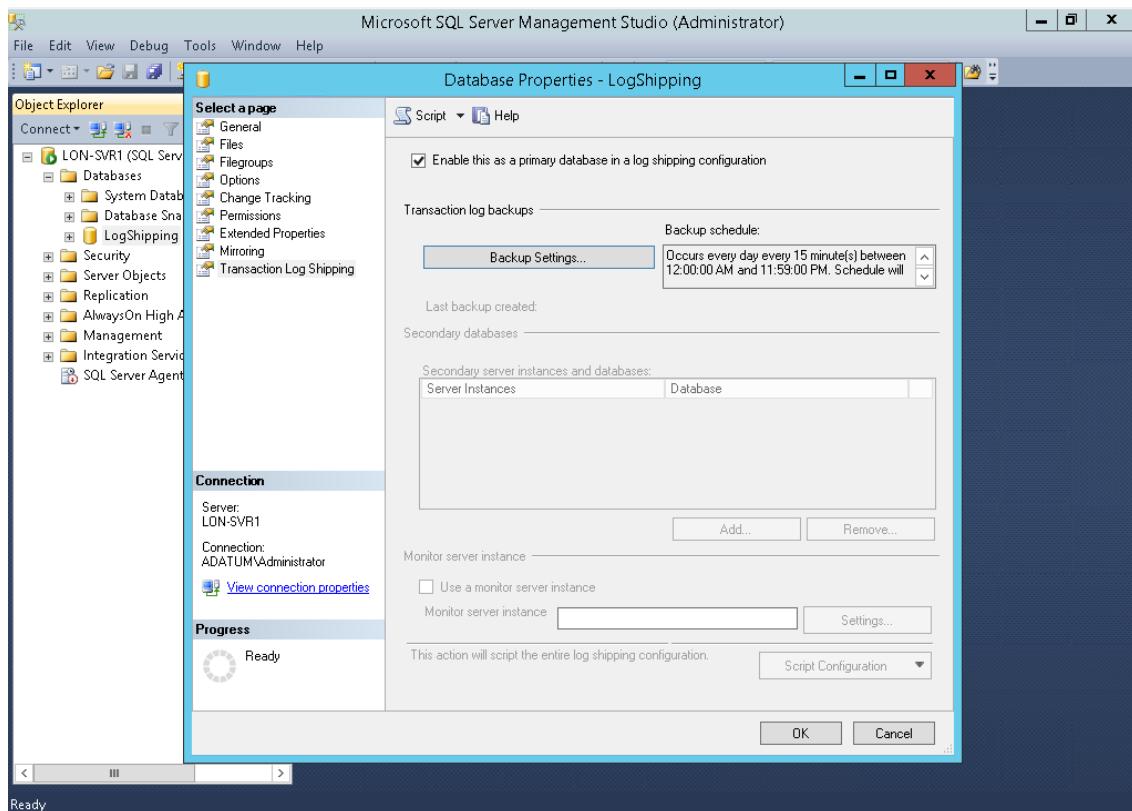


Nakon kreiranja baze, desnim klikom miša na bazu LogShipping otvorite konfiguracijski meni Tasks, unutar kojeg treba odabrati opciju "Ship Transaction Logs":



