**2.pielikums**

**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA**

**Piegādātāju izvēles procedūrai**

**„RBP mājaslapas rop.lv uzturēšana”**

## Kopsavilkums

Mērķis – uzlabot un uzturēt Pasūtītāja tīmekļa vietni www.rop.lv, nodrošināt to par mūsdienīgu, uz apmeklētāja vajadzībām vērstu, reaģējošu tīmekļa vietni, lai tās apmeklētāji pārskatāmi, intuitīvi un efektīvi spētu veikt sev nepieciešamos uzdevumus un sasniegt mērķi, kura dēļ tie apmeklējuši Pasūtītāja tīmekļa vietni.

* Sadaļā 2 - 3 aprakstītas izmantotās tehnoloģijas, dokumentācijas un izejas koda vadlīnijas;
* Sadaļā 4 aprakstīti sistēmas uzturēšanas un garantijas noteikumi.

## Izmantotās tehnoloģijas

Šajā sadaļā aprakstītas atvērtā koda tehnoloģijas, kas izmantojamas tīmekļa vietnes izstrādes procesā. Izpildītājs var vienoties ar Pasūtītāju par kādas tehnoloģijas aizvietošanu vai papildus tehnoloģiju izmantošanu.

### Vispārējās prasības

* + 1. Tīmekļa vietnes kodam jādarbojas ar *PHP 8.3* versiju vai jaunāku;
    2. Tīmekļa vietnes modernizācija jāveic, izmantojot kādu no šobrīd populārāko atvērtā koda (*Opensource*) satura vadības sistēmām - *Drupal 11* (vai jaunākas versijas);
    3. Risinājums ir bāzēts uz Pasūtītāja servera esošās Docker Swarm konteikonteinerizācijas platformas ar Linux operētājsistēmu. Izstrādātājs iesniedz Pasūtītājam servera konfigurācijas prasības un rekomendācijas drošības ielāpu uzstādīšanā;
    4. Tīmekļa vietnes pirmkoda īpašnieks (kods, kas ir ārpus GNU (*General Public License*) licences, kuru izveidojis izpildītājs) ir Pasūtītājs;
    5. Tīmekļa vietnes kods atrodas Pasūtītāja rīcībā esošajā GitLab koda pārvaldības risinājumā. Jāizmantoto esošās GitLab CI/CD piegādes ķēdēs, kura piegādā koda izmaiņas uz Docker Swarm konteikonteinerizācijas platformu.
    6. Datu bāzes serverim jādarbojas ar *PostgreSQL* *15* (vai jaunāku versiju) datu bāžu vadības sistēmu;
    7. Jāizmanto PHP pakotņu pārvaldnieks *Composer*, visur, kur izmantotas trešo pušu bibliotēkas.
    8. Lietotāja vides (*frontend*) programmēšanā var tikt izmatoti tādi rīki kā *Webpack* vai *Gulp*. Tādā gadījumā jāizmanto *Node.JS* 10.x vai jaunāka versija;
    9. Lietotāja vides (*frontend*) ietvari, tādi kā *React*, *Angular* vai *Vue*.*js* var tikt izmantoti visās vai atsevišķās tīmekļa vietnes sadaļās, ja Izpildītājs to uzskata par nepieciešamu. Šādu ietveru izmantošanas gadījumā to nepieciešams saskaņot ar Pasūtītāju;
    10. Tīmekļa vietne ir jānodrošina pret neautorizētu izmaiņu veikšanu vai tās darbības ļaunprātīgu traucēšanu;
    11. Satura vadības sistēmas labojumu un atjauninājumu gadījumā lapas funkcionalitāte nedrīkst samazināties vai radīt nestabilu darbību;
    12. Jānodrošina pilnvērtīga tīmekļa vietnes apmeklējuma statistikas uzskaite, izmantojot *Google Analytics*;
    13. Izstrādātājam jāsniedz priekšlikumi lietotāju darba vides un sistēmas darbības pilnveidošanai, ja kāda specifikācijā noteiktā punkta ieviešanā ir pieejami labāki risinājumi;
    14. Pretendentam jāiesniedz pilnas uzturēšanas un uzlabojumu izmaksas, ieskaitot saistīto programmatūru, bez kuras risinājumu nav iespējams darbināt, pilnveidot (piem., operētājsistēma, datubāze, utt., ja atšķiras vai nav norādīta);
    15. HTML, rakstiem un objektiem, lapas ielādes ātrums no Skandināvijas valstīm mazāks par 3 (trīs) sekundēm, pārbaudei tiks izmantots https://www.webpagetest.org/ tests, testu veicot pret Skandināvijas valstu pieslēgumu. Neattiecas uz mājaslapā ietvertajām trešo pušu bibliotēkām;
    16. Izpildītājs jāizmanto tādus kešatmiņas (*cache*) risinājumus kā *Redis* vai *Memcached,* lai uzlabotu tīmekļa vietnes ātrdarbību;
    17. Tīmekļa vietnes ietvaros tiek nodrošināta funkcionalitāte, kas tās apmeklētāju informē par tīmekļa vietnē izmantotajām sīkdatnēm (*cookies*) nodrošinot iespēju lietotājam piekrist vai atteikties no to izmantošanas. Attiecīgajai funkcionalitātei ir jānodrošina arī iespēja lietotājam nepieciešamības gadījumā iegūt papildus informāciju par izmantotajām sīkdatnēm. Funkcionalitātei, atbilstoši tīmekļa vietnes lietotāja apstiprinājumam vai noraidījumam, ir jānodrošina iespēja tīmekļa vietni izmantot arī bez sīkdatnēm;
    18. Tīmekļa vietnes saturs tiek atspoguļots 3 valodās (latviešu, angļu, krievu, valodās).
    19. Tīmekļa vietne izmantot atsevišķu video serveri, uz kura darbojas Docker konteinerizācijas plaforma un izmanto FFmpeg rīku video transkodingam un vairāku kvalitāšu video straumju izveidei. Video serveris nodrošina efektīvu dažādu formātu un izmēru video materiālu apstrādi, tostarp sarežģītu filtrēšanu, segmentāciju un straumēšanai piemērotu izvadi. Visas video apstrādes darbības jāveic izolēti un jāintegrē esošajā sistēmas infrastruktūrā.

### Serveru prasības

Zemāk aprakstītas servera prasības, kas tiek izmantotas tīmekļa vietnes darbības nodrošināšanai. Tīmekļa lapa izvietota divos datu centros nodrošinot augstas pieejamības iespējas. Tīmekļa vietni mēnesī apmeklē vidēji 6300 lietotāji, kas kopā ģenerē vidēji 25000 skatījumus.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **HOST** | **Datu cetrs** | **HDD Type** | **OS** | **Software(s)** | **GPU** | **CPU** | **RAM (GB)** | **HDD(GB) LVM** |
| WEB-HPROXY1 | K12 | SSD | Ubuntu server 22.04.1 LTS | Haproxy 2.6 |  | 2 | 4 | 30 |
| WEB-ROPLV | K12 | SSD | Ubuntu server 22.04.1 LTS | Docker 24.0.3 + Portainer 2.18.4 |  | 4 | 8 | 100 |
| WEB-DB (Master/Slave) | K12 | SSD | Ubuntu server 22.04.1 LTS | PostgreSQL 15 + REDIS 8.0.x |  | 4 | 8 | 100 |
| WEB-HPROXY1 | M3 | SSD | Ubuntu server 24.04.1 LTS | Haproxy 2.8 |  | 2 | 4 | 30 |
| WEB-ROPLV | M3 | SSD | Ubuntu server 24.04.1 LTS | Docker 28.0.x + Portainer 2.27.6 |  | 4 | 8 | 100 |
| WEB-DB (Master/Slave) | M3 | SSD | Ubuntu server 24.04.1 LTS | PostgreSQL 15 + REDIS 8.0.x |  | 4 | 8 | 100 |
| WEB-VIDEO | M3 | SSD | Ubuntu server 24.04.1 LTS | Docker 28.0.x | 4070 | 32 | 32 | 1000 |

## Dokumentācijas un izejas koda vadlīnijas

* 1. Izpildītājs dokumentē izstrādāto izejas kodu saprotamā latviešu vai angļu valodā. Prasība neattiecas uz izmantotās atvērtā koda satura vadības sistēmas un tās atvērtā koda moduļu izejas kodu;
  2. Rakstot PHP izejas kodu ir jāievēro *PHPDoc* dokumentācijas standarti;
  3. Rakstot PHP izejas kodu jāievēro apstiprinātās PSR vadlīnijas (<https://www.php-fig.org/>).
  4. Izpildītājs tīmekļa vietnes izejas kodu un saistītās konfigurācijas uzglabā ar versiju kontroles sistēmu Git saderīgā repozitorijā, kuru nodrošina Pasūtītājs;
  5. Izpildītājam jāizveido administratora rokasgrāmata, kas apraksta satura vadības sistēmas darbību un funkcionalitāti;
  6. Izpildītājam jāizveido detalizēta tīmekļa vietnes uzstādīšanas rokasgrāmata, lai Pasūtītājs varētu veikt tīmekļa vietnes uzstādīšanu uz saviem serveriem bez Izpildītāja līdzdalības;
  7. Autora mantiskās tiesības uz iepirkuma līguma izpildes rezultātā radītajiem autortiesību objektiem, pēc līgumā noteikto darbu pabeigšanas un nodošanas – pieņemšanas aktu parakstīšanas, pāriet Pasūtītājam.

## Sistēmas uzturēšanas un garantijas noteikumi

Garantijas apkalpošana tiek nodrošināta līdz Līguma termiņa beigām. Sistēmas garantijas uzturēšanas laikā IZPILDĪTĀJS bez maksas nodrošinās tādu piegādātās programmatūras uzstādījumu, konfigurācijas parametru vai programmatūras modifikāciju piegādi, lai novērstu kļūdas, kā arī datu bojājumu novēršanu, kas radušies IZPILDĪTĀJA apzinātas vai neapzinātas rīcības rezultātā, un kas apgrūtina programmatūras izmantošanu atbilstoši tehniskajai specifikācijai, kāda tā bijusi nododot programmatūru ekspluatācijā. Kļūdas un defekti tiek pieteikti atbilstoši šo garantijas noteikumu procedūrai. Steidzamos gadījumos pieteikumu risināšana tiek pieteikta Līgumā noteiktajai IZPILDĪTĀJA pilnvarotai personai.

IZPILDĪTĀJA garantijas saistības nav spēkā, ja PASŪTĪTĀJS vai trešā persona patvaļīgi modificējusi Sistēmu, veicot izmaiņas tās kodā, konfigurācijā, klasifikatoru un kodifikatoru struktūrā vai pamatdatos bez iepriekšējas saskaņošanas ar Izpildītāju.

Sistēmas uzturēšanas laikā IZPILDĪTĀJS nodrošina no savas puses IZPILDĪTĀJA darbinieku pieejamību PASŪTĪTĀJAM darba dienās no plkst. 8.30 līdz 17.00, izņemot avārijas situācijas, kad IZPILDĪTĀJA darbinieki ir pieejami nekavējoties pēc pieteikuma saņemšanas un problēmas identificēšanas. IZPILDĪTĀJA un PASŪTĪTĀJA darbinieki savstarpējai komunikācijai izmanto šādus kanālus:

* klātienē – sanāksmju, problēmu apspriešanas un risināšanas laikā, kā arī avārijas situāciju laikā, kad abas puses atrodas PASŪTĪTĀJA vai IZPILDĪTĀJA telpās;
* telefoniski – komunicējot ar abu pušu projekta komandām, izmantojot katra komandas dalībnieka kontakttālruni;
* elektroniski e-pasta veidā – komunicējot ar abu pušu projekta komandām izmantojot e-pasta adreses.

### Problēmu pieteikumu apstrādes process:

Visi izmaiņu izstrādes, ieviešanas un ekspluatācijas laikā konstatētie pieteikumi tiek risināti saskaņā ar šādu procedūru:

* Pieteikumu pieņemšana un reģistrēšana. Pieteikumi tiek pieņemti, PASŪTĪTĀJA kontaktpersonai nosūtot tos uz IZPILDĪTĀJA e-pastu. Piesakot pieteikumu, PASŪTĪTĀJA kontaktpersona formulē problēmas īsu aprakstu vai jautājumu, problēmas detalizētu aprakstu, darbību kopumu aprakstu, kas izraisīja kļūdas rašanos, ja problēma ir atkārtojama, pielikumā pievienojot sistēmas ekrānu attēlus (ekrānšāviņus) ar kļūdu paziņojumiem. PASŪTĪTĀJS nosaka kļūdas klasifikāciju atbilstoši šo noteikumu prasībām. Pasūtītāja kontaktpersona pieteikumā norāda arī sava pieteikuma identifikatoru.

