



ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАГТ,
ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ЕРӨНХИЙ ГАЗРЫН
ДАРГЫН ТУШААЛ

2025 оны 10 сарын 10 өдөр

Дугаар А/358

Улаанбаатар хот

Дүрэм батлах тухай

Засгийн газрын агентлагийн эрх зүйн байдлын тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.4 дэх хэсэг, Геодези, зураг зүйн тухай хуулийн 5 дугаар зүйлийн 5.5.12 дахь заалтыг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1."Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн төсөл, тайлан бичих дүрэм"-ийг хавсралтаар баталсугай.

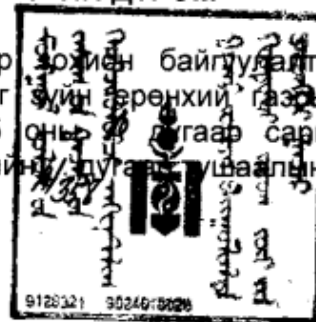
2.Энэ тушаалыг зохих бүрдлийн хамт хугацаанд нь хүргүүлж, захиргааны хэм хэмжээний актыг улсын нэгдсэн бүртгэлд бүртгүүлж, Геодези, зураг зүйн үйл ажиллагаанд мөрдүүлж ажиллахыг Геодези, зураг зүйн хэлтэс (Д.Мөнхцэцэг)-т даалгасугай.

3.Тушаалын хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг Төрийн захиргаа, удирдлагын газар (Б.Энхболд)-т даалгасугай.

ДАРГА  А.ЭНХМАНЛАЙ

**ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ЕРӨНХИЙ ГАЗАР
ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН НОРМ НОРМАТИВ БАРИМТ БИЧГИЙН ТОГТОЛЦОО
МОНГОЛ УЛСЫН ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ДҮРЭМ**

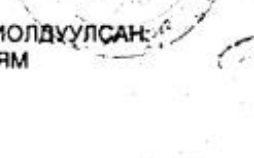
Газар зохион байгуулалт, геодези,
зураг зүйн ерөнхий газрын даргын
2025 оны 08 дугаар сарын 06 -ны
өдрийн 17/3 дугаар тушаалын хавсралт



**ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН АЖЛЫН
ТЕХНИКИЙН ТӨСӨЛ, ТАЙЛАН БИЧИХ ДҮРЭМ
ГЗЗД**

Албан ёсны хэвлэл

1. Барилга, хот байгуулалтын яамны даалгавраар боловсруулав.
2. Монгол Улсын Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн ерөнхий газрын даргын 2025 оны ... дугаар сарын ... –ны өдрийн ... дугаар тушаалын хавсралтаар батлав.
3. "Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн төсөл, тайлан бичих дүрэм"-ийг 2025 оныдугаар сарынөдрөөс эхлэн дагаж мөрдөнө.

БОЛОВСРУУЛСАН Б ДЭМБЭРЭЛ		ГЕОДЕЗИЙН ЗӨВЛӨХ ИНЖЕНЕР
ШҮҮМЖ БИЧСЭН С ЭНХТУЯА		ГЕОДЕЗИЙН ЗӨВЛӨХ ИНЖЕНЕР, ДОКТОРАНТ
ХЯНАН ТОХИОЛДУУЛСАН Б БАЛЖИННЯМ		ДОКТОР (Ph), ПРОФЕССОР, ГЕОДЕЗИЙН ЗӨВЛӨХ ИНЖЕНЕР

Энэхүү нормативын баримт бичгийг Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн ерөнхий газрын зөвшөөрөлгүйгээр бүрэн болон хэсэгчлэн хувилах, олшруулах, тараахыг хориглоно.

Энэхүү нормативын баримт бичгийг Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн ерөнхий газрын зөвшөөрөлгүйгээр бүрэн болон хэсэгчлэн хувилах, олшруулах, тараахыг хориглоно.

**ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН АЖЛЫН
ТЕХНИКИЙН ТӨСӨЛ, ТАЙЛАН БИЧИХ ДҮРЭМ
ПРАВИЛА ПО СОСТАВЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ
И ОТЧЕТОВ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ
TECHNICAL PROJECT AND REPORT RULES OF GEODETIC AND
CARTOGRAPHIC WORKS**

1. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

ХЭРЭГЛЭХ ХҮРЭЭ

Энэхүү барилгын дүрмийг Монгол Улсад геодези, зураг зүйн ажлын техникийн төсөл, тайлан бичихэд байгууллага, аж ахуйн нэгж, иргэн дагаж мөрдөнө.

НОРМ, НОРМАТИВЫН ЭШЛЭЛ

Эшлэлийн норм, норматив баримт бичгийн жагсаалтыг (А хавсралт)-д үзнэ үү.

НИЙТЛЭГ ҮНДЭСЛЭЛ

1.1. Монгол Улсын нэгдсэн төсөв, орон нутгийн төсөв, гадаадын тусламжийн хөрөнгөөр гүйцэтгэх улсын болон салбар дундын ач холбогдол бүхий геодези, зураг зүйн ажлууд, геодези, зураг зүйн салбарын бус байгууллагын зориулалттай геодези, зураг зүйн 10.1 сая төгрөгөөс их төсөвт өртөгтэй ажилд энэ дүрмийг дагуу техникийн төсөл бичнэ.

1.2. Олон улсын, улсын болон салбар дундын ач холбогдол бүхий геодези, зураг зүйн дараах ажлуудад техникийн төсөл бичнэ:

1.2.1. дэлхийн хэлбэр, хэмжээг тодорхойлох, энэ зорилгоор гадаад таталцлын талбарыг судлах;

1.2.2. улсын геодезийн сүлжээ болон хиймэл дагуулын байнгын ажиллагаатай станц (GNSS) байгуулах, өргөтгөх, шинэчлэлт хийх;

1.2.3. байр зүй, дэвсгэр зургийг график (цаасан), тоон болон бусад хэлбэрээр бий болгох, шинэчлэх, хэвлэн нийтлэх;

1.2.4. геодезийн болон байр зүйн үйл ажиллагааг хангах зорилгоор Дэлхийг зайнаас тандан судлах;

1.2.5. агаарын зураглал хийх;

1.2.6. улсын зориулалттай геодези, байр зүйн мэдээллийн нэгдсэн сан байгуулах, шинэчлэх, удирдах;

1.2.7. үндэсний орон зайн мэдээллийн дэд бүтцийг бий болгох, удирдах;

1.2.8. улсын батлан хамгаалах, аюулгүй байдлыг хангах, шинжлэх ухаан, боловсрол, хууль, байгаль орчин, дэд бүтцийн зэрэг үндэсний нийгэм, эдийн засгийн бүхий л салбарыг геодезийн өгөгдөл, байр зүйн зураг, материалаар хангах зорилгоор хийгдэх байр зүй, геодезийн ажлууд, бүтээгдэхүүнүүдийг хэвлэн нийтлэх;

- 1.2.9. улсын хилийн шугамыг шалгах, зураглах,
- 1.2.10. гадаад улсуудын нутаг дэвсгэр, дэлхийн далай тэнгисийн зураглал, үүнд олон улсын эрх зүйн хэм хэмжээний дагуу тогтоосон журмын дагуу байр зүйн болон олон улсын газрын зураг, атлас зохиох, хэвлэх;
- 1.2.11. геодези, байр зүйн хэмжилтийн ажлын хэмжилзүйн баталгаажуулалт хийх;
- 1.2.12. газарзүйн нэрийн тодруулалт, шинэчлэлт, баталгаажуулалт хийх;
- 1.2.13. 1.2 дахь хэсэгт заасан чиглэлээр эрдэм шинжилгээ, судалгаа, туршилтын ажил гүйцэтгэх;
- 1.3. Геодези, зураг зүйн салбараас ангид салбарын (байгууллагын) захиалгаар хийгдэх геодези, зураг зүйн ажилд дараах ажлууд хамаарна:
 - 1.3.1. барилгын талбайн ерөнхий төлөвлөгөө хийх, барилга байгууламж барих, газар доорх инженерийн шугам сүлжээ, улаан шугамыг барилгын талбайд буулгах бусад тусгай зориулалттай геодезийн хэмжилт, байр зүйн зураглал хийх, шинэчлэх;
 - 1.3.2. газар зүйн мэдээллийн систем бий болгох, удирдах;
 - 1.3.3. онцгой шинж чанартай ажлуудад байр зүйн ба геодезийн ажил гүйцэтгэх;
 - 1.3.4. 1.3 дахь хэсэгт заасан чиглэлээр эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажил хийх.
- 1.4. Төсөвт өртөг нь 10,1 сая төгрөгөөс бага геодези, зураг зүйн ажлыг энэ дүрмийн 3-т заасан шаардлагын дагуу боловсруулсан техникийн даалгаврын дагуу гүйцэтгэнэ.
- 1.5. Энэ дүрмийн дагуу боловсруулж геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагаас баталсан техникийн төсөл, даалгавар нь улсын төсөв, орон нутгийн төсөв болон гадаадын тусламжийн хөрөнгөөр гүйцэтгэх геодези, зураг зүйн ажлын бүтээгдэхүүн нийлүүлэх ажлын хэмжээ, төсөвт өртгийг тогтоох, захиалагч, гүйцэтгэгчийн хооронд гэрээ байгуулах үндсэн баримт болно.
- 1.6. Улсын төсөв, орон нутгийн төсөв, гадаадын тусламжийн хөрөнгөөр гүйцэтгэх геодези, зураг зүйн ажлын техникийн төсөл дараах үндсэн бүлгээс бүрдэнэ:
 - 1.6.1. үндсэн дүрэм;
 - 1.6.2. техникийн төсөл боловсруулах дараалал;
 - 1.6.3. техникийн төслийн бүрэлдэхүүн;
 - 1.6.4. геодези, байр зүй, агаарын зураглал, гравиметрийн зэрэг үндсэн нэр төрлийн ажлын техникийн төслийн онцлогууд;
 - 1.6.5. инженер геодезийн ажлын төсөл;
 - 1.6.6. геодези, байр зүйн ба зураг зүйн ажлын төсөвт өртгийн бүрэлдэхүүн;
 - 1.6.7. хавсралтууд зэргээс бүрдэнэ.

НЭР ТОМЬЁОНЫ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Энэ дүрэмд тусгагдсан нэр томьёоны тодорхойлолтыг (Б хавсралт)-д заасан утгаар ойлгоно.

2. АЖЛЫН ДААЛГАВАР БОЛОВСРУУЛАХАД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

2.1. Улсын төсөв, орон нутгийн төсөв, гадаадын тусламжийн хөрөнгөөр гүйцэтгэх геодези, зураг зүйн ажлын техникийн төслийг геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагаас баталсан техник эдийн засгийн үндэслэлийн дагуу боловсруулсан техникийн даалгаврын дагуу бичнэ.

