

RAHVUSRAAMATUKOGU RAAMATUKOGUDE TEHNOLOOGILINE PROFIIL 2025-1

Käesolev dokument on Rahvusraamatukogu (RaRa) raamatukogude mittefunktsionaalsete nõuete (MFN) lahutamatu osa. Dokument sätestab RaRa raamatukogude tehnoloogilise profiili.

Tehnoloogilise profiili eesmärk on anda ülevaade tehnoloogiatest, programmeerimiskeeltest, raamistikest ja muudest komponentidest, mis 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 lahendust välja toodud eelistuse järjekorras. Järjekorras eelistatuima lahenduse mittekasutamist tuleb põhjendada.

Kõikide tarkvarade puhul tuleb kasutada viimast stabiilset versiooni. Kolmandate teekide, pistikprogrammide ja laienduste kaasamiseks tuleb need tellijaga kooskõlastada.

Kõikide kolmandate osapoolte teekide (*libraries*), pistikprogrammide (*plugins*) ja laienduste (*extensions*) kasutamine peab olema eesmärgi- ja vajaduspõhine. Nende komponentide valimisel ja juurutamisel tuleb tagada, et rünnakuvektor (*attack surface*) hoitakse minimaalsena, et maandada võimalikke turvariske ja ka liiasid sõltuvusi.

Infrastruktuur

Komponent	Tehnilised lahendus	Lisainfo
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.
Versioonihaldus	GIT	Koodivaramu.eesti.ee
Monitooring	Zabbix Prometheus	https://www.zabbix.com/ Serverite infrastruktuuri poole monitooring Zabbix'iga ja rakenduse seire Prometheus'iga.
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.

Rakendused peavad asuma konteinerites	Docker	https://www.docker.com/
Konteinerite haldus	Kubernetes	https://kubernetes.io/
	Helm	
Objektide hoidla, sh failihoidla	S3	
Logihaldus		Rakenduse logide formaat peab olema kooskõlastatud, arenduse käigus.
Andmevahetusformaadid REST API-dele	JSON XML	Eelistatud on JSON.
Pilv	Pilvepaindlikus	

Andmebaasiserver

Valdkond	Tehnoloogia	Lisainfo
Andmebaasi platvorm	PostgreSQL MySQL mongoDB Neo4j Database yugabyteDB	http://www.postgresql.org/ http://www.mysql.com/ https://www.mongodb.com https://neo4j.com https://www.yugabyte.com
Andmebaasi klaster	Vastavalt vajadusele	Vastavalt andmemahule, kasutajate ja päringute arvule.
Andmebaasi muudatuste haldus	LiquiBase Flyway	

Veebiserver

Valdkond	Tehnoloogia	Lisainfo
Veebiserver	Apache HTTP Server NGINX	Eelistatud on NGINX. http://httpd.apache.org https://www.nginx.com/

Kasutajaliides	HTML Javascript CSS	
Veebikaardid	OpenLayers Leaflet	http://openlayers.org/ http://leafletjs.com/

Java tehnoloogiad

Valdkond	Tehnoloogia	Lisainfo
Platvorm	OpenJDK AdoptOpenJDK	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/
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	http://www.slf4j.org/ http://logback.qos.ch/
Turvalisus	Spring Security Apache Shiro	http://projects.spring.io/spring-security/ http://shiro.apache.org/

Taustaprotsesside automatiseerimine	Quartz	http://quartz-scheduler.org/
	Spring	http://projects.spring.io/spring-framework
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/
Koormustestimine	Gatling	http://gatling.io/
	Tsung	http://tsung.erlang-projects.org/
Komponentide testimine	Mockito	https://code.google.com/p/mockito/
	Junit 5	http://junit.org/
Kompileerimine ja silumine	Maven	https://maven.apache.org
	Gradle	

Javascript tehnoloogiad

Valdkond	Tehnoloogia	Lisainfo
Kasutajaliidese raamistik	Angular	
	React JS	
	VUE	

PHP tehnoloogiad

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

Python tehnoloogiad

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