**AWS-Oracle**

Te maken keuze: Amazon-EC2-ORACLE vs Amazon-RDS ORACLE  
Algemene overzicht van mogelijkheden/werk (verzameld uit de AWS-documentatie)

Oracle-on-premise

Amazon-RDS-Oracle-DB

\*.DMP

DPexp

DPimp

DPexp

DPimp

DPMS\_FILE\_TRANSFER

Amazon-RDS-Oracle-DB  
ReadOnly

Amazon-RDS-Oracle-DB  
MOUNT

DG

DG

Geen ADG, Alleen DG !!!

Alleen Vanaf oracle 12.2

Amazon-RDS-Oracle-DB  
RO/Mount

CROSS-REGION REPLICATION

DG

Wel CROSS-REGION DG mogelijk !!??

Amazon-S3-bucket

DB Client On-premise

Alleen beheer via white-list IP-addresses

Web Client On-premise

Application-Server

DB-in EIGEN subnet, alleen via AS in VPC bereikbaar

Amazon-RDS-Oracle-DB

Amazon-DMS-replication-instance

IAM-permissions needed

Amazon-SCT schema-conversion-tool

Oracle-on-premise

Transaction-LOG

REPLICATION

Create SUPPLEMENTAL groups

Alleen Vanaf oracle 12.2

Ook nodig voor oracle-oracle?

Alleen Vanaf oracle 12.2

**ALGEMEEN CONNECTIE-ADVIES:**

**https://d1.awsstatic.com/whitepapers/best-practices-for-running-oracle-database-on-aws.pdf**

Deploy the Oracle Database instance in a private subnet and allow only application servers within the Amazon VPC, or a bastion host within the Amazon VPC, to access the database instance. Create appropriate security groups that allow access only to specific IP addresses through the designated ports. These recommendations apply to Oracle Database regardless of whether you’re using Amazon RDS or Amazon EC2.

**Amazon RDS** supports DB instances that run the following versions and editions of Oracle Database:

Oracle 19c, Version 19.0.0.0

Oracle 18c, Version 18.0.0.0

Oracle 12c, Version 12.2.0.1

Oracle 12c, Version 12.1.0.2

**Amazon RDS** might be a better choice for you if:   
• You want to focus on your business and applications, and have AWS take care of the undifferentiated heavy lifting tasks such as provisioning of the database, management of backup and recovery tasks, management of security patches, minor Oracle version upgrades, and storage management.   
• You need a highly available database solution and want to take advantage of the push-button, synchronous Multi-AZ replication offered by Amazon RDS, without having to manually set up and maintain a standby database.   
• You would like to have synchronous replication to a standby instance for high availability for Oracle Database Standard Edition One or Standard Edition Two.   
• You want to pay for the Oracle license as part of the instance cost on an hourly basis instead of making a large upfront investment.   
• Your database size and IOPS needs are less than the RDS Oracle limits. See the documentation for the current maximum.   
• You don’t want to manage backups and, most importantly, point-in-time recoveries of your database.   
• You would rather focus on high-level tasks, such as performance tuning and schema optimization, rather than the daily administration of the database. • You want to scale the instance type up or down based on your workload patterns without being concerned about licensing and the complexity involved.

**Amazon EC2** might be a better choice for you if:   
• You need full control over the database, including SYS/SYSTEM user access, or you need access at the operating system level.   
• Your database size exceeds the 80% of current maximum database size in Amazon RDS.   
• You need to use Oracle features or options that are not currently supported by Amazon RDS.   
See the documentation for currently supported options in Amazon RDS Oracle. Amazon Web Services Best Practices for Running Oracle Database on AWS Page 6   
• Your database IOPS needs are higher than the current IOPS limit. See the documentation for the current IOPS limit.   
• **You need a specific Oracle Database version that is not supported by Amazon RDS**. For more information, see oracle Database Editions.