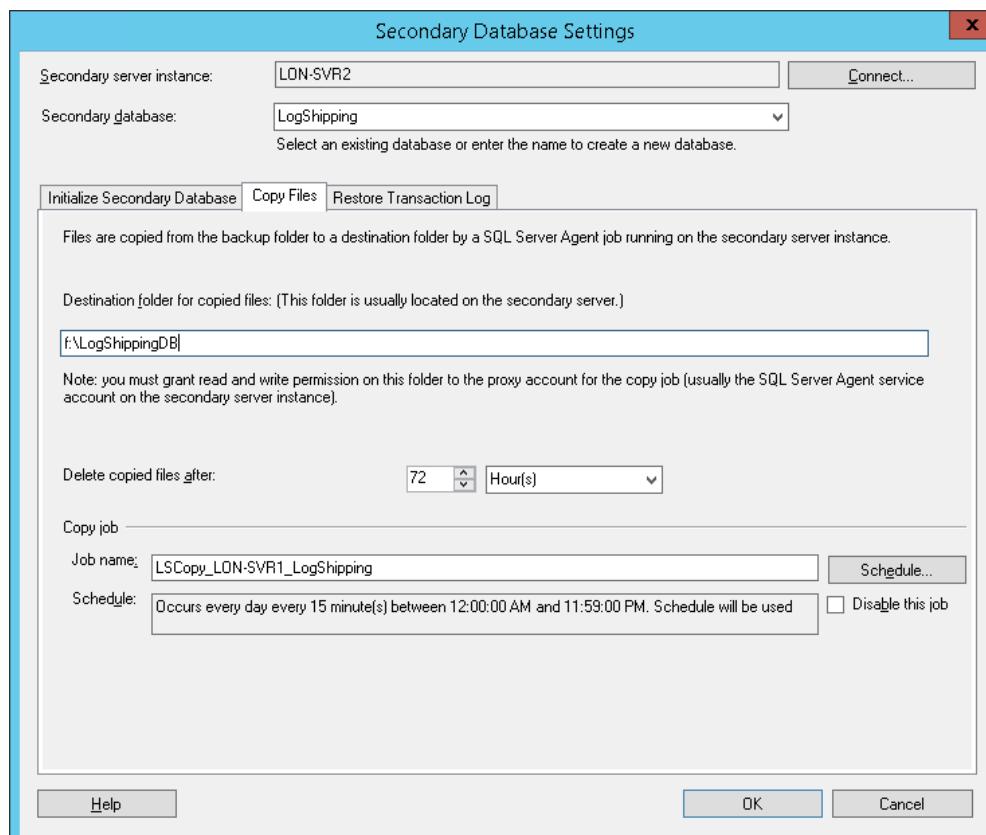
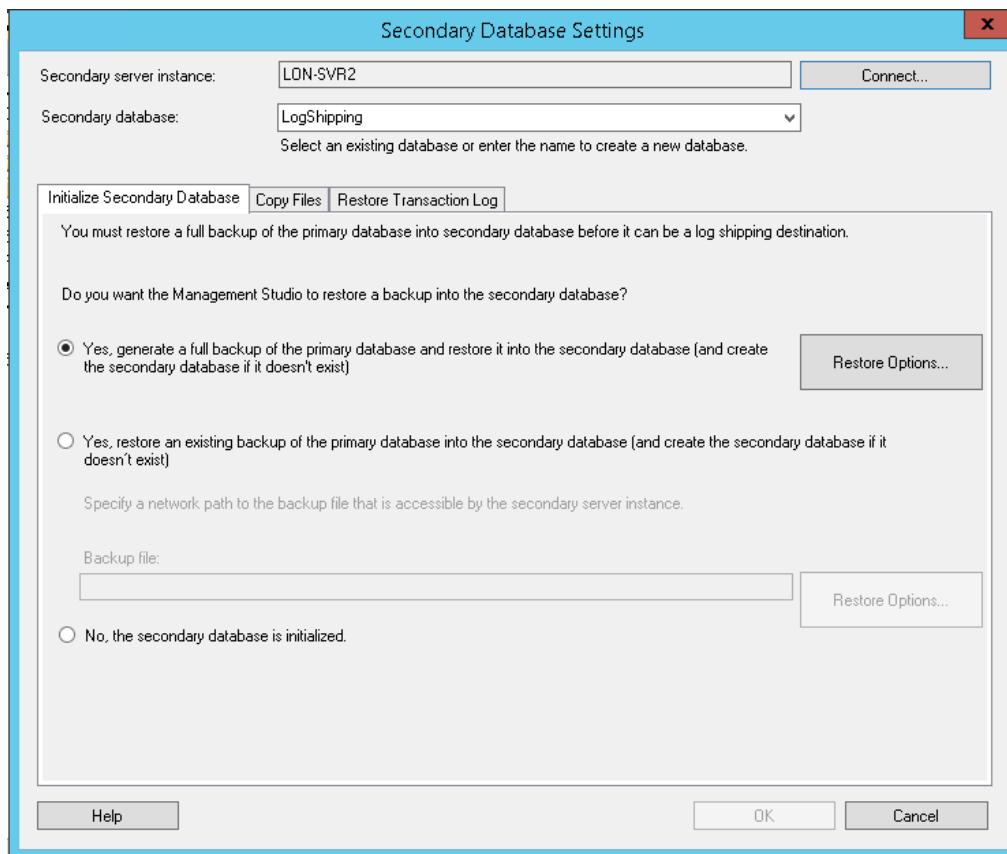


nakon čega krećemo u konfiguraciju Log Shippinga. Potrebno je odabrati opciju "Enable this as a primary database in a log shipping configuration, kliknuti na "Backup Settings" i odabrati lokaciju gdje ćemo postaviti transaction log backupe:





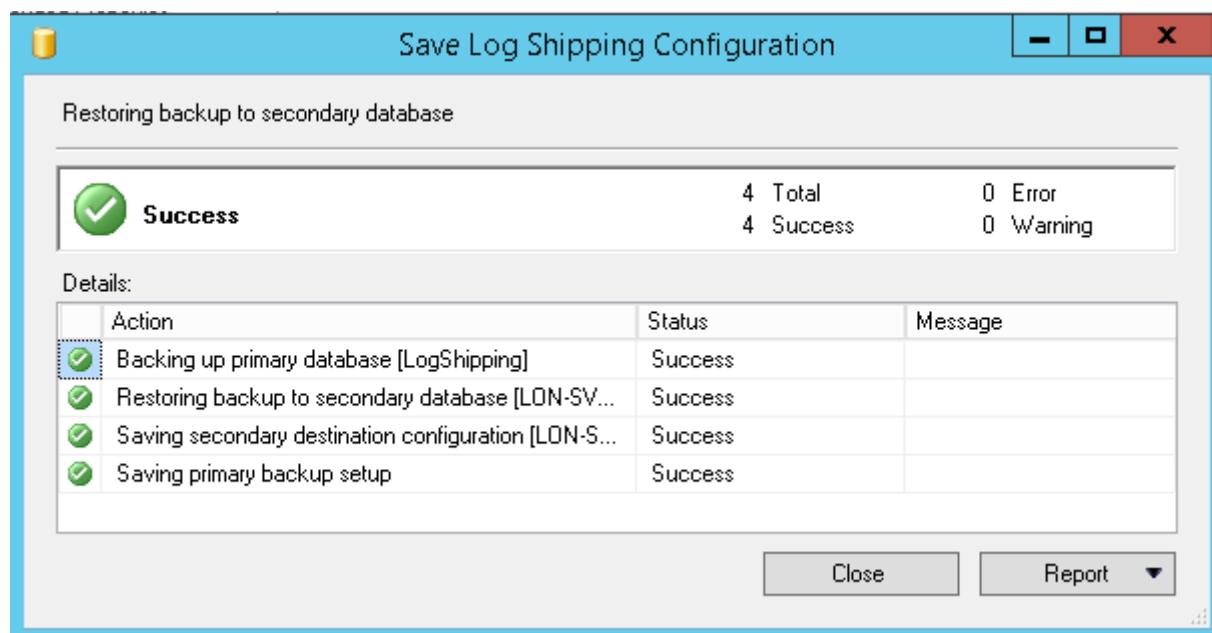
Slijedeći korak je odabir secondary baza. U prethodnom prozoru, u dijelu "Secondary databases", treba kliknuti na gumb "Add..." i dodati LON-SVR2 (koristeći gumb "Connect"):



