

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

MONGOLIAN NATIONAL STANDARD

Ангилалтын код:	MNS XXXX : 2026
-----------------------	-----------------

ТӨСӨЛ

Нээлттэй өгөгдлийн нөхцөл шаардлага

Open data – General requirements

Стандарт, Хэмжил зүйн Газрын Зөвлөлийн 2026 оны ____ дугаар сарын ____-ны өдрийн ____ тоот тогтоолоор батлав. Энэхүү стандартыг 2026 оны ____ дугаар сарын ____-ны өдрөөс эхлэн мөрдөнө.
--

АГУУЛГА

АГУУЛГА.....	2
1 ХАМРАХ ХҮРЭЭ.....	6
2 НОРМАТИВ ЭШЛЭЛ.....	6
3 НЭР ТОМЬЁО, ТОДОРХОЙЛОЛТ.....	7
4 НЭЭЛТТЭЙ ӨГӨГДЛИЙН АМЬДРАЛЫН МӨЧЛӨГ.....	11
4.1 Өгөгдлийн амьдралын мөчлөг.....	11
4.2 Нээлттэй өгөгдлийн амьдралын мөчлөг.....	11
5 НЭЭЛТТЭЙ БОЛГОХ ӨГӨГДЛИЙГ СОНГОН ТОДОРХОЙЛОХ.....	12
5.1 Ерөнхий шаардлага.....	12
5.2 Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны тайлбар.....	14
5.3 Үе шатны гаралт.....	14
6 НЭЭЛТТЭЙ ӨГӨГДЛИЙГ ҮҮСГЭХ, ЦУГЛУУЛАХ.....	15
6.1 Ерөнхий шаардлага.....	15
6.2 Үйл ажиллагааны тайлбар.....	16
6.3 Үе шатны гаралт.....	16
7 НУУЦЛАЛ БОЛОН АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ ҮЕ ШАТ.....	17
7.1 Ерөнхий шаардлага.....	17
7.2 Үйл ажиллагааны тайлбар.....	19
7.3 Үе шатны гаралт.....	20
8 МАШИНД УНШИГДАХ СТАНДАРТ ФОРМАТАД ХӨРВҮҮЛЭХ.....	20
8.1 Ерөнхий шаардлага.....	20
8.2 Мета өгөгдлийн шаардлага.....	22
8.3 Форматын нарийвчилсан шаардлага.....	23
8.3.1 CSV.....	23
8.3.2 JSON, XML, GeoJSON.....	24
8.3.3 Орон зайн өгөгдөл.....	24
8.3.4 Кодчиллол, хугацаа, байршил ба хэл.....	24
8.4 Үйл ажиллагааны тайлбар.....	25
8.5 Үе шатны гаралт.....	25
9 НЭЭЛТТЭЙ ӨГӨГДЛИЙГ НИЙТЛЭХ БА ТҮГЭЭХ.....	26
9.1 Ерөнхий шаардлага.....	26
9.2 Үйл ажиллагааны тайлбар.....	29
9.3 Үе шатны гаралт.....	30
10 АШИГЛАЛТЫГ ИДЭВХЖҮҮЛЭХ.....	30
10.1 Ерөнхий шаардлага.....	30
10.2 Хяналтын үзүүлэлт, босго.....	31
10.3 Үйл ажиллагааны тайлбар.....	32
10.4 Үе шатны гаралт.....	32
11 ШИНЭЧЛЭХ, АРХИВЛАХ, УСТГАХ.....	32

11.1 Ерөнхий шаардлага.....	32
11.2 Үйл ажиллагааны тайлбар.....	33
11.3 Үе шатны гаралт.....	34
11.4 Өгөгдөл хариуцагчийн үүрэг, хариуцлага.....	34
А ХАВСРАЛТ - Нээлттэй болгох өгөгдлийг сонгон тодорхойлох үе шатны шалгах хуудас.....	36
Б ХАВСРАЛТ - Нээлттэй болгох өгөгдлийг үүсгэх, цуглуулах үе шатны шалгах хуудас.....	37
В ХАВСРАЛТ - Нууцлал болон аюулгүй байдлыг хангах үе шатны шалгах хуудас.....	38
Г ХАВСРАЛТ - Машинд уншигдах форматад хөрвүүлэх үе шатны шалгах хуудас.....	39
Д ХАВСРАЛТ - Нээлттэй өгөгдлийг нийтлэх ба түгээх үе шатны шалгах хуудас.....	40
Е ХАВСРАЛТ - Ашиглалтыг идэвхжүүлэх үе шатны шалгах хуудас.....	43
Ё ХАВСРАЛТ - Шинэчлэх, архивлах, устгах үе шатны шалгах хуудас.....	44
Ж ХАВСРАЛТ - API хариу ба алдааны загвар.....	45
Ж.1 Амжилттай жагсаалтын хариу.....	45
Ж.2 RFC 9457 алдаа.....	45
З ХАВСРАЛТ - Чанарын үнэлгээний арга (100 оноо) - Нормативын.....	46
И ХАВСРАЛТ - Нэмэлт техникийн заавар.....	47
И.1 Dataset стандартын заавал талбар.....	47
И.2 Зөвшөөрөх формат ба хэрэглээ.....	48
И.3 API-ийн нийцлийн нэмэлт шаардлага.....	48
И.4 Лиценз.....	48
И.5 Хувилбар ба архив.....	49
И.6 Нууцлал ба хяналт.....	49
И.7 Өгөгдлийн засаглалын үйл ажиллагааны үүрэг.....	49
К ХАВСРАЛТ- Өгөгдөл байршуулах, нийтлэх ажлын заавар.....	50
К.1 Зорилго.....	50
К.2 Ажил эхлэхийн өмнө бүрдүүлэх зүйл.....	50
К.3 Байршуулах 12 алхам.....	50
К.4 Ангиллын хурдан шийдвэр.....	51
К.5 Файл бэлтгэх энгийн дүрэм.....	52
К.6 Файлын нэр ба багц.....	52
Л ХАВСРАЛТ - Байршуулах талбарын заавар.....	53
Л.1 Зорилго.....	53
Л.2 Тайлбар бичих загвар.....	54
Л.3 Өгөгдлийн толь бөглөх загвар.....	54
М ХАВСРАЛТ - Ажлын урсгал.....	56
НОМ ЗҮЙ.....	57

ТОВЧИЛСОН НЭРИЙН ТАЙЛБАР

СХЗГ — Стандарт, хэмжил зүйн газар

ЦХИХХЯ — Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам

API — Хэрэглээний программчлалын интерфэйс (Application Programming Interface)

CSV — Таслалаар тусгаарласан утга бүхий файл (Comma-Separated Values)

JSON — JavaScript-ийн объектын тэмдэглэгээний формат

DCAT — Өгөгдлийн каталогийн тайлбар үгсийн сан (Data Catalog Vocabulary)

CRS — Координатын лавлах систем (Coordinate Reference System)

URI — Нөөцийн нэгдмэл таних тэмдэг (Uniform Resource Identifier)

UUID — Дэлхий нийтэд давтагдашгүй таних тэмдэг (Universally Unique Identifier)

SLA — Үйлчилгээний түвшний амлалт (Service Level Agreement)

QA — Чанарын баталгаажуулалт (Quality Assurance)

1 ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Энэхүү стандарт нь төрийн болон орон нутгийн өмчит байгууллагын хуульд заасан нээлттэй өгөгдлийг ангилах, мета өгөгдөл бүрдүүлэх, баталгаажуулах, нийтлэх, шинэчлэх, API холболтоор хүргэх үйл ажиллагаанд хамаарна.

1. Стандарт нь хүснэгтэн, статистик, бүртгэлийн, орон зайн, огноо текстэн өгөгдөлд хамаарна. Зураг, аудио, видео, PDF баримт бичгийг дангаар нь машинд уншигдах өгөгдөл гэж үзэхгүй, шаардлага хангасан эх өгөгдлийг хамт нийтэлнэ.
2. Энэ стандарт нь төрийн нууц, албаны нууц, хүний хувийн болон эмзэг мэдээллийг нээлттэй болгох эрх зүйн үндэслэл болохгүй.
3. Энэ стандартыг төрийн болон орон нутгийн өмчит байгууллагын удирдлага, өгөгдлийн эзэн, өгөгдөл хариуцагч, мэдээллийн технологи, мэдээллийн аюулгүй байдал, хууль, эрх зүй болон чанарын асуудал хариуцсан ажилтан мөрдөж хэрэглэх бөгөөд нээлттэй өгөгдлийг дахин ашиглах иргэн, судлаач, хөгжүүлэгч, аж ахуйн нэгж лавлагаа болгон ашиглаж болно.
4. Стандартыг мөрдөгч байгууллага нь 4–11 дугаар бүлэгт заасан шаардлагыг заавал хангана. А–М хавсралт нь норматив болон мэдээллийн зөвлөмжийн шинжтэй.

2 НОРМАТИВ ЭШЛЭЛ

Дараах баримт бичгүүд нь энэхүү стандартын зайлшгүй нэмэлт бөгөөд тэдгээрт хийсэн эшлэл нь тухайн зааж буй хэсэгт хамаарна. Огнооноос хамаарах эшлэлийн хувьд зааж буй хэвлэлийг ашиглах ба огнооноос үл хамаарах эшлэлийн хувьд хамгийн сүүлийн хэвлэлийг ашиглана.

Тэмдэглэгээ	Нэр, тайлбар (монгол / англи)
Нийтийн мэдээллийн ил тод байдлын тухай хууль	Нийтийн мэдээллийн ангилал, нээлттэй мэдээлэл, хариуцагчийн үүрэг
Хүний хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай хууль	Хувийн мэдээлэл, зөвшөөрөл, хамгаалалт, мэдээллийн эзний эрх
Төрийн болон албаны нууцын тухай хууль	Төрийн болон албаны нууц
Кибер аюулгүй байдлын тухай хууль	Системийн аюулгүй байдал, эрсдэлийн удирдлага
Өгөгдлийн тухай хууль (батлагдсаны дараа)	Өгөгдлийн эргэлт, өгөгдлийн эзэн, эзэмшигч, хариуцагч, лиценз, өгөгдөлд суурилсан бүтээгдэхүүн
Мета өгөгдлийн бүртгэлийн стандарт	Мета өгөгдлийн бүртгэлийн стандарт
Төрийн байгууллагын вэбсайтад тавих шаардлагын стандарт	Төрийн байгууллагын вэбсайтад тавих шаардлага
Төрийн цахим үйлчилгээний стандарт	Төрийн цахим үйлчилгээний шаардлага

W3C DCAT 3	Өгөгдлийн каталогийн тайлбар: Dataset, Distribution, Data Service, Version, Series
ISO 19115-1 болон ISO 19115 цуврал	Газарзүйн мэдээллийн мета өгөгдөл
ISO/IEC 25012	Өгөгдлийн чанарын стандарт
MNS ISO/IEC 27001:2023	Мэдээллийн аюулгүй байдлын менежментийн тогтолцоо. Шаардлага
MNS ISO/IEC TR 38505-2:2023	Мэдээллийн технологийн засаглал. Өгөгдлийн засаглал — 2-р хэсэг
ISO 15489-1:2016	Мэдээлэл ба баримтжуулалт. Бичиг баримтын менежмент. 1-р хэсэг: Ойлголт, зарчим
ISO 14721:2025	Нээлттэй архивын мэдээллийн системийн лавлах загвар (OAIS)
ISO 8601-1:2019	Огноо ба цаг. Мэдээлэл солилцооны дүрслэл. 1-р хэсэг: Үндсэн дүрэм
IETF RFC 3339	Интернэт дэх огноо, цагийн тэмдэглэгээ (Timestamps)
IETF RFC 4180	CSV файлын нийтлэг формат ба MIME төрөл
IETF RFC 7946	GeoJSON формат
IETF RFC 8259	JSON өгөгдөл солилцооны формат
IETF RFC 9110	HTTP семантик
IETF RFC 9457	HTTP API-ийн алдааны дэлгэрэнгүй мэдээлэл (Problem Details)
OpenAPI Specification 3.1.1	HTTP API-ийн машинд уншигдах тодорхойлолт (3.1.1 буюу түүнээс хойших тогтвортой хувилбар)

3 НЭР ТОМЬЁО, ТОДОРХОЙЛОЛТ

Энэ стандартад ISO/IEC 25012, W3C DCAT 3 заасан нэр томьёог хэрэглэхээс гадна дараах нэр томьёо, тодорхойлолтыг хэрэглэнэ.

3.1 Нээлттэй өгөгдөл

Ялгаварлалгүй, машинд унших боломжтой хэлбэрээр түгээгдсэн нийтийн мэдээллийг;

3.2 Өгөгдлийн багц (Dataset)

Тодорхой бүтэц, логик холбоотой өгөгдлийн иж бүрдлийг;

3.3 Түгээлт (Distribution)

Өгөгдлийн багцыг тодорхой формат, API эсхүл татаж авах хэлбэрээр хүргэхийг;

3.4 Мета өгөгдөл (Metadata)

Өгөгдлийн эх сурвалж, бүтэц, агуулгын тайлбар, үүсгэсэн болон өөрчлөлт, шинэчлэлтийн огноо, гарал үүслийн бүртгэл, өгөгдлийн эзэмшигч, ашиглалтын нөхцөл зэргийг тодорхойлсон тайлбар мэдээллийг;

3.5 Өгөгдлийн каталог (Data catalog)

Өгөгдлийн бүрдэл бүрийн мета өгөгдөл, эх сурвалж, эзэмшигч, хариуцагч, ангилал, чанарын үзүүлэлт, гарал үүслийн бүртгэл, ашиглах нөхцөл, хандалтын эрх, API холболтын мэдээллийг нэгтгэн хадгалах, хайлт хийх боломж бүхий мэдээллийн системийг;

3.6 Өгөгдлийн лиценз

Өгөгдлийн багцыг ашиглах, хуулбарлах, боловсруулах, өөрчлөх, нэгтгэх, дахин түгээх болон арилжааны зорилгоор ашиглахтай холбоотой эрх, нөхцөл, хязгаарлалтыг тодорхойлсон эрх зүйн нөхцөлийг;

3.7 Хэрэглээний программчлалын интерфейс (API)

Программ хооронд өгөгдөл болон үйлдэл солилцох интерфейсийг;

3.8 Машин унших формат

Программын талбар, бичлэг, утгыг таньж боловсруулах бүтэцтэй форматыг;

3.9 Өгөгдөл хариуцагч

Гэрээ, эрх бүхий этгээдийн шийдвэр, эсхүл хууль ёсны бусад үндэслэлээр өгөгдлийн харилцааны зорилго, нөхцөл, шаардлагыг тодорхойлж, түүний хууль ёсны байдал, аюулгүй байдал, чанар болон өгөгдлийн амьдралын мөчлөгийн хэрэгжилтийг бие даан, эсхүл бусадтай хамтран зохион байгуулж байгаа эрх бүхий этгээдийг;

3.10 Өгөгдлийн эзэн

Гэрээ, лиценз, оюуны өмчийн эрх, өмчлөх, эзэмших, ашиглах эрх шилжүүлэх хэлцэл, эрх бүхий байгууллагын шийдвэр, эсхүл хууль ёсны бусад үндэслэлээр өгөгдлийг үүсгэх, цуглуулах, бүрдүүлэх, ашиглах, ашиглуулах, солилцох, дамжуулах, нийтлэх, ашиглалтаас хасах, лицензлүүлэх, төлбөртэй болон төлбөргүй хэлбэрээр эдийн засгийн эргэлтэд оруулах эрх бүхий этгээдийг;

3.11 Өгөгдөл эзэмшигч

Өгөгдлийн эзнээс олгосон зөвшөөрөл, эсхүл хуульд заасан чиг үүргийн дагуу өгөгдлийг цуглуулах, боловсруулах, ашиглах эрх бүхий этгээдийг;

3.12 Өгөгдөл боловсруулагч

Өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх, системчилсэн хэлбэрт оруулж байгаа эрх бүхий этгээдийг;

3.13 JSON

JavaScript Object Notation буюу бүтэцлэгдсэн өгөгдлийг хадгалах болон дамжуулахад ашиглагддаг, хялбар, хүн уншиж болохуйц форматыг;

3.14 CSV

Хүснэгтэн өгөгдлийг хадгалдаг, таслалаар тусгаарласан энгийн текстэн файлын форматыг;

3.15 REST API

Стандарт HTTP протокол ашиглан интернэтээр дамжуулан өөр хоорондоо харилцах боломжийг программ хангамжийн төрөл бүрийн аппликейшнд олгодог архитектурын хэв маягийг. Энэ нь өгөгдлийг өвөрмөц байдлаар танигддаг нөөц хэлбэрээр авч үздэг;

3.16 GeoJSON

Газарзүйн төрөл бүрийн өгөгдлийн бүтцийг кодчилох форматыг;

3.17 Өгөгдлийн эргэлт

Өгөгдлийг үүсгэх, цуглуулах, ангилах, боловсруулах, хадгалах, ашиглах, дахин ашиглах, солилцох, дамжуулах, нөөцлөх, устгах үйл ажиллагааг;

3.18 Өгөгдөл зуучлалын үйлчилгээ

Өгөгдөл эзэмшигч болон өгөгдөл ашиглагч талуудын хооронд хууль зүйн болон техникийн харилцан хамаарал тогтоох замаар өгөгдлийг хамтран ашиглах, солилцох, нэгтгэх боломжийг олгож байгаа үйлчилгээг;

3.19 Өгөгдөлд суурилсан бүтээгдэхүүн

Өгөгдлийг нэгтгэх, ангилах, дүн шинжилгээ хийх болон бусад аргаар боловсруулсан, тодорхой хэрэглээ, үнэ цэн бүхий мэдээллийг;

3.20 Лавлах жагсаалт (Code list)

Өгөгдөлд ашиглагдах тодорхой утга, ангилал, төлөв, төрөл зэргийг богино кодоор илэрхийлж, тухайн код бүрийн утгыг тайлбарласан жагсаалтыг;

3.21 Өгөгдлийн схем (Schema)

Өгөгдөл ямар бүтэцтэй байхыг тодорхойлсон загварыг;

3.22 Нэргүйжүүлэх

Тухайн хүнийг хэн болохыг тогтоох боломжгүй болгох үйл явцыг;