**VMware Cloud** on AWS might be a better choice for you if:   
• Your Oracle databases are already running in on-premises data center in vSphere virtualized environments.   
• You need to run Oracle Real Application Clusters (RAC) in the cloud.   
• You have large number of databases and you need faster migration (in order of few hours) to migrate to cloud without any migration team man-hours.   
• You need to preserve the IP addresses of the databases and applications, when migrating to cloud, to avoid any post-migration re-work.   
• You need the performance of NVMe storage in Amazon EC2 bare metal hosts along with data persistence

## Oracle licensing options

Amazon RDS for Oracle has two licensing options: License Included (LI) and Bring Your Own License (BYOL). After you create an Oracle DB instance on Amazon RDS, you can change the licensing model by modifying the DB instance. For more information, see [Modifying an Amazon RDS DB instance](https://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/UserGuide/Overview.DBInstance.Modifying.html).

### License Included

In the License Included model, you don't need to purchase Oracle licenses separately. AWS holds the license for the Oracle database software. In this model, if you have an AWS Support account with case support, contact AWS Support for both Amazon RDS and Oracle Database service requests. The License Included model is only supported on **Amazon RDS** for **Oracle Database Standard Edition Two** (SE2).

### Bring Your Own License (BYOL)

In the BYOL model, you can use your existing Oracle Database licenses to run Oracle deployments on Amazon RDS. You must have the appropriate Oracle Database license (with Software Update License and Support) for the DB instance class and Oracle Database edition you wish to run. You must also follow Oracle's policies for licensing Oracle Database software in the cloud computing environment. For more information on Oracle's licensing policy for Amazon EC2, see [Licensing Oracle software in the cloud computing environment](http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/cloud-licensing-070579.pdf).

In this model, you continue to use your active Oracle support account, and you contact Oracle directly for Oracle Database service requests. If you have an AWS Support account with case support, you can contact AWS Support for Amazon RDS issues. Amazon Web Services and Oracle have a multi-vendor support process for cases that require assistance from both organizations.

Amazon RDS supports the BYOL model only for Oracle Database Enterprise Edition (EE) and Oracle Database Standard Edition Two (SE2).

Amazon-links

<https://docs.aws.amazon.com/index.html>

<https://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/UserGuide/Oracle.Procedural.Importing.html>

AMAZON – DMS (DATABASE MIGRATION SERVICE)

You can create source and target endpoints when you create your replication instance or you can create endpoints after your replication instance is created. The source and target data stores can be on an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance, an Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) DB instance, or an on-premises database. (Note that one of your endpoints must be on an AWS service**. You can't use AWS DMS to migrate from an on-premises database to another on-premises database**.)

**Conclusies:**

1)Replicatie is niet zomaar in te zetten. Het is wellicht wel een poging waard om het een keer uit te proberen. Snelste optie is dan windows-server op AMAZON-EC2 waarop we ORACLE-11.2.0.4 gaan installeren. Maar dan moet wel IAM-project afgerond zijn.

Maar stel dat dat lukt dan hebben we problemen met al onze tools die de databases rechtstreeks benaderen. We hebben geen WEB-interface. De enige optie is dan om alle gebruikers van ON-LINE-TOOLING (INTERSPEC/UNILAB/XPERT/SPECTRAC) te gaan WHITE-LISTEN om deze met de huidige tooling via sqlnet/ssl een connectie te laten maken.

Probleem hierbij is het feit dat we dan met not-supported-client/db-software een oplossing proberen te maken, die juist op het vlak van cloud/security etc. niet bij is met nieuwste ontwikkelingen. Kans is dus groot dat je tegen een probleem aanloopt waar we vervolgens geen support op krijgen om het op te lossen.

Ook onze INTERFACE die via NETWERK-SHARES lopen (unilink/fea/etc) zullen qua architectuur omgebouwd moeten worden. Dit kan niet meer. Bestands-uitwisseling zal via applicatie-server moeten gaan verlopen.

UNILAB heeft nog verwijzingen naar documenten die op de NETWERK-SCHIJVEN staan. Dit kan niet meer, we zullen documenten naar VPC moeten gaan verplaatsen.

ATHENA, SAP en WMS komen nu rechtstreeks data halen uit INTERSPEC/UNILAB. Dit lukt eigenlijk niet meer. Dit zal anders ook via WHITE-LISTING moeten lopen.

MAAR:

Waarom zouden we gaan repliceren naar AMAZON? Zou dan alleen voor RAADPLEGEN zijn. Wellicht een oplossing voor ATHENA als ze toch naar de CLOUD gaan? Dan is men wellicht snel klaar, dan hoeven ze niet alle rapportages,die hun queries nu direct op INTERSPEC/UNILAB doen, aan te passen. In de CLOUD zouden ze dit kunnen blijven doen maar dan op de REPLICA.

Wellicht ook een oplossing voor SAP/WMS, die toch al een (gedeeltelijke) CLOUD-interface hebben. De huidige applicatie-server zou dan ook in de CLOUD gezet moeten worden. Kunnen ze van daaruit data direct uit ORACLE-REPLICA gaan ophalen.

Feit is dan wel dat er vanuit deze INTERFACES helemaal NIETS mag/kan worden gewijzigd.

Voor de normale INTERSPEC/UNILAB gebruikers zou er niets veranderen, die blijven gewoon on-premise werken. Ook alle overige GEBRUIKERS/INTERFACES die direct insteken op de DB of via een NETWERK-SHARE bestanden uitwisselen gewoon via lokale interface kunnen laten lopen.

**ECHTER:**

Welk probleem lossen we daar dan mee op? Alleen ATHENA? India heeft dan nog steeds geen UNILAB/INTERSPEC …

De huidige versie is 6.7, en is CLIENT/SERVER, dat werkt niet op CLOUD-omgeving. We zullen dan moeten migreren naar versie 8.

Het is wellicht een optie om (naast onze REPLICA tbv ATHENA/SAP), dan ook eenmalig een conversie naar ORACLE-19 database voor APMEA te maken en ernaast te zetten. We zouden kunnen starten met unilab/interspec-8. De database/applicatie is dan ook voor ons vanuit Enschede bereikbaar voor een stukje support.

Zij moeten toch nog al hun INTERFACES gaan implementeren. Dat zouden ze dan direct op de CLOUD-manier op AWS-ORACLE kunnen doen. Ook hier geldt dan weer dat we vanuit Enschede mn. voor de excel-interfaces kunnen ondersteunen / mee-ontwikkelen.

Mogelijke Hybride oplossing:

INTERSPEC / UNILAB  
Oracle-on-premise  
oracle-11.2.0.4

INTERSPEC/ UNILAB 8.0  
  
Amazon-RDS-SQL-SERVER

EENMALIGE-MIGRATIE tbv APMEA

DB Client C/S

LIMS8.0  
Web Client

Application-Server

Amazon-EC2/RDS-Oracle-DB  
19C

Amazon-DMS-replication-instance

Amazon-SCT schema-conversion-tool

Transaction-LOG

REPLICATION

Amazon-RDS-Applicatoin-Server ATHENA

Application-Server

Unilink-Client

LIMS8.0  
Web Client

europa

apmea

AMAZON/AWS

Database

Client

Database

Client

ApplicatieServer

Database

Als we op versie 6.7 blijven zitten, ook voor APMEA zouden we het volgende plaatje kunnen krijgen.

Waarbij wel replicatie naar de CLOUD is voor ATHENA, maar INTERSPEC/UNILAB gewoon op 6.7 blijven.

INTERSPEC / UNILAB  
Oracle-on-premise  
oracle-11.2.0.4

EENMALIGE-MIGRATIE tbv APMEA

DB Client C/S

Amazon-EC2/RDS-Oracle-DB  
19C

Amazon-DMS-replication-instance

Amazon-SCT schema-conversion-tool

Transaction-LOG

REPLICATION

Amazon-RDS-Applicatoin-Server ATHENA

europa

apmea

AMAZON/AWS

Database

Client

Database

ApplicatieServer

Database

Client

INTERSPEC / UNILAB  
Oracle-on-premise  
oracle-11.2.0.4

DB Client C/S

Amazon-SCT schema-conversion-tool

Transaction-LOG

Amazon-DMS-replication-instance

Amazon-EC2/RDS-Oracle-DB  
19C

REPLICATION