2.2. Техникийн төсөл, төсвийг ажлын объект бүрээр зохионо. Геодези, зураг зүйн ажлын объект нь нутаг дэвсгэр, бүс нутаг, нийслэл, аймаг, сум, дүүрэг, тосгоны нутгийг хамарсан талбай эсвэл шугаман трасс байж болно.

2.3. Улсын төсөв, орон нутгийн төсөв, гадаадын тусламжийн хөрөнгөөр гүйцэтгэх геодези, зураг зүйн ажлын төсөвт өртгийг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Геодези, зураг зүйн ажлын бүтээлийн норм ба жишиг үнэ” БД-ийг баримтлан тооцоолно.

2.4. Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд шинэ техник технологи нэвтрүүлэн ашигласан бол тодорхой тохиолдолд геодези, зураг зүйн асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллагаас зохих шийдвэр гаргуулан тухайн объектын зардлын төсөвт технологийн төхөөрөмж худалдан авсан зардлыг оруулан тооцохыг зөвшөөрнө. Ийм зардлын техникийн үндэслэлийг объектын техникийн төслийн ажлын технологид зориулагдсан хэсэгт оруулж өгнө.

2.5. Геодези, зураг зүйн ажил гүйцэтгэх төсөл бүрд газар зүйн байрлалаар нь нэр ба хувийн дугаар олгоно. Харин он дамжин үргэлжилсэн ажилд тухайн жилийн он бичигдсэн байна. Байршлын хувьд шугаман байдлаар тогтсон объектын төслийн нэрийг шугамын төгсгөлийн цэгийн байрлалаар нэрлэнэ.

2.6. Төслийн нэр нь байгууллагаас олгосон шифр, үндсэн ажлын код (1-р хүснэгт), өөрийн нэр зэргээс бүрдэнэ. Жишээ (3,3-1 хавсралт)-г үзүүлэв.

2.7. Объект дээр нэмэлтээр ажил хийгдсэн тохиолдолд батлагдсан техникийн үндсэн төсөл дээр нэмж нэмэлт төсөл зохиож шифр дээр нь нэмэлт “нэм” гэсэн шифр оруулна.

1-р хүснэгт

Геодези, зураг зүйн ажлын нэгдсэн код

Геодези, зураг зүйн ажлын үндсэн төрөл	Код
Байрлалын сүлжээ байгуулах, шинэчлэх	01
Өндрийн сүлжээ байгуулах, шинэчлэх	02
Геодезийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн судалгаа, сэргээн босголтын ажил	03
Гравиметрийн сүлжээ байгуулах, шинэчлэх	04
Инженер геодезийн ажил	05
Байр зүйн зураглал	06
Агаар сансрын зураглал	07
Нөөц	08

БАРИМТ БИЧИГ БОЛОВСРУУЛАХ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭХ ТЕХНИКИЙН ДААЛГАВАР

2.8. Баримт бичиг боловсруулах техникийн даалгавар нь дараах агуулгатай байх ба хүснэгтэн хэлбэрээр байна.Үүнд:

2.8.1.төслийн үндэслэл (захиалагчийн хүсэлт, улсын захиалгат даалгавар, буцалтгүй тусламжийн гэрээ хэлэлцээр г.м);

2.8.2. төлөвлөж буй ажлын зорилго;

- 2.8.3. ажлын бүрдэл, гүйцэтгэх аргачлалын зөвлөмж;
- 2.8.4. төлөвлөж буй ажлын техникийн үндсэн шаардлагууд;
- 2.8.5. техникийн төсөл бичих хугацаа;
- 2.8.6. ажлын үр дүн, захиалагчид хүлээлгэн өгөх баримт бичиг;
- 2.8.7. шаардагдах хөрөнгийн хэмжээ;
- 2.8.8. онцгой нөхцөл.

2.9. Энэ дүрмийн 1.4-т дурдсан геодези, зураг зүйн ажлын техникийн даалгаврыг геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага батлах, энэ байгууллагын саналыг авсны үндсэн дээр захиалагч байгууллага баталж болно.

2.10. Геодезийн хэмжилт, зураглалын ажлын техникийн даалгаварт ажлын зорилго, бүрдэл, хэмжээ, тухайн ажлыг гүйцэтгэх арга, нарийвчлал, хугацаа, ажлын чанар, шаардлагыг тодорхой тусгасан байна:

- 2.10.1. ажлын зорилго: тухайн ажлыг гүйцэтгэснээр гарах эцсийн бүтээгдэхүүний нэр төрөл, цаашид ямар үр өгөөжтэй болох тухай;
- 2.10.2. ажил гүйцэтгэх хугацаа: хээрийн болон суурин боловсруулалтын ажлын эхлэх, дуусах хугацааг жил, улирал, сараар төлөвлөх;
- 2.10.3. хамрах хүрээ, талбайн хэмжээ: төлөвлөсөн ажлын нутаг дэвсгэр, аймаг сум, дүүргийн байршил, ажлын талбайн хэмжээг га-аар илэрхийлэх;
- 2.10.4. ажлын бүрдэл: гүйцэтгэх ажлыг төрлөөр ангилж, үе шат бүрээр нарийвчлан задалж, тэдгээрийн агуулгыг тодорхойлох;
- 2.10.5. гүйцэтгэх ажлын хэмжээ: ажлын бүрдэлд орсон үе шат бүрийн ажлын хэмжээг га, км², км г.м нэгжээр илэрхийлэх;
- 2.10.6. техникийн шаардлага: тухайн ажилд тавигдах шаардлагыг анги, зэрэг, арга, нарийвчлал, солбицол, өндрийн тогтолцоо, ашиглах техникийн дүрэм, заавар, ажил гүйцэтгэхэд ашиглах, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, программ хангамж зэргийг нарийвчлан тодорхойлох;
- 2.10.7. ажлын хяналт, шалгалт: ажлын явц, төгсгөлд захиалагчаас тавих төлөвлөгөөт хяналт, шалгалтыг хэрхэн хийх, хэрэгжүүлэх аргыг тодорхойлох, санхүүжилтийн хуваарь гаргах;
- 2.10.8. хүлээлгэн өгөх материал: төлөвлөсөн ажлыг иж бүрэн дуусгаж геодези, зураг зүйн мэдээллийн улсын нэгдсэн сан болон захиалагч байгууллагад хүлээлгэн өгөх материалын жагсаалтыг гаргах;
- 2.10.9. онцгой нөхцөл: ажил гүйцэтгэх явцад байгаль цаг агаарын хүндрэлтэй нөхцөлийг хэрхэн тооцох, хорио цээрийн нөхцөл үүсэх, тусгай хамгаалалттай болон улсын хил хамгаалалтын бүс нутагт хэрхэн ажиллах талаар тодорхойлж бичнэ.

3. ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН АЖЛЫН ТЕХНИКИЙН ТӨСӨЛ БОЛОВСРУУЛАХАД ТАВИГДАХ ҮНДСЭН ШААРДЛАГА

Төслийн танилцуулга хураангуй

3.1. “Геодези, зураг зүйн тухай” хуулийг хэрэгжүүлэх хүрээнд барилга байгууламжийн норм, нормативын баримт бичгийн ерөнхий тогтолцоог үндэслэл болгож дүрмийн төслийг боловсруулна. Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн төслийг ажлын төрөл бүрд норматив бичигт заасан дүрмийн агуулгаар боловсруулна.

Төслийн үндэслэл

3.2. Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн төсөл боловсруулах үндэслэл нь “Геодези, зураг зүйн тухай” хуулийг хэрэгжүүлэх геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас геодези, зураг зүйн хөгжлийн ойрын ба хэтийн зорилтыг хэрэгжүүлэх зорилгоор баталсан техник эдийн засгийн үндэслэл болон Засгийн газрын мөрийн хөтөлбөр, геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагын тухайн жилийн ажлын төлөвлөгөөг баталсан тушаал, шийдвэр зэрэг болно.

Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн төслийн зорилго

3.3. Тухайн жилд гүйцэтгэхээр төлөвлөж буй объектын геодези, зураг зүйн техникийн төслийг ажлын хэмжээ (В, В.1, В.4, В.5, В.6, В.7, В.10 хавсралтууд), тухайн ажлыг гүйцэтгэх арга, ажлын чанар, нарийвчлал, ашиглах багаж, тоног төхөөрөмжийг тодорхойлох, хөдөлмөр болон материал зарцуулалт, хүний нөөц, санхүү төсөв, зардлын хэмжээг тогтоох зорилгоор бичнэ.

3.4. Төлөвлөлтийн зорилго нь тухайн объектын физик газар зүйн онцлог, орчны дэд бүтцийн хөгжил, ажлын захиалагчийн удирдлага зохион байгуулалт, техникийн, технологийн боломж нөхцөл, материалын нөөц зэргийг харгалзсан геодези, зураг зүйн ажлыг гүйцэтгэх удирдлага, зохион байгуулалт, эдийн засгийн болон технологийн хамгийн үр ашигтай хувилбарыг сонгож боловсруулахад оршино.

3.5. Техникийн болон санхүүгийн төлөвлөлт нь: геодези, зураг зүйн ажлын техникийн төсөл зохиох ажлын даалгавар авах; төсөл зохиоход шаардлагатай өгөгдөл мэдээллийг цуглуулах, судлах, дүн шинжилгээ хийж дүгнэлт гаргах, судалгаа шинжилгээний үр дүнд үндэслэн техникийн төслийг боловсруулах; төслийн ажлын төсөв зохиох; техникийн төсөл ба төсөвт хянан тохиолдуулга, шүүмж хийлгэх, санал авах, холбогдох хурлуудаар хэлэлцүүлэх, батлуулах зэрэг ажиллагаанаас бүрдэнэ.

Ажил гүйцэтгэх хугацаа

3.6. Техникийн төслөөр гүйцэтгэх ажлын хугацааг “Геодези, зураг зүйн ажлын бүтээлийн норм ба жишиг үнэ”. БД 81-103-21 баримталж (В.1 хавсралт), хээрийн ба суурин боловсруулалтын эхлэх, дуусах хугацаа (Ж хавсралт)-г тогтооно.

3.7. Ажил гүйцэтгэх хугацааны графикийг ажлын нийт үргэлжлэх хугацаанаас хамаарч жил, улирал, сараар шугаман ба график дүрс хэлбэрээр илэрхийлнэ. Объектын үйлдвэрлэлийн ажлыг гүйцэтгэх хугацааны графикийг энэ дүрэм (В. 1 хавсралт) - ийн дагуу зохиож болно.

3.8. Стерео байр зүйн зураглал, байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажил эхлэх хугацааг агаараас зураг авах нислэгийн хугацаатай уялдуулан төлөвлөнө.

Хамрах хүрээ, талбайн хэмжээ

3.9. Техникийн төслөөр гүйцэтгэх геодези, зураг зүйн ажлын хамрах хүрээг бүс нутаг, аймаг, сум, дүүргийн хамрах талбайг га, км.кв-аар тогтооно.