3.23 Өгөгдлийг нэгтгэх

Олон хүний эсхүл олон бүртгэлийн нарийвчилсан мэдээллийг нэгтгэж, ерөнхий дүн болгон харуулах аргыг;

3.24 Дахин таних (Re-identification) эрсдэл

Нэргүйжүүлсэн өгөгдлийг дангаар нь эсхүл бусад өгөгдөлтэй холбон ашигласнаар хувь хүн, этгээдийг дахин тодорхойлох боломж үүсэх эрсдэлийг;

3.25 Өгөгдлийн толь (Data dictionary)

Өгөгдлийн багцын талбар бүрийн нэр, төрөл, хэмжих нэгж, заавал байх эсэх, боломжит утга болон тайлбарыг тодорхойлсон лавлагаа баримтыг;

3.26 Аудит лог (Audit log)

Өгөгдөлд хийсэн үйлдэл, өөрчлөлт, хандалтыг хэн, хэзээ, ямар үндэслэлээр хийснийг өөрчлөх боломжгүй байдлаар бүртгэсэн бүртгэлийг;

3.27 Хянах утга (Checksum)

Файлын бүрэн бүтэн байдлыг хянах зорилгоор криптограф аргаар (SHA-256 гэх мэт) тооцсон утгыг;

3.28 Тогтвортой холбоос (Persistent URL/URI)

Өгөгдлийн багц, түгээлт, хувилбарт хандах, цаг хугацааны туршид өөрчлөгдөхгүй байхаар зохион байгуулсан холбоосыг;

3.29 Хувилбарын удирдлага (Semantic Versioning)

Өгөгдлийн багцын өөрчлөлтийг MAJOR.MINOR.PATCH бүтэцтэй дугаараар ялган тэмдэглэж, өөрчлөлтийн түүхийг хөтлөх аргачлалыг;

3.30 Чанарын босго (Quality Gate)

Өгөгдлийн багцыг нийтлэхийн өмнө заавал хангасан байх чанарын доод шаардлага, шалгуурыг;

4 НЭЭЛТТЭЙ ӨГӨГДЛИЙН АМЬДРАЛЫН МӨЧЛӨГ

4.1 Өгөгдлийн амьдралын мөчлөг

MNS ISO/IEC TR 38505-2:2023 нь байгууллага өгөгдлийн амьдралын мөчлөгийн туршид эрсдэл, боломж, үнэ цэн болон хууль эрх зүйн нийцлийг үнэлж, өгөгдлийн засаглалыг практикт хэрхэн хэрэгжүүлэх тухай арга зүйн зөвлөмжийг тусгасан стандарт юм. Энэ стандарт нь өгөгдлийг цуглуулах, хадгалах, тайлагнах, шийдвэр гаргахад ашиглах, түгээх болон устгах/архивлах хүртэлх 6 үндсэн амьдралын мөчлөгийн бүхий л үе шатанд аюулгүй байдал, чанар, эрх зүйн нийцэл болон үнэ цэнийг хангахад чиглэсэн бодлого, хяналтыг хэрэгжүүлдэг.

Өгөгдлийн амьдралын мөчлөгийн үе шатуудыг хэрэгжүүлэх, ашиглах үндсэн хэрэглэгчид нь байгууллагын шийдвэр гаргах болон үйл ажиллагааны түвшний ажилтнууд, шинжээчид, мөн мэдээлэл боловсруулах системүүд байна.

4.2 Нээлттэй өгөгдлийн амьдралын мөчлөг

Нээлттэй өгөгдлийн амьдралын мөчлөг гэж төрийн болон бусад байгууллагын эзэмшиж буй өгөгдлөөс нээлттэй болгох боломжтой өгөгдлийг сонгон тодорхойлох, цуглуулах, боловсруулах, нууцлал болон мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах, өгөгдлийг машинд уншигдахуйц стандарт форматад хөрвүүлэх, мета өгөгдөл болон шаардлагатай тайлбар мэдээллийг бүрдүүлэх, нийтэд нийтлэх түгээх үйл явцыг хэлнэ. Мөн нийтлэгдсэн өгөгдлийн ашиглалт, хэрэглэгчийн санал хүсэлтийг хянан, өгөгдлийн чанар, хүртээмжийг сайжруулах, шаардлагатай тохиолдолд тогтмол шинэчлэх, архивлах болон нээлттэй нийтлэлээс хасах хүртэлх харилцан уялдаатай үйл ажиллагааны цогц процессыг хамарна.



Зураг 1 — Нээлттэй өгөгдлийн амьдралын мөчлөг

Нээлттэй өгөгдлийн субъект буюу хэрэглэгчид нь олон нийт, иргэд, сэтгүүлчид, стартап компаниуд болон судалгаа шинжилгээний байгууллагууд байх бөгөөд тэдгээрийг шууд болон API-аар дамжин холбогдох гадаад системүүдийн дахин ашиглалтыг хангахад чиглэнэ.

1-р хүснэгт - Нээлттэй өгөгдлийн амьдралын мөчлөгийн үе шат

Үе шат	Тайлбар
1. Нээлттэй болгох боломжтой өгөгдлийг сонгон тодорхойлох	Хэрэглэгчийн хэрэгцээ, зорилго, хамрах хүрээ, шинэчлэх давтамжийг тодорхойлж, өгөгдлийн эзэн болон хариуцагчийг тогтооно.
2. Үүсгэх, цуглуулах	Өгөгдлийн эх сурвалж, цуглуулах арга, хууль зүйн үндэслэлийг тодорхойлж, эх өгөгдөл болон цуглуулалтын мэдээллийг бүртгэнэ.
3. Нууцлал болон аюулгүй байдлыг хангах	Өгөгдлийн ангилал, нууцлал, аюулгүй байдлын эрсдэлийг үнэлж, хувийн болон эмзэг мэдээлэл, төрийн нууц, оюуны өмч зэрэг нийтлэхэд хязгаарлалттай мэдээллийг тодорхойлно.
4. Машинд уншигдах стандарт форматад хөрвүүлэх	Өгөгдлийг цэвэрлэх, давхардсан болон алдаатай мэдээллийг засварлан, шаардлагатай тохиолдолд нэргүйжүүлж, машинд уншигдах стандарт хэлбэрт хөрвүүлнэ. Мөн мета өгөгдөл, өгөгдлийн толь, өгөгдлийн схем, боловсруулалт, лавлах жагсаалт, аргачлал, лиценз, хувилбарын мэдээлэл зэргийг бүрдүүлж, өгөгдлийн бүтэц, агуулга, ашиглах нөхцөлийг тодорхой болгоно.
5. Нийтлэх ба түгээх	Өгөгдлийн чанар, нууцлал, аюулгүй байдлыг шалгасны дараа CSV, JSON, GeoJSON зэрэг машинд уншигдах стандарт хэлбэрээр нийтэлж, цахим хаяг болон API-аар түгээнэ.
6. Ашиглалтыг идэвхжүүлэх	Хэрэглэгчдэд өгөгдлийг ялгаварлалгүй хайх, үзэх, татаж авах боломжийг бүрдүүлж, ашиглалт, хүртээмж, санал хүсэлт болон алдааг тогтмол хянан сайжруулна.
7. Шинэчлэх, архивлах, устгах	Өгөгдлийг тогтмол шинэчилж, хувилбар болон өөрчлөлтийн түүхийг бүртгэнэ. Шаардлагатай тохиолдолд архивлан хадгалж, холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу нийтлэлээс хасна.

Мөчлөгийн аль ч үе шатанд ангилал, хууль зүйн үндэслэл, эрсдэл үүсвэл нийтлэх шийдвэрийг дахин хянаж, шаардлагатай тохиолдолд өгөгдлийг засах, хувилбар шинэчлэх, хандалтыг түр зогсоох эсхүл архиваас буцаан татах арга хэмжээ авна.

Амьдралын мөчлөгийн бүртгэл нь хэн, хэзээ, ямар эх сурвалжаас, ямар өөрчлөлт хийсэн, хэн баталсан, ямар хувилбар нийтэлсэн болон ямар шалтгаанаар архивласан эсхүл устгасныг аудит логт үлдээх боломжтойгоор хадгална.

5 НЭЭЛТТЭЙ БОЛГОХ ӨГӨГДЛИЙГ СОНГОН ТОДОРХОЙЛОХ

5.1 Ерөнхий шаардлага

Нээлттэй болгох өгөгдлийг хэрэглэгчийн хэрэгцээ, байгууллагын зорилго, өгөгдлийн хамрах хүрээ болон ашиглалтын ач холбогдолд үндэслэн тодорхойлж, тухайн өгөгдлийн эзэмшил, хариуцлага, хэмжих нэгж, шинэчлэх давтамжийг тогтооно. Нээлттэй болгохоор сонгож буй өгөгдөл бүрд дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

1. **Хэрэглэгчийн хэрэгцээ:** Өгөгдлийг ямар хэрэглэгч, ямар хэрэгцээ, зорилгоор ашиглахыг тодорхойлох;
2. **Зорилго:** Тухайн өгөгдлийг нээлттэй болгох зорилго, хүлээгдэж буй үр өгөөжийг тодорхойлох;
3. **Хамрах хүрээ:** Өгөгдөлд хамрагдах мэдээллийн төрөл, объект, хугацаа болон нутаг дэвсгэрийн хүрээг тодорхойлох;
4. **Хэмжих нэгж:** Өгөгдлийн үзүүлэлт бүрийн хэмжих нэгж, ангилал, утгын төрлийг тодорхойлох;
5. **Шинэчлэх давтамж:** Өгөгдлийг шинэчлэх хугацаа, давтамжийг өгөгдлийн шинж чанар болон хэрэглээний шаардлагад үндэслэн тогтоох;
6. **Өгөгдлийн эзэн ба хариуцагч:** Өгөгдлийн эзэмшигч байгууллага, өгөгдлийг хөтлөх, шинэчлэх, нийтлэх болон чанарыг хариуцах нэгж, албан тушаалтныг тодорхойлох;
7. **Лиценз ба ашиглах нөхцөл:** Өгөгдлийг ашиглах эрх, лиценз, ашиглалтын нөхцөлийг нээлттэй болгох шийдвэрийн хамт урьдчилан тодорхойлох.

Энэ үе шатанд өгөгдлийн ангилал нь тухайн өгөгдлийн нууцлал, эрх зүйн ба аюулгүй байдлын эрсдэлийг шүүн үнэлэх, хандалтын төлөвийг тогтоох болон өгөгдлийн эзний нийтлэх шийдвэрийг баталгаажуулах үндсэн шалгуур болно.

2-р хүснэгт - Өгөгдлийн ангилал

Код	Ангилал	Хандалтын төлөв	Үндсэн хяналт
Н	Нээлттэй өгөгдөл	Ялгаварлалгүй, машинд уншигдах, үнэ төлбөргүй нийтэлнэ.	Лиценз, мета өгөгдөл, чанар, эрсдэлийн үнэлгээ
ХЯ	Хязгаарлалттай өгөгдөл	Хууль, зорилго, чиг үүрэг, эрхийн хүрээнд	Зөвшөөрөл, хандалтын хяналт, аудит
ХА	Хаалттай өгөгдөл	Нийтлэхгүй, хуульд заасан тусгай эрхээр	Шифрлэлт, хамгийн бага эрх, тусгаарлалт, өөрчлөх боломжгүй лог
НХ	Нөхцөлт хандалттай өгөгдөл	Гэрээ, зөвшөөрөл, зориулалтын болон бусад нөхцөлөөр	Лиценз, гэрээ, хугацаа, хязгаарлагдмал эрх
АБ	Улсын аюулгүй байдал, төрийн нууц	Нээлттэй өгөгдлийн системд нийтлэхгүй	Төрийн болон албаны нууцын тухай болон тусгай хууль

Сонгон тодорхойлох үе шатанд тухайн өгөгдөл хариуцагчийн үүргийг тодорхойлоогүй тохиолдолд уг өгөгдлийг цааш цуглуулах, ариутгах, нийтлэх, шинэчлэх дараагийн шатууд эзэнгүйдэх эрсдэлтэй.

3-р хүснэгт - Өгөгдөл хариуцагчийн үүрэг

Хариуцагч	Чиг үүрэг, хариуцлага
Өгөгдлийн эзэн	Ангилал, нийтлэх үндэслэл, лиценз, эрсдэлийг батална.
Өгөгдөл хариуцагч	Мета өгөгдөл, өгөгдлийн толь, чанар, шинэчлэлт, хүсэлтийг хариуцна.
Систем админ	API, нөөц, мониторинг, тасралтгүй ажиллагаа
Аюулгүй байдлын ажилтан	Нууцлал, эмзэг байдал, лог, будилаан, эрсдэлийн үнэлгээ
Хууль, эрх зүйн ажилтан	Нууц, хувийн мэдээлэл, оюуны өмч, лиценз, гэрээ
Чанарын баталгаажуулагч	Автомат ба түүвэр шалгалт, оноо, үл нийцэл

5.2 Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны тайлбар

Байгууллага нь энэхүү үе шатыг хэрэгжүүлэхэд дараах үйл ажиллагааны дарааллыг баримтална. Үүнд:

1. Өгөгдлийн бүртгэл, тооллого хийх
2. Нээлттэй болгох боломжтой өгөгдлийн багцыг урьдчилан тодорхойлох
3. Өгөгдлийн олон нийтэд өгөх ач холбогдол, хэрэглээ болон дахин ашиглах боломжийг үнэлэх
4. Өгөгдлийн эрх зүйн болон зохицуулалтын шаардлагыг үнэлэх
5. Өгөгдлийн чанар, бүрэн бүтэн байдал, шинэчлэгдэх боломжийг үнэлэх
6. Өгөгдлийн эзэмшигч, хариуцагч болон шинэчлэл хариуцах нэгжийг тодорхойлох
7. Өгөгдлийн хамрах хүрээ, хугацаа, газарзүйн хамрах хүрээ болон шинэчлэгдэх давтамжийг тодорхойлох
8. Нээлттэй болгох, хязгаарлагдмал байдлаар болгох, эсхүл нээлттэй болгохгүй байх шийдвэрийг үндэслэлтэйгээр гаргах
9. Сонгогдсон өгөгдлийн багцыг нээлттэй өгөгдлийн бүртгэлд бүртгэх

5.3 Үе шатны гаралт

Нээлттэй болгох өгөгдлийн багцыг тодорхойлж, эрх зүйн болон нууцлал, аюулгүй байдлын урьдчилсан үнэлгээ хийж, өгөгдлийн ач холбогдол, чанар, хариуцагч болон шинэчлэх нөхцөлийг тогтоож, нээлттэй болгох шийдвэрийг баримтжуулсан байна.

4-р хүснэгт - Нээлттэй болгох үе шатны гаралтууд

№	Үе шатны гаралт	Агуулга
1	Өгөгдлийн бүртгэл/тооллого	Байгууллагын эзэмшиж буй өгөгдлийн багцуудын бүртгэл
2	Нээлттэй болгох өгөгдлийн жагсаалт	Нээлттэй болгохоор сонгосон өгөгдлийн багцууд
3	Өгөгдлийн үнэлгээний үр дүн	Эрх зүй, ач холбогдол, чанар, эрсдэлийн үнэлгээ

4	Өгөгдлийн ангилал, шийдвэр	Н, НХ, ХЯ, ХА, АБ гэсэн шийдвэр
5	Өгөгдлийн хариуцагчийн мэдээлэл	Өгөгдөл эзэмшигч, хариуцагч, шинэчлэл хариуцах нэгж
6	Нээлттэй өгөгдлийн бүртгэл	Дараагийн үе шатанд шилжүүлэхээр баталгаажсан өгөгдлийн бүртгэл

Энэ үе шатанд тавигдах шаардлагын хэрэгжилтийг Хавсралт А-д заасан “Нээлттэй болгох өгөгдлийг сонгон тодорхойлох үе шатны шалгах хуудас”-аар шалгаж, үр дүнг баримтжуулна.

6 НЭЭЛТТЭЙ ӨГӨГДЛИЙГ ҮҮСГЭХ, ЦУГЛУУЛАХ

6.1 Ерөнхий шаардлага

Өгөгдлийг анхнаас нь нээлттэй өгөгдөл болгон ашиглах боломжтойгоор үүсгэх, үйл ажиллагаа нь хууль зүйн үндэслэлтэй, стандартын дагуу бүтэцлэгдсэн, үнэн зөв, автоматаар болон системчлэгдсэн байдлаар цуглуулах шаардлагатай. Өгөгдөл хариуцагч нь өгөгдлийн гарал үүсэл, эх сурвалж болон бүртгэлийн давтагдашгүй чанарыг анхнаас нь хангана. Нээлттэй өгөгдлийг үүсгэх, цуглуулахад дараах шаардлагыг хангана. Үүнд:

1. **Хууль зүйн болон чиг үүргийн үндэслэл:** Өгөгдлийг цуглуулах үйл ажиллагаа нь Нийтийн мэдээллийн ил тод байдлын тухай хууль, Хүний хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай хууль болон холбогдох салбарын хууль тогтоомжид нийцсэн байна.
2. **Давтагдашгүй таних тэмдэг:** Өгөгдлийн сангийн бичлэг бүр дахин давтагдашгүй түлхүүр талбартай (ID Primary key, Dataset ID, Record ID) байна.
3. **Бүтэц ба анхдагч эх сурвалж:** Өгөгдлийг анхдагч эх сурвалжаас нь хувиргалтгүй, бүрэн байдлаар цуглуулах бөгөөд зөвхөн машинд уншигдах бүтэцтэй форматыг дэмжинэ.
4. **Стандарт кодчилол ба формат мөрдөх:**
 - a. Текст мэдээллийг Unicode UTF-8 кодчиллоор цуглуулна.
 - b. Огноо болон цагийг ISO 8601 эсхүл RFC 3339 стандартын дагуу цагийн бүсийг тусган хадгална.
 - c. Газарзүй, орон зайн өгөгдлийг WGS 84 (EPSG:4326) координатын лавлах системд хэрэглэнэ.
5. **Өгөгдлийн толь бичиг ба Схем:** Өгөгдлийг цуглуулах үед талбар бүрийн нэр, өгөгдлийн төрөл, нэгж, заавал байх эсэх болон лавлах жагсаалтыг урьдчилан тодорхойлно.

Нээлттэй өгөгдлийн багц нь каталогт бүртгэгдэх, тодорхойлогдох, түгээгдэх болон API үйлчилгээгээр ашиглагдах боломжийг хангахуйц бүтэц, харилцан хамааралтай, мета өгөгдлийн шаардлагыг хангасан байна.

5-р хүснэгт - Өгөгдлийн багцын төрөл, мэдээллийн бүтэц

Өгөгдлийн багц	Тайлбар нэршил	Шаардлагатай мэдээлэл	Жишээ
Catalog	Каталог	Өгөгдлийн багц, үйлчилгээ, нийтлэгч, шинэчлэгдсэн огноо	Автобусны мэдээллийн каталог
Dataset	Цуврал	Гарчиг, тайлбар, нийтлэгч, холбоо барих мэдээлэл, сэдэв, огноо, түгээлт	2026 оны автобусны буудлын мэдээлэл
Distribution	Түгээлт	Хандах холбоос, татаж авах холбоос, медиа төрөл, файлын формат, лиценз	Автобусны буудлын мэдээлэл — Excel файл
DataService	Өгөгдлийн холболтын үйлчилгээ	API-ийн хаяг, API-ийн тайлбар, олгох өгөгдлийн багц	Автобусны буудлын мэдээлэл авах API
DatasetSeries	Өгөгдлийн багцын цуврал	Эхний болон сүүлийн хувилбар, цувралын дугаар, хувилбар хоорондын хамаарал	2024, 2025, 2026 оны автобусны буудлын мэдээлэл

Нэг өгөгдлийн багц нь нэг буюу хэд хэдэн түгээлттэй байж болох бөгөөд тухайн багцыг CSV, JSON, XLSX зэрэг өөр өөр формат болон API зэрэг хандалтын хэлбэрээр хэрэглэгчдэд түгээж болно.

6.2 Үйл ажиллагааны тайлбар

Байгууллага нь энэхүү үе шатыг хэрэгжүүлэхэд дараах үйл ажиллагааны дарааллыг баримтална. Үүнд:

1. **Өгөгдөл үүсгэх:** Нээлттэй болгохоор сонгогдсон өгөгдлийг батлагдсан өгөгдлийн бүтэц, тодорхойлолт, ангилал, кодчилал болон нэршлийн дагуу үүсгэнэ.
2. **Өгөгдөл цуглуулах:** Өгөгдлийг тогтоосон эх сурвалж, аргачлалын дагуу цуглуулж, цуглуулалтын мэдээллийг бүрэн, үнэн зөв бүртгэнэ.
3. **Өгөгдлийн эх сурвалжийг бүртгэх** - Өгөгдөл үүссэн болон цуглуулсан эх сурвалж, арга, хугацаа, давтамж болон холбогдох байгууллага, нэгжийн мэдээллийг бүртгэнэ.
4. **Өгөгдлийн бүтэц, тодорхойлолтыг бүрдүүлэх** - Өгөгдөл үүсгэх, цуглуулах явцад хувийн болон хуулиар хамгаалагдсан мэдээллийг хамгаалж, зөвшөөрөлгүй хандах, өөрчлөх, устгах, алдахаас сэргийлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлнэ.
5. **Өгөгдлийн чанарыг хангах** - Өгөгдөл үүсгэх, цуглуулах явцад үнэн зөв, бүрэн бүтэн, нийцтэй, давхардалгүй, шинэчлэгдсэн байх зэрэг тогтоосон чанарын шаардлагыг хангаж, чанарын шалгалт хийнэ.
6. **Өгөгдлийн өөрчлөлтийг бүртгэх:** Өгөгдөлд оруулсан өөрчлөлт, засвар, нэмэлт болон шинэчлэлтийг бүртгэж, шаардлагатай тохиолдолд өгөгдлийн хувилбар болон өөрчлөлтийн түүхийг хадгална.

6.3 Үе шатны гаралт

Энэ үе шатны үр дүнд сонгон тодорхойлсон өгөгдлийн багцыг үүсгэн цуглуулсан эх сурвалжийг бүртгэж, өгөгдлийн бүтэц, тодорхойлолтыг тогтоон, анхан шатны чанарын шалгалтыг хийж, өөрчлөлтийн түүхийг баримтжуулсан байна.

6-р хүснэгт - Үүсгэх, цуглуулах үе шатны гаралт

№	Үе шатны гаралт	Агуулга
1	Баталгаажсан өгөгдлийн багц	Нээлттэй болгохоор сонгосон өгөгдлийн анхны хувилбар
2	Өгөгдлийн эх сурвалжийн бүртгэл	Өгөгдөл үүсгэсэн, цуглуулсан эх сурвалж, цуглуулах аргачлал, хугацаа, давтамж
3	Өгөгдлийн бүтэц, тодорхойлолт	Өгөгдлийн элемент, төрөл, нэгж, код, ангилал болон харилцан хамаарал
4	Өгөгдлийн чанарын анхан шатны мэдээлэл	Бүрэн бүтэн, үнэн зөв, нийцтэй байдал болон илэрсэн алдааны мэдээлэл
5	Өгөгдлийн өөрчлөлтийн бүртгэл	Өгөгдөлд оруулсан засвар, өөрчлөлт, шинэчлэлтийн түүх

Энэ үе шатанд тавигдах шаардлагын хэрэгжилтийг Хавсралт Б-д заасан “Нээлттэй болгох өгөгдлийг үүсгэх, цуглуулах үе шатны шалгах хуудас”-аар шалгаж, үр дүнг баримтжуулна.

7 НУУЦЛАЛ БОЛОН АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ ҮЕ ШАТ

7.1 Ерөнхий шаардлага

Өгөгдлийг нээлттэй болгон нийтлэхийн өмнө түүнд агуулагдаж буй төрийн болон албаны нууц, хүний хувийн болон эмзэг мэдээлэл, байгууллагын нууц, улсын аюулгүй байдал болон оюуны өмчийн эрсдэлийг заавал үнэлж, эрсдэлгүй болгох буюу цэвэрлэх арга хэмжээг авна. Байгууллага нь өгөгдлийн аюулгүй байдлыг хангахдаа **"Анхдагч байдлаар нээлттэй байх"** зарчмыг баримталж, нууцад хамаарах өгөгдлийг нийтлэхгүй байх хяналтын механизмыг хэрэгжүүлнэ. Нууцлал, аюулгүй байдлыг хангахад дараах шаардлагыг тавина. Үүнд:

- Хамгаалалтын түвшин тогтоох:** Өгөгдлийг аюулгүй байдал, нууцлалын түвшнээр нь 7-р хүснэгтэд заасны дагуу ангилна.
- Нэргүйжүүлэх ба Өгөгдлийг нэгтгэх:**
 - Регистрийн дугаар, утас, и-мэйл, нэр болон шууд бус нарийвчилсан байршил, ховор тохиолдох бүрдэл г.м таних тэмдгүүдийг бүрэн арилгах, кодлох эсхүл тодорхой түвшинд нэгтгэн дүгнэх замаар иргэнийг дахин тодорхойлох боломжгүй болгоно.
 - Нэргүйжүүлсний дараах үлдэгдэл эрсдэлийг дахин үнэлнэ.
- Эрсдэлийн үнэлгээ ба шийдвэр гаргалт:** Мэдээллийн аюулгүй байдлын ажилтан болон хууль, эрх зүйн ажилтан эрсдэлийн үнэлгээ хийж, баталгаажуулсны дараа өгөгдлийн эзэн нийтлэх шийдвэрийг гаргана.
- Хандалтын логийн шаардлага:** Нийтэлсэн өгөгдөл ба API-ийн хүсэлт, хандалтын логт хэрэглэгчийн IP хаяг, хэрэглэгчийн хандсан төхөөрөмж зэрэг шаардлагатай мэдээллийг хадгалж, өөрчлөх боломжгүй аудитын лог үүсгэнэ.

5. **Хиймэл оюун, автомат шийдвэр гаргалтад ашиглах бүртгэл:** Хиймэл оюун болон автомат шийдвэр гаргалтад өгөгдөл ашиглахдаа өгөгдөл, системийн гаралт, үйл ажиллагааны лог, өгөгдсөн заавар зэрэг түүхийг аюулгүй хадгалж хамгаална.

“Хамгаалалтын түвшин” гэдэг нь тухайн өгөгдөл, мэдээллийг нууцлал, бүрэн бүтэн байдал, хүртээмжтэй байдлын эрсдэлээс хамгаалахын тулд ямар түвшний хамгаалалтын арга хэмжээ шаардлагатайг ангилсан ойлголт юм.

7-р хүснэгт - Хамгаалалтын түвшин

Түвшин	Тайлбар	Жишээ
Түвшин 1	Ялгаварлалгүй, машинд уншигдах, үнэ төлбөргүй нийтлэх өгөгдөл	Мета өгөгдөл, нөөцлөлт, бүрэн бүтэн байдлын хяналт
Түвшин 2	Чиг үүрэг, гэрээ, зөвшөөрөл, зориулалт, хугацаа болон хэрэглэгчийн бүлгээр хязгаарласан өгөгдөл	Нэвтрэх эрх, хэрэглэгчийн баталгаажуулалт, аудит
Түвшин 3	Нийтийн хүртээл болгохгүй, зөвхөн эрх бүхий ажилтан, байгууллага хяналттай орчинд ашиглана.	Шифрлэлт, нарийн эрхийн зохицуулалт, тусгаарлалт, аудитын лог
Түвшин 4	Улсын аюулгүй байдал, батлан хамгаалах, тагнуулын алба болон төрийн нууцтай холбоотой тул тусгай хамгаалалт, тусгай эрх шаардлагатай.	Хүчтэй шифрлэлт, тусгаарласан орчин, хамгийн бага эрх, нарийвчилсан аудит

Өгөгдлийн ангилал (2-р хүснэгт) болон хамгаалалтын түвшин (7-р хүснэгт) хоорондоо дараах байдлаар харгалзана.

Өгөгдлийн ангилал (2-р хүснэгт)	Хамгаалалтын түвшин (7-р хүснэгт)
Н — Нээлттэй өгөгдөл	Түвшин 1
НХ — Нөхцөлт хандалттай өгөгдөл	Түвшин 2
ХЯ — Хязгаарлалттай өгөгдөл	Түвшин 2
ХА — Хаалттай өгөгдөл	Түвшин 3
АБ — Улсын аюулгүй байдал, төрийн нууц	Түвшин 4

“Анхдагч байдлаар нээлттэй байх” зарчмыг хэрэгжүүлж, тухайн өгөгдөл нь төрийн болон албаны нууц, хүний хувийн болон эмзэг мэдээлэл, улсын аюулгүй байдал, хууль ёсны ашиг сонирхол, оюуны өмчийн хамгаалалтад хамаарахгүй бол нийтэлнэ. Нийтлэхгүй, хязгаарлах эсхүл нөхцөлтэй хандах шийдвэр бүр эрх зүйн үндэслэл, эрсдэлийн үнэлгээ, шийдвэр гаргасан этгээд, дахин хянах хугацаатай байна.

8-р хүснэгт - Анхдагч байдлаар нээлттэй байх зарчим

Шалгах асуулт	Тийм бол	Үгүй бол
---------------	----------	----------

Төрийн албаны нууц эсхүл улсын аюулгүй байдалд хамаарах уу?	Нийтлэхгүй - Түвшин 4	Дараагийн шалгалт
Хувийн, эмзэг эсхүл дахин тодорхойлох боломжтой юу?	Нэргүйжүүлэх, өгөгдлийг нэгтгэх; үлдэгдэл эрсдэлтэй бол Түвшин 2–3	Дараагийн шалгалт
Оюуны өмч, гэрээ, гуравдагч этгээдийн эрхийн хориг бий юу?	Эрхийг шийдвэрлэх хүртэл Түвшин 2–3	Дараагийн шалгалт
Нийтлэх хууль зүйн эрх, чанар, лиценз, мета өгөгдөл бүрдсэн үү?	Түвшин 1 болгон нийтэлнэ	Зөрчлийг арилгах хүртэл нийтлэхгүй

7.2 Үйл ажиллагааны тайлбар

Энэ үе шатанд нээлттэй болгохоор сонгосон өгөгдлийн нууцлал, мэдээллийн аюулгүй байдалд нөлөөлөх эрсдэлийг үнэлж, хууль тогтоомж болон холбогдох мэдээллийн аюулгүй байдлын шаардлагад нийцүүлэн нээлттэй болгох, боломжгүй, хязгаарлалттай болон нээлттэй мэдээллийг ялган тодорхойлж, шаардлагатай тохиолдолд хувийн болон хамгаалагдсан мэдээллийг хасах, далдлах, нэгтгэх, таних боломжгүй болгох зэрэг арга хэмжээг авч, өгөгдлийг аюулгүй нийтлэхэд бэлтгэнэ. Үүнд:

Байгууллага нь энэхүү үе шатыг хэрэгжүүлэхэд дараах үйл ажиллагааны дарааллыг баримтална. Үүнд:

1. **Мэдээллийн хамгаалалтын түвшнийг тодорхойлох:** Өгөгдөлд хамаарах мэдээллийн хамгаалалтын түвшнийг тогтоож, тухайн түвшинд нийцүүлэн нууцлал, бүрэн бүтэн байдал, хүртээмж болон мэдээллийн аюулгүй байдлын шаардлагыг тодорхойлно.
2. **Нууцлалын шаардлагыг үнэлэх-** Өгөгдөлд агуулагдах хүний хувийн мэдээлэл, төрийн болон албаны нууц, байгууллагын нууц, оюуны өмч болон бусад хуулиар хамгаалагдсан мэдээллийг тодорхойлж, нээлттэй болгох боломжийг үнэлнэ.
3. **Мэдээллийн аюулгүй байдлын эрсдэлийг үнэлэх-** Өгөгдлийг нийтэд нээлттэй болгосноор үүсэж болзошгүй мэдээллийн аюулгүй байдлын эрсдэлийг тодорхойлж, эрсдэлийн түвшин болон шаардлагатай хамгаалалтын арга хэмжээг тогтооно.
4. **Нээлттэй болон хязгаарлалттай мэдээллийг ялгах-** Өгөгдлийн багцын нээлттэй болгох боломжтой, хязгаарлалттай болон нээлттэй болгох боломжгүй хэсгийг тодорхойлон ангилж, шийдвэрийн үндэслэлийг баримтжуулна.
5. **Хувийн болон хамгаалагдсан мэдээллийг хамгаалах-** Нээлттэй болгох өгөгдөлд агуулагдах хамгаалагдсан мэдээллийг холбогдох шаардлагын дагуу хасах, далдлах, нэгтгэх, таних боломжгүй болгох болон бусад тохирох арга хэмжээг хэрэгжүүлнэ.
6. **Дахин таних эрсдэлийг үнэлэх-** Өгөгдөлд агуулагдах мэдээллийг дангаар нь болон бусад нээлттэй өгөгдөлтэй холбон ашигласнаар хувь хүн, байгууллага болон бусад этгээдийг дахин таних боломж үүсэх эсэхийг үнэлнэ.
7. **Хандалтын эрх болон хамгаалалтын арга хэмжээг тодорхойлох -** Өгөгдөл боловсруулах, хадгалах, дамжуулах болон нийтлэх үйл ажиллагаанд хандах эрхийг зохих түвшинд тогтоож, зөвшөөрөлгүй хандах, өөрчлөх, устгах, алдагдахаас хамгаалах арга хэмжээг хэрэгжүүлнэ.

8. **Аюулгүй нийтлэхэд бэлтгэх-** Нууцлал болон мэдээллийн аюулгүй байдлын шаардлага хангасан өгөгдлийн хувилбарыг баталгаажуулж, дараагийн “Машинд уншигдах стандарт форматад хөрвүүлэх” үе шатанд шилжүүлнэ.

7.3 Үе шатны гаралт

Энэ үе шатны үр дүнд мэдээллийн хамгаалалтын түвшин болон аюулгүй байдлын эрсдэлийг үнэлж, өгөгдлийн нээлттэй байдлын ангиллыг тогтоож, хамгаалагдсан мэдээллийг далдлах, хасах замаар аюулгүй нийтлэхэд бэлэн өгөгдлийг бүрдүүлэн, хэрэгжилтийн үр дүнг баримтжуулсан байна.

9-р хүснэгт - Нууцлал болон аюулгүй байдлыг хангах үе шатны гаралт

№	Үе шатны гаралт	Товч агуулга
1	Мэдээллийн хамгаалалтын түвшний үнэлгээ	Мэдээллийн хамгаалалтын түвшин болон нууцлалын шаардлагыг тодорхойлсон байна.
2	Аюулгүй байдлын эрсдэлийн үнэлгээ	Өгөгдлийг нээлттэй болгохтой холбоотой аюулгүй байдлын эрсдэлийг үнэлсэн байна.
3	Өгөгдлийн нээлттэй байдлын ангилал	Нээлттэй, хязгаарлалттай болон нээлттэй болгох боломжгүй мэдээллийг ялгасан байна.
4	Хамгаалагдсан мэдээллийг боловсруулсан өгөгдөл	Хувийн болон хамгаалагдсан мэдээллийг зохих арга хэмжээгээр хассан, далдалсан буюу боловсруулсан байна.
5	Аюулгүй нийтлэхэд бэлэн өгөгдөл	Нууцлал, мэдээллийн аюулгүй байдлын шаардлагыг хангасан өгөгдлийн хувилбар бүрдсэн байна.
6	Хэрэгжилтийн баримтжуулалт	Үе шатны шаардлагын хэрэгжилтийг шалгаж, үр дүнг баримтжуулсан байна.

Энэ үе шатанд тавигдах шаардлагын хэрэгжилтийг Хавсралт В-д заасан “Нууцлал болон аюулгүй байдлыг хангах үе шатны шалгах хуудас”-аар шалгаж, үр дүнг баримтжуулна.

8 МАШИНД УНШИГДАХ СТАНДАРТ ФОРМАТАД ХӨРВҮҮЛЭХ

8.1 Ерөнхий шаардлага

Нээлттэй өгөгдлийг машинд уншигдах, боловсруулах, хайх, ангилах, нэгтгэх, дахин ашиглах боломжтой бүтэцтэй, стандарт, нээлттэй форматад хөрвүүлэх, өгөгдлийн бүтэц болон утгын нийцтэй байдлыг хангахад оршино. Машинд уншигдах форматад хөрвүүлсэн өгөгдөл нь хүний оролцоогүйгээр эсхүл хамгийн бага оролцоотойгоор програм хангамж, мэдээллийн систем болон API-ээр боловсруулагдах боломжтой байна. Нээлттэй өгөгдлийг машинд уншигдах форматад хөрвүүлэхдээ дараах шаардлагыг хангана. Үүнд:

1. **Нээлттэй формат:** Өгөгдлийг боломжит тохиолдолд үйлдвэрлэгчээс хамааралгүй, нийтэд нээлттэй, стандарт форматад хөрвүүлнэ.

2. **Машинаар боловсруулах боломж:** Өгөгдөл нь программ хангамжийн тусламжтайгаар автоматаар унших, боловсруулах, хайх, ангилах, нэгтгэх боломжтой байна.
3. **Бүтцийн тодорхой байдал:** Өгөгдлийн талбар, өгөгдлийн төрөл, код, нэгж, харилцан хамаарлыг тодорхойлсон байна.
4. **Нэгдсэн нэршил ба кодчилол:** Талбарын нэр, код, ангилал, хэмжих нэгжийг тогтвортой, нэг мөр дүрмээр хэрэглэнэ.
5. **Тэмдэгтийн болон өгөгдлийн кодчилол:** Монгол хэлний болон Олон Улсын тэмдэгтийг алдагдуулахгүй байх бөгөөд боломжтой тохиолдолд UTF-8 ашиглана.
6. **Мета өгөгдөл ба өгөгдлийн схем:** Өгөгдлийн багцын бүтэц, агуулга, талбар, төрөл, шинэчлэл болон ашиглах нөхцөлийг тодорхойлсон мета өгөгдөл, шаардлагатай тохиолдолд схемийг хамт хүргэнэ.
7. **Бүрэн бүтэн байдал:** Формат хөрвүүлэх явцад эх өгөгдлийн агуулга, утга, тоо хэмжээ, харилцан хамаарал алдагдаагүй байна.
8. **Баталгаажуулалт:** Нийтлэхийн өмнө формат, бүтэц, өгөгдлийн төрөл, бүрэн бүтэн байдал, кодчилол болон машин боловсруулах боломжийг шалгаж баталгаажуулна.

Өгөгдлийн төрөл, бүтэц, хэрэглээний онцлогт тохируулан доорх хүснэгтэд заасан машинд уншигдах стандартын нээлттэй форматыг сонгон нийтэлнэ.

10-р хүснэгт - Өгөгдлийн формат

Төрөл	Үндсэн	Нэмэлт	Анхаарах зүйл
Хүснэгтэн	CSV UTF-8	JSON, Parquet	Хүснэгтэн XLSX файлаар цор ганц түгээлт хийхгүй, нүд нэгтгэхгүй, өнгөөр утга кодлохгүй байх
Объект	JSON	JSON-LD, XML	Схемгүй, олон өөр нэршил, нэр хэрэглэхгүй
Орон зайн вектор	GeoJSON	GeoPackage, CSV+WKT	CRS, координатын дараалалтай байх
Том аналитик	Parquet	Хэсэгчилсэн CSV	Өгөгдөл шахах арга, өгөгдөл хуваах бүтэц, өгөгдлийн бүтцийн хувилбарын тайлбартай байна.
Холбоост өгөгдөл	JSON-LD, Turtle	RDF/XML	Нэрийн орон зай болон URI бодлоготой байна.
Баримт болон тайлан	PDF/A, HTML	TXT	Машинд уншигдах эх өгөгдлийг хамт нийтэлнэ

Өгөгдлийн форматыг сонгохдоо дараах хүчин зүйлсийг харгалзан үзнэ.

1. Өгөгдлийн бүтэц;
2. Өгөгдлийн төрөл;
3. Өгөгдлийн хэмжээ;
4. Өгөгдлийг дахин ашиглах зориулалт;
5. Өгөгдлийг API-ээр дамжуулах шаардлага;

6. Газарзүйн мэдээлэл агуулж байгаа эсэх;
7. Бусад системтэй харилцан ажиллах шаардлага;
8. Формат нээлттэй, нийтэд танигдсан эсэх;
9. Формат боловсруулах хэрэгсэл өргөн ашиглагддаг эсэх;
10. Өгөгдлийн бүтцийн мэдээллийг хадгалах боломж зэрэг байна.

8.2 Мета өгөгдлийн шаардлага

Мета өгөгдлийн шаардлага нь өгөгдлийн багцыг хайж олох, таних, засаглахад зориулсан тайлбар мэдээллийн (W3C DCAT 3) стандартыг тодорхойлдог бөгөөд өгөгдлийн багцыг хайж олох, ойлгох, таних, ашиглах, засаглахад зориулагдсан тайлбар мэдээллийг хэлнэ. Мета өгөгдөл монгол хэл дээр, боломжтой бол англи хэл дээр байж болно.

Мета өгөгдлийн заавал бөглөх талбар гэдэг нь нээлттэй өгөгдлийн каталогт өгөгдлийн багцыг бүртгэж, нийтлэхэд заавал бөглөсөн байх шаардлагатай, хоосон үлдээж болохгүй суурь тайлбар мэдээллүүдийг хэлнэ.

11-р хүснэгт — Мета өгөгдлийн заавал бөглөх талбар

№	Талбар	Төрөл	Төлөв	Тайлбар
1	Таних тэмдэг	URI/UUID	Заавал	Тогтвортой URI эсхүл UUID
2	Гарчиг	Langstring	Заавал	Нэр (монгол, боломжтой бол англи)
3	Тайлбар	Langstring	Заавал	Агуулга, зорилго, нэгж, хамрах хүрээ, хязгаарлалт
4	Нийтлэгч	URI+Label	Заавал	Нийтэлсэн байгууллага
5	Холбоо барих мэдээлэл	vCard	Заавал	Байгууллага, нэгжийн холбоо барих мэдээлэл
6	Сэдэв	URI	Заавал	Үндэсний сэдвийн ангилал
7	Түлхүүр үг	String[]	Заавал	3-аас доошгүй түлхүүр үг
8	Нийтэлсэн огноо	Date	Заавал	Анх нийтэлсэн ISO 8601 огноо
9	Шинэчилсэн огноо	Datetime	Заавал	Сүүлд шинэчилсэн огноо, цаг
10	Шинэчлэлтийн давтамж	URI/Code	Заавал	Бодит цаг, цаг тутам, өдөр бүр, долоо хоног бүр, сар бүр, улирал бүр, жил бүр, тогтмол бус
11	Хэл	BCP 47	Заавал	mn, mn-Cyrl, en гэх мэт
12	Орон зайн хамрах хүрээ	URI/Geometry	Нөхцөлт	Орон зайн хамрах хүрээ, CRS (хамааралтай бол)
13	Цаг хугацааны хамрах хүрээ	Period	Нөхцөлт	Хугацааны хамрах хүрээ (хамааралтай бол)

14	Лиценз	URI	Заавал	Лицензийн URI
15	Эрх	String/URI	Заавал	Оюуны өмч, зохиогчийн эрх
16	Хувилбар	SemVer	Заавал	MAJOR.MINOR.PATCH
17	Хувилбарын тэмдэглэл	String	Заавал	Өөрчлөлт, засварын түүх
18	Өгөгдлийн гарал үүсэл	String/URI	Заавал	Өгөгдлийн эх үүсвэр, гарал үүсэл
19	Чанарын тодорхойлолт	String/URI	Заавал	Өгөгдлийн бүрэн бүтэн, үнэн зөв байдлын мэдээлэл
20	Зорилго, эрх зүйн үндэслэл	String	Заавал	Өгөгдөл үүсгэх, цуглуулах, боловсруулах, нийтлэх зорилго ба эрх зүйн үндэслэл
21	Өмчлөгч, хариуцагч	URI+Label	Заавал	Өгөгдлийн эзэн, эзэмшигч, хариуцагч
22	Хадгалах хугацаа	Period	Заавал	Хадгалах хугацаа, архивлах, устгах нөхцөл
23	Хандах эрх	URI/Code	Заавал	Ангилал, хандалтын нөхцөл, зөвшөөрөл
24	Нийцэх стандарт	URI	Нөхцөлт	Нийцэх стандарт, схем, профайл
25	Өгөгдлийн схем, өгөгдлийн толь	URI	Заавал	Талбар, төрөл, нэгж, null, кодын жагсаалт
26	Түгээлт	Object[]	Заавал	Формат, URI, бодит хэмжээ, хяналтын утга, хандалтын арга
27	Тогтвортой таних тэмдэг (<i>Persistent Identifier</i>)	URI/UUID	Нөхцөлт	Dataset ID-ээс тусдаа хувилбар/түгээлтийн тогтвортой ID шаардлагатай бол

Байгууллагын нээлттэй өгөгдлийн системд байршуулах талбарын дэлгэрэнгүй жагсаалтыг Л хавсралтын Л.1, бөглөх зааврыг Л хавсралтад заасан бөгөөд тэдгээр нь энэ хүснэгттэй харгалзана.

8.3 Форматын нарийвчилсан шаардлага

8.3.1 CSV

CSV (Comma-Separated Values) гэдэг нь RFC 4180 стандартын дагуу UTF-8 кодчиллол бүхий баганын нэрс бүхий эхний мөртэй, утгуудыг таслалаар (,), мөрүүдийг шинэ мөр шилжилтээр зааглан хадгалдаг машинд уншигдах энгийн текстийн формат юм. Дараах шаардлагууд тавигдана. Үүнд:

- Юникод тэмдэгтийг алдаагүй уншихад UTF-8 стандартыг заавал заана.
- Файлын хамгийн эхний мөр нь баганын нэрсийг агуулна.
- Утга хоорондын тусгаарлагч нь таслал, байна. Хэрэв тооны бутархайн орон таслал байдаг бол цэгтэй таслал ; ашиглахаар зааж болно.
- Текст дотор таслал, мөр шилжилт орсон бол заавал давхар хашилтаар ("...") багцална.

- Өгөгдлийн төрөл ба хоосон утга буюу Null утгыг хоосон текст төрлөөр ялгана.
- Нэг нүдэнд олон утга агуулахгүй.
- Хоёр таслалын хооронд юу ч бичихгүй орхино.

8.3.2 JSON, XML, GeoJSON

JSON нь RFC 8259-д нийцүүлж, нэршлүүдийг нэг болгоно. XML нь namespace болон XSD-тай байна. GeoJSON нь WGS 84 уртраг, өргөргийн дарааллыг хэрэглэнэ. Өөр CRS шаардвал GeoPackage зэрэг нэмэлт формат нийтэлнэ.

8.3.3 Орон зайн өгөгдөл

Орон зайн өгөгдлийн мета өгөгдөл нь ISO 19115-1-ийн стандартын газарзүйн хамрах хүрээ, координатын лавлах систем, дүрслэлийн төрөл, гарал үүсэл, чанар, түгээлтийн мэдээллийг агуулна.

8.3.4 Кодчиллол, хугацаа, байршил ба хэл

Орон нутгийн нэрийг монгол хэлээр хадгалж, галиг болон англи нэрийг тусдаа талбарт байрлуулна.

12-р хүснэгт — Кодчиллол, хугацаа, байршил ба хэл

Объект	Шаардлага	Жишээ
Текст	Unicode UTF-8, NFC	Улаанбаатар
Хэл	IETF BCP 47	mn, mn-Cyrl, en
Огноо	ISO 8601 YYYY-MM-DD	2026-07-21
Огноо-цаг	RFC 3339, timezone заавал	2026-07-21T06:30:00+08:00
Системийн цаг	Хадгалалтад UTC зөвлөмжтэй	2026-07-20T22:30:00Z
Цагийн бүс	IANA TZ нэр	Asia/Ulaanbaatar
Аравтын тоо	Цэг, мянгатын тусгаарлагчгүй	12345.67
Мөнгө	ISO 4217	15000 MNT
Улс	ISO 3166-1	MN, MNG
Засаг захиргаа	Үндэсний албан ёсны код, хувилбар	aimagCode, sumCode
Координат	WGS 84 longitude/latitude, CRS	106.9177, 47.9185, EPSG:4326
Нэгж	SI, UCUM эсхүл салбарын код	12.5 km
Таних тэмдэг	URI эсхүл UUID	urn:uuid:...

8.4 Үйл ажиллагааны тайлбар

Байгууллага нь энэхүү үе шатыг хэрэгжүүлэхэд дараах үйл ажиллагааны дарааллыг баримтална. Үүнд:

1. Өгөгдлийг цэвэрлэж, давхардсан болон алдаатай мэдээллийг засварлах;
2. Өгөгдлийн төрөл, бүтэц, хэрэглээний онцлогт тохирсон машинд уншигдах нээлттэй форматыг 10-р хүснэгтийн дагуу сонгож хөрвүүлэх;
3. Кодчилол, огноо, байршил, хэлний шаардлагыг 8.3-т заасны дагуу хангах;
4. Мета өгөгдлийн заавал талбарыг 11-р хүснэгтийн дагуу бүрэн бөглөх;
5. Өгөгдлийн толь, схем, лавлах жагсаалтыг бэлтгэж, багцтай холбох;
6. Хөрвүүлэлтийн явцад эх өгөгдлийн агуулга, утга, тоо хэмжээ, харилцан хамаарал алдагдаагүйг тулгаж, баталгаажуулалт хийх.

8.5 Үе шатны гаралт

Энэ үе шатны үр дүнд эх өгөгдлийг ялган авч, цэвэрлэгээ болон засварыг хийн, өгөгдлийн схемийг тодорхойлж, машинд уншигдах стандарт формат, API-д хөрвүүлэн, баталгаажсан өгөгдөл ба мета өгөгдлийг бүрдүүлж баримтжуулсан байна.

13-р хүснэгт — Машинд уншигдах стандарт форматад хөрвүүлэх үе шатны гаралт

№	Үе шатны гаралт	Товч тайлбар
1	Түүхий өгөгдлийн багц мэдээлэл	Системд ирсэн анхны файл буюу PDF, сканердсан файл, текст болон текст таних технологи буюу OCR гарган авсан түүхий текст, файлын шинж чанарууд
2	Цэвэрлэсэн өгөгдөл болон зассан бүртгэлийн файл	Илүүдэл тэмдэгт, давхардал, алдааг арилгаж, огноо болон тоог нэгдсэн хэв маягт оруулсан өгөгдөл болон зассан тухай тайлан
3	Өгөгдлийн толь, өгөгдлийн схем, лавлах жагсаалт	Өгөгдлийн хамаарал, түлхүүр утгуудыг тодорхойлсон стандарт дүрэм (JSON схем, XSD) ба хөрвүүлэлтэд бэлэн болсон загварчилсан бүтэц
4	Машинд уншигдах стандарт форматтай өгөгдлийн файл болон API	Стандарт форматаар кодлогдсон файлууд (JSON, XML, CSV, Parquet, RDF) болон систем хооронд шууд дамжуулах API эцсийн цэгүүд
5	Бүрэн бөглөгдсөн мета өгөгдлийн бүртгэл	Схемийн дагуу бүрэн шалгагдаж баталгаажсан эцсийн өгөгдлийн багц, шалгалтын тайлан болон эх сурвалж, хувилбарын мета өгөгдөл

Энэ үе шатанд тавигдах шаардлагын хэрэгжилтийг Г хавсралтад заасан “Машинд уншигдах форматад хөрвүүлэх үе шатны шалгах хуудас”-аар шалгаж, үр дүнг баримтжуулна.

9 НЭЭЛТТЭЙ ӨГӨГДЛИЙГ НИЙТЛЭХ БА ТҮГЭЭХ

9.1 Ерөнхий шаардлага

Өгөгдлийг нийтлэх ба түгээх үйл ажиллагаа нь чанар, аюулгүй байдал, эрх зүйн баталгаажуулалт хийгдсэн өгөгдлийн багцыг олон нийт болон гадаад системд ялгаварлалгүйгээр, үнэ төлбөргүй, машинд уншигдах стандарт формат болон API-аар дамжуулан саадгүй хүргэхэд чиглэнэ. Нээлттэй өгөгдлийг нийтлэх ба түгээхэд дараах шаардлагуудыг хангана. Үүнд:

1. Засаглал, эрх зүй ба чанарын баталгаажуулалтын багц

- **Эрх зүй ба нууцын шалгалт:** Өгөгдлийг нийтлэхийн өмнөх хувийн болон төрийн нууцын шалгалт, эрх зүйн үндэслэл болон эрсдэлийн үнэлгээг бүрэн хийж, өгөгдлийн эзнээр нийтлэх шийдвэрийг албан ёсоор баталгаажуулна.
- **Чанарын босго ба хяналт:** Өгөгдлийн багц нь стандартын дагуу хийгдсэн чанарын иж бүрэн үнэлгээний доод босго оноо болон 3 хавсралтад заасан 100 оноог хангасан байна.
- **Лиценз ба ялгаварлан гадуурхахгүй байх нөхцөл:** Өгөгдлийн багц бүрд CC BY 4.0 эсхүл Нээлттэй төрийн мэдээллийн лицензийг батлагдсан тохиолдолд хэрэглэнэ.

2. Мета өгөгдөл, бүтэц ба баримтжуулалтын багц

- **Мета өгөгдлийн иж бүрэн байдал:** Өгөгдлийн багц бүрд W3C DCAT 3 стандартын дагуу заавал байх мета өгөгдлийн талбаруудыг (ID, Нэр, Тайлбар, Эзэн, Лиценз, Шинэчлэх давтамж, Хувилбар г.м) 100 хувь бүрэн, алдаагүй бөглөнө.
- **Өгөгдлийн толь бичиг ба схем:** Талбарын нэр, мэдээллийн төрөл, нэгж болон кодын жагсаалтыг агуулсан Өгөгдлийн толь болон схемийг тусдаа лавлагаа болгон хавсаргана.
- **Баталгаат холбоос ба SHA-256 хяналтын утга:** Түгээж буй файл бүрд шууд татах тогтвортой URL, файлын бодит хэмжээ, бичлэгийн тоо болон файлын бүрэн бүтэн байдлыг шалгах SHA-256 хяналтын утгыг заавал тусгана.