Piezīme: pieteikumu pieņemšanas notiek darba dienās no plkst. 8.30 līdz 17.00. Pieteikumiem, kas ienākuši darba dienā pēc plkst. 17.00, brīvdienā vai svētku dienā, par saņemšanas laiku uzskata nākamās darbadienas rītu plkst. 8.30.

Svarīgi: Augstas prioritātes bojājumu pieteikums papildus ir jāpiesaka arī pa kontaktpersonas tālruni;

* Pieteikumu saskaņošana. Katrs kļūdas pieteikums tiek saskaņots, t.i., PASŪTĪTĀJS pieteikumā norāda kļūdas prioritāti (kategoriju), atbilstoši šo noteikumu kļūdu pieteikumu klasifikācijai. IZPILDĪTĀJS novērš pieteikto bojājumu (kļūdu) atbilstoši šo noteikumu reakcijas laikam, vai vienojas ar PASŪTĪTĀJU par nākošo darbības aktivitāti, ja pieteiktā kļūda ir saistīta ar trešo personu atbildību vai kompetenci, kuru IZPILDĪTĀJS nevar ietekmēt un novērst reakcijas laikā noteiktajā termiņā. Šādā gadījumā Puses vienojas par nākošo aktivitāti, termiņu nākamajai aktivitātei, risinājuma piegādes termiņu, ja tāds ir nosakāms no pieteikumā esošās informācijas. Gadījumos, kad risinājuma piegādes termiņš nav nosakāms no pieteikumā esošās informācijas un nepieciešama cēloņu analīze, Puses vienojas par jaunu kļūdas novēršanas laiku.

Svarīgi: laiks, kas ir pagājis no pieteikuma pieteikšanas brīža līdz pieteiktās kļūdas novēršanai, ir reakcijas laiks kļūdas novēršanai. Par reakcijas laika ievērošanu atbild IZPILDĪTĀJS.

Maksimālie reakcijas laiki ir šādi:

* Augstas kategorijas kļūda – novēršama 2 darba stundu laikā;
* Vidējas kategorijas kļūda – novēršama 4 darba stundu laikā;
* Zemas kategorijas kļūda – novēršama 16 darba stundu laikā;
* Konsultācijas – atbilde nodrošināma 24 darba stundu laikā.

### Pieteikumu prioritātes un kategorijas:

IZPILDĪTĀJAM pieteikumi jāreģistrē atbilstoši šādai klasifikācijai:

Pieteikuma kategorija:

* 1 “Augstas kategorijas kļūda” – problēma vai produkta defekts izraisa pilnīgu sistēmas darbības apstāšanos un/vai darbs nevar tikt turpināts.
* 2 “Vidējas kategorijas kļūda” – problēma vai produkta defekts izraisa iekšēju programmatūras kļūdu vai nekorektu darbību, kas rada lielus iespēju zudumus. Nav zināms (klientam) pieņemams problēmas apiešanas risinājums, tomēr ir iespējams darbu turpināt ierobežotā režīmā.
* 3 “Zemas kategorijas kļūda” – problēma vai produkta defekts izraisa minimālus iespēju zudumus. Ietekme uz sistēmu ir mazsvarīga / sagādā zināmas neērtības, piemēram, manuālu darbu sistēmas funkcionēšanas atjaunošanai / darba turpināšanai.
* 4 “Konsultācija” – problēma vai produkta defekts neizraisa iespēju zudumus. Programmatūrā nav kļūda, bet ir radusies kāda neskaidrība par sistēmas darbību vai funkcionalitāti, izmantošanu, tehnisko apkalpošanu u.c.

Piezīme: Konsultācijas var tikt sniegtas pa telefonu vai e-pastu.

IZPILDĪTĀJA speciālistu cilvēkstundu likmēm, kas ir saistošas aprēķinot samaksu par Sistēmas papildinājumu realizācijas darbu veikšanu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Speciālists | Cilvēkstundu skaits (h) | Cilvēkstundas maksa EUR, bez PVN |
| Viens speciālists | 140 | - |

Vērtēšanas kritēriji:

1. Sistēmas uzturēšanas un garantija 1. gadam summa;
2. Speciālistu cilvēkstundu likme.