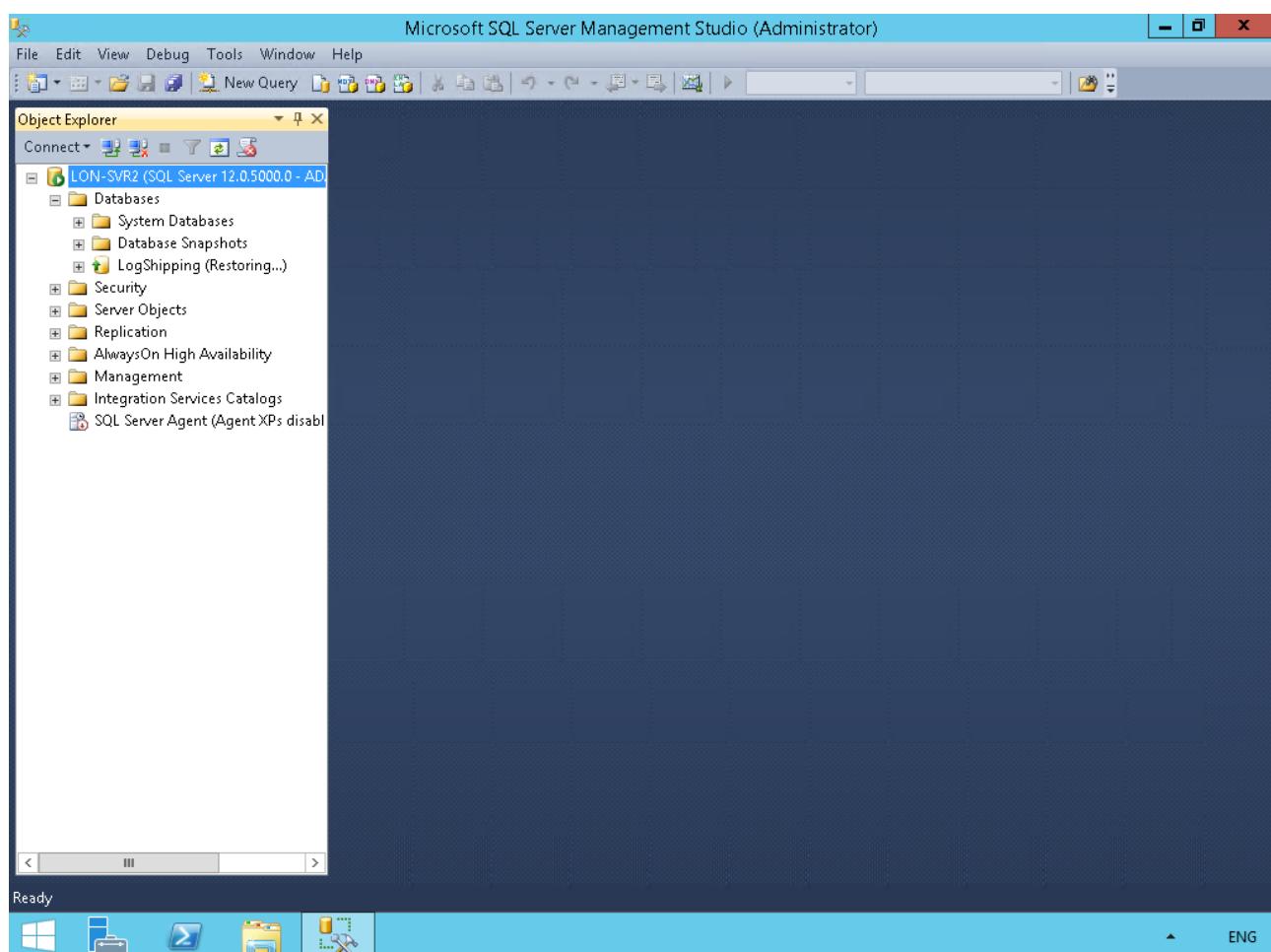
Prije nego što ovdje kliknete na "OK", potrebno je napraviti još malo konfiguracije. Konkretno, na LON-SVR1 je na F disku potrebno napraviti direktorij LogShipping i od tog direktorija



napraviti share (za potrebe ove vježbe, stavite Full Control za Everyone i na razini sharea i na razini NTFS dozvola). Nakon toga, potrebno je na SVR2 napraviti direktorij LogShipping na F disku. Tek nakon toga možemo kliknuti na "OK".



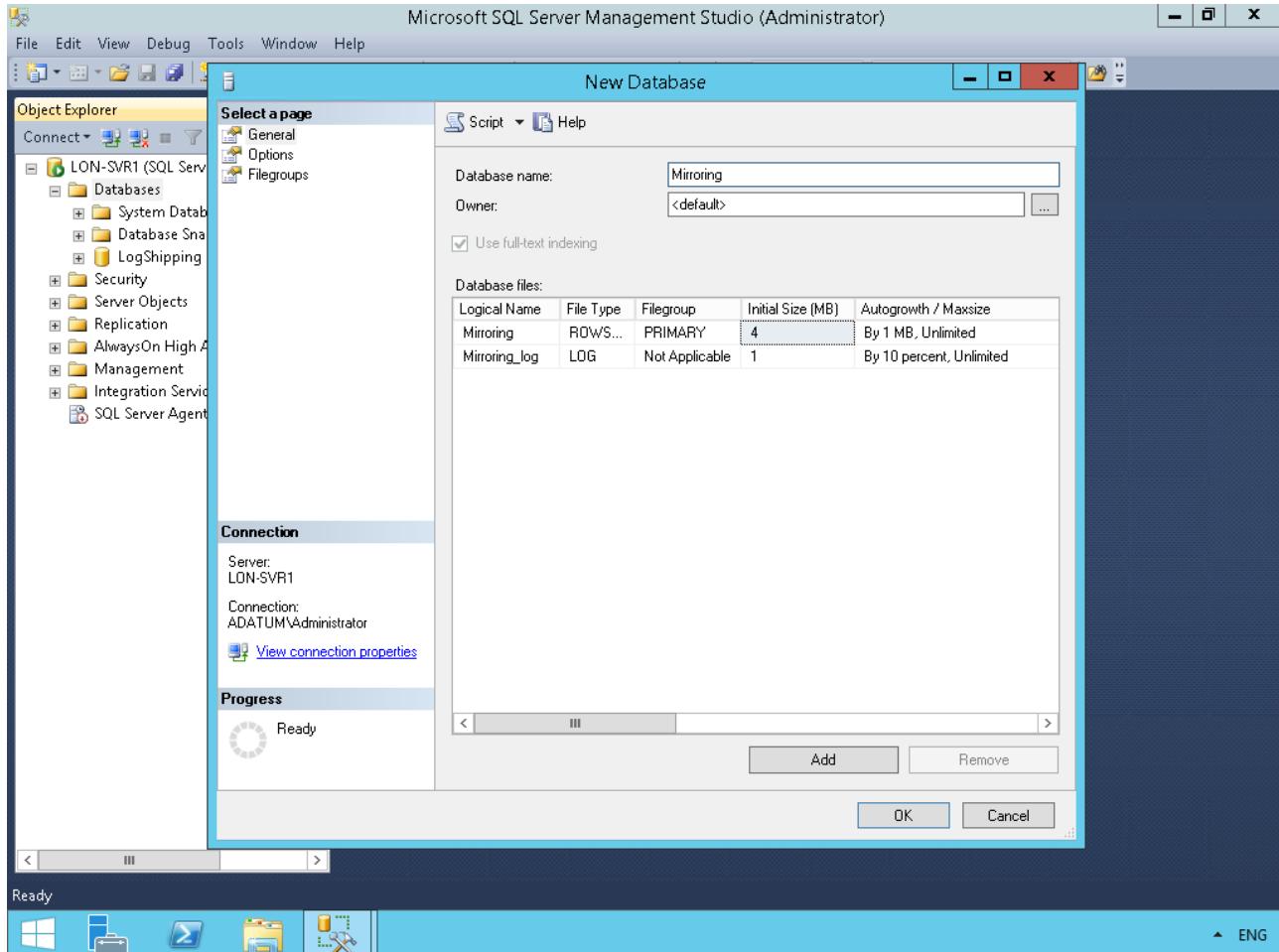
Ulogirajte se na SVR2 i podignite SQL Management Studio. Situacija bi trebala izgledati ovako sljedećih 15ak minuta:





Konfiguracija Microsoft SQL 2014 Mirroring clustera

Slijedeći korak nam je konfiguracija database mirroring opcije SQL clusteringa. Na SVR1 napravite novu bazu imena Mirroring:

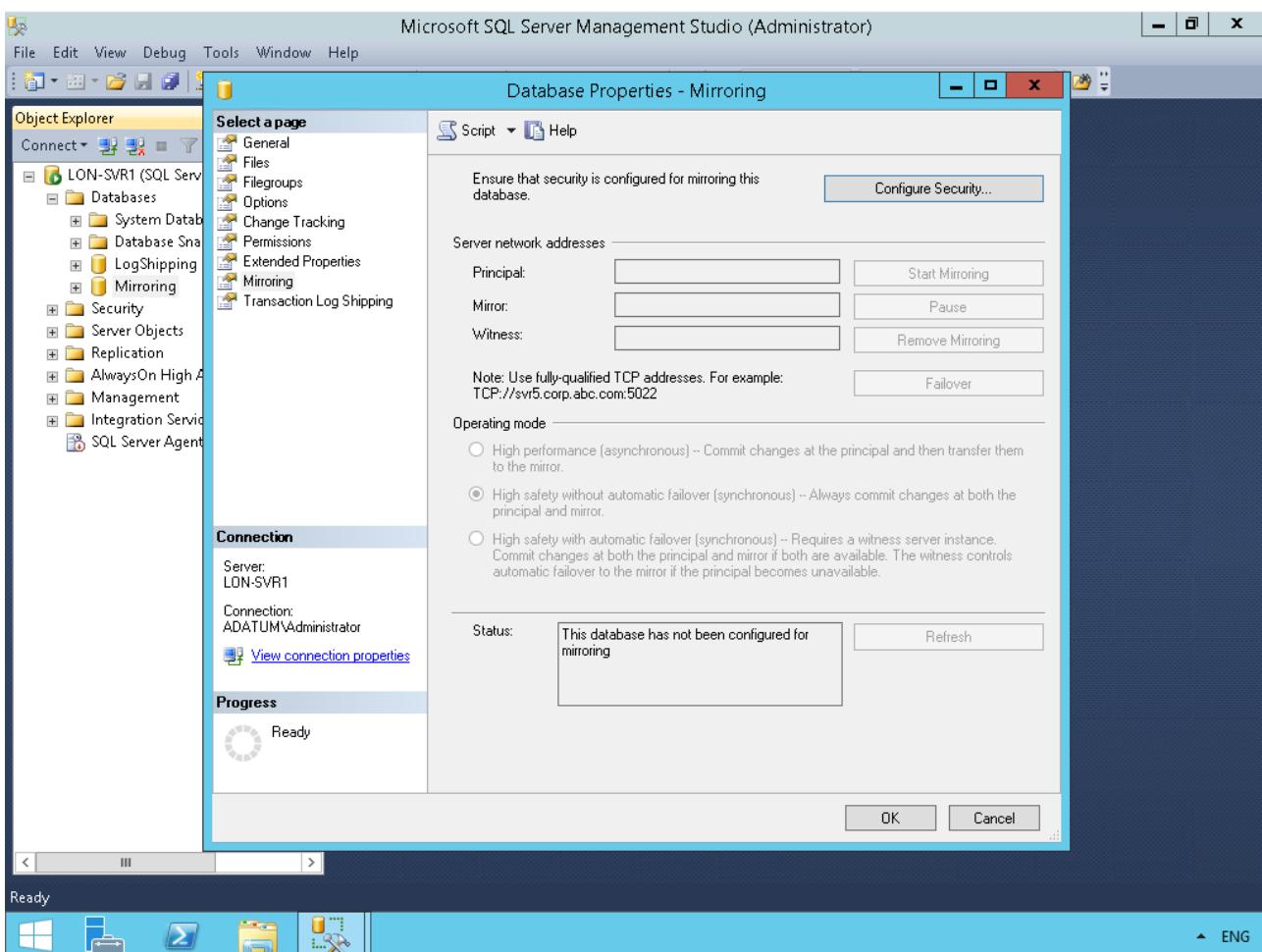
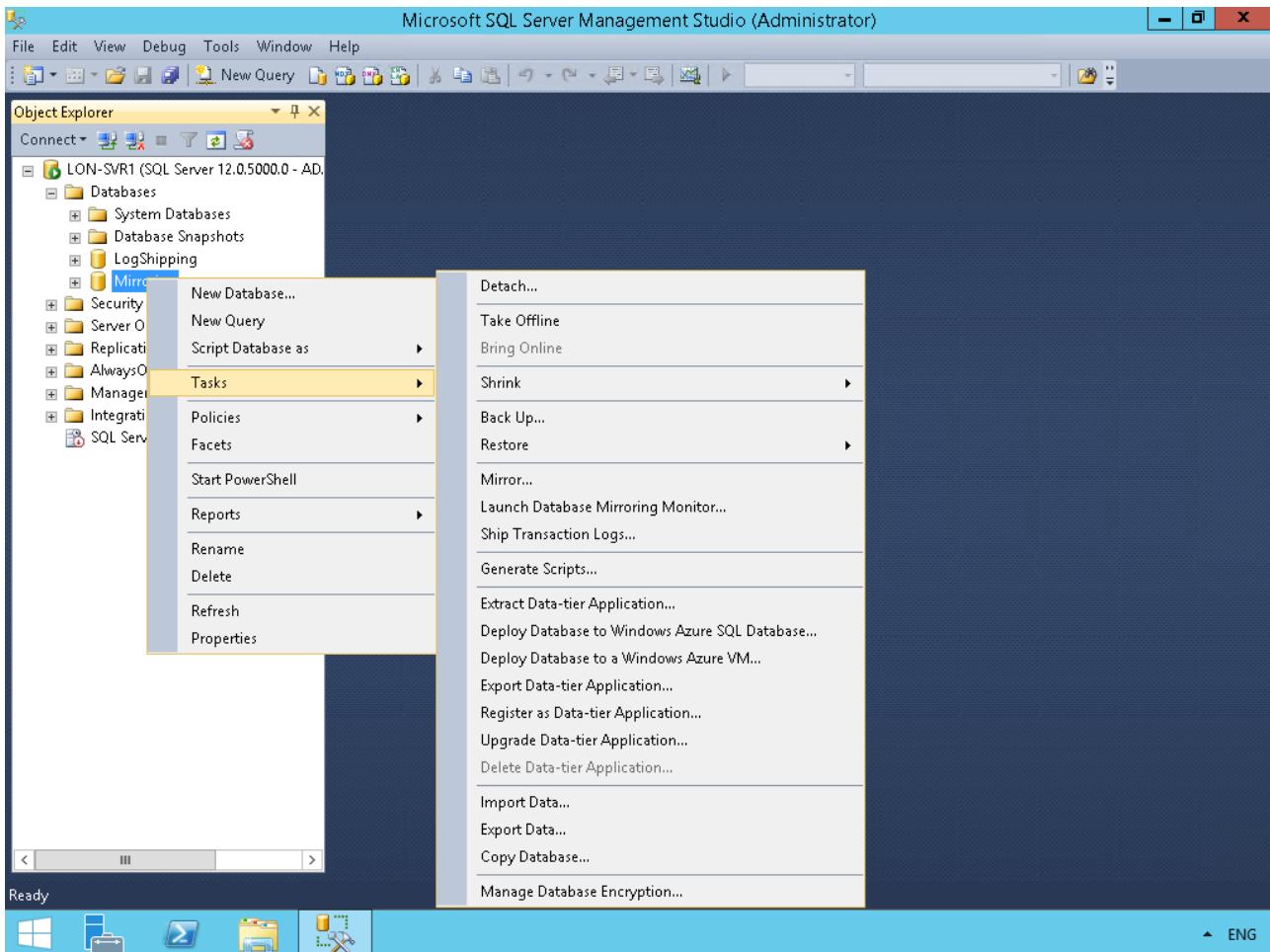


Nakon toga, potrebno je napraviti backup Mirroring baze (desni klik na bazu – Tasks – Back Up). Svakako prije klikanja na "OK" zapamtite lokaciju gdje će backup datoteka biti napravljena (C:\Program Files\Microsoft SQL

Server\MSSQL12.MSSQLSERVER\MSSQL\Backup\Mirroring.bak). Preselite doticnu datoteku na SVR2 i napravite restore baze iz dotične datoteke. Kada radite restore, u "Options" podmeniju odaberite Recovery state "RESTORE WITH NORECOVERY".

Prije nego što krenete na idući korak, na SVR2 mora biti restore baze Mirroring. Ako to niste uspješno napravili, mirroring neće raditi.

Slijedi konfiguracija mirroringa. U Tasks meniju potražite konfiguracijsku opciju "Mirror":





Prvi korak nam je konfiguracija security opcija za mirroring. Konkretno, odabratи ћemo SVR3 kao witness server. Pokrenite wizard "Configure security", kada vas pita "Include Witness Server" odaberite opciju "Yes" pa Next, u idućem prozoru obavezno checkbox-irajte opciju "Witness server instance" (ako nije označena). U konfiguracijskom prozoru "Principal Server Instance" samo kliknite Next. U konfiguracijskom prozoru "Mirror Server Instance", odaberite iz konfiguracijskog menija "LON-SVR2" i kliknite "Connect" i još jednom "Connect" u podprozoru za autentifikaciju, te opet "Next". U konfiguracijskom prozoru "Witness Server Instance", odaberite iz pull-down menija opciju "Browse", pa onda "LON-SVR3" i "Connect", pa "Finish" i opet još jednom "Finish".

Nakon toga, nudi nam se opcija "Start Mirroring" ili "Do Not Start Mirroring". Za početak, odaberimo "Do Not Start Mirroring" i pogledamo dostupne opcije (High Performance asynchronous, High safety without automatic failover). Odaberimo prvu opciju, pa Start Mirroring.