3. Түгээлтийн формат ба системийн интеграцийн багц

- **Машинд уншигдах нээлттэй формат:** Өгөгдлийг хүснэгтэд CSV (UTF-8), объект өгөгдөлд JSON, орон зайд GeoJSON, том өгөгдөлд Parquet зэрэг програм систем шууд уншиж боловсруулах боломжтой стандартын форматаар заавал нийтэлнэ.
- **Стандарт REST API:** Сайжруулсан түгээлтэд зориулсан API нь HTTPS, REST загвар, OpenAPI стандартад нийцсэн байх ба нууц үг шаардахгүйгээр хуудаслаж хуваарилах, шүүх, эрэмбэлэх дүрмийг баримталсан байна.
- **Нэгдсэн каталоогоор түгээх:** Өгөгдлийг өөрийн байгууллагын цахим хуудаснаас гадна төрийн нээлттэй мэдээллийн сан системд нэгэн зэрэг бүртгэж, хайх болон индексэд оруулах боломжийг бүрдүүлнэ.

Лиценз, эх үүсвэрийн эшлэл

Байгууллага бүр өгөгдлийг ашиглах эрх, лицензийг урьдчилан тодорхойлно.

Эх сурвалжийг заавал дурдах эсэхийг өгөгдлийн эзэн шийдвэрлэнэ. CC BY 4.0 хэрэглэсэн бол байгууллагын нэр, өгөгдлийн эх үүсвэр, лицензийн нэр болон холбоос, өөрчлөлт хийсэн эсэхийг заавал мэдэгдэнэ.

Өгөгдлийн бүтээгдэхүүнийг төлбөртэй эсхүл төлбөргүй түгээх, ашиглуулах нөхцөлийг лицензээр тогтоож болно. Анх авсан зорилгоос өөр зорилгоор ашиглах, гуравдагч этгээдэд дамжуулахад хуульд өөрөөр заагаагүй бол өгөгдлийн эзний зөвшөөрөл болон лицензийн нөхцөлийг дахин шалгана.

Өгөгдлийн чанарын үнэлгээ, босго

Чанарын онооны арга нь "Нээлттэй өгөгдлийг нийтлэх ба түгээх" үе шатанд нийтлэхийн өмнөх хяналтын босго болон мета өгөгдлийн бүрдэлтэй салшгүй холбогдож ажилладаг. Нийт чанарын оноо нь мета өгөгдлийн бүрдэл-20 хувь, бүрэн байдал-20 хувь, нийцтэй байдал-15 хувь, огноо болон хугацаа-15 хувь, API бэлэн байдал-15 хувь, формат болон схем-10 хувь, лиценз-5 хувийн үзүүлэлтүүдээс бүрдэнэ.

Өгөгдлийн чанарыг ISO/IEC 25012 стандартад тодорхойлсон өгөгдлийн болон системээс хамаарах чанарын шинжээр үнэлнэ. Үзүүлэлт бүрийн хувьд тооцоолох томъёо, зорилтот түвшин, хэмжилт хийсэн огноо болон үнэлгээний үр дүнг бүртгэнэ.

14-р хүснэгт — Өгөгдлийн чанарын шинж, доод босго

Шинж	Хэмжүүр	Доод босго
Үнэн зөв	Баталгаат нэг эх үүсвэртэй байх	≥ 98%
Бүрэн	Бөглөх талбар	≥ 95%, критик 100%
Нийцтэй	Нийт дүрэм журамтай нийцсэн	≥ 99%
Итгэл төрүүлэх	Өгөгдлийн эх үүсвэр, өгөгдөл хариуцагч, өгөгдлийн чанар	100% мета
Хугацааны нэг агшинд	Нийтэлсэн огноо	SLA дотор ≥ 95%
Давхардалгүй	Давхардал	0%
Хүртээмж	Амжилттай хүсэлт	≥ 99.5%/cap
Шинэчлэл	Шинэчлэл	Жилд ≥ 1, амжилттай
Ойлгомжтой	Өгөгдлийн схем, тайлбар, нэгж, кодын бүрдэл	Критик талбар 100%

Босго түвшин хангаагүй бол засварлах төлөвлөгөө, хүлээгдэж буй огноог нийтэлнэ.

Чанарын онооны дэлгэрэнгүй аргачлалыг 3 хавсралтад заасан.

15-р хүснэгт — Чанарын онооны үнэлгээ, үйлдэл

Оноо	Үнэлгээ	Үйлдэл
90–100	A — Маш сайн	Хэвийн хяналт нийтэлнэ.

80–89	B — Сайн	Бага сайжруулалт гэхдээ нийтэлнэ.
70–79	C — Хангалттай	Нийтэлж болно.
50–69	D — Сул	Нөхцөлт нийтлэл, анхааруулгатай.
0–49	E — Хангалтгүй	Түр зогсоож залруулах нийтлэхгүй.

API-аар түгээх шаардлага

Нийтэд ашиглах API нь HTTPS, REST загвар, OpenAPI 3.1 буюу түүнээс хойших тогтвортой хувилбарын стандартад нийцсэн интерактив бүтэцтэй байна.

16-р хүснэгт — API-ийн доод түвшний шаардлага

Шаардлага	Доод түвшин
Үндсэн URL	Өгөгдөлд хандах үндсэн цахим хаяг тодорхой байна. Жишээ нь: <a href="https://api.<domain>/open-data/v1/">https://api.<domain>/open-data/v1/
Хувилбар	API-ийн хувилбар тодорхой бөгөөд бүх хандалтад ижил байна.
Формат	Өгөгдлийг JSON хэлбэрээр ашиглах, шаардлагатай тохиолдолд CSV болон газарзүйн өгөгдлийн хэлбэрээр татан авах боломжтой байна.
Үйлдлийн арга	Өгөгдлийг авах болон толгой мэдээллийг шалгах үйлдлийг дэмжинэ. Өгөгдөлд өөрчлөлт оруулах шаардлагагүй үйлдлийг нээхгүй.
Хуудаслаж хуваарилах	Олон тооны өгөгдлийг хэсэгчлэн авах боломжтой байна. Дараагийн хэсэгт шилжих холбоосыг өгнө.
Шүүх	Өгөгдлийг тодорхой талбар, нөхцөлөөр шүүж авах боломжтой байна. Зөвшөөрөгдсөн талбаруудыг тодорхой заана.
Эрэмбэлэх	Өгөгдлийг сонгосон талбарын дагуу өсөх, буурах дарааллаар эрэмбэлэх боломжтой байна.
Хайлт	Түлхүүр үг ашиглан өгөгдөл хайх боломжтой байна. Хэл болон хайх талбарыг тодорхой заана.
Хандалтын давтамжийн хязгаар	Нэг хэрэглэгчийн хийх хүсэлтийн тоонд хязгаар тогтоож, хязгаарт хүрсэн тохиолдолд мэдээлнэ.
Түр хадгалалт	Өмнө авсан өгөгдөл өөрчлөгдөөгүй тохиолдолд дахин татах шаардлагагүйгээр шалгах боломжтой байна.
Алдааны мэдээлэл	Алдаа гарсан тохиолдолд алдааны төрөл, шалтгаан болон холбогдох мэдээллийг стандарт хэлбэрээр буцаана.
CORS	Шаардлагатай цахим хуудас, үйлдэл болон мэдээллийн хэсгээс бусдад хандах боломжийг хязгаарлана.

Нээлттэй API	API-ийн бүтэц, ашиглах арга, өгөгдлийн бүтэц, жишээ болон алдааны мэдээллийг тодорхойлсон баримт бичигтэй байна.
--------------	--

17-р хүснэгт — HTTP хариултын код

HTTP код	Утга
200	Амжилттай
304	Кэш хүчинтэй
400	Параметр/формат буруу
401	Баталгаажуулалт шаардана
403	Эрх хүрэлцэхгүй
404	Нөөц олдсонгүй
409	Хувилбарын зөрчил
422	Утгын баталгаажуулалт амжилтгүй
429	Хязгаар хэтэрсэн
500	Дотоод алдаа
503	Түр боломжгүй

Нээлттэй өгөгдлийг өөрийн цахим хуудас болон төрийн нээлттэй өгөгдлийн нэгдсэн системд зэрэг нийтэлж, хуулах, эрэмбэлэх, хайлт хийх техникийн боломж бүрдүүлнэ. Өгөгдөл солилцоонд төрийн их өгөгдлийн дэд бүтэц, API эсхүл шаардлага хангасан бусад дэд бүтцийг ашиглана.

9.2 Үйл ажиллагааны тайлбар

Өгөгдлийн багцыг каталогт нийтлэхийн өмнө дараах шалгалтыг хийнэ. Үүнд:

1. Хууль зүйн үндэслэл, Өгөгдлийн эзэн, өгөгдөл хариуцагч этгээдийн эрхийг тогтооно.
2. Төрийн, албаны нууц, улсын аюулгүй байдалд хамаарах эсэхийг шалгана.
3. Хүний хувийн ба эмзэг мэдээлэл байгаа эсэхийг шалгана.
4. Өгөгдлийг нэргүйжүүлэх, нэгтгэх, шаардлагагүй талбарыг хассаны дараа хүний хувийн болон эмзэг мэдээлэл байгаа эсэхийг хянана.
5. Өгөгдлийн чанарыг тодорхойлж, лицензийн нөхцөл, эдийн засгийн эргэлтэд оруулах боломж болон өгөгдлийн хувилбарыг тодорхойлно.
6. Өгөгдлийн эзэн нь өгөгдлийн каталог, нийтлэх шийдвэр, огноо, үндэслэлийг баталгаажуулна.
7. Нийтлэхийн өмнөх шалгалт ба баталгаажуулалт хийж, өгөгдлийн эзнээр шийдвэрийг баталгаажуулна.
8. Машинд уншигдах формат болон файлуудыг бэлтгэж, SHA-256 хяналтын утгыг үүсгэх.
9. Өгөгдлийн толь болон схемийг тусдаа лавлагаа болгон хавсаргана.
10. W3C DCAT 3 стандартын дагуу мета өгөгдлийн иж бүрэн бүртгэл үүсгэнэ.

11. Creative Commons CC BY 4.0 эсхүл Нээлттэй төрийн мэдээллийн лицензээр ашиглалтын лиценз олгоно.
12. Бэлтгэсэн өгөгдлийн багцыг нэгдсэн каталог болон порталд байршуулж, шууд татах URL хаяг үүсгэнэ.
13. Нээлттэй API стандартад нийцсэн API-аар дамжуулан нийтэлнэ.
14. Олон нийтэд ялгаварлалгүй хандах ба түгээх эрхийг идэвхжүүлнэ

9.3 Үе шатны гаралт

Энэхүү үе шатны төгсгөлд дараах баримт бичиг, дижитал баримтууд заавал үүссэн байна.

1. **Нийтлэгдсэн өгөгдлийн багц:** CSV UTF-8, JSON, GeoJSON, Parquet форматтай, шууд татан авах URL болон SHA-256 хяналтын утга бүхий файл
2. **DCAT 3 Мета өгөгдлийн бүртгэл:** Заавал ба сонгох талбаруудыг 100 хувь бүрэн бөглөж, өгөгдлийн каталогт байршуулсан мета өгөгдлийн бүртгэл
3. **Өгөгдлийн толь ба Схем:** Талбарын тодорхойлолт, мэдээллийн төрөл, кодын жагсаалт бүхий өгөгдлийн толь болон өгөгдлийн схем файл
4. **Нээлттэй лицензийн баталгаажуулалт:** CC BY 4.0 эсхүл Нээлттэй төрийн мэдээллийн лицензийн URI холбоос болон эх сурвалжийг заах заавар
5. **REST API Endpoint:** OpenAPI 3.1 буюу түүнээс хойших хувилбарын шаардлага хангасан, баримтжуулалт бүхий нийтийн API холболт
6. **Нийтлэх шийдвэрийн баримт бичиг:** Аюулгүй байдал болон чанарын шаардлага хангасныг баталгаажуулсан, өгөгдлийн эзний гарын үсэгтэй Д хавсралтаар баталгаажуулна.
7. **Каталогийн бүртгэл:** Төрийн нээлттэй мэдээллийн сан систем эсхүл байгууллагын нээлттэй мэдээллийн системд бүртгэгдсэн нотолгоо

Энэ үе шатанд тавигдах шаардлагын хэрэгжилтийг Д хавсралтад заасан “Нээлттэй өгөгдлийг нийтлэх ба түгээх үе шатны шалгах хуудас”-аар шалгаж, үр дүнг баримтжуулна.

10 АШИГЛАЛТЫГ ИДЭВХЖҮҮЛЭХ

10.1 Ерөнхий шаардлага

Нээлттэй өгөгдлийг нийтэлсний дараа түүний хүртээмж, хэрэглээ, өгөгдлийн чанарыг тасралтгүй сайжруулах зорилгоор иргэд, сэтгүүлчид, судлаачид, стартап болон хөгжүүлэгчээс ирэх санал, хүсэлт, алдааны мэдээллийг хүлээн авах сувгийг ажиллуулж, санал хүсэлтэд үндэслэн өгөгдлийн дахин ашиглалтыг тасралтгүй идэвхжүүлнэ. Өгөгдөл хариуцагч нь хэрэглэгчийн эргэх холбоог тогтвортой хангаж, хэрэглээний статистик болон хяналтад дүн шинжилгээ хийнэ. Санал хүсэлт хүлээн авах, ашиглалтыг идэвхжүүлэхдээ дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

1. **Санал хүсэлт авах, алдаа мэдээлэх суваг ажиллуулах:** Нээлттэй өгөгдлийг нийтэлсэн систем дээр хэрэглэгч санал хүсэлт өгөх, өгөгдлийн болон API-ийн алдаа мэдээлэх, шинэ өгөгдөл шаардах боломжийг бүрдүүлсэн байна.
2. **Хэрэглэгчийн хүсэлтийг шийдвэрлэх ба хариу өгөх:** Өгөгдлийг цуглуулах, боловсруулах, нийтлэх болон ашиглахтай холбоотой гомдол, санал хүсэлтийг хүлээн авч, гаргасан

шийдвэр, үндэслэл болон авсан арга хэмжээний талаар хүсэлт гаргагчид тогтоосон хугацаанд заавал мэдэгдэнэ.

3. **Хэрэглээ болон гүйцэтгэлийг хянах:** Нээлттэй өгөгдлийг нийтэлсэн систем болон API-ийн ашиглалтын лог, таталтын тоо, хайлтын илэрц, амжилттай хүсэлтийн хувь, эвдэрхий холбоос зэрэг үзүүлэлтүүдэд тогтмол мониторинг хийж, хяналтын тайлан үүсгэнэ.
4. **Ялгаварлалгүй ашиглах нөхцөлийг бүрдүүлэх:** Өгөгдөл болон API-ийг аливаа ялгаварлалгүйгээр шууд татах, хайх, ашиглах боломжийг хангаж, хэрэглээний хязгаарлалт, саад бэрхшээлийг арилгана.
5. **Өгөгдлийн чанар ба ашиглах боломжийг тасралтгүй сайжруулах:** Хэрэглэгчийн санал хүсэлт, алдааны бүртгэл болон аудитын дүн шинжилгээнд үндэслэн өгөгдлийн чанарын оноог ахиулах, мета өгөгдөл болон тайлбарыг баяжуулах, өгөгдлийн толь бичгийг засах замаар дахин ашиглах боломжийг сайжруулна.
6. **Хөндлөнгийн үнэлгээ хийлгэх:** Нээлттэй өгөгдлийн үнэн зөв, бүрэн бүтэн, уялдаа холбоотой, хүртээмж, шинэчлэгдсэн байдал, түгээлт болон стандартын шаардлагад нийцлийг тогтмол хянаж, шаардлагатай тохиолдолд хөндлөнгийн үнэлгээ хийлгэнэ. Үнэлгээний үр дүнг баримтжуулж, илэрсэн зөрчил, дутагдлыг арилгах, өгөгдлийн чанарыг сайжруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө боловсруулан хэрэгжүүлнэ.
7. **Алдаа илрүүлэх, мэдэгдэх, засварлах:** Өгөгдөл нийтлэх болон ашиглах явцад алдаа, зөрчил, чанарын доголдол илэрсэн тохиолдолд өгөгдөл нийлүүлэгч холбогдох талд нэн даруй мэдэгдэнэ.

10.2 Хяналтын үзүүлэлт, босго

Өгөгдөл, холбоос болон API-ийн бэлэн байдал, гүйцэтгэлийг дараах үзүүлэлт, босгын дагуу тогтмол хянана.

18-р хүснэгт — Хяналтын үзүүлэлт, босго

Үзүүлэлт	Шалгалт	Давтамж	Босго
Холбоос	Холбоосоор хандахад хэвийн хариу өгч байгаа эсэхийг шалгана. Дахин чиглүүлэх тоог мөн бүртгэнэ.	15–60 мин	$\geq 99.5\%$
API бэлэн байдал	API хүсэлтэд амжилттай хариу өгсөн тоог нийт хүсэлтийн тоотой харьцуулж үнэлнэ.	5 мин	$\geq 99.5\%$ / сар
Хариу өгөх хугацаа	API хүсэлтэд хариу өгсөн хугацааг хэмжиж, 50, 95, 99 хувийн түвшнээр үнэлнэ.	5 мин	$p95 \leq 2$ сек
Шинэчлэлт	Төлөвлөсөн хугацаанд өгөгдөл шинэчлэгдсэн эсэхийг үнэлнэ.	Нийтлэл бүрд	$\geq 95\%$

Алдааны хувь	Алдаатай хариу өгсөн хүсэлтийн тоог нийт хүсэлтийн тоотой харьцуулж үнэлнэ.	5 мин	< 1%
--------------	---	-------	------

10.3 Үйл ажиллагааны тайлбар

Энэхүү үе шатыг хэрэгжүүлэхэд дараах үйл ажиллагааны дарааллыг баримтална. Үүнд:

1. Санал хүсэлт, алдааг мэдээлэх цахим сувгийг нээлттэй өгөгдлийг нийтэлсэн систем холбож идэвхжүүлэх.
2. Хэрэглэгчдээс ирсэн санал, гомдол, алдааны мэдээллийг бүртгэн, хүсэлт бүрд бүртгэлийн дугаар олгоно.
3. Ирсэн хүсэлтийг судлан, засвар эсвэл нэмэлт өөрчлөлт хийх шийдвэр гаргаж, хүсэлт гаргагчид хариу мэдэгдэх.
4. Өгөгдлийн таталт, API ачаалал, бэлэн байдал болон ажиллахгүй болсон холбоосыг тогтмол хяналт бүртгэх.
5. Шинэчилсэн санал хүсэлтэд үндэслэн өгөгдлийн чанар, мета өгөгдөл болон тайлбарт засал, сайжруулалт хийх.
6. Хэрэглээний статистик болон санал хүсэлтийн шийдвэрлэлтийн тайланг нэгтгэн баталгаажуулах.

10.4 Үе шатны гаралт

Энэхүү үе шатны төгсгөлд дараах баримт бичиг, дижитал баримтууд заавал үүссэн байна.

1. **Санал хүсэлт, алдааны бүртгэл:** Хэрэглэгчдээс ирсэн санал, мэдээлсэн алдаа, авсан арга хэмжээ болон шийдвэрлэсэн төлвийн бүртгэл
2. **Хэрэглээ ба хяналтын тайлан:** Өгөгдлийн таталт, API-ийн ачаалал, бэлэн байдал (SLA), ашиглалтын статистик мэдээлэл.
3. **Сайжруулалтын төлөвлөгөө ба засварын түүх:** Санал хүсэлтэд үндэслэн мета өгөгдөл, формат эсвэл өгөгдлийн чанарт хийсэн өөрчлөлтийн нотолгоо.
4. **Хэрэглэгчийн эргэх холбооны мэдэгдэл:** Шийдвэрлэсэн хүсэлт тус бүрд гаргасан шийдвэр, авсан арга хэмжээний талаарх мэдээллийг хэрэглэгчид хүргэсэн тухай нотолгоо.

Энэ үе шатанд тавигдах шаардлагын хэрэгжилтийг E хавсралтад заасан “Ашиглалтыг идэвхжүүлэх үе шатны шалгах хуудас”-аар шалгаж, үр дүнг баримтжуулна.

11 ШИНЭЧЛЭХ, АРХИВЛАХ, УСТГАХ

11.1 Ерөнхий шаардлага

Нээлттэй өгөгдлийн амьдралын мөчлөгийн тасралтгүй удирдлагын үе шат нь өгөгдлийн шинэчилсэн байдлыг тасралтгүй хангаж, хувилбарын удирдлагыг хэрэгжүүлэх, ашиглалтаас гарсан эсхүл хэрэгцээгүй болсон өгөгдлийг хууль тогтоомжийн дагуу аюулгүй архивлах болон устгах үйл

ажиллагааг зохицуулна. Өгөгдлийг чимээгүй өөрчлөх, устгахыг хориглох бөгөөд өөрчлөлт бүрийг аудит лог болон хувилбарын түүхэнд заавал баримтжуулна. Өгөгдлийг шинэчлэх, архивлах болон устгахад дараах шаардлагуудыг хангана. Үүнд:

1. **Тогтмол шинэчлэх:** Мета өгөгдөлд заасан шинэчлэлтийн давтамж болон SLA дагуу өгөгдлийг тогтмол шинэчилж, шинэ хувилбаруудыг тухай бүр гаргана.
2. **Хувилбарын дугаарлалт:** Өгөгдлийн хувилбарыг MAJOR.MINOR.PATCH гэсэн стандартын дагуу дугаарлан, хийсэн өөрчлөлт болон засварын мэдээллийг заавал бүртгэнэ.
3. **Шилжилтийн бодлого:** Өгөгдлийн схем болон кодын жагсаалтад томоохон өөрчлөлт оруулах тохиолдолд хэрэглэгчдэд урьдчилан мэдэгдэж, шинэ хувилбарт шилжих зохих хугацааг олгоно.
4. **Зөвхөн унших болон тогтвортой URL:** Хуучин болон өөрчлөгдсөн хувилбарын өгөгдлийг зөвхөн унших төлөвтэйгөөр, тогтвортой URI болон хяналтын утгаар аюулгүй хадгална.
5. **Мета өгөгдлийн холбоос:** Архивлагдсан өгөгдөл нь шинэ хувилбартай мета өгөгдлийн түвшинд шууд холбогдсон байна.
6. **Устгалын үндэслэл ба аудит:** Өгөгдлийг зөвхөн эрх бүхий этгээдийн шийдвэр, хууль тогтоомжид заасан үндэслэл болон хадгалах хугацаа дууссан тохиолдолд устгана. Өгөгдлийг устгасан тохиолдолд хэн, хэзээ, ямар эх сурвалжаас, ямар шалтгаанаар устгасан тухай баримтыг аудитын логт эргэн нөхөгдөхгүй, өөрчлөгдөхгүй байдлаар хадгалж үлдээнэ.
7. **Хандалтыг түр зогсоох:** Өгөгдөлд эрх зүйн зөрчил, хувийн мэдээллийн алдагдах эрсдэл, чанарын ноцтой доголдол илэрсэн тохиолдолд нийтлэх шийдвэрийг дахин хянаж, хандалтыг түр зогсоох эсхүл байгууллагын нээлттэй мэдээллийн системээс буцаан татах арга хэмжээг нэн даруй авна.

19-р хүснэгт — Хувилбарын өөрчлөлтийн төрөл

Өөрчлөлт	Утга	Жишээ
Үндсэн	Схем, утга, ID, кодын томоохон өөрчлөлт	1.4.2 → 2.0.0
Дэд	Шинэ талбар, бичлэг нэмсэн, өргөтсөн	1.4.2 → 1.5.0
Засвар	Алдаа, мета өгөгдөл, бага засвар	1.4.2 → 1.4.3

11.2 Үйл ажиллагааны тайлбар

Энэхүү үе шатыг хэрэгжүүлэхэд дараах үйл ажиллагааны дарааллыг баримтална.

1. Мета өгөгдөлд заасан давтамж болон SLA дагуу шинэчилсэн өгөгдлийн файлыг бэлтгэж, хувилбарын дугаарлалт болон өөрчлөлтийн түүхийг хөтлөх;
2. Шинэчилсэн хувилбарыг каталогт нийтэлж, мета өгөгдөлд шинэчилсэн огноог бүртгэх;
3. Хуучин хувилбарын өгөгдлийг зөвхөн унших боломжтой төлөвт шилжүүлж, Тогтвортой URL болон SHA-256 хяналтын утгын хамт архивлаж хадгалах;
4. Хуучин болон шинэ хувилбаруудыг өгөгдлийг мета өгөгдлийн түвшинд хооронд нь холбох;
5. Эрх зүйн зөрчил эсхүл хадгалах хугацаа дууссан тохиолдолд өгөгдлийн эзний шийдвэрээр өгөгдөл устгах болон хандалт зогсоох арга хэмжээг гүйцэтгэх;

6. Устгагдсан болон архивлагдсан өгөгдлийн түүх, шалтгаан, огноог аудит логт өөрчлөх боломжгүй байдлаар бүртгэн хадгалах.

Гүйцэтгэлийн үнэлгээ ба тасралтгүй сайжруулалт

Байгууллага нь нээлттэй өгөгдлийн үйл ажиллагааны гүйцэтгэлийг дараах үзүүлэлтээр жилд нэгээс доошгүй удаа үнэлж, удирдлагад тайлагнана. Үүнд:

1. Нийтэлсэн өгөгдлийн багцын тоо, ангилал, хамрах хүрээ;
2. Чанарын үнэлгээний арга (9.1, 3 хавсралт) болон түүний өөрчлөлт;
3. Хяналтын үзүүлэлт, босгын биелэлт (18-р хүснэгт);
4. Шинэчлэх давтамж (SLA)-ийн биелэлт;
5. Хэрэглэгчийн санал хүсэлт, гомдлын шийдвэрлэлтийн хувь, хугацаа;
6. Өгөгдлийн ашиглалт, таталт, API хандалтын статистик.

Байгууллага нь стандартын хэрэгжилтэд дотоод хяналт, шаардлагатай тохиолдолд хөндлөнгийн үнэлгээ хийлгэж, илэрсэн үл нийцлийг арилгах залруулах арга хэмжээг төлөвлөн хэрэгжүүлнэ.

Үнэлгээний үр дүнд үндэслэн өгөгдлийн чанар, хүртээмж, аюулгүй байдал болон ашиглах боломжийг тасралтгүй сайжруулах төлөвлөгөө боловсруулж, хэрэгжилтийг дараагийн үнэлгээгээр дүгнэнэ.

11.3 Үе шатны гаралт

Энэхүү үе шатны төгсгөлд дараах баримт бичиг, дижитал баримтууд заавал үүссэн байна. Үүнд:

1. **Шинэчилсэн хувилбарын бүртгэл ба өөрчлөлтийн түүх:** Шинэ хувилбарын файл, өөрчлөгдсөн мета өгөгдөл, шинэчилсэн огноо ба баталгаажуулсан бичлэг;
2. **Архивын бүртгэл ба Тогтвортой URL:** Хуучин хувилбарын зөвхөн унших статус, тогтвортой URL, SHA-256 хяналтын утга ба аюулгүй хадгалалтын нотолгоо;
3. **Устгалын акт болон Аудит лог:** Устгах шийдвэр, хууль зүйн үндэслэл, системд үлдээсэн өөрчлөгдөшгүй аудитын түүх;
4. **Хандалт түр зогсоосон, буцаан татсан тэмдэглэл:** Шаардлагатай тохиолдолд системээс түр зогсоосон эсвэл цуцалсан тухай засаглалын шийдвэр ба мэдэгдэл.

Энэ үе шатанд тавигдах шаардлагын хэрэгжилтийг Ё хавсралтад заасан “Шинэчлэх, архивлах, устгах үе шатны шалгах хуудас”-аар шалгаж, үр дүнг баримтжуулна.

11.4 Өгөгдөл хариуцагчийн үүрэг, хариуцлага

Байгууллага нь нээлттэй өгөгдлийн амьдралын мөчлөгийн үе шат бүрд өгөгдлийн эзэн, өгөгдөл хариуцагч, систем админ, мэдээллийн аюулгүй байдлын ажилтан, хууль, эрх зүйн ажилтан болон чанарын баталгаажуулагчийн үүрэг, хариуцлагыг 3-р хүснэгт болон И хавсралтын И.7-д заасан хуваарилалтын дагуу албан ёсоор тогтоож, баримтжуулна.

Өгөгдлийн багц бүрд үндсэн хариуцагч болон орлох хариуцагчийг нэрлэсэн байх бөгөөд хариуцагч өөрчлөгдсөн тохиолдолд мета өгөгдөл болон холбогдох бүртгэлийг нэн даруй шинэчилнэ.

Өгөгдөл хариуцагч нь мета өгөгдөл, өгөгдлийн толь, чанар, шинэчлэлт болон хэрэглэгчийн хүсэлтийг хариуцаж, гүйцэтгэлийг 11.2-т заасны дагуу тайлагнана.

А ХАВСРАЛТ - Нээлттэй болгох өгөгдлийг сонгон тодорхойлох үе шатны шалгах хуудас

Зориулалт: Өгөгдлийг нээлттэй болгох шийдвэр гаргахаас өмнө тухайн өгөгдлийн багцын бэлэн байдал, эрх зүйн үндэслэл, нууцлал болон аюулгүй байдлын эрсдэлийг урьдчилан үнэлэхэд оршино.

№	Шалгах үзүүлэлт	Тийм	Үгүй	Хамаарахгүй
1	Өгөгдлийн багцыг нээлттэй болгох хэрэгцээ, зорилгыг тодорхойлсон эсэх	☐	☐	☐
2	Өгөгдөл нь байгууллагын чиг үүрэг, үйл ажиллагаатай холбоотой эсэх	☐	☐	☐
3	Өгөгдлийг нээлттэй болгох эрх зүйн үндэслэл бүрдсэн эсэх	☐	☐	☐
4	Нууц, хувийн болон хуулиар хамгаалагдсан мэдээлэл агуулагдаж байгаа эсэхийг урьдчилан шалгасан эсэх	☐	☐	☐
5	Өгөгдлийг нээлттэй болгосноор үүсэх эрсдэлийг урьдчилан үнэлсэн эсэх	☐	☐	☐
6	Өгөгдлийн хэрэглээ, ач холбогдол болон олон нийтэд өгөх үр өгөөжийг үнэлсэн эсэх	☐	☐	☐
7	Өгөгдлийн эзэмшигч, хариуцагч байгууллага, нэгжийг тодорхойлсон эсэх	☐	☐	☐
8	Өгөгдлийн хамрах хүрээ, хугацаа, шинэчлэгдэх давтамжийг тодорхойлсон эсэх	☐	☐	☐
9	Өгөгдлийн чанар, бүрэн бүтэн байдал болон эх сурвалжийг тодорхойлсон эсэх	☐	☐	☐
10	Нээлттэй болгох өгөгдлийн багцыг эцэслэн сонгож, бүртгэсэн эсэх	☐	☐	☐

Боловсруулсан: //

Баталгаажуулсан: //

Б ХАВСРАЛТ - Нээлттэй болгох өгөгдлийг үүсгэх, цуглуулах үе шатны шалгах хуудас

Зориулалт: Өгөгдлийг нээлттэй болгох бэлтгэл ажлын хүрээнд тухайн өгөгдлийн багц нь эрх зүйн үндэслэлтэй цуглуулагдсан эсэх, эх сурвалжийн бэлэн байдал, техникийн болон бүтцийн стандарт идентификатор, кодчилол, схем-ын шаардлагыг хангах түвшнийг урьдчилан үнэлэхэд оршино.

№	Шалгах үзүүлэлт	Тавигдах шаардлага	Тийм / Үгүй
1	Хуулийн дагуу цуглуулсан эсэх	Өгөгдлийг цуглуулах эрх зүйн ба чиг үүргийн үндэслэл тодорхой байх	☐
2	Анхдагч систем, эх сурвалж	Өгөгдлийн эх сурвалж ба татаж авах endpoint, файл бэлэн байх	☐
3	Өгөгдлийн багцын дугаар болон Primary Key	Багцад URI, UUID өгсөн, бичлэг бүр давтагдашгүй дугаартай байх	☐
4	Стандарт кодчилол	Текст UTF-8, огноо ISO 8601/RFC 3339, орон зай WGS 84 байх	☐
5	Өгөгдлийн толь ба Схем	Талбарын нэр, мэдээллийн төрөл, кодын жагсаалт бэлтгэгдсэн байх	☐

Боловсруулсан: //

Баталгаажуулсан: //

В ХАВСРАЛТ - Нууцлал болон аюулгүй байдлыг хангах үе шатны шалгах хуудас

Зориулалт: Өгөгдлийг нийтэд нээлттэй болгохын өмнө төрийн болон албаны нууц, хувь хүний мэдээлэл, байгууллага, улсын аюулгүй байдалд харшлах эрсдэлийг илрүүлэн арилгах, мэдээллийн нууцлал, аюулгүй байдлын хууль тогтоомжийн нийцлийг баталгаажуулахад оршино.

№	Шалгах үзүүлэлт	Тавигдах шаардлага	Тийм / Үгүй
1	Нууцын шалгалт	Төрийн болон албаны нууц, улсын аюулгүй байдалд хамаарах эсэхийг шалгасан байх	☐
2	Хувийн ба эмзэг мэдээлэл	Регистр, утас, и-мэйл зэрэг хувийн мэдээллийг арилгасан эсвэл нэргүйжүүлсэн байх	☐
3	Эрсдэлийн үнэлгээ	Дахин тодорхойлох эрсдэлийн үнэлгээг хийж, баталгаажуулсан байх	☐
4	Хамгаалалтын түвшин	Түвшин 1–4 ангиллыг албан ёсоор тогтоосон байх	☐
5	Эрх бүхий баталгаажуулалт	Өгөгдлийн эзэн болон аюулгүй байдлын ажилтны зөвшөөрөл, гарын үсэг зурагдсан байх	☐

Боловсруулсан: //

Баталгаажуулсан: //

Г ХАВСРАЛТ - Машинд уншигдах форматад хөрвүүлэх үе шатны шалгах хуудас

Зориулалт: Өгөгдлийн багцыг машинд уншигдах нээлттэй форматад хөрвүүлэх явцад формат, кодчилол, бүтэц, мета өгөгдөл, схем болон өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлын шаардлага хангагдсан эсэхийг шалгаж, техникийн нийцлийг баталгаажуулахад оршино.

№	Шалгах үзүүлэлт	Тавигдах шаардлага	Тийм / Үгүй
1	Нээлттэй формат	Өгөгдлийн төрөлд тохирсон машинд уншигдах нээлттэй форматыг 10-р хүснэгтийн дагуу сонгосон байх	☐
2	Кодчилол	Текст UTF-8, огноо ISO 8601/RFC 3339, орон зай WGS 84, хэл BCP 47 шаардлага хангасан байх	☐
3	Мета өгөгдөл	11-р хүснэгтэд заасан заавал талбарыг 100 хувь бөглөсөн байх	☐
4	Толь, схем	Өгөгдлийн толь, схем, лавлах жагсаалтыг бэлтгэж, багцтай холбосон байх	☐
5	Бүрэн бүтэн байдал	Хөрвүүлэлтийн явцад агуулга, утга, тоо хэмжээ, харилцан хамаарал алдагдаагүйг тулгасан байх	☐
6	Баталгаажуулалт	Формат, бүтэц, өгөгдлийн төрөл, машин боловсруулах боломжийн validation тэнцсэн байх	☐

Боловсруулсан: //

Баталгаажуулсан: //

Д ХАВСРАЛТ - Нээлттэй өгөгдлийг нийтлэх ба түгээх үе шатны шалгах хуудас

Зориулалт: Өгөгдлийн багцыг олон нийтэд нийтлэхээс өмнө эрх зүй, нууцлал, аюулгүй байдал, техникийн шаардлага болон мета өгөгдлийн бүрдлийг эцсийн байдлаар нэгтгэн шалгаж, критик (К) эрсдэлгүй болохыг баталгаажуулахад оршино.

Д.1 Нийтлэх ажилтан доорх жагсаалтыг бөглөж, нотолгооны холбоос хавсаргана. “Үгүй” хариулттай критик мөр байвал нийтлэхгүй.

№	К	Шалгах зүйл	Тийм	Үгүй	Нотолгоо
1	К	Өгөгдөл эзэмшигч нийтлэхийг баталсан	☐	☐	
2	К	Түвшин ба эрх зүйн ангилал батлагдсан	☐	☐	
3	К	Хувийн мэдээлэл, дахин тодорхойлох эрсдэл тэнцсэн	☐	☐	
4	К	Лиценз олгох эрх ба лиценз URI баталгаатай	☐	☐	
5	К	Файл нээгдэж, машинаар уншиж, хортой программын шалгалтад тэнцсэн	☐	☐	
6	К	Шууд татан авах URL олон нийтийн сүлжээнээс ажиллаж байна	☐	☐	
7	К	Өгөгдлийн толь болон схем файлтай таарч байна	☐	☐	
8	К	Checksum татсан файлтай таарч байна	☐	☐	
9	-	Өгөгдлийн багцын дугаар, гарчиг, тайлбар, эзэмшигч, нийтлэгчийн мэдээллүүд бүрэн бөглөгдсөн	☐	☐	
10	-	Үүсгэсэн огноо, шинэчилсэн огноо, шинэчлэлтийн давтамж, дараагийн шинэчлэлтийн огноо бөглөгдсөн	☐	☐	
11	-	Ангилал, түлхүүр үг, хэл, холбоо барих мэдээлэл бөглөгдсөн	☐	☐	
12	-	Орон зайн хамрах хүрээ, цаг хугацааны хамрах хүрээ бөглөгдсөн эсхүл хамаарахгүй гэж тайлбарласан	☐	☐	
13	-	Файлын формат, хэмжээ, тэмдэгт кодчилал, бичлэгийн тоо зөв	☐	☐	
14	-	Хувилбар, өөрчлөлтийн түүх, архивын холбоос бүрдсэн	☐	☐	
15	-	Чанарын оноо тооцож, нотлох баримт хавсаргасан	☐	☐	
16	-	Урьдчилан харах хэсэгт Монгол үсэг, огноо, тоо зөв дүрслэгдсэн	☐	☐	

17	-	API байгаа бол OpenAPI, ажиллах жишээ, алдаа, мэдээлэл болон хандалтын давтамжийн хязгаарлалтын шаардлага хангасан	☐	☐	
18	-	Хэрэглэгчийн хүлээн авах шалгалтыг давсан	☐	☐	
19	-	Хяналт, ажиллаагүй холбоос болон шинэчлэлтийн сануулгын үйл ажиллагаа идэвхтэй	☐	☐	
20	-	Үндсэн болон орлох хариуцагч мэдэгдэл хүлээн авдаг	☐	☐	
21	-	Асуудал мэдээлэх маягт болон бүртгэлийн дугаар олголтыг туршсан	☐	☐	
22	-	Нийтэлсний дараах өгөгдлийн багцын хуудсыг нууцлалгүйгээр веб хөтчөөр шалгасан байна.	☐	☐	

Тайлбар: К — критик gate. Критик gate-ийн аль нэг “Үгүй” бол өгөгдлийн багцыг ноорог эсхүл түр зогсоосон төлөвт үлдэнэ.

Д.2 Нийтэлсний дараах шалгалт

1. Өгөгдлийн багцын хуудас болон бүх татан авах URL-г нийтийн сүлжээнээс дахин шалгах;
2. API автомат туршилт, алдааны хувь, хариу өгөх хугацаа, хандалтын давтамжийн хязгаарлалтын мэдээллийг шалгах;
3. Файлын checksum, хэмжээ болон бичлэгийн тоог порталын мета өгөгдөлтэй тулгах;
4. Хайлтын гарчиг, түлхүүр үг болон нийтлэгчийн мэдээллээр өгөгдөл олдож байгааг шалгах;
5. Урьдчилан харах хэсэгт тэмдэгт кодчилол, баганын харгалзаа, координат болон огнооны мэдээлэл зөв дүрслэгдэж байгаа эсэхийг шалгах;
6. Өгөгдлийн эзэмшигч, өгөгдлийн эзэн, хадгалалт хариуцагч болон чанарын баталгаажуулалтын ажилтанд нийтэд нээлттэй URL илгээ;
7. Алдаа илэрдэг хувилбарыг чимээгүй солихгүй, зөрчлийн бүртгэл үүсгэж шаардлагатай бол хандалтыг түр зогсоох.

Д.3 Тогтмол шинэчлэх богино заавар

Өөрчлөлт	Хийх зүйл	Хувилбар
Зөвхөн шинэ хугацааны бичлэг нэмэх	Шинэ файл, шинэчилсэн мэдээлэл, хамрах хүрээ, бичлэгийн тоо, хяналтын утга болон өөрчлөлтийн түүх.	Дэд хувилбар эсхүл тогтоосон хувилбар гаргах бодлогыг баримтална.
Алдаатай утга засах	Нөлөөлсөн мөр, талбар, шалтгаан, засвар хийсэн огноо болон өөрчлөлтийн түүх	Засварын хувилбар
Шинэ талбар нэмэх	Өгөгдлийн толь болон схем, жишээ, API шинэчлэх, хэрэглэгчид мэдэгдэх	Дэд хувилбар
Талбар устгах/нэр/утга өөрчлөх	Шилжилтийн заавар, 6 сараас доошгүй хугацааны урьдчилан мэдэгдэл, архивлалц	Томоохон хувилбар

Нийтлэхээ зогсоох	Шалтгаан, үйлчилгээ дуусгавар болох огноо, орлуулах хувилбар, архив болон холбоо барих мэдээлэл.	Архивласан, Ашиглалтаас гарсан
-------------------	--	--------------------------------

Боловсруулсан: //

Баталгаажуулсан: //

Е ХАВСРАЛТ - Ашиглалтыг идэвхжүүлэх үе шатны шалгах хуудас

Зориулалт: Нээлттэй өгөгдлийн багцыг нийтэлсний дараа тэдгээрийн хүртээмж, ашиглалт, хэрэглэгчийн санал хүсэлтийн шийдвэрлэлт болон мониторингийн үзүүлэлтийн биелэлтэд хяналт тавьж, өгөгдлийн ашиглалтыг тасралтгүй идэвхжүүлэхэд оршино.

№	Шалгах үзүүлэлт	Тавигдах шаардлага	Тийм / Үгүй
1	Санал хүсэлтийн суваг	Хэрэглэгч санал, алдаа мэдээлэх цахим маягт, мэдээлэл бүрд бүртгэлийн дугаар олгодог сувагтай байх	☐
2	Эргэх холбоо ба мэдэгдэл	Ирсэн санал, гомдлыг шийдвэрлэж, хэрэглэгчид заавал хариу мэдэгддэг байх	☐
3	Мониторинг ба хяналт	API бэлэн байдал, ажиллагаагүй холбоос, таталтын логт тогтмол шинжилгээ хийдэг байх	☐
4	Ялгаварлалгүй ашиглалт	Нийтэлсэн өгөгдөлд саадгүй хандах, хайх, татах боломжийг хангасан байх	☐
5	Тасралтгүй сайжруулалт	Алдааны бүртгэл болон хэрэглэгчийн саналд үндэслэн өгөгдлийн чанарыг ахиулдаг байх	☐

Боловсруулсан: //

Баталгаажуулсан: //

Ё ХАВСРАЛТ - Шинэчлэх, архивлах, устгах үе шатны шалгах хуудас

Зориулалт: Нээлттэй өгөгдлийн амьдралын мөчлөгийн дагуу өгөгдлийн багцыг тогтоосон хугацаанд шинэчлэх, хуучин хувилбарыг архивлаж хадгалах болон шаардлагатай тохиолдолд хууль тогтоомжийн дагуу устгах үйл ажиллагааны нийцлийг шалгаж баталгаажуулахад оршино.

№	Шалгах үзүүлэлт	Тавигдах шаардлага	Тийм / Үгүй
1	Шинэчлэх давтамж ба SLA	Мета өгөгдөлд заасан графикийн дагуу өгөгдлийг шинэчилсэн байх	☐
2	Утгат хувилбарын дугаарлалт	Хувилбарын дугаар MAJOR.MINOR.PATCH болон өөрчлөлтийн түүх хөтөлсөн байх	☐
3	Архивын тогтвортой байдал	Хуучин хувилбарыг зөвхөн унших, тодорхой URL, хянах утгатайгаар архивласан байх	☐
4	Устгалын үндэслэл ба Акт	Устгалыг зөвхөн хууль, хадгалах хугацаа эсхүл өгөгдлийн эзний шийдвэрээр хийсэн байх	☐
5	Аудитын лог	Шинэчилсэн, архивласан болон устгасан түүх, шалтгааныг системд баримтжуулж үлдээсэн байх	☐

Боловсруулсан: //

Баталгаажуулсан: //

Ж ХАВСРАЛТ - API хариу ба алдааны загвар

Ж.1 Амжилттай жагсаалтын хариу

```
{"data":[{"id":"...","name":"..."}],"meta":{"limit":100,"nextCursor":"...","total":1520},"links":{"self":"...","next":"..."}}}
```

Ж.2 RFC 9457 алдаа

```
{"type":"https://api.example.mn/problems/invalid-parameter","title":"Хүсэлтийн параметр  
буруу","status":400,"detail":"fromDate нь ISO 8601 огноо байх  
ёстой","instance":"/open-data/v1/records","traceId":"...","errors":[{"field":"fromDate","code":"invalid_for  
mat"}]}
```

Алдааны мэдээлэлд нууц мэдээлэл, програмын гүйцэтгэлийн дэлгэрэнгүй мэдээлэл, дотоод серверийн зам болон нэвтрэх эрхийн мэдээлэл агуулагдахгүй.

3 ХАВСРАЛТ - Чанарын үнэлгээний арга (100 оноо) - Нормативын

Зориулалт: Нээлттэй өгөгдлийн багцын мета өгөгдөл, бүрэн байдал, нийцтэй байдал, шинэчлэлтийн хугацаа, техникийн формат болон лицензийн шаардлага хангагдсан түвшин нь 100 хүртэлх онооны системээр объектод тал бүрээс нь үнэлж, чанарын босго үзүүлэлтийг баталгаажуулахад оршино.

3.1 Өгөгдлийн багц бүрийг нийтлэхийн өмнө болон томоохон шинэчлэлт бүрд дараах бүрэлдэхүүнээр 100 хүртэл оноогоор үнэлнэ. Үнэлгээ бүр огноо, үнэлсэн этгээд, нотолгооны хамт баримтжуулагдана.

№	Бүрэлдэхүүн	Жин	Хэмжих арга
1	Мета өгөгдлийн бүрдэл	20	11-р хүснэгтийн заавал талбарын бөглөлтийн хувь
2	Бүрэн байдал	20	Бөглөгдсөн бичлэг, талбарын хувь (12-р хүснэгтийн босго)
3	Нийцтэй байдал	15	Схем, дүрмийн баталгаажуулалт тэнцсэн бичлэгийн хувь
4	Огноо, хугацаа	15	Мета өгөгдөлд заасан SLA дотор шинэчлэгдсэн байдал
5	Холбоос/API бэлэн байдал	15	Амжилттай хүсэлт, ажиллагаатай холбоосны хувь (16-р хүснэгт)
6	Формат ба схем	10	Машинд уншигдах формат, схем, толь нийтэлсэн байдал
7	Лиценз	5	Лицензийн URI, attribution бүрдсэн байдал

3.2 Нийт оноог 15-р хүснэгтэд заасан үнэлгээний ангилалд харгалзуулан нийтлэх шийдвэрийг гаргана. 50-иас доош оноотой багцыг нийтлэхгүй буюу түр зогсоож залруулна.

3.3 Чанарын оноог мета өгөгдлийн Qualitystatement талбарт үнэлсэн огнооны хамт нийтэлж, өөрчлөлт бүрд шинэчилнэ.

Боловсруулсан: //

Баталгаажуулсан: //

И ХАВСРАЛТ - Нэмэлт техникийн заавар

И.1 Dataset стандартын заавал талбар

№	Талбар	Заавал байх утга
1	Dataset ID	URI, UUID эсхүл үндэсний тогтвортой таних тэмдэг
2	Title / Dataset Name	Монгол нэр болон англи нэр
3	Description	Агуулга, зорилго, хамрах хүрээ, хэмжих нэгж, хязгаарлалт
4	Owner	Өгөгдлийн эзэн байгууллага/этгээд
5	Publisher	Нийтэлсэн байгууллага
6	Category	Үндэсний сэдвийн ангилал
7	Keywords / Tags	Хайлтад ашиглах түлхүүр үг
8	Created Date	Анх үүсгэсэн ISO 8601 огноо
9	Updated Date	Сүүлд шинэчилсэн RFC 3339 огноо-цаг
10	Version	MAJOR.MINOR.PATCH
11	License	Лицензийн нэр ба тогтвортой URI
12	Contact	Хариуцсан нэгж, байгууллагын и-мэйл
13	API URL	API байгаа бол endpoint URL
14	Download URL	Шууд татах тогтвортой URL
15	Metadata URL	Хүн болон машин уншигдах мета өгөгдлийн URL
16	Frequency	Шинэчлэх давтамж
17	Quality Score	Хавсралтын 100 онооны үнэлгээ
18	Machine Readable	true/false болон машин уншигдах түгээлтийн тайлбар
19	Encoding	UTF-8 болон хэрэглэсэн encoding
20	Language	BCP 47 код
21	Spatial Coverage	Газарзүйн хамрах хүрээ, CRS/EPSG
22	Temporal Coverage	Эхлэх/дуусах хугацаа
23	Format / File Type	Media type болон формат
24	Size / File Size	Байтаар илэрхийлсэн хэмжээ
25	Record Count	Бичлэгийн тоо ба тоолсон огноо
26	Publisher Frequency SLA	Төлөвлөсөн дараагийн шинэчлэлт
27	Persistent Identifier	Dataset ID-ээс тусдаа хувилбар/түгээлтийн тогтвортой ID шаардлагатай бол

И.2 Зөвшөөрөх формат ба хэрэглээ

Формат	Зориулалт	Шаардлага/тэмдэглэл
CSV	Хүснэгтэн өгөгдөл	UTF-8 кодчилал; RFC 4180; CSVW мета өгөгдөл, өгөгдлийн схем ашиглахыг зөвлөмж болгоно.
JSON	API болон шаталсан бүтэцтэй өгөгдөл	RFC 8259; JSON өгөгдлийн схемээр шалгаж баталгаажуулна.
XML	Схемтэй баримт/солилцоо	Namespace ба XSD
GeoJSON	Вектор газарзүйн өгөгдөл	RFC 7946; WGS 84 уртраг, өргөргийн тогтолцоо ашиглана.
Parquet	Том хэмжээний аналитик өгөгдөл	Өгөгдлийн бүтэц, шахалт болон хэсэгчлэн хуваарилсан хадгалалтын мэдээллийг баримтжуулна.
RDF	Холбоост өгөгдөл	URI, нэр томъёоны сан болон өгөгдлийг хадгалах хэлбэрийг тодорхойлно.
NetCDF	Цаг уур, далай, шинжлэх ухааны олон хэмжээст өгөгдөл	CF Conventions болон хувьсагч, хэмжих нэгжийн мета өгөгдлийг ашиглахыг зөвлөмж болгоно.
Shapefile	Хуучин GIS системийн нийцэл	Зөвхөн нэмэлт түгээлт; .shp/.shx/.dbf/.prj-ийг нэг багцаар, encoding тодорхой
GeoPackage	Орчин үеийн файлд суурилсан GIS	OGC GeoPackage стандартыг мөрдөж, CRS болон давхаргын мета өгөгдлийг тодорхойлно.
PDF/PDF-A	Тайлан, аргачлал, хэвлэмэл дүрслэл	Өгөгдлийн үндсэн машинаар унших боломжтой түгээлтийн форматыг орлохгүй.

И.3 API-ийн нийцлийн нэмэлт шаардлага

API нь REST, HTTPS, JSON хэлбэрийн хариу мэдээллийг баримтжуулж, алдааны код, хуудсалж хуваарилах, шүүх, эрэмбэлэх, хайлт хийх, хувилбарын удирдлага болон хандалтын давтамжийн хязгаарлалтыг дэмжинэ. OpenAPI 3.1 хувилбарыг хамгийн бага нийцлийн хувилбар болгох бөгөөд шинэ хэрэгжилт OpenAPI-ийн түүнээс хойших тогтвортой хувилбарыг хэрэглэж болно. Swagger UI эсхүл түүнтэй адил интерактив баримтжуулалт өгнө.

JSON хэлбэрийн хариу мэдээллийг JSON өгөгдлийн схемээр баталгаажуулах боломжтой байна. Орон зайн API нь тохирох тохиолдолд OGC API стандартын API Features, Records, Tiles эсхүл Processes модулийг хэрэглэнэ.

И.4 Лиценз

Creative Commons CC BY 4.0-ийг эх сурвалж дурдах нөхцөлтэй нээлттэй лицензийн үндсэн сонголт болгон хэрэглэж болно. Монгол Улсын Нээлттэй төрийн мэдээллийн лиценз албан ёсоор батлагдсан тохиолдолд тухайн лицензийн хүчин төгөлдөр эх, URI, хувилбар, атрибуцийн шаардлагыг мета датад заана.

И.5 Хувилбар ба архив

Төлөв	Дүрэм
Томоохон хувилбар	Буцаан нийцэхгүй өгөгдлийн схем, утга, таних тэмдэг, лавлах жагсаалтын өөрчлөлт
Дэд хувилбар	Буцаан нийцэх шинэ талбар, хамрах хүрээ болон түгээлтийн нэмэлт
Засварын хувилбар	Алдаа, тайлбар, мета өгөгдөл, бага өгөгдлийн засвар
Архивласан	Зөвхөн унших төлөвтэй, тогтвортой URL, хянах утга, хадгалалтын хугацаа болон шинэ хувилбарыг хадгална

И.6 Нууцлал ба хяналт

Хяналт	Заавал байх зүйл
Security	HTTPS; шаардлагатай тохиолдолд API Key; хязгаарлагдмал API-д OAuth; Log; өөрчлөх боломжгүй Audit; Backup ба restore test
Monitoring	Dataset Quality Score; API Availability; Update Frequency compliance; Completeness; Broken Link; Metadata Score
Alert	Босго зөрчихөд эзэн, Data Steward, Data Custodian, QA-д автомат мэдэгдэл
Evidence	Шалгасан цаг, үр дүн, алдааны код, ticket, зассан огноо, давтан шалгалтын үр дүн

И.7 Өгөгдлийн засаглалын үйл ажиллагааны үүрэг

Үүрэг	Хариуцлага	Батлах/гүйцэтгэх
Өгөгдлийн эзэн	Ангилал, эрх зүйн үндэслэл, ашиглах зорилго, лиценз, эрсдэлийг батлах	Хариуцлага хүлээх
Өгөгдөл хариуцагч	Нэр томьёо, бизнес дүрэм, чанар, шинэчлэлт, хэрэглэгчийн хүсэлт	Хариуцаж хийх
Өгөгдөл хамгаалагч	Хадгалалт, хандалт, нөөц, API, лог, техникийн хамгаалалт	Хариуцаж хийх — Техник
Мета датаг хариуцагч	Каталог, DCAT/DCAT-AP-д нийцүүлэх, мета өгөгдлийн чанарын оноо, тогтвортой URL	Хариуцаж хийх— Мета дата
QA	Өгөгдлийн схем, баталгаажуулалт, чанарын үнэлгээний оноо, түүвэр шалгалт, үл нийцэл, дахин баталгаажуулалт	Бие даасан шалгалт

К ХАВСРАЛТ- Өгөгдөл байршуулах, нийтлэх ажлын заавар

К.1 Зорилго

Энэ хавсралтыг нээлттэй өгөгдөл бэлтгэх, порталд байршуулах, шинэчлэх ажилтан өдөр тутмын ажлын заавар болгон хэрэглэнэ. Алхам бүрийн “гаралт” бүрдээгүй бол дараагийн алхамд шилжихгүй.

К.2 Ажил эхлэхийн өмнө бүрдүүлэх зүйл

№	Бүрдүүлэх зүйл	Хэн өгөх	Бэлэн болсон нотолгоо
1	Эх өгөгдлийн файл эсхүл эх системийн query/API	Систем эзэмшигч	Татаж нээж болох эх файл/endpoint
2	Өгөгдлийн эзний зөвшөөрөл	Өгөгдөл эзэмшигч	Баталсан шийдвэр/тасалбар
3	Ангиллын үнэлгээ	Өгөгдөл эзэмшигч + хууль/аюулгүй байдал	Түвшин (1–4) болон ангилал
4	Хувийн мэдээлэл, дахин тодорхойлох эрсдэлийн үнэлгээ	Аюулгүй байдал/хувийн мэдээлэл хариуцагч	Гарын үсэгтэй үнэлгээ
5	Өгөгдлийн толь ба кодын жагсаалт	Өгөгдөл хариуцагч	Батлагдсан хүснэгт/өгөгдлийн схем
6	Лиценз болон attribution text	Өгөгдлийн эзэн + хууль	Лицензийн URI, бэлэн текст
7	Шинэчлэх давтамж ба хариуцагч	Өгөгдлийн эзэн	SLA, үндсэн/орлох ажилтан
8	Техникийн түгээлт	Системийн админ	CSV/JSON/GeoPackage/API
9	Чанарын шалгалтын үр дүн	Чанарын баталгаажуулалт	Тестийн тайлан, үнэлгээ
10	Порталд нийтлэх эрх	Системийн админ	Role/account баталгаатай

К.3 Байршуулах 12 алхам

Алхам	Хийх ажил	Үр дүн
1.Өгөгдлийн багц сонгох	Ямар хэрэглэгч ямар зорилгоор ашиглахыг нэг өгүүлбэрээр тодорхойлно.	Use case ба зорилтод хэрэглэгч
2. Эзэн тогтоох	Өгөгдлийн эзэмшигч, өгөгдөл хариуцагч, хадгалалт хариуцагч, мета өгөгдөл хариуцагч болон чанарын баталгаажуулалт хариуцагчийг нэрлэнэ.	Хариуцлагын бүртгэл
3. Ангилах	Level 1–4, эрх зүйн ангилал, хувийн мэдээлэл, нууц, улсын аюулгүй байдлыг шалгана.	Баталсан ангилал

4.Өгөгдөл цэвэрлэх	Давхардсан өгөгдөл, мэдээллийн төрөл, хоосон утга, код, огноо, координат болон тэмдэгт кодчиллын зөрчлийг засна.	Шалгаж баталгаажуулсан файл
5. Нэргүйжүүлэх	Шууд/шууд бус таних тэмдэг арилгах, өгөгдлийг нэгтгэх, дахин таних эрсдэлийг дахин үнэлнэ.	Нийтлэхэд бэлэн түвшин 1 файл
6.Формат үүсгэх	Багадаа нэг машинд уншигдах үндсэн формат, шаардлагатай нэмэлт формат гаргана.	CSV/JSON/GeoPackage гэх мэт
7.Мета дата бөглөх	Өгөгдлийн багцын заавал талбар, data өгөгдлийн толь, Өгөгдлийн чанар болон гарал үүслийн мэдээллийг бүрэн бөглөнө.	Мета дата оноо 100%
8. Лицензлэх	Лиценз, эх сурвалж дурдах шаардлага, хязгаарлагдсан эрх болон татгалзах нөхцөлийг оруулна.	Хүн/машин уншигдах rights
9. Байршуулах	Өгөгдлийн багцын хуудас, татан авах цахим хаяг, мета өгөгдөл, өгөгдлийн бүтэц болон архивын холбоосыг үүсгэнэ.	Порталын ноорог
10. API холбох	Шаардлагатай бол endpoint, OpenAPI, ашиглах жишээ, хандалтын хязгаарлалт, алдааны мэдээлэл болон хариу төлөвийн мэдээллийг нийтэлнэ.	API тест тэнцсэн
11.Шалгах, батлуулах	QA, аюулгүй байдал, өгөгдлийн эзэмшигчийн баталгаажуулалт болон хэрэглэгчийн хүлээн авах туршилтыг хийж, үр дүнг баталгаажуулна.	Нийтлэх зөвшөөрөл
12.Нийтлэх, хянах	Нийтэлсний дараа хяналт, шинэчлэлтийн хуваарь, асуудлын бүртгэл болон мэдэгдэл хүлээн авах үйлчилгээг идэвхжүүлнэ	Шууд ашиглагдаж буй өгөгдлийн багц болон өгөгдлийн эзэмшигчийн хяналтын самбар

К.4 Ангиллын хурдан шийдвэр

Асуулт	Хэрэв ТИЙМ	Хэрэв ҮГҮЙ
Төрийн нууц, улсын аюулгүй байдалд хамаарах уу?	Түвшин 4. Нээлттэй порталд оруулахгүй.	Дараагийн асуулт
Хувийн/эмзэг мэдээлэл эсхүл хүн дахин танигдах уу?	Түвшин 3. Нэргүйжүүлэх боломжийг үнэлнэ.	Дараагийн асуулт
Гэрээ, зөвшөөрөл, чиг үүргээр хязгаарлах уу?	Түвшин 2. Нээлттэй порталд зөвхөн metadata нийтэлж болно.	Дараагийн асуулт
Оюуны өмч, гуравдагч этгээдийн эрх шийдэгдээгүй юу?	Нийтлэхгүй. Эрхийг шийдвэрлэнэ.	Дараагийн асуулт

Лиценз, чанар, мета өгөгдөл, файл болон өгөгдлийн эзэмшигчийн мэдээлэл бүрдсэн үү?	Түвшин 1 болгон нийтэлнэ.	Драфт хэвээр үлдээж дутууг нөхнө.
--	---------------------------	-----------------------------------

К.4.1 Эргэлзээтэй бол Түвшин 1 гэж таамаглахгүй. Өгөгдлийн эзэмшигч, хууль болон аюулгүй байдлын ажилтнаар шийдвэрлүүлнэ. Нээлттэй мэдээллийн системд эхлээд байршуулж дараа нь шалгахыг хориглоно.

К.5 Файл бэлтгэх энгийн дүрэм

Шалгах зүйл	Зөв	Буруу
Нэг мөр	Нэг объект, үйл явдал, ажиглалт	Нэг нүдэнд олон объект
Нэг багана	Нэг утга, нэг datatype	Тоо ба тайлбар хольсон
Толгой	Давтагдашгүй, тогтвортой талбарын нэр	Нэгтгэсэн нүд болон хоёр мөрт толгой
Огноо	2026-07-21 эсхүл RFC 3339	07/21/26, “өнөөдөр”
Тоон утга	12345.67 хэмжих нэгж тусдаа	12,345.67₮ нэг нүдэнд
Null	Тайлбарласан null дүрэм	0, -, N/A-г хольж хэрэглэх
Код	Албан ёсны лавлах жагсаалт	Өнгө, товчлолоор утга кодлох
Text	UTF-8, Unicode NFC	Тодорхойгүй encoding
Coordinate	Уртраг, өргөрөг + EPSG	Axis order/CRS тодорхойгүй
ID	Тогтвортой, давтагдашгүй	Мөрийн дугаарыг ID болгон дахин үүсгэх

К.6 Файлын нэр ба багц

Файлын нэрийг латин жижиг үсэг, тоо, ашиглан dataset-id_version_date.format хэлбэрээр өгнө. Жишээ: jishee_1.2.0_2026-07-21.csv.

Файл	Жишиг нэр	Тайлбар
Үндсэн өгөгдөл	Jishee_1.2.0_2026-07-21.csv	Машин уншигдах өгөгдөл
өгөгдлийн схем	Jishee_өгөгдлийн схем_1.2.0.json	JSON Өгөгдлийн схем/CSVW
Data dictionary	Jishee_dictionary_1.2.0.csv	Талбарын тайлбар
Лавлах жагсаалт	Jishee_codelist_1.0.0.csv	Зөвшөөрөгдөх утгууд
Methodology	Jishee_methodology_1.2.0.pdf	Зөвхөн тайлбар/тайлан
Хянах утга	Jishee_1.2.0_2026-07-21.sha256	SHA-256 утга

Л ХАВСРАЛТ - Байршуулах талбарын заавар

Л.1 Зорилго

Нээлттэй мэдээллийг байршуурсан системийн талбар бүр доорх асуултад хариулах байдлаар бөглөгдөнө. Жишээнд “Сар бүрийн төсвийн гүйцэтгэл” өгөгдлийн багц ашиглав.

Талбар	Юу бичих вэ?	Зөв жишээ	Түгээмэл алдаа
Dataset ID	Тогтвортой URI/UUID	www.opendatalab.mn/dataset/budget-execution	Файлын нэр эсхүл дарааллын түр дугаар
Title	Товч, тодорхой нэр	Сар бүрийн төсвийн гүйцэтгэл	Тайлан, Мэдээлэл, Өгөгдөл
Description	Юу, хэн, хаана, хэзээ, нэгж, хязгаарлалт	Төсвийн орлого, зарлагын сарын мөрийн өгөгдөл; дүн MNT	Хоосон эсхүл тайлбарыг давтах
Owner	Эрх, ангилал, лиценз батлах байгууллага	Сангийн яам	Ажилтны хувийн нэр
Publisher	Порталд нийтэлж буй байгууллага	Сангийн яам	Тодорхойгүй
Category	Батлагдсан үндэсний сэдэв	Эдийн засаг ба санхүү	Бусад
Tags	3–10 хайлтын үг	Төсөв, орлого, зарлага, гүйцэтгэл	Урт өгүүлбэр
Created	Эх өгөгдлийн багц үүссэн огноо	2024-01-15	Байршуулалт хийсэн өнөөдрийн огноо
Updated	Энэ хувилбарын шинэчлэл	2026-07-21T06:00:00+08:00	Огноогүй “шинэ”
Frequency	Төлөвлөсөн давтамж	monthly	Тодорхойгүй/тогтмол
Next update	Дараагийн хүлээгдэж буй огноо	2026-08-10	Хоосон
Temporal coverage	Өгөгдөл хамрах хугацаа	2026-01-01/2026-06-30	Байршуулах хугацаа
Spatial coverage	Газарзүйн хамрах хүрээ	Монгол Улс; aimagCode/soumCode	Publisher-ийн хаяг
Language	BCP 47 код	mn	Mongolian text
License	Нэр ба URI	CC BY 4.0 + URI	Open data

Contact	Нэгжийн тогтвортой и-мэйл	opendata@agency.gov.mn	Ажилтны хувийн и-мэйл
Format	Media type/формат	text/csv; CSV	Excel гэж ерөнхий бичих
Encoding	Character encoding	UTF-8	Unicode гэж дангаар
Size	Файлын бодит хэмжээ	12548032 bytes	12 MB гэж metadata-д текстээр
Record Count	Толгой мөрөөс бусад бичлэг	154,238	Мөр тоолоогүй
Version	SemVer	1.2.0	Final, 2026new
Quality Score	3 хавсралтаар тооцсон оноо	92/100; 2026-07-21	Өөрийн таамаг
Download URL	Шууд татах тогтвортой URL	https://.../budget-execution_1.2.0.csv	Порталын нүүр хуудас
API URL	Өгөгдлийн багц хайх хандалтын цэг	https://api.../v1/budget-execution	Swagger нүүр хуудас
Metadata URL	DCAT/JSON-LD мета дата	https://.../metadata.jsonld	Өгөгдлийн багцтай холбоогүй файл

Л.2 Тайлбар бичих загвар

“Энэ өгөгдлийн багц нь [ямар өгөгдөл]-ийг [ямар түвшин/объект]-ээр [ямар хугацааны давтамж]-тай, [ямар газарзүйн хамрах хүрээ]-нд харуулна. Үндсэн хэмжих нэгж: [нэгж]. Эх сурвалж: [систем/бүртгэл]. [Хамаарахгүй зүйл, хязгаарлалт].”

Жишээ: “Энэ өгөгдлийн багц нь улсын болон орон нутгийн төсвийн орлого, зарлагын гүйцэтгэлийг байгууллага, эдийн засгийн ангилал, сараар Монгол Улсын хэмжээнд харуулна. Үндсэн хэмжих нэгж: төгрөг. Эх сурвалж: Төрийн сангийн систем. Урьдчилсан дүн дараагийн хувилбарт засагдаж болно.”

Л.3 Өгөгдлийн толь бөглөх загвар

Field name	Монгол нэр	Datatype	Required	Null	Unit/Code	Тайлбар	Example
Recordid	Бичлэгийн ID	string	Тийм	Үгүй	UUID	Давтагдашгүй тогтвортой ID	550e8400-...
Reportmonth	Тайлант сар	string/date	Тийм	Үгүй	YYYY-MM	Гүйлгээ хамаарах сар	2026-06

Organization code	Байгууллагын код	string	Тийм	Үгүй	org-code v2	Албан ёсны байгууллагын код	100101
Amount	Мөнгөн дүн	number	Тийм	Болно	MNT	Тайлант дүн; аравтын цэг	1250000.50
Updatedat	Шинэчилсэн цаг	date-time	Тийм	Үгүй	RFC 3339	Эх системд сүүлд өөрчилсөн цаг	2026-07-21T06:00:00+08:00

М ХАВСРАЛТ - Ажлын урсгал

М.1 Нээлттэй өгөгдлийн амьдралын мөчлөгийн үе шат бүрийн үндсэн хариуцагч, гол гаралт болон хэрэгжилтийг шалгах хуудсыг Зураг 1, 1-р хүснэгтийн дагуу нэгтгэв. Байршуулах, нийтлэх ажлын нарийвчилсан 12 алхмыг К хавсралтын К.3-т заасан.

Үе шат	Үндсэн хариуцагч	Гол гаралт	Шалгах хуудас
1. Сонгон тодорхойлох (5-р бүлэг)	Өгөгдлийн эзэн, өгөгдөл хариуцагч	Нээлттэй болгох шийдвэр, бүртгэл	Хавсралт А
2. Үүсгэх, цуглуулах (6-р бүлэг)	Өгөгдөл хариуцагч	Баталгаажсан багц, эх сурвалжийн бүртгэл	Хавсралт Б
3. Нууцлал, аюулгүй байдал (7-р бүлэг)	Аюулгүй байдлын болон хууль, эрх зүйн ажилтан	Эрсдэлийн үнэлгээ, ангилал, түвшин	Хавсралт В
4. Форматад хөрвүүлэх (8-р бүлэг)	Өгөгдөл хариуцагч, Мета өгөгдлийн мэргэжилтэн	Машинд уншигдах файл, мета өгөгдөл, толь, схем	Хавсралт Г
5. Нийтлэх ба түгээх (9-р бүлэг)	Өгөгдлийн эзэн, систем админ	Нийтлэгдсэн багц, лиценз, API	Хавсралт Д
6. Ашиглалтыг идэвхжүүлэх (10-р бүлэг)	Өгөгдөл хариуцагч	Санал хүсэлтийн бүртгэл, мониторингийн тайлан	Хавсралт Е
7. Шинэчлэх, архивлах, устгах (11-р бүлэг)	Өгөгдлийн эзэн, өгөгдөл хариуцагч	Хувилбар, Өөрчлөлтийн түүх, архив, аудит лог	Хавсралт Ё

НОМ ЗҮЙ

Д/д	Баримт бичгийн тэмдэглэгээ, нэр, хэвлэл
[Б1]	International Open Data Charter, Open Data Charter Principles, 2015.
[Б2]	Wilkinson, M. D. et al., The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship, Scientific Data 3, 160018, 2016.
[Б3]	W3C Recommendation, Data on the Web Best Practices, 31 January 2017.
[Б4]	Creative Commons, Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) — Legal Code.
[Б5]	Semantic Versioning 2.0.0, Semantic Versioning Specification.

Тайлбар — Ном зүйн эх сурвалжууд нь зарчим, сайн туршлага болон лицензийн тайлбарын үндэслэл бөгөөд норматив шаардлагыг орлохгүй.

_ СТАНДАРТ ДУУСВАР _

© 2026 Монгол Улсын Стандарт, хэмжил зүйн газар (СХЗГ)

Зөвшөөрөлгүйгээр хэсэгчлэн буюу бүтэн хуулбарлахыг хориглоно.