Ажлын бүрдэл

3.10. Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн төсөл дараах үндсэн бүрдэлтэй байна.

3.10.1. оршил;

3.10.2. объектын физик газар зүйн үзүүлэлтүүд;

3.10.3. геодези, байр зүй, агаар сансрын зураг, зураг зүй, гравиметрийн хэмжилтийн суурь мэдээлэл;

- 3.10.4. төлөвлөж буй ажлын хэмжээ, үйлдвэрлэлийн ажил гүйцэтгэх технологи, аргачлал;
- 3.10.5. объектын ажил гүйцэтгэх зохион байгуулалт, татан буулгах арга хэмжээ;
- 3.10.6.объектод гүйцэтгэх ажлын хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүйн ажиллагаа;
- 3.10.7. ажлын хяналт шалгалт, хүлээн авалт;
- 3.10.8. ажил гүйцэтгэх хугацаа, төсөв, тооцооны хэсэг;
- 3.10.9. хавсралтууд

Ажлын бүрдэл тус бүрийн агуулга

3.10.1. Оршил

- 3.10.1.1. Техникийн төсөл зохиох болсон хууль, эрх зүйн (төрийн захиргааны байгууллагаас баталсан техникийн даалгаврын нэр, тушаал шийдвэр, огноо; улсын захиалгат ажлын үндэслэл; гэрээ, бусад байгууллагын захиалга) үндэслэл (салбарын үйл ажиллагаанд тулгамдаж буй ямар асуудлыг уг төслийг хэрэгжүүлснээр шийдвэрлэх;
 - 3.10.1.2. объект байрлаж буй засаг захиргааны нэгж, талбайн хэмжээ, трассын урт, байршлыг харуулсан тойм зураг буюу байр зүйн зураг;
 - 3.10.1.3. төлөвлөж буй ажлын тухай мэдээлэл, бодит хэмжээ, гүйцэтгэх хугацаа;
 - 3.10.1.4.төсөлд объектын болон зэргэлдээ байрлах объектуудын байршлыг харуулсан дэлгэрэнгүй газрын зурган бүдүүвчийг оруулна.
- Техникийн төсөл зохиоход ашигласан эх материалын хуулбарыг төсөлд хавсаргана.

3.10.2. Объектын физик газар зүйн үзүүлэлтүүд

- 3.10.2.1. тухайн объектын физик газар зүйн үзүүлэлтүүд нь хээрийн болон суурин боловсруулалтын ажлын технологи, ачаалал, тухайн ажлыг зохион байгуулахад нөлөөлөх онцлогийг харуулсан мэдээлэл байх ёстой. Үүнд: байгалийн бүс бүслүүр: уур амьсгал; өвөл зуны дундаж хэм; салхины хүч, хур тунадасны хэмжээ, хөрсний бүтэц, хээрийн ажил эхлэх, дуусах боломжит хугацаа (Ж. хавсралт); ундны усны хүртээмж; зам харилцаа, дэд бүтцийн тухай мэдээллүүд орно.
- 3.10.2.2. газрын гадаргуун байдлын гол эх сурвалж нь: байр зүйн зураг, агаар, сансрын зураг; тухайн объектод өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн геодези-зураг зүйн ажлын техникийн тайлан; төслийн өмнө объектод хийсэн хээрийн судалгааны материал; ном, лавлах зэрэг материалууд байвал зохино.
- 3.10.2.3. хээрийн ажлыг гүйцэтгэхтэй холбоотой нийгэм ахуйн болон дэд бүтцийн судалгаа хийх, тухайлбал хоол хүнсний хангамж, тээврийн хэрэгсэл зэрэг байвал зохино.

3.10.3. Геодези, байр зүй, агаар сансрын зураг, зураг зүй, гравиметрийн хэмжилтийн суурь мэдээлэл.

Объекттой холбогдох урд өмнө хийсэн ажлуудын материалыг цуглуулж, судалж цаашид техникийн төсөл зохиоход ашиглаж болох эсэх талаар дүгнэлт гаргах бөгөөд энэ бүлэг дараах агуулгатай байна. Үүнд:

- 3.10.3.1. өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн ажлын техникийн товч үзүүлэлтүүд;

- 3.10.3.2. эдгээр ажлын чанар, нарийвчлалын үзүүлэлтүүд;
- 3.10.3.3. гүйцэтгэсэн ажлыг ашиглах эсэх талаарх дүгнэлт;
- 3.10.3.4. ажлын геодезийн хангамжийг төрөл бүрээр нь ангилан зурган бүдүүвчээр үзүүлнэ.
- 3.10.3.5. Өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн ажлын жагсаалт (В.2, В.11, В.12, В.13, В.14, Г, Г.1, Г.2, Г.3, Г.4, Г.5, Д.4 хавсралтууд)-ыг зохих дарааллаар бичнэ. Энэ дүрмийн дагуу цуглуулсан геодези, байр зүй, агаар сансрын зураг, зураг зүй, гравиметрийн ажлын хангалтыг зурган бүдүүвчээр үзүүлнэ. Ажлын төрөл бүрээр үзүүлэх зурган бүдүүвчийг нэгдсэн нэг масштабаар зурна.
- 3.10.3.6. Геодезийн байрлал, өндөр, гравиметрийн сүлжээний зурган бүдүүвчинд геодезийн гаднах цэг, тэмдэгтийн төрөл, тэдгээрийн өндөр, суулгасан төв цэг, реперийн хэлбэр зэргийг зургийн трапец бүрээр үзүүлнэ.
- 3.10.3.7. Тухайн объектын геодези, зураг зүйн суурь мэдээллийн хангалтын тухай жагсаалт, зурган бүдүүвчинд нэмэлт мэдээлэл болгож геодезийн цэг, тэмдэгтийн хадгалалт хамгаалалт, бүрэн бүтэн байдал, хэв гажилтын мэдээлэл, тэдгээрийг ашиглах эсэх, аж ахуйн үйл ажиллагаа болон байгалийн хүчин зүйлийн улмаас байр зүйн зургийн агуулга, газрын гадаргууд гарсан өөрчлөлт зэргийг бичнэ.
- 3.10.3.8.Дээр дурдсан материалуудыг техникийн төсөл зохиоход хэрхэн ашиглах дараалал, үндэслэлийг тогтоож, дүгнэлт гаргана.

3.10.4.Төлөвлөж буй ажлын технологи, хэмжээ

- 3.10.4.1. техникийн төслөөр геодези, зураг зүйн хээрийн ба суурин боловсруулалтын ажлын төрөл бүрийг гүйцэтгэх технологийн хувилбарыг сонгосон техникийн үндэслэл; ашиглах багаж хэрэгсэл. хэмжилт, зураглалын ажлын нарийвчлалын шаардлага; суурин боловсруулалтын арга, шаардлага зэргийг тодорхойлсон байна.
- 3.10.4.2. ажлын төгсгөлд хүлээлгэн өгөх материалын жагсаалт, тэдгээрийг зурах, чимэглэх, цэгцлэх техникийн нөхцөл, хэвлэн олшруулах хэмжээ зэргийг тодорхойлсон байна.
- 3.10.4.3. төслийн даалгавар ба хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа техникийн шаардлагуудыг үндэслэн төсөл зохиогч нь объект дээр хийгдэх нэгтгэсэн үйл ажиллагаа тус бүрээр ажлын технологи бүдүүвч боловсруулж зохионо. Үйлдвэрлэлийн технологийг нэгтгэсэн үйл ажиллагаа тус бүрийн ажлын хэмжээг дараах арга замуудаар тодорхойлно.Үүнд:
 - 3.10.4.3.1. байр зүйн зургууд ба дэвсгэр зургууд дээр геодезийн, гравиметрийн, нивелирлирдлэгийн бүх элементүүдийг шууд төлөвлөх замаар;
 - 3.10.4.3.2. нормчлолын хувьд: сүлжээний өгөгдсөн нягтрал эсвэл төслийн норм ба технологи дээр тулгуурлан талуудын урт, секцүүд ба полигонууд г.м өгөгдсөн хэмжээгээр;
 - 3.10.4.3.3. техникийн тайлан, катологиуд буюу статистикийн өгөгдлүүдээр технологийн бусад тооцооллуудаар;
 - 3.10.4.3.4. зураг зүйн материалуудаар шугамыг болон талбайг хэмжих замаар.

3.10.4.3.5. геодези, байр зүй, агаарын зураглал, гравиметрийн үндсэн төрлийн ажлын техникийн төслийг хэрхэн боловсруулахыг энэ дүрмийн 6 дугаар бүлгийн дагуу гүйцэтгэнэ.

3.10.4.4. Төслийн дараах зураг, тооцооллыг зохих масштабын байр зүйн зураг ашиглаж гүйцэтгэнэ.Үүнд:

3.10.4.4.1. геодезийн байрлалын сүлжээ байгуулах, өргөтгөх бүдүүвч;

3.10.4.4.2. бүх ангийн өндрийн сүлжээг төлөвлөсөн бүдүүвч, тэдгээрийн уртын тодорхойлолт;

3.10.4.4.3. агаарын зураглалын үзүүлэлтийн тооцоо;

3.10.4.4.4. агаарын зураглалын байрлал, өндрийн үндэслэлийн бүдүүвч;

3.10.4.4.5. төлөвлөсөн ажлын хэмжээ болон ажлын хүндийн зэргийн тодорхойлолт;

3.10.4.4.6. үйлдвэрлэлийн ажлыг гүйцэтгэх нэгжийг зохион байгуулах, татан буулгах бүдүүвч зэргийг боловсруулна.

3.10.4.5. Төлөвлөсөн геодези, зураг зүйн ажлуудын техникийн төслийн эцсийн үр дүнд хиймэл дагуулын технологиор байгуулах геодезийн сүлжээ, полигонометрийн сүлжээний хэмжээг харуулсан хүснэгтүүд; байр зүйн зураглал, шинэчлэлт хийх байр зүйн зургийн трапец, тэдгээрийн хэмжээг харуулсан зураг бүдүүвч зэргийг бүрдүүлсэн байна.

