

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

ГАЗАР ЗҮЙН МЭДЭЭЛЭЛ. УС ЗҮЙН ОРОН ЗАЙН ӨГӨГДЛИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

MNS : 2021

Албан хэвлэл

СТАНДАРТ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗАР
УЛААНБААТАР
2021 ОН

ӨМНӨХ ҮГ

Стандарт, Хэмжил Зүйн Газар (цаашид СХЗГ гэх) нь олон улсын стандартчиллын байгууллага (ISO)-ын гишүүн бөгөөд үйл ажиллагааныхаа хүрээнд төрийн болон төрийн бус байгууллага, аж ахуйн нэгж байгууллагуудтай хамтран хэрэгжүүлдэг.

Тус газар нь үндэсний стандарт боловсруулах ажлыг холбогдох салбарын техникийн хороогоор дамжуулан гүйцэтгэдэг.

Энэхүү стандартыг Монгол Улсын Засгийн газраас Үндэсний орон зайн өгөгдлийн талаар баримталж буй үзэл баримтлал, хөтөлбөрийн хүрээнд орон зайн өгөгдлийг цахимжуулах нэгдсэн систем бүхий геопорталын орон зайн өгөгдөл бүрдүүлэлт, солилцоотой холбоотой стандартын орчныг бий болгоход зориулсан өгөгдлийн сангийн бүтэц, техникийн шаардлагыг энэхүү баримт бичигт тусган боловсруулав.

Стандарт боловсруулах ажлыг “Орон зайн өгөгдөл, мэдээллийг бүрдүүлэгч байгууллагуудын санг геопорталаар дамжуулан цахимжуулж, хэрэглээнд нэвтрүүлэх” сэдэвт төслийн хүрээнд стандарт боловсруулалтын багийн доктор Б.Баяртунгалаг, доктор Б.Сайнбуян, Г.Бадамгарав, мэргэшсэн инженер А.Алтанбагана, З.Нямбаяр, С.Амаржаргал нар хамтран гүйцэтгэв.

Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газрын дэргэдэх орон тооны бус мэргэжлийн зөвлөлийн гишүүн, Монгол Улсын зөвлөх инженер Ц.Дашзэвгэ редакц хийж, Монгол Улсын зөвлөх инженер Г.Нарантуяа шүүмжийг хийв.

Стандартыг боловсруулахад дэмжлэг үзүүлж хамтран ажилласан Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газрын хамт олон, Газрын харилцааны техникийн стандартчиллын хорооны гишүүд, Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газрын дэргэдэх орон тооны бус мэргэжлийн зөвлөлийн гишүүд болон бусад үнэтэй санал, зөвлөгөө өгсөн мэргэжлийн байгууллагын хамт олонд талархал илэрхийлье.

Энэ стандартын төслийг ТХ-36/Газрын харилцааны техникийн стандартчиллын хорооны хурлаар хэлэлцэн зөвшилцсөн болно.

Уг стандартыг Монгол Улсын стандартчиллын тогтолцооны суурь стандарт MNS 1-1:2006, MNS 1-2:2006–ийн дагуу хянаж, боловсруулав.

Стандарт, хэмжил зүйн газар (СХЗГ)

Энхтайваны өргөн чөлөө 46А

Улаанбаатар хот 13348 ШХ-48

Утас: (976-51) 263860

Факс: (976-11) 458032

Цахим шуудан: standardinform@masm.gov.mn

Цахим хуудас: www.estandard.gov.mn

www.masm.gov.mn

СХЗГ 2021

“Стандартчилал, техникийн зохицуулалт, тохирлын үнэлгээний итгэмжлэлийн тухай” Монгол улсын хуулийн дагуу энэхүү стандартыг бүрэн эсвэл хэсэгчлэн хэвлэх, олшруулах эрх нь гагцхүү СХЗГ (Стандартчиллын Төв байгууллага) -т байна.

АГУУЛГА

ОРШИЛ	1
1 Хамрах хүрээ	2
2 Норматив эшлэл.....	2
3 Нэр томъёо, тодорхойлолт	3
3.1 Үндсэн агуулгад хамаарах ойлголт	3
3.2 Атрибутын утгын төрөлд /Value Type/ хамаарах ойлголт.....	4
4 Техникийн шаардлага	5
4.1 Орон зайн өгөгдлийн сангийн бүтэц, агуулгад тавих (норматив) шаардлага	5
4.2 Атрибутад тавигдах (норматив) шаардлага	7
4.3 Кодын жагсаалтад тавих (норматив) шаардлага.....	7
4.4 UML диаграмм (норматив).....	8
4.5 Өгөгдлийн чанарт тавих (норматив) шаардлага.....	8
4.6 Өгөгдлийн элементүүдийн тайлбар зураг (мэдээллийн).....	8
А хавсралт - Орон зайн өгөгдлийн бүтэц, агуулга	9
В хавсралт - Кодын жагсаалт.....	33
С хавсралт - UML диаграмм.....	36
Д хавсралт - Өгөгдлийн чанар	40
Е хавсралт - Өгөгдлийн элементүүдийн тайлбар зураг.....	53

ОРШИЛ

Энэхүү стандартын зорилго нь байрлалд суурилсан орон зайн суурь өгөгдлийг нэгдсэн мэдээллийн системд оруулах, бүрдүүлэх, мэдээллийг тогтмол шинэчлэх, солилцох үйл ажиллагаанд баримтлах өгөгдлийн сангийн бүтэц, агуулга, техникийн шаардлагыг бүрэн хэмжээнд тодорхойлох явдал юм.

Стандартыг баримталсны үр дүнд геопорталаар дамжуулан байрлалд суурилсан орон зайн өгөгдөл, мэдээллийн цахим үйлчилгээнүүдийг хэрэглээнд нэвтрүүлэх, нэгдсэн мэдээллийг нэг эх үүсвэрээс ашиглах, үйл ажиллагааны суурь нөхцөлийг бүрдүүлэх, эрчимтэй хөгжих боломжийг олгоно.

Энэхүү стандарт нь нэг талаас орон зайн өгөгдлийн санг хариуцагч байгууллага нөгөө талаас орон зайн өгөгдөл, мэдээлэлтэй хамаарал бүхий үйл ажиллагаа явуулж байгаа төрийн болон төрийн бус байгууллага, хуулийн этгээд, эрдэм шинжилгээний байгууллага, хувь хэрэглэгч нарын хооронд үүсэх өгөгдөл бүрдүүлэх, боловсруулах, шинэчлэх, хадгалах, солилцох бүх харилцаанд үйлчилж нэгдсэн тогтолцоог боловсронгуй болгоход ашиглах үндсэн баримт бичиг болно.

Стандартын техникийн шаардлагуудыг Европын холбооны хүрээлэн буй орчинд нөлөөлөх бодлого, үйл ажиллагааг зохицуулах Европын орон зайн мэдээллийн дэд бүтэц INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) системийн техникийн тодорхойлолт, олон улсын стандартын байгууллага (ISO)-ын TX 211 (ISO/TC 211-Geographic information/Geomatics) -с гаргасан ISO 19100 цуврал стандартуудын үзүүлэлт, шаардлагад тулгуурлаж, Монгол Улсад мөрдөж буй стандарт, норм, дүрэм, журам, орон зайн суурь өгөгдлийн бүтэц, агуулга, ангиллыг үндэслэл болгон боловсруулав.

Мөн орон зайн суурь өгөгдлийн техникийн шаардлагуудыг мэдээллийн сангийн загварыг дүрслэх Загварчлалын Нэгдмэл Хэл (UML-Unified Modeling Language) -ийн дагуу нийцүүлэн боловсруулав.

Стандарт бүтэц нь орон зайн өгөгдлийн загвар, өгөгдлийн сангийн агуулга, орон зайн объектын төрөл, атрибут, кодын жагсаалт, UML диаграммаас бүрдэнэ.

Уг стандарт нь ус зүйн орон зайн суурь өгөгдлийг бүрдүүлэх, тайлагнах, үйлчлэх зорилгоор өгөгдлийг системтэй, уялдаатай болгон бүрдүүлэхэд чиглэнэ.

Ус зүйн орон зайн суурь өгөгдөлд агуулагдсан бодит биет байдлаар орших хүний гараар бүтсэн ус зүйн элементүүд болох усны хаалт, далан, голын гарам, эргийн байгууламж өгөгдлүүдээс гадна байгалийн гадаргын ус, хүрхрээ, боргио, эрэг, голын сав газар, ус зүйн зангилаа, огтлолцол гэх мэт өгөгдлүүдийн агуулж энэ нь усны нөөц, горим, зүй тогтлыг судлах, усны нөөцийг зохистой хэрэглэх, хамгаалах, үерийн эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх зэргээр бодлого, менежментийг сайжруулах замаар боловсруулалт хийж ашиглах боломжтой мэдээлэл агуулсан байна.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангиллын код: 35.240.70

Газар зүйн мэдээлэл. Ус зүйн орон зайн өгөгдлийн үзүүлэлт	MNS ... : 2021
Geographic information. Data specification on Hydrography	

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын 2021 оны дугаар сарынний өдрийн дугаар тушаалаар батлав

Энэхүү стандарт нь батлагдсан өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

Стандартын шаардлага нь заавал мөрдөнө.

1 Хамрах хүрээ

Ус зүйн орон зайн суурь өгөгдлийн сан нь Монгол орны ус зүйн бүх элементүүд (байгалийн болон хиймэл) болох усны сав газар, урсац бүрэлдэх эх, нуур, цөөрөм, тойром, гол мөрөн, гол мөрний татам, эрэг, ус намгархаг газар, усан сан, усны барилга байгууламжийн мэдээллийг агуулахад хамаарна.

Энэхүү стандарт нь ус зүйн орон зайн суурь өгөгдлийн сангийн бүтэц, стерео төрлүүд, атрибут мэдээллийн шаардлага, UML диаграмм (Загварчлалын Нэгдмэл Хэл: UML- Unified Modeling Language), өгөгдлийн чанарын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлоход хамаарна.

Монгол улсын нийт газар нутгийн хэмжээнд ус зүйн орон зайн суурь өгөгдлийг бүрдүүлэх, шинэчлэх, хөтлөх үйл ажиллагаа эрхэлдэг байгууллага, аж ахуйн нэгжид хамаарна.

2 Норматив эшлэл

Энэхүү стандартад дараах эш татсан стандарт, баримт бичгүүдийг хэрэглэнэ. Он заасан эшлэлийн хувьд зөвхөн эш татсан хэвлэлийг хэрэглэнэ. Он заагаагүй эшлэлийн хувьд тухайн стандартын хамгийн сүүлийн хэвлэл (нэмэлтийн хамт)-ийг хэрэглэнэ.

ISO 19107: 2005, Газар зүйн мэдээлэл – Орон зайн схем

ISO 19108: 2005, Газар зүйн мэдээлэл – Цаг хугацааны схем

ISO 19108-с: 2002/Cor 1: 2006, Газар зүйн мэдээлэл – Цаг хугацааны схем, Техникийн засвар 1

ISO 19111: 2007, Газар зүйн мэдээлэл –Солбицлоор илэрхийлэгдсэн орон зайн дүрслэл

ISO 19113: 2005, Газар зүйн мэдээлэл – Чанарын зарчим

ISO 19115: 2005, Газар зүйн мэдээлэл – Мета өгөгдөл

ISO 19118: 2006, Газар зүйн мэдээлэл – Кодлолт

ISO 19123: 2007, Газар зүйн мэдээлэл – Багц давхаргын геометр ба функцийн схем

ISO 19125-1: 2004, Газар зүйн мэдээлэл – Энгийн биетийн хандалт - 1-р хэсэг: Нийтлэг архитектур

ISO 19135: 2007, Газар зүйн мэдээлэл – Бүртгэлийн явц

ISO/TS 19138: 2006, Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанарын хэмжүүр

ISO/TS 19139: 2007, Газар зүйн мэдээлэл – Мета өгөгдөл – XML схемийн хэрэгжилт
ISO/DIS 19157, Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанар
MNS ISO/TS 19104:2012 Газарзүйн мэдээлэл - Нэр томьёо
MNS 5774:2007 Газарзүйн мэдээлэл – Мета өгөгдөл
MNS 6702: 2017 Байр зүйн болон дэвсгэр зургийн загвар сан, таних тэмдэг
Масштаб: 1:500, 1:1 000, 1:2 000, 1:5 000

3 Нэр томьёо, тодорхойлолт

Энэхүү стандарт ба түүнд холбогдох бусад стандартын хувьд дараах нэр томьёо, тодорхойлолтыг хэрэглэнэ.

3.1

Үндсэн агуулгад хамаарах ойлголт

3.1.1

орон зайн өгөгдөл

газрын гадарга дээрх болон доорх, ус, агаар, сансрын орон зайд орших байгалийн болон хүний үйл ажиллагаагаар бүтээгдсэн биет юмс, үзэгдлийн байрлал, хил зааг, түүний шинж чанарыг тодорхойлсон мэдээллийн цогц

3.1.2

орон зайн суурь өгөгдөл

харьцангуй урт хугацаанд үл өөрчлөгдөх, оролцогч талуудын хэрэгцээг нийтлэгээр хангах боломжтой, үндсэн буюу голлох мэдээлэл гэж тодорхойлсон орон зайн өгөгдөл

3.1.3

өгөгдлийн багц

өгөгдлийн сангийн нэг сэдэвчилсэн агуулгын хүрээнд багтах хэд хэдэн өгөгдлийн цуглуулга.

3.1.4

стерео төрөл

стандартад ашиглаж байгаа биет болон атрибутын ижил төстэй шинж чанарыг харгалзан үүсгэсэн ангилал, төрлийг.

3.1.5

өгөгдөл төрөл

ямар нэгэн геометр дүрслэл агуулаагүй, өгөгдлийн сэдэвчилсэн утга, хэмжээс, формат зэргийг илэрхийлэгч, хэд хэдэн үзүүлэлтүүдийг агуулсан төрлийг.

3.1.6

биет төрөл

орон зайн агуулга бүхий геометр биетээр дүрслэгдсэн болон дүрслэх боломжтой биетийг илэрхийлэгч төрлийг.

3.1.7

кодын жагсаалт

биетийн төрөл эсвэл өгөгдлийн төрлийн атрибутада ашиглах урьдчилан боловсруулж үүсгэсэн ангиллын утгын жагсаалт.

3.1.8

домэйн

тухайн сэдвийн үзүүлэлтийн агуулгын хүрээг илэрхийлнэ. Тухайлбал, хэмжээс /measure/ заасан утгын төрөлд “хэмжсэн тоон утга” л байх ёстой гэсэн шалгуур нь домэйн болохыг.

