БАТЛАВ
ЦАХИМ ХӨГЖИЛ, ИННОВАЦ, ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ ЯАМНЫ ТӨРИЙН НАРИЙН БИЧГИЙН ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ

П.АЛТАН-ОД

МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙГ ДЭМЖИХ ВИРТУАЛ БҮСИЙН ПЛАТФОРМЫГ ХӨГЖҮҮЛЭХ АЖЛЫН ДААЛГАВАР

Тендер шалгаруулалтын нэр: Мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэлийг дэмжих виртуал бүсийн платформыг хөгжүүлэх

Тендер шалгаруулалтын дугаар: ЦХИХХЯ/20250103112

УЛААНБААТАР ХОТ
2025 ОН

А. ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

№	Агуулга	Тайлбар, тодорхойлолт
1	Захиалагч байгууллага	Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам
2	Эрх зүйн үндэслэл	*<u>Хууль эрх зүйн үндэслэл:</u>* Мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэлийг дэмжих тухай хуулийн 6 дугаар зүйл.Мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэлийг дэмжих талаар Засгийн газрын бүрэн эрхийн 6.1.2-т "мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэлийг дэмжих виртуал бүс байгуулах, 11.1-д "Монгол Улс мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэлийг дэмжих виртуал бүс /цаашид "виртуал бүс" гэх/-тэй байна" гэж, 11.7-д "Зөвлөлийн бүрэлдэхүүн, түүний ажиллах журам болон виртуал бүсийн ажиллах журмыг Засгийн газар батална." гэж тус тус тусгасан. Монгол Улсын Их Хурлын 2024 оны 21 дүгээр тогтоолын 1 дүгээр хавсралтаар батлагдсан Засгийн газрын 2024-2028 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрт дараах зорилтууд тусгагдсан: - 3.3.7.4. Мэдээллийн технологи, судалгаа хөгжүүлэлт, инновацын үйл ажиллагаа эрхлэх татварын хөнгөлөлттэй чөлөөт бүс, шинжлэх ухааны паркийг хөгжүүлнэ. - 4.3.2.3. Мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэлийг дэмжих татварын хөнгөлөлттэй виртуал бүсийг байгуулж, "венч" зэрэг хөрөнгө оруулалтын тогтолцоог хөгжүүлж, төр, хувийн хэвшлийн түншлэлээр нийтийн мэдээллийн системүүдийг хөгжүүлнэ. *<u>Практик үндэслэл:</u>* Улс орны хөгжил, нийгэм, эдийн засгийн бүхий л салбарын гол хөдөлгөгч, хурдасгагч хүч нь мэдээллийн технологийг үр дүнтэй ашиглах, түүнд суурилсан инновацыг нэвтрүүлэхтэй холбоотой тул дэлхийн улс орнуудад энэ чиглэлээр дэлхийд тэргүүлэх байр суурьиа олж, баталгаажуулахыг эрмэлзэж, анхаарал хандуулах болсон. Түүнчлэн нийгэм, эдийн засгийн бүхий л салбарт мэдээллийн технологид тулгуурлан цаг хугацаа, орон зайнаас үл хамааран хурдан шуурхай, хүнд сурталгүй төрийн үйлчилгээг иргэдэд үзүүлж байна. Монгол Улсын хувьд 2020 онд "Цахим үндэстэн" болох санаачилгыг дэвшүүлэн ажиллаж, олон арга хэмжээг үе шаттай хэрэгжүүлсэн бөгөөд үүний нэг нь 2024 онд Мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэлийн дэмжих тухай хуулийг батлуулсан. Уг хуулийг хүрээнд мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэл эрхэлдэг хуулийн этгээдүүдийг нэгдсэн бүртгэлтэй болгох

		зорилгоор виртуал бүс байгуулж, уг бүсэд бүртгэлтэй хуулийн этгээд шинэ болон дэвшилтэт бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг үйлдвэрлэсэн, хөгжүүлсэн, экспортолсон, патент авсан тохиолдолд төрөөс дэмжлэг үзүүлэх зэрэг зохицуулалтыг тусгасан. Эдгээр зохицуулалтыг хэрэгжүүлэх хүрээнд уг ажлын даалгаварт тусгасан виртуал бүсийн платформыг хөгжүүлэх шаардлагатай юм.
3	Зорилго	Мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэлийг дэмжих виртуал бүсийн үйл ажиллагааг хэвийн, тогтмол, шуурхай гүйцэтгэж, төр болон хувийн хэвшлийн хамтын ажиллагааг сайжруулах, гарааны бизнес эрхлэгч, тэдгээртэй холбогдох бүх төрлийн мэдээлэл цуглуулах, бүртгэл хөтлөх, бусад шаардлагатай үйл ажиллагааг цахимаар удирдах боломжтой платформ хөгжүүлэх юм.
4	Хамрах хүрээ	Монгол Улсын хэмжээнд мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэл эрхлэгч хувийн хэвшил, уг чиглэлийн асуудал эрхэлсэн төрийн болон төрийн өмчит байгууллага, мөн хөрөнгө оруулагчдын үйл ажиллагааг нэгтгэх боломжийг олгох юм.
5	Хэрэгцээ, шаардлага	Дэлхийн өрсөлдөх чадварын төв болон эдийн засгийн бодлого, өрсөлдөх чадварын судалгааны төвөөс гаргадаг "Дэлхийн өрсөлдөх чадварын жилийн тайлан-2024"-т Монгол Улс өрсөлдөх чадварын үзүүлэлтээр тайланд хамрагдсан 64 улсаас 61 дугаарт эрэмбэлэгдэж, өмнөх оноос 0.64 оноогоор буурч 1 байр ухарсан үзүүлэлттэй байна. Монгол Улс дэлхийн оюуны өмчийн байгууллагаас жил бүр гаргадаг улс орнуудын инновацын чадавх, амжилтаар нь эрэмбэлдэг "Дэлхийн инновацын индекс"-ээр 2024 онд 67 дугаар байранд, СтартапБлинкийн Гарааны бизнесийн экосистемийн дэлхийн индексээр 2024 онд 81-р байранд тус тус эрэмбэлэгдсэн. Монгол Улсын мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэл, хөгжүүлэлтийн талаар тодруулбал мэдээллийн технологийн чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулж байгаа компаниудын ихэнх нь дэлхийн бусад улс орны энэ чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулж байгаа компаниудтай харьцуулахад бүрэн төлөвшиж амжаагүй, бизнесийн орлого, хөрөнгө оруулалт, төрөөс үзүүлэх дэмжлэг хангалтгүй байгаагаас гарааны компани хэлбэртэй байгаа талаар Мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэлийг дэмжих тухай хуулийн төслийн хэрэгцээ, шаардлагын тандан судалгааны тайланд тусгагдсан байна. Одоогийн байдлаар мэдээллийн технологийн чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг байгууллагын талаар нэгдсэн мэдээлэл, бүртгэл, тоо баримт байхгүй байна. Иймд уг виртуал бүсийг бий болгосноор хуулийн хэрэгжилт хангагдахаас гадна нэгдсэн бүртгэлтэй болж, бусад улс оронд дотоодын бүтээгдэхүүн үйлчилгээ сурталчлах,