3.10.5. Объектын хээрийн ажил гүйцэтгэх нэгжийн зохион байгуулалт, татан буулгах арга хэмжээ

3.10.5.1. объектын газар зүйн байрлал;

3.10.5.2. объектод гүйцэтгэх иж бүрдэл ажлыг зохион байгуулах арга;

3.10.5.3. үйлдвэрлэлийн ажил гүйцэтгэхэд хамаарах экспедиц, багийн байнгын байрлал, тээвэр, хүнсний хангамж, холбооны хэрэгсэл;

3.10.5.4. объектын дэд бүтцийн байдал (замын сүлжээ, тээврийн хэрэгсэл, зочид буудал, гэр майхан, худалдааны сүлжээ г.м);

3.10.5.5. ажил эхлэх, дуусах хугацаа

3.10.5.6. Жил, сар, улирлын хугацаагаар үргэлжлэх объектын үйлдвэрлэлийн ажлыг гүйцэтгэх нэгжийг зохион байгуулах, ажил дууссаны дараа татан буулгах ажлыг төлөвлөхөд дараах арга хэмжээг хамруулна.Үүнд:

3.10.5.6.1.объектыг байр зүйн зураг, агаар, сансрын зураг, бусад эх үүсвэрээр судалж тогтоосноор эдгээр зурагт төлөвлөсөн ажлын төслийн зураг, бүдүүвчийг оруулах;

3.10.5.6.2.геодезийн хэмжилт, зураглалын багаж хэрэгслийг шалгаж, баталгаажуулах;

3.10.5.6.3. ажил эхлэхээс өмнө болон ажлын талбай дээр ажлын технологи, аргачлал, хөдөлмөр аюулгүйн ажиллагааны сургалт явуулах;

3.10.5.6.4. объектын томоохон бааз, экспедиц, үйлдвэрлэлийн нэгжийг байгуулах, татан буулгах ажлыг зохион байгуулах, геодезийн хэмжилт, зураглалын багаж хэрэгслийг үйлдвэрлэлийн баазад хүргэх, дахин шалгаж баталгаажуулах;

3.10.5.6.5. техникийн төсөл, санхүүгийн болон материалын тооцоо тайлан зохиох;

3.10.5.6.6. объектод гүйцэтгэсэн бүх төрлийн ажлын материалыг шалгаж, цэгцлэх, геодези, зураг зүйн мэдээллийн улсын нэгдсэн санд хүлээлгэж өгөх.

3.10.6. хөдөлмөр хамгаалал, техник аюулгүйн ажиллагаа.

3.10.6.1. арга хэмжээг зохион байгуулах; холбогдох зардал; материалын тооцоог норматив баримт бичгээр тогтоосон үнэлгээний дагуу боловсруулна. Жишээ нь суурьшлын бус газар, зэлүүд нутаг, өндөр уул, тайгын районд бүс нутагт газарчин, уулчин, газарзүйн нэрийн тодруулалтын ажилд нутгийн уугуул иргэнийг хээрийн ажлын бүрэлдэхүүнд оролцуулах асуудлыг шийдвэрлэнэ.

3.10.6.2. геодези, зураг зүйн хөдөлмөр хамгаалал, техник аюулгүй ажиллагаанд барилгын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага болон хөдөлмөр, нийгэм хамгааллын асуудал эрхэлсэн төр захиргааны төв байгууллагаас хамтран баталсан дүрмийг баримтална.

3.10.7. Төсөв, тооцооны хэсэг

3.10.7.1. техникийн төсөл зохиох ажлын төгсгөлд төслийн агуулгад багтаасан ажил бүрийн нэр төрөл, хэмжээг үндэслэн гүйцэтгэх ажлын төсөвт өртгийг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Геодези, зураг зүйн ажлын бүтээлийн норм, жишиг үнэ” БД-ээр эсвэл шууд тооцоогоор зохионо.

3.10.7.1. Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн төсөл боловсруулах ажлын салшгүй хэсэг болох төсөвт өртөг бөгөөд бүхий л зардлуудыг тооцож гаргасан байна.

3.10.7.2. Төсвийн үндсэн зардлын бүрэлдэхүүнд дараах зардлын төрөл хамаарна. Үүнд:

3.10.7.2.1 ажил гүйцэтгэгчдийн үндсэн цалин нь тухайн ажлыг гүйцэтгэхэд оролцох багийн гишүүд, газарчин, зааварлагч (уулчин) нарын үндсэн цалин;

3.10.7.2.2. ажил гүйцэтгэгчдийн нэмэлт цалин;

3.10.7.2.3. ажил гүйцэтгэхэд оролцсон үндсэн туслах ажилтнуудын нийгмийн даатгалын шимтгэл;

3.10.7.2.4. хээрийн ажлын томилолтын зардал;

3.10.7.2.5. геодези, зураг зүйн ажил гүйцэтгэхэд шаардагдах материалын зардал. Энэ зардлыг “Геодези, байр зүй, гравиметр, зураг зүйн ажлын материалын орцын норм”-аар тогтооно;

3.10.7.2.6. тээврийн зардал. Геодези, зураг зүйн ажлын төрөл бүрд шаардагдах тээврийн хэрэгслийн тоо, үйлчлэх, км, объектын талбайд ирж очих тээврийн зардал зэргээс бүрдэнэ. Энэ зардлыг тооцоход хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Геодези, зураг зүйн ажлын ба жишиг үнэ”- ийг баримтална;

3.10.7.2.7. үндсэн тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн элэгдэл, хорогдлын зардал, даатгал, интернэт, утас;

3.10.7.2.8. багаж тоног төхөөрөмж түрээслэх, ажлын хяналт шалгалт зардал, төлөвлөгөөт ашиг;

3.10.7.2.9. төслийг хэрэгжүүлэх багийг зохион байгуулахад шаардагдах зохион байгуулалтын зардлаас бүрдэнэ.

3.10.7.3. Түүнчлэн нэмэлт зардлууд болох геодези, зураг зүйн ажлын урьдчилсан төлөвлөлт; захиргаа, аж ахуй; хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүйн ажиллагаа; сургалт; хэмжилтийн багаж хэрэгсэл шалгах, баталгаажуулах; тээврийн хэрэгслийн түрээс, засвар үйлчилгээ; холбооны хэрэгслийн хангамж; цэг, тэмдэгт суулгах газрыг зөвшилцөх; зочид буудал, түрээсийн байрны

зардал; хээрийн ажлын нэгж зохион байгуулах, татан буулгах зардал зэргээс бүрдэнэ.

3.10.7. 4. Геодези, зураг зүйн ажлын төсвийг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Геодези, зураг зүйн ажлын жишиг үнэ” БД-ийн батлагдсан загварын дагуу зохионо.

3.10.7.5. Шаардагдах хүний нөөцийн тооцоог дараах агуулгаар хийнэ. Үүнд:

3.10.7.6. шаардагдах хүний нөөцийг үйл ажиллагааны үндсэн болон үе шатны ажлын төлөвлөгөөнд нийцүүлэн хэн, аль шатны ажлыг ямар хугацаанд, ямар дарааллаар, хэрхэн гүйцэтгэхийг тодорхойлон, ойлгомжтойгоор төлөвлөнө.

3.10.7.7. хүний нөөцийн төлөвлөлттэй уялдуулан санхүү төсвийн тооцоог үйл ажиллагааны үе шат бүрд хийж санхүүжилтийн төлөвлөгөөг гаргана.

3.10.7.8. төлөвлөлтөөр ямар ажил гүйцэтгэх вэ, хэн түүнийг хийх вэ, яаж хийх вэ, хэзээ, ямар дэс дарааллаар, ямар хүн хүч, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслээр хийх, байрлах байр, унд хоолны хангамжийг ашиглах талаар маш ойлгомжтойгоор тодорхойлсон байна.

3.10.7.9. санхүү төсвийн тооцоог хийхдээ үйл ажиллагааны болон хүний нөөцийн төлөвлөлттэй уялдуулан төслийг хэрэгжүүлэхэд гарах шууд болон шууд бус зардал, ажлын хөлс, татвар, шимтгэлийг үндэслэлтэйгээр, бодитой тооцоолж гаргасан байна.

3.10.8. төслийг хэрэгжүүлэхэд тулгарч болох эрсдлийн үнэлгээ хийх, ажлын чанарын хяналт шалгалт, дүгнэлт гаргах, хүлээн авах, ажиллагаа.

3.10.8.1.Төлөвлөж буй ажлын объект байгаль цаг уурын ямар бүс нутагт хамаарах, өндөр уул, тайга, ус намаг зэрэг хүнд нөхцөлийг хэрхэн тооцох асуудлыг төсөлд тусгана.

3.10.8.2. Төслийг хэрэгжүүлэх явцад ажиллах хүмүүсийн эрүүл мэндийг хамгаалах, хөдөлмөр, амралтыг хэрхэн зохицуулахыг төлөвлөнө.

3.10.8.3. Төслийг хэрэгжүүлэхэд тулгарч болох тодорхой бус байдлыг улс орны санхүү, эдийн засгийн ерөнхий хандлага, үнийн болон мөнгөний ханшны хэлбэлзэл, бусад хүчин зүйлүүдийг ямар нэгэн хэмжээгээр урьдчилан тооцож, гол хүчин зүйлүүдийг илрүүлэн шийдвэрлэх аргыг сонгож төсөлд тусгасан байна.

3.10.8.4. Хээрийн болон суурин боловсруулалтын ажлыг улсын нэрийн өмнөөс мэргэжлийн хяналтын улсын байцаагчийн оролцоотойгоор ажлын захиалагч байгууллагын бие төлөөлөгч ажлын үе шатаар хүлээн авах бөгөөд улсын, орон нутгийн төсвийн хөрөнгө, зээлийн хөрөнгөөр гүйцэтгэсэн ажлыг холбогдох материалыг геодези, зураг зүйн улсын мэдээллийн нэгдсэн санд актаар хүлээлгэж өгнө.

3.10.8.5. Улсын төсөв түүнтэй адилтгах эх үүсвэрээс санхүүжүүлсэн томоохон төсөл, хөтөлбөрт тусгай эрх бүхий байгууллага, мэргэжилтнээр зөвлөх үйлчилгээгээр захиалагчийн хяналт хийлгэж болно.

3.10.9. Хавсралтууд

Объектын хэмжээнд гүйцэтгэх ажлын байршил, хэмжээ, судалгааны ажлыг зураг, бүдүүвч хэлбэртэй байна.

Техникийн төслийн шийдэл ба хэрэгжүүлэх арга зам.

Техникийн төсөл боловсруулахад хийгдэх ажлууд, тавигдах шаардлага

- 3.11. Техникийн төслийг дараах ажлын дарааллын дагуу боловсруулна. Үүнд:
- 3.11.1. техникийн төсөл бичих ажлын техникийн даалгавар авах;
 - 3.11.2. суурин болон хээрийн судалгаа хийх;
 - 3.11.3. судалгааны материалд шинжилгээ хийх, харьцуулах гэх мэтээр дүгнэлт гаргах;
 - 3.11.4. ажил гүйцэтгэх арга, технологийн хувилбарыг сонгох;
 - 3.11.5. геодези, зураг зүйн ажлыг төлөвлөх;
 - 3.11.6. төслийг хэрэгжүүлэх удирдлага, зохион байгуулалт, шаардагдах хүний нөөц, санхүү төсвийн тооцоог хийх;
 - 3.11.7. Төслийг хэрэгжүүлэх стратеги, тактикийг боловсруулах, төслийн эдийн засгийн шинжилгээ, үр дүнг дүгнэх, хүлээлгэн өгөх
 - 3.11.8. Техникийн төслийг объектын хэмжээнд гүйцэтгэх бүх төрлийн ажлыг нэгтгэж, эсвэл ажлын төрөл бүрээр нарийвчлан зохиож болно. Төсөлд хавсаргах график, зургийн элементүүдийг геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд ашиглаж байгаа байр зүйн зургийн таних тэмдгүүдээр дүрсэлнэ.
 - 3.11.9. Техникийн төслийн чанар, бүрэн бүтэн байдлыг энэ дүрмийн агуулгын дагуу мэргэжлийн бүрэлдэхүүн хүлээн авч, шаардлагатай хэмжээгээр олшруулан хэвлэж, батлуулан, захиалагчид хүлээлгэж өгнө.
- 3.12. Техникийн төсөл боловсруулахад хийгдэх 3.11-д заагдсан ажлууд тус бүр нь дараах агуулгатай байна. Үүнд:
- 3.11.1. Техникийн төсөл бичих ажлын техникийн даалгавар авах
 - 3.11.1.1. Техникийн төсөл бичих гүйцэтгэгч нь захиалагчаас энэхүү дүрмийн 2-т дурдсан агуулга нь бүрэн эсэхийг шалгаж хүлээн авна.
 - 3.11.1.2. Техникийн даалгаврын агуулга нь зохих шаардлагыг хангаагүй тохиолдолд гүйцэтгэгч нь ажлын 3 хоногийн дотор захиалагчид мэдэгдэж, зохих шийдвэрийг гаргуулна.
 - 3.11.2. Суурин болон хээрийн судалгаа хийх
 - 3.11.2.1. Техникийн төслийн суурин судалгаагаар ажил гүйцэтгэх объектод өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн геодезийн хэмжилт, зураглалын ажил, зураг зүйн материал, геоморфологи, цаг агаарын, ус зүйн, зам харилцаа, дэд бүтэц, эдийн засгийн зэрэг судалгааны материалыг геодези, зураг зүйн мэдээллийн улсын нэгдсэн сан, хот байгуулалтын мэдээллийн сан болон бусад шинжлэх ухаан мэдээллийн лавлагаас цуглуулж, судалж, шинжлэн, дүгнэлт гаргана.
 - 3.11.2.2. Суурин судалгаа хийж дүгнэлт гаргасан болон эх материалаар дараах материалыг бүрдүүлсэн байвал зохино. Үүнд:
 - 3.11.2.2.1. улсын байрлал, өндрийн ба гравиметрийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн солбицол, өндрийн жагсаалт, хүндийн хүчний хурдатгалын үзүүлэлт;
 - 3.11.2.2.2. өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн, геодези, байр зүй, агаарын зураглал, зураг зүйн ажлуудын бүдүүвч зургууд;
 - 3.11.2.2.3. өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн, геодези, байр зүй, агаарын зураглал, гравиметрийн ажлын чанар, нарийвчлалын үнэлгээ хийгдсэн техникийн тайлан;
 - 3.11.2.2.4. геодезийн болон өндрийн сүлжээний, гравиметрийн байнгын цэг, тэмдэгтийн хувийн хэрэг, паспорт болон бусад шаардлагатай эх материалууд;

- 3.11.2.2.5. өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн ажлын байрлал өндрийн үндэслэлд ашигласан геодезийн байнгын цэг тэмдэгтүүдийг зохих масштабын байр зүйн зураг дээр оруулан цэг тэмдэгтийн байршил, нягтралыг харуулсан зураг;
- 3.11.2.2.6. суурин судалгаа хийсэн эх материалууд техникийн төсөл зохиох үндэслэлд хангалтгүй гэж үзвэл тус объектод хэсэгчлэн болон нийтэд нь хээрийн хайгуул, судалгаа хийх бөгөөд энэ ажлаар геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийн чанар, хадгалалт, хамгаалалтын байдал, эдгээрийг сэргээн босгох, шинэчлэх ажлын хэмжээг тогтоохоос гадна үйлчлэх хүрээ нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгаа эсэхэд үнэлэлт дүгнэлт өгөх;
- 3.11.2.2.7. объектын хээрийн судалгааг дараах нөхцөл үүссэн тохиолдолд хийнэ. Үүнд:
- 3.11.2.2.7.1. геодезийн байнгын цэг тэмдэгт ихээр устсан, нэг цэгийн үйлчлэх хүрээ нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс их байх магадлалтай;
- 3.11.2.2.7.2. суурьшлын бүс нутгийн районд тухайн газарт аж ахуйн үйл ажиллагааны улмаас ихээхэн хэмжээний өөрчлөлт орсон нь шинээр байр зүйн зураглал үйлдэх шаардлага бий болгосон;
- 3.11.2.2.7.3. суурьшлын бүс нутгийн талбайд эсвэл шугаман трассын чиглэлд замналаар агаарын зураглал үйлдэж болох тохиолдолд төслийн талбайг тодотгох шаардлага гарсан.
- 3.11.2.3. Объектод хийсэн хээрийн судалгаагаар тайлбар бичиг үйлдэнэ. Тайлбар бичигт газар орчинд үүссэн өөрчлөлтийн тухай болон гүйцэтгэхээр төлөвлөсөн ажлыг хэрхэн зохион байгуулах, ажлын ачаалал зэргийн тухай дэлгэрэнгүй бичнэ.
- 3.11.2.4. Хээрийн судалгаагаар гарсан газрын гадаргын бусад өөрчлөлтийг том, дунд масштабын байр зүйн зурагт үзүүлж, төсөл зохиоход ашигласан холбогдох бусад материалыг энэ дүрмийн дагуу техникийн төсөлд заавал хавсаргана.
- 3.11.2.5. Суурин болон хээрийн судалгаагаар төслийг хэрэгжүүлэх гадаад болон дотоод орчин, нөхцөл байдал, шаардагдах нөөц боломж, арга технологийг тодруулна.
- 3.11.2.6. Төслийн зорилго, зорилттой уялдуулан хэрэгжүүлэх хувилбар, арга замын судалгаа шинжилгээг тодруулсан арга технологи, шаардагдах нөөц, гүйцэтгэх хугацааг бататгах зорилгоор судалгаа шинжилгээг дахин хийж болно.
- 3.11.3. Судалгааны материалд дүн шинжилгээ хийж дүгнэлт гаргах
- 3.11.3.1. Суурин болон хээрийн судалгааны явцад цуглуулсан өгөгдөл мэдээлэлд шинжилгээ хийж, үр дүнг хооронд нь харьцуулан судалж, нарийвчлалыг нь үнэлэхээс гадна төслийг хэрэгжүүлэх гадаад болон дотоод орчныг шинжилсэн нөхцөл байдал, шаардагдах нөөц боломж, арга технологийг тодруулан дүгнэлт гаргана.
- 3.11.3.2. Төслийн зорилго, зорилттой уялдуулан хэрэгжүүлэх хувилбар, арга замын судалгаа шинжилгээг тодруулсан арга технологи, шаардагдах нөөц, гүйцэтгэх хугацааг бататгах зорилгоор дахин хийж болно.
- 3.11.4. Ажил гүйцэтгэх арга, технологийн хувилбарыг сонгох
- 3.11.4.1. Судалгааны материалд дүн шинжилгээ хийсэн үр дүнгээр ажил гүйцэтгэх арга технологийн хэд хэдэн хувилбарыг тодорхойлж, хувилбар бүрд

ажил гүйцэтгэхэд шаардлагатай хүн хүч, багаж техник, хугацаа, санхүү төсвийн тооцоог хийж харьцуулан үнэлж хамгийн үр ашигтай хувилбарыг сонгосон байна.

3.11.4.2. Төслийн ажлыг гүйцэтгэх арга технологийн сонгогдсон хувилбараар нарийвчилсан үнэлгээ хийж хэрэгцээт хүн хүч, багаж хэрэгсэл, материал, тоног төхөөрөмж болон шаардагдах нөөцийн тооцоог хийж эхлэх хугацааг тогтоож, төсвийн тооцоог хийнэ.

3.11.4.3. Төслийг оновчтой, хэрэгжихүйц болгохын тулд сонгосон хувилбарыг сайтар нягталсан байх ба шаардлагатай тохиолдолд судалгааг тодруулах, дүн шинжилгээг дахин хийж болно.

3.11.5. Геодезийн хэмжилт, зураглалын ажлыг төлөвлөх

3.11.5.1. Төслийг хэрэгжүүлэх хамгийн оновчтой хувилбарыг тодорхойлсноор түүнийг хэрэгжүүлэх техник технологийн, үйл ажиллагааны, дуусах хугацаа, санхүү эдийн засгийн үндсэн болон үе шатны ажлуудыг төлөвлөнө.

3.11.5.2. Төлөвлөлтийг тухайн объектын физик газар зүйн онцлог, нутаг орны нөхцөл байдал, гадаад болон дотоод орчны судалгаатай нягт уялдуулан хийнэ.

3.11.6. Төслийг хэрэгжүүлэх удирдлага, зохион байгуулалт, шаардагдах хүний нөөц, санхүү төсвийн тооцоог хийх;

3.11.6.1. Төслийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай хүний нөөцийн судалгааг үндэслэн төслийн багийг зохион байгуулж, хээрийн экспедицийн байнгын байрлал, тээвэр, харилцаа холбоо, хүнсний хангамжийг хаанаас авахыг төсөлд тусгасан байна.

3.11.6.2. Объектын дэд бүтцийн байдал (замын сүлжээ, тээврийн хэрэгсэл, зочид буудал, гэр майхан, худалдааны сүлжээ г.м)-ыг төслийн төлөвлөлтийн зураг дээр тодорхой харуулна.

3.11.6.3. Ажлын эхлэх, дуусах хугацааг тухайн объектын цаг уурын олон жилийн мэдээллийг үндэслэн салхи, хур тунадастай байх хугацааг тооцон хээрийн ажлын, суурин боловсруулалтын, хяналт шалгалтын ажлын хугацааг нарийвчлан гаргаж төлөвлөсөн байна.

3.11.7. Төслийг хэрэгжүүлэх стратеги, тактикийг боловсруулах, төслийн эдийн засгийн шинжилгээ, үр дүнг дүгнэх, хүлээлгэн өгөх

3.11.7.1. Төслийг хэрэгжүүлэх стратеги, тактик нь ажлыг гүйцэтгэх арга, технологийн сонголт, ажлыг гүйцэтгэх экспедиц, багийн сонголт, бүрэлдэхүүн, зохион байгуулалтын арга, ажлын хяналт шалгалтын зохион байгуулалт, эцсийн бүтээгдэхүүний чанар, нарийвчлал улсын стандарт, дүрэм, нормын хэрхэн хангуулах асуудлыг хэрхэн шийдвэрлэсэн үр дүнгээр илэрхийлсэн байна.

3.11.7.2. Төслийг хамгийн богино хугацаанд, бага зардлаар хэрэгжүүлж, хамгийн үр ашигтай үр дүнд хүрэх стратеги, тактикийг боловсруулж төсөлд тусгасан байна.

3.11.7.3. Техникийн төслийг объектын хэмжээнд гүйцэтгэх бүх төрлийн ажлыг нэгтгэж эсвэл ажлын төрөл бүрээр нарийвчлан зохиож болно. Төсөлд хавсаргах график, бүдүүвч, тойм зургийн элементүүдийг геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд ашиглаж байгаа байр зүйн зургийн таних тэмдгээр дүрсэлнэ.

3.11.7.4. Техникийн төслийн чанар, бүрдлийн бүрэн эсэхийг энэ дүрмийн агуулгын дагуу мэргэжлийн бүрэлдэхүүн шалган хүлээн авч, холбогдох хурлаар хэлэлцүүлэн албажуулж, шаардлагатай хэмжээгээр олшруулан хэвлэж, захиалагчид болон геодези, зураг зүйн мэдээллийн улсын нэгдсэн санд хүлээлгэж өгснөөр дуусгавар болно.

4. ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ҮНДСЭН ТӨРЛИЙН АЖЛЫН ТЕХНИКИЙН ТӨСӨЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГЫН ОНЦЛОГУУД

4.1. Техникийн төсөлд дараах үндсэн шаардлагууд байна. Үүнд:

- 4.1.1. Зорилго, зорилтуудыг хэрэгжүүлэхдээ шинжлэх ухаан, техникийн тэргүүний арга барил, туршилтын шилдэг арга зүйг ашигласан байх;
- 4.1.2. Шинжлэх ухааны шилдэг багаж, техник технологийг ашигласан байх;
- 4.1.3. Ажлыг чанарын өндөр түвшинд хийхээр төлөвлөсөн байх;
- 4.1.4. Эдийн засаг, цаг хугацааны хувьд хамгийн оновчтой хэмнэлттэй байх;
- 4.1.5. Монгол Улсын Засгийн газрын холбогдох тогтоолын дагуу геодезийн байрлалын сүлжээг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа олон улсын геодезийн солбицлын (ITRF 2020) тогтолцоо, Балтийн тэнгисийн өндрийн тогтолцоонд байгуулах зохих шаардлагыг техникийн төслөөр хэрэгжүүлсэн байна.

4.2. Байрлалын сүлжээ байгуулах, шинэчлэх техникийн төсөл. Код -01

4.2.1. Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах, шинэчлэх техникийн төслийг дараах үндсэн асуудлыг шийдвэрлэх зорилгоор боловсруулна. Үүнд:

- 4.2.1.1. нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд геодезийн солбицлын нэгдсэн тогтолцоог түгээх, түүнийг цаг үеийн болон хэтийн шаардлагад нийцсэн түвшинд байлгах;
- 4.2.1.2. нутаг дэвсгэрийг зурагжуулах геодезийн үндэслэлээр хангах;
- 4.2.1.3. газрын нөөц баялгийг судлах, ашиглах, газрын кадастр, газрын нөхөн сэргээлт, зам, барилга байгууламж, инженерийн шугам сүлжээ барьж байгуулах зэрэг зорилтуудын хэрэгжилтийг геодезийн үндэслэлээр хангах;
- 4.2.1.4. газрын, далай тэнгисийн, агаар-сансрын навигацийн болон байгалийн ба аж ахуйн орчны агаар-сансрын мониторинг зэргийг геодезийн тулгуур өгөгдлөөр хангах;
- 4.2.1.5. дэлхийн гадарга ба түүний таталцлын орчны цаг хугацааны өөрчлөлтийг судлах;
- 4.2.1.6. геодинamik үзэгдлийг судлах;
- 4.2.1.7. газар зохион байгуулалт, газрын кадастр, газрын мониторинг, тандан судалгааны чиглэлийн үйл ажиллагаануудыг суурь өгөгдлөөр хангах;
- 4.2.1.8. инженер геологийн хайгуул, судалгааг хийж гүйцэтгэх;
- 4.2.1.9. байрлалын ба навигацийн өндөр нарийвчлалын техник хэрэгслийн хэмжил зүйн баталгаажуулалтыг геодезийн хэмжилтээр хангах.

4.2.2. Монгол Улсын геодезийн сүлжээ нь түүнийг байгуулах арга, шинэчлэх үе шат, нарийвчлалаас болон бусад бүрдүүлэгч элементүүдийн үзүүлэлтүүд зэргийг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Навигацийн хиймэл дагуул (GNSS)-ийн технологиор Монгол Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм” -ээр зохицуулагдана.

4.2.3. Улсын геодезийн сүлжээний бүрдэлд хиймэл дагуулын байнгын ажилгаатай суурин станц (GNSS)-ын нэгдэл, мөн тодорхой давтамжаар хэмжилт хийгддэг байнгын ажилгаатай бусад станцууд багтана.

4.2.4. Хиймэл дагуулын геодезийн байнгын ажиглалтын станцыг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Навигацийн хиймэл дагуул (GNSS)-ийн технологиор Монгол Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм”-ийг баримтлан байгуулах бөгөөд харин хиймэл дагуулын геодезийн сүлжээ байгуулах техникийн төслийг геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага батална.

4.2.5. Хиймэл дагуулын геодезийн сүлжээ байгуулах хэмжилт хийх техникийн төсөлд дараах асуудлыг хамааруулна. Үүнд:

4.2.5.1. геодезийн сүлжээг төлөвлөх;

4.2.5.2. хэмжилтийн бэлтгэл ажил;

4.2.5.3. геодезийн хэмжилтийн багаж хэрэгсэлд шалгалт, баталгаажуулалт хийх;

4.2.5.4. хэмжилтийн ажил гүйцэтгэх, үргэлжлэх хугацаа;

4.2.5.5. геодезийн хэмжилтийн өгөгдлийг тэгшитгэн бодох ;

4.2.5.6. геодезийн хэмжилтийн мэдээллийг цуглуулах, хадгалах, эх материалыг мэдээллийн санд төвлөрүүлэх, техникийн тайлан бэлтгэх зэрэг болно.

4.2.6. Хиймэл дагуулын геодезийн хэмжилтийг урьд өмнө хийж байгаагүй шинэ арга, технологиор хийхээр төлөвлөсөн бол заавал аттестатчилал хийсэн байна.

4.2.7. Объектын хэмжилтийг олон тооны хүлээн авагчаар нэгэн зэрэг хийхээр төлөвлөсөн бол нэгдсэн зохион байгуулалт, нэг хэмжилтийн программаар нарийвчлалын чанарын үнэлгээ хийхээр техникийн төсөлд тусгана.

4.2.8. Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах, шинэчлэх техникийн төсөл боловсруулахад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй дараах норм дүрэм, баримт, бичгийг мөрдөнө. Үүнд:

4.2.8.1. Навигацийн хиймэл дагуул (GNSS)-ын технологиор Монгол Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм;

4.2.8.2. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил.БД;

4.2.8.3. “Геодези, зураг зүйн ажлын жишиг үнэ” БД;

4.2.8.4. Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд мөрдөх хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн дүрэм. БНБД;

4.2.9. Хиймэл дагуулын геодезийн хэмжилтийн тэгшитгэн бодолтыг геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага болон тухайн хэмжилтийг гүйцэтгэсэн багажийн хэмжилт, боловсруулалтын программын дагуу гүйцэтгэнэ.

4.3. Полигонометрийн сүлжээ байгуулах техникийн төсөл

4.3.1. Полигонометрийн сүлжээг хот суурин газарт төлөвлөхдөө эхний ээлжинд бүх төрлийн геодезийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн судалгаа хийнэ.

4.3.2. Хот суурин газрын геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийг сонгох, суулгах газрыг товлон асуудлыг нийслэл, хот, сум дүүргийн барилга архитектур, хот байгуулалт, төлөвлөлт, газрын асуудал эрхэлсэн байгууллагуудтай заавал зөвшилцөнө.

4.3.3. Полигонометрийн цэг суулгах газрыг товлондоо дараах нөхцөлийг хангасан байхыг техникийн төсөлд тусгаж өгнө.Үүнд:

4.3.3.1. нэг цэгийн үйлчлэх талбайн хэмжээ нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрэхгүй байх;

4.3.3.2. хот байгуулалт, барилгажилт болон байгалийн хүчин зүйлийн нөлөөгөөр устахааргүй удаан хадгалагдах газрыг сонгох;

4.3.3.3. тухайн цэгээс (уг цэг дээр теодолит, цахим тахеометр зэрэг багаж зооход) зэргэлдээх 2-оос доошгүй цэг рүү саадгүй харагдалттай байх.

4.3.3.4. полигонометрийн сүлжээний хэмжилтийг хиймэл дагуулын GPS/RTK хэмжилтээр хэмжиж, цэг, тэмдэгтийн байрлал, өндрийг улсын солбицлын тогтолцоонд гүйцэтгэнэ. Харин өндөр шигүү барилга байгууламж шигүү байрласан газарт цахим тахеометрээр хэмжиж болно.

4.3.4. Хот суурин газар полигонометрийн цэг суулгах, хадгалалт, хамгаалалтын нөхцлийг бүрдүүлэхдээ хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй “Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил” БД болон “Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд мөрдөх хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн дүрэм”-ийг баримтлана.

4.3.5. Барилгажсан нутаг дэвсгэрт полигонометрийн цэгүүдийг удаан хадгалагдаж ашиглагдах боломжтой байх зорилгоор ханын маркуудыг төлөвлөж болно.

4.3.6. Полигонометрийн сүлжээний хэмжилт хийхэд дараах нарийвчлал (2-р хүснэгт)-ыг хангасан цахим тахеометр ашиглахаар төлөвлөнө.

2-р хүснэгт

Цахим тахеометрийн нарийвчлалын үзүүлэлт

д/д	Үзүүлэлт	Нарийвчлал
1	Хэвтээ өнцөг буюу талуудын хоорондох өнцөг хэмжилтийн нарийвчлал	2"
2	Зай хэмжилтийн нарийвчлал	(2+2*10-6D) мм
3	Зай хэмжих чадвар нэг ойлгогчоор гурван ойлгогчоор	2500 м 3500 м
4	Санах ойн багтаамж	2000 цэгийн блок
5	Дугуй тэгшлүүрийн хуваарийн нэгж	4'/2 мм
6	Цахим тэгшлүүрийн хуваарийн нэгж	5"

4.4. Судалгаа шинжилгээний полигон, талбай байгуулах техникийн төсөл

4.4.1. Газрын гадарга дээр байгалийн хүчин зүйлийн нөлөөллөөс үүссэн өөрчлөлтийг геодезийн хэмжилтийн арга, боловсруулалтын технологиор судлах зорилгоор томоохон нутаг дэвсгэрийг хамарсан геофизикийн судалгааны полигон, бага хэмжээний газрын гадаргуун зүй тогтолд хүний ба аж ахуйн үйл ажиллагаанаас үүссэн өөрчлөлт шилжилт, хөдөлгөөнийг судлах техногены судалгааны геодезийн талбай гэсэн ангиллаар төлөвлөнө.

4.4.2. Агаар сансрын зураглал, геодезийн ба гравиметрийн хэмжилтийн багаж хэрэгслийг хээрийн нөхцөлд шалгах, баталгаажуулах зорилгоор бага хэмжээний талбайд геодезийн хэмжил зүйн жишиг талбай төлөвлөнө.

4.4.3. Газар хөдлөлийн таамаглалыг урьдчилсан илрүүлэх, газрын гадаргуун хэв гажилтыг судлах, хот суурин газрын бичил чичирхийллийн мужлал тогтоох зорилгоор геодинамикийн судалгааны полигон, талбай байгуулах бөгөөд геодезийн хэмжилтийг холбогдох дүрэм, зааврын дагуу шинжлэх ухааны байгууллагатай хамтран гүйцэтгэхээр төлөвлөнө.

4.4.4. Судалгааны талбайд хийх нэг ба хоёрдугаар үе шатны геодезийн хэмжилтийг шинжлэх ухааны байгууллагаас гаргасан газар хөдлөлт, чичирхийллийн тухай хамгийн сүүлийн үеийн мэдээлэлд тулгуурлаж гүйцэтгэхээр төлөвлөнө.

4.4.5. Геодинамикийн судалгааны полигон, талбайд навигацийн хиймэл дагуул (GNSS)-ын технологиор геодезийн байрлалын сүлжээ байгуулах ба шугаман-өнцгийн хэмжилтийн ажлын шаардлага, хэмжилт хийх хүлээн авагчийн үзүүлэлт, хэмжилтийн үргэлжлэх хугацаа зэрэг нь хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Навигацийн хиймэл дагуул (GNSS)-ийн технологиор Монгол Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах дүрэм”-ийн шаардлагыг хангасан байхаар төлөвлөнө.

4.4.6. Геодинамикийн судалгааны полигон, талбайд өндөр нарийвчлалын нивелирдлэгийн ба гравиметрийн геодезийн хэмжилтийг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Монгол Улсын өндрийн I,II ангийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм”, “Монгол Улсын гравиметрийн тулгуур сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм”-ийн шаардлагын дагуу төлөвлөнө.

4.4.7. Шугаман-өнцгийн ба өндрийн хэмжилтийг газрын гадаргуун геологийн хагарлын (ангал) зүй тогтлын шугамын дагуу хоёр талыг хэрээсэлсэн байдлаар холбож хийхээр төлөвлөнө.

4.4.8. Гуравдугаар үе шатны болон дараагийн шатны геодезийн давтан хэмжилт хийх үндэслэлийг нэг ба хоёрдугаар үе шатны хэмжилтээр гарсан царцдас давхаргын хэвтээ ба босоо хэв гажилтын үр дүнд тулгуурлан тогтооно.

4.4.9. Гөлтгөнө, шохой, гантиг, чулуу зэрэг газрын гадаргуу хөрсний усны урсгалын хүчин зүйлээс уусаж тогтсон уулын шохойжилт, нуралтаас үүссэн царцдас хөрсний хэв гажилтыг судлах зорилгоор томоохон хот суурин газрын нутаг дэвсгэр, атомын ба усан цахилгаан станц, уулын хонгил, ашигт малтмал олборлолтын орд газарт техногены судалгааны геодезийн талбай байгуулахаар төлөвлөнө.

4.4.10. Ирээдүйд барьж байгуулах инженерийн томоохон бүтээн байгуулалтын талбайн газрын царцдас давхаргын хөдөлгөөнийг судлах төсөл боловсруулахын өмнө хээрийн хайгуул судалгаа хийхээр төлөвлөнө.

4.4.11. Геодезийн, агаар сансрын ба гравиметрийн хэмжилтийн жишиг геодезийн полигон, талбай нь эдгээр төрлийн үйлдвэрлэлийн ажлын хэмжилтийн багаж, хэрэгслийг шалгах, баталгаажуулах, хэмжлийн нөхцлийг хангах зорилготой байна. Үүнд:

4.4.11.1. агаар, сансрын зураглалын аппарат хэрэгсэл, гравиметр, астрономийн ба хиймэл дагуулын геодезийн хэмжилтийн хүлээн авагчийг шалгах, жиших полигон байгуулах;

4.4.11.2. гэрлэн зай хэмжүүр, цахим болон лазерын зай хэмжүүрийг шалгах суурь байгуулах зэргээс бүрдэхээр төлөвлөнө.

4.4.12. Полигон байгуулах техникийн төсөлд хэмжилтийн багаж, хэрэгслийг шалгах, баталгаажуулахад стандартчилал, хэмжил зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн

захиргааны байгууллагаас баталсан хэмжлийн хэрэгсэл, техникийн норматив баримт бичиг баримтална.

4.4.13. Судалгаа шинжилгээний полигонд хэмжилт, зураглалын ажил гүйцэтгэхэд байрлалын өндрийн ба гравиметрийн сүлжээ байгуулах, байр зүйн зураглал хийх ажилд энэ дүрэмд заасан норматив баримт бичиг (А хавсралт) болон холбогдох шинжлэх ухааны байгууллагын тусгай нөхцөлөөр тогтоосон дүрэм, зааврыг баримтална.

4.5. Өндрийн сүлжээ байгуулах техникийн төсөл. Код-02

4.5.1. Өндрийн сүлжээний техникийн төсөл нь дараах ажлуудыг шийдвэрлэх зорилготой. Үүнд:

4.5.1.1 Улсын өндрийн нэгдсэн тогтолцоог бүрдүүлэх, шигүүрүүлэх, шинэчлэх хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх;

4.5.1.2. Геодези, байр зүйн ажил гүйцэтгэдэг байгууллага, аж ахуйн нэгжийн тусгай захиалгат өндрийн сүлжээ байгуулах төсөл хэрэгжүүлэх, байр зүйн зураглалын өндрийн үндэслэл байгуулах, томоохон усан цахилгаан станц барьж байгуулах зэрэг бүтээн байгуулалтын өндрийн үндэслэл байгуулах;

4.5.1.3. Улсын өндрийн сүлжээг байнга буюу тодорхой давтамжаар хийх хэмжилтийн ажил гүйцэтгэх;

4.5.1.4. Газар хөдлөлт, чичирхийллийг судлах зорилгоор байгуулсан өндрийн сүлжээний давтан хэмжилт болон ашигт малтмалын орд газрын ашиглалтын үеийн газрын хөрсний хэв гажилтыг илрүүлэх, суулгасан хөрсний реперүүдийн өндрийг нэг эринд шилжүүлэх хэмжилт хийх;

4.5.1.5. Улсын өндрийн сүлжээг ус цаг уурын станц, гол мөрний усны түвшин ажиглалтын харуул (пост)-тай холбох хэмжилт;

4.5.1.6. Хиймэл дагуулын геодезийн байнгын ажиллагаатай суурин станц, үндсэн ба дэд, бусад сүлжээний цэгүүдийн өндрийг тодорхойлох хэмжилт хийх.

4.5.1.7. Өндрийн I, II ангийн сүлжээ байгуулах төслийг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Монгол Улсын өндрийн I, II ангийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм”-ийн шаардлагын дагуу шинжлэх ухааны хэтийн төлөв, улсын өндрийн нэгдсэн тогтолцоог хэрэгжүүлэх, дэлхийн газрын царцдасны босоо хөдөлгөөнийг судлах, өндрийн сүлжээний нарийвчлалыг дээшлүүлэн сайжруулах зэрэг асуудлыг шийдвэрлэх зорилгоор боловсруулна.

4.5.2. Орчин үеийн дэлхийн газрын царцдасны босоо хөдөлгөөний зургийг зохиох, түүнийг давтан хэмжилтээр байнга шинэчлэх нь нивелирдлэгийн ажлын үндсэн бүрэлдэхүүн байх ёстойг төсөлд заавал тусгана.

4.5.3. Өндрийн III ба IV ангийн сүлжээг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Өндрийн III, IV ангийн сүлжээ байгуулах дүрэм”-ийн шаардлагын дагуу байр зүйн зураглалын өндрийн үндэслэл байхаар төлөвлөж болно.

4.5.4. Өндрийн сүлжээний шинээр байгуулах шугамыг хуучин байгаа шугамтай нь холбосон төлөвлөлтийг хийхдээ үүсэж буй полигон нь аль болох геометрийн зөв дүрстэй байхаар төлөвлөнө.

4.5.5. Өндрийн сүлжээг аль болох тэнцүү урттай байхаар төлөвлөнө.

4.5.6. Хот суурин газарт өндрийн сүлжээнд суулгах геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийн гүнийг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт

байгуулах ажил” дүрмийн холбогдох заалт, харин Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд суулгах цэг, тэмдэгтийн гүнийг тогтооход ”Репер суулгах гүнийг тогтоох Монгол Улсын хөрсний хөлдөлт, гэсэлтийн хязгаарын зураг” (Ж.1 хавсралт)-г тус тус баримтлах, суулгах газрыг товлород нутаг дэвсгэрийн засаг захиргааны байгууллагаас зөвшөөрөл авах, ”Геодези, зураг зүйн тухай” хуулийн дагуу тэдгээр цэг, тэмдэгтүүдийг хамгаалалтад хүлээлгэн өгөх зэрэг асуудлыг төлөвлөнө.

4.5.7. Өндрийн сүлжээний шугамыг трассыг авто зам ба төмөр замын хамгаалалтын зурвасын гадна суулгахад зангилаа цэгүүдийн хоорондын зайг адилхан урттай байхаар төлөвлөнө.

4.5.8. Өндрийн I ангийн сүлжээнд заавал зангилаа болох эрин зууны репер суулгахаар төлөвлөнө.

4.5.9. Өндрийн сүлжээ байгуулах ажлыг төлөвлөхөд дараах хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа техникийн норм, дүрмийг баримтлан хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

4.5.9.1. Монгол Улсын өндрийн I, II ангийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм;

4.5.9.2. Өндрийн III, IV ангийн сүлжээ байгуулах дүрэм;

4.5.9.3. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил. БД;

4.5.9.4. Өндрийн I, II ангийн сүлжээний тэгшитгэн бодолтын ажил.БД;

4.5.9.5. Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд мөрдөх хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн дүрэм.

4.6. Геодезийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн судалгаа, сэргээн босголтын ажлын техникийн төсөл. Код-03

4.6.1. Улсын геодезийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн судалгаа, сэргээн босголтын ажлын төсөл дараах зориулалттай байна:

4.6.1.1.улсын геодезийн сүлжээний солбицол, өндрийн мэдээллийг тээгчийн хувьд цэг, тэмдэгтийн судалгаа, сэргээн босголтын ажлыг байнга тогтмол хийж байх;

4.6.1.2.улсын геодезийн сүлжээг өтгөрүүлэх, байр зүйн зураглалын үндэслэлийн сүлжээг өргөтгөх.

4.6.2. Улсын геодезийн сүлжээний судалгаа, сэргээн босголтын ажлыг дангаар нь эсвэл байр зүйн зургийн тодруулалт, шинэчлэлтийн хээрийн ажил, объект дахь өндрийн сүлжээний ажилтай хамтад нь хийхээр төлөвлөнө.

4.6.3. Геодезийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн судалгаа, сэргээн босголтын ажлын төсөлд хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй “Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил” БД, “Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд мөрдөх хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн дүрэм”-ийг баримтална.

4.7. Гравиметрийн сүлжээ байгуулах, шинэчлэх ажлын техникийн төсөл. Код-04

4.7.1. Орчин үеийн гравиметрийн хэмжилтийн түвшинд улсын гравиметрийн сүлжээг хөгжүүлэх асуудлыг төлөвлөх нь гравиметрийн ажлын үндсэн зорилго байна.

4.7.2. Монгол Улсын гравиметрийн сүлжээ нь гравиметрийн тулгуур сүлжээ, гравиметрийн I анги, гравиметрийн II ангийн сүлжээ гэсэн ангитай байна.

4.7.3. Гравиметрийн тулгуур сүлжээг улсын гравиметрийн нэгдсэн тогтолцоог тогтоож нарийвчлан тодотгон шинэчлэх, дэлхийн улс орнуудын гравиметрийн системтэй холболт хийх, доод ангийн гравиметрийн сүлжээ, зураглалын үндэслэл

болгон ашиглах зориулалттай өндөр нарийвчлалын өгөгдөл бүхий цэгүүдийн тогтолцоо байхаар төлөвлөнө.

4.7.4. Улсын гравиметрийн I ангийн сүлжээг Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд гравиметрийн нэгдсэн тогтолцоог нэн өндөр нарийвчлалтай түгээх үндсэн үүрэгтэй байхаар хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Монгол улсын гравиметрийн тулгуур сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм”-ийн дагуу төлөвлөнө.

4.7.5. Монгол Улсын гравиметрийн сүлжээний цэгүүдийн хэлбэр хийцийг физик газарзүйн онцлог, хөрсний хөлдөлт, гэсэлтийн гүний норматив, гадаргын ба хөрсний усны түвшин зэргийг харгалзан хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил” дүрмийн шаардлагын дагуу тогтоон төлөвлөнө.

4.7.6. Гравиметрийн сүлжээ байгуулах цэг, тэмдэгтийн байрлалыг сонгох төслийг аль болох өмнөх жилүүдэд байгуулсан гравиметрийн цэг, тэмдэгтүүд, улсын геодезийн байрлалын ба өндрийн сүлжээний I, II ангийн цэгүүдтэй давхцуулах байдлаар төлөвлөнө. Объектын гравиметрийн ажлын судалгааг зааврын дагуу хийнэ.

4.7.7. Дэлхийн хүндийн хүчний таталцлын өөрчлөлтийг судлах зориулалтаар хийгдэх гравиметрийн ажлын төслийг шинжлэх ухааны байгууллагаас боловсруулсан үндэслэлд тулгуурласан байна.

4.7.8. Гравиметрийн ажлын техникийн төсөл нь хэмжилтийн үр дүнгийн математик боловсруулалт, гравиметрийн цэг, тэмдэгтийн хүндийн хүчний өгөгдөл, эгц босоо шулууны хазайлтын утга (E.1, E2, E.3, E.4 хавсралтууд) зэргийн бүрдэл байна.

Гравиметрийн сүлжээний цэгүүдэд өндөр дамжуулах өндрийн I, II ба III ангийн сүлжээ нь гравиметрийн ажлын бүрэлдэхүүн хэсэг байна.

4.7.9. Гравиметрийн хэмжилтийн ажлын техникийн төсөл боловсруулахад ашиглах гравиметрийн багажийн төрөл, техникийн үзүүлэлт, нарийвчлалыг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Монгол улсын гравиметрийн тулгуур сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм” -ийн дагуу тогтооно.

4.7.10. Гравиметрийн ажлын техникийн төсөлд хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа дараах техникийн норм, дүрмийг баримтална:

4.7.10.1. Монгол улсын гравиметрийн тулгуур сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм;

4.7.10.2. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил;

4.7.10.3. Монгол Улсын өндрийн I,II ангийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм;

4.7.10.4. Өндрийн III, IV ангийн сүлжээ байгуулах дүрэм;

4.7.10.5. Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд мөрдөх хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн дүрэм.

4.8. Инженер геодезийн ажлын техникийн төсөл. Код-05

4.8.1. Инженер геодезийн дараах төрлийн ажилд техникийн төсөл зохионо. Үүнд:

а) зам-тээврийн барилга байгууламжид:

4.8.1.1. авто зам ба төмөр замын зураг төслийн үеийн ажлын геодезийн ажил;

4.8.1.2. гүүрэн байгууламжийн геодезийн ажил;

4.8.1.3. цахилгаан дамжуулах шугам, газрын тос, шатдаг хийн шугамын байр зүйн зураглал, шугам байрлуулалтын ажил;

4.8.1.4. нисэх буудлын хайгуул судалгаа, барьж байгуулах үеийн геодезийн ажил.

б) хот суурин газар, барилга байгууламжийн талбайд:

- 4.8.1.5. томоохон барилга байгууламжийн угсралтын үеийн геодезийн хэмжилт, байр зүйн зураглалын ажил;
- 4.8.1.6. барилга байгууламжийн бүтээц, үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжийн угсралт, шалгалт;
- 4.8.1.7. хот суурин газрын төслийн өгөгдлийг газарт шилжүүлэн буулгах, томоохон барилга байгууламжийн овор хэмжээсийг төлөвлөсөн зураг төслийн дагуу газарт шилжүүлэн буулгах, тэг тэнхлэгийг нь байгуулах тухай тайлбар бичиг боловсруулах
в) усан цахилгаан станц, усжуулалтын барилга байгууламжид:
- 4.8.1.8. усан цахилгаан станц, усжуулалтын барилга байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах, барьж байгуулах үеийн геодези, байр зүйн ажил хийх;
- 4.8.1.9. усан сан, усжуулалтын системийн байгууламж, гол сувгийн шугамын төслийн өгөгдлийг газарт шилжүүлэн буулгах;
- 4.8.1.10. усан цахилгаан станц барьж байгуулах геодезийн ажил.
- 4.8.1.11. усны ёроолын болон гүний зураглал, ул хөрсний хөлдөлт, гэсэлт, цэвдгийн судалгаа хийхэд хамаарах геодезийн ажил
- г) метро, замын сүлжээний, уул уурхайн хонгил, газар доорх байгууламж барьж байгуулахад:
- 4.8.1.12. геодезийн үндэслэл байгуулах;
- 4.8.1.13. газар доорх геодезийн үндэслэлийг чиглүүлэх;
- 4.8.1.14. газар доорх ашигт малтмалыг олборлох, бүтээн байгуулалтын үеийн геодезийн ажил.
- д) нэн төвөгшилтэй инженерийн байгууламжийн угсралт, ашиглалтын өндөр нарийвчлалтай хийгдэх инженер геодези, фотограмметрийн ажилд:
- 4.8.1.15. радио телевизийн системийн антен, цөмийн хурдасгуурын төхөөрөмж;
- 4.8.1.16. радио, телевизийн техникийн болон лазерын тоноглол;
- 4.8.1.17. үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн дамжуулан урсгах шугам г.м.
Эдгээр хүчирхэг инженерийн байгууламжийн газар доорх суурийн уулын чулуулгийн бичил хөдөлгөөн, түүний шилжилтийн хэмжилт хамаарна.
- 4.8.1.18. Дурдсан ажлуудын техникийн нөхцөлийг үндэслэн ажлын төрөл бүрд ажлын хэмжээг техникийн төслөөр тогтоож байгууллага, аж ахуйн нэгжтэй гэрээгээр гүйцэтгэнэ.
- 4.8.1.19. Инженер геодезийн ажлын техникийн төсөл нь техникийн нөхцөл, “ажлын” техникийн төсөл, ажлын төсөвт өртөг зэргээс бүрдсэн байна.
- е) хот байгуулалтын өмнөх суурь судалгааны ажилд:
- 4.8.1.20. хөрсний хэв гажилтын үзэгдэл;
- 4.8.1.21. гадаргуун болон гүний усны түвшин;
- 4.8.1.22. барилга байгууламжийн буурь, суурийн хэв гажилт, хазайлтайнд нөлөөлөх хүчин зүйлүүд;
- 4.8.1.23. хот суурин газрын газар чичирхийллийн бичил зураглалын үндэслэл
- 4.8.1.24. Инженер геодезийн ажилд хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа дараах дүрмийг мөрдөнө. Үүнд:
- 4.8.1.24.1. Барилга, байгууламжийн инженерийн судалгааны нийтлэг үндэслэл;
 - 4.8.1.24.2. Инженерийн шугам сүлжээний зураглалын ажил;
 - 4.8.1.24.3. Барилга байгууламжийн инженер геодезийн ажил;

- 4.8.1.24.4. Геодези, зураг зүйн ажлын жишиг үнэ;
- 4.8.1.24.5. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил;
- 4.8.1.24.6. 1:500-1:5000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажил;
- 4.8.1.24.7. Навигацийн хиймэл дагуул (GNSS)-ын технологиор Монгол Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм;
- 4.8.1.24.8. Автозамын болон төмөр замын геодезийн ажил;
- 4.8.1.24.9. Өндөр барилга байгууламжийн хэв гажилтыг тодорхойлох, үйлдвэрийн технологийн тоног төхөөрөмж суурилуулах үеийн геодезийн хэмжилт;
- 4.8.1.24.10. Геодези зураг зүйн үйлдвэрлэлд мөрдөх хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн дүрэм.

4.9. Байр зүйн зураглалын ажлын техникийн төсөл. Код – 06

4.9.1. Байр зүйн зураглалын техникийн төсөл нь нутаг дэвсгэрийг байр зүйн хувьд нь судлах, байр зүйн зураг, дэвсгэр зураг зохиох, байгаль экологийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх, газрын шинэтгэл хийх, байгалийн нөөцийн хэмжээг тогтоох, баялгийг зүй зохистой ашиглахад чиглэгдсэн арга хэмжээ авах; хөдөө аж ахуйