

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

ГАЗАР ЗҮЙН МЭДЭЭЛЭЛ. ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГГИЙН 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, мэргэшсэн инженер Э.Алтанбагана, А.Түрүүтүвшин, доктор Ж.Алтанцэцэг, доктор Б.Сайнбуян, З.Нямбаяр, нар хамтран гүйцэтгэв.

Монгол улсын зөвлөх инженер доктор, дэд профессор, Т.Балжинням редакц хийж, Монголын геодези, фотограмметр, зураг зүйн холбооны тэргүүн, Монгол улсын зөвлөх инженер О.Хосбаяр 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.estandart.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.....	8
4.4 UML диаграмм (норматив).....	8
4.5 Өгөгдлийн чанарт тавих (норматив) шаардлага.....	8
A Хавсралт – Орон зайн өгөгдлийн бүтэц, агуулга	10
B Хавсралт – Кодын жагсаалт	15
C Хавсралт – UML диаграмм	19
D Хавсралт – Өгөгдлийн чанар.....	22

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 геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн орон зайн суурь өгөгдлийг бүрдүүлэх, тайлагнах, үйлчлэх зорилгоор өгөгдлийг системтэй, уялдаатай болгон бүрдүүлэхэд чиглэнэ.

Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн орон зайн өгөгдөлд өндөр, гравиметрийн нэгдсэн тогтолцоог байгуулах, өтгөрүүлэх, орон зай агуулаагүй хийсвэр байдлаар бүрдүүлсэн шинж чанарын мэдээлэл болон, хувийн хэргийн мэдээллийг агуулна.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангиллын код: 35.240.70

Газар зүйн мэдээлэл. Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн орон зайн өгөгдлийн үзүүлэлт	MNS ... 2021
Geographic information. Data specification on geodetic control points	

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

Энэхүү стандарт нь батлагдсан өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

Стандартын шаардлага нь заавал мөрдөгдөнө.

1 Хамрах хүрээ

Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн орон зайн суурь өгөгдлийн сан нь геодезийн сүлжээтэй холбоотой бүх элементүүд болох, солбицол, өндөр, хүндийн хүчний хурдатгал, астроном-геодезийн утга зэрэг орон зайн 3 болон түүнээс дээш мэдээллийг агуулна.

Энэхүү стандарт нь геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн 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 геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн 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/TS 19103:2005, Газар зүйн мэдээлэл – Ойлголтын схемийн хэл;

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 19109:2005, Газар зүйн мэдээлэл – Хэрэглээний схемийн дүрмүүд; ISO 19111: 2007, Газар зүйн мэдээлэл – Орон зайн суурь солбицол;

ISO 19113: 2005, Газар зүйн мэдээлэл – Чанарын зарчим;

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

ISO/TS 19127:2005, Газар зүйн мэдээлэл – Геодезийн код ба параметрууд;

ISO 19131:2007, Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн бүтээгдэхүүний тодорхойлолт;
ISO 19138: 2006, Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанарын хэмжүүр;
ISO/DIS 19156, Газар зүйн мэдээлэл – Ажиглалт ба хэмжилт;
ISO/DIS 19157, Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанар;
MNS ISO/TS 19104:2012 Газарзүйн мэдээлэл - Нэр томьёо

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, төрөл.

3.1.5

өгөгдөл төрөл

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

3.1.6

биет төрөл

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

3.1.7

мета өгөгдөл

орон зайн өгөгдлийг хайх, бүртгэх, ашиглахад зориулагдсан орон зайн өгөгдлийн тухай мэдээллийн цогц (өгөгдлийн тухай өгөгдөл).

3.1.8

кодын жагсаалт

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

3.1.9

домэйн

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

3.2

Атрибутын утгын төрөлд /Value type/ хамаарах ойлголт

3.2.1

CharacterString

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

3.2.2

DateTime

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

3.2.3

Decimal

аравтын бутархайгаар илэрхийлэгдсэн бутархай тоон утга.

3.2.4

GM_Point

цэг бол зөвхөн нэг цэгээс бүрдэх геометр объектын өгөгдлийн үндсэн төрөл юм.

3.2.5

integer

тоон мэдээллийн хуваагдаагүй, задгай нэгж ашиглаагүй бүхэл утга байна. [Эх сурвалж: ISO/TS 19103:2005]

3.2.6

Measure

хэмжилтийн үр дүнд гаргасан хэмжигдэхүүний тоон утга. [Эх сурвалж: ISO/TS 19103:2005]

3.2.7

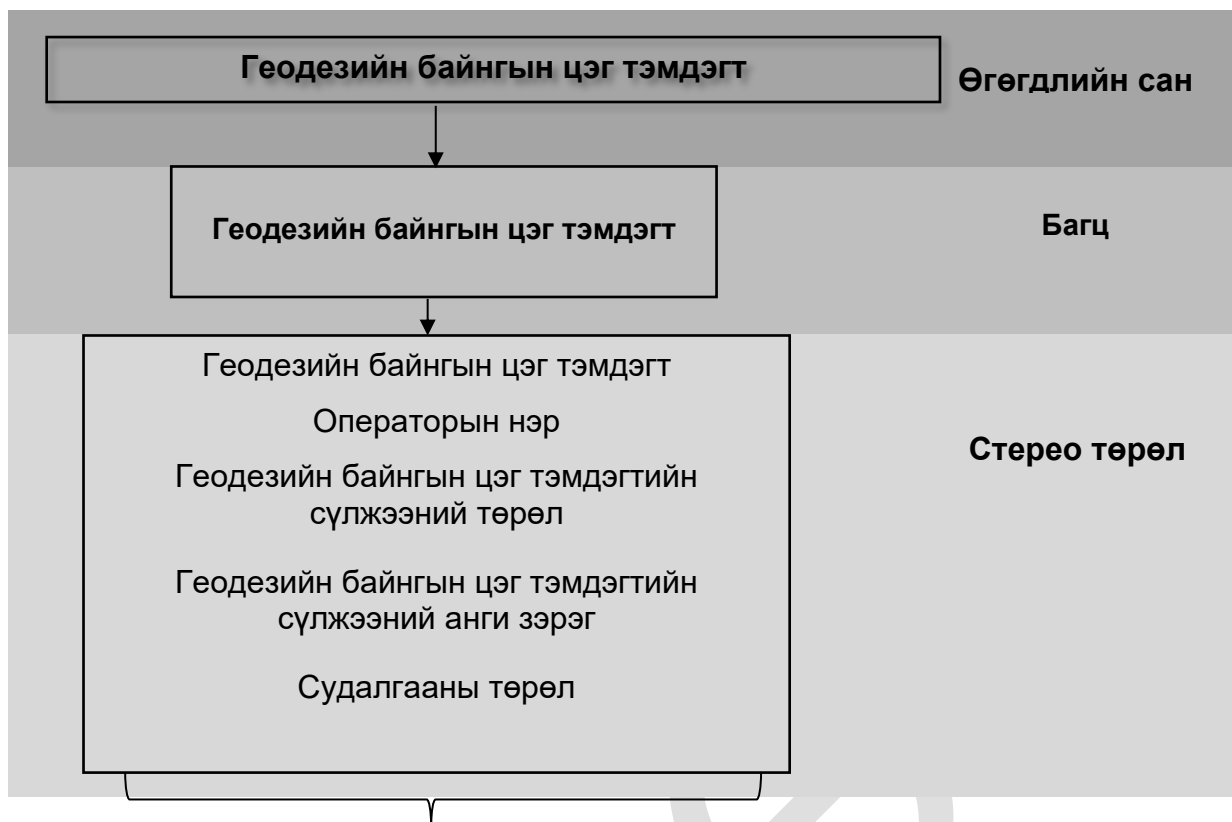
URL

тухайн биетийн бичвэрэн тэмдэгтээр илэрхийлсэн холбоосны утга. [Эх сурвалж: ISO19136:2007]

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.



Атрибут

Атрибут	Утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
Эллипсоидын өндөр /ellipsoidheight/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Decimal/	5	Цэгийн WGS84 эллипсоидын өндрийн утга.

1-р зураг – Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн 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 стерео 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 Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн орон зайн суурь өгөгдлийн сан нь А хавсралтын А.1-р хүснэгтийн дагуу **Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн** гэсэн 1 өгөгдлийн багцаас бүрдсэн байна.

4.1.8 Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн орон зайн өгөгдлийн санд 1 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 /ExternalID/ нь орон зайн объектын танигч нь өгөгдлийн сангийн гадаад танигч үүсгэхэд ашиглах тусгай танигч код бөгөөд “дотоод танигч” /localID/, “нэрийн талбар” /namespace/, “танигчийн хувилбар” /versionID/ 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 Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн орон зайн суурь өгөгдлийн сан нь 4.2.4.1 – 4.2.4.3-д заасан “Газар зүйн нэр” /Geographical Name/, “Хил зааг” /Boundaries/, “Хөрс” /Soil/ дэд өгөгдлийн сантай холбогдоно.

4.2.4.1 “Газар зүйн нэр” /Geographical Name/ нь тухайн цэг тэмдэгтийн байрлаж буй газар усны нэр “Нэр” /name/ гэх атрибутаар холбогдох бөгөөд талбарт оруулах утгад «Газарзүйн нэр» гэсэн «өгөгдөл төрөл»-ийг ашиглах бөгөөд түүний агуулгыг “Газарзүйн мэдээлэл. Газар зүйн нэрийн өгөгдлийн үзүүлэлт MNS:2021” стандартаас авч ашиглана.

4.2.4.2 “Хил зааг” /Boundaries/ нь тухайн цэг тэмдэгтийн байрлаж буй засаг захиргааны нэгжийн кодын жагсаалтаас “Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгжийн дэд ангилал” /Administrative unit sub class value/ гэх атрибутаар холбогдох бөгөөд талбарт оруулах утгад сумын түвшний ангиллыг ашиглах бөгөөд түүний агуулгыг

“Газарзүйн мэдээлэл. Хил заагийн өгөгдлийн үзүүлэлт MNS:2021” стандартаас авч ашиглана.

4.2.4.3 “Хөрсний шинж чанар” /Soil properties/ нь тухайн хөрсний шинж байдал “Soil properties” гэх атрибутаар холбогдох бөгөөд талбарт оруулах утгад Soil type гэсэн кодын жагсаалтыг ашиглах бөгөөд түүний агуулгыг “Газарзүйн мэдээлэл. Хөрсний 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 Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн орон зайн өгөгдлийн санд 3 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 геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн 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 геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн суурь орон зайн өгөгдлийн нэгжийн чанарыг үнэлэх, баримтжуулах зорилготой чанарын элементүүдийн шаардлагыг D Хавсралтын D.1.1 - D.1.5-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 Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн суурь орон зайн өгөгдлийн сангийн өгөгдлийн нэгж болох багц, биет төрөл, өгөгдөл төрлүүд нь өгөгдлийн чанарын дараах ерөнхий шалгуур үзүүлэлтийг хангана.

4.5.2.1 Бүрэн бүтэн байдал өгөгдлийн чанарын шалгуур үзүүлэлт нь өгөгдлийн багц, орон зайн объектын төрлийн түвшинд илүү эсвэл дутуугүй байх шаардлагатай.

4.5.2.2 Утга агуулгын нийцтэй байдал өгөгдлийн багц, орон зайн объект, орон зайн объектын төрлийн түвшинд ойлголт, домэйн, формат, топологийн алдаагүй, утга агуулгын хувьд нийцтэй байх.

4.5.2.3 Сэдэвчилсэн нарийвчлал өгөгдлийн багц, биет төрөл, өгөгдөл төрөл, эдгээрийн атрибут нь үнэн зөв бөгөөд сэдэв агуулгын дагуу байх

ТӨГСӨВ

ТӨГСӨВ

А хавсралт
(норматив)

Орон зайн өгөгдлийн бүтэц, агуулга

А. 1-р хүснэгт – Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн суурь орон зайн өгөгдлийн багц ба ангилал

А.1.1 Өгөгдлийн багц: Геодезийн байнгын цэг тэмдэгт (Geodetic control point)

Өгөгдлийн нэр	Стерео төрөл	Биетийн төрөл	Тодорхойлолт
Геодезийн байнгын цэг тэмдэгт <i>/Control point/</i>	«биет төрөл» «feature type»	Цэг	Геодези, зураг зүйн үйл ажиллагааны үндэс болох байрлал, өндөр, хүндийн хүчний хурдатгал зэрэг орон зайн гурав болон түүнээс дээш хэмжээсээр утга нь тодорхойлогдсон, газрын гадарга, хэвлий, барилга байгууламж зэрэг хөдөлгөөнгүй биетэд бэхлэгдсэн төв болон түүний гаднах тэмдэглээс
Операторын нэр <i>/Operator name/</i>	«өгөгдөл төрөл» «data type»	-	Цэгийг суулгасан аж ахуйн нэгж болон хүний нэр
Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн сүлжээний төрөл <i>/Geodetic network type value/</i>	«кодын жагсаалт» «code list»	Ангилал	Тухайн цэгийн тоон утгыг тодорхойлсон сүлжээний нэр, төрөл ангилал
Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн сүлжээний анги зэрэг <i>/Geodetic network order class value/</i>	«кодын жагсаалт» «code list»	Ангилал	Тухайн сүлжээний нарийвчлалаас хамаарч тодорхойлох ангилал
Судалгааны төрөл <i>/Survey type value/</i>	«кодын жагсаалт» «code list»	Ангилал	Цэг тэмдэгтийг судалсан байдал

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

А.2.1 Өгөгдлийн багц – Геодезийн байнгын цэг тэмдэгт (Control point)

А.2.1.1 Өгөгдлийн нэр: Геодезийн байнгын цэг тэмдэгт (Control point)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Геометр /Geometry/	ГМ_Объект /GM_Object/	-	-	Орон зайн объектоор бүрхэгдсэн орон зайн геометрийн 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	Хүчинтэй хугацаа /Valid from/	Огноо /Date/	Огноо /Date time/	25	Үзэгдэл бодит байдалд оршин тогтнож эхэлсэн үе.
8	Хүчингүй болох хугацаа /Valid To/	Огноо /Date/	Огноо /Date time/	25	Үзэгдэл бодит ертөнцөд оршихгүй болсон үе.
9	Цэгийн дугаар /Point id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	20	Цэг тэмдэгтийн төвд устаж арилахгүйгээр үсэг тоог товойлгон эсвэл сийлбэрлэн хийсэн дахин давтагдашгүй дугаар.
10	Цэгийн нэр /Point name/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	20	Цэг, тэмдэгтийн оноосон нэр.
11	Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж /Administrative unit/	Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгжийн дэд ангилал /Administrative unit sub class value/	-	-	Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгжийн сум, дүүргийн ангилал. Administrative unit sub class value - кодын жагсаалтын утгаас авч ашиглана.
12	Цэгийн байршлын нэр /Point location name/	«Газар зүйн нэр» «Geographical name»	-	-	Цэг тэмдэгтийн байрлаж буй газар зүйн нэр. Газар зүйн нэрийн орон зайн өгөгдлийн дэд сангаас авна.
13	Нэрэлбэр /Nomenclature/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	20	1:100 000-ны масштабтай байр зүйн зургийг системчлэн дугаарлах замаар гаргасан тухайн зургийн дугаарлалтийн утга.
14	Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн сүлжээний төрөл /Geodetical network type/	Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн сүлжээний төрөл /Geodetic Network Type Value/	-	-	Тухайн цэгийн тоон утгыг тодорхойлсон сүлжээний нэр, төрөл ангилал Geodetic Network Type Value -ийн ангиллын утгуудаас авна.
15	Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн сүлжээний анги зэрэг /Geodetic network order class/	Геодезийн цэг тэмдэгтийн сүлжээний анги зэрэг /Geodetic network order class value/	-	-	Тухайн цэгийн тоон утгыг тодорхойлсон сүлжээний нарийвчлалаас хамаарсан ангилал Geodetic network

					order class value -ийн ангиллын утгуудаас авна.
16	Эллипсоидын өндөр /Ellipsoid height/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Decimal/	5	Цэгийн WGS84 эллипсоидын өндрийн утга.
17	Ортометрийн өндөр /Ortho metric height/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Decimal/	5	Цэгийн Балтын тэнгисийн өндрийн тогтолцоонд тодорхойлсон өндрийн утга.
18	Дундаж квадрат алдаа /RMS/	Хэмжээс /Measure/	Бутархай тоо /Decimal/	5	Хэмжилтийн нарийвчлалын шалгуур.
19	Шугамын дугаар /Line Id/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	20	Өндрийн сүлжээний дугаар байна.
20	Байршлын тэмдэглэл /Location Note/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	100	Цэг тэмдэгтийн байршлыг заасан тайлбар бичиглэл.
21	Цэг тэмдэгтийн зураг ойроос /Photo of control point to near/	Холбоос /URL/	Холбоос /URL/	50	Цэг тэмдэгтийн төвийг харуулсан фото зураг.
22	Цэг тэмдэгтийн зураг холоос /Photo of control poin from far/	Холбоос /URL/	Холбоос /URL/	50	Цэг тэмдэгтийн төвийг багтаан түүний байрлаж байгаа тухайн орчныг харуулсан фото зураг.
23	Цэг тэмдэгтийн байршлын тойм зураг /Overview photo of control point location/	Холбоос /URL/	Холбоос /URL/	50	Тухайн цэг тэмдэгтийн байршлыг харуулсан схем зураг.
24	Цэгийн төвийн хэлбэр /Point centre type/	Холбоос /URL/	Холбоос /URL/	50	Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийн хэлбэрүүд ГЦХ-1, ГЦХ-2, ГЦХ-3, ГЦХ-4, ГЦХ-5, ГЦХ-6, ГЦХ-7, ГЦХ-8,9 аль тохирохыг сонгоно. /Фото зураг/.
25	Хөрсний шинж байдал /Soil properties/	Хөрсний шинж байдал /Soil type value/	-	-	Хөрсний орон зайн өгөгдлийн дэд санд хамаарах кодын жагсаалтыг ашиглана.
26	Судалгааны төрөл /Survey type/	Судалгааны төрөл /Survey type value/	-	-	Цэг тэмдэгтийг судалсан байдал. Survey type value-ийн ангиллын утгуудаас авна.
27	Операторын нэр /Operator name/	«Операторын нэр»	-	-	Цэг тэмдэгтийн суулгалт,

		«Operator name»			хэмжилтийн ажил гүйцэтгэсэн аж ахуй нэгж болон инженерийн нэр.
--	--	-----------------	--	--	----------------------------------------------------------------

А.2.1.2 Өгөгдлийн нэр: Операторын нэр (Operator name)

Д/д	Атрибут	Талбарт оруулах утга	Утгын төрөл	Тэмдэгтийн урт	Тодорхойлолт
1	Аж ахуйн нэгжийн нэр /Organization name/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	70	Цэгийг суулгасан аж ахуйн нэгжийн нэр.
2	Ажилтны нэр /Name of employee/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	70	Цэгийг суулгасан ажилтны нэр.
3	Ажилтны албан тушаал /Employee position/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	Тэмдэгтийн мөр /Character string/	70	Цэгийг суулгасан ажилтны албан тушаал.

В хавсралт
(норматив)

Кодын жагсаалт

В.1 Өгөгдлийн багц – Геодезийн байнгын цэг тэмдэгт (Control point)

В.1.1 Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн сүлжээний төрөл - Geodetic network type value

Д/д	Сүлжээний төрөл	Сүлжээний төрлийн код
1	Одон орны цэг /astronomicalPoint/	G101_P
2	Байрлалын идэвхтэй сүлжээ /globalNavigationSatelliteSystemReferenceStation/	G102_P
3	Байрлалын идэвхгүй сүлжээ /globalNavigationSatelliteSystem/	G103_P
4	Триангуляцийн сүлжээ /trilaterationNetworkPoint/	G104_P
5	Полигонометрийн сүлжээ /polygonalNetworkPoint/	G105_P
6	Гравиметрийн сүлжээ /gravimetricNetworkPoint/	G106_P
7	Өндрийн сүлжээ /verticalNetworkPoint /	G107_P

В.1.2 Геодезийн цэг тэмдэгтийн сүлжээний анги зэрэг – Geodetic network order class value

Д/д	Сүлжээний анги, зэрэг	Тодорхойлолт	Сүлжээний төрөл
1	AA-I	Олон Улсын газрын тооллын тулгуур тогтолцоог, царцдасны деформацийн урт хугацааны судалгаа хийхэд зориулсан маш тогтвортой суурь бүхий байгууламжтай БАСС байна.	Байрлалын идэвхтэй сүлжээ /GlobalNavigationSatelliteSystemReferenceStation /
2	AA-II	Үндэсний геодезийн байрлал, өндрийн тогтолцоо /датум/-г тодорхойлоход зориулсан маш тогтвортой суурь бүхий байгууламжтай БАСС байна.	
3	AA-III	Төрийн байгууллага болон хувийн хэвшлийн ААН-үүд БАСС-ын сүлжээг өтгөрүүлэх, RTK засвар дамжуулахад зориулсан тогтвортой суурь бүхий байгууламжтай БАСС байна.	
4	AA-IV	Төрийн байгууллага болон хувийн ААН-үүд богино болон дунд хугацаанд тодорхой зорилгоор ашиглахад зориулсан дан эсвэл цөөн тооны хэсэг БАСС байна.	

5	A	Сүлжээний 1 цэг 2.5-22.5 мян.км.кв талбайд үйлчилнэ. Сүлжээний цэгүүд хоорондох харилцан байрлалын дундаж квадрат алдааг байрлалын хувьд 2 см-ээс, өндрийн хувьд 3 см-ээс ихгүй тодорхойлно.	Байрлалын идэвхгүй сүлжээ /GlobalNavigationSatelliteSystem/
6	B	Сүлжээний 1 цэг 0.9-6.4 мян.км.кв талбайд үйлчилнэ. Сүлжээний цэгүүд хоорондох харилцан байрлалын дундаж квадрат алдааг байрлалын хувьд 3 см-ээс, өндрийн хувьд 5 см-ээс ихгүй тодорхойлно.	
7	C	Сүлжээний 1 цэгийн үйлчлэх талбайн хэмжээг техникийн төслөөр тогтооно. Сүлжээний цэгүүд хоорондох харилцан байрлалын дундаж квадрат алдааг байрлалын хувьд 3 см, өндрийн хувьд 5 см ихгүй байна.	
8	I анги /Class-I/	Гурвалжны талын урт 20-25 км, өнцөг хэмжилтийн дундаж квадрат алдаа 0.7", гарах талын харьцангуй алдаа 1:400000-с тус тус бага байна.	Триангуляцийн сүлжээ /TringulationNetworkPoint/
9	II анги /Class-II/	Гурвалжны талын урт 7-20 км, өнцөг хэмжилтийн дундаж квадрат алдаа 1", гарах талын харьцангуй алдаа 1:300000-с тус тус бага байна.	
10	III анги /Class-III/	Гурвалжны талын урт 5-8 км, өнцөг хэмжилтийн дундаж квадрат алдаа 1.5", гарах талын харьцангуй алдаа 1:200000-с тус тус бага байна.	
11	IV анги /Class-IV/	Гурвалжны талын урт 2-5 км, өнцөг хэмжилтийн дундаж квадрат алдаа 2", гарах талын харьцангуй алдаа 1:200000-с тус тус бага байна.	
12	I анги /Class-I/	Талын урт 20-25 км, өнцөг хэмжилтийн дундаж квадрат алдаа 0.7", сэлгэцийн харьцангуй алдаа 1:300000-с тус тус бага байна.	Полигонометрийн сүлжээ /PolygonolNetworkPoint/
13	II анги /Class-II/	Талын урт 7-20 км, өнцөг хэмжилтийн дундаж квадрат алдаа 1", сэлгэцийн харьцангуй алдаа 1:250000-с тус тус бага байна.	
14	III анги /Class-III/	Талын урт 3-8 км, өнцөг хэмжилтийн дундаж квадрат алдаа 1.5", сэлгэцийн харьцангуй алдаа 1:200000-с тус тус бага байна.	
15	IV анги /Class-IV/	Талын урт 2-5 км, өнцөг хэмжилтийн дундаж квадрат алдаа 2", сэлгэцийн харьцангуй алдаа 1:150000-с тус тус бага байна.	

16	УГрТС /GravimetricNetworkPoint/	Улсын гравиметрийн тулгуур сүлжээ (УГрТС) - Тулгуур пункт дээр баллистик гравиметрээр хүндийн хүчний хурдатгалыг үнэмлэхүй аргаар тодорхойлох дундаж квадрат алдаа 0,008 мГал-аас багагүй нарийвчлалтай байх ёстой. Дүүжмэг гравиметрээр болон Лакоста-Ромберг гравиметрээр тулгуур пункт хооронд болон тулгуур Пункт хооронд, мөн I ангийн пункт хоорондох хүндийн хүчний хурдатгалын өсөлтийг тодорхойлох дундаж квадрат алдааг тодорхойлох нарийвчлалууд 0,020 мГал-аас багагүй байх ёстой.	Гравиметрийн сүлжээ /GravimetricNetworkPoint/
17	УГрС-I /GravimetricNetworkPoint-I/	Улсын гравиметрийн тулгуур сүлжээ (УГрТС-I) - Цэг хоорондох хүндийн хүчний хурдатгалын өсөлтийг тодорхойлох дундаж квадрат алдаа 0.050мГал-аас багагүй байх ёстой. Үндсэн цэгийн хүндийн хүчний хурдатгалын тэгшитгэн бодсон дундаж квадрат алдаа нийт сүлжээний хэмжээнд 0.03мГал-аас, харин нэг цэгийн хувьд 0.05мГал-аас бага байна.	
18	УГрС-II /GravimetricNetworkPoint-II/	Улсын гравиметрийн тулгуур сүлжээ (УГрТС-II) - Гравиметрээр II ангийн цэг хоорондох хүндийн хүчний хурдатгалын өсөлтийг тодорхойлох дундаж квадрат алдаа 0.080мГал-аас багагүй байх ёстой.	
19	I анги /Class-I/	1 км сэлгэцийн дундаж квадрат тохиолдлын алдаа 0.67мм-ээс, шууд ба урвуу сэлгэцийн өндөржилтийн алдаа ±3мм -ээс тус тус бага байна.	Өндрийн сүлжээ /verticalNetworkPoint/
20	II анги /Class-II/	1 км сэлгэцийн дундаж квадрат тохиолдлын алдаа 1.2мм-ээс, шууд ба урвуу сэлгэцийн өндөржилтийн алдаа II ангийн нарийвчлал -±5мм -ээс тус тус бага байна.	
21	III анги /Class-III/	1 км сэлгэцийн дундаж квадрат тохиолдлын алдаа 5мм-ээс, шууд ба урвуу сэлгэцийн өндөржилтийн алдаа III ангийн нарийвчлал -±10мм -ээс тус тус бага байна.	
22	IV анги /Class-IV/	1 км сэлгэцийн дундаж квадрат тохиолдлын алдаа 10мм-ээс, сэлгэцийн өндөржилтийн алдаа IV ангийн нарийвчлал -±20мм -ээс тус тус бага байна.	

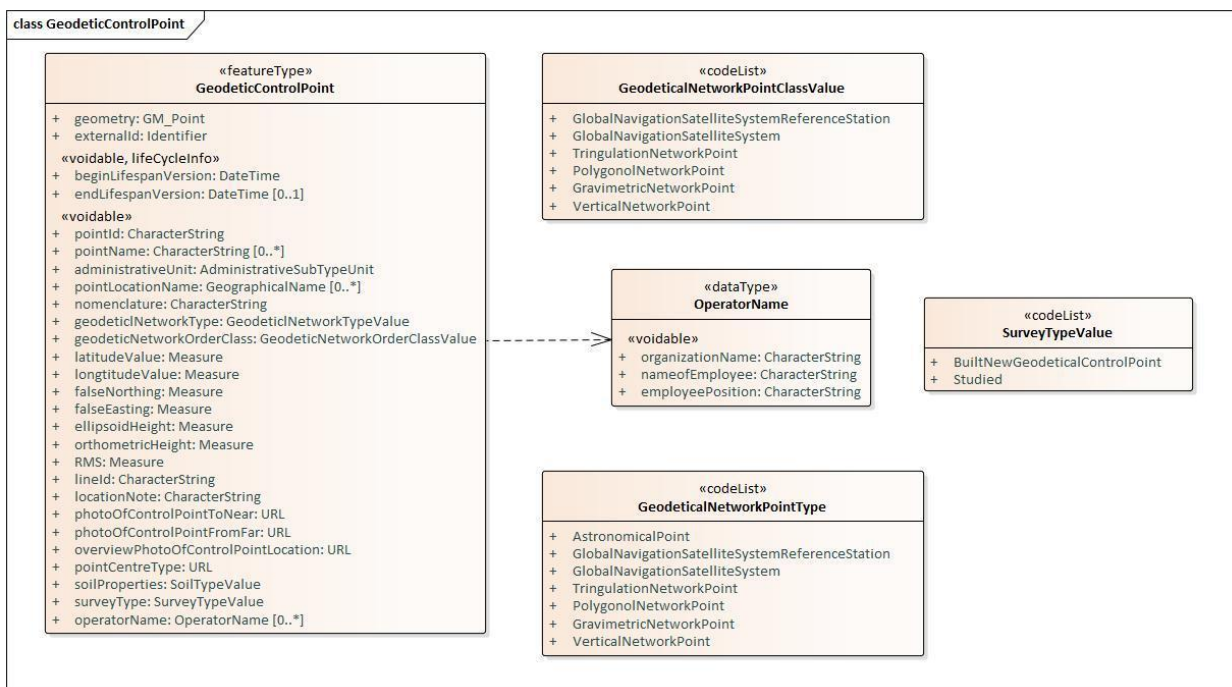
В.1.3 Судалгааны төрөл – Survey type value

Д/д	Ангилал	Тодорхойлолт
1	Шинээр суулгасан /builtNewGeodeticalControlPoint/	Геодезийн цэг тэмдэгт шинээр суулгасан бол.

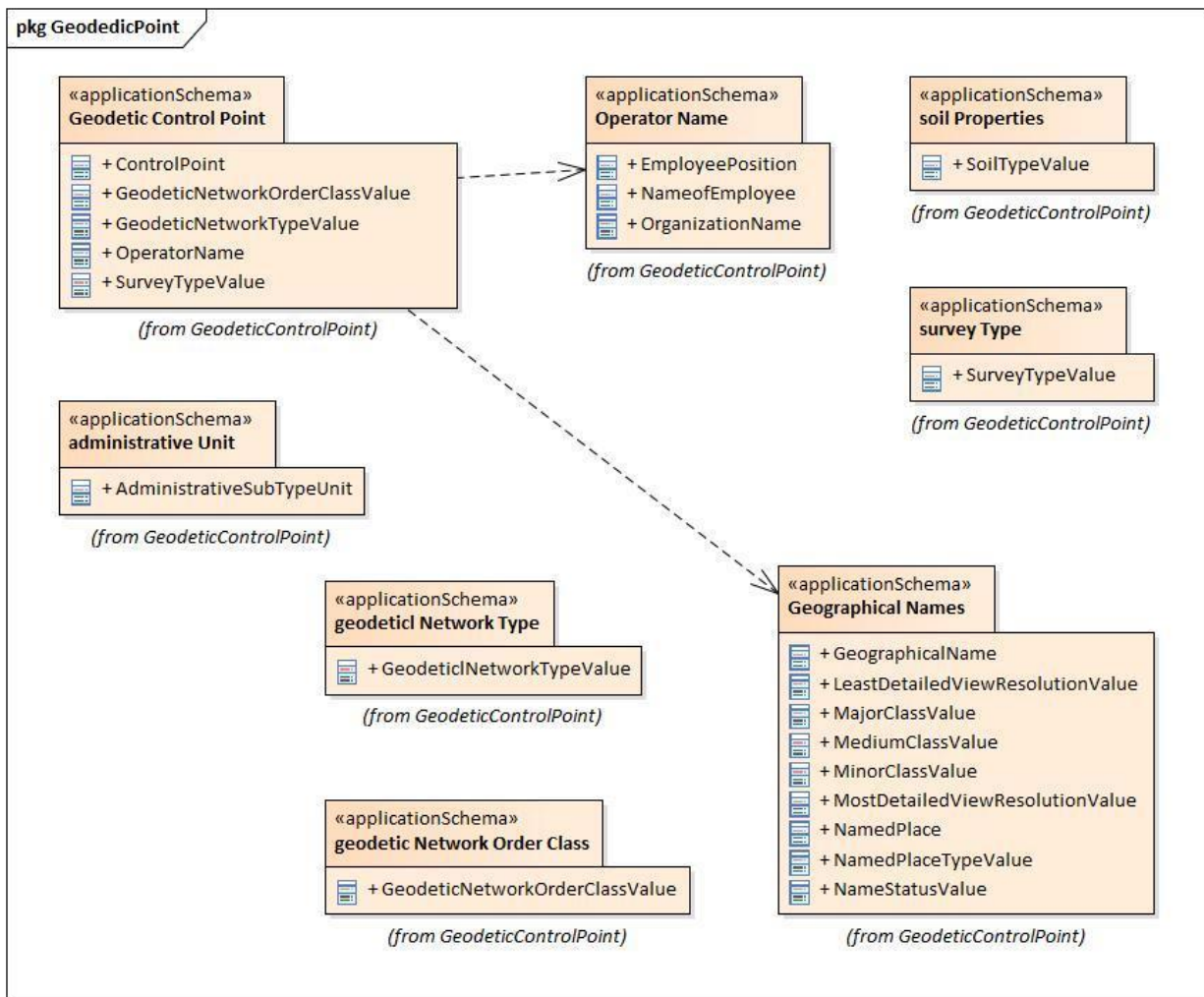
ТӨССӨЛ

С хавсралт (норматив)

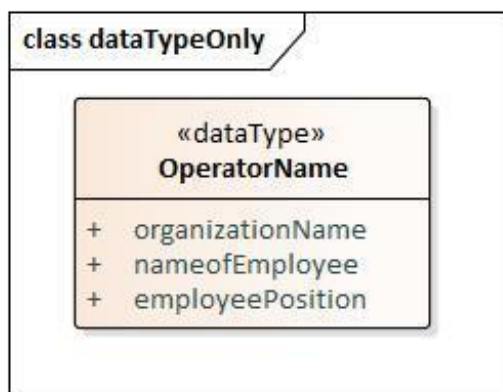
UML (нэгдсэн загварчлалын хэл)-ийн диаграмм



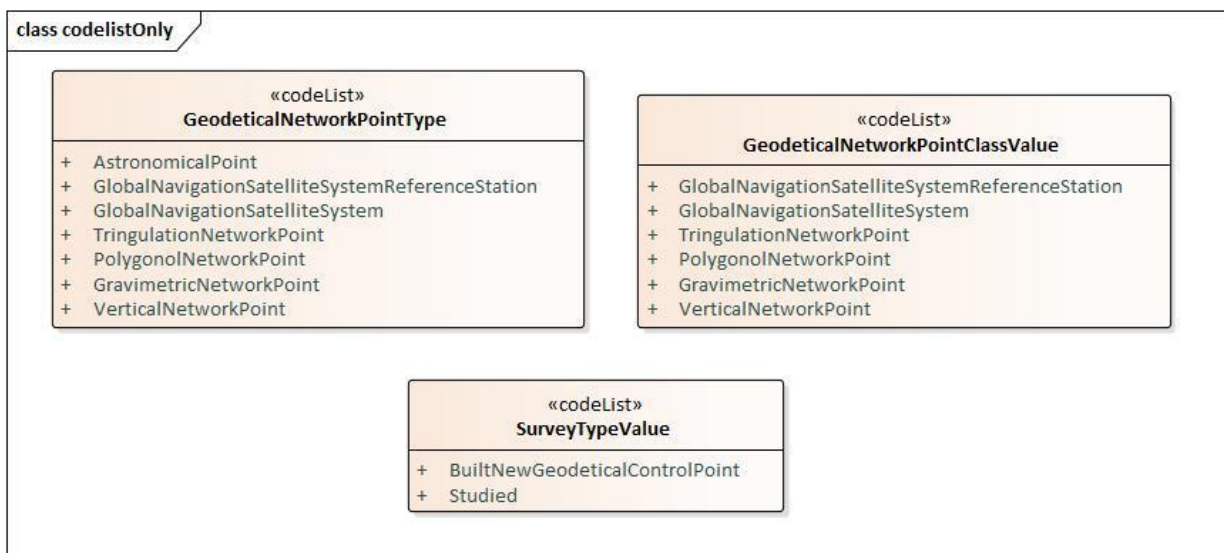
С.1-р зураг - UML диаграмм: Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн орон зайн үзүүлэлтийн - Ерөнхий диаграмм



С.2-р зураг - UML диаграмм: Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн орон зайн үзүүлэлтийн – багц



С.3-р зураг - UML диаграмм: Өгөгдөл төрлийн схем



С.4-р зураг - UML диаграмм: Кодын жагсаалтын схем

D хавсралт
(норматив)

Өгөгдлийн чанар

D.1-р хүснэгт – Цэг тэмдэгтийн орон зайн өгөгдлийг үнэлэх чанарын элементүүд

Хэсэг	Өгөгдлийн чанарын шалгуур үзүүлэлт	Өгөгдлийн чанарын дэд шалгуур үзүүлэлт	Тодорхойлолт	Үнэлгээний хамрах хүрээ
1	Иж бүрдэл	Илүүдэл	Өгөгдлийн сангийн хамрах хүрээнд дурдсанаас илүүц өгөгдөл	өгөгдлийн багц
2	Иж бүрдэл	Гээгдэл	Хамрах хүрээгээр тодорхойлсон өгөгдлийн сангаас гээгдсэн өгөгдөл	өгөгдлийн багц
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	Сэдэвчилсэн нарийвчлал	Атрибутын тоон бус шинж чанартай тохирох	Атрибутын тоон бус шинж чанартай тохирох байдал	орон зайн объектын төрөл

D.1.1 - Бүрэн бүтэн байдал – 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	Геодезийн цэг тэмдэгтийн өгөгдлийн багц бүрд өгөгдлийн багц дотор байх ёстой тоотой нь харьцуулахад хэчнээн геодезийн цэг тэмдэгт байгааг харуулсан харьцаа байх хэрэгтэй. Энэ чанарын элемент нь аль эх сурвалжийг сонгосноос шалтгаалан ялгаатай үр дүн өгөх боломжтой.
Үнэлгээний цар хүрээ	Өгөгдлийн багц
Тайлан хамрах хүрээ	Өгөгдлийн багц
Параметр	-
Элементийн төрөл	Бодит, хувь, харьцаа (жиш: 0,0189 ; 98,11% ; 11:582)
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	Геодезийн цэг тэмдэгтийн объектуудыг агуулсан өгөгдлийн сан

Жишээ	Өгөгдлийн багцад давхардсан геодезийн цэг тэмдэгтийн тоо
Тодорхойлогч хэмжүүр	3

D.1.2 - Бүрэн бүтэн байдал – Гээгдэл

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Гээгдэл
Хоёр дахь нэр	-
Элементийн нэр	Гээгдэл
Суурь хэмжүүр	алдаа заагч
Тодорхойлолт	өгөгдөлд гээгдсэн зүйлийг заагч
Нэр	Гээгдэл
Үнэлгээний хамрах хүрээ	Орон зайн объектын төрөл: бүх орон зайн объектын төрлүүд, өгөгдлийн багц, өгөгдлийн багцын цуврал
Тайлан хамрах хүрээ	Өгөгдлийн багц
Параметр	Өгөгдлийн багц
Элементийн төрөл	-
Элементийн бүтэц	Бодит, хувь, харьцаа (жиш: 0,0189 ; 98,11% ; 11:582)
Эх сурвалж	-
Жишээ	Геодезийн цэг тэмдэгтийн объектуудыг агуулсан өгөгдлийн сан
Тодорхойлогч хэмжүүр	Геодезийн цэг тэмдэгт бүртгүүлэх шаардлагатай боловч ямар ч геодезийн цэг тэмдэгтэд холбогдоогүй орхигдсон цэг тэмдэгтүүд
Нэр	7

D.1.3 - 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	-
Тодорхойлогч хэмжүүр	10

D.1.4 - Утга агуулгын нийцтэй байдал – Домэйний нийцтэй байдал

Нэр	Домэйний утга ба түүнтэй үл тохирох зүйлүүдийн тоо
Хоёр дахь нэр	-
Өгөгдлийн чанарын шалгуур үзүүлэлт	Утга агуулгын нийцтэй байдал
Өгөгдлийн чанарын дэд шалгуур үзүүлэлт	Домэйний нийцтэй байдал
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдааны хувь
Тодорхойлолт	Домэйний утга ба өгөгдлийн багц дахь түүнтэй үл тохирох бүх зүйлүүдийн тоо
Тайлбар	
Үнэлгээний цар хүрээ	Орон зайн объект / орон зайн объектын төрөл
Тайлан хамрах хүрээ	Өгөгдлийн багц
Параметр	-
Өгөгдлийн чанарын утгын төрөл	Бүхэл тоо

D.1.5 - Сэдэвчилсэн нарийвчлал - Атрибутын тоон бус шинж чанартай тохирох

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Дүрслэл
Нэр	Атрибутын алдаагүй утгын түвшин
Хоёр дахь нэр	-
Элементийн үзүүлэлт	Сэдэвчилсэн нарийвчлал
Элементийн дэд үзүүлэлт	Атрибутын тоон бус шинж чанартай тохирох
Өгөгдлийн чанарын үндсэн хэмжүүр	Алдаагүй зүйлсийн үзүүлэлт
Тодорхойлолт	Атрибутын утгын нийт тоотой холбоотой атрибутын утгын алдаагүй тоо
Тайлбар	-
Үнэлгээний цар хүрээ	Өгөгдлийн багц
Тайлан хамрах хүрээ	Өгөгдлийн багц
Параметр	-
Элементийн төрөл	Бодит, хувь, харьцаа (жиш: 0,0189 ; 98,11% ; 11:582)
Элементийн бүтэц	-
Эх сурвалж	ISO/DIS 19157 Газар зүйн мэдээлэл – Өгөгдлийн чанар
Жишээ	Алдаатай геодезийн цэг тэмдэгтийн хувь
Тодорхойлогч хэмжүүр	67

НОМ ЗҮЙ

- [1] MNS 1-1:2006, Монгол Улсын стандартчиллын тогтолцооны суурь стандарт
- [2] MNS 1-2:2006, Монгол Улсын стандартчиллын тогтолцооны суурь стандарт
- [3] Барилгын норматив баримт бичгийн тогтолцоо. Үндсэн журам. БНБД10-01-99.
- [4] “Геодези, зураг зүйн тухай” Монгол Улсын хууль
- [5] Геодезийн цэг, тэмдэгт байгуулах заавар. УГЗЗГ. 1984 он
- [6] Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил. БД 11-104-06.
- [7] Геодези, зураг зүйн нэр томьёо. ШУТИС. 2000 он
- [8] Геодези, зураг зүйн тухай хуулиас. 1997 он
- [9] Захиргааны хариуцлагын тухай хуульд нэмэлт өөрчлөлт оруулах тухай хуулиас. 1998
- [10] Монгол Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн нөхцөл. УГЗЗГ. 1999 он.
- [11] Department of the army. US Army Corps Engineers. Engineering and Design. Geodetic and control surveying. Manual № 1110-1-1004.1 Jun 2002
- [11] Geometric Geodetic Accuracy Standards and Specifications for GPS Relative Positioning Techniques. Federal Geodetic Control Committee. Version 5.0. August.1989.
- [12] Основные положения о государственной геодезической сети Российской Федерации. ГКИНП-04-2000
- [13] Руководство по Всемирной геодезической системе-1984 (WGS 84).г. Москва.
- [14] I, II, III ба IV ангийн нивелирдлэгийн заавар. УГЗЗГ. 1998 он.
- [15] 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500-ны масштабтай байр зүйн дэвсгэр зургийн томьёолсон тэмдэг. УГЗЗГ. 2002 он
- [16] 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500-ны масштабтай байр зүйн зураглалын заавар. УГЗЗГ. 1984 он.