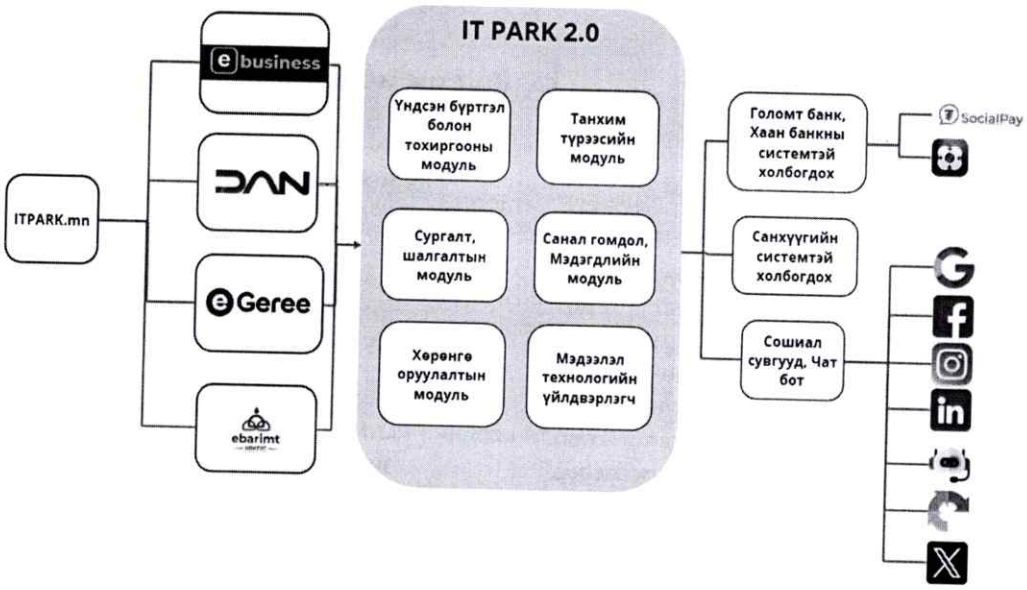
		хөрөнгө оруулалт татах, статистик тоо баримт нэгдмэл шинж чанартай болох, улмаар дижитал эдийн засгийг хөгжүүлэх суурь бүрдэнэ.
7	Ажил гүйцэтгэх хугацаа	Гэрээ байгуулснаас хойш 90 хоногт багтаан гүйцэтгэнэ.
8	Хийгдэх ажлууд	Гүйцэтгэгч нь мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэлийг дэмжих виртуал бүсийн платформыг хөгжүүлэх ажлын даалгаврын хүрээнд дараах ажлуудыг хийж гүйцэтгэнэ. Үүнд: - Хэрэглэгчийн шаардлагатай танилцаж, одоогийн гаргасан процесс (үйл ажиллагаа)-ийн зураглалыг дүгнэж процессын зураглалыг шинэчлэн гаргаж батлуулах; - Платформын UX, UI design-г гаргаж батлуулах; - Хөгжүүлэлт хийхдээ аль болох Agile аргачлалаар хэсэгчлэн, жижиглэж хийлгэх; - Интеграци хийгдэх байгууллагуудтай холбогдож API хөгжүүлэлтийг ярилцаж төлөвлөх; - Төлбөр тооцооны шийдлүүдийн хувьд Бүх банкны Corporate Gateway үйлчилгээнд холбогдох боломжтой байх; - Гуравдагч системүүдтэй холбогдох стандарт API холболт хийх боломжтой байх; - Мэдээллийн аюулгүй байдлыг бүрэн хангасан байх; - Системийн найдвартай ажиллагааг хангаж ажиллах талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл ирүүлэх; - Дата баазын найдвартай ажиллагаа, өгөгдөл нөөцлөлтийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл тусгах; - Ашиглалт үйлчилгээний гэрээний хүрээнд системийн хэсэгчилсэн болон алдааны хувилбаруудыг үнэ төлбөргүй шинэчлэл хийх боломжтой байх; - Системийн эх код дата баазыг Үндэсний дата төвд байршуулах; - SSL certificate 3 жилийн хугацаатай хамт хүлээлгэн өгөх; - Системийг хөгжүүлэхэд сүүлийн үеийн дэвшилтэд технологи ашигласан байвал давуу тал болно.
9	Хүлээгдэж буй үр дүн	Мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэлийг дэмжих виртуал бүс байгуулах шийдэл боловсруулж, шийдэлд үндэслэн платформ хөгжүүлнэ.
10	Гүйцэтгэгчид тавигдах шаардлага	Гүйцэтгэгч нь мэдээллийн технологийн чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг 5-аас дээш жил ажилласан туршлагатай хуулийн этгээд байх бөгөөд дараах шаардлагуудыг хангасан байна. <u>*Төслийн багт тавигдах ерөнхий шаардлага*</u> • Платформ хөгжүүлэх төслийн баг нь 6-аас дээш хүний бүрэлдэхүүнтэй байх;

		• Төслийн багийн 4-өөс доошгүй гишүүн нь мэдээллийн технологийн чиглэлээр ажилласан туршлагатай, төслийн менежментийн ур чадвартай байх. *<u>Төслийн багт тавигдах шаардлага</u>* • Төслийн удирдагч нь мэдээллийн технологи, өгөгдлийн шинжлэх ухааны чиглэлээр магистр болон түүнээс дээш зэрэгтэй, мэргэжлээрээ 10-аас дээш жил ажилласан туршлагатай, мэдээллийн технологийн чиглэлийн зөвлөх инженерийн зэрэгтэй, системийн шинжилгээ, зохиомж, шийдэл, архитектур гаргаж, систем хөгжүүлэх ажил гүйцэтгэж байсан туршлагатай байх; • Программист нь мэдээллийн технологийн чиглэлээр бакалавр болон түүнээс дээш зэрэгтэй байх, тухайн чиглэлээр хамаарах ажлын хүрээгээр зөвлөх үйлчилгээ үзүүлэхэд шаардагдах зохих мэргэжил, ур чадвар эзэмшсэн, мэдээллийн технологийн чиглэлийн мэргэшсэн инженерийн зэрэгтэй, мэргэжлээрээ 5-аас дээш жил ажилласан туршлагатай, дүн шинжилгээ хийж, программ хөгжүүлэх ажилд оролцсон байх; • Дизайнер нь мэдээллийн технологи, өгөгдлийн шинжлэх ухааны бакалавр болон түүнээс дээш зэрэгтэй, мэргэжлээрээ 5-аас дээш жил ажилласан, баримт бичиг боловсруулахад шаардлагатай судалгаа, дүн шинжилгээ хийх, программ хөгжүүлэх ажилд оролцож байсан туршлагатай байх; *<u>Төслийн багийн бүрэлдэхүүн ба үүрэг</u>* • Төслийн удирдагч - 1: Төслийн үйл ажиллагааг удирдах, ажлын явцыг хянах, захиалагч талын тавьсан хэрэгцээ, шаардлагыг судалж шийдвэрлэх, төслийг хугацаанд нь чанартай дуусгах, багийн гишүүдийг удирдан зохион байгуулах; • Программист - 2: Платформ хөгжүүлэхтэй холбоотой ажлыг хариуцан гүйцэтгэх, гүйцэтгэлийг сайжруулах; • Дизайнер - 1: Платформын UX/UI дизайныг захиалагч талын хэрэгцээ шаардлагын дагуу боловсруулах; • Чиглүүлэгч – 1: Хэрэглэгч, захиалагч тал болон багийн гишүүдийн ажлын чиг үүргийг тодорхойлох, техникийн асуудлуудыг шийдвэрлэх; • Тестийн ажилтан – 1: Системийн алдаа илрүүлэх, туршилт хийх, чанарын хяналт тавих.
11	Тайлан	Гэрээгээр тохиролцсон үйлчилгээний тайланг цаасан (үдэж хавтаслах) болон цахим (флэш диск) хэлбэрээр Захиалагчид хүлээлгэн өгнө.

		Ажлын даалгаварт тусгасан ажлыг бүрэн гүйцэтгэснийг нотлох баримтууд, ажлын үр дүн зэргийг тайланд тусгасан байна.
12	Онцгой нөхцөл	Уг ажлын зорилго болон хамрах хүрээг өөрчлөхгүйгээр харилцан зөвшилцсөний үндсэн дээр ажлын даалгаварт өөрчлөлт оруулж болно.

Б. ГҮЙЦЭТГЭХ АЖИЛ

Нэг. Виртуал бүсийн платформын архитектур зураг



Хоёр. Платформын үндсэн модулиуд

№	Модулийн нэр	Тайлбар	Дэлгэрэнгүй	Хэрэглэгч
1	Үндсэн бүртгэл болон тохиргооны модуль	Веб сайтын үндсэн мэдээллийг оруулахаас гадна admin болон системд мэдээлэл оруулах эрх бүхий системийн хэрэглэгчийн эрхийн тохиргоог хийж, веб сайтын үндсэн мэдээ, үйл явдал, судалгаа, арга хэмжээний мэдээллийг оруулж удирдана.	Бидний тухай, Хууль эрх зүй, Ил тод байдал, Захирлын мэндчилгээ, Эзэмшиж буй оюуны өмч, Бүтэц зохион байгуулалт, Түүхэн товчоо, Лого татах, Байгууллагын дүрэм, журам, Салбарын хууль, тогтоомж, Удирдлагын тушаал, Санхүүгийн мэдээлэл, Худалдан авах үйл ажиллагаа, Үйл ажиллагааны ил тод байдал, Хүний нөөцийн ил тод байдал, Авлигын эсрэг үйл ажиллагаа, стратегийн зорилго зэрэг үндсэн мэдээллийг динамик байдлаар оруулдаг байна.	Admin
			Мэдээллийг англи, монгол гэсэн 2 хэл дээр оруулах боломжтой байна.	Admin
			Хамтран ажилладаг байгууллагуудын нэр, логог динамикаар оруулдаг байна.	Admin

			Сайтын хөл буюу доод хэсгийн мэдээллийг динамикаар оруулдаг байна.	Админ
			Сайтын баннерыг 2-оос дээш оруулсан бол ээлжилж харагдах бөгөөд динамикаар оруулдаг байна.	Админ
			Мэдээлэл, судалгаа, хөтөлбөр, арга хэмжээний болон хугацаа заасан мэдээлэл оруулдаг байна. Эдгээр мэдээллийг хэн оруулсан, хэзээ, зураг, текст, гарчгийн хамт оруулна.	Админ
			Хууль эрх зүйн мэдээлэл хэсэгт хууль, тогтоомж, бодлого, Удирдах байгууллагуудын тогтоол, байгууллагын дүрэм, журам, удирдлагын тушаал зэргийг оруулна.	Админ
			Ил тод байдлын мэдээлэл хэсэгт үйл ажиллагаа, Худалдан авах, Хүний нөөц, Авлигын эсрэг, Санхүүгийн ил тод байдлыг оруулж харуулдаг байна.	Админ
			Системийн хэрэглэгчийг бүртгэх, түүнд хамаарах эрхүүдийг тохируулдаг байна.	Админ
			Суралцагч, Шалгалт өгөгч, танхим түрээслэгч системийн хэрэглэгч болж бүртгүүлдэг байна.	Админ
			Үндсэн инкубатор компаниудын нэр, өрөөний дугаар, үйл ажиллагааны чиглэл, лого зэргийг оруулдаг байна.	Админ
2	Сургалт, шалгалтын модуль	Шалгалтын бүртгэл, шалгалтын дүрэм журам, зөвлөмж зэргийг харуулах, Сургалт зарлах, сургалтад бүртгүүлэх, оролцох үйл ажиллагааг удирдана.	Суралцагч, шалгалт өгөгч, танхим түрээслэгч системийн хэрэглэгч болж бүртгүүлдэг байна.	Хэрэглэгч
			Сургалтын талаарх мэдээллийг оруулж, жилийн төлөвлөгөөг нэгтгэж харуулдаг байна.	Сургалтын менежер
			Сургалтыг идэвхжүүлж зарладаг байна.	Сургалтын менежер
			Хэрэглэгч онлайнаар сургалтад бүртгүүлж, сургалтын төлбөрийг онлайнаар хийдэг байна.	Суралцагч
			Сургалтын төлбөрийг хойшлуулах болон буцаасан эсэхийг бүртгэдэг байна.	Сургалтын менежер

			Сургалт явагдсаны дараа сургалтад суусан эсэх мэдээллийг оруулдаг байна.	Сургалтын менежер
			QR уншуулаагүй хүмүүсийн бүртгэлийг бүртгэдэг байна.	Сургалтын менежер
			Суралцагч болон шалгуулагч ирцээ QR код уншуулан бүртгүүлдэг байна.	Суралцагч
			Сургалтын үнэлгээг бүртгэдэг, нэгтгэж хардаг байна.	Сургалтын менежер
			Шалгалтыг товыг зарладаг байна.	Сургалтын менежер
			Шалгалтыг сонгож бүртгүүлдэг байна.	Сургалтын менежер
			Шалгалтын төрөл бүрт өөр өөр үйлчилгээний нөхцөлийг зөвшөөрдөг байна.	Сургалтын менежер
			Төлбөр буцаасан тохиолдолд төлбөр буцаасан мэдээллийг бүртгэх боломжтой байна.	Систем
			Төлбөрийн суваг сонгож шалгалтын төлбөрийг онлайн төлдөг байна.	Сургалтын менежер
			Шалгалт болон сургалтанд төлбөр төлөхөөс өмнө үйлчилгээний нөхцөлтэй танилцаж баталгаажуулдаг байна.	Суралцагч
			E-Barimt-ийг автоматаар илгээдэг байна.	Систем
			Төлбөр төлөлтүүдийг нэгтгэж хардаг байна.	Систем
			Шалгалт болон Сургалтын бүртгэлийг мэдээллийг нэгтгэж хардаг байна.	Систем
			Хэрвээ шалгалтад орохгүй оролцогч байвал шалгалтыг цуцалж буцаасан төлбөрийг бүртгэнэ.	Сургалтын менежер
			Шалгалтын дүнг оруулдаг байна.	Сургалтын менежер
			Сургалт болон шалгалтад цахим гэрчилгээг хэвлэж өгдөг байна.	Сургалтын менежер
			Цахим гэрчилгээг динамикаар оруулдаг байна.	Сургалтын менежер
			Шалгалт, сургалтын өмнөх болон тухайн өдөр сануулга мэйл хүлээн авдаг байна.	Суралцагч
3	Санал гомдол, Мэдэгдлийн	Платформ хэрэглэгч рүү мэдэгдэл үүсгэн	Хэрэглэгч үйлчилгээ авсаны дараа санал хүсэлтээ илгээдэг байна.	Хэрэглэгч

	модуль	илгээх, харах үйл ажиллагааг удирдана. Мөн хэрэглэгчээс ирэх санал гомдлыг шийдэх боломжийг олгож удирдана.	Санал гомдлын төрөлд үндэслэн санал гомдлыг тухайн хариуцсан мэргэжилтэнд хуваарилдаг байна.	Систем
			Хүлээн авсан санал хүсэлтийг хаахдаа хэрхэн шийдвэрлэсэн талаарх тайлбарыг оруулдаг байна.	Мэргэжилтэн
			Хэрэглэгчийн төрөл, бүртгэлтэй байгууллагыг сонгон мэдэгдэл илгээдэг байна.	Мэргэжилтэн
			Мэдэгдлийг хүлээн авсан эсэхийг тайлан байдлаар хардаг байна.	Мэргэжилтэн
			Хэрэглэгч бүртгэлээр нэвтэрсний дараа мэдэгдэл дохио байдлаар очдог байна.	Хэрэглэгч
			Мэдэгдлийг уншсаны дараа дохионы тоо буурдаг байна.	Хэрэглэгч
4	Танхим түрээсийн модуль	Танхим түрээслэх өдөр, үнэ, багтаамж зэрэг байнгын өрөөний түрээсийн бүртгэл, танхим түрээсийн үйлчилгээг онлайнаар захиалж төлбөр тооцооны үйл ажиллагааг удирдана.	Танхимын түрээслэх боломжтой өрөөний дугаар, зураг, үнэ, багтаамж, хугацаа зэрэг тохиргоог хийдэг байна.	Мэргэжилтэн
			Таалагдсан өрөөг онлайнаар захиалах үед сул боломжтой хугацаануудыг харуулж онлайнаар төлбөр хийх боломжтой байна.	Хэрэглэгч
			Төлбөр хийгдсэний дараа хариуцсан ажилтан болон захиалагч нарт баталгаажсан мэйл ирдэг байна.	Систем
			Танхимын түрээслэх өдөр сануулга болгон сануулах мэйл ирдэг байна.	Систем
			Танхим түрээслэх захиалгаа цуцлах болон хойшлуулах эсхүл өрөө солих хүсэлтийг илгээж болно.	Хэрэглэгч
			Хүсэлтийн дагуу эсхүл өөрөө цуцалсан болон хойшлуулсан мэдээллийг бүртгэх мөн танхим түрээслэх захиалгыг өөрчлөх боломжтой байна.	Хэрэглэгч
			Танхим захиалж төлбөр төлөхөөс өмнө үйлчилгээний нөхцөлтэй танилцаж баталгаажуулдаг байна.	Хэрэглэгч
			Үндсэн инкубатор болон бусад компаниудад үзүүлсэн танхим түрээсийн үйлчилгээг бүртгэнэ.	Мэргэжилтэн

			Онлайнаас бусад байдлаар танхим түрээсийн үйлчилгээ үзүүлсэн бол түүнийг бас бүртгэдэг байна.	Мэргэжилтэн
			E-Barimt-ийг автоматаар илгээдэг байна.	Мэргэжилтэн
			Төлбөр буцаасан тохиолдолд төлбөр буцаасан мэдээллийг бүртгэх боломжтой байна.	Мэргэжилтэн
			Захиалгын мэдээллийг нэгтгэж хардаг байна.	Мэргэжилтэн
			Төлбөр төлөлтүүдийг нэгтгэж хардаг байна.	Нягтлан бодогч
5	Мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэгчийн модуль	Үндсэн болон виртуал инкубатор, мөн мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэгчдийн сонгон шалгаруулалт, байршуулалт, татварын болон татварын бус хөнгөлөлт, улирал, хагас жилийн үнэлгээ, зөвлөх үйлчилгээг үзүүлэх удирдан зохион байгуулна.	Үндсэн инкубаторын сонгон шалгаруулалтыг зарлаж шалгуур үзүүлэлтийг оруулдаг байна.	Инкубатор менежер
			Зарласан сонгон шалгаруулалтад хүсэлтийг өгдөг байна.	Хэрэглэгч
			Сонгон шалгаруулалтыг зохион байгуулж шүүгч нарыг бүртгэн түүнийг үнэлгээг оруулан сонгон шалгаруулалтыг явуулдаг байна.	Инкубатор менежер
			Шалгарсан компаниудтай гэрээг хийж өрөөг хуваарилж байршуулна.	Инкубатор менежер
			Үндсэн инкубаторт хэрэглэгчийн эрх үүсэж дараа зөвлөх үйлчилгээ авах хүсэлт илгээх, үйлчилгээг үзүүлдэг байна.	Инкубатор менежер
			Инкубаторын мэдээлэл, өрөөний дугаар, компанийн бүтээгдэхүүнийг системд бүртгэж веб дээр харуулдаг байна.	Систем
			Инкубаторын хяналт-шинжилгээ, үнэлгээг зохион байгуулан шүүгчдийн үнэлгээг системд оруулна.	Инкубатор менежер
			Виртуал инкубаторын шалгуурыг хангах хүсэлтийг гаргана.	Инкубатор менежер
			Хүсэлтийг хүлээн авч үнэлгээ хийж нэгдсэн уулзалт, сонгон шалгаруулалтыг зохион байгуулна.	Инкубатор менежер

			Сонгон шалгаруулалтад оролцсон шүүгч нарыг бүртгэн түүнийг үнэлгээг оруулна.	Инкубатор менежер
			Шалгарсан компаниудтай үйлчилгээ үзүүлэх гэрээ байгуулна.	Инкубатор менежер
			Виртуал инкубаторыг байршуулсны дараа зөвлөх үйлчилгээ авах хүсэлт илгээх, үйлчилгээг үзүүлдэг байна.	Хэрэглэгч
			Виртуал инкубаторт хэрэглэгчийн эрх үүсэж татварын хөнгөлөлт эдэлнэ.	Хэрэглэгч
			Мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэлийн хяналт-шинжилгээг зохион байгуулан шүүгчдийн үнэлгээг системд оруулна.	Инкубатор менежер
			Виртуал инкубаторын улирлын үнэлгээг зохион байгуулан шүүгчдийн үнэлгээг системд оруулна.	Инкубатор менежер
			Төлбөр төлөлтүүдийг нэгтгэж хардаг байна.	Нягтлан
			Виртуал бүсэд тэнцсэн тохиолдолд цахим гэрчилгээг өгнө.	E-Business
			МТҮП болон виртуал инкубаторын гэрээг цахим хэлбэрээр хийнэ.	Хэрэглэгч
6	Хөрөнгө оруулалтын модуль	Хөрөнгө оруулах сонирхолтой хувь хүн, компани, мэргэжлийн хөрөнгө оруулагч нарт зориулж технологийн компаниудын төслийн саналыг хүргэхийг удирдана.	Хөрөнгө оруулах хүсэлтэй хувь, хүн компаниудын мэдээллийг бүртгэдэг байна.	Хөрөнгө оруулалтын менежер
			Хөрөнгө оруулагчтай нууцлалын гэрээг байгуулна.	Хөрөнгө оруулалтын менежер
			Хөрөнгө оруулалт авах хүсэлтэй компаниудын хүсэлтийг хүлээн авч анхны мэдээллийг оруулдаг байна.	Хөрөнгө оруулалтын менежер
			Хөрөнгө оруулагч технологийн компанид хөрөнгө оруулах уулзалтын хүсэлтийг илгээдэг байна.	Хөрөнгө оруулалтын менежер
			Хөрөнгө оруулалтыг зуучилсан бол үр дүнг бүртгэдэг байна.	Хөрөнгө оруулалтын менежер

Гурав. Интеграци хийгдэх ажлууд

- Дан системээр холбогдох
- E-Business

- УБЕГ
- E-Barimt
- Татварын ерөнхий газар
- Голомт банк, Хаан банкны системтэй холбогдох
- Тоон гарын үсэг ашиглах
- Санхүүгийн системтэй холбогдох
- Сошиал суваг
- ChatBot

Дөрөв. Техникийн шаардлага

- ✓ Санал болгож буй системийн ажиллагааг схемээр харуулж, түүний хэсэг бүрийг дугаарлан дэлгэрэнгүй тайлбарлах боломжтойгоор индексэлсэн байна.
- ✓ Интернэтийн сүлжээ болон хамгаалагдсан сүлжээний орчинд ашиглана.
- ✓ Программ руу хандахдаа нэвтрэх эрхийн дагуу нууцлалтайгаар хандана.
- ✓ Linux төрлийн үйлдлийн систем, python 3.6 болон түүнээс дээш, django фрэймворкийн 2.0 болон түүнээс дээш хувилбар дээр ажиллах боломжтой байна.
- ✓ Төрийн бусад байгууллагын мэдээллийн сантай холбогдохдоо REST болон SOAP аргачлалыг ашиглан XML, JSON форматаар TLS ашиглан холбогдоно.
- ✓ Программд хийгдсэн үйлдэл бүрийг түүхчлэн хадгалдаг байна.
- ✓ Өгөгдлийн сангийн программыг хэрэглээ болон хугацааны хязгаарлалтгүй байхаар сонгоно.
- ✓ Эх кодыг тайлбар, зааврын хамт хүлээн авч өргөтгөн хөгжүүлэх боломжтой байна.
- ✓ Хүлээлгэн өгсөн программын үйл ажиллагаатай холбоотой гарсан доголдлыг хамгийн багадаа 5 жилийн хугацаанд засвар үйлчилгээг төлбөргүйгээр хийж гүйцэтгэнэ.
- ✓ Хэрэглэгчийн гарын авлагыг PDF болон Word хэлбэрээр боловсруулан хүлээлгэн өгнө.
- ✓ Системийг цаашид өргөтгөх бололцоог хангасан технологийн шийдлийг санал болгоно.
- ✓ Систем нь олон шатлалт бүтэцтэй байх шаардлагатай бөгөөд шатлал болгоныг үүсгэх шалтгааныг тодорхой тусгасан байна.
- ✓ Шаардлагатай тохиолдолд шатлал хоорондын нууцлалыг боломжит хамгийн бага кодчиллын аргаар шийдэх шийдлийг санал болгоно.
- ✓ Системийг англи хэл дээр ашиглах шийдлийг санал болгоно.
- ✓ Системийн дэд модулиуд нь дахин ашиглагдахаар загварчлагдсан байна.

4.1. Аюулгүй байдалд тавигдах шаардлага

- ✓ Нууц үгийг хадгалах, ашиглахдаа нууцлал аюулгүй байдлыг хангасан байна.
- ✓ Мартагдсан нууц үгийг хэрэглэгчид мэйл хаягаар илгээх болон мессежний системийг ашиглан утасны дугаараар илгээх боломжтой байна.
- ✓ Сүлжээгээр мэдээллийг дамжуулахдаа шифрлэсэн байна.

- ✓ API нь нууцлал аюулгүй байдлыг хангасан байна.
- ✓ Давтагдсан пакетийн халдлагаас хамгаалагдсан байна.
- ✓ Өгөгдлийн санд хадгалах мэдээллийг шифрлэх боломжтой байна.
- ✓ Тоон гарын үсэг ашиглах боломжтой байна.

4.2. Ачаалал, найдвартай ажиллагаанд тавигдах шаардлага

- ✓ Программ нь секундэд 100 хандалтыг даах чадвартай байна.
- ✓ Ачаалал хэт өндөр болоход хандалтыг хязгаарлах арга хэмжээ авдаг байна.
- ✓ Ачаалал даах чадварыг нэмэгдүүлэх үүднээс санах ойн cache аргачлалыг ашигласан байна.
- ✓ Ачаалал бага байх үүднээс сүлжээгээр дамжих мэдээллийг шахсан байна.

4.3. Өгөгдлийн сангийн бүтцэд тавигдах шаардлага:

- Өгөгдлийн сангийн бүтэц, архитектурын шаардлагыг тодорхойлох, загварчлах, зохион байгуулах;
- Өгөгдлийн сангийн бүтцийн диаграмм гаргах;
- Цаашид өргөтгөх, шинэчлэх, засварлах боломжтой байх;
- Өгөгдлийн сангийн архитектур нь өгөгдлийн хэмжээнээс хамаарахгүй өөрчлөгдөх боломжтой байна;
- Өгөгдлийн сангууд нь өөр хоорондоо зохицон ажиллах боломжтой, өгөгдлийг харилцан солилцох, нягтлан шалгах чадвартай байна;
- Өгөгдлийн сангийн эх үүсвэр нь тодорхой байх үүднээс өгөгдлийн санд хандсан бүх хандалт болон хэрэглэгчдэд өгсөн хариултууд, оролт гаралтуудын логууд (серверийн аюулгүйн байдлын тэмдэглэлүүд буюу security logs)-ыг хадгална;

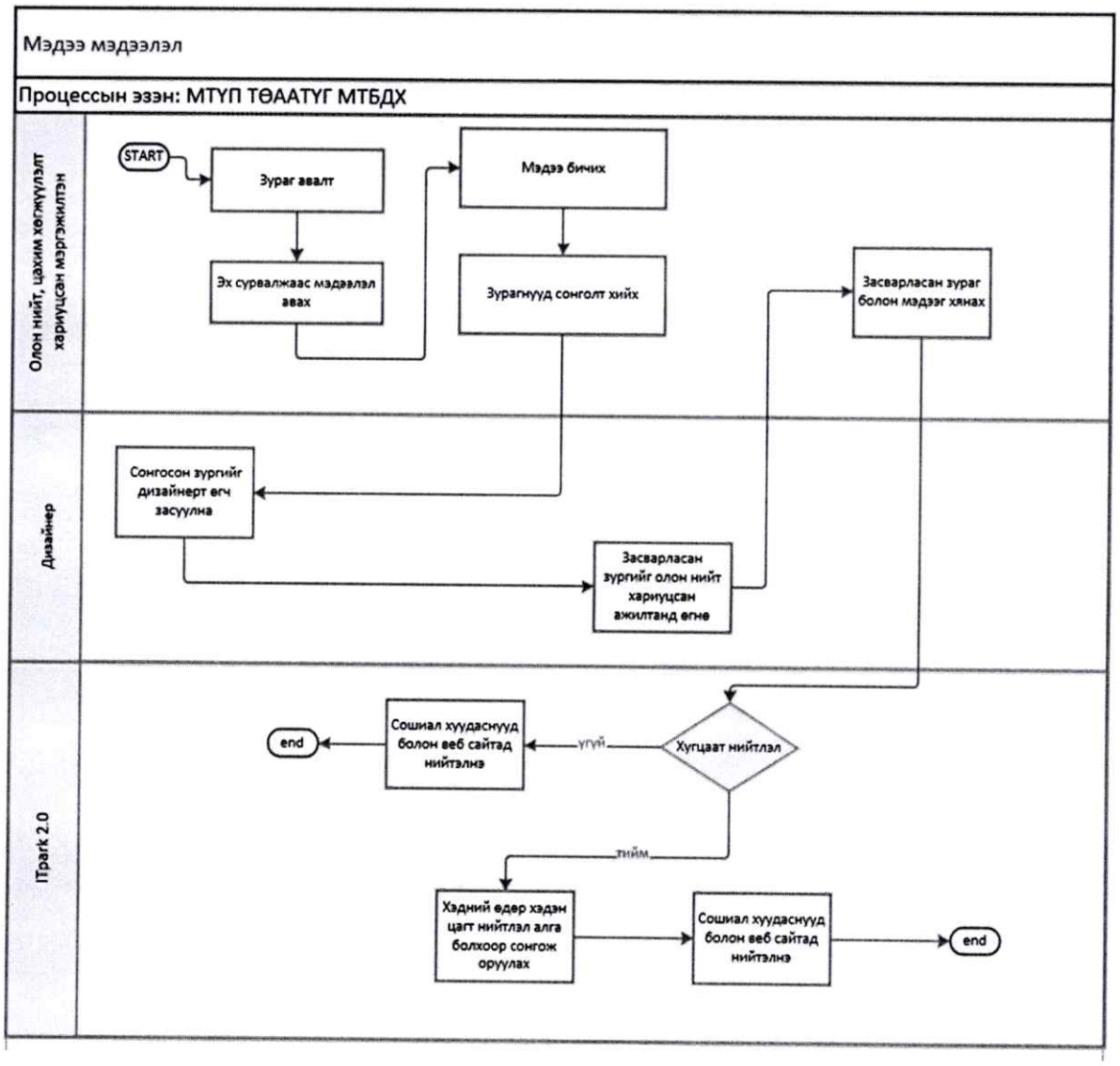
4.4. Системийн программ хангамжид тавигдах стандартын шаардлага:

Программ хангамж боловсруулахдаа хувилбарын удирдлагын, чанарын удирдлагын, тохируулгын удирдлагын, Release удирдлагын зарчим, зориулалтын программ хангамжуудыг ашиглан дараах олон улсын болон Монгол улсын стандартуудыг баримтлах ёстой. Үүнд:

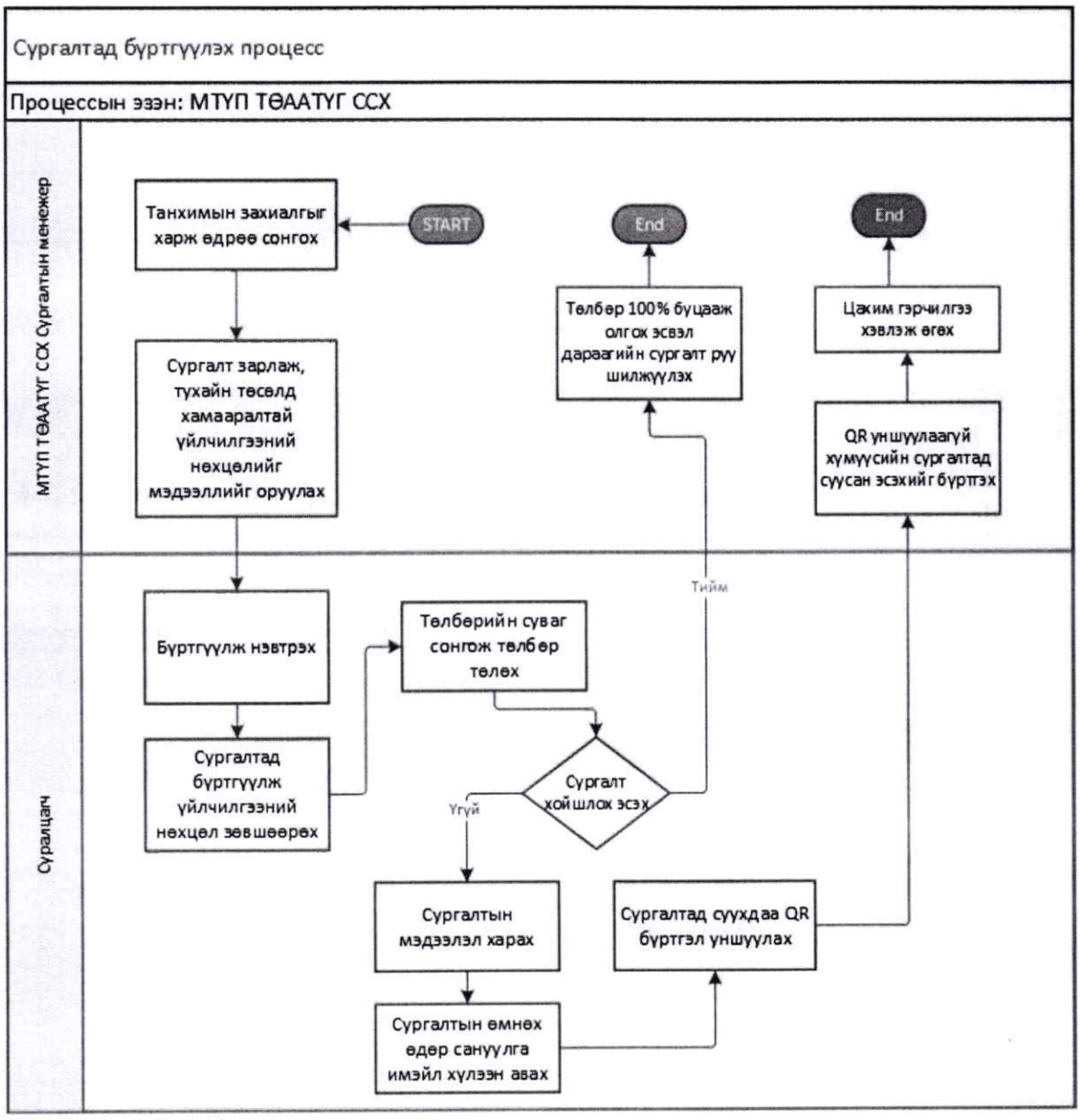
- ISO/IEC 15962: Өгөгдлийн кодлох журам, санах ойн үйл ажиллагааг хангасан байна;
- MNS 25030-2010: Программ хангамжийн боловсруулалт, Программ хангамжийн бүтээгдэхүүний чанарын шаардлага болон үнэлгээ, Чанарын шаардлагууд;
- MNS 5969-2009: Мэдээллийн технологи, аюулгүй байдлын арга техник, Мэдээллийн аюулгүй байдлын эрсдэлийн удирдлага;
- Системийн өгөгдлийн аюулгүй байдлын гэрчилгээ Secure Sockets Layer (SSL).

Тав. Процесс буюу үйл ажиллагааны зураглал

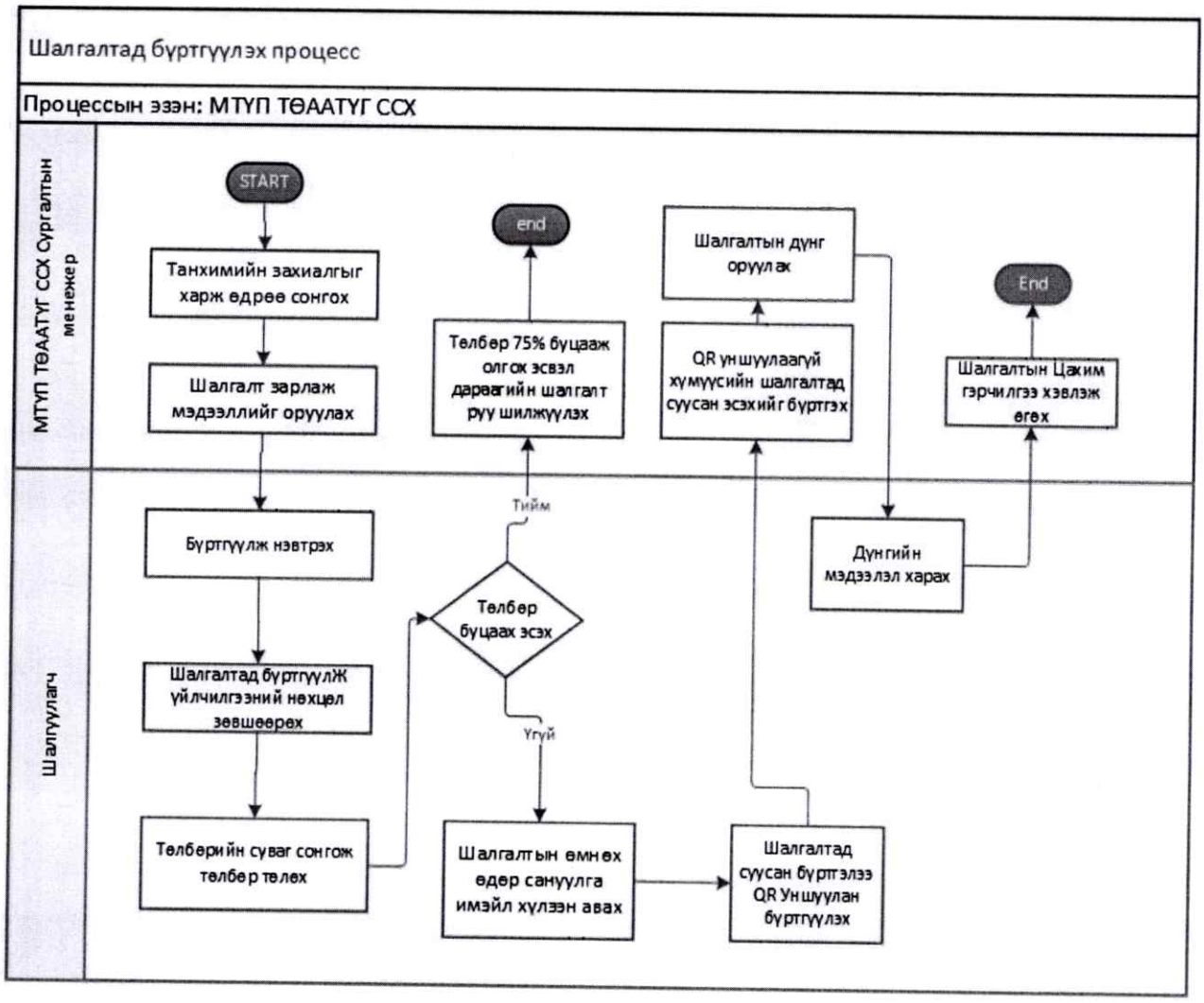
5.1. Мэдээ мэдээлэл байршуулах үйл ажиллагааны зураглал



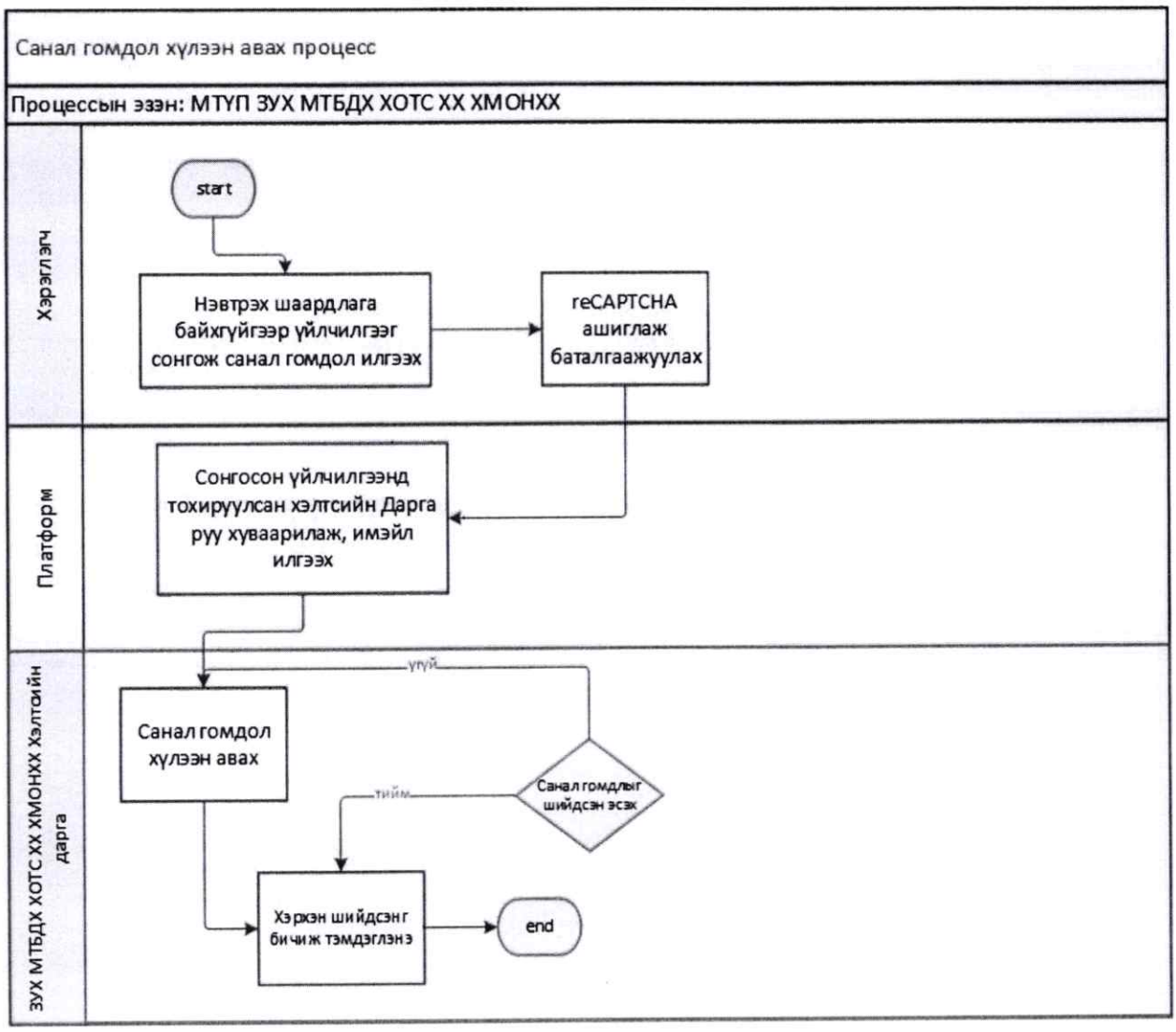
5.2. Сургалтад бүртгүүлэх үйл ажиллагааны зураглал



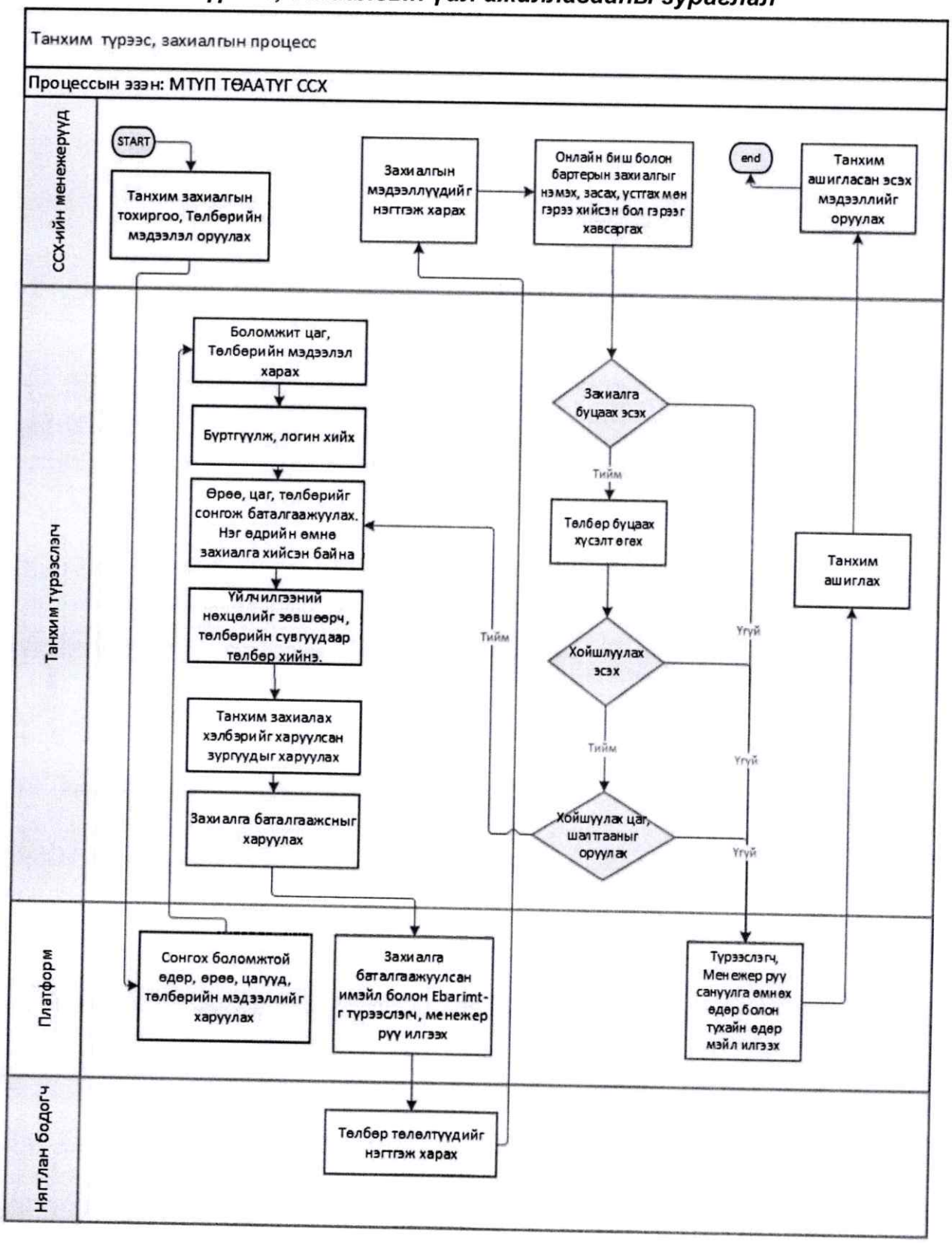
5.3. Шалгалтад бүртгүүлэх үйл ажиллагааны зураглал



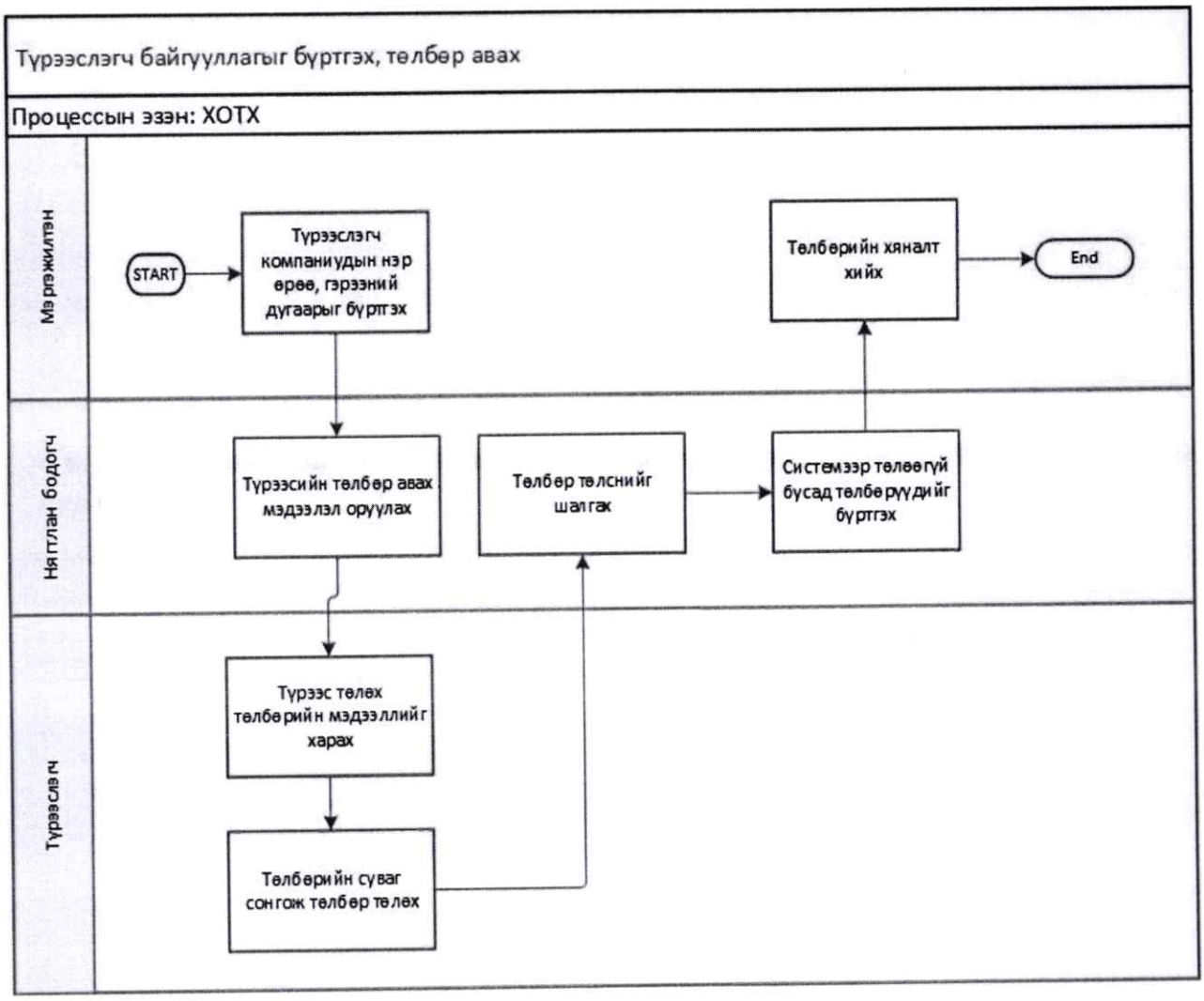
5.4. Санал гомдол хүлээн авах үйл ажиллагааны зураглал



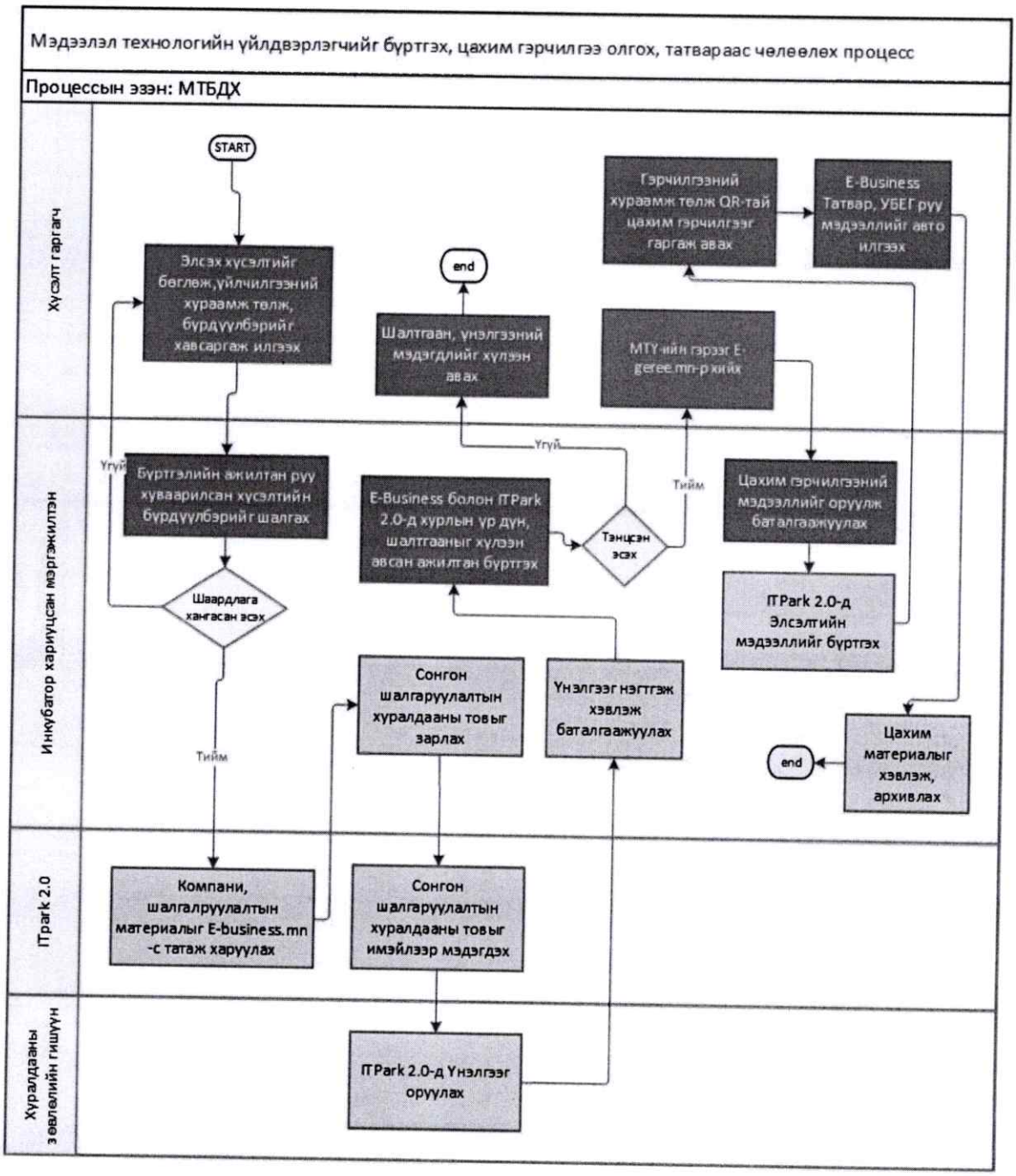
5.5. Танхим түрээс, захиалгын үйл ажиллагааны зураглал



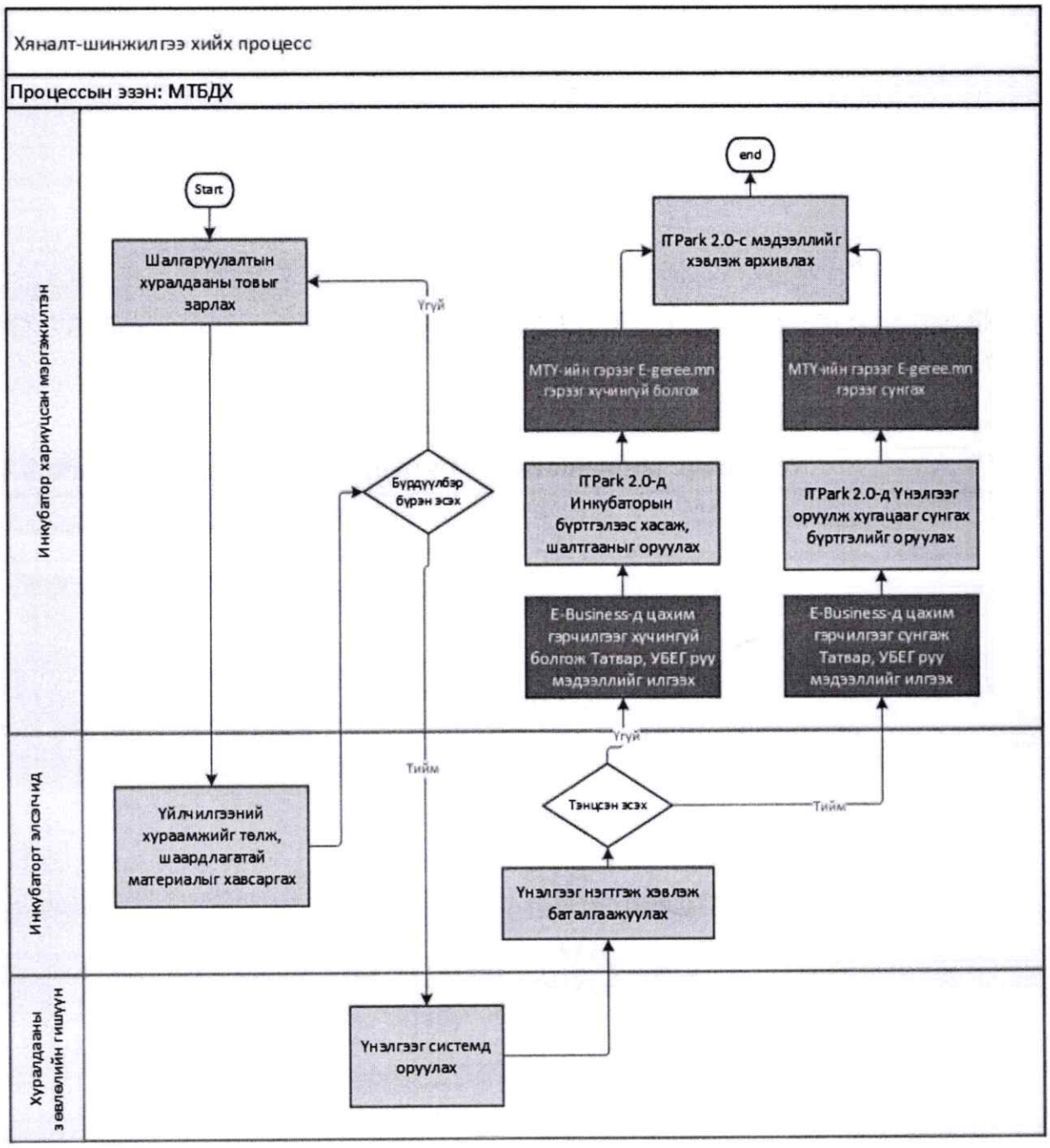
5.6. Түрээслэгч байгууллагыг бүртгэх, төлбөр төлөх үйл ажиллагааны зураглал



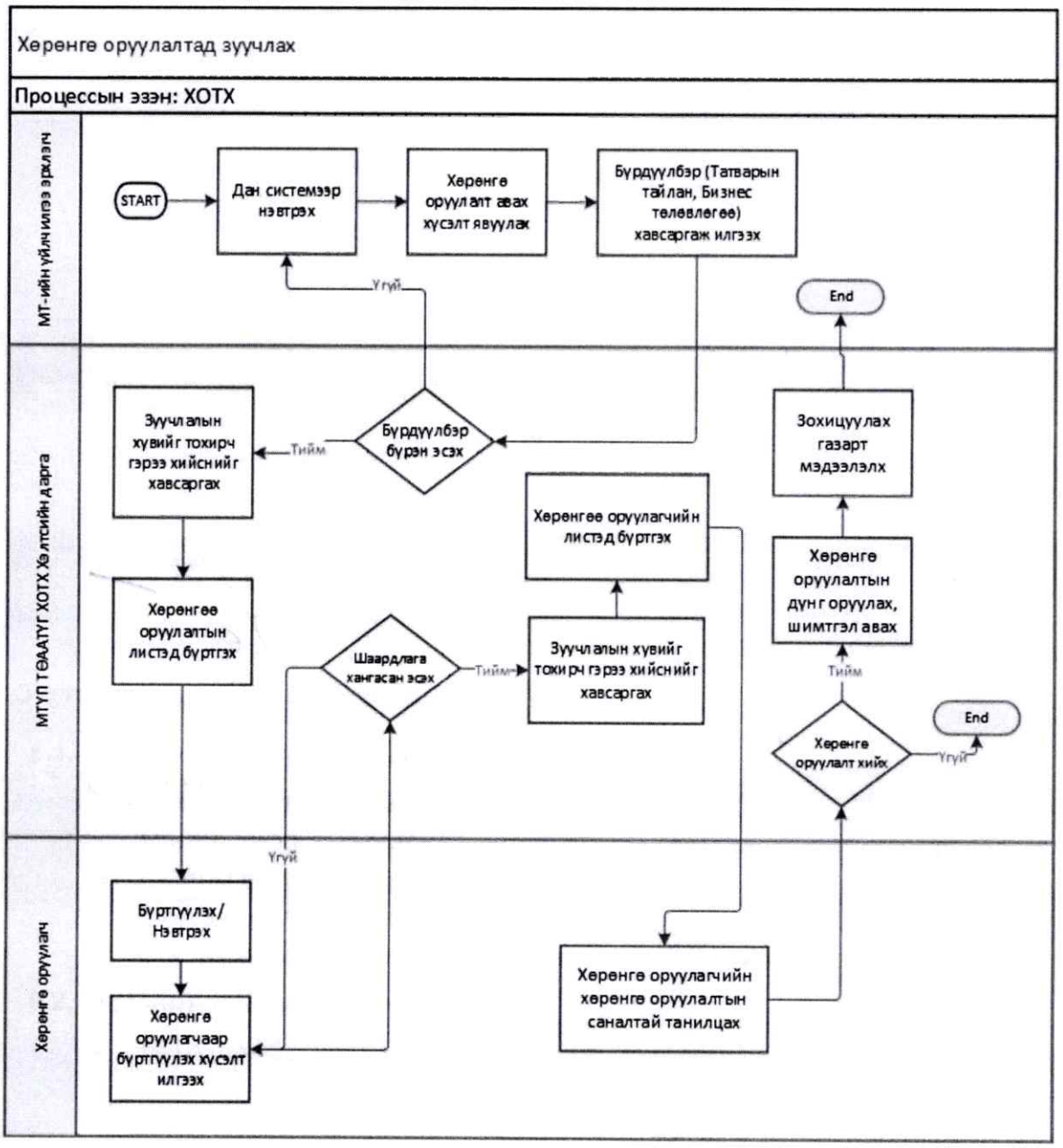
5.7. Мэдээллийн технологийн үйлдвэрлэгчийг бүртгэх, цахим гэрчилгээ олгох, татвараас чөлөөлөх үйл ажиллагааны зураглал



5.8. Хяналт-шинжилгээ хийх үйл ажиллагааны зураглал



5.9. Хөрөнгө оруулалтад зуучлах үйл ажиллагааны зураглал



Зургаа. Бусад тавигдах шаардлага

6.1. Систем боловсруулах ажлууд

- Системийн бүтэцтэй танилцах;
- Өгөгдлийн санг үүсгэх;
- Систем боловсруулах;
- Системийн тест хийх;
- Системийг сайжруулах, засвар өөрчлөлтүүдийг хийх.

6.2. Туршилт, нэвтрүүлэлтийн ажлууд

- Мэдээллийн системийн тестийг хийж, тайлагнах;

- Серверийн тохиргоо хийх;
- Нэвтрүүлэх;
- Жигдрүүлэх.

6.3. Үйл ажиллагааны тест:

- Системийн хэрэглэгчийн түвшний тест;
- Админ хэрэглэгчийн түвшний тест;

6.4. Мэдээллийн технологийн тест:

- Ачаалал даах чадварын тестийг хийх;
- Алдааны мэдэгдлийн тест: Техникийн саатал гарсан, сүлжээний холболт тасарсан үед хэрэглэгчдэд энгийн ойлгомжтой алдааны мэдэгдэл харуулах;
- Процессын дагуу ажиллаж буй эсэх дэд модулиудын хэвийн үйл ажиллагааны тест хийж үр дүнг тайлагнан захиалагчид хүлээлгэн өгнө.

ХЯНАСАН:
ИННОВАЦЫН БОДЛОГО ЗОХИЦУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН
ДАРГЫН ҮҮРГИЙГ ХАВСРАН ГҮЙЦЭТГЭГЧ П.МӨНХБАТ

БОЛОВСРУУЛСАН:
ИННОВАЦЫН БОДЛОГО ЗОХИЦУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН
АХЛАХ ШИНЖЭЭЧ М.СОЛОНГО