

Kliimaministeeriumi haldusala tehnoloogiline profiil		
Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus	Koostaja: Martin Laussoo, tehnoloogiavaldkonna juht	Versioon 6
	Jõustumise kuupäev: 30.08.2024	Lk. 1 / 6

KliM haldusala tehnoloogiline profiil 2024

Käesolev dokument on Kliimaministeeriumi (KliM) haldusala mittefunktsionaalsete nõuete (MFN) lahutamatu osa. Dokument sätestab KliM haldusala tehnoloogilise profiili.

Tehnoloogilise profiili eesmärk on anda ülevaade tehnoloogiast, programmeerimiskeeltest, raamistikest ja muudest komponentidest, mille arendamise ja haldamise kogemus on praegu organisatsioonil olemas, mis toetavad olemasolevat infrastruktuuri, on heade referentsidega, omavad selget potentsiaali ning on kindlad ja läbiproovitud vahendid.

Loodava lahenduse realiseerimise käigus tekkivad muudatused infrastruktuurses lahenduses ja paigaldamise skeemis peavad olema edastatud hankija infrastruktuuriga tegelevale personalile ajavaruga, mis tagab muudatuste hankijapoolse õigeaegse elluviimise. Konkreetne muudatuste tegemiseks vajalik aeg lepitakse kokku arenduse käigus.

Märkus: Allolevates tabelites on tehnilised lahendused välja toodud eelistuse järjekorras. Järjekorras eelistatuima lahenduse mittekasutamist tuleb põhjendada.

Kõikide tarkvarade puhul tuleb kasutada viimast stabiilset versiooni.

Infrastruktuur

Komponent	Tehnilised lahendus	Lisainfo
Operatsioonisüsteemid	RockyLinux	https://rockylinux.org/
	Ubuntu	https://ubuntu.com/server
Virtualiseerimine	VMware	http://www.vmware.com/
Monitooring	Zabbix	https://www.zabbix.com/
	Prometheus	https://prometheus.io
Logihaldus	Elasticsearch	Rakenduse logide formaat peab olema kooskõlastatud, arenduse käigus.
Failihoidla	SAN poolt jagatavad ressursid	http://en.wikipedia.org/wiki/Storage_area_network Vajadusel on võimalik kasutada ka lokaalset (füüsilist) kettaruumi.

Kliimaministeeriumi haldusala tehnoloogiline profiil		
Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus	Koostaja: Martin Laussoo, tehnoloogiavaldkonna juht	Versioon 6
	Jõustumise kuupäev: 30.08.2024	Lk. 2 / 6

SMTP teenus		Kasutusel on standardne SMTP teenus.
LDAP teenus		Kasutusel on standardne Active Directory teenus.
Tulemüür		Kasutusel on keskne tulemüüri lahendus, mis toetab kõiki vajalikke funktsionaalsusi. Üldine suunis tulemüüri konfigureerimisel on hoida lahtiste portide arv minimaalsena.
Koodihoidla	Gitlab	https://docs.gitlab.com/
Konteinertömmiste hoidla	Harbor	https://goharbor.io/
Versioonihaldus	GIT	https://git-scm.com/
CI/CD	Ansible Gitlab	https://www.ansible.com/ https://docs.gitlab.com/ee/ci/
Komponentide repositoorium	Artifactory Open Source	http://www.jfrog.com/home/ Artifactory Open Source toimib lüüsina avalike komponentide repositooriumite (nt Maven Central) ja loodava lahenduse vahel.
Konteinerite orkestreerimine	Kubernetes	https://kubernetes.io/
Rakendused peavad asuma konteinerites	Docker	https://www.docker.com/
Kaardikihtide server	Geoserver	http://geoserver.org/
Objektide hoidla	S3 / MinIO	https://min.io Amazon S3 Compatibility API
Andmevahetusformaat REST API-dele	JSON XML	Eelistatud on JSON või GeoJSON
Pilv	Riigipilv	kubernetes - https://kubernetes.io/ S3 - Amazon S3 Compatibility API

Kliimaministeeriumi haldusala tehnoloogiline profiil		
Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus	Koostaja: Martin Lausoo, tehnoloogiavaldkonna juht	Versioon 6
	Jõustumise kuupäev: 30.08.2024	Lk. 3 / 6

Andmebaasiserver

Valdkond	Tehnoloogia	Lisainfo
Andmebaasi platvorm	PostgreSQL	http://www.postgresql.org/
	MySQL	http://www.mysql.com/
	mongoDB	https://www.mongodb.com
PG geolaiendus	PostGIS	http://postgis.net/
Andmebaasi klaster	Vastavalt vajadusele	Vastavalt andmemahule, kasutajate ja päringute arvule.
Andmebaasi muudatuste haldus	LiquiBase	
	Flyway	

Veebiserver

Valdkond	Tehnoloogia	Lisainfo
Veebiserver	Apache HTTP Server	http://httpd.apache.org
Kasutajaliides	HTML	
	Javascript	
	CSS	
Veebikaardid	OpenLayers	http://openlayers.org/
	Leaflet	http://leafletjs.com/

Java tehnoloogiad

Valdkond	Tehnoloogia	Lisainfo
----------	-------------	----------

Kliimaministeeriumi haldusala tehnoloogiline profiil		
Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus	Koostaja: Martin Lausoo, tehnoloogiavaldkonna juht	Versioon 6
	Jõustumise kuupäev: 30.08.2024	Lk. 4 / 6

Platvorm	OpenJDK AdoptOpenJDK	https://openjdk.org/ https://adoptopenjdk.net
Rakendusserver	Apache Tomcat	http://tomcat.apache.org/ Juhul, kui loodav lahendus nõuab Java EE funktsionaalsuste rakendamist, siis on run-time keskkonnana soovitatav kasutada Oracle poolt sertifitseeritud JavaEE rakendusserverit Apache TomEE (http://tomee.apache.org/).
Raamistik	Spring Boot	https://spring.io
Sõltuvuste haldus	Spring Framework	http://projects.spring.io/spring-framework/
Andmeloojika	Hibernate ORM	http://hibernate.org/orm/ Eelneval kokkuleppel hankijaga on loodava lahenduse andmeloojika realiseerimiseks võimalik sama andmebaasiühenduse suhtes rakendada nii Hibernate ORM kui ka JDBCTemplate.
Veebiteenused	Spring WS Apache Axis2 Apache CXF	https://spring.io/projects/spring-ws http://axis.apache.org/axis2/java/core/ http://cxf.apache.org
Logimine	SLF4J Logback Log4j	http://www.slf4j.org/ http://logback.qos.ch/ http://logging.apache.org/log4j/2.x/
Turvalisus	Spring Security Apache Shiro	http://projects.spring.io/spring-security/ http://shiro.apache.org/
Taustaprotsesside automatiseerimine	Quartz Spring	http://quartz-scheduler.org/ http://projects.spring.io/spring-framework

Kliimaministeeriumi haldusala tehnoloogiline profiil		
Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus	Koostaja: Martin Lausoo, tehnoloogiavaldkonna juht	Versioon 6
	Jõustumise kuupäev: 30.08.2024	Lk. 5 / 6

Dokumentide genereerimine	Jasper Reports	http://community.jaspersoft.com/project/jasperreports-library
	Eclipse BIRT	http://projects.eclipse.org/projects/birt
Kasutajaliideste testimine	Selenium	http://www.seleniumhq.org/
Komponentide testimine	Mockito	https://code.google.com/p/mockito/
	Junit 4	http://junit.org/
Kompileerimine ja silumine	Maven Gradle	https://maven.apache.org

Javascript tehnoloogiad

Valdkond	Tehnoloogia	Lisainfo
Kasutajaliidese raamistik	Angular	https://angular.io
	React JS	

PHP tehnoloogiad

Valdkond	Tehnoloogia	Lisainfo
Platvorm	PHP	https://www.php.net/
Raamistikud	Laravel	https://laravel.com/
	Symphony	
	Phalcon	
CMS	Drupal	https://drupal.org/

Python tehnoloogiad

Valdkond	Tehnoloogia	Lisainfo
----------	-------------	----------

Kliimaministeeriumi haldusala tehnoloogiline profiil		
Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus	Koostaja: Martin Lausoo, tehnoloogiavaldkonna juht	Versioon 6
	Jõustumise kuupäev: 30.08.2024	Lk. 6 / 6

Platvorm	Python	https://www.python.org/
Raamistikud	Django	https://www.djangoproject.com

Ruumilise info töötlemise tehnoloogiad

Tehnoloogia	Lisainfo
Feature Manipulation Engine (FME)	https://www.safe.com

Dokumendi muudatuste register

Dokumendi terviktekstis muudeti Keskkonnaministeerium ümber Kliimaministeeriumiks.