



«TASDIQLAYMAN»
“Biznesni rivojlantirish banki” ATB
Boshqaruv raisining birinchi
o'rinbosari v.b:
Sh.Yusupov

«8» aprel 2026 y.
№ 292

Brb.uz web saytida “Yagona oyna” sahifasini ishlab chiqish bo‘yicha

TEXNIK TOPSHIRIQ

_____varaqa

“ _____ ” _____dan amal qiladi

MUNDARIJA

1. Umumiy ma'lumot	6
1.1. "Yagona oyna" sahifasining to'liq nomi va uning shartli belgisi.....	7
1.2. "Yagona oyna" sahifasi buyurtmachisi va ishlab chiquvchi tashkilotning nomi.	7
1.3. "Yagona oyna" sahifasini yaratish uchun asos bo'lgan hujjatlar ro'yxati.....	7
1.4. "Yagona oyna" sahifasini yaratishni boshlanish va tugash sanasi.....	8
1.5. Buyurtmachiga "Yagona oyna" sahifasini yaratish bo'yicha ish natijalarini rasmiylashtirish va taqdim etish tartibi.....	8
2. "Yagona oyna" sahifasini maqsadi va vazifasi.....	8
2.1. "Yagona oyna" sahifasi maqsadi.....	8
2.2 "Yagona oyna" sahifasi yaratishga doir vazifalar.....	9
3. Axborotlashtirish obyektining xarakteristikasi	9
4. "Yagona oyna" sahifasiga qo'yiladigan talablar	9
4.1. Umumiy talablar.....	9
4.2. Funktsional talablar.....	9
4.3. Texnik talablar (PHP Fullstack).....	10
4.3.1. Server infratuzilmasining texnik parametrlari	10
4.3.2. Serverlar arxitekturasi va rollari.....	10
4.3.2.1. Tarmoq segmentatsiyasi (VLAN).....	11
4.3.2.2. Firewall qoidalari.....	11
4.3.3.3. Tarmoq xavfsizligi talablari.....	12
4.3.3. Zaxira server.....	12

4.3.3.1. Zaxira server texnik talablari.....	12
4.3.3.2. Ishonchlilik ko‘rsatkichlari (SLA).....	12
4.3.3.3. Replikatsiya modeli.....	13
4.3.3.4. Backup siyosati.....	13
4.3.3.4.1. Ma‘lumotlar xavfsizligi va backup siyosati.....	13
4.3.3.4.2. Autentifikatsiya ma'lumotlari xavfsizligi.....	13
4.3.3.4.3. Backup strategiyasi.....	14
4.3.3.4.4. Restore testing.....	14
4.3.3.4.5. Backup saqlash joylari.....	14
4.3.3.4.6. Storage talablari.....	14
4.3.4. Ma‘lumotlar bazasiga qo‘yiladigan texnik talablar	15
4.3.4.1. Texnologik tanlovning asosi.....	16
4.3.4.2. Texnik minimal talablar.....	16
4.3.5. Server operatsion tizimiga qo‘yiladigan talablar.....	16
4.3.6 Serverlarni yangilash va xavfsizlik talablari.....	17
4.3.7. Tizim arxitekturasi talablari	17
4.3.8. Konteyner muhitiga qo‘yiladigan talablar.....	17
4.3.9. Konteyner xavfsizligi talablari.....	17
4.3.10. Dastur kodining xavfsizligi.....	17
4.4.1. Integratsiya va kengaytirilish talablari.....	19
4.5.1. Axborot xavfsizligi va ishonchlilik talablari.....	19
4.5.1.1. Axborot xavfsizligi va ishonchlilik talablari.....	20
4.5.1.1.1. Port va trafik matritsasi.....	20
4.5.1.1.2. Servislar va portlar ro'yxati.....	20
4.5.1.1.3. Trafik oqimi (Traffic Flow).....	21
4.6.1. Interfeys va foydalanish qulayligi talablari.....	22
4.7.1. Foydalanuvchilar va ekspluatatsiya talablari.....	22
4.8.1. “Yagona oyna” sahifasi strukturasi va ishlashiga qo‘yiladigan talablar	22
4.8.1.1. Strukturaviy talablar.....	22

4.8.1.2. Ishlashga qo‘yiladigan talablar.....	23
4.8.1.3. “Yagona oyna” sahifasiga yuklanadigan fayllarga qo‘yiladigan talablar.....	23
4.8.1.4. Integratsiya talablari.....	24
4.8.1.4.1. Integratsiya va kengaytirilish talablari.....	24
4.8.1.4.2. Integratsiya qilinadigan tizimlar.....	25
4.8.1.4.3. Umumiy integratsiya arxitekturasi talablari.....	25
4.8.1.4.4. Xatoliklarni boshqarish.....	25
4.8.1.5. Ishlab chiqiladigan “Yagona oyna” sahifasi.....	28
4.8.1.6. “Yagona oyna” sahifasining umumiy arxitekturasi	31
4.8.1.7. Boshqa axborot tizimlari bilan o‘zaro ishlashga qo‘yiladigan talablar	34
4.8.1.8. Chet axborot tizimlari bilan o‘zaro ishlashga qo‘yiladigan talablar	35
4.1.8.9. Foydalanuvchilarning soni va malakasiga qo‘yiladigan talablar	35
4.1.8.10. Vazifasi ko‘rsatkichlari.....	36
4.1.8.11. Ishonchliligiga qo‘yiladigan talablar	36
4.1.8.12. Axborot xavfsizligini kuchaytirishga doir qo‘shimcha talablar	37
4.1.8.13. «Yagona oyna» sahifasiga kirish urinishlari sonini cheklashga bo‘lgan talab..	37
4.1.8.14. Ergonomika va texnik estetikaga qo‘yiladigan talablar	38
4.1.8.15. Transportda tashish mumkinligiga qo‘yiladigan talablar	38
4.1.8.16. Tizim komponentlaridan foydalanish, texnik xizmat ko‘rsatish, ta’mir va saqlashga qo‘yiladigan talablar.....	39
4.1.8.17. Patent va litsenziya sofligiga qo‘yiladigan talablar	40
4.1.8.18. Standartlashtirish va bir xillashtirish bo‘yicha talablar.....	40
4.1.8.19. Qo‘shimcha talablar	41
4.1.8.20. “Yagona oyna” sahifasi bajaradigan funksiyalarga (vazifalarga) quyiladigan talablar	41
4.1.8.21. Web interfeys funksiyasiga qo‘yiladigan talablar	43
4.1.8.21.1. Ta’minot turlariga qo‘yiladigan talablar.....	43
4.1.8.22. Matematik ta’minotiga qo‘yiladigan talablar	44
4.8.1.24. Axborot ta’minotiga qo‘yiladigan talablar.....	45
4.1.8.25. Lingvistik ta’minotiga qo‘yiladigan talablar	45
4.1.8.26. Dasturiy ta’minotiga qo‘yiladigan talablar	46
4.1.8.27. Texnik ta’minotiga qo‘yiladigan talablar.....	46
5. ATni yaratish ishlarining tarkibi va mazmuni	47
6. “Yagona oyna” sahifasini nazorat qilish va qabul qilish tartibi.....	47
7. “Yagona oyna” sahifasini ishga tushirishga tayyorlash ishlarining tarkibi va mazmuniga qo‘yiladigan talablar	49
7.1. Ishga tushirishga tayyorlashning maqsadi.....	
7.2. Ishga tushirishga tayyorlash ishlarining tarkibi.....	49
7.3. Tayyorlash ishlariga qo‘yiladigan talablar.....	50

8. Hujjatlashtirishga qo‘yiladigan talablar50

Atamalar, ta'rif va qisqartmalar

Qisqartma	Kengaytmasi
O'z DST	O'zbekiston Respublikasining davlat standarti
“BRB” ATB	“Biznesni rivojlantirish banki” aksiyadorlik tijorat banki
TT	Texnik topshiriq. Texnik obyektning loyihalash uchun asosiy hujjat bo'lib, ishlab chiqilayotgan obyektning asosiy vazifasini, texnik tavsiflarini, hujjatlarni yaratish bosqichlari va ularning tarkibini, shuningdek maxsus talablarni belgilaydi
AT	Axborot tizimi — Axborotni qayta ishlash majmuasi bo'lib, hisoblash va aloqa uskunalari, ma'lumotlar bazalari, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari va axborot resurslarini, jumladan maxsus amaliy dasturlarni, shuningdek tizimni qo'llab-quvvatlovchi xodimlarni o'z ichiga oladi
TSOYEAT	Tashqi savdo operatsiyalarining yagona elektron axborot tizimi
MB	Ma'lumotlarni tavsiflash, saqlash va ulardan foydalanishning umumiy tamoyillarini nazarda tutuvchi, amaliy dasturlardan mustaqil holda tashkil etilgan ma'lumotlar majmui
MBBT	Ma'lumotlar bazasini yaratish, yuritish va undan foydalanishni ta'minlovchi dasturiy vosita
Onlayn	Foydalanuvchi kompyuter tarmog'iga ulangan holat bo'lib, internet saytlari, elektron pochta, onlayn-banking va boshqa xizmatlardan foydalanish imkonini beradi
Foydalanuvchi	Axborot tizimi xizmatlaridan foydalanuvchi shaxs (shaxslar guruhi yoki tashkilot)
Administrator	Tizimga to'liq kirish huquqiga ega bo'lgan va boshqa foydalanuvchilarga ta'sir qiluvchi o'zgarishlarni kiritish imkoniga ega foydalanuvchi hisob qaydi
USB-Token	Foydalanuvchini identifikatsiya qilish va autentifikatsiya qilish jarayonini soddalashtiruvchi va xavfsizligini oshiruvchi kalit axborot tashuvchi qurilma
API	Ilovalar dasturlash interfeysi
HUMO, UzCARD	Banklararo to'lov tizimlari
Integratsiya	Tizimlar o'rtasida ma'lumotlar formatlari yoki chaqiruv formatlari orqali amalga oshiriladigan har qanday o'zaro aloqa
JSHSHIR	Jismoniy shaxsning shaxsiy identifikatsiya raqami
IABS	Integratsiyalashgan avtomatlashtirilgan bank tizimi
SQL	Structured Query Language - strukturalashgan so'rovlar tili

JSON	JavaScript ga asoslangan ma'lumotlarni matnli almashish formati
SSL	SSL (Secure Sockets Layer) – internet tarmog'idagi ma'lumotlar uzatishda himoyani ta'minlash uchun mo'ljallangan kriptografik protokol
TCP/ IP	Raqamli ko'rinishda taqdim etilgan ma'lumotlarni uzatish uchun tarmoq modeli
UPS	Uninterruptible Power Supply - uzluksiz quvvat manbai
HTML	Hypertext Markup Language (gipermatnli belgilash tili) – bu hujjatlarni internetga joylashtirish uchun mo'ljallangan standart til.
HTTP	Hypertext Transfer Protocol – Gipermatnni uzatish protokoli.
HTTPS	Hypertext Transport Protocol Secure - Gipermatnni xavfsiz uzatish protokoli.
DDoS	Denial of Service – hujum qilinayotgan server (nishon)ni faoliyatini vaqtinchalik to'xtatib qo'yish.

1. Umumiy ma'lumot

1.1. “Yagona oyna” sahifasining to'liq nomi va uning shartli belgisi

To'liq nomlanishi: Axborot tizimining to'liq nomi: brb.uz web saytida “Yagona oyna” sahifasi. Ushbu loyiha yuridik mijozlari va foydalanuvchilari bankning rasmiy veb-saytiga kirgan holda o'z faoliyati bilan bog'liq barcha moliyaviy va tashkiliy masalalarni bir joyda amalga oshirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Ushbu sahifa orqali yuridik mijozlar hisob raqam ochish, bank xizmatlariga ariza topshirish, murojaatlarni qoldirish, hujjatlarni yuklash, arizalar holatini kuzatish hamda call-markaz va chatbot orqali tezkor maslahatlar olishlari mumkin. Barcha jarayonlar yagona interfeys orqali boshqarilib, xizmatlardan foydalanish qulayligi va samaradorligi ta'minlanadi.

Shartli belgisi: “Yagona oyna” sahifasi.

1.2. “Yagona oyna” sahifasi buyurtmachisi va ishlab chiquvchi tashkilotning nomi

Buyurtmachi: “Biznesni rivojlantirish banki” aksiyadorlik tijorat banki

Manzili: Toshkent sh. Shayxontoxur tumani, Navoiy ko'chasi 18-A.

Telefon: +998 78 150 00 55

Pochta: info@brb.uz

Ishlab chiquvchi:

Ishlab chiquvchi nomi _____

Manzili: _____

Telefon: _____

Pochta: _____

1.3. “Yagona oyna” sahifasini yaratish uchun asos bo'lgan hujjatlar ro'yxati

“Biznesni rivojlantirish banki” ATB Innovatsiyalar va loyiha komissiyasi yig'ilishining 2025-yil 8-sentabrdagi 30-sonli bayoni.

1.4. “Yagona oyna” sahifasini yaratishni boshlanish va tugash sanasi

Boshlash – 2026-yil 06-aprel

Tugatish – 2026-yil 25-iyul

1.5. Buyurtmachiga “Yagona oyna” sahifasini yaratish bo‘yicha ish natijalarini rasmiylashtirish va taqdim etish tartibi

Loyiha bo‘yicha bajarilgan ishlar natijalarini qabul qilish maqsadida Buyurtmachi belgilangan tartibda Qabul qilish komissiyasini tuzish huquqiga ega. Tizimni joriy etish bo‘yicha ishlar Ishlab chiquvchi tomonidan loyiha kalendar rejasiga muvofiq bosqichma-bosqich topshiriladi.

Har bir ish bosqichi yakunida Ishlab chiquvchi Buyurtmachiga mazkur bosqichga oid tegishli hisobot hujjatlarini taqdim etadi, ularning tarkibi ushbu loyihani amalga oshirish doirasida tuzilgan Shartnoma bilan belgilanadi.

Alohida ish bosqichlarini qabul qilish Buyurtmachi va Ishlab chiquvchi tomonidan tasdiqlangan, Shartnomaning ajralmas qismi hisoblangan ishlar kalendar rejasiga muvofiq amalga oshirilishi lozim. Barcha ishlar bo‘yicha bajarish muddati (davomiyligi) hamda har bir bajariladigan ish uchun umumiy qiymat ko‘rsatilishi zarur.

Agar ishlarni bajarish jarayonida ushbu Texnik topshiriqda aks ettirilmagan (yoki yetarlicha batafsil yoritilmagan) ayrim masalalar va qarorlarni aniqlashtirish hamda Buyurtmachi va Ishlab chiquvchi o‘rtasida kelishish zarurati tug‘ilsa, Buyurtmachi Ishlab chiquvchi bilan kelishgan holda quyidagi hujjatlarni ishlab chiqishi mumkin, ular mazkur hujjatning ajralmas qismi hisoblanadi:

qo‘shimcha texnik topshiriq;

texnik topshiriqqa o‘zgartirishlar;

texnik topshiriqqa qo‘shimchalar.

Ishlarni topshirish va qabul qilish sanasi topshirish-qabul qilish dalolatnomasi imzolangan sana hisoblanadi.

Bajarilgan ishlar natijalarini rasmiylashtirish quyidagi normativ hujjatlar talablariga muvofiq bo‘lishi lozim:

O‘z DST 1985:2018 — Axborot texnologiyalari. Axborot tizimlarini yaratishda hujjatlarning turlari, to‘liqligi va belgilanishi;

O‘z DST 1986:2018 — Axborot texnologiyalari. Axborot tizimlari. Yaratish bosqichlari;

O‘z DST 1987:2018 — Axborot texnologiyalari. Axborot tizimini yaratish uchun texnik topshiriq.

2. “Yagona oyna” sahifasini maqsadi va vazifasi

2.1. “Yagona oyna” sahifasi maqsadi

“Yagona oyna” sahifasining asosiy maqsadi yuridik mijozlarga bank xizmatlaridan masofaviy va qulay tarzda foydalanish imkoniyatini yaratish, ularning murojaatlari va arizalarini yagona platforma orqali qabul qilish hamda xizmat ko‘rsatish jarayonlarini avtomatlashtirishdan iborat. Ushbu sahifa orqali bank va mijoz o‘rtasidagi o‘zaro aloqalarni soddalashtirish, xizmat

ko'rsatish tezligini oshirish, inson omilini kamaytirish va bank xizmatlarining shaffofligini ta'minlash ko'zda tutiladi.

2.2 “Yagona oyna” sahifasi yaratishga doir vazifalar:

“Yagona oyna” sahifasini yaratish doirasida quyidagi vazifalarni amalga oshirish nazarda tutiladi:

- ⌚ yuridik mijozlar uchun bank xizmatlaridan foydalanishga mo'ljallangan yagona veb-sahifani ishlab chiqish;
- ⌚ joriy hisob ochish va boshqa bank xizmatlari bo'yicha arizalarni onlayn qabul qilish imkoniyatini yaratish;
- ⌚ ariza va murojaatlarni qoldirish, ularning holatini kuzatish funksiyalarini ishlab chiqish;
- ⌚ call-markaz va chatbot bilan integratsiyani ta'minlash;
- ⌚ CRM tizimi bilan integratsiya qilish orqali mijozlar bilan ishlash jarayonlarini avtomatlashtirish;
- ⌚ axborot xavfsizligi va ma'lumotlarni himoyalash talablarini ta'minlash;
- ⌚ foydalanuvchi uchun qulay va tushunarli interfeys (UI/UX)ni ishlab chiqish.

3. Axborotlashtirish obyektining xarakteristikasi

Axborotlashtirish objekti sifatida “Yagona oyna” sahifasi yuridik mijozlarga mo'ljallangan veb-axborot tizimi hisoblanadi. Mazkur tizim bankning rasmiy veb-sayti tarkibida faoliyat yuritib, foydalanuvchilarga bank xizmatlaridan masofaviy foydalanish imkoniyatini taqdim etadi.

Bank xizmatlari bo'yicha ariza va murojaatlarni yuborish va arizalar holatini real vaqt rejimida kuzatishlari mumkin.

“Yagona oyna” sahifasi call-markaz, chatbot, CRM va bankning ichki axborot tizimlari bilan integratsiyalashgan holda ishlaydi. Tizim foydalanuvchi ma'lumotlarini markazlashtirilgan tarzda qayta ishlashni ta'minlab, xizmat ko'rsatish jarayonlarining tezkorligi, shaffofligi va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Axborotlashtirish objekti zamonaviy axborot xavfsizligi talablariga muvofiq ishlab chiqiladi hamda uzluksiz ishlash, kengaytirilish va texnik qo'llab-quvvatlash imkoniyatlariga ega bo'ladi.

4. “Yagona oyna” sahifasiga qo'yiladigan talablar

4.1. Umumiy talablar:

- ⌚ “Yagona oyna” sahifasi yuridik mijozlar uchun mo'ljallangan veb-axborot tizimi bo'lishi lozim;
- ⌚ tizim bankning amaldagi axborot infratuzilmasiga mos holda ishlab chiqilishi;
- ⌚ sahifa 24/7 rejimda uzluksiz ishlash imkoniyatiga ega bo'lishi;
- ⌚ tizim keyinchalik funksional jihatdan kengaytirish imkonini beruvchi arxitekturaga ega bo'lishi;

4.2. Funksional talablar:

- ⌚ bank xizmatlari bo'yicha elektron ariza va murojaatlarni qabul qilish;

- ⌚ ariza va murojaatlarning holatini kuzatish imkoniyati;
- ⌚ call-markaz va chatbot orqali maslahat olish imkoniyati;

4.3. Texnik talablar:

- ⌚ tizim **PHP Fullstack** texnologiyalari asosida ishlab chiqilishi;
- ⌚ server tomoni (Backend) PHP dasturlash tilida amalga oshirilishi;
- ⌚ ma'lumotlar bazasi bilan ishlashni ta'minlash (MySQL/PostgreSQL);
- ⌚ frontend qismi HTML, CSS, JavaScript texnologiyalari asosida ishlab chiqilishi;
- ⌚ REST API orqali ichki va tashqi tizimlar bilan o'zaro ishlash imkoniyati;

4.3.1. Server infratuzilmasining texnik parametrlari

“Yagona oyna” axborot tizimining barqaror va uzluksiz ishlashini ta'minlash maqsadida server infratuzilmasi quyidagi minimal texnik parametrlar asosida tashkil etilishi lozim:

Komponent	CPU	RAM	Disk
Web server (Frontend)	4 vCPU	8 GB	100 GB SSD
Application server (Backend)	8 vCPU	16 GB	200 GB SSD
Database server	8 vCPU	32 GB	500 GB SSD
Test server	8 vCPU	8 GB	100 GB SSD

**Fizik muhitda joylashtirilishi talab etiladi.*

**Dasturiy ta'minotni ishlab chiqish va yangilash jarayonlarida test muhiti mavjud bo'lishi lozim. Test server quyidagi maqsadlar uchun ishlatiladi:*

- ⌚ yangi funksiyalarni sinovdan o'tkazish
- ⌚ integratsiya testlari
- ⌚ xavfsizlik testlari
- ⌚ ishlab chiqarish muhitiga joylashtirishdan oldingi tekshiruvlar.

4.3.2. Serverlar arxitekturasi va rollari

“Yagona oyna” tizimi **uch qatlamli (3-tier architecture)** asosida ishlashi tavsiya etiladi:

1. **Web server (Frontend)**
foydalanuvchi interfeysini taqdim etadi.
2. **Application server (Backend)**
biznes logika va API xizmatlarini bajaradi.
3. **Database server**
tizim ma'lumotlarini saqlaydi.

Ushbu komponentlar alohida serverlarda joylashtirilishi tavsiya etiladi.

"Yagona oyna" sahifasi serverlari xavfsiz va izolyatsiyalangan tarmoq muhitida joylashtirilishi lozim. Tarmoq infratuzilmasi "default deny" prinsipiga asoslanadi — faqat aniq ruxsat etilgan portlar va yo'nalishlar ochiq bo'ladi.

4.3.2.1. Tarmoq segmentatsiyasi (VLAN)

Tizim serverlari quyidagi tarmoq segmentlariga ajratilishi majburiy:

VLAN	Nom	Subnet	Serverlar	Maqsad
10	DMZ	10.0.10.0/24	WAF, Load Balancer	Internet trafigini qabul qilish va filtrlash
20	Web	10.0.20.0/24	Web serverlar	Statik kontent va reverse proxy
30	App	10.0.30.0/24	Application serverlar	Backend biznes mantiq qatlami
40	DB	10.0.40.0/24	MB serverlari	MB izolyatsiyasi — faqat App VLANdan kirish
50	Management	10.0.50.0/24	Monitoring, Vault	Tizimni boshqarish, monitoring, secrets
60	Backup	10.0.60.0/24	Back0up server	Zaxira nusxa trafigi uchun alohida segment

4.3.2.2. Firewall qoidalari

Manba	Manzil	Port	Protokol	Izoh
Internet	DMZ (WAF)	443	HTTPS/TLS	Foydalanuvchi HTTPS trafigi
Internet	DMZ (WAF)	80	HTTP	HTTPS ga redirect (301)
DMZ	Web (VLAN 20)	443	HTTPS	WAF filtrlangan trafikni Web serverga uzatish
Web (VLAN 20)	App (VLAN 30)	8080, 8443	HTTP/HTTPS	Web serverdan App serverga
App (VLAN 30)	DB (VLAN 40)	5432	TCP	PostgreSQL ulanish
App (VLAN 30)	DB (VLAN 40)	6432	TCP	PgBouncer connection pool
DB Primary	DB Standby	5432	TCP	PostgreSQL streaming replikasiya

Manba	Manzil	Port	Protokol	Izoh
App (VLAN 30)	Tashqi APIlar	443	HTTPS/TLS	Integratsiya chiquvchi so'rovlari
Management (VLAN 50)	Barcha VLAN	22, 443	SSH/HTTPS	Faqat VPN orqali administrator kirishi
Backup (VLAN 60)	Barcha VLAN	Restricted	TCP	Faqat backup agentlari uchun

4.3.3.3. Tarmoq xavfsizligi talablari

- ⌚ WAF: internet kirishini filtrllovchi WAF tizimi joriy etilishi majburiy; OWASP Top 10 hujum turlaridan himoya ta'minlanishi;
- ⌚ DDoS himoyasi: internet kirish nuqtasida L3/L4 DDoS mitigation yechimi bo'lishi;
- ⌚ IDS/IPS: ichki segmentlar orasida Intrusion Detection/Prevention tizimi (Snort yoki Suricata) joriy etilishi;
- ⌚ Tarmoq monitoringi: NetFlow / sFlow orqali tarmoq trafigi kuzatilishi; anomaliyalar avtomatik aniqlanishi;
- ⌚ DB VLAN ga faqat App VLAN dan ulanish mumkin — boshqa barcha yo'nalishlar bloklanadi;
- ⌚ Management VLAN ga faqat bankning VPN tarmog'i orqali administrator kirishi mumkin.

4.3.3. Zaxira server

Tizim uzluksiz ishlashini ta'minlash uchun zaxira server infratuzilmasi joriy etiladi.

Zaxira server quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- ⌚ asosiy server bilan bir xil konfiguratsiyaga ega bo'lishi;
- ⌚ real vaqt rejimida yoki belgilangan intervalda ma'lumotlar replikatsiyasini amalga oshirishi;
- ⌚ asosiy server ishlamay qolganda avtomatik ravishda ishga tushishi;
- ⌚ zaxira server boshqa fizik infratuzilmada joylashtirilishi tavsiya etiladi.

4.3.3.1. Zaxira server texnik talablari

Zaxira server quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- asosiy server bilan bir xil apparat konfiguratsiyasiga ega bo'lishi;
- asosiy serverdan boshqa fizik infratuzilmada (boshqa rack yoki boshqa data center) joylashtirilishi majburiy;
- zaxira server 7/24 rejimida hot standby holatida bo'lishi;
- asosiy server ishlamay qolganda avtomatik failover 60 soniya ichida amalga oshirilishi.

4.3.3.2. Ishonchlilik ko'rsatkichlari (SLA)

Ko'rsatkich	Qiymat	Izoh
-------------	--------	------

Ko'rsatkich	Qiymat	Izoh
RTO (Recovery Time Objective)	≤ 30 daqiqa	Asosiy server to'xtagan paytdan tizim yana ishlashiga qadar
RPO (Recovery Point Objective)	≤ 15 daqiqa	Ma'lumotlar yo'qolishi mumkin bo'lgan maksimal vaqt oralig'i
Tizim mavjudligi	≥ 99.5%	Yiliga 43.8 soatdan ko'p bo'lmagan rejalashtirilmagan to'xtash
Failover testi	Har 6 oyda 1 marta	Ish vaqtdan tashqarida rejali tarzda o'tkaziladi

4.3.3.3. Replikatsiya modeli

Ma'lumotlar bazasi uchun quyidagi replikatsiya sxemasi qo'llanilishi lozim:

- **Replikatsiya turi:** sinxron (synchronous) replikatsiya — har bir commit asosiy serverda va kamida bitta standby serverda tasdiqlangandan keyingina muvaffaqiyatli hisoblanadi;
- **Replikatsiya vositasi:** PostgreSQL Streaming Replication (Barman yoki repmgr bilan); real vaqtda WAL streaming;
- **Topologiya:** 1 Primary + 1 Synchronous Standby + 1 Asynchronous Standby (offsite);
- **Monitoring:** replikatsiya lag ≤ 5 soniya; lag oshganda avtomatik xabarnoma yuboriladi.

4.3.3.4. Backup siyosati

Tizim ma'lumotlarini himoya qilish uchun 3-2-1 backup qoidasi qo'llaniladi: 3 ta nusxa, 2 ta xil media, 1 ta offsite joylashuv.

Backup turi	Chastota	Vaqt	Saqlash muddati	Saqlash joyi	Vosita
Full (to'liq)	Har yakshanba	02:00	12 hafta	Offsite / S3	pg_basebackup + Barman
Differential	Seshanba, Payshanba, Shanba	03:00	4 hafta	Local + Offsite	Barman
Incremental (WAL)	Har 15 daqiqada	Doimiy	7 kun	Local storage	WAL-G / pgarchive
Oylik arxiv	Oyning 1-si	01:00	12 oy	Offsite (alohida DC)	Barman + GPG

4.3.3.4.1. Ma'lumotlar xavfsizligi va backup siyosati

Tizimdagi ma'lumotlar xavfsizligi va uzluksizligini ta'minlash maqsadida quyidagi talablar belgilanadi.

4.3.3.4.2. Autentifikatsiya ma'lumotlari xavfsizligi

- tizimdagi barcha parollar bcrypt yoki Argon2id algoritmidagi xeshlangan holda saqlanishi;

- parollar konfiguratsiya fayllarida yoki dastur kodida ochiq ko'rinishda joylashtirilmasligi;
- barcha maxfiy ma'lumotlar (API kalitlari, MB parollari, sertifikatlar, tokenlar) HashiCorp Vault da saqlanishi majburiy;
- dastur kodida hardcoded secret mutlaqo taqiqlanadi; CI/CD da GitLeaks skaneri orqali avtomatik tekshiruv o'tkazilishi;
- Vault orqali Dynamic Secrets: har bir servis o'zining vaqtinchalik va minimal huquqli kalitini olishi.

4.3.3.4.3. Backup strategiyasi

Tizim ma'lumotlarini himoya qilish uchun 3-2-1 backup qoidasi qo'llaniladi: 3 ta nusxa, 2 ta xil media, 1 ta offsite joylashuv.

Backup turi	Chastota	Vaqt	Saqlash muddati	Saqlash joyi	Vosita
Full (to'liq)	Har yakshanba	02:00	12 hafta	Offsite / S3	pg_basebackup + Barman
Differential	Seshanba, Payshanba, Shanba	03:00	4 hafta	Local + Offsite	Barman
Incremental (WAL)	Har 15 daqiqada	Doimiy	7 kun	Local storage	WAL-G / pgarchive
Oylik arxiv	Oyning 1-si	01:00	12 oy	Offsite (alohida DC)	Barman + GPG

4.3.3.4.4. Restore testing

- restore testi har oyda bir marta test muhitida o'tkazilishi majburiy;
- Full restore muddati: ≤ 4 soat (500 GB gacha ma'lumot hajmi uchun);
- Point-in-Time Recovery (PITR) testi har 3 oyda bir marta o'tkaziladi;
- har bir test natijalari protokol qilib rasmiylashtiriladi va mas'ul xodim tomonidan imzolanadi;
- ikki ketma-ket muvaffaqiyatsiz restore holati favqulodda tekshiruvni talab qiladi.

4.3.3.4.5. Backup saqlash joylari

- **1-joy (primary):** asosiy server xonasidagi alohida storage tizimi;
- **2-joy (secondary):** bank DR (Disaster Recovery) saytidagi storage;
- **3-joy (offsite):** AES-256 shifrlangan holda S3-compatible object storage (geo-replication bilan).
- backup fayllariga kirish faqat avtorizatsiyalangan xodimlar uchun ruxsat etiladi;
- barcha backup operatsiyalari (yaratish, o'qish, o'chirish) audit logda qayd etiladi.

4.3.3.4.6. Storage talablari

Server roli	Disk turi	Sig'im	IOPS (min)	Izoh
-------------	-----------	--------	------------	------

Server roli	Disk turi	Sig'im	IOPS (min)	Izoh
Web server	SATA SSD	100 GB	≥ 1 000	Statik fayllar, OS, loglar
Application server	SATA SSD	100 GB	≥ 1 500	Kod ishga tushirish, vaqtinchalik fayllar
DB server — OS diski	SATA SSD	100 GB	≥ 1 000	OS va PostgreSQL binaries
DB server — data diski	NVMe SSD	≥ 500 GB	≥ 5 000	PostgreSQL data directory — NVMe majburiy
DB server — WAL diski	NVMe SSD	100 GB	≥ 3 000	WAL log uchun alohida disk tavsiya etiladi
Backup server	SATA HDD / NL-SAS	≥ 2 TB	≥ 500	Katta sig'im; yuqori IOPS talab qilinmaydi
Test server	SATA SSD	100 GB	≥ 800	Ishlab chiqish va test muhiti

Qo‘shimcha storage talablari:

- **RAID:** DB data diski uchun RAID-10 majburiy; RAID-5 qabul qilinmaydi;
- **Disk kechikishi:** DB NVMe diski uchun o'qish kechikishi ≤ 0.1 ms, yozish kechikishi ≤ 0.2 ms;
- **Monitoring:** disk to'lganlik 75% dan oshganda avtomatik xabarnoma yuborilishi;
- **Kengaytma:** DB disk tizimi hot-swap yoki online resize orqali 2x gacha kengaytirilishi mumkin bo'lishi;
- **SAN/NAS:** agar bank markazlashgan storage infratuzilmasiga ega bo'lsa, iSCSI yoki NFS over RDMA orqali ulash mumkin; bunda latency talablari bajarilishi shart.

4.3.3.5. Offsite saqlash va restore testing

- barcha backup nusxalari AES-256 shifrlangan holda saqlanishi majburiy;
- offsite saqlash joyi asosiy serverdan kamida 10 km uzoqlikda joylashgan bo'lishi;
- restore testi har oyda bir marta test muhitida o'tkazilishi majburiy;
- restore testi natijalari protokol shaklida rasmiylashtiriladi va mas'ul xodim tomonidan imzolanadi;
- restore muddati: Full backup dan tiklash ≤ 4 soat, Incremental dan tiklash ≤ 1 soat.

4.3.4. Ma'lumotlar bazasiga qo'yiladigan texnik talablar

Tizim uchun quyidagi DBMS texnologiyalaridan foydalanish tavsiya etiladi:

- ⌚ **PostgreSQL 18** yoki **MySQL 8+**

Qo‘shimcha talablar:

- ⌚ replikatsiya mexanizmi mavjud bo'lishi;
- ⌚ yuqori mavjudlik (High Availability – HA);

- ⌚ connection limit: kamida **500 ta ulanish**;
- ⌚ transaction logging yoqilgan bo‘lishi.

Tizim uchun ma'lumotlar bazasi texnologiyasi sifatida PostgreSQL 18 versiyasi tanlanadi.

4.3.4.1. Texnologik tanlovning asosi

- PostgreSQL 18 — ochiq manbalik, bank darajasidagi ishonchlilik va barqarorlikni ta'minlaydi;
- native JSON/JSONB qo'llab-quvvatlash — REST API integratsiyalar uchun samarali;
- Row-level Security (RLS) — bank ma'lumotlari himoyasi uchun zarur imkoniyat;
- Streaming Replication va Logical Replication — HA/DR yechimlari uchun yetuk vositalar;
- pg_audit extension — bank auditlari uchun talab qilinadigan imkoniyatlarni ta'minlaydi.

4.3.4.2. Texnik minimal talablar

Parametr	Qiymat / Talab
MBBT versiyasi	PostgreSQL 18.x (LTS, 2028 yilgacha qo'llab-quvvatlanadi)
Minimal qabul qilinadigan versiya	PostgreSQL 18.0
Bir vaqtlik ulanishlar soni	≥ 500 (PgBouncer connection pool orqali)
Replikatsiya	Streaming Replication + Logical Replication
Yuqori mavjudlik (HA)	Patroni yoki repmgr orqali avtomatik failover
Monitoring	pg_stat_* views + pgBadger + Prometheus postgres_exporter
Transaction logging	WAL level = replica yoki logical; yoqilgan bo'lishi majburiy
Backup vositasi	Barman yoki pg_basebackup (§4.3.3.4 ga muvofiq)

4.3.5. Server operatsion tizimiga qo‘yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasini joylashtirish va ishlatish uchun serverlarda barqaror va xavfsiz operatsion tizimdan foydalanilishi lozim.

Tizim serverlarida quyidagi operatsion tizimlardan birini o‘rnatish tavsiya etiladi:

- ⌚ **Oracle Linux 9.7 versiyasi**
- ⌚ **AlmaLinux 10 versiyasi**

Operatsion tizimlar quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- ⌚ server muhitida barqaror ishlash;
- ⌚ xavfsizlik yangilanishlarini muntazam qo‘llab-quvvatlash;
- ⌚ web server, dastur serveri hamda ma’lumotlar bazasi tizimlari bilan mos ishlash;
- ⌚ tizim monitoringi va administratsiyasini amalga oshirish imkoniyati.

Kelajakda tizim infratuzilmasini kengaytirishda ham barcha yangi serverlar **Oracle Linux yoki AlmaLinux asosida qurilishi** tavsiya etiladi.

4.3.6 Serverlarni yangilash va xavfsizlik talablari

“Yagona oyna” sahifasi joylashtirilgan server infratuzilmasining barqaror va xavfsiz ishlashini ta’minlash maqsadida barcha serverlarda dasturiy ta’minot muntazam ravishda yangilanib borilishi lozim.

Bunda quyidagi talablar bajarilishi kerak:

- ⌚ operatsion tizimlar so‘nggi barqaror versiyalarga yangilanib borilishi;
- ⌚ xavfsizlik yangilanishlari (security patches) muntazam ravishda qo‘llanilishi;
- ⌚ muhim xavfsizlik yangilanishlari avtomatik tarzda o‘rnatilishi;
- ⌚ serverlarda ishlayotgan asosiy xizmatlar (web server, application server, DB server) ham muntazam ravishda yangilanib borilishi.

4.3.7. Tizim arxitekturasi talablari

“Yagona oyna” sahifasi tizimi zamonaviy dasturiy arxitektura tamoyillari asosida ishlab chiqilishi lozim.

Tizim arxitekturasi kelajakda kengaytirish va yangi funksiyalarni qo‘shishni osonlashtirish maqsadida **mikroservis (microservice) prinsiplari asosida ishlash imkoniyatiga ega bo‘lishi** tavsiya etiladi.

Ushbu yondashuv quyidagi imkoniyatlarni ta’minlaydi:

- ⌚ tizim komponentlarini mustaqil ravishda rivojlantirish;
- ⌚ tizim yuklamasini samarali taqsimlash;
- ⌚ xizmatlarni alohida yangilash va kengaytirish imkoniyati.

4.3.8. Konteyner muhitiga qo‘yiladigan talablar

Tizimni konteynerlash texnologiyalaridan foydalangan holda joylashtirish tavsiya etiladi.

Konteynerlarni yaratishda quyidagi talablar bajarilishi lozim:

- ⌚ konteynerlar **Alpine Linux** yoki shunga o‘xshash yengil operatsion tizimlar asosida yaratilishi;
- ⌚ konteyner tarkibiga faqat tizim ishlashi uchun zarur bo‘lgan minimal paketlar kiritilishi;

- ⊙ ortiqcha kutubxonalar va komponentlar chiqarib tashlanishi.

Bu yondashuv tizim xavfsizligini oshirish va konteyner hajmini kamaytirishga xizmat qiladi.

4.3.9. Konteyner xavfsizligi talablari

Tizim konteynerlash texnologiyalaridan foydalangan holda joylashtirilgan taqdirda konteynerlar xavfsiz ishlashini ta'minlash maqsadida quyidagi talablar bajarilishi lozim:

- ⊙ konteynerlarga faqat zarur bo'lgan minimal tizim imtiyozlari berilishi;
- ⊙ konteynerlar **root foydalanuvchisi sifatida ishga tushirilmaligi**;
- ⊙ konteynerlar o'rtasidagi tarmoq aloqalari nazorat qilinishi;
- ⊙ konteyner muhitida xavfsizlik monitoringi joriy etilishi.

4.3.10. Dastur kodining xavfsizligi

"Yagona oyna" sahifasining dastur kodi OWASP Top 10, CWE/SANS Top 25 va ISO/IEC 27034 standartlari talablariga to'liq muvofiq holda ishlab chiqilishi majburiy. Xavfsiz dasturlash (Secure by Design) printsipli loyiha boshidanoq qo'llanilishi lozim.

1. Hujumlardan himoya (OWASP Top 10)

Hujum turi	Majburiy himoya choralari
SQL Injection	Prepared Statements va Parameterized Queries majburiy; ORM (Eloquent/Doctrine) ishlatish; raw SQL taqiqlanadi; DB foydalanuvchisiga minimal huquq (principle of least privilege)
XSS (Reflected, Stored, DOM)	Barcha chiquvchi ma'lumotlar kontekstga mos encode qilinishi (HTML, JS, URL, CSS); Content Security Policy (CSP) header sozlanishi; DOMPurify frontend da; HTMLPurifier backend da
CSRF	Sinxronizatsiya token (CSRF token) har formada; SameSite=Strict cookie atributi; Origin va Referer header tekshiruvi; AJAX so'rovlarda custom header
IDOR (Broken Access Control)	Ob'yekt darajasida avtorizatsiya tekshiruvi; ketma-ket ID o'rniga UUID ishlatish; foydalanuvchi faqat o'z ma'lumotlariga kirishi
XXE Injection	XML parserda external entity processing o'chirilishi; DTD processing disable qilinishi
SSRF	Chiquvchi HTTP so'rovlar uchun allowlist; cloud metadata API (169.254.169.254) bloklash; DNS rebinding himoyasi
Open Redirect	Redirect URL whitelist asosida tekshirilishi; foydalanuvchi kiritgan URL ga to'g'ridan-to'g'ri redirect taqiqlanadi
Insecure Deserialization	Foydalanuvchidan kelgan serialized ob'ektlarni deserialization qilish taqiqlanadi; JSON formatidan foydalanish

Path Traversal	Fayl nomlari whitelist va sanitizatsiya orqali tekshirilishi; ../ kabi konstruksiyalar filtrlash
Command Injection	Shell funksiyalari (exec, shell_exec, system) foydalanuvchi ma'lumotlari bilan ishlatilishi taqiqlanadi

2. Kiruvchi ma'lumotlarni validatsiya va sanitizatsiya

- ⌚ Barcha kiruvchi ma'lumotlar **server tomonida** validatsiya qilinishi majburiy (client-side validatsiya yetarli emas)
- ⌚ Whitelist yondashuvi: ruxsat etilgan qiymatlar ro'yxatiga solishtirilsin, qolganlar rad etilsin
- ⌚ Ma'lumot turi, uzunligi, formati va diapazoni tekshirilishi:
 - Matn: maksimal uzunlik, ruxsat etilgan belgilar ro'yxati
 - Raqam: minimal/maksimal qiymat, butun/kasr
 - Sana: ISO 8601 format
 - Email: RFC 5321 formati
 - Telefon: E.164 format
- ⌚ Validatsiya xatosi holat kodi va umumiy xabar qaytarishi — ichki tizim tafsilotlari **ko'rsatilmaligi**

3. Xavfsiz kodlash standartlari

- ⌚ **PSR-12** (PHP) kodlash standarti majburiy; linter (PHP_CodeSniffer) CI/CD da avtomatik ishga tushirilishi
- ⌚ **Principle of Least Privilege**: har bir komponent faqat o'z vazifasi uchun zarur minimal huquqlarga ega bo'lishi
- ⌚ **Defense in Depth**: bir himoya qatlami yetishmagan holda ikkinchisi ishlashi
- ⌚ **Fail Secure**: xato yuz berganda tizim ochiq holda emas, yopiq holda qolishi
- ⌚ **Sensitive data exposure oldini olish**:
 - Response larda parol, token, kredit karta ma'lumotlari **hech qachon** qaytarilmaligi
 - Log fayllarga maxfiy ma'lumotlar **yo'zilmaligi** (log masking majburiy)
 - Stack trace va ichki xato xabarlarini foydalanuvchiga **ko'rsatilmaligi**
- ⌚ **Error handling**: barcha exception lar ushlanishi, foydalanuvchiga umumiy xabar, log ga batafsil xabar
- ⌚ **Dependency management**: faqat faol qo'llab-quvvatlanadigan kutubxonalar; yangi paket qo'shishda xavfsizlik ko'rigi

4.4.1. Integratsiya va kengaytirilish talablari:

- ⌚ call-markaz va chatbot tizimlari bilan integratsiyani ta'minlash;
- ⌚ CRM va bankning ichki axborot tizimlari bilan integratsiya qilish imkoniyati;
- ⌚ yangi modullarni qo'shish imkonini beruvchi modulli arxitektura;

4.5.1. Axborot xavfsizligi va ishonchlilik talablari:

- ⌚ foydalanuvchi ma'lumotlarining maxfiyligi va yaxlitligini ta'minlash;
- ⌚ ruxsatsiz kirishlardan himoyalash mexanizmlarini joriy etish;
- ⌚ autentifikatsiya va avtorizatsiya mexanizmlarini qo'llash;
- ⌚ tizimda nosozliklar yuzaga kelganda ma'lumotlarning yo'qolishini oldini olish;

Tizimdagi ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash maqsadida backup jarayoni quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

- ⌚ **kunlik backup** – oxirgi 7 kun saqlanadi
- ⌚ **haftalik backup** – oxirgi 4 hafta saqlanadi
- ⌚ **oylik backup** – oxirgi 12 oy saqlanadi

Backup nusxalari alohida server yoki xavfsiz saqlash tizimida saqlanishi lozim.

4.5.1.1. Axborot xavfsizligi va ishonchlik talablari:

Tizimda foydalaniladigan barcha autentifikatsiya ma'lumotlari va parollar xavfsiz tarzda saqlanishi lozim.

Bunda quyidagi talablar bajarilishi zarur:

- ⌚ tizimdagi barcha parollar shifrlangan holda saqlanishi;
- ⌚ parollar konfiguratsiya fayllarida yoki dastur kodida ochiq ko'rinishda joylashtirilmasligi;
- ⌚ Barcha maxfiy ma'lumotlar (API kalitlari, DB parollari, sertifikatlar, tokenlar) HashiCorp Vault yoki shunga tenglashtirilgan tizimda saqlanishi MAJBURIY
- ⌚ Konfiguratsiya fayllarida (.env, application.yml, config.php) maxfiy ma'lumotlar ochiq ko'rinishda joylashtirilishi qat'iy taqiqlanadi
- ⌚ Dastur kodida hardcoded secret mutlaqo taqiqlanadi — CI/CD da GitLeaks skaneri orqali avtomatik tekshiruv o'tkazilishi
- ⌚ Vault orqali Dynamic Secrets: har bir servis o'zining vaqtinchalik va minimal huquqli kalit olishi
- ⌚ Maxfiy ma'lumotlarga kirish "Need-to-Know" printsipli asosida cheklanishi — faqat zarur xodimga, zarur vaqtda
- ⌚ Barcha maxfiy ma'lumotlarga kirish urinishlari (muvaffaqiyatli va muvaffaqiyatsiz) audit logda qayd etilishi
- ⌚ Xodim ishdan bo'shaganda uning barcha kirish huquqlari darhol bekor qilinishi va kalitlar rotatsiya qilinishi

4.5.1.1.1. Port va trafik matritsasi

Ushbu bo'limda tizim komponentlari foydalanadigan barcha portlar va trafik yo'nalishlari belgilanadi. Ko'rsatilmagan barcha portlar va yo'nalishlar firewall tomonidan bloklanadi.

4.5.1.1.2. Servislar va portlar ro'yxati

Servis	Port	Protokol	Izoh
Nginx (HTTPS)	443	TCP/TLS	Asosiy web kirish; SSL/TLS termination shu yerda amalga oshiriladi
Nginx (HTTP)	80	TCP	Faqat 443 portga redirect; kontent yetkazilmaydi
PHP-FPM (Backend)	8080	TCP	Web → App: Nginx FastCGI proxy ulanish

Servis	Port	Protokol	Izoh
PHP-FPM (Backend TLS)	8443	TLS	Ichki muloqot uchun ixtiyoriy TLS
PgBouncer (Pool)	6432	TCP	App serveri shu port orqali MB ga ulanadi
PostgreSQL	5432	TCP	Faqat PgBouncer va replikatsiya uchun; to'g'ridan-to'g'ri kirish man etiladi
Redis (kesh)	6379	TCP	Sessiya va kesh ma'lumotlari; App VLAN ichida izolyatsiyalangan
Prometheus	9090	TCP	Metric yig'ish; faqat Management VLAN dan
Grafana	3000	TCP	Monitoring boshqaruv paneli; faqat Management VLAN dan
HashiCorp Vault	8200	TLS	Secrets management; App va Management VLANdan
SSH	22	TCP	Faqat Management VLAN dan; jump host orqali

4.5.1.1.3. Trafik oqimi (Traffic Flow)

Foydalanuvchi so'rovlari tizimdan quyidagi ketma-ketlikda o'tadi:

- **Foydalanuvchi** → **WAF**: :443 (HTTPS) — Internetdan kiruvchi barcha trafik avval WAF dan o'tadi va filtrlangan keyin uzatiladi;
- **WAF** → **Nginx**: :443 — filtrlangan trafik Web serverga yo'naltiriladi;
- **Nginx** → **PHP-FPM**: :8080 — dinamik so'rovlar FastCGI protokoli orqali App serverga uzatiladi;
- **PHP-FPM** → **PgBouncer**: :6432 — barcha MB so'rovlari connection pool orqali o'tadi;
- **PgBouncer** → **PostgreSQL**: :5432 — haqiqiy MB ulanishlari boshqariladi;
- **PHP-FPM** → **Redis**: :6379 — sessiya ma'lumotlari va kesh so'rovlari;
- **PHP-FPM** → **Tashqi APIlar**: :443 (HTTPS) — tashqi tizimlar bilan barcha integratsiya so'rovlari.

4.6.1. Interfeys va foydalanish qulayligi talablari:

- ⌚ sodda va intuitiv tushunarli foydalanuvchi interfeysi;
- ⌚ barcha zamonaviy brauzerlarda to‘g‘ri ishlashi;
- ⌚ mobil qurilmalarga moslashuvchan dizayn (responsive);
- ⌚ interfeys davlat tilida (o‘zbek, rus va ingliz) bo‘lishi;

4.7.1. Foydalanuvchilar va ekspluatatsiya talablari:

- ⌚ tizim foydalanuvchilari: yuridik mijozlar, call-markaz operatorlari va bank xodimlari;
- ⌚ foydalanuvchilar rollari va huquqlarini farqlash;
- ⌚ tizimni ekspluatatsiya qilish va texnik qo‘llab-quvvatlash imkoniyati;
- ⌚ foydalanuvchilar uchun qisqa qo‘llanma va instruktsiyalar mavjud bo‘lishi.

4.8.1. “Yagona oyna” sahifasi strukturasi va ishlashiga qo‘yiladigan talablar

4.8.1.1. Strukturaviy talablar:

Sahifa komponentlari:

Boshqaruv paneli (Header): foydalanuvchi profilini, tezkor menyu va sahifa navigatsiyasini o‘z ichiga oladi.

Asosiy kontent maydoni (Main Content): turli xizmatlar bo‘limlariga kirish imkoniyatini beradi, jumladan:

- Main (Asosiy sahifa)
- Hisob raqam ochish (shu jumladan **onlayn tarzda**) sahifasi
- Kreditlar sahifasi
- Konsalting xizmatlari sahifasi
- Bank kartalari sahifasi
- Depozitlar sahifasi
- Ekvayring xizmatlari sahifasi
- Masofaviy bank xizmatlari sahifasi
- Tranzaksion banking, Swift operatsiyalari va ish haqi loyihalari sahifasi
- **Onlayn hisob raqam ochish jarayoni:** mijoz arizasini yuborish, zarur hujjatlarni rasmiylashtirish bo‘yicha bosqichma-bosqich yo‘riqnoma va yordam.
- **Yo‘riqnomalar va havolalar:** YaTTni ro‘yxatdan o‘tkazish sahifasi uchun <https://brb-biznes.uz/auth/login> havolasini bog‘lash va tugmani qoldirish.
- **Yon panel (Sidebar):** tezkor havolalar, bildirishnomalar va xizmatlar bo‘yicha filtrlarni taqdim etadi.
- **Pastki qism (Footer):** mualliflik huquqi, aloqa ma’lumotlari va foydali havolalarni o‘z ichiga oladi.
- **Modal oynalar:** xizmatlar bilan ishlash vaqtida qo‘shimcha interaktiv oynalarni ochish imkoniyati, masalan, onlayn hisob raqam ochish jarayonida.

Navigatsiya strukturasi soddaligi:

- Har bir xizmatga bir necha bosqichda erishish mumkin bo‘lishi.

- Breadcrumb (yo‘nalish izohi) orqali foydalanuvchi qaysi bo‘limda ekanligini ko‘rishi.

Ma’lumotlar tuzilmasi va integratsiya:

- Ma’lumotlar bazasi bilan uzviy bog‘lanish.
- Har bir xizmat turi uchun alohida jadval va ma’lumotlar modelini yaratish.
- PHP Fullstack arxitekturasida MVC (Model-View-Controller) printsipli bo‘yicha tuzilishi.
- **CRM va Chat bot integratsiyasi:** hisob raqam ochish bo‘yicha yuborilgan mijoz arizalarini avtomatik qayd qilish va kuzatish.
- **Nobank xizmatlari bilan integratsiya:** mijozlarga qo‘shimcha moliyaviy xizmatlarni taqdim etish imkoniyati.
- **Nomoliyaviy xizmatlar bilan integratsiya:** masalan, konsalting, huquqiy maslahat va boshqa qo‘shimcha xizmatlarni sahifaga kiritish.

4.8.1.2. Ishlashga qo‘yiladigan talablar:

Tezkor yuklanish va ishlash:

- Sahifa yuklanishi 3 soniyadan oshmasligi kerak.
- Server va mijoz o‘rtasidagi so‘rovlar optimallashtirilgan bo‘lishi.

Foydalanuvchi interaktivligi va UX/UI:

- Har bir xizmat bo‘limida foydalanuvchi harakatlariga tezkor javob berish.
- AJAX yoki Fetch API orqali sahifani qayta yuklamasdan ma’lumotlarni yangilash.
- Onlayn hisob raqam ochish sahifasida foydalanuvchi ma’lumotlarini real vaqtda tekshirish.
- UI/UX jarayonlari: BRB saytida sahifaning intuitiv va qulay interfeysini yaratish, vizual va interaktiv elementlar bilan ishlash.
- Yo‘riqnomalar va yordam: foydalanuvchi bosqichma-bosqich ko‘rsatmalarga amal qilishi va zarur hujjatlarni to‘g‘ri rasmiylashtirishi.

Moslashuvchanlik (Responsiveness):

- Sahifa turli qurilmalarda (desktop, planshet, mobil) to‘liq ishlashi.
- CSS framework (Bootstrap yoki Tailwind) yordamida moslashuvchan interfeys.

Xatoliklarni boshqarish:

- Foydalanuvchi noto‘g‘ri ma’lumot kiritganda aniqlik bilan xabar berish.
- Server xatoliklari va tizim nosozliklari holatida foydalanuvchiga tushunarli bildirishnoma.

Kengaytirish va modullar qo‘shish imkoniyati:

- Yangi xizmat yoki modul qo‘shilganda sahifa strukturasi minimal o‘zgartirish bilan integratsiya qilinishi.
- Misol: kelajakda yangi moliyaviy yoki nomoliyaviy xizmatlar qo‘shilishi.

4.8.1.3. “Yagona oyna” sahifasiga yuklanadigan fayllarga qo‘yiladigan talablar

1. Fayl turlari va formatlari:

- ⌚ Foydalanuvchilar tomonidan yuklanadigan fayllar quyidagi formatlarda bo‘lishi kerak:
 - **Hujjatlar:** PDF, DOC, DOCX, XLS, XLSX
 - **Rasm fayllari:** JPEG, PNG, GIF
 - **Arxiv fayllar:** ZIP, RAR
- ⌚ Fayllar serverga xavfsiz va mos formatlarda yuklanishi kerak, nojo‘ya formatlar rad etiladi.

2. Fayl hajmi va cheklovlar:

- ⌚ Har bir faylning maksimal hajmi **10 MB** dan oshmasligi kerak.
- ⌚ Umumiy yuklangan fayllar hajmi foydalanuvchi bo‘yicha **50 MB** dan oshmasligi talab qilinadi.
- ⌚ Katta hajmli fayllar uchun progress bar va yuklash jarayonini ko‘rsatish.

3. Fayl xavfsizligi va tekshiruvlar:

- ⌚ Yuklanayotgan fayllar viruslar va zararli kodlar uchun tekshirilishi kerak.
- ⌚ Serverga yuklanishdan oldin fayl turi MIME tekshiruvdan o‘tkazilishi.
- ⌚ Fayllar serverda **tasodifiy nom bilan saqlanishi** va foydalanuvchi tizim fayllarini o‘zgartira olmasligi kerak.
- ⌚ SQL injeksiya, XSS va boshqa zararli kodlardan himoya qilinishi.

4. Fayl strukturasi saqlash va boshqarish:

- ⌚ Fayllar xizmat turlari va foydalanuvchi ID bo‘yicha alohida kataloglarda saqlanishi.
- ⌚ PHP Fullstack arxitekturasida fayl yuklash va boshqarish **Controller va Model orqali** amalga oshiriladi.
- ⌚ Fayl ma’lumotlari (nomi, turi, yuklangan sana, foydalanuvchi ID) ma’lumotlar bazasida saqlanishi.

5. Foydalanuvchi interfeysi va tajriba:

- ⌚ Fayl yuklash jarayoni **drag-and-drop** yoki standart fayl tanlash oynasi orqali amalga oshirilishi.
- ⌚ Har bir fayl uchun yuklanish holati va muvaffaqiyat/xato haqida bildirishnoma ko‘rsatish.
- ⌚ Zarur hollarda faylni qayta yuklash yoki o‘chirish imkoniyati.

4.8.1.4. Integratsiya talablari:

- ⌚ Yuklangan fayllar CRM, Chat bot va boshqa xizmatlar bilan avtomatik bog‘lanishi.
- ⌚ Hisob raqam ochish, YaTT ro‘yxatga olish yoki boshqa xizmatlarda faylni tezkor ishlatish imkoniyati.

4.8.1.4.1. Integratsiya va kengaytirilish talablari

"Yagona oyna" sahifasi bank ichki tizimlari va tashqi davlat axborot tizimlari bilan integratsiyalashgan holda ishlashi lozim. Ushbu bo'limda har bir integratsiya uchun texnik talablar aniq belgilanadi.

4.8.1.4.2. Integratsiya qilinadigan tizimlar

№	Tizim nomi	Turi	Protokol	Autentifikatsiya	Timeout	Retry
1	IABS (Integratsiyalashgan bank tizimi)	Ichki	REST / SOAP	OAuth 2.0 Client Credentials	5 000 ms	3
2	CRM (Mijozlar munosabat tizimi)	Ichki	REST API	OAuth 2.0 + JWT	3 000 ms	3
3	Chatbot / AI Assistant	Ichki	WebSocket / REST	API Key (header)	10 000 ms	2
4	Call-markaz tizimi	Ichki	REST API	Bearer Token	3 000 ms	2
5	Davlat soliq qo'mitasi (DXK)	Tashqi	SOAP / REST	SSL sertifikat + Token	8 000 ms	2
6	Adliya vazirligi (EGRUL/EGRIP)	Tashqi	REST API	API Key	6 000 ms	2
7	MyID (biometrik KYC)	Tashqi	REST API	OAuth 2.0 PKCE	15 000 ms	1
8	SMS Shlyuz	Tashqi	REST / SMPP	API Key + IP whitelist	3 000 ms	3

4.8.1.4.3. Umumiy integratsiya arxitekturasi talablari

- **Ma'lumot formati:** barcha integratsiyalarda JSON (application/json) asosiy format; SOAP integratsiyalar uchun XML qabul qilinadi;
- **API versiyalash:** barcha API so'rovlarida versiya ko'rsatilishi majburiy (masalan: /api/v1/);
- **TLS:** barcha tashqi integratsiyalar TLS 1.2 minimumi, TLS 1.3 tavsiya etiladi;
- **Circuit Breaker:** har bir integratsiya uchun joriy etilishi lozim — ketma-ket 5 ta xatolik bo'lganda tizim 30 soniya ochilmaydi;
- **Idempotency:** POST so'rovlarida Idempotency-Key header qo'llanilishi; takroriy so'rovlar ikki marta ishlanmasligi ta'minlanishi;
- **Logging:** barcha so'rovlar va javoblar audit logda saqlanishi (request_id, timestamp, status_code, latency_ms).

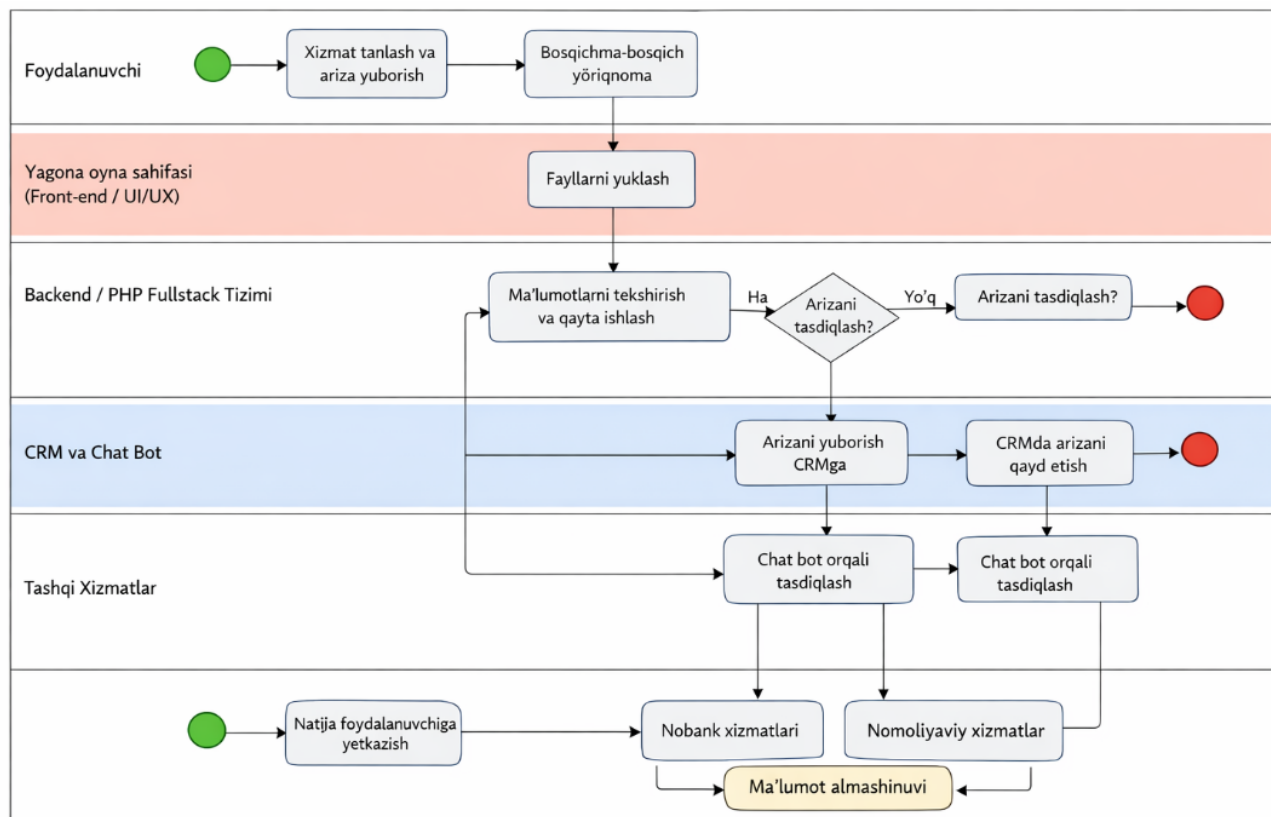
4.8.1.4.4. Xatoliklarni boshqarish

- timeout bo'lganda foydalanuvchiga tushunarli xabar ko'rsatilishi;
- retry orqali ham javob kelmasa so'rov dead letter queue ga yozilishi;
- har 15 daqiqada yuborilmagan xabarlar yuzasidan operatsiya guruhiga avtomatik xabarnoma yuborilishi;
- integratsiya tizimlarining holati (health) monitoring boshqaruv paneliga chiqarilishi.

Quyi tizimlar va modullar ro'yxati

Yaratiladigan “Yagona oyna” sahifasi quyidagilardan iborat bo‘lishi kerak.

Barcha quyi tizimi va modullarning umumiy ishlashi hamda tashqi axborot tizimlari va ma'lumotlar bazalari bilan o‘zaro ma'lumot almashinuvi 1-rasmda ko‘rsatilgan.



1-rasm






Quy tizimlar va modullar texnik imkoniyatlari


№	Quy tizimi va modullar nomi	Maqsadi
1	Bank	Tizimga kirish, umumiy bildirishnomalar va joriy statuslar haqida qisqacha ma'lumot olish.
2	Bank xizmatlari	Hisob raqam ochish, kreditlar, depozitlar, kartalar va boshqa moliyaviy xizmatlarni ko'rsatish va boshqarish.
3	Biznesni boshlash	Yangi biznes subyektlari (YaTT) ro'yxatdan o'tishi, zarur hujjatlarni rasmiylashtirish va onlayn tarzda ariza yuborish jarayonlarini boshqarish.
4	Bank haqida	Bankning tarixi, missiyasi, xizmat turlari, aloqa ma'lumotlari va foydali havolalar bilan tanishtirish.

Har bir modul REST API orqali o'zaro bog'lanadi va mustaqil rivojlantirish imkonini beradi.

4.8.1.5. Ishlab chiqiladigan “Yagona oyna” sahifasi



Barcha uchun Jismoniy shaxslar **Kichik biznes** O'rta va yirik biznes

 Bank  Bank xizmatlari  Biznesni boshlash  Biznes haqida  Mijoz bo'lish



 O'zbekistonda ishonchli fintech platforma

Biznesingizni rivojlantirish uchun aqlli bank


Hisob oching, to'lovlarni boshqaring va kredit oling — barchasi onlayn.


 Mijoz bo'lish  Hisob ochish →


10 000+	500M+	24/7
Tadbirkor	So'm to'lovlari	Yordam



Har qanday miqyosdagi biznes uchun

 **Xalqaro bozor** >
Marketplace va xalqaro bozorga chiqishga ko'maklashamiz

 **Avtomatlashtirish** >
Qo'lda operatsiyalarni va to'lovlarni avtomatlashtiramiz

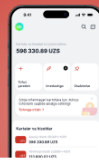
 **Himoyalash** >
Hisobingizni himoyalang

Soliq va badallar >
Soliqlar va badallarni hisoblaymiz, siz esa teajsiz

Optimallashtirish >
Reklama strategiyalaringizni optimallashtiring!

Yordam >
Biznesni ro'yxatdan o'tkazishda yordam beramiz

Biznes 24/7 — sizning biznesingiz uchun qulay start
Ro'yxatdan o'tish jarayoni bo'yicha batafsil video yo'riqnomaga.
[Kirish](#)



Yangi avlod biznes boshqaruvi shu yerdan boshlanadi

Biznesni Rivojlantirish Banki — sizning moliyaviy jarayonlaringizni avtomatlashtiradigan raqamli hamkor.

Biznesni boshlang — biz uni raqamlashtiramiz
Hisob ochish, to'lovlarni boshqarish va mijozlar bilan ishlash uchun qulay vositalar



Biznesingiz xavfsiz qo'llarda
Ishonchli yechimlar bilan biznesingizni kuchaytiring



Har bir tadbirkor uchun qulay moliyaviy yechimlar
Biznesni Rivojlantirish Banki — biznesingiz uchun yangi imkoniyatlar



Har bir tadbirkorga — bir qadam oldinga chiqish imkoniyati
Yangi imkoniyatlar sari yo'l ochadigan raqamli bank xizmatlari.



Biznes uchun barcha mahsulotlar

Biznesni Rivojlantirish Banki mahsulotlari yordamida biznesingizni samarali boshqaring

Biznes hisobi
5 daqiqada to'liq onlayn hisob oching. Hech qanday qog'oz ish va ofisga tashrif kerak emas.

- Bepul ochish
- Onlayn boshqarish
- Ko'p valyuta

[Batafsil →](#)

To'lov tizimi
Har qanday kontragentga tezkor o'tkazmalar. Bir soniyada to'lovni amalga oshiring.

- Tezkor to'lovlar
- Avtomatlashtirish
- QR to'lovlar

[Batafsil →](#)

Biznes kartalar
Virtual va plastik kartalar xodimlaringiz uchun. To'liq nazorat va limitlar.

- Virtual kartalar
- Plastik kartalar
- Xarajat nazorati

[Batafsil →](#)



Kredit liniyasi

Tadbirkorlar uchun tezkor moliyaviy yechim. Garov va murakkab hujjatlarsiz.

- Tez tasdiq
- 20%gacha yillik
- Moslashuvchan shartlar

Batafsil →



Omonat va jamg'arma

Balansingizni foyda bilan saqlang. Istalgan vaqtda mablag'ni yechib oling.

- 18%gacha yillik
- Erkin yechish
- Minimal summa yo'q

Batafsil →



Analitika va hisobotlar

Biznesingizning moliyaviy holatini real vaqtda kuzatib va tahlil qiling.


- Real-time analitika
- Avto-hisobotlar
- Excel export

Batafsil →

Biznes uchun eng yaxshi bankda joriy hisob raqamini oching


Biznesni Rivojlantirish Banki bu eng yaxshi internet banklardan biri

Hisob ochish



1 Biznesni Rivojlantirish Bankida biznesimni rivojlantirishda qanday yordam bera oladi?

Biznesni Rivojlantirish Banki sizning biznesingizni qo'llab-quvvatlash uchun moliyaviy yechimlar, maslahat xizmatlari va raqamli boshqaruv vositalarini taklif etadi. Biz sizning hisob-kitoblaringizni avtomatlashtiramiz, to'lov tizimlarini soddalashtiramiz va biznesni kengaytirish uchun kerakli resurslarni taqdim etamiz.



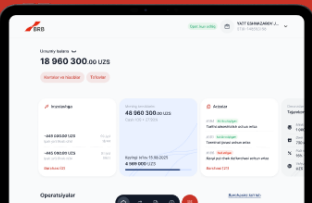
- 1 Hisob raqam ochish uchun qanday hujjatlar kerak?
 ▼
- 2 Onlayn tarzda hisob ochish mumkinmi?
 ▼
- 3 Biznes kreditini olish uchun qanday shartlar mavjud?
 ▼
- 4 Banking biznes uchun qanday maxsus xizmatlari bor?
 ▼
- 5 Biznesni Rivojlantirish Bankida xizmat haqlari va komissiyalar qanday belgilanadi?
 ▼

Shaxsiy hisobingizda endi barchasi onlayn tarzda

Endi barcha operatsiyalar oson

Bizning texnologik platformamiz barcha operatsiyalarni uydun chiqmasdan tezda bajarishga imkon beradi

- ✓ Kredit, to'lovlar va ko'chirmalar bir joyda
- ✓ To'lov shartlari va jadvali
- ✓ Inqiloblar va qoldiqlarni nazorat qilish
- ✓ Qo'llab-quvvatlash



Moslashuvchan tariflar — har bir biznes uchun yechim

Kichik, oʻrta yoki katta biznes boʻlishingizdan qatʼi nazar, Biznesni Rivojlantirish Banki sizga raqamli qulaylik, xavfsizlik va moliyaviy boshqaruvni taʼminlaydi.

Start — Yangi biznes uchun

0 soʻm/oy

- Onlayn hisob ochish
- 0% komissiya birinchi oyda

Batafsil

Grow — Oʻsayotgan biznes uchun

99 000 soʻm/oy

- Avtomatik toʻlov tizimi
- Xodim kartalari va limit boshqaruvi

Batafsil

Pro — Katta biznes uchun

299 000 soʻm/oy

- Xalqaro toʻlovlar integratsiyasi
- Shaxsiy hisob menejeri

Batafsil

Hisob ochish uchun telefon raqamingiz yoki elektron pochta manzilingizni qoldiring.

Telefon raqam Onlayn toʻldirish

Telefon raqam

Yuborish

Bank mijozi boʻlmoqchimisiz?

1254

Yoki tezkor raqamlar orqali aloqaga chiqing

Chat orqali yozish imkoniyati ham mavjud

Biznesni Rivojlantirish Banki

Biznesingizni rivojlantirish uchun aqlli bank

Kompaniya

- Bank xizmatlari
- Biznes boshlash
- Biznes rivojlantirish
- Biznes taʼlim

Yordam

- Yordam markazi
- Aloqa
- Maxfiylik siyosati
- Foydalanish shartlari

Ijtimoiy tarmoqlar

© 2025 Biznesni Rivojlantirish Banki. Barcha huquqlar himoyalangan.

Toʻlovlarni qabul qilish

- Savdo ekvayringi
- Onlayn kassirlar
- QR toʻlovlari
- 5 daqiqalik toʻlovlarni qabul qilish **Yangi**
- Toʻlovlarni qabul qilish

Joriy hisob va xizmat

- Hisobni ochish
- Sellers uchun hisob
- Mobil va Internet-bank

Moliya

- Biznes kreditlari
- Faktoring
- Depozitlar
- Mablagʻlar

Bonuslar

- Sodiqlik dasturi
- BRB ni tavsiya qiling

Onlayn bank **Yangi**

- Biznes uchun internet banking
- Biznes24/7
- TSOYEAT

Hisob ochish uchun hujjatlar

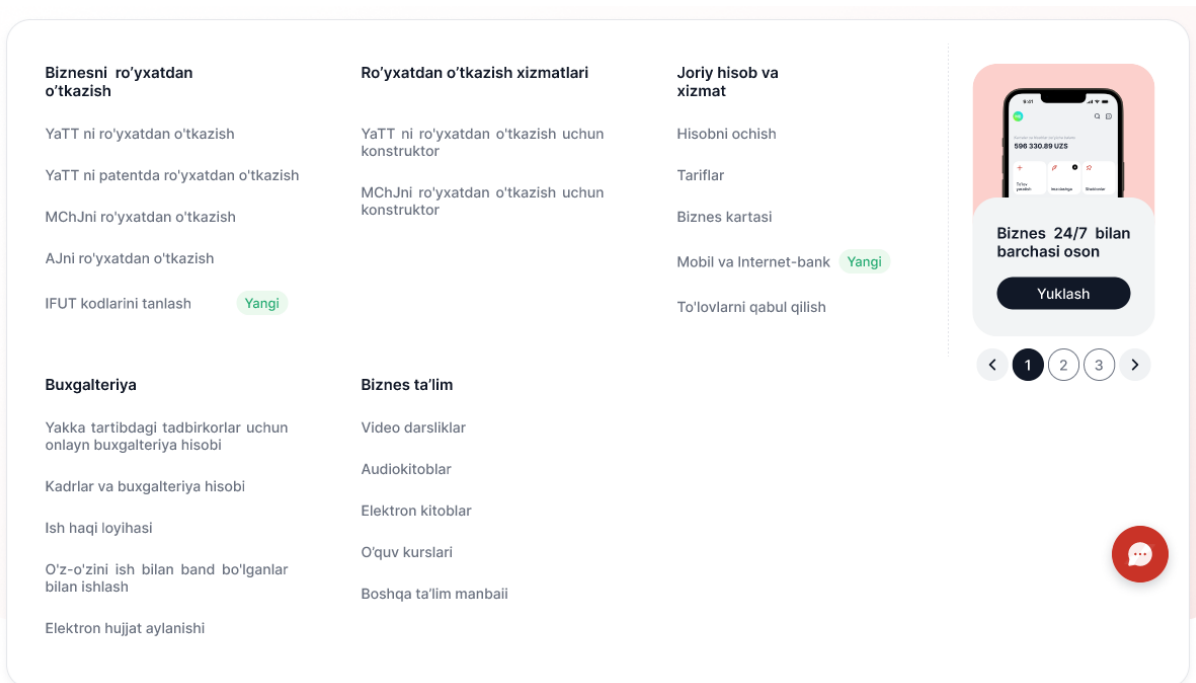
- Hisob ochish uchun hujjatlar **Yangi**

Bankomatlar va terminallar

- Kartani toʻldirish va naqd pul olish punktlari

Biznes 24/7 bilan barchasi oson

Yuklash



4.8.1.9. “Yagona oyna” sahifasining umumiy arxitekturasini

Umumiy arxitektura tavsifi: “Yagona oyna” sahifasi modulli va REST API asosidagi PHP Fullstack tizimida ishlashga mo‘ljallangan. Arxitektura uch asosiy qatlamga bo‘linadi: Frontend, Backend va ma’lumotlar bazasi (Database). Shu bilan birga tashqi xizmatlar va ichki modullar bilan uzviy integratsiyani ta’minlaydi.

1. Frontend qatlam (Foydalanuvchi interfeysi)

- 🕒 **Texnologiyalar:** HTML5, CSS3, JavaScript, Bootstrap/Tailwind, AJAX/Fetch API.
- 🕒 **Maqsad:**
 - Foydalanuvchiga barcha xizmatlarni yagona interfeysda ko‘rsatish.
 - Onlayn hisob raqam ochish, kreditlar, depozitlar, kartalar, konsalting va boshqa xizmatlar bo‘yicha interaktiv jarayonlarni boshqarish.
 - Fayllarni yuklash, bosqichma-bosqich yo‘riqnoma ko‘rsatish va natijalarni real vaqt rejimida aks ettirish.
- 🕒 **Komponentlar:**
 - Boshqaruv paneli (Header)
 - Asosiy kontent maydoni (Main Content)
 - Yon panel (Sidebar)
 - Pastki qism (Footer)
 - Modal oynalar va bildirishnomalar

2. Backend qatlam (PHP Fullstack)

- 🕒 **Texnologiyalar:** PHP 8+, Laravel yoki Symfony, MVC arxitektura.
- 🕒 **Maqsad:**
 - Foydalanuvchi so‘rovlarini qabul qilish, tekshirish va ma’lumotlar bazasiga yuborish.

- CRM va Chat bot integratsiyasi orqali arizalarni kuzatish va javob qaytarish.
- Tashqi xizmatlar bilan ma'lumot almashish: Nobank, nomoliyaviy xizmatlar va boshqa integratsiyalar.
- ⌚ **Komponentlar va modulylik:**
 - Arizalar moduli
 - Bank xizmatlari moduli
 - Biznesni boshlash moduli
 - Bank haqida moduli
 - Foydalanuvchi boshqaruvi (Authentication va Authorization)
 - Fayllarni yuklash va xavfsizlik moduli
- ⌚ **Xavfsizlik:**
 - XSS, CSRF va SQL injeksiya himoyasi
 - Shifrlash (TLS/HTTPS) va ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash

3. Ma'lumotlar bazasi (Database)

- ⌚ **Texnologiyalar:** MySQL, PostgreSQL yoki MariaDB
- ⌚ **Maqsad:**
 - Foydalanuvchi ma'lumotlari, arizalar, fayllar va moduly holatlar haqidagi barcha ma'lumotlarni saqlash.
 - Modullar va tashqi xizmatlar o'rtasida uzviy va tezkor ma'lumot almashuvini ta'minlash.
- ⌚ **Struktura:**
 - Har bir xizmat turi uchun alohida jadval
 - Foydalanuvchi ID, ariza ID, fayl ID kabi asosiy kalitlar orqali bog'lanish

4. Integratsiya va tashqi xizmatlar

- ⌚ **Tashqi tizimlar:** Nobank xizmatlari, nomoliyaviy xizmatlar, CRM, Chat bot.
- ⌚ **Maqsad:**
 - Onlayn arizalarni yuborish, kuzatish va natijalarni foydalanuvchiga yetkazish.
 - Moduly yondashuv orqali yangi xizmatlarni qo'shish imkonini yaratish.

5. Arxitektura diagrammasi (so'rov bo'yicha)

- ⌚ Arxitektura uch qatlamli tuzilishga ega bo'lib, foydalanuvchi so'rovlarini Frontend orqali Backendga uzatadi, backend uni qayta ishlaydi va ma'lumotlar bazasi hamda tashqi xizmatlar bilan integratsiya qiladi.
- ⌚ Natijalar va bildirishnomalar real vaqt rejimida Frontendga qaytariladi.

Umumiy arxitektura quyidagicha shakllanadi:

Umumiy tuzilma:

“Yagona oyna” sahifasi uch asosiy qatlam va bir nechta integratsiya nuqtalaridan iborat bo'lib, moduly va REST API asosida ishlaydi. Arxitektura foydalanuvchi so'rovlarini samarali qabul qilish, qayta ishlash va natijalarni real vaqt rejimida yetkazishga mo'ljallangan.

1. Foydalanuvchi qatlam (Frontend / UI)

- ⌚ **Ma'lumotlar oqimi:**
 1. Foydalanuvchi sahifaga kiradi va xizmat turini tanlaydi.

2. Ariza yoki so‘rov yuboradi, fayllarni yuklaydi va yo‘riqnomaga amal qiladi.
 3. Natijalar va bildirishnomalar real vaqt rejimida ko‘rsatiladi.
- ⌚ **Komponentlar:**
 1. Header (Boshqaruv paneli)
 2. Main Content (Asosiy kontent maydoni)
 3. Sidebar (Yon panel)
 4. Footer (Pastki qism)
 5. Modal oynalar va bildirishnomalar
 - ⌚ **Texnologiyalar:** HTML5, CSS3, JavaScript, Bootstrap/Tailwind, AJAX/Fetch API

2. Biznes mantiq qatlam (Backend / PHP Fullstack)

- ⌚ **Maqsad:**
 - Foydalanuvchi so‘rovlarini qabul qilish, tekshirish va ma’lumotlar bazasiga uzatish.
 - Arizalarni CRM va Chat bot orqali kuzatish va boshqarish.
 - Tashqi xizmatlar bilan ma’lumot almashish (Nobank, nomoliyaviy xizmatlar).
- ⌚ **Komponentlar va modullar:**
 - Arizalar moduli
 - Bank xizmatlari moduli
 - Biznesni boshlash moduli
 - Bank haqida moduli
 - Xodimlar moduli
 - Fayllarni yuklash va xavfsizlik moduli
- ⌚ **Texnologiyalar:** PHP 8+, Laravel/Symfony, MVC arxitektura
- ⌚ **Xavfsizlik:** XSS, CSRF, SQL injeksiya himoyasi; HTTPS/TLS shifrlash

3. Ma’lumotlar bazasi (Database)

- ⌚ **Maqsad:**
 - Foydalanuvchi ma’lumotlari, arizalar, fayllar va moduli holatlar haqidagi barcha ma’lumotlarni saqlash.
 - Modullar va tashqi xizmatlar o‘rtasida uzviy va tezkor ma’lumot almashuvini ta’minlash.
- ⌚ **Texnologiyalar:** MySQL, PostgreSQL yoki MariaDB
- ⌚ **Struktura:**
 - Har bir xizmat turi uchun alohida jadval
 - Foydalanuvchi ID, ariza ID, fayl ID kabi asosiy kalitlar orqali bog‘lanish

4. Tashqi xizmatlar bilan integratsiya

- ⌚ **Xizmatlar:** Nobank, nomoliyaviy xizmatlar, CRM, Chat bot
- ⌚ **Maqsad:**
 - Arizalarni real vaqt rejimida yuborish va kuzatish.
 - Natijalarni foydalanuvchiga tezkor yetkazish.
 - Moduli yondashuv orqali yangi xizmatlar qo‘shilishi mumkin.

5. Arxitektura oqimi

1. Foydalanuvchi sahifa orqali ariza yuboradi → Frontend.
2. Ariza Backend moduliga yetib boradi, ma’lumotlar tekshiriladi → PHP Fullstack.

3. Fayllar yuklanadi, xavfsizlik va format tekshiruvlari o‘tkaziladi.
4. Backend CRM va Chat bot orqali arizalarni qayd etadi, tashqi xizmatlarga uzatadi → Integratsiya.
5. Natijalar va bildirishnomalar foydalanuvchiga qaytariladi → Frontend.

“Yagona oyna” sahifasi uchun quyidagi ishlash rejimlari belgilangan:

«Yagona oyna» sahifasi quyidagi ishlash rejimlarida faoliyat yuritadi:

- ⌚ **Doimiy (24/7) ish rejimi** – tizim sutkaning 24 soati, haftaning 7 kuni uzluksiz ishlashi lozim;
- ⌚ **Foydalanuvchi ish rejimi** – yuridik mijozlar tomonidan tizimga kirish, ariza topshirish, murojaat yuborish va ularning holatini kuzatish rejimi;
- ⌚ **Operator (bank xodimi) ish rejimi** – kelib tushgan ariza va murojaatlarni ko‘rib chiqish, qayta ishlash va javob berish rejimi;
- ⌚ **Administrator rejimi** – tizim sozlamalarini boshqarish, foydalanuvchi rollari va huquqlarini nazorat qilish, monitoring va texnik xizmat ko‘rsatish rejimi;
- ⌚ **Texnik xizmat ko‘rsatish rejimi** – zarurat tug‘ilganda tizimni vaqtincha cheklangan holda yangilash, test qilish yoki texnik profilaktika ishlarini amalga oshirish rejimi.

4.8.1.10. Boshqa axborot tizimlari bilan o‘zaro ishlashga qo‘yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasi bankning mavjud axborot tizimlari hamda tashqi tizimlar bilan integratsiyalashgan holda ishlashi lozim.

Quyidagi talablar belgilangan:

- ⌚ bankning ichki axborot tizimlari (CRM, mijozlar bazasi, hisob-kitob tizimi va boshqalar) bilan o‘zaro ma’lumot almashish imkoniyati ta’minlanishi;
- ⌚ call-markaz va chatbot tizimlari bilan integratsiya qilinishi;
- ⌚ ma’lumot almashinuvi REST API yoki boshqa standartlashtirilgan protokollar orqali amalga oshirilishi;
- ⌚ integratsiya jarayonida ma’lumotlarning yaxlitligi, to‘liqligi va xavfsizligi ta’minlanishi;
- ⌚ real vaqt (real-time) yoki belgilangan vaqt oralig‘ida sinxronlash mexanizmi mavjud bo‘lishi;
- ⌚ tizim boshqa axborot tizimlariga yuklama bermagan holda barqaror ishlashi;
- ⌚ kelgusida yangi tashqi yoki ichki tizimlar bilan integratsiya qilish imkoniyati mavjud bo‘lishi.

4.8.1.11. Chet axborot tizimlari bilan o‘zaro ishlashga qo‘yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasi tashqi (chet) axborot tizimlari bilan xavfsiz va barqaror integratsiya imkoniyatiga ega bo‘lishi lozim.

Quyidagi talablar belgilangan:

tashqi tizimlar bilan ma’lumot almashinuvi standart protokollar (REST API, HTTPS va boshqalar) orqali amalga oshirilishi;

ma'lumotlar almashinuvida shifrlash mexanizmlaridan (SSL/TLS) foydalanilishi;

autentifikatsiya va avtorizatsiya mexanizmlari (API kalit, token, OAuth va boshqalar) qo'llanilishi;

uzatilayotgan ma'lumotlarning yaxlitligi va maxfiyligi ta'minlanishi;

integratsiya jarayonida xatoliklarni qayd etish (loglash) va monitoring mexanizmi mavjud bo'lishi;

tashqi tizim bilan bog'lanish uzilganda tizimning asosiy funksiyalari to'xtab qolmasligi;

kelgusida yangi tashqi xizmatlar va platformalar bilan integratsiya qilish imkoniyati saqlanishi.

4.1.8.12. Foydalanuvchilarning soni va malakasiga qo'yiladigan talablar

«Yagona oyna» sahifasidan foydalanadigan foydalanuvchilar tarkibi va ularning malakasiga quyidagi talablar qo'yiladi:

tizimdan foydalanadigan asosiy foydalanuvchilar — yuridik mijozlar (korxonalar rahbarlari, buxgalterlar yoki vakolatli shaxslar);

ichki foydalanuvchilar — bank xodimlari, call-markaz operatorlari va tizim administratorlari;

tizim bir vaqtning o'zida ko'p sonli foydalanuvchilarga xizmat ko'rsatish imkoniyatiga ega bo'lishi lozim;

yuridik mijozlardan maxsus texnik bilim talab etilmaydi, ular kompyuter va internetdan foydalana olish ko'nikmasiga ega bo'lishi yetarli;

bank xodimlari tizim bilan ishlash bo'yicha qisqa o'quv (instruktaj)dan o'tgan bo'lishi lozim;

administratorlar axborot tizimlari, ma'lumotlar bazasi va xavfsizlik siyosati bo'yicha yetarli texnik bilim va tajribaga ega bo'lishi talab etiladi.

4.1.8.13. Vazifasi ko'rsatkichlari

«Yagona oyna» sahifasining vazifasi samaradorligini baholash quyidagi ko'rsatkichlar asosida amalga oshiriladi:

- ⌚ yuridik mijozlar tomonidan arizalarni onlayn topshirish imkoniyatining mavjudligi;
- ⌚ kelib tushgan ariza va murojaatlarni avtomatlashtirilgan tarzda ro'yxatga olish darajasi;
- ⌚ arizalarni ko'rib chiqish va qayta ishlash muddatining qisqarishi;
- ⌚ foydalanuvchilarga murojaat holatini real vaqt rejimida kuzatish imkoniyati;
- ⌚ call-markaz va chatbot orqali murojaatlarga tezkor javob berish darajasi;
- ⌚ qog'oz hujjat aylanishi hajmining kamayishi;

- ⊙ tizim orqali ko‘rsatilayotgan xizmatlar sonining oshishi;
- ⊙ foydalanuvchilar qoniqish darajasi (murojaatlarni ko‘rib chiqish sifati va tezligi bo‘yicha).

Mazkur ko‘rsatkichlar tizim joriy etilgandan so‘ng uning samaradorligini baholash va takomillashtirish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

«Yagona oyna» sahifasining samarali ishlashini ta‘minlash maqsadida tizimning taxminiy foydalanuvchilar soni, ma‘lumotlar hajmi hamda kutilayotgan yuklama ko‘rsatkichlari oldindan belgilanishi lozim.

Tizim uchun quyidagi boshlang‘ich ko‘rsatkichlar nazarda tutiladi:

- ⊙ tizimdan foydalanadigan **yuridik mijozlar soni** – taxminan 1000 nafargacha;
- ⊙ tizimga bir vaqtning o‘zida kirishi mumkin bo‘lgan **faol foydalanuvchilar soni** – 100 nafargacha;
- ⊙ kunlik tizimga yuboriladigan **arizalar va murojaatlar soni** – 300–500 tagacha;
- ⊙ tizimda saqlanadigan ma‘lumotlarning boshlang‘ich hajmi – **50 GB gacha**, kelajakda kengaytirish imkoniyati bilan;
- ⊙ tizim bir vaqtning o‘zida kamida **200 ta HTTP/HTTPS so‘rovlarini** qayta ishlash imkoniyatiga ega bo‘lishi lozim.

Tizim arxitekturasi kelajakda foydalanuvchilar soni va ma‘lumotlar hajmi ortishini hisobga olgan holda **kengaytirish (scaling)** imkoniyatiga ega bo‘lishi lozim.

4.1.8.14. Ishonchliligiga qo‘yiladigan talablar

«Yagona oyna» sahifasi uzluksiz, barqaror va ishonchli ishlashni ta‘minlashi lozim.

Quyidagi ishonchlilik talablari belgilanadi:

- ⊙ tizim 24/7 rejimda uzluksiz ishlashi;
- ⊙ tizimda nosozliklar yuzaga kelganda ma‘lumotlarning yo‘qolishiga yo‘l qo‘yilmasligi;
- ⊙ ma‘lumotlar bazasining muntazam zaxira nusxalarini (backup) yaratish mexanizmi mavjud bo‘lishi;
- ⊙ server yoki dasturiy xatolik yuzaga kelganda tizimni tezkor tiklash imkoniyati ta‘minlanishi;
- ⊙ foydalanuvchi amallari va tizim hodisalarini qayd etish (loglash) mexanizmi joriy etilishi;
- ⊙ yuqori yuklama sharoitida tizimning barqaror ishlashi;
- ⊙ integratsiya qilingan tashqi tizimlar vaqtincha ishlamagan holatda ham asosiy funksiyalarning saqlanib qolishi;
- ⊙ ruxsatsiz kirish, ma‘lumot buzilishi va boshqa xavflardan himoyalash choralari mavjudligi.

Mazkur talablar tizimning uzoq muddatli va xavfsiz ekspluatatsiyasini ta‘minlashga qaratilgan.

4.1.8.12. Axborot xavfsizligini kuchaytirishga doir qo‘shimcha talablar

Tarmoq hujumlarini aniqlash va bloklash

- ⌚ «Yagona oyna» sahifasi tarmoq darajasidagi hujumlardan (DDoS, brute-force, port scanning va boshqalar) himoyalangan bo‘lishi lozim;
- ⌚ xavfsizlik devori (Firewall) va Web Application Firewall (WAF) joriy etilishi;
- ⌚ shubhali trafikni aniqlash va avtomatik bloklash mexanizmi mavjud bo‘lishi;
- ⌚ IDS/IPS (Intrusion Detection/Prevention System) vositalaridan foydalanish imkoniyati;
- ⌚ tarmoq faolligi va xavfsizlik hodisalarini doimiy monitoring qilish.

4.1.8.13. «Yagona oyna» sahifasiga kirish urinishlari sonini cheklashga bo‘lgan talablar

- ⌚ foydalanuvchi akkauntiga noto‘g‘ri login/parol bilan kirish urinishlari soni cheklanishi (masalan, 3–5 martadan so‘ng vaqtincha bloklash);

Avtomatik bloklash va tiklash:

- ⌚ belgilangan urinishlar soni oshganda akkaunt vaqtincha avtomatik bloklanishi;
- ⌚ bloklash muddati tugagach yoki administrator aralashuvidan so‘ng akkaunt tiklanishi;

Kirish urinishlarini nazorat qilish va audit:

- ⌚ barcha kirish urinishlari (muvaffaqiyatli va muvaffaqiyatsiz) log tizimida qayd etilishi;
- ⌚ IP-manzil, vaqt va qurilma ma’lumotlari saqlanishi;
- ⌚ shubhali faollik aniqlanganda administratorga xabarnoma yuborilishi;

Qo‘shimcha xavfsizlik chorasi:

- ⌚ CAPTCHA yoki reCAPTCHA mexanizmini qo‘llash;
- ⌚ ikki bosqichli autentifikatsiya (2FA) joriy etish;
- ⌚ IP-manzil yoki geolokatsiya asosida cheklovlar qo‘llash imkoniyati.

4.1.6.3. Texnika vositalarining xavfsizlik talablari

- ⌚ server uskunalari sertifikatlangan va xavfsiz ma’lumotlar markazida joylashtirilishi;
- ⌚ serverlarga jismoniy kirish cheklangan bo‘lishi;
- ⌚ tarmoq uskunalari va serverlar muntazam ravishda yangilanib borilishi.

Elektr ta’minoti va uzluksiz quvvat manbalari (UPS):

- ⌚ serverlar uzluksiz quvvat manbai (UPS) bilan ta’minlangan bo‘lishi;
- ⌚ elektr ta’minotida uzilish yuzaga kelganda tizimning to‘g‘ri yakunlanishi yoki generator orqali ishlashni davom ettirishi;

Texnika vositalarining rezervi:

- ⌚ asosiy server uskunalarning rezerv (backup) nusxasi yoki klaster arxitekturasi mavjud bo‘lishi;
- ⌚ nosozlik yuzaga kelganda tizim avtomatik ravishda rezerv muhitga o‘tishi;

Ma’lumotlar xavfsizligi va himoyasi:

- ⌚ ma’lumotlar bazasi serveri alohida himoyalangan muhitda joylashtirilishi;
- ⌚ ma’lumotlar shifrlangan holda saqlanishi;

- ⌚ ruxsatsiz jismoniy va tarmoq kirishlaridan himoyalash choralarning mavjudligi;

Backup va tiklash imkoniyatlari:

- ⌚ ma'lumotlar bazasining muntazam (kunlik/haftalik) zaxira nusxalarini yaratish;
- ⌚ zaxira nusxalarini alohida xavfsiz muhitda saqlash;
- ⌚ tizim ishdan chiqqanda ma'lumotlarni minimal vaqt ichida tiklash imkoniyati (Recovery Time Objective – RTO);
- ⌚ ma'lumotlar yo'qolishining maksimal ruxsat etilgan hajmini belgilash (Recovery Point Objective – RPO).

4.1.8.23. Ergonomika va texnik estetikaga qo'yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasi foydalanuvchilar va texnik xodimlar uchun qulay, intuitiv va estetik jihatdan qoniqarli interfeys va jihozlarga ega bo'lishi shart. Shu maqsadda quyidagi talablar belgilanadi:

Foydalanuvchi interfeysi ergonomikasi:

Tizimning barcha interfeys elementlari **foydalanuvchiga qulay va tushunarli** bo'lishi, murakkab funksiyalar **bir necha bosqichda bajariladigan oddiy jarayon** shaklida taqdim etilishi.

Tugmalar, menyu elementlari va forma maydonlari **vizual ravshanligi** va oson tanlanishiga e'tibor berilishi.

Ranglar, kontrast va shriftlar **ko'z charchashini kamaytirish** va foydalanish qulayligini oshirish uchun mos tanlanishi.

Mobil va ish stansiyalari ergonomikasi:

Tizimning mobil va ish stansiyalari versiyalari **turli ekran o'lchamlari va rezolyutsiyalariga moslashuvchan** bo'lishi.

Ish stansiyalari va terminallar **fizik jihatdan qulay va xavfsiz** joylashtirilishi, foydalanuvchi va texnik xodimlarning uzoq muddat ishlashi uchun mos ergonomik sharoitlar yaratilishi.

Texnik estetika va dizayn:

Qurilmalarning tashqi ko'rinishi, rang va materiallar **korporativ brend va me'yorlarga mos** bo'lishi.

Texnika elementlari va kabel tizimi **tartibli va xavfsiz joylashtirilgan** bo'lishi.

Foydalanish qulayligi va intuitivlik:

Tizimda foydalanuvchi uchun **qisqa yo'l bilan maqsadga erishish** imkonini beruvchi dizayn asosiy tamoyil bo'lishi.

Vazifalarni bajarish jarayonida **xatoliklarni kamaytiruvchi** vizual va funksional indikatorlar mavjud bo'lishi.

Texnik xodimlar uchun ergonomik vositalar:

Texnik xodimlar uchun **o'qish, harakatlanish va ishlash qulayligini** ta'minlaydigan tashkil etilgan ish joyi talab qilinadi.

4.1.8.24. Transportda tashish mumkinligiga qo'yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasining serveri, administratorlik qismi muhim bo'lib, transportda tashib yurilishi ko'zda tutilmagan. “Yagona oyna” sahifasiga monitoring qismidan statsionar kompyuterlar bilan bir qatorda, mobil qurilmalarda ham foydalanilishi mumkin. Foydalaniladigan qurilmalarning konstruktiv xususiyatlari, ularni tashib yurish shartlari, shuningdek tashuvchi transport vositalari bo'yicha alohida talablar qo'yilmaydi.

4.1.8.25. Tizim komponentlaridan foydalanish, texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash va saqlashga qo'yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasi va uning barcha komponentlari uzoq muddat barqaror ishlashini ta'minlash, texnik nosozliklarni kamaytirish va samarali xizmat ko'rsatish uchun quyidagi talablar asosida ishlab chiqilishi lozim:

Foydalanish talablar:

Tizimning barcha funksiyalari **to'liq ishlash holatida bo'lishi**, foydalanuvchi jarayonlari murakkab bo'lmagan holda bajarilishi lozim.

Ishlatish jarayonida yuzaga keladigan xatoliklar va nosozliklar **tizim tomonidan avtomatik ogohlantirilishi** lozim.

Texnik xizmat ko'rsatish talablari:

Tizim komponentlariga **muntazam texnik xizmat ko'rsatish (preventive maintenance)** jadvali ishlab chiqilishi va amalga oshirilishi lozim.

Texnik xizmat jarayoni **monitoring va loglash orqali nazorat qilinishi** va har bir amalga oshirilgan ish qayd etilishi.

Ta'mirlash va tiklash:

Tizim komponentlarining nosozligi aniqlangan hollarda, **tezkor ta'mirlash imkoniyati** bo'lishi.

Favqulodda nosozliklar yuz berganda tizim **zaxira nusxalar va rezerv komponentlar** yordamida tezkor tiklanishi.

Ta'mirlash jarayoni **xavfsizlik va ishlash sifatini ta'minlaydigan standartlarga** muvofiq bo'lishi.

Saqlash talablari:

Ma'lumotlar va zaxira nusxalar **shifrlangan va xavfsiz joyda** saqlanishi lozim.

Tizim komponentlarining saqlash sharoitlari **texnik spetsifikatsiyalarga** muvofiq bo'lishi.

Monitoring va nazorat:

Tizim komponentlarining ishlash holati va texnik xizmat ko'rsatish jarayonlari **real vaqt rejimida monitoring qilinishi** lozim.

Har qanday nosozlik, texnik xizmat ko'rsatish yoki ta'mirlash ishlari **log fayllarda qayd etilishi** va keyinchalik audit va tahlil uchun saqlanishi.

4.1.8.26. Patent va litsenziya sofligiga qo'yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasi barcha dasturiy va texnik komponentlari litsenziya va patent talablariga to'liq mos bo'lishi kerak. Tizimda ishlatiladigan har qanday modul, kutubxona yoki texnologiya mualliflik huquqi va ruxsatnomalar bilan himoyalangan bo'lishi lozim. Patent va litsenziya buzilishlari aniqlansa, tegishli komponentlar darhol o'zgartiriladi yoki olib tashlanadi.

4.1.8.27. Standartlashtirish va bir xillashtirish bo'yicha talablar

“Yagona oyna” sahifasi barcha komponentlari, dasturiy interfeys va operatsion jarayonlari korporativ standartlar va texnik me'yorlarga mos bo'lishi kerak. Tizimdagi funksiyalar, ma'lumotlar formatlari va xabarlar bir xillashtirilgan shaklda ishlashi, foydalanuvchi tajribasi va texnik xizmat ko'rsatish qulayligini ta'minlashi shart. Shu bilan birga, tizim barcha yangilanishlar va modullar bo'yicha bir xil standartlar asosida integratsiya qilinishi lozim.

4.1.8.28. Qo'shimcha talablar

“Yagona oyna” sahifasini ishlab chiqish, fodalanihga topshirish va texnik qo'llab-quvvatlash bo'yicha qo'shimcha talablar buyurtmachi hamda ishlab chiqaruvchi o'rtasida tuziladigan shartnomada va boshqa hujjatlarda ko'zda tutilishi mumkin.

4.1.8.29. “Yagona oyna” sahifasi bajaradigan funksiyalarga (vazifalarga) quyiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasi foydalanuvchi fikrlash faoliyatini texnologik qo'llab-quvvatlaydigan, yuqori samarali va texnologik vosita sifatida ishlab chiqilishi kerak. Tizimning asosiy funktsionalligi quyidagi tarkibiy qismlarga bo'linadi:

Foydalanuvchi interfeysi komponentlari

Biznes mantig'i komponentlari

Ma'lumotlar va resurslarni saqlash komponentlari

Quyidagi bo'limda quyidagi talablar taqdim etiladi:

Har bir kichik tizim uchun avtomatlashtiriladigan funksiyalar va vazifalar ro'yxati, shu jumladan tizim qismlarining o'zaro aloqasi;

Har bir funktsiya yoki vazifa uchun bajarilish vaqti jadvali;

Funksiyalarni bajarish sifati, chiqish ma'lumotlari shakli, aniqlik, ijro va natijalarni bir vaqtning o'zida bajarish talablari;

Har bir funksiya uchun ishonchlilik talablari va bajarilmaslik mezonlari.

Avtomatlashtiriladigan funksiya va vazifalar ro'yxati

Funksiya	Vazifa
Ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash va yuklash jarayonlarini boshqarish	Ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va yuklash jarayonlarini yaratish, tahrirlash va o'chirish; yig'ish va yuklash qoidalarini belgilash
Manbalardan ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va yuklash	Manba tizimlaridan ma'lumotlarni yig'ish, saqlash maydoniga yuklash; olingan ma'lumotlarni qayta ishlash va o'zgartirish
Ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va yuklash natijalarini qayd etish	Jarayon natijalarini tizimga yozish; favqulodda vaziyatlar bo'yicha foydalanuvchilarga tezkor xabar berish
Funksiya	Vazifa
Ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash va yuklash jarayonlarini boshqarish	Ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va yuklash jarayonlarini yaratish, tahrirlash va o'chirish; yig'ish va yuklash qoidalarini belgilash
Manbalardan ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va yuklash	Manba tizimlaridan ma'lumotlarni yig'ish, saqlash maydoniga yuklash; olingan ma'lumotlarni qayta ishlash va o'zgartirish

Har bir vazifani amalga oshirish uchun vaqt qoidalari

Funksiya / Vazifa	Bajarilish vaqti
Ma'lumotlarni yig'ish	1–2 daqiqa
Ma'lumotlarni qayta ishlash va o'zgartirish	2–3 daqiqa
Ma'lumotlarni yuklash	1–2 daqiqa
Jarayon natijalarini tizimga yozish	30 soniya – 1 daqiqa

Funksiyalarni, vazifalarni amalga oshirish sifatiga qo'yiladigan talablar

Funksiya / Vazifa	Sifat talablari	Funksiya / Vazifa
Ma'lumotlarni yig'ish	95% holatda muvaffaqiyatli bajarilishi, barcha zarur ma'lumotlarni	Ma'lumotlarni yig'ish

	to'liq qamrab olishi	
Ma'lumotlarni qayta ishlash va o'zgartirish	Aniqlik va to'g'rilik $\geq 99\%$, jarayon tezkor va uzluksiz bo'lishi	Ma'lumotlarni qayta ishlash va o'zgartirish
Ma'lumotlarni yuklash	Tizim bazasiga to'liq va xatoliklarsiz yuklanishi	Ma'lumotlarni yuklash
Jarayon natijalarini tizimga yozish	Natijalar real vaqt rejimida aks etishi, foydalanuvchi xabarnomalari ta'minlanishi	Jarayon natijalarini tizimga yozish
Favqulodda vaziyatlar bo'yicha xabarnoma	10 soniya ichida foydalanuvchiga yetkazilishi, xatoliklar va ogohlantirishlar aniq va tushunarli bo'lishi	Favqulodda vaziyatlar bo'yicha xabarnoma

Har bir funktsiya uchun rad etish mezonlar ro'yxati

Funksiya / Vazifa	Rad etish mezonlari	Funksiya / Vazifa	Rad etish mezonlari
Ma'lumotlarni yig'ish	Ma'lumotlar to'liq yig'ilmagan yoki noto'g'ri manbalardan olingan	Ma'lumotlarni yig'ish	Ma'lumotlar to'liq yig'ilmagan yoki noto'g'ri manbalardan olingan
Ma'lumotlarni qayta ishlash va o'zgartirish	Aniqlik 99% dan past bo'lishi; jarayon vaqtida xatolik yuzaga kelishi	Ma'lumotlarni qayta ishlash va o'zgartirish	Aniqlik 99% dan past bo'lishi; jarayon vaqtida xatolik yuzaga kelishi
Ma'lumotlarni yuklash	Bazaga ma'lumotlar noto'g'ri yoki qisman yuklangan	Ma'lumotlarni yuklash	Bazaga ma'lumotlar noto'g'ri yoki qisman yuklangan

4.1.8.30. Web interfeys funksiyasiga qo'yiladigan talablar

Shaxsiy Kabinetda ishlash uchun quyidagi brauzerlar talab etiladi: Internet Explorer 10, Google Chrome 60 va undan yuqori, Mozilla Firefox. Tizim Windows 7 va undan yuqori muhitda to'g'ri ishlashi kerak.

“Yagona oyna” sahifasi ishlashi va ishlab chiqish ishlari pudratchi tomonidan tayyorlangan hujjatlarga (Foydalanuvchi qo'llanmasi, Administrator qo'llanmasi) muvofiq amalga oshiriladi.

Xizmat ko'rsatish buyurtmachi yoki u bilan ishlovchi tashkilot tomonidan “Administrator qo'llanmasi” dagi pudratchi tavsiyalari asosida amalga oshiriladi.

Kafolatli xizmat ko'rsatish davrida pudratchi quyidagilarni ta'minlashi lozim:

Muayyan hodisalarni bartaraf etish muddati (tizimning to'liq faoliyati buzilganda) – 4 soat.

Muayyan bo'lmagan hodisalarni bartaraf etish muddati – voqea ro'yxatga olingan kundan keyingi ish kuni.

Axborot so'rovlariga javob berish muddati – hodisa ro'yxatga olingan kundan boshlab 3 ish kuni.

“Yagona oyna” sahifasida interaktiv grafik hisobotlar yaratilishi talab etiladi.

4.1.8.31. Ta'minot turlariga qo'yiladigan talablar

4.1.8.32. Matematik ta'minotiga qo'yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasi barcha hisoblash va ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonlarini **aniq, tezkor va ishonchli** bajarishi kerak.

Hisoblash natijalari **real vaqt rejimida** tizimga aks etishi va xatolik darajasi minimal bo'lishi lozim ($\leq 0,5\%$).

Matematik modellar tizim yuklamasi ortganda ham **barqaror ishlashi**, yuqori tezlikda natijalarni qaytarishi talab etiladi.

Hisoblash jarayonlari **ma'lumotlar bazasi va foydalanuvchi interfeysi bilan to'liq integratsiyalashgan** bo'lishi lozim.

4.8.1.25. Axborot ta'minotiga qo'yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasi ishlashi uchun barcha zarur ma'lumotlar va resurslar **to'liq, dolzarb va ishonchli** bo'lishi kerak.

Tizimga kiritilgan ma'lumotlar **strukturaviy va standartlashtirilgan formatda** bo'lishi lozim, xatoliklar minimal darajada saqlanishi shart.

Axborot manbalari va bazalari tizimning barcha funksiyalarini **real vaqt rejimida qo'llab-**

quvvatlashi kerak.

Ma'lumotlar bazasi va fayllar tizimning **uzluksiz ishlashini kafolatlaydigan** zahira mexanizmlari bilan ta'minlanishi lozim.

Tizim foydalanuvchilariga kerakli ma'lumotlar **tezkor qidiruv, filtrlash va eksport imkoniyatlari bilan** taqdim etilishi talab etiladi.

Tizim komponentlari o'rtasidagi axborot almashinuviga qo'yiladigan talablar:

Tizim komponentlari o'rtasida axborot almashinuvi **real vaqt rejimida, uzluksiz va xavfsiz** bo'lishi kerak.

Komponentlar o'rtasida ma'lumotlar **standart formatlarda** uzatilishi, xatoliklar minimal darajada bo'lishi lozim.

Axborot almashinuvi jarayonida **maxfiylik va ruxsatsiz kirishdan himoya** ta'minlanishi shart.

Tizimning barcha modul va komponentlari **bir-birini to'liq qo'llab-quvvatlashi**, ma'lumotlarning mosligi va yangilanishini kafolatlashi lozim.

Axborot uzatish kanallari yuqori yuklamada ham **barqaror ishlashi va kechikishlari minimal** bo'lishi kerak.

Boshqa axborot tizimlari bilan muvofiqligiga qo'yiladigan talablar:

Boshqa axborot tizimlari bilan muvofiqligi va ma'lumot almashuviga qo'yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasi boshqa axborot tizimlari bilan **to'liq muvofiqlikda** ishlashi kerak.

Ma'lumot almashuvining asosiy shakllari quyidagilar:

Ma'lumotlarni eksport va import qilish imkoniyati;

Ma'lumotlar bazasiga masofadan ulanish;

Muvofiqlik O'zDSt 2590:2012 davlat standarti talablariga rioya qilgan holda ta'minlanishi lozim.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimiga qo'yiladigan talablar:

Ma'lumotlarni **relyatsion tartibda saqlash va SQL so'rovlarini bajarish** imkoniyati mavjud bo'lishi.

“Mijoz-server” arxitekturasiga mos kelishi.

Turli operatsion tizimlar va texnik vositalarda ishlaydigan versiyalarga ega bo'lishi.

Interoperabellik: boshqa arxitekturadagi tizimlar bilan hamkorlikda ishlay olishi.

Ko‘p oqimlilik (multi-threading) va yuqori yuklamaga chidamlilik.

Ishonchlilik vositalari: tranzaksiyalar jurnali, rezerv nusxadan tiklash imkoniyati, tizim ishini to‘xtatmay turib zaxira olish.

Ma’lumotlar butunligini ta’minlash mexanizmlari mavjudligi.

So‘rovlarni optimallashtirish imkoniyatlari mavjudligi.

Xavfsizlik mexanizmlari: ruxsatsiz kirishdan himoya, autentifikatsiya va shifrlash.

Foydalaniladigan ma’lumotlar bazasi O‘zDSt 1135:2007 davlat standart talablariga javob berishi lozim.

7.1.8.25. Lingvistik ta’minotiga qo‘yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasi foydalanuvchi interfeysida **o‘zbek va rus tillarini** qo‘llab-quvvatlashi kerak.

Tizimdagi barcha xabarlar, bildirishnomalar va hisobotlar **an’anaviy va rasmiy til qoidalariga mos** bo‘lishi lozim.

Foydalanuvchi interaktiv oynalari va yordam tizimi **tanlangan tilga mos ravishda avtomatik o‘zgartirilishi** talab etiladi.

Lingvistik ta’minot **Unicode standartiga mos** bo‘lishi, maxsus belgilar va matn formatlarini to‘g‘ri ko‘rsatishi kerak.

Har bir til uchun foydalanuvchi tajribasi **bir xil qulaylik va aniqlik** bilan ta’minlanishi lozim.

7.1.8.26. Dasturiy ta’minotiga qo‘yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasi **funksional jihatdan to‘liq**, barqaror va ishonchli bo‘lishi kerak.

Tizim **moslashuvchan, soddalashtirilgan va foydalanuvchiga qulay** interfeysga ega bo‘lishi lozim.

Ma’lumot kiritish oynasida **xatolarni kamaytiruvchi avtomatik yordam funksiyasi** mavjud bo‘lishi shart.

Xatolik yuzaga kelganda tizim foydalanuvchiga **tushunarli xabar** berishi kerak.

Qabul maskanlarida ma’lumot kiritish tartibi bo‘yicha **yo‘riqnoma** mavjud bo‘lishi va foydalanuvchi istalgan vaqtda uni qayta o‘qiy olishi lozim.

Dasturiy modullar va kutubxonalar **sanoatda keng qo‘llaniladigan va platformaga bog‘lanmagan** bo‘lishi kerak.

Ko‘p platformali yechimlar va TCP/IP protokoli orqali **ma’lumotlar bazasi, web-server va tarmoq**

xizmatlar bilan ishlash imkoniyati mavjud bo‘lishi kerak.

Joriy etish uchun **operatsion tizimlar, ma’lumotlar bazasi, web-server dasturlari, kutubxonalar va mijoz kompyuteri dasturlari** talab qilinadi.

Xarajatlarni kamaytirish maqsadida **ochiq kodli va bepul dasturiy vositalardan** ham foydalanish mumkin.

7.1.8.27. Texnik ta’minotiga qo‘yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasi **barqaror ishlashini ta’minlaydigan server va mijoz qurilmalariga** ega bo‘lishi lozim.

Texnik vositalar **yuklama ortishi, nosozlik yoki favqulodda vaziyatlarda tizim ishini davom ettira oladigan** darajada bo‘lishi kerak.

Tizim ishlashi uchun **zaxira quvvat manbalari (UPS), qo‘shimcha ta’minot bloklari va rezerv aloqa kanallari** mavjud bo‘lishi talab etiladi.

Serverlar va texnik vositalarda **rezerv nusxalar va zaxira saqlash mexanizmlari** mavjud bo‘lib, kerak bo‘lganda tezkor tiklash imkoniyatini ta’minlashi kerak.

Texnik xizmat ko‘rsatish va ta’minlash **qulay, tezkor va ishonchli** bo‘lishi lozim, kerakli ehtiyot qismlar zahirasi mavjud bo‘lishi shart.

Texnik vositalar **platformaga bog‘lanmagan va ko‘p operatsion tizimlarda ishlay oladigan** darajada moslashuvchan bo‘lishi kerak.

Tizim komponentlari va qurilmalar **monitoring va diagnostika vositalari orqali kuzatilishi** va nosozliklar avtomatik aniqlanishi lozim.

8. ATni yaratish ishlarining tarkibi va mazmuni

ATni ishlab chiqish va joriy etish O‘z DSt 1986:2018 davlat standartiga asosan bosqichma-bosqich amalga oshiriladigan quyidagi tashkiliy va amaliy ishlar kompleksidan iborat.

T/r	Ishlar nomi va ularning mazmuni	Bajarish muddatlari		Bajaruvchi (tashkilot)	Natija
		Boshlanishi	Oxiri		
1	ATni o‘rganib chiqish	-	-	-	-

2	Tizim konsepsiyasini ishlab chiqish	-	-	-	-
3	Tizim Texnik topshiriq'ini ishlab chiqish	-	-	-	-
4	Texnik topshiriqni kelishish va boshqa zarur hujjatlarni olish	-	-	-	-
5	Tizimni testlash va takomillashtirish	-	-	-	-
6	Tizimni ishga tushirish	-	-	-	-

9. “Yagona oyna” sahifasini nazorat qilish va qabul qilish tartibi.

O‘zDSt 1986:2018 davlat standartiga muvofiq, “Yagona oyna” sahifasini tekshirish, sinovdan o‘tkazish va qabul qilish quyidagi bosqichlardan tashkil topadi:

Dastlabki tekshirishlar;

Sinov tariqasida foydalanish;

Qabul qilish sinovi;

Foydalanish hujjatlarini tekshirish;

Rasmiylashtirish.

6.1. Dastlabki tekshirishlar:

Tizimning foydalanishga yaroqliligi va texnik topshiriq talablariga javob berishi tekshiriladi.

Dastlabki tekshirish ijobiy yakunlangach, tizim sinovdan o‘tkazish bosqichiga o‘tkaziladi.

Natijalar zaruratga ko‘ra bayonnoma shaklida rasmiylashtiriladi va tomonlarga bir nusxadan taqdim etiladi.

6.2. Sinov tariqasida foydalanish:

Sinov ishlari buyurtmachining maxsus o‘quvdan o‘tgan xodimlari tomonidan amalga oshiriladi.

Sinov muddati: 5 dan 10 ish kunigacha.

Zaruratga ko‘ra sinov natijalari bayonnoma bilan tasdiqlanadi.

6.3. Qabul qilish sinovi:

Sinovdan muvaffaqiyatli o‘tgan tizim qabul qilish sinoviga tayyorlanadi.

Qabul qilish sinovi quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

Tizimning barcha modullari;

Foydalanish hujjatlari to‘liqligi va tushunarligi;

Xodimlarning tizimdan mustaqil foydalanishga tayyorligi.

Qabul qilish sinovi natijalari bo‘yicha tizim foydalanishga topshiriladi.

6.4. Foydalanish hujjatlarini tekshirish

Hujjatlar texnik topshiriq talablariga mosligi tekshiriladi;

Buyurtmachining xodimlari tizimdan foydalanish va xizmat ko‘rsatishga tayyorligi tasdiqlanadi;

Hujjatlarning to‘liqligi va tushunarligi buyurtmachi tomonidan qabul qilinadi.

6.5. Rasmiylashtirish

Har bir bosqich natijasi zaruratga ko‘ra bayonnoma shaklida rasmiylashtiriladi.

Tizimning foydalanishga topshirilishi va qabul qilinishi **dalolatnoma** bilan tasdiqlanadi.

7. “Yagona oyna” sahifasini ishga tushirishga tayyorlash ishlarining tarkibi va mazmuniga qo‘yiladigan talablar

7.1. Ishga tushirishga tayyorlashning maqsadi

“Yagona oyna” sahifasini ishga tushirishga tayyorlash ishlari tizimning barqaror, xavfsiz va foydalanuvchiga qulay ishlashini ta‘minlashga qaratilgan bo‘lib, quyidagi maqsadlarni o‘z ichiga oladi:

Tizimning barcha komponentlarini ishga tayyor holatga keltirish;

Texnik va dasturiy vositalarning ishlashini nazorat qilish;

Foydalanuvchi va administratorlar uchun zarur hujjatlar, yo‘riqnomalar va qo‘llanmalarni taqdim etish;

Zaxira nusxa olish va tiklash tartibini tashkil etish.

7.2. Ishga tushirishga tayyorlash ishlarining tarkibi:

Ishlar quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

Dastlabki tekshirish va sinovlar:

“Yagona oyna” sahifasi buyurtmachining ob’ektlarida yoki ishlab chiqaruvchining texnik vositalarida tekshiriladi;

Zaruratga ko‘ra vaqtinchalik sinov stendi tashkil qilinadi (1 server, 2 ishchi stansiya va lokal tarmoq yetarli);

Dasturiy vositalar litsenziyasi bo‘lmagan hollarda vaqtinchalik litsenziyasiz versiyalar ishlatilishi mumkin;

Tekshirish va sinov natijalari asosida qabul qilish muddatlari belgilanadi.

Qabul qilish komissiyasi tuzilishi:

Buyurtmachi tomonidan maxsus qabul qilish komissiyasi tuziladi;

Komissiya tarkibida buyurtmachi va ishlab chiqaruvchidan kamida bittadan vakil bo‘lishi shart;

Qabul qilish komissiyasi “Yagona oyna” sahifasini foydalanishga qabul qilish bo‘yicha dalolatnoma tuzadi va buyurtmachiga taqdim etadi;

Dalolatnoma barcha komissiya a‘zolari tomonidan imzolanishi lozim.

Obyektни ishga tayyorlash:

“Yagona oyna” sahifasini joriy etish va sinovdan o‘tkazish uchun mas’ul shaxslar va bo‘linmalar tayinlanadi;

Veb-sayt joylashgan bino va ish sharoitlari texnik topshiriq talablariga mos holda tayyorlanadi;

Zarur texnik va dasturiy vositalar o‘rnatiladi, sozlanadi va ishchi holatga keltiriladi;

Sinovdan o‘tkazish va qabul qilish ishlari amalga oshiriladi.

Foydalanuvchilarni o‘qitish:

Administratorlar (“Yagona oyna” sahifasiga xizmat ko‘rsatuvchi mutaxassislar) ishlab chiqaruvchi tomonidan o‘qitiladi;

Foydalanuvchi xodimlar buyurtmachi mutaxassislari tomonidan o‘qitiladi;

Zaruratga ko‘ra, foydalanuvchi xodimlarni dastlabki o‘qitish ishlari ishlab chiqaruvchi tomonidan ham amalga oshirilishi mumkin.

7.3. Tayyorlash ishlariga qo‘yiladigan talablar:

Tizimning barcha komponentlari ishga tayyor bo‘lishi;

Tekshirish, sinov va qabul qilish ishlari obyektiv va yetarli bo‘lishi;

Texnik va dasturiy vositalar ishga tayyor va barqaror ishlashini ta‘minlashi;

Foydalanuvchilar tizimdan mustaqil ishlashga tayyor bo‘lishi;

Tayyorlash ishlari natijalari rasmiy bayonnoma yoki dalolatnoma shaklida tasdiqlanishi;

Sinov va qabul qilish muddatlari dasturiy vositalar va litsenziyalar holati hisobga olinib belgilanadi.

8. Hujjatlashtirishga qo‘yiladigan talablar

“Yagona oyna” sahifasini yaratish jarayonida bajarilgan ishlar natijasida tayyorlanadigan hujjatlar O‘zDSt 1985:2018 “Axborot texnologiyalari. Axborot tizimlarini yaratishda hujjatlarni turlari, tarkibi va belgilanishi” ga muvofiq shakllantiriladi.

Bajariladigan ishlar	Hujjatlar ro‘yxati	Hujjatga qisqacha tarif / talablar manbai
Axborotlashtirish ob‘ektini o‘rganish, “Yagona oyna” sahifasiga qo‘yiladigan talablarni aniqlash va konsepsiya ko‘rinishida taklif tayyorlash	Loyiha oldi tadqiqoti hisoboti, loyiha konsepsiyasi	Loyiha oldi tadqiqoti natijalarini tahlil qilib, tizim uchun takliflar va xulosalar keltiriladi
Texnik topshiriq ishlab chiqish va uni tasdiqlash	Texnik topshiriq	O‘zDSt 1987:2018 talablariga muvofiq, tizimni ishlab chiqish va joriy etish uchun asos bo‘luvchi hujjat
Axborotlashtirish ob‘ektini yaratish va dasturiy ta‘minotni ishga tushirishga tayyorlash	Foydalanuvchi qo‘llanmasi	GOST 19.505-79 ga muvofiq, foydalanuvchiga tizimdan foydalanish bo‘yicha to‘liq ko‘rsatmalar beradi
	Ma‘muriy boshqaruvchi qo‘llanmasi	Ma‘muriy boshqaruvchiga tizimni boshqarish, monitoring va nazoratni amalga oshirish uchun yetarli ma‘lumotlarni taqdim etadi

kelishuvchilar: J.Makhmudov, B.Shamsiev, S.Niyazov, Z.Orifkhojayev

<https://hujjat.brb.uz/?pin=gR42kY22&id=93c9c47d-6715-4f7d-a622-28c31e45438b>