3.2

Атрибутын утгын төрөлд /Value Type/ хамаарах ойлголт

3.2.1

Hydro identifier

Усзүйн өгөгдлийн дэд сангийн танигч буюу тодорхойлогч. [Дэлгэрэнгүй мэдээллийг:INSPIRE DS-D2.8.I.3:2014]

3.2.2

Area

Тухайн талбайн хавтгай эсвэл объектын гадаргуугийн эзэлж буй орон зайн хэмжээ. [Дэлгэрэнгүй мэдээллийг: ISO/TS 19103:2005]

3.2.3

Boolean

Тухайн мэдээлэл үнэн эсвэл худлаа гэсэн хоёр боломжит утгын аль нэгийг сонгоход хэрэглэдэг утгын төрөл юм (ихэвчлэн тийм бөгөөд үгүй гэсэн төрөл ашигладаг). [Дэлгэрэнгүй мэдээллийг: ISO/TS 19103:2005]

3.2.4

Character string

Тэмдэгтийн мөр. Бичиглэхэд ашигладаг тэмдэгтүүдийн жагсаалт. [Дэлгэрэнгүй мэдээллийг: ISO/TS 19103:2005]

3.2.5

Length

Зайг хэмждэг тоон утга. [Дэлгэрэнгүй мэдээллийг: ISO/TS 19103:2005]

3.2.6

Date time

Цаг хугацааг заасан утгын төрөл. Огноо, цагийн хослол хэлбэрээр байна. [Дэлгэрэнгүй мэдээллийг: ISO/TS 19103:2005]

3.2.7

Identifier

Өгөгдөл мэдээллийг хариуцагч эрх бүхий байгууллагаас олгосон орон зайн объектын танигч буюу тодорхойлогч. Энэ нь тухайн өгөгдлийг бусад программ, системүүд лавлах, холбох үед ашиглана. [Дэлгэрэнгүй мэдээллийг: INSPIRE DS-D2.5]

3.2.8

Localised character string

Тухайн улс эсвэл орон нутгийн хэлээр бичигдсэн, тэмдэгтээр илэрхийлсэн мэдээлэл. [Дэлгэрэнгүй мэдээллийг: ISO/TS 19139:2007]

3.2.9

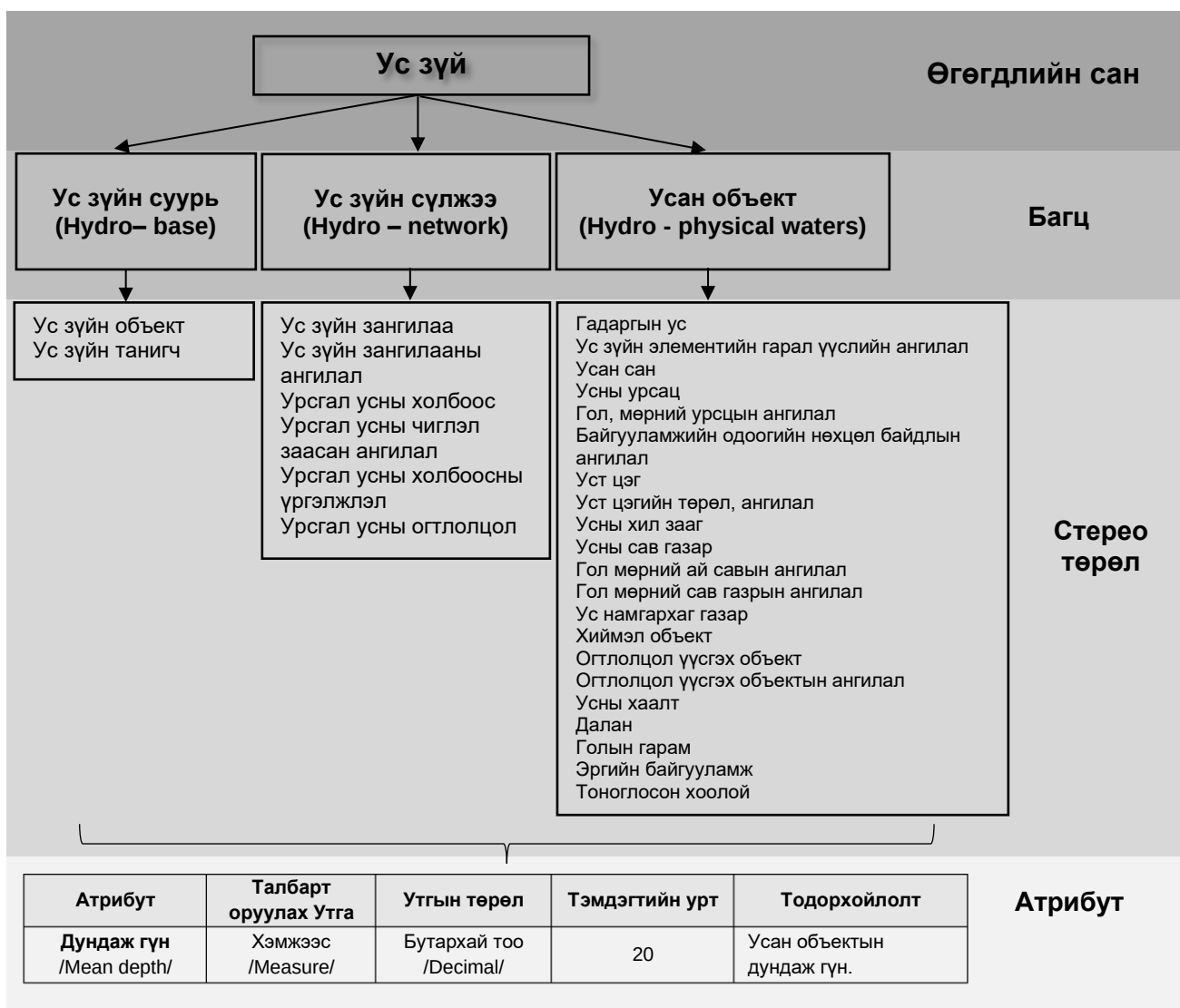
MD_resolution

Нарийвчлалын түвшнийг илэрхийлдэг утгын төрөл. [Дэлгэрэнгүй мэдээллийг: ISO 19115:2003/Cor 1:2006]

4 Техникийн шаардлага

4.1 Орон зайн өгөгдлийн сангийн бүтэц, агуулгад тавих (норматив) шаардлага

4.1.1 Орон зайн өгөгдлийн сан нь өгөгдлийг сэдэв, агуулгаас хамааруулан багцалсан хэлбэр болох “**өгөгдлийн багц**”, өгөгдлийн багц дотор агуулагдах стерео төрлүүд, өгөгдөл тус бүрийн дэлгэрэнгүй “**атрибут**”, атрибутад орох мэдээллийг төрөлжүүлж ангилсан “**кодын жагсаалт**” гэсэн хэсгүүдээс тогтсон бүтэцтэй (1-р зурагт тоймлон үзүүлэв) байхыг шаардана.



1-р зураг – Ус зүйн өгөгдлийн сангийн бүтэц, агуулга

4.1.2 А хавсралтаар орон зайн өгөгдлийн сангийн багц тус бүрээр биет төрлүүд тэдгээрт хамаарах өгөгдөл төрөл, биет төрөл болон өгөгдөл төрлийн атрибут, атрибутын талбарт оруулах утга болон утгын төрлийн норматив шаардлагыг заана.

4.1.3 В хавсралтаар кодын жагсаалтын норматив шаардлагыг тодорхойлно. Кодын жагсаалт нь атрибутын талбарт оруулах утгад ашиглах тогтмол утга бүхий ангилал гэж ойлгоно.

4.1.4 Орон зайн өгөгдлийн сангийн багцад орсон өгөгдөл нь А хавсралтын А.1-р хүснэгтэд үзүүлсэн «биет төрөл», «өгөгдөл төрөл», «кодын жагсаалт» гэсэн стереo төрөлтэй байх норматив шаардлагыг хангана.

4.1.5 Биет төрөл тус бүрийн орон зайн дүрслэлийг А хавсралтын А.1-р хүснэгтэд “Биетийн төрөл” баганад үзүүлсэн шаардлагын дагуу дүрсэлнэ.

4.1.6 Өгөгдлийн нэрийг монгол, англи хэлээр нэрлэх бөгөөд мэдээллийг бүрдүүлэхдээ тодорхойлолтоор илэрхийлсэн агуулгын дагуу байхыг шаардана.

4.1.7 Ус зүйн орон зайн суурь өгөгдлийн сан нь А хавсралтын А.1-р хүснэгтийн дагуу **ус зүйн суурь, ус зүйн сүлжээ, усан объект** гэсэн 3 өгөгдлийн багцаас бүрдсэн байна.

4.1.8 Ус зүйн орон зайн өгөгдлийн санд 19 биет төрөл, 1 өгөгдөл төрөл агуулна.

4.2 Атрибурад тавигдах (норматив) шаардлага

4.2.1 Өгөгдлийн атрибут мэдээлэл нь өгөгдөл тус бүрээр А хавсралтын А.2-р хүснэгтэд үзүүлсэн норматив шаардлагыг хангана.

4.2.2 Атрибут нь А хавсралтын А.2-р хүснэгтэд үзүүлсний дагуу атрибутын нэрийг монгол, /англи хэл/-ээр нэрлэх, “талбарт оруулах утга”, “утгын төрөл”, “тэмдэгтийн урт” гэсэн шаардлагыг хангахаас гадна тодорхойлолтод тусгасан мэдээллийн агуулгын дагуу бүрдүүлэлт, бичиглэлийг хийсэн байхыг шаардана.

4.2.3 Орон зайн өгөгдлийн сангийн биет төрөл нь давтагдашгүй гадаад танигч атрибутыг агуулах шаардлагатай. Гадаад танигч /External id/ нь орон зайн объектын танигч нь өгөгдлийн сангийн гадаад танигч үүсгэхэд ашиглах тусгай танигч код бөгөөд “дотоод танигч” /Local id/, “нэрийн талбар” /Name space/, “танигчийн хувилбар” /Version id/ гэсэн 3 атрибутаас бүрдэнэ [Дэлгэрэнгүй мэдээллийг: ISO/TS 19103:2005].

4.2.3.1 “Дотоод танигч /Local id/” нь тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.

4.2.3.2 “Нэрийн талбар /Name space/” нь өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.

4.2.3.3 “Танигчийн хувилбар /Version id/” нь орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.

4.2.4 Ус зүйн орон зайн суурь өгөгдлийн сан нь 4.2.4.1 –д заасан “Газар зүйн нэр” /Geographical name/ орон зайн дэд өгөгдлийн сантай холбогдоно.

4.2.4.1 “Газар зүйн нэр” /Geographical name/ нь тухайн ус зүйн “Газар зүйн нэр” /Geographical name/ гэх атрибутаар холбогдох бөгөөд талбарт оруулах утганд «Газар зүйн нэр» гэсэн «өгөгдөл төрөл»-ийг ашиглах бөгөөд түүний агуулгыг “Газар зүйн мэдээлэл. Газар зүйн нэрийн өгөгдлийн үзүүлэлт MNS:2021” стандартаас авч ашиглана.

4.3 Кодын жагсаалтад тавих (норматив) шаардлага

4.3.1 А хавсралтын А.1-р хүснэгтэд кодын жагсаалтын тодорхойлолт, В хавсралтад кодын жагсаалтын кодын утга, түүний тодорхойлолтын дагуу норматив шаардлагыг хангана.

4.3.2 Ус зүйн орон зайн өгөгдлийн санд 9 кодын жагсаалт агуулна.

4.3.3 А хавсралтын А.2 хүснэгтэд заасан атрибутын талбарт оруулах утгад заасан кодын жагсаалтын дагуу ангиллын утгыг сонгож оруулах нөхцөлөөр ашиглана.

4.4 UML диаграмм (норматив)

4.4.1 Орон зайн объектын төрөл, атрибут, утгын төрөл, тэдгээрийн холбоосыг С хавсралтад үзүүлсэн UML диаграмм (Загварчлалын Нэгдмэл Хэл: UML-Unified Modeling Language)-ын дагуу өгөгдлийг загварчилна.

4.4.2 Орон зайн өгөгдлийг загварчлах, боловсруулалтыг автоматжуулах, хэрэглээний схемд суурилсан өөр өөр түвшний өгөгдлийг уялдуулахад С хавсралтад үзүүлсэн UML диаграммыг ашиглана.

4.4.3 С хавсралтад үзүүлсэн UML диаграммаас гадна ус зүйн орон зайн суурь өгөгдлийн сантай хамааралтай бусад орон зайн суурь өгөгдлийн сангийн UML диаграммыг ашиглахыг зөвшөөрнө.

4.5 Өгөгдлийн чанарт тавих (норматив) шаардлага

4.5.1 Өгөгдлийн чанарт тавигдах шаардлага нь ус зүйн суурь орон зайн өгөгдлийн нэгжийн чанарыг үнэлэх, баримтжуулах зорилготой чанарын элементүүдийн шаардлагыг D Хавсралтын D.1.1 - D.1.9-р хүснэгтэд үзүүлснээр дагаж мөрдөнө. Эдгээр шаардлага нь ISO 19157 олон улсын стандартад заасан чанарын үзүүлэлтүүд бөгөөд энэ стандартад ерөнхий шаардлагуудыг дагаж мөрдөнө.

4.5.2 Ус зүйн суурь орон зайн өгөгдлийн сангийн өгөгдлийн нэгж болох багц, биет төрөл, өгөгдөл төрлүүд нь өгөгдлийн чанарын дараах ерөнхий шалгуур үзүүлэлтийг хангана. Үүнд:

4.5.2.1 Иж бүрдэл: биет болон тэдгээрийн атрибут, харилцан хамаарлуудын түвшин.

4.5.2.2 Утга агуулгын нийцтэй байдал: өгөгдлийн бүтэц, атрибут ба харилцан хамаарлуудын логик дүрмүүдийг баримтлах түвшин.

4.5.2.3 Байрлалын нарийвчлал: орон зайн объектын байрлалын нарийвчлалын түвшин.

4.5.2.4 Сэдэвчилсэн нарийвчлал: тоон атрибутуудын нарийвчлал ба тоон бус атрибутуудын бодит байдал болон биет, тэдгээрийн харилцан хамаарлын түвшин.

4.5.2.5 Хугацааны чанар: цаг хугацааны атрибут ба тэдгээрийн харилцан хамаарлын нийцтэй байдал.

4.6 Өгөгдлийн элементүүдийн тайлбар зураг (мэдээллийн)

4.6.1 Өгөгдөл бүрдүүлэхдээ агуулгын төрөл ангиллыг ялгах, танихад ашиглах жишээ болгон үзүүлсэн тайлбар зургуудыг E хавсралтаас ашиглах боломжтой.

ТӨГСӨВ

А хавсралт

(норматив)

Орон зайн өгөгдлийн бүтэц, агуулга

А. 1-р хүснэгт – Ус зүйн орон зайн суурь өгөгдлийн багц ба стерео төрлүүд

А.1.1 Өгөгдлийн багц: Ус зүйн суурь (Hydro– base)

Д/д	Өгөгдлийн нэр	Стерео төрөл	Биетийн төрөл	Тодорхойлолт
1	Ус зүйн объект /Hydro object/	«биет төрөл» /feature type/	Цэг, шулуун, полигон	Бодитоор орших ус зүйн байгалийн болон хүний гараар бүтсэн объектуудыг илэрхийлэх суурь өгөгдөл.
2	Ус зүйн танигч /Hydro identifier/	«өгөгдөл төрөл» /data type/	-	Ус зүйн сэдэвчилсэн (ус зүйн өгөгдлийг таних код) өгөгдлийг илэрхийлэгч.

А.1.2 Өгөгдлийн багц: Ус зүйн сүлжээ (Hydro – network)

Д/д	Өгөгдлийн нэр	Стерео төрөл	Биетийн төрөл	Тодорхойлолт
1	Ус зүйн зангилаа /Hydro node/	«биет төрөл» /feature type/	Цэг	Ус зүйн объектыг илэрхийлэгч шугам, полигоны огтлолцолд үүсэх цэг буюу голуудын нийлж байгаа бэлчир, голын эх, адаг, голын нуурт нийлэх цутгалын цэг, усны хиймэл далан сувгийн нийлэх болон салаалах цэгүүдийг илэрхийлэх уулзвар, огтлол.
2	Ус зүйн зангилааны ангилал /Hydro node category value/	«кодын жагсаалт» /code list/	Ангилал	Ус зүйн сүлжээн дэх уулзварын төрлүүд, тэдгээрт хамаарах хэв шинжүүдийг илэрхийлнэ.
3	Урсгал усны холбоос /Watercourse link/	«биет төрөл» /feature type/	Шулуун	Ус зүйн сүлжээн дэх уулзваруудын хоорондох урсгал усны хэсэг (голын голдирлын, сувгийн хэсэг).

4	Урсгалын чиглэл заасан ангилал <i>/Link direction value/</i>	«кодынЖагсаалт» <i>/code list/</i>	Ангилал	Урсгал усны чиглэл заасан ангилал
5	Урсгал усны холбоосын үргэлжлэл <i>/Watercourse link sequence/</i>	«биет төрөл» <i>/feature type/</i>	Шулуун	Үндсэн голын голдирлын үргэлжилсэн хэсэг. Гол, сайрын голдирол, суваг, шуудууны сүлжээ буюу байгаль дээр бол гидрологид голын эрэмбэ.
6	Урсгал усны огтлолцол <i>/Watercourse separated crossing/</i>	«биет төрөл» <i>/feature type/</i>	Шулуун, полигон	Усны урсгал хоёр түвшнээр хоорондоо солбиж өнгөрөх хэсэгт орон зайн байрлалын хувьд давхцал үүсэж байгаа хэсгийг илэрхийлэхэд ашигладаг ус зүйн сүлжээний элемент.

А.1.3 Өгөгдлийн багц: Усан объект (Hydro - physical waters)

Д/д	Өгөгдлийн нэр	Стерео төрөл	Биетийн төрөл	Тодорхойлолт
1	Гадаргын ус <i>/Surface water/</i>	«биет төрөл» <i>/feature type/</i>	Полигон	Газар дээр оршиж байгаа усан зам, усан объект /нуур, цөөрөм, усан сан, гол/ гадаргуугийн ил урсац.
2	Ус зүйн элементийн гарал үүслийн ангилал <i>/Origin value/</i>	«кодын жагсаалт» <i>/code list/</i>	Ангилал	Ус зүйн элементийн гарал үүслийн төрөл, ангилал.
3	Гол, мөрний урсцын ангилал <i>/Hydrological persistence value/</i>	«кодын жагсаалт» <i>/code list/</i>	Ангилал	Усан объектын гидрологийн тогтвортой нөхцөлийн категориуд.
4	Усан сан <i>/Standing water/</i>	«биет төрөл» <i>/feature type/</i>	Цэг, полигон	Усны нөөцийг хуримтлуулах, ашиглах зориулалтаар бий болгосон хиймэл нуур, хөв, цөөрөм.
5	Усны урсац <i>/Water course/</i>	«биет төрөл» <i>/feature type/</i>	Шулуу, полигон	Байгалийн усны урсгал, голдирол, сайрын голдирол, усны салаа болон хүний гараар бүтсэн ус урсах зориулалтаар барьж байгуулсан суваг шуудуу.
8	Байгууламжийн одоогийн нөхцөл байдлын ангилал <i>/Condition of facility value/</i>	«кодын жагсаалт» <i>/code list/</i>	Ангилал	Байгууламжийн одоогийн нөхцөл байдлын тухай.

9	Уст цэг /Water point/	«биет төрөл» /feature type/	Цэг	Гадаргын усны урсгалын чиглэлд нөлөөлөх уст цэг (хүрхрээ, цутгалан, боргио, булаг, рашаан ерөнхийлөн хэлнэ).
10	Уст цэгийн төрөл, ангилал /Water point type value/	«кодын жагсаалт» /code list/	Ангилал	Уст цэгийн төрөл, ангилал.
11	Усны хил зааг /Land water boundary/	«биет төрөл» /feature type/	Шулуун, полигон	Газар болон усны хоорондын хил зааг /тухайлбал газрын доорх ус, өөр өөр усны түвшнүүдийн зааг, усны эрэг бүхий газар, түрлэг, тэдгээрийн хэмжигдэхүүн/.
12	Усны сав газар /River basin/	«биет төрөл» /feature type/	Полигон	Гадаргын ус хурах талбай болон газрын доорх усны нөөцийг бүрдүүлэх тэжээгдлийн муж, тархалтын талбайг хамарсан орон зайг хэлнэ.
13	Гол мөрний ай савын ангилал /River basin major class value/	«кодын жагсаалт» /code list/	Ангилал	Гол мөрний ай савын ангилал.
14	Усны сав газрын ангилал /River basin sub class value/	«кодын жагсаалт» /code list/	Ангилал	Гол мөрний сав газрын ангилал /усны сав газрууд/.
15	Ус намгархаг газар /Wetland/	«биет төрөл» /feature type/	Полигон	Байгалийн ба хиймэл, байнгын ба түр зуурын, урсгал ба тогтмол, цэнгэг ба шорвог ус, намаг, балчиг, хүлэр намаг бүхий газрууд болон далайн татлагынхаа үеэр 6 метрээс илүүгүй гүнтэй далайн эргийн ус бүхий газрыг хэлнэ.
17	Усны барилга байгууламж /Man made object/	«биет төрөл» /feature type/	Цэг, Шулуун, полигон	Усны түрэлт, урсцыг тохируулах, ус хуримтлуулах, хадгалах, дамжуулах, хуваарилах, түгээх, ариутгах, цэвэрлэх, түүний чанарыг сайжруулах, газрын доорх ус олборлох, усны үер, гамшгаас хамгаалах энгийн болон инженерийн хийц бүхий барилга байгууламжийг хэлнэ /усны барилга байгууламж, ус хадгалах сан, тохируулга бүхий усны хуваарилах сан, урсцыг өнгөрүүлэх байгууламж, суваг, шуудуу, хөв цөөрөм/.
19	Огтлолцол үүсгэх объект /Crossing/	«биет төрөл» /feature type/	Цэг, полигон	Усны урсцыг дайран гарч байгаа ус өнгөрүүлэх хиймэл /хүний гараар бүтсэн/ байгууламжтай огтлолцох хэсэг. (гадаргын

				урсцыг өнгөрүүлэх зайлуулах газрын дээрх доорх суваг, усны хоолой, гүүр, дамжуулах болон шахуурга хоолой)
20	Огтлолцол үүсгэх объектын ангилал /Crossing type value/	«кодын жагсаалт» /code list/	Ангилал	Усны урсцыг дайран гарч байгаа ус өнгөрүүлэх хиймэл байгууламжийн төрөл, ангилал.
21	Усны хаалт /Dam or weir/	«биет төрөл» /feature type/	Цэг, полигон	Усны урсгалын чиглэлийг хянах, зохицуулах үүрэг бүхий хаалт, боомт.
22	Далан /Embankment/	«биет төрөл» /feature type/	Шулуун, полигон	Усны аюул, үерлэхээс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалахын тулд хүний гараар босгосон шороон, чулуун, бетонон далан, хана эргийн хамгаалалтын байгууламж.
23	Голын гарам /Ford/	«биет төрөл» /feature type/	Цэг, полигон	Голын усыг гатлахад хялбар, элс, шаваргүй, хайрга бүхий голын гүехэн хэсэг /хүний гараар бүтээгүй байгалийн өөрийнх тогтоц бүхий голын хэсэг/.
24	Эргийн байгууламж /Shoreline construction/	«биет төрөл» /feature type/	Полигон	Усан объекттой хил залгаа газарт бэхжүүлсэн хиймэл бүтэц бүхий хүний гараар бүтсэн объект /ихэнхдээ усан биетийн доогуур болон эрэгт бэхлэн хамгаалалт хэлбэрээр ашигладаг/.
25	Тоноглосон хоолой /Sluice/	«биет төрөл» /feature type/	Цэг, полигон	Усны урсгалыг зохицуулах зориулалттай нээлттэй, ус гаргах, өнгөрөөх тоноглосон хоолой, суваг (жишээ нь усан онгоц гаргахад зориулсан суваг, загас өнгөрүүлэх хоолой суваг, ус зайлуулах хоолой суваг гэх мэт)

А. 2-р хүснэгт - Орон зайн өгөгдлийн дэд сангийн давхаргын атрибутын агуулга

А.2.1 Өгөгдлийн багц - Ус зүйн суурь (Hydro– base)

А.2.1.1 Биет төрлийн нэр: Ус зүйн объект (Hydro object)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
2	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг танигч.

А.2.1.2 Өгөгдөл төрлийн нэр: Ус зүйн танигч (HydroIdentifier)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
2	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр. Дотоод танигчид зориулсан хамрах хүрээний үзүүлэлт.

А.2.2 Өгөгдлийн багц - Ус зүйн сүлжээ (Hydro - Network)

А.2.2.1 Биет төрлийн нэр: Ус зүйн зангилаа (Hydro node)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
-----	---------	----------------------	-------------	----------------	--------------

1	Геометр /Geometry/	ГМ_Цэг /GM_Point/	-	-	Зангилааг илэрхийлсэн геометр дүрслэл.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Ус зүйн зангилааны ангилал /Hydro node category/	Ус зүйн сүлжээний зангилааны ангилал /Hydro node category value/	-	-	Байгалийн гаралтай усны зангилаа уулзваруудын төрөл. Hydro node category value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
8	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
9	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.2.2 Биет төрлийн нэр: Урсгал усны холбоос (Watercourse link)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /centreline geometry/	ГМ_Муруй /GM_Curve/	-	-	Холбоосны төвийн шугамыг илэрхийлсэн геометр.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Урсгалын чиглэл /Flow direction/	Урсгалын чиглэл заасан ангилал /Link direction value/	-	-	Усны урсгалын чиглэлийг илэрхийлнэ. Link direction value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
8	Урт /Length/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Double/	5	Усны урсгалын холбоосны урт.
9	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
10	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

11	Хийсвэрлэл /Fictitious/	Логик /Boolean/	Логик /Boolean/	5	Усны урсгалын холбоосны геометр нь завсрын хяналтын цэггүй шугаман шугам юм. Шугаман шугам нь газар зүйн байршлыг илэрхийлэхгүй.
----	--------------------------------	-----------------	-----------------	---	--

А.2.2.3 Биет төрлийн нэр: Урсгал усны холбоосын үргэлжлэл (Watercourse link sequence)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
2	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
3	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
4	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
5	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
6	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
7	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

8	Холбоос /Link/	Чиглэлт холбоос /DirectedLink/	Чиглэлт холбоос /DirectedLink/	-	Шууд холбоосны цуглуулга, холбоосны дарааллын бүрдүүлэлт.
---	-----------------------	--------------------------------	--------------------------------	---	---

А.2.2.4 Биет төрлийн нэр: Усны урсгалын огтлолцол (Watercourse separated crossing)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
2	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
3	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
4	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
5	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
6	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
7	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.3 Өгөгдлийн багц - Усан объект (Hydro - physical waters)

А.2.3.1 Биет төрлийн нэр: Гадаргын ус (Surface water)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Эх биет /GM_Primitive/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Нарийвчлалын түвшин /Level of detail/	Дүрслэх чадвар /MD_Resolution/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	10	Тухайн объектын орон зайн нарийвчлалыг илэрхийлнэ.
8	Гадаргын талбай /Area/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Double/	5	Усан объектын усан гадаргын талбай.
9	Усны түвшин /Level/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Double/	5	Усны түвшин /далайн түвшнээс дээш өргөгдсөн өндөр/.
10	Дундаж гүн /Mean depth/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Double/	5	Усан объектын дундаж гүн.
11	Гарал үүсэл /Origin/	Ус зүйн элементийн гарал үүслийн ангилал /Origin value/	-	-	Ус зүйн элементийн гарал үүслийн утга. Origin value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
12	Гол мөрний урсац /Persistence/	Гол, мөрний урсцын ангилал	-	-	Гол мөрний урсцын төрөл, ангилал. Hydrological persistence value - кодын

		/Hydrological persistence value/			жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
13	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
14	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.3.2 Биет төрлийн нэр: Усан сан (Standing water)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Эх биет /GM_Primitive/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Усны түвшин /Level/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Double/	5	Усны түвшин /далайн түвшнээс дээш өргөгдсөн өндөр/.
8	Дундаж гүн /Mean depth/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Double/	5	Усан объектын дундаж гүн.

9	Гадаргын талбай /Area/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Double/	5	Усан объектын усан гадаргын талбай.
10	Нарийвчлалын түвшин /Level of detail/	Дүрслэх чадвар /MD_Resolution/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	10	Тухайн объектын орон зайн нарийвчлалыг илэрхийлнэ.
11	Гарал үүсэл /Origin/	Ус зүйн элементийн гарал үүслийн ангилал /Origin value/	-	-	Ус зүйн элементийн гарал үүслийн утга. Origin value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
12	Гол мөрний урсац /Persistence/	Гол, мөрний урсцын ангилал /Hydrological persistence value/	-	-	Гол мөрний урсцын төрөл, ангилал. Hydrological persistence value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
13	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
15	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.3.3 Биет төрлийн нэр: Усны урсац (Watercourse)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Эх биет /GM_Primitive/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн

					огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Нарийвчлалын түвшин /Level of detail/	Дүрслэх чадвар /MD Resolution/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	10	Тухайн объектын орон зайн нарийвчлалыг илэрхийлнэ.
9	Гарал үүсэл /Origin/	Ус зүйн элементийн гарал үүслийн ангилал /Origin value/	-	-	Ус зүйн элементийн гарал үүслийн утга. Origin value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
10	Гол мөрний урсац /Persistence/	Гол, мөрний урсцын ангилал /Hydrological persistence value/	-	-	Гол мөрний урсцын төрөл, ангилал. Hydrological persistence value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
12	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
13	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.
14	Нөхцөл /Condition/	Байгууламжийн одоогийн нөхцөл байдлын ангилал /Condition of facility value/	-	-	Байгууламжийг төлөвлөх, барих, засварлах, засвар үйлчилгээ хийх нөхцөл байдал. Condition of facility value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
16	Урт /Length/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Double/	5	Голын голдирлын урт.
17	Усны түвшин /Level/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Double/	5	Усны түвшин /далайн түвшнээс дээш өргөгдсөн өндөр/.

А.2.3.4 Биет төрлийн нэр: Уст цэг (Water point)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Эх биет /GM_Primitive/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр	Тэмдэгтийн мөр	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий

		/Character string/	/Character string/		этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Нарийвчлалын түвшин /Level of detail/	Дүрслэх чадвар /MD Resolution/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	10	Тухайн объектын орон зайн нарийвчлалыг илэрхийлнэ.
8	Уст цэгийн төрөл /Water point type/	Уст цэгийн төрөл, ангилал /Water point type value/	-	-	Уст цэгийн төрөл, ангилал. Water point type value – кодын жагсаалтын утгаас авна.
9	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
10	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.3.5 Биет төрлийн нэр: Усны хил зааг (Land water boundary)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Муруй /GM_Curve/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг

					агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Гарал үүсэл /Origin/	Ус зүйн элементийн гарал үүслийн ангилал /Origin value/	-	-	Ус зүйн элементийн гарал үүслийн утга. Origin value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.

А.2.3.6 Биет төрлийн нэр: Усны сав газар (River basin)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Гадаргуу /GM_Surface/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн	Огноо	Огноо	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн

	огноо /Begin lifespan version/	/Date time/	/Date time/		өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Талбай /Area/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Double/	5	Ус хурах сав газрын талбайн хэмжээ.
8	Гарал үүсэл /Origin/	Ус зүйн элементийн гарал үүслийн ангилал /Origin value/	-	-	Ус зүйн элементийн гарал үүслийн утга. Origin value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
9	Гол мөрний ай савын ангилал /River basin class/	Гол мөрний ай савын ангилал /River basin major class value/	-	-	Гол мөрний ай савын ангилал. Хил заагийн өгөгдлийн үзүүлэлт стандартын River basin major class value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
10	Усны сав газрын ангилал /River basin sub class/	Усны сав газрын ангилал /River basin sub class value/	-	-	Усны сав газрын ангилал /усны сав газрууд/. Хил заагийн өгөгдлийн үзүүлэлт стандартын River basin sub class value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
11	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
12	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.3.7 Биет төрлийн нэр: Ус намгархаг газар (Wetland)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Гадаргуу /GM_Surface/	-	-	Ус намгархаг газрын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.

3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
8	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.3.8 Биет төрлийн нэр: Усны барилга байгууламж (Man made object)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Эх биет /GM_Primitive/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо

					хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Нөхцөл /Condition/	Байгууламжийн одоогийн нөхцөл байдлын ангилал /Condition of facility value/	-	-	Байгууламжийг төлөвлөх, барих, засварлах, засвар үйлчилгээ хийх нөхцөл байдал. Condition of facility value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
8	Нарийвчлалын түвшин /Level of detail/	Дүрслэх чадвар /MD_Resolution/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	10	Тухайн объектын орон зайн нарийвчлалыг илэрхийлнэ.
9	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
10	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.3.9 Биет төрлийн нэр: Огтлолцол үүсгэх объект (Crossing)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Эх биет /GM_Primitive/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл

					хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Төрөл /Type/	Огтлолцол үүсгэх объектын төрөл, ангилал /Crossing type value/	CharacterString	50	Хөндлөн огтлол үүсгэж дамжуулах объектын төрөл. Crossing type value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
8	Нөхцөл /Condition/	Байгууламжийн одоогийн нөхцөл байдлын ангилал /Condition of facility value/	-	-	Байгууламжийг төлөвлөх, барих, засварлах, засвар үйлчилгээ хийх нөхцөл байдал. Condition of facility value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
9	Нарийвчлалын түвшин /Level of detail/	Дүрслэх чадвар /MD_Resolution/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	10	Тухайн объектын орон зайн нарийвчлалыг илэрхийлнэ.
10	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
11	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.3.10 Биет төрлийн нэр: Усны хаалт (Dam or weir)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Эх биет /GM_Primitive/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар	Тэмдэгтийн мөр	Тэмдэгтийн мөр	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх

	/Name space/	/Character string/	/Character string/		бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Нөхцөл /Condition/	Байгууламжийн одоогийн нөхцөл байдлын ангилал /Condition of facility value/	-	-	Байгууламжийг төлөвлөх, барих, засварлах, засвар үйлчилгээ хийх нөхцөл байдал. Condition of facility value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
8	Нарийвчлалын түвшин /Level of detail/	Дүрслэх чадвар /MD Resolution/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	10	Тухайн объектын орон зайн нарийвчлалыг илэрхийлнэ.
9	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.3.11 Биет төрлийн нэр: Далан (Embankment)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Эх биет /GM_Primitive/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл

					хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Нөхцөл /Condition/	Байгууламжийн одоогийн нөхцөл байдлын ангилал /Condition of facility value/	-	-	Байгууламжийг төлөвлөх, барих, засварлах, засвар үйлчилгээ хийх нөхцөл байдал. Condition of facility value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
8	Нарийвчлалын түвшин /Level of detail/	Дүрслэх чадвар /MD Resolution/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	10	Тухайн объектын орон зайн нарийвчлалыг илэрхийлнэ.
9	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.3.12 Биет төрлийн нэр: Гарам (Ford)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Эх биет /GM_Primitive/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.

5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Нөхцөл /Condition/	Байгууламжийн одоогийн нөхцөл байдлын ангилал /Condition of facility value/	-	-	Байгууламжийг төлөвлөх, барих, засварлах, засвар үйлчилгээ хийх нөхцөл байдал. Condition of facility value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
8	Нарийвчлалын түвшин /Level of detail/	Дүрслэх чадвар /MD_Resolution/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	10	Тухайн объектын орон зайн нарийвчлалыг илэрхийлнэ.
9	Газар зүйн нэр /Geographical name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Ус зүйн объектод оноосон газар зүйн нэр. Газар зүйн нэр орон зайн дэд өгөгдлийн сангийн стандартын Газар зүйн нэр /Geographical name/ өгөгдөл төрлийг ашиглана.
10	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.3.13 Биет төрлийн нэр: Эргийн байгууламж (Shoreline construction)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Эх биет /GM_Primitive/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч

					үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Нөхцөл /Condition/	Байгууламжийн одоогийн нөхцөл байдлын ангилал /Condition of facility value/	-	-	Байгууламжийг төлөвлөх, барих, засварлах, засвар үйлчилгээ хийх нөхцөл байдал. Condition of facility value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
8	Нарийвчлалын түвшин /Level of detail/	Дүрслэх чадвар /MD_Resolution/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	10	Тухайн объектын орон зайн нарийвчлалыг илэрхийлнэ.
9	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектын тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

А.2.3.14 Биет төрлийн нэр: Тоноглосон хоолой (Sluice)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Эх биет /GM_Primitive/	-	-	Тухайн объектын геометр дүрслэлийг заана.
2	Дотоод танигч /Local id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	50	Тухайн өгөгдлийг хариуцагч эрх бүхий этгээдийн үүсгэж өгсөн танигч, тоо болон үсгийг агуулсан давтагдашгүй дугаар байна.
3	Нэрийн талбар /Name space/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Өгөгдлийн нэр эсвэл өгөгдөл хариуцагч эрх бүхий байгууллагын нэр.
4	Танигчийн хувилбар /Version id/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын одоогийн үйлчилж буй танигчийн хувилбар. Дотоод танигч шинэчлэгдсэн тохиолдолд хэд дэх эсвэл хэзээний хувилбар болохыг илэрхийлэгч

					үзүүлэлт бөгөөд дэс дугаар эсвэл огноо хэлбэрээр бүртгэнэ.
5	Мэдээлэл бүртгэсэн огноо /Begin lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орон зайн өгөгдлийн багцад оруулсан эсвэл өөрчилсөн огноо болон цаг.
6	Мэдээлэл засварласан, устгасан огноо /End lifespan version/	Огноо /Date time/	Огноо /Date time/	25	Орон зайн объектын энэ хувилбарыг орлуулсан эсвэл орон зайн өгөгдлийн багцад ашиглахаа больсон огноо.
7	Нөхцөл /Condition/	Байгууламжийн одоогийн нөхцөл байдлын ангилал /Condition of facility value/	-	-	Байгууламжийг төлөвлөх, барих, засварлах, засвар үйлчилгээ хийх нөхцөл байдал. Condition of facility value - кодын жагсаалтын ангиллын утгаас авна.
8	Нарийвчлалын түвшин /Level of detail/	Дүрслэх чадвар /MD_Resolution/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	10	Тухайн объектын орон зайн нарийвчлалыг илэрхийлнэ.
9	Ус зүйн өгөгдлийн танигч /Hydro id/	«Ус зүйн танигч» «Hydro identifier»	-	-	Бодитоор орших ус зүйн объектыг тодорхойлоход ашигладаг таних тэмдэг.

В хавсралт

(норматив)

Кодын жагсаалт

В.1 Өгөгдлийн багц - Ус зүйн суурь (Hydro– base)

В.1.1 Ус зүйн элементийн гарал үүслийн ангилал – Origin value

Д/д	Ангиллын утга	Тодорхойлолт
1	Байгалийн /natural/	Байгалийн ус зүйн элемент
2	Хиймэл /manMade/	Хүний үйл ажиллагаагаар бүтсэн ус зүйн элемент

В.2 Өгөгдлийн багц - Ус зүйн сүлжээ (Hydro-network)

В.2.1 Ус зүйн сүлжээний зангилааны ангилал – Hydro node category value

Д/д	Ангиллын утга	Тодорхойлолт
1	Огтлолцол /boundary/	Өөр төрлийн сүлжээний биеттэй усзүйн сүлжээ холбоход ашигладаг зангилаа.
2	Урсгалын хязгаарлалт /flowConstriction/	Ус зүйн сүлжээн дэх усны урсгалд нөлөөлдөг байгалийн эсвэл Усны барилга байгууламж бүхий зангилаа.
3	Урсгалын зохицуулалт /flowRegulation/	Ус зүйн сүлжээн дэх усны урсгалд зохицуулалт хийдэг байгалийн эсвэл усны барилга байгууламж бүхий зангилаа.
4	Бэлчир /junction/	Гол, мөрний нийлж байгаа цэг буюу тэдгээрийг илэрхийлэгч шугам, полигоны нэг түвшинд огтлолцож байгаа зангилаа цэг.
5	Адаг /outlet/	Харилцан холбогдсон холбооснуудын цувааны төгсгөлийн зангилаа.
6	Эх /source/	Харилцан холбогдсон холбооснуудын цувааны эхлэлийн зангилаа.

В.2.2 Урсгалын чиглэл заасан ангилал – Link direction value

Д/д	Ангиллын утга	Тодорхойлолт
1	Дагуу чиглэлтэй /inDirection/	Дагуу чиглэлтэй
2	Эсрэг чиглэлтэй /inOppositeDirection/	Эсрэг чиглэлтэй
3	Бүх чиглэлд /bothDirections/	Бүх чиглэлд

В.3 Өгөгдлийн багц - Усан объект (Hydro - physical waters)

В.3.1 Гол, мөрний урсцын ангилал – Hydrological persistence value

Д/д	Ангиллын утга	Тодорхойлолт
1	Түр зуурын урсацтай /dry/	(их хэмжээний хур тунадасны дараа)
2	Түр зуурын /ephemeral/	Түр зуурын урсацтай (хур тунадасны дараа)
3	Тасалдах /intermittent/	Улирлын чанартай урсацтай

4	Үргэлжилсэн /perennial/	Жилийн турш байнгын урсацтай
5	Шургасан /infiltration/	Урсацтай байснаа газрын доогуур шургасан урсацтай.

В.3.2 Байгууламжийн одоогийн нөхцөл байдлын ангилал –Condition of facility value

Д/д	Ангиллын утга	Тодорхойлолт
1	Хэрэглээнээс гарсан /disused/	Хэрэглээнээс гарсан
2	Ашиглагдаж байгаа /functional/	Ашиглагдаж байгаа
3	Төлөвлөгөөт /projected/	Төлөвлөгөөт
4	Баригдаж байгаа /underConstruction/	Баригдаж байгаа
5	Ашиглахаа больсон /decommissioned/	Ашиглахаа больсон

В.3.3 Уст цэгийн төрөл, ангилал – Water point type value

Д/д	Ангиллын утга	Тодорхойлолт
1	Цутгалан /affluent/	Цутгалан
2	Хүрхрээ /fall/	Хүрхрээ
3	Боргио /rapids/	Боргио
4	Булаг /spring/	Булаг
5	Рашаан /mineral water/	Рашаан

В.3.4 Гол мөрний ай савын ангилал – River basin major class value

Д/д	Үндсэн ангиллын код	Үндсэн ангилал утга	Тодорхойлолт
1	1	Хойд мөсөн далайн ай сав /arcticOceanBasin/	Хойд мөсөн далайн ай сав
2	2	Номхон далайн ай сав /pacificOceanBasin/	Номхон далайн ай сав
3	3	Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай сав /centralAsianBasin/	Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай сав

В.3.5 Усны сав газрын ангилал – River basin sub class value

Д/д	Дэд ангиллын код	Дэд ангилал	Үндсэн ангилал
1	1	Сэлэнгэ мөрөн /Selenge/	Хойд мөсөн далайн ай сав /arcticOceanBasin/
2	2	Хөвсгөл нуур-Эг /khuvsgulEg/	
3	3	Шишхэд /Shishkhed/	
4	4	Дэлгэрмөрөн /delgerMurun/	
5	5	Идэр /Ider/	
6	6	Чулуут /chuluut/	
7	7	Хануй /khanui /	
8	8	Орхон /orkhon /	

9	9	Туул /tuul/	
10	10	Хараа /kharaa/	
11	11	Ерөө /yeruu/	
12	12	Онон /onon/	
13	13	Улз /ulz/	Номхон далайн ай сав /pacificOceanBasin/
14	14	Хэрлэн /kherlen/	
15	15	Буйр нуур-Халх /buirnuurKhalkh/	
16	16	Мэнэнгийн тал /menengiinTal/	
17	17	Умард говийн гүвээт-Халхын дундад тал /umardGoviinGuveetKhalkhynDundadTal/	Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай сав /centralAsianBasin/
18	18	Галба-Өөш-Долоодын говь /galbaUushDoloodynGovi/	
19	19	Онги /ongi/	
20	20	Алтайн өвөр говь /altainOvorGovi/	
21	21	Таац /taats/	
22	22	Орог нуур-Түй /orogNuurTui/	
23	23	Бөөнцагаан нуур-Байдраг /boonTsagaanNuurBaidrag/	
24	24	Хяргас нуур-Завхан /khyargasNuurZavkhan/	
25	25	Хүйсийн говь-Цэцэг нуур /khuisiinGoviTsetsegNuur/	
26	26	Үенч-Бодонч /uyenchBodonch/	
27	27	Булган /bulgan/	
28	28	Хар нуур-Ховд /kharNuurKhovd/	
29	29	Увс нуур-Тэс /uvsNuurTes/	

В.3.6 Огтлолцол үүсгэх объектын төрөл, ангилал – Crossing type value

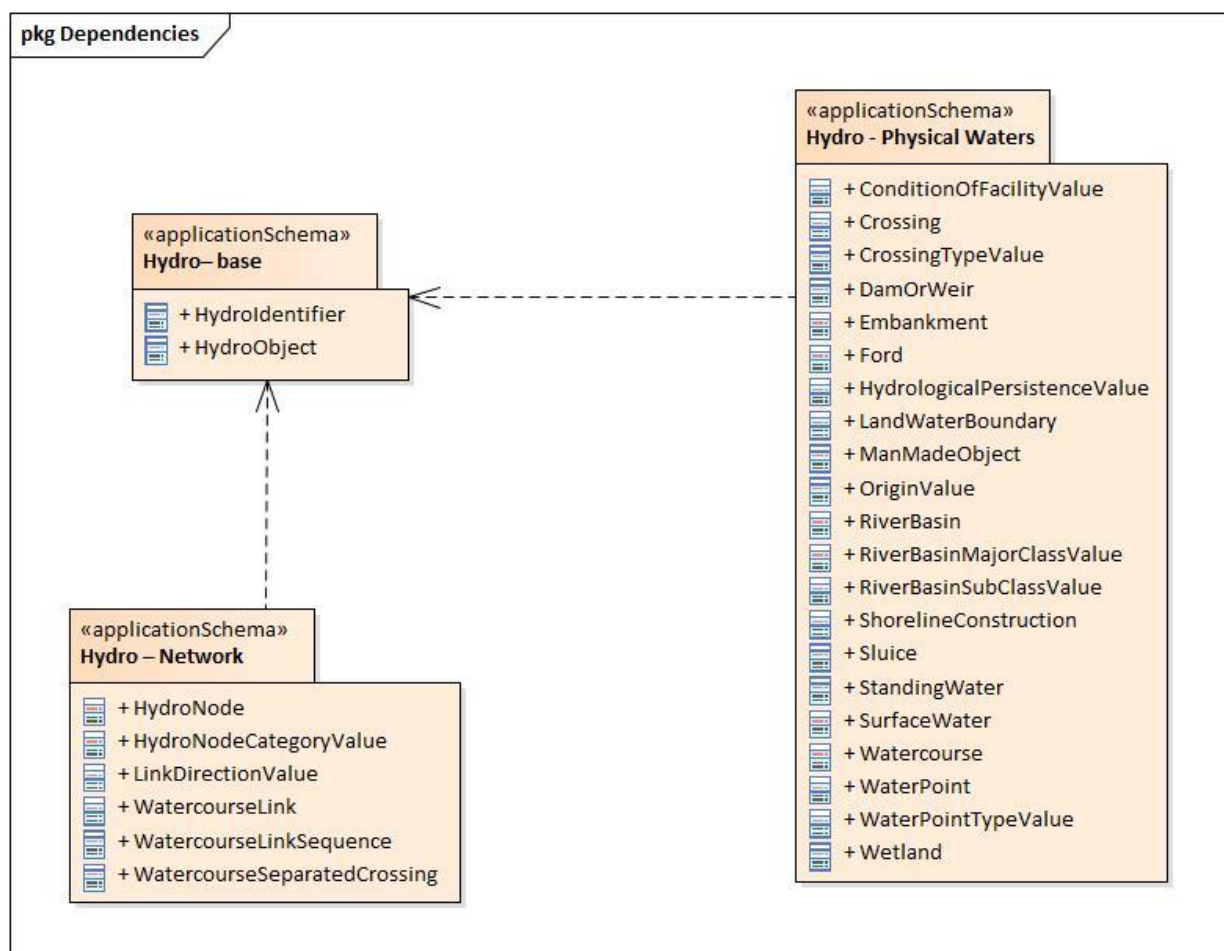
Д/д	Ангиллын утга	Тодорхойлолт
1	Татуурга /aqueduct/	Алслагдсан эх үүсвэрээс ус татах зориулалттай хоолой, хиймэл суваг нь цэнгэг усны хангамж, хөдөө аж ахуй, үйлдвэрлэлийн зориулалтаар ашигладаг.
2	Гүүр /bridge/	Гүүр
3	Дамжуулах хоолой /culvert/	Усны хоолой, дамжуулах хоолой.
4	Шахуурга /siphon/	Усыг нэг түвшнээс (дээд) нөгөө түвшинд шилжүүлэхэд ашигладаг хоолой.

С хавсралт
(норматив)

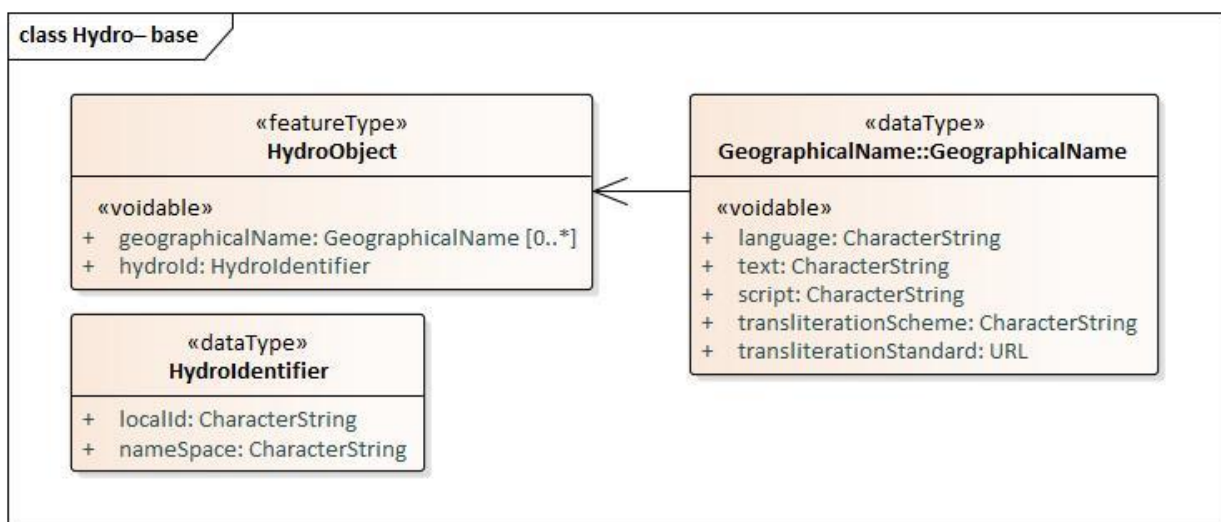
UML (Загварчлалын нэгдмэл хэл)-ийн диаграмм

С.1 Ус зүйн өгөгдлийн үзүүлэлт (Hydrography)

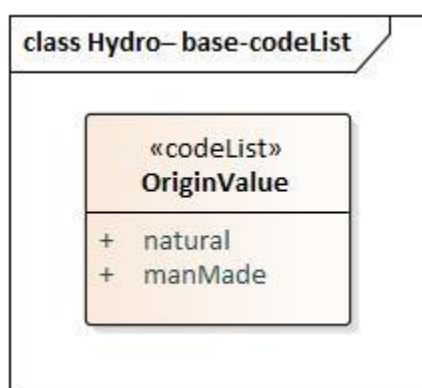
Ус зүйн загварчлал нь дараах байдлаар боловсруулсан 3 тусдаа үндсэн багцад хуваагдана.



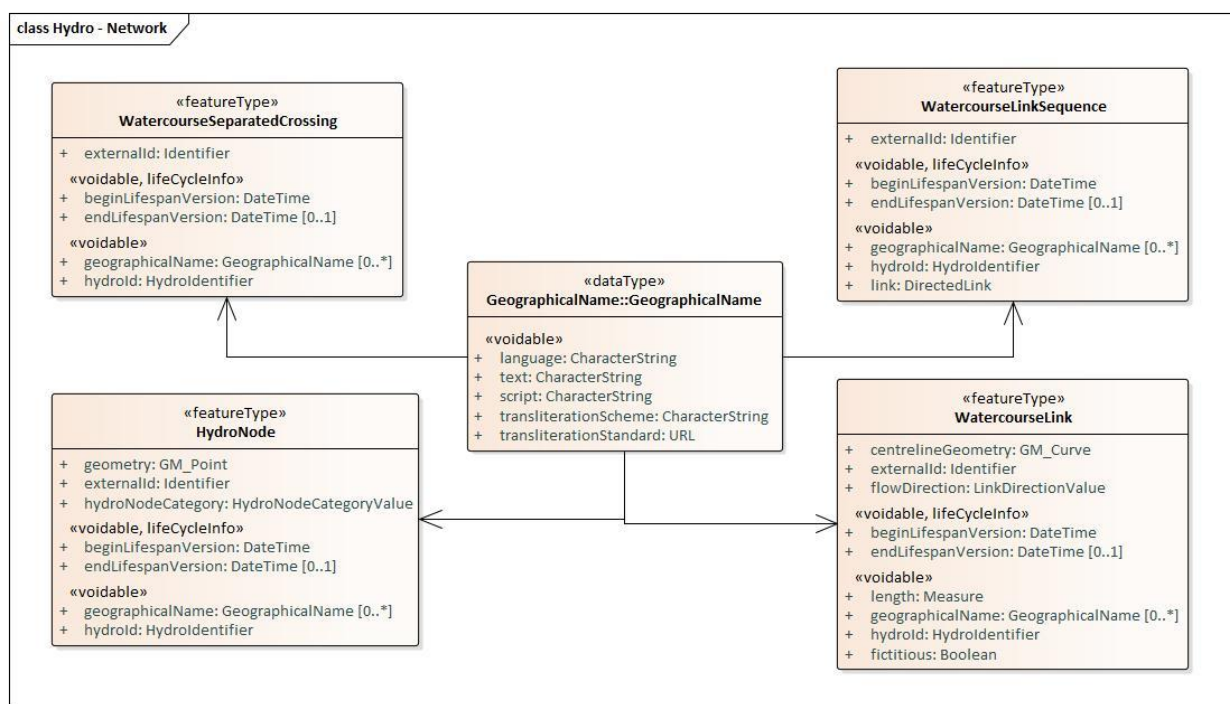
С.1- зураг - UML диаграмм: Ус зүйн сүлжээний хэрэглээний тойм схем



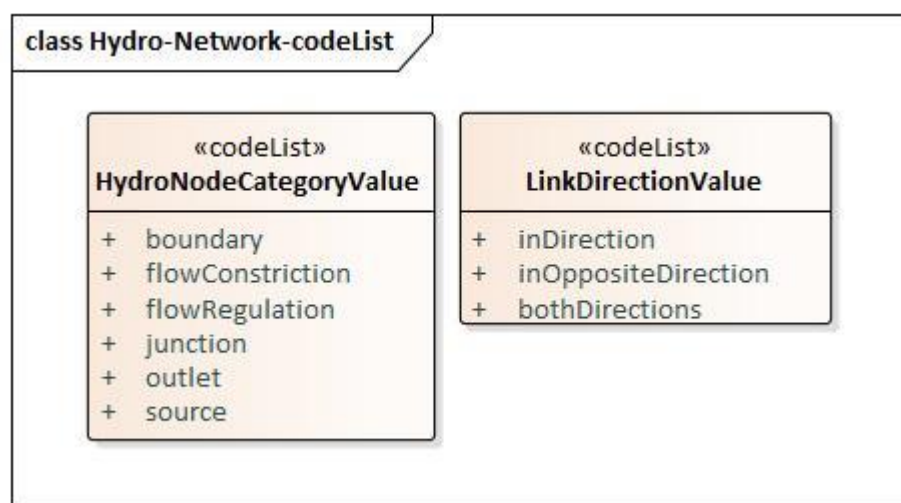
С.2-р зураг - UML диаграмм: Ус зүйн суурь (Hydro-base) хэрэглээний тойм схем



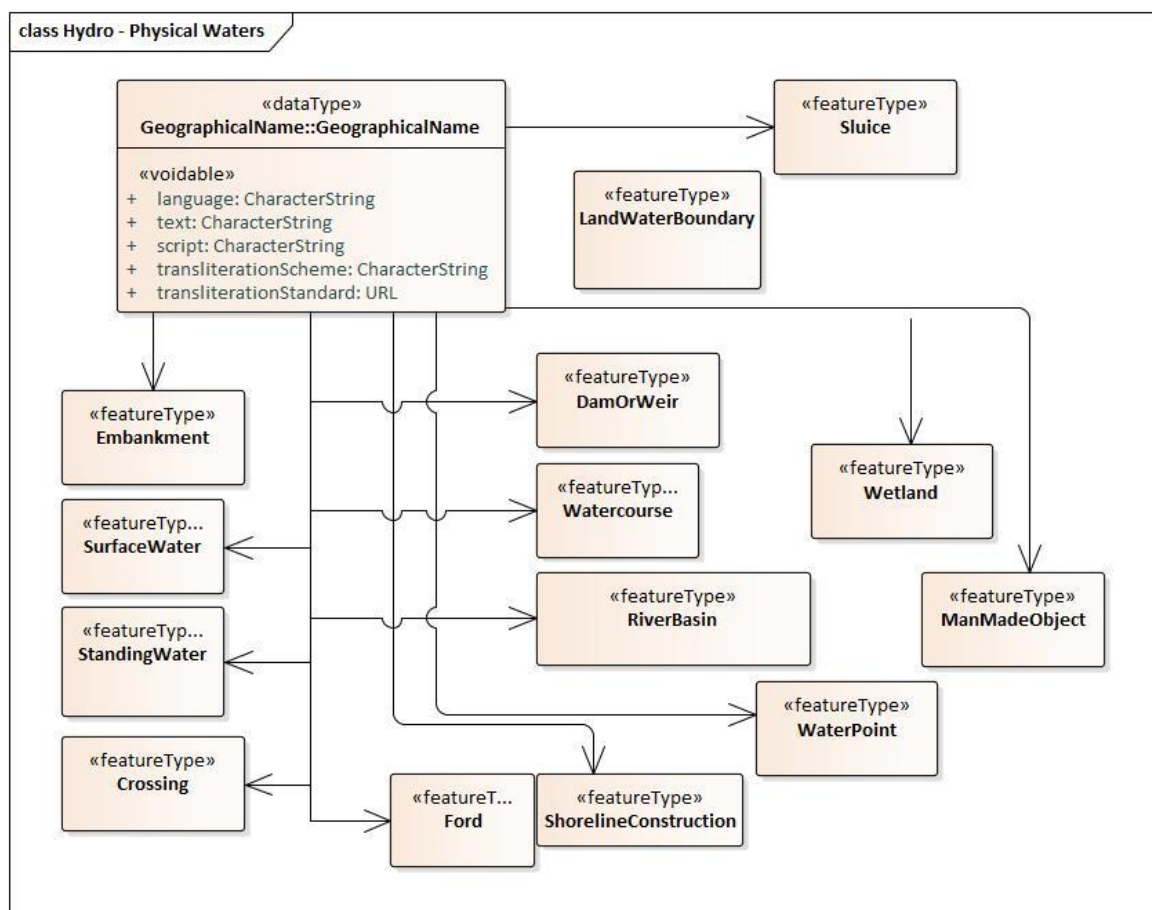
С.3-р зураг - UML диаграмм: Ус зүйн суурь (Hydro-base) кодын жагсаалтын диаграмм



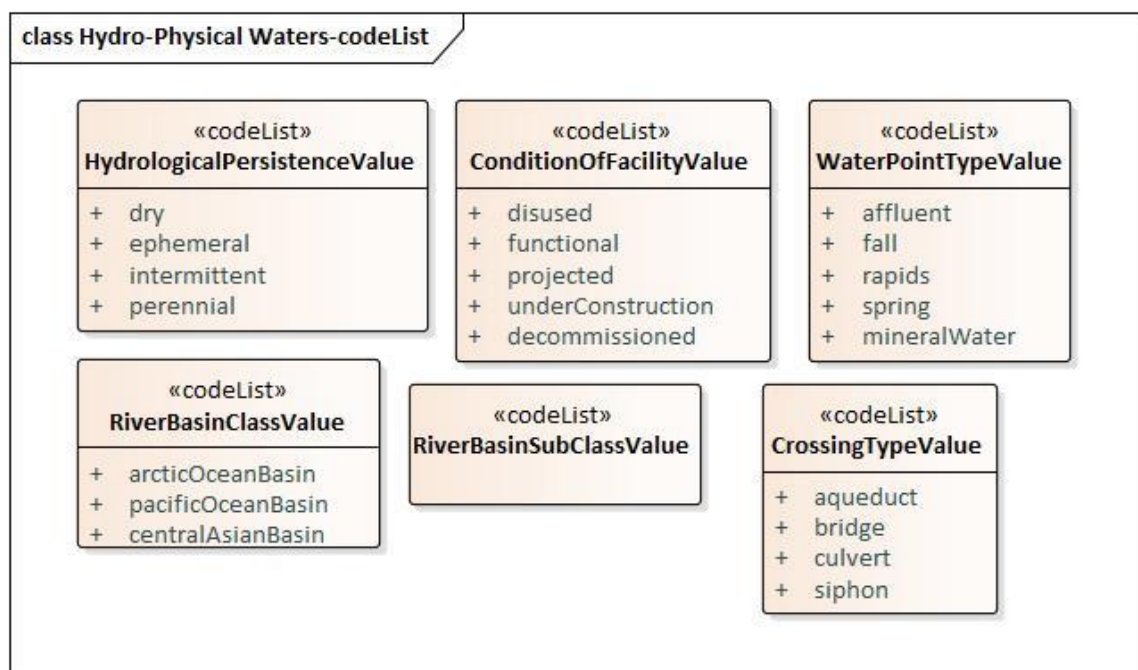
С.4-р зураг - UML диаграмм: Ус зүйн сүлжээний (Hydro - network) хэрэглээний тойм схем



С.5-р зураг - UML диаграмм: Ус зүйн сүлжээний (Hydro - network) кодын жагсаалтын диаграмм



С.6-р зураг – UML диаграмм: Усан объектын (Hydro - physical waters) хэрэглээний тойм схем



С.7-р зураг - UML диаграмм: Усан объектын (Hydro - physical waters) кодын жагсаалтын диаграмм

D хавсралт
(норматив)

Өгөгдлийн чанар

D.1-р Хүснэгт - Ус зүйн орон зайн өгөгдлийг үнэлэх чанарын элементүүд

Хэсэг	Өгөгдлийн чанарын элемент	Өгөгдлийн чанарын дэд элемент	Тодорхойлолт	Үнэлгээний хамрах хүрээ
1	Иж бүрдэл	Илүүдэл	Өгөгдлийн сангийн хамрах хүрээнд дурдсанаас илүүц өгөгдөл	Өгөгдлийн багцын цуврал, өгөгдлийн багц, орон зайн объектын төрөл
2	Иж бүрдэл	Гээгдэл	Хамрах хүрээгээр тодорхойлсон өгөгдлийн сангаас гээгдсэн өгөгдөл	Өгөгдлийн багцын цуврал, өгөгдлийн багц, орон зайн объектын төрөл
3	Утга агуулгын нийцтэй байдал	Ойлголтын нийцтэй байдал	Ойлголтын схемийн дүрмийг дагаж мөрдөх	Орон зайн объектын төрөл; орон зайн объект
4	Утга агуулгын нийцтэй байдал	Домэйний нийцтэй байдал	Домэйн утгыг дагаж мөрдөх	Орон зайн объектын төрөл, орон зайн объект
5	Утга агуулгын нийцтэй байдал	Топологийн нийцтэй байдал	Хамрах хүрээгээр тодорхойлсон өгөгдлийн сангийн тодорхой кодлогдсон топологийн шинж чанаруудын үнэн зөв байдал	Өгөгдлийн багцын цуврал, өгөгдлийн багц, орон зайн объектын төрөл
6	Байрлалын нарийвчлал	Абсолют эсвэл гадаад нарийвчлал	Мэдээлэгдсэн координатын утгууд нь хүлээн зөвшөөрөгдсөн эсвэл бодит утгатай ойролцоо байна	Орон зайн объект
7	Байрлалын нарийвчлал	Харьцангуй эсвэл дотоод нарийвчлал	Хамрах хүрээ дэх биетийн харьцангуй байрлал, харгалзах хамаарал бүхий байр суурийг хүлээн зөвшөөрөх эсвэл үнэн байх	Өгөгдлийн багцын цуврал, орон зайн объектын төрөл, орон зайн объект
8	Сэдэвчилсэн нарийвчлал	Атрибутын тоон бус шинж чанартай тохирох	Атрибутын тоон бус шинж чанартай тохирох байдал	Өгөгдлийн багцын цуврал, өгөгдлийн багц, орон зайн объектын төрөл
9	Сэдэвчилсэн нарийвчлал	Атрибутын тоон шинж чанарын нарийвчлал	Атрибутын тоон шинж чанарын нарийвчлал	Өгөгдлийн багцын цуврал, өгөгдлийн багц, орон зайн объектын төрөл

D.1.1-р хүснэгт – Иж бүрдэл – Илүүдэл

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Илүүдэл зүйл
Хоёр дахь нэр	-
Элементийн үзүүлэлт	Илүүдэл
Элементийн дэд үзүүлэлт	Алдаа заагч
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Өгөгдөлд алдаатай дүрслэгдсэн зүйлийг заах
Тодорхойлолт	Илүүдэл зүйл
Тайлбар	-
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объектын төрөл, өгөгдлийн багц, өгөгдлийн багцын цуврал
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл, өгөгдлийн багц, өгөгдлийн багцын цуврал
Параметр	-
Элементийн төрөл	Бодит тоо, хувь, харьцаа
Элементийн бүтэц	Дан утга, багц, дараалал, хүснэгт, матриц эсвэл бүрхэц
Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанар
Жишээ	0.0189 ; 98.11% ; 11:582
Тодорхойлогч хэмжүүр	3 (ISO 19157)

D.1.2-р хүснэгт – Иж бүрдэл – Гээгдэл

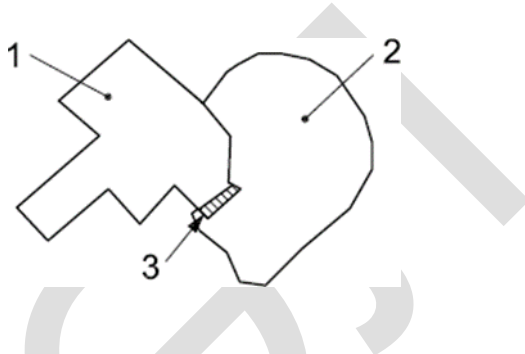
Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Гээгдэл
Хоёр дахь нэр	-
Элементийн үзүүлэлт	Гээгдэл
Элементийн дэд үзүүлэлт	Алдаа заагч
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Өгөгдөлд гээгдсэн зүйлийг заагч
Тодорхойлолт	Гээгдэл
Тайлбар	Орон зайн объектын төрөл, өгөгдлийн багц, өгөгдлийн багцын цуврал
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объектын төрөл, өгөгдлийн багц, өгөгдлийн багцын цуврал
Тайлан хамрах хүрээ	-
Параметр	Бодит тоо, хувь, харьцаа
Элементийн төрөл	Дан утга, багц, дараалал, хүснэгт, матриц эсвэл бүрхэц
Элементийн бүтэц	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанар
Эх сурвалж	0.0189 ; 98.11% ; 11:582
Жишээ	7 (ISO 19157)

D.1.3-р хүснэгт - Утга агуулгын нийцтэй байдал- Ойлголтын нийцтэй байдал

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	
Хоёр дахь нэр	-

Элементийн үзүүлэлт	Утга агуулгын нийцтэй байдал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Ойлголтын нийцтэй байдал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдаа заагч
Тодорхойлолт	Ойлголтын схемийн дүрэмтэй нийцэхгүй өгөгдлийн багцад байгаа бүх зүйлийг тоолох
Тайлбар	Хэрэв ойлголтын схем ил эсвэл далд хэлбэрийн дүрмийг тодорхойлсон бол дараах хэсгийг дагаж мөрдөнө. Жишээ нь: Биетийн буруу байршуулалт, биетийн давхардалд, давхцал.
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект, орон зайн объектын төрөл
Тайлан хамрах хүрээ	Өгөгдлийн багц
Параметр	-
Элементийн төрөл	Бүхэл тоо
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанар
Жишээ	-

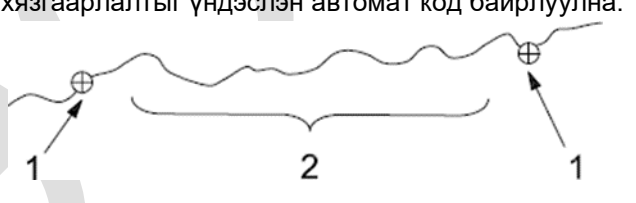
Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Гадаргуугийн давхцалын тоо
Хоёр дахь нэр	Давхцаж буй гадаргуунууд
Элементийн үзүүлэлт	Утга агуулгын нийцтэй байдал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Ойлголтын нийцтэй байдал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдааны хувь
Тодорхойлолт	Өгөгдөл доторх алдаатай давхцалын нийт тоо
Тайлбар	Аль ч гадаргуу давхцаж болох ба хэрэглээнээс хамаарна. Давхацсан гадаргуу нь заавал алдаатай байдаггүй. Энэхүү өгөгдлийн чанарын хэмжүүрийг тайлагнахдаа алдаа үүсгэж давхацсан гадаргуутай тохирох биетийн ангиллуудын төрлүүдээс хамааруулан тайлагнах хэрэгтэй. Гадаргуу хэрхэн давхцахгүй байх талаарх дараах дүрмийг ус зүйн орон зайн суурь өгөгдлийн санд тодотгоно: - Далан нь булаг, боргио, хүрхрээ, болон тэдгээрийн хоорондох давхцал үүсгэхгүй байх - Гадаргын ус нь далайн бүс, усны урсгал, мөсөн гол, цасан бүрхүүл болон тэдгээрийн хоорондох давхцал үүсгэхгүй байх - Мөсөн гол, цасан бүрхүүл нь гадаргын ус, далайн бүс, усны урсгал, болон тэдгээрийн хоорондох давхцал үүсгэхгүй байх - Ус намаг бүхий газар нь далайн бүс, усны урсгал, мөсөн гол, гадаргын ус, цасан бүрхүүл болон тэдгээрийн хоорондох давхцал үүсгэхгүй байх

	Усны урсгал нь далайн бүс, мөсөн гол, гадаргын ус, цасан бүрхүүл болон тэдгээрийн хоорондох давхцал үүсгэхгүй байх
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл, өгөгдлийн багц
Параметр	
Элементийн төрөл	Бүхэл тоо
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – өгөгдлийн чанар
Жишээ	 Тайлбар - Гадаргуу 1 - Гадаргуу 2 - Давхцаж буй талбай
Тодорхойлогч хэмжүүр	11

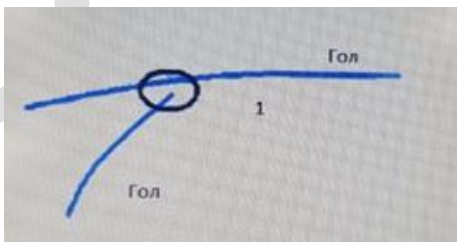
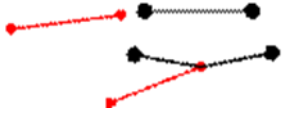
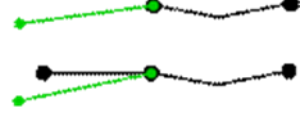
D.1.4-р хүснэгт- Утга агуулгын нийцтэй байдал - Домэйн утгын үл нийцэл

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Домэйн утгын үл нийцэл
Хоёр дахь нэр	-
Элементийн үзүүлэлт	Утга агуулгын нийцтэй байдал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Домэйн утгын үл нийцэл
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдаа заагч
Тодорхойлолт	Зүйл нь домэйн утгатай нийцэхгүй байгааг заах
Тайлбар	-
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект, орон зайн объектын төрөл
Тайлан хамрах хүрээ	Өгөгдлийн багц
Параметр	-
Элементийн төрөл	Бүхэл тоо
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – өгөгдлийн чанар
Жишээ	-
Тодорхойлогч хэмжүүр	17

D.1.5-р хүснэгт –Утга агуулгын нийцтэй байдал-Топологийн нийцтэй байдал

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Алдаатай буруу цэг-муруйнуудын холбоосын тоо хэмжээ
Хоёр дахь нэр	Хангалтгүй ачаалах
Элементийн үзүүлэлт	Утга агуулгын нийцтэй байдал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Топологийн нийцтэй байдал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдааны хувь
Тодорхойлолт	Дутуу ачаалснаас шалтгаалсан, өгөгдлийн багцад нийцэхгүй байгаа зүйлүүдийн тоо, өгөгдсөн параметр нь Connectivity tolerance.
Тайлбар	Холболтын зөрүүнд бодит биетүүд холбогдсон тохиолдолд илүү ачаалсан холболт дутвал шугам сүлжээнд алдаа гэж тооцдог.
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл, өгөгдлийн багц
Параметр	
Элементийн төрөл	Бүхэл тоо
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – өгөгдлийн чанар
Жишээ	Жишээ: Систем нь цэгийн муруйг орон зайн суурьлаагүй программ хангамжийн кодонд суурилуулсан оройн хязгаарлалтыг үндэслэн автомат код байрлуулна.  Тайлбар 1. Холбоосны зангилаа 2. 500 ирмэг хязгаар
Тодорхойлогч хэмжүүр	21

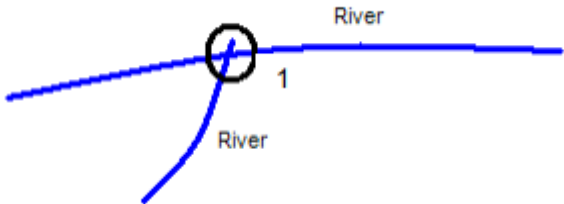
Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Дутуу ачаалснаас шалтгаалан холболтгүй болсон зүйлийн тоо
Хоёр дахь нэр	Хангалтгүй ачаалах
Элементийн үзүүлэлт	Утга агуулгын нийцтэй байдал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Топологийн нийцтэй байдал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдааны хувь
Тодорхойлолт	Ачаалснаас шалтгаалсан, өгөгдлийн багцад нийцэхгүй байгаа зүйлүүдийн тоо, өгөгдсөн параметр холболтын зөрүү.

Тайлбар	Холболтын зөрүүнд ус зүйн сүлжээнд бодит биетүүд холбогдсон тохиолдолд холболт дутвал холболтын зөрүү, алдаа гэж тооцдог.
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл, Өгөгдлийн багц
Параметр	- Нэр: Холболтын зөрүү (Connectivity tolerance) - Тодорхойлолт: шугамын төгсгөл хэсгээс хайх зайг хэлнэ. - Тайлбар: Энэ параметр нь өгөгдөл бүрдүүлэгчийн өгөгдлийн багц бүрд зориулагдсан байдаг бөгөөд ус зүйн сүлжээнд холбосон холболтоор автомат, хоёрдмол утгагүй төвлөрлийг бий болгохын тулд мета өгөгдлөөр тайлбарлах ёстой. - Холболтын зөрүүг (Connectivity tolerance) харуулж буй үзүүлэлтийн хувьд доорх DQ_TopologicalConsistency топологийн нийцтэй байдлын мета өгөгдлийн элементүүдийг ашиглана. - 102. measureDescription (төрөл: текст): "Description of the measure" гэж тодорхойлно. - 107. Үр дүн (DQ_Result төрөл): Өгөгдлийн чанарын хэмжүүр буюу олж авсан утгыг (эсвэл утгын багц) -ийг хүлээн зөвшөөрөгдсөн нийцлийн чанарын түшингийн үнэлгээний үр дүнгээс авна — Утга (эсвэл утгын багц) гэж тодорхойлно. Тухайлбал, зөрүүг дараах хоёр элементийн төвшинд тодорхойлох ёстой. - 130. Тодорхойлолт (specification) - 131. DQ_үр дүн ангийн тайлбар (explanation). Тэмдэглэл: ISO 19115 стандартад тодорхойлсон мета өгөгдлийг элементүүд.
Элементийн төрөл	Бүхэл тоо
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – өгөгдлийн чанар
Жишээ 1	 Тайлбар 1 Холболтын зөрүү (Connectivity tolerance) = 3м Усны урсгалын холбооснуудыг дижитайз хийх ёстой бөгөөд ингэснээр зангилаа нь зангилаатайгаа холбогддог (snapped): Not Acceptable  Acceptable 
Жишээ 2	Усны урсгалын холбоосыг салгаж болохгүй гэхдээ зангилааны үеэр өөр усны урсгалтай үргэлж уулздаг. Тоон дүрслэлийн

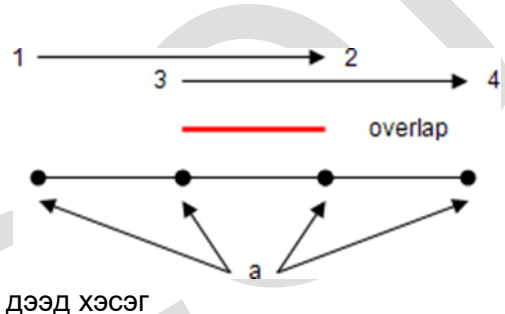
	(дигитайз) нийтлэг алдаа бол зангилааны төгсгөлийг бус холбоосны төгсгөлийг холбодог явдал юм. Эдгээр холбооснууд нь огтлолцож байгаа боловч сүлжээний топологид оролцдоггүй.
Тодорхойлогч хэмжүүр	23

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Гүүр / зам хөндлөн гарахтай холбоотой орхигдуулсан холболтын тоо
Хоёр дахь нэр	
Элементийн үзүүлэлт	Утга агуулгын нийцтэй байдал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Топологийн нийцтэй байдал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдааны хувь
Тодорхойлолт	Өгөгдөл дөх зам, гүүрээр хөндлөн гарахтай холбоотой голын сүлжээний холбоосны нийлээгүй бүх зүйлийг тоолох
Тайлбар	-
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл , Өгөгдлийн багц
Параметр	
Элементийн төрөл	Бүхэл тоо
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	-
Жишээ	Гүүр болон замуудын зураг зүйн дагуу сүлжээнд ямар нэгэн сэтэрхий/холбогдоогүй байдал байж болохгүй. Шаардлагатай тохиолдолд тэдгээрийг хүний гараар бүтээгдсэн объект гэж тодорхойлж, зангилаанд хуваарилж болно.
Тодорхойлогч хэмжүүр	-

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Хэт их ачаалснаас шалтгаалан холболтгүй болсон зүйлийн тоо
Хоёр дахь нэр	Хэт ачаалалтай байх
Элементийн үзүүлэлт	Утга агуулгын нийцтэй байдал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Топологийн нийцтэй байдал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдааны хувь
Тодорхойлолт	Өгөгдлийн багц доторх параметрийн холболтын зөрүү хэт ачааллын улмаас хоорондоо нийцэхгүй байх тоо.

Тайлбар	Холболтын зөрүүнээс давсан илүү холболтыг тооцно.
Үнэлгээний цар хүрээ	Өгөгдлийн багц
Тайлан хамрах хүрээ	Өгөгдлийн багц
Параметр	Нэр: Холболтын зөрүү Тодорхойлолт: мөрний төгсгөл хэсгээс хайх зайг хэлнэ. Тайлбар: Энэ параметр нь өгөгдөл нийлүүлэгчдийн өгөгдлийн багц бүрд зориулагдсан байдаг бөгөөд шугам сүлжээнд холбосон холболтоор автомат, хоёрдмол утгагүй төвлөрлийг бий болгохын тулд мета өгөгдөл байх ёстой. Холболтын зөрүүг харуулж буй үзүүлэлтийн хувьд DQ_топологийн нийцтэй байдлын метадата элементүүдийг ашиглан өгөгдөл өгнө. • 102. Хэмжүүрийн тайлбар. (Төрөл: чөлөөт текст): "Хэмжилтийн тодорхойлолт". • 107. Үр дүн (DQ_Result төрөл): Өгөгдлийн чанарын хэмжүүр буюу олж авсан утгыг (эсвэл утгын багц) -ийг хүлээн зөвшөөрөгдсөн нийцлийн чанарын түвшингийн үнэлгээний үр дүнгээс авна. Утга (эсвэл утгын багц) гэж тодорхойлно. Тухайлбал, зөрүүг дараах хоёр элементийн дотор тодорхойлох ёстой. •130. Тодорхойлолт •131. тайлбар DQ_Result ангиас. Тэмдэглэл: ISO 19115-д тодорхойлсон мета өгөгдлийн элементүүд.
Элементийн төрөл	Бүхэл тоо / Integer /
Элементийн бүтэц	Дан утга, багц, дараалал, хүснэгт, матриц эсвэл бүрхэц
Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанар
Жишээ	 Тайлбар 1. Холболтын зөрүү = 3м
Тодорхойлогч хэмжүүр	24

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Өөрөө өөртэйгөө давхцах алдааны тоо
Хоёр дахь нэр	Хариу үйлдэл
Элементийн үзүүлэлт	Утга агуулгын нийцтэй байдал

Элементийн дэд үзүүлэлт	Топологийн нийцтэй байдал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдааны хувь
Тодорхойлолт	Өгөгдлийн өөр хоорондоо давхцаж байгаа эсэхийн бүх зүйлийг тоолно
Тайлбар	-
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл , Өгөгдлийн багц
Параметр	-
Элементийн төрөл	Бүхэл тоо
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанар
Жишээ 1	
Жишээ 2	Шилжүүлэгч суваг өөр сувгийг дайрч, нэгдэхгүй байх ховор тохиолдлоос бусад үед холбооснууд өөр холбоостой огтлохгүй байх ёстой.
Тодорхойлогч хэмжүүр	27

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Суурь уртаас доорх усны урсгалын холбооснуудын тоо
Хоёр дахь нэр	-
Элементийн үзүүлэлт	Утга агуулгын нийцтэй байдал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Топологийн нийцтэй байдал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдааны хувь
Тодорхойлолт	Өгөгдлийн суурь уртаас доорх усны урсгалын холбооснуудын бүх зүйлийг тоолно. суурь урт нь нарийвчилсан түвшнээс хамаарч өөр өөр байна. - Орон нутгийн - 1 м - Дүүргийн, мужийн - 10 м - Үндэсний - 100 м
Тайлбар	-

Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл , Өгөгдлийн багц
Параметр	-
Элементийн төрөл	Бүхэл тоо
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	-
Жишээ	Холбоос нь өгөгдлийн багцад (FeatureClass), хүснэгтийн мөрөнд мэдээлэл оруулах хэлбэрээр оршино. Оруулах хэлбэр нь үүнтэй холбоотой атрибут шинж чанаруудтай байж болно, гэхдээ олон шугам нь тэг урттай байж болно. Үүнээс зайлсхийхийн тулд усны урсгалын холбооснууд тэг урт байх ёсгүй.
Тодорхойлогч хэмжүүр	-

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Усны урсгалын хаалттай холбооснуудын тоо
Хоёр дахь нэр	-
Элементийн үзүүлэлт	Утга агуулгын нийцтэй байдал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Топологийн нийцтэй байдал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдааны хувь
Тодорхойлолт	Өгөгдлүүд дэх хаагдсан бүх усны урсгалын холбоосыг тоолох
Тайлбар	-
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл , Өгөгдлийн багц
Параметр	-
Элементийн төрөл	Бүхэл тоо
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	-
Жишээ	Эхээс адаг руу чиглэдэг голын урсгалын холбооснууд нь хаалт үүсгэж болохгүй. Энэ нь сүлжих эсвэл хиймэл хажуугийн сувгийн улмаас хуваагдах боловч сувгийн нэг холбоос нь гогцоо үүсгээгүй байх. Шугам нь төгсгөлөөс нь эхэлсэн байна.
Тодорхойлогч хэмжүүр	-

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Усны урсгалын олон хэсгүүдийн холбооснууд тоо
Хоёр дахь нэр	-
Элементийн үзүүлэлт	Утга агуулгын нийцтэй байдал

Элементийн дэд үзүүлэлт	Топологийн нийцтэй байдал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдааны хувь
Тодорхойлолт	өгөгдлийн доторх олон хэсгүүдээс бүрдсэн бүх усны урсгалын холбоосыг тоолох
Тайлбар	-
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл , Өгөгдлийн багц
Параметр	-
Элементийн төрөл	Бүхэл тоо
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	-
Жишээ	Холбоос нь нэг хэсгээс бүрдэх ёстой (олон байж болохгүй хэсэг). Нэгээс олон холбооноос бүрдэх олон хэсэг холбоос юм. Эдгээр холбогдсон мэт харагдах боловч алдаатай сүлжээний элементүүд юм.
Тодорхойлогч хэмжүүр	-

D.1.6-р хүснэгт – Байрлалын нарийвчлал- Абсолют буюу гадаад нарийвчлал

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Байрлалын тодорхойгүй байдлын дундаж утга
Хоёр дахь нэр	Байрлалын тодорхойгүй байдлын дундаж утга (1D, 2D болон 3D)
Элементийн үзүүлэлт	Байрлалын нарийвчлал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Абсолют буюу гадаад нарийвчлал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Ашиглах боломжгүй
Тодорхойлолт	Өгөгдлийн багц дахь эвдрэлтэй цэгийн муруй холболтын тоо.
Тайлбар	Өөр өөр муруйнуудын цэгийн муруй холболт. Эдгээр муруй нь дотоод топологийн хамааралтай холболт байх бөгөөд эдгээр нь бодит зангилаа холболтыг тусгах ёстой. Хэрэв цэгийн муруй холболт нь топологийн холболтыг зөрчих юм бол үүнтэй холбоотой өгөгдлийн чанарын хэмжүүр дэх цэгийн муруй холболт буруу байна. Өгөгдлийн чанарын хэмжүүр нь энэ төрлийн алдааг тоолно.
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объект
Параметр	
Элементийн төрөл	Хэмжих нэгж
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанар
Жишээ	

Тодорхойлогч хэмжүүр	28
----------------------	----

D.1.7-р хүснэгт- Байршлын нарийвчлал - Харьцангуй эсвэл дотоод нарийвчлал

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Харьцангуй хэвтээ алдаа
Хоёр дахь нэр	Rel CE90
Элементийн үзүүлэлт	Байршлын нарийвчлал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Харьцангуй эсвэл дотоод нарийвчлал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Ашиглах боломжгүй
Тодорхойлолт	Ижил өгөгдлийн багц дах нэг биет нөгөөтэйгөө хэвтээ байрлалд санамсаргүй алдаа үүсгэхийг үнэлэх.
Тайлбар	-
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл, өгөгдлийн багц
Параметр	N = Дээжийн хэмжээ
Элементийн төрөл	Хэмжих нэгж
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанар
Жишээ	-
Тодорхойлогч хэмжүүр	53 (ISO 19157)

D.1.8-р хүснэгт- Сэдэвчилсэн нарийвчлал- Атрибутын тоон бус шинж чанартай тохирох

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Атрибутын алдаатай утгын түвшин
Хоёр дахь нэр	-
Элементийн үзүүлэлт	Сэдэвчилсэн нарийвчлал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Атрибутын тоон бус шинж чанартай тохирох
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдаа заагч
Тодорхойлолт	Өгөгдлийн багцын холбогдох хэсгийн атрибутын алдаатай утгын нийт тоо
Тайлбар	Алдаатай байгаа бүх атрибутын утгын утгыг тоолно
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл , өгөгдлийн багц
Параметр	-
Элементийн төрөл	Бүхэл тоо
Элементийн бүтэц	-

Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанар
Жишээ	-
Тодорхойлогч хэмжүүр	65

D.1.9-р хүснэгт- Сэдэвчилсэн нарийвчлал - Атрибутын тоон шинж чанарын нарийвчлал

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	95% үнэмшлийн зэрэг
Хоёр дахь нэр	-
Элементийн үзүүлэлт	Сэдэвчилсэн нарийвчлал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Атрибутын тоон шинж чанарын нарийвчлал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	LE95 эсвэл LE95 (r), үнэлгээний горимоос хамаарна
Тодорхойлолт	Дээд ба доод хязгаараар тодорхойлогдсон завсрын хагас урт, 95% магадлалтай худлаа атрибутын тоонд зориулсан бодит утга.
Тайлбар	Алдаатай байгаа бүх атрибутын утгыг тоолно
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект
Тайлан хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл , Өгөгдлийн багц
Параметр	-
Элементийн төрөл	Хэмжих нэгж
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанар
Жишээ	-
Тодорхойлогч хэмжүүр	71

Е хавсралт (мэдээллийн)

Орон зайн объектын элементүүдийн тайлбар зураг, дүрслэл

Е.1 Орон зайн объектын элементүүдийн дүрслэл



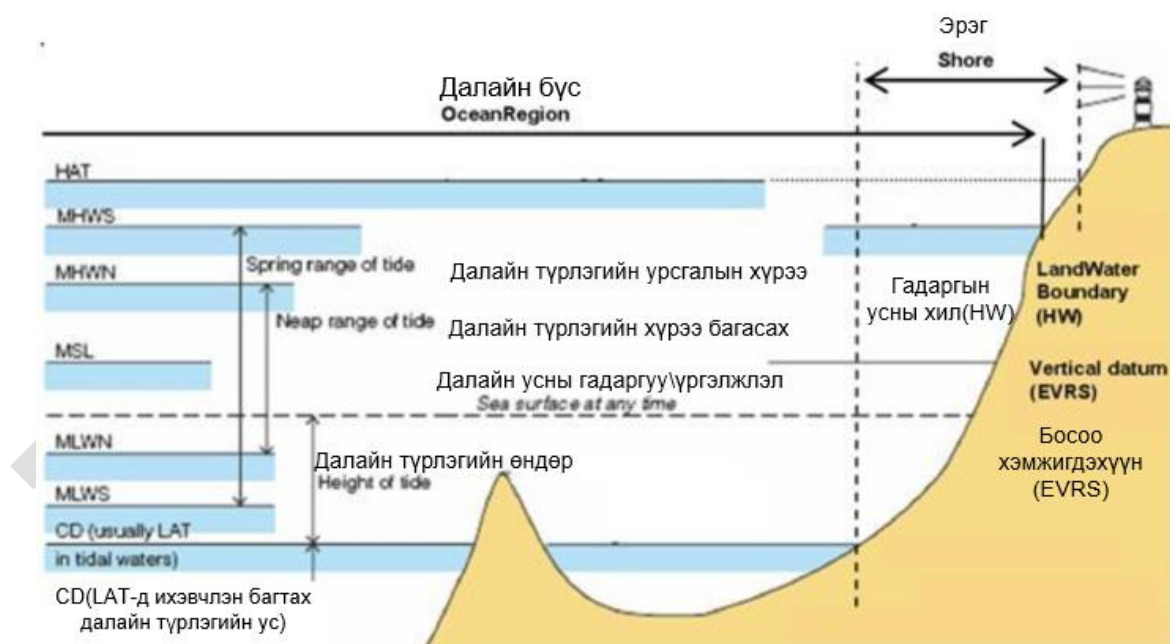
Е.1-р зураг - Ус зүйн сүлжээний загвар



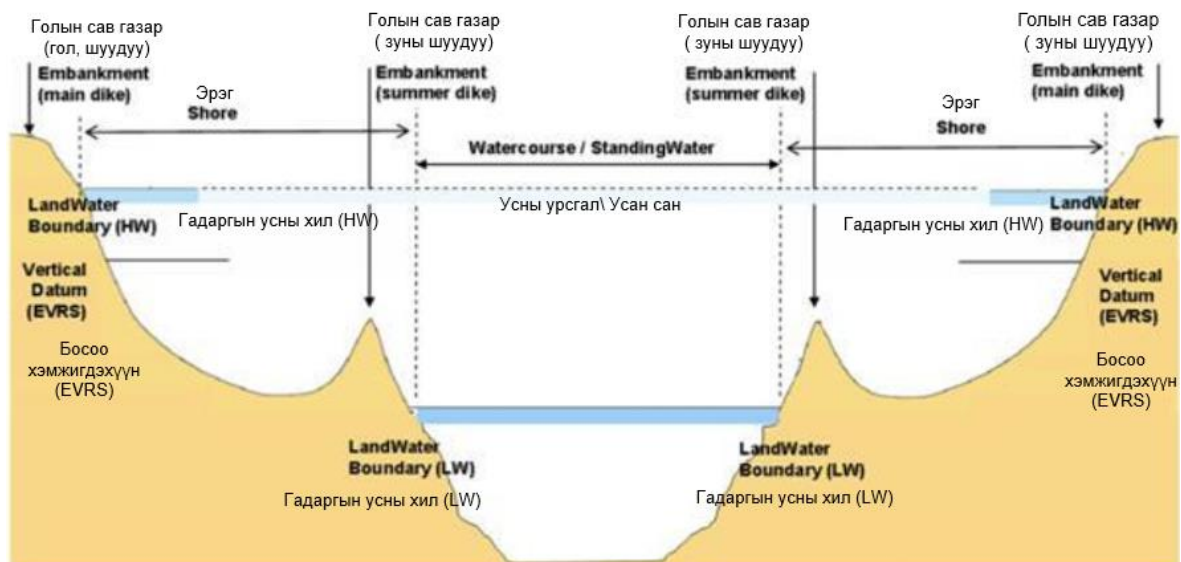
Е.2-р зураг - Усан объект, холбогдох объектуудын зарим элементүүд



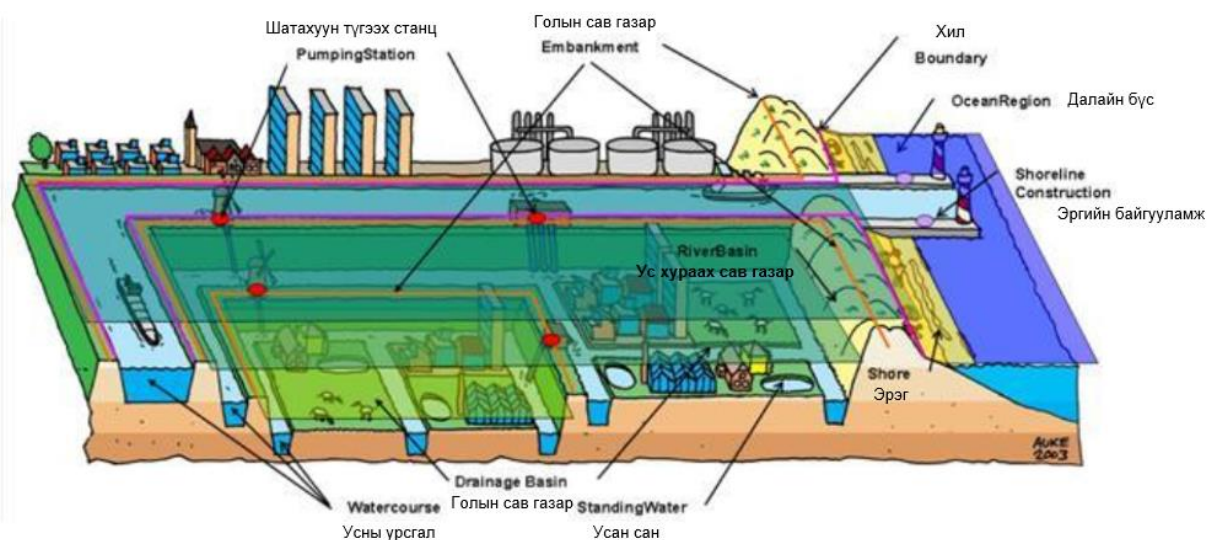
Е.3-р зураг - Голын сав газар ба ус хурах сав газар



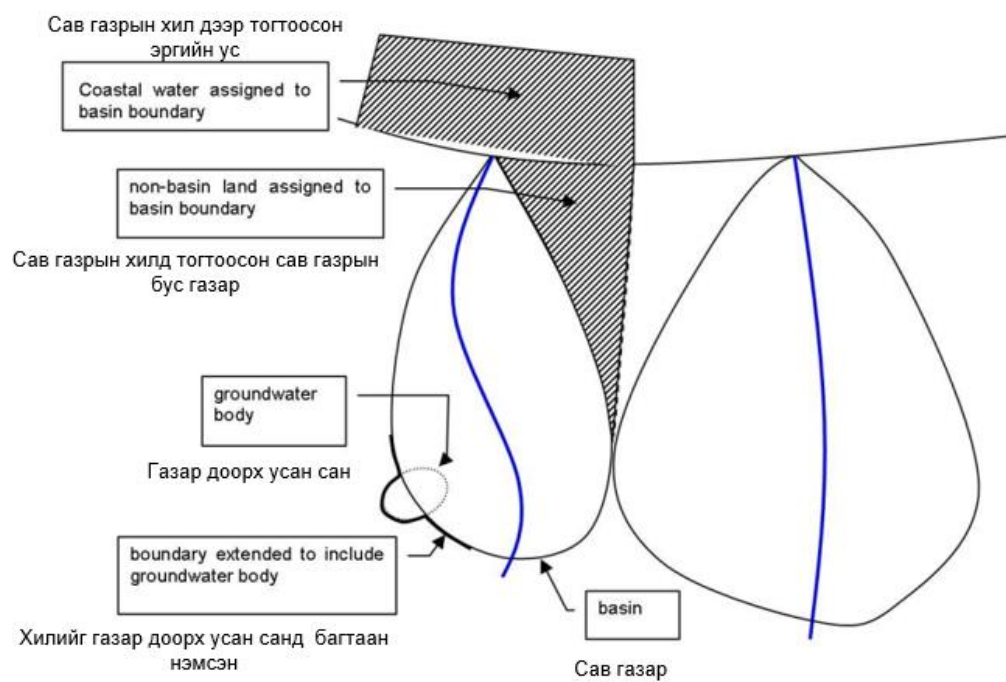
Е.4-р зураг - Давлагааны түрлэгийн нөхцөлийн эрэг, газар усны хил болон тэдгээрийн түвшин



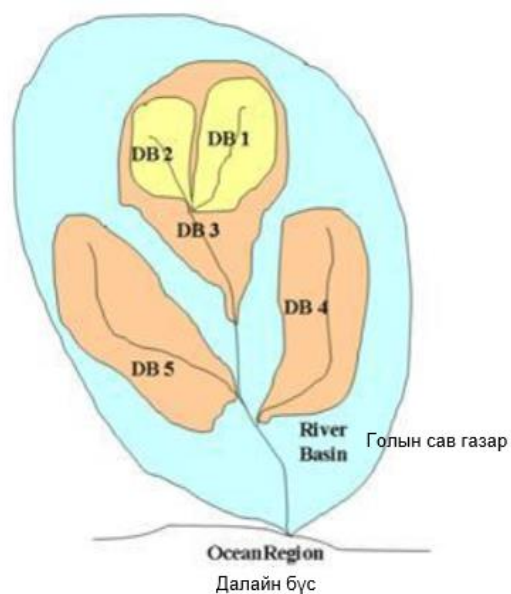
Е.5-р зураг - Их газрын нөхцөлийн эрэг, газар усны хил болон далангийн түвшин



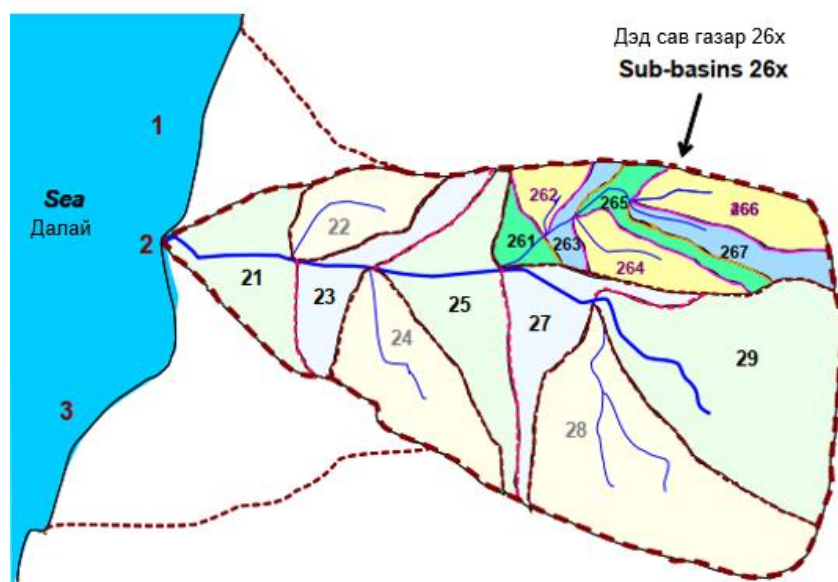
Е.6-р зураг - Худаг ба холбогдох усан объект холбоотой объектуудыг загварчлал



Е.7-р зураг - Усны сав газрын дүүргийн хил хязгаар



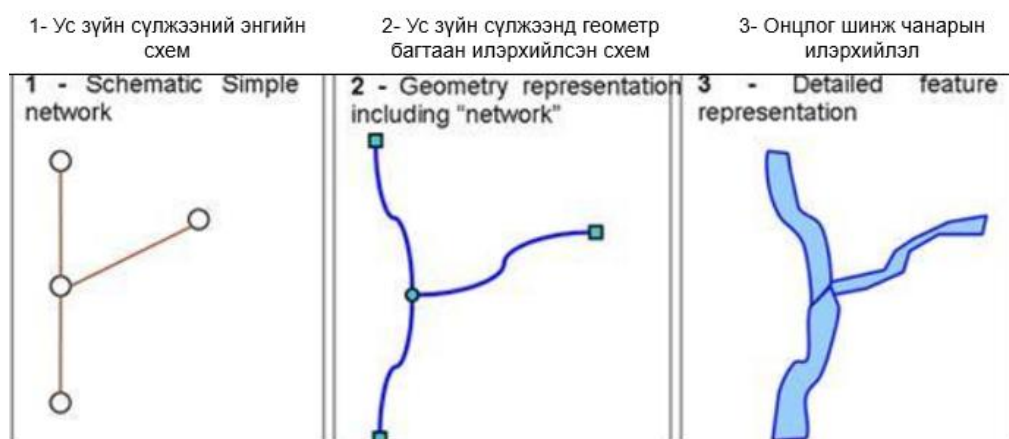
Е.8-р зураг - Усны сав газрын жишээ



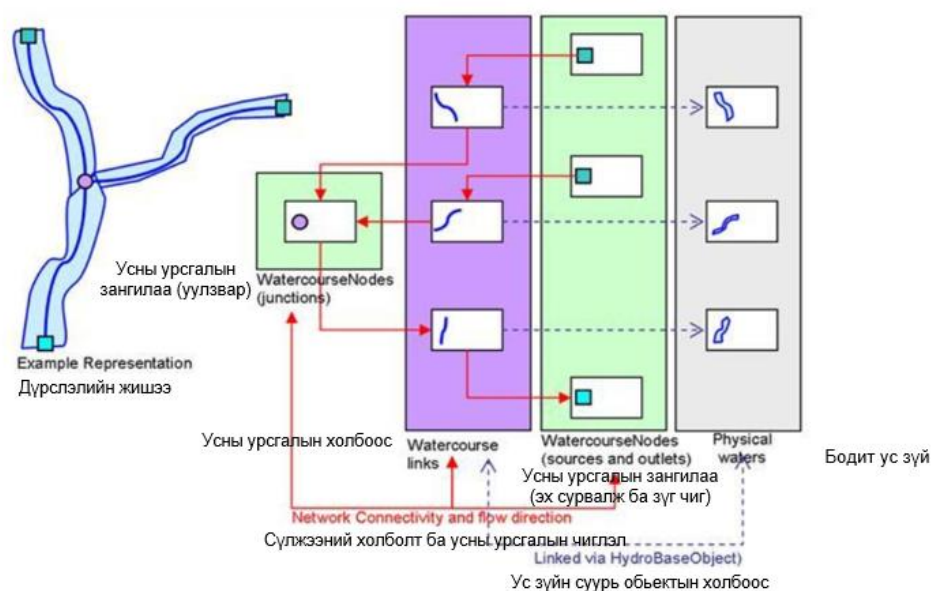
Е.9-р зураг – Усны сав газар ба хоорондын сав газрыг кодолдог Pfafstetter систем нь голын сав газарт код 2 бүхий хэлбэрээр дүрслэгдэнэ



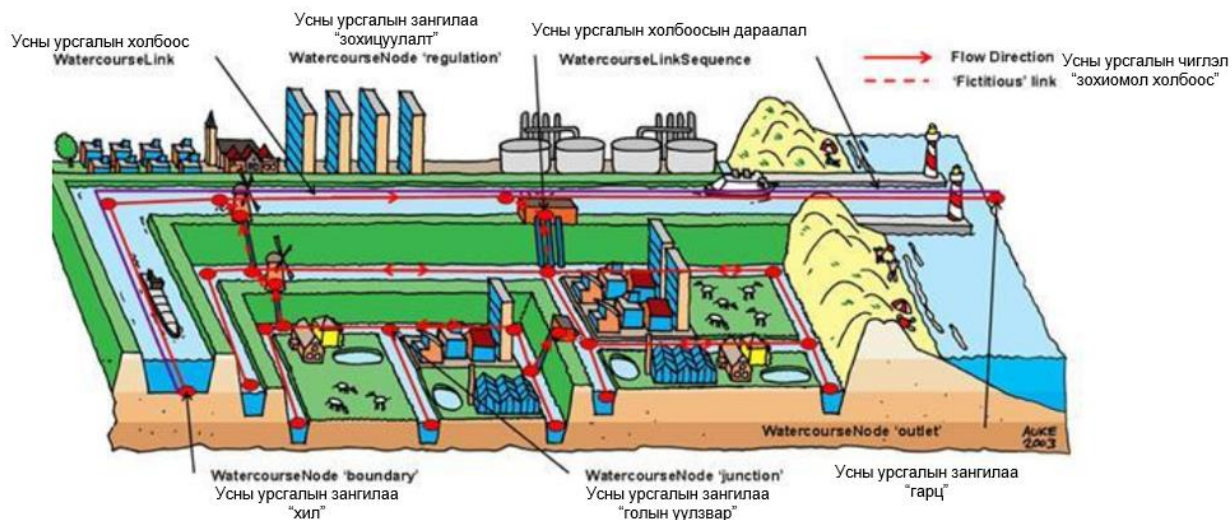
Е.10-р зураг – Хоорондоо огтлолцсон хоёр усны урсгал бүхий усан сангийн суваг (эх сурвалж: www.leestrainer.nl) ба зам хөндлөн огтлолцсон усан сангийн суваг (усны түвшин газрын гадаргын түвшин хэвээр байна)



Е.11-р зураг – Холболтын нэр томьёо



Е.12-р зураг – Усан объект, түүний хамаарал бүхий объектуудын хоорондын дүрслэл



Е.13-р зураг – Шуудуут хэлбэрийн сүлжээний элементүүд



Е.14-р зураг – Усан объект (гол, мөрөн) ба гол мөрний хэсгүүд хоорондын хамаарал

НОМ ЗҮЙ

- [1] INSPIRE D2.8.I.8, 2014, Ус зүйн өгөгдлийн үзүүлэлт-Техникийн шаардлага
- [2] INSPIRE DS-D2.5, Ерөнхий үзэл баримтлалын загвар, хувилбар 3.4
- [3] ISO 19115:2003/Cor 1:2006, Газар зүйн мэдээлэл – Мета өгөгдөл
- [4] ISO/TS 19103, 2005, Газар зүйн мэдээлэл – Ойлголтын схемийн хэл
- [5] ISO/TS 19139:2007, Газар зүйн мэдээлэл - Мета өгөгдөл - XML схемийн хэрэгжилт
- [6] ISO/TS 19103:2005, Газар зүйн мэдээлэл – Ойлголтын схемийн хэл
- [7] ISO 19107:2003, Газар зүйн мэдээлэл – Орон зайн схем
- [8] MNS 1-1:2006, Монгол Улсын стандартчиллын тогтолцооны суурь стандарт
- [9] MNS 1-2:2006, Монгол Улсын стандартчиллын тогтолцооны суурь стандарт
- [10] MNS ISO/TS 19104:2012 Газарзүйн мэдээлэл - Нэр томьёо
- [11] MNS 5774:2007 Газарзүйн мэдээлэл – Мета өгөгдөл
- [12] MNS 6702: 2017 Байр зүйн болон дэвсгэр зургийн загвар сан, таних тэмдэг, Масштаб: 1:500, 1:1 000, 1:2 000, 1:5 000
- [13] Усны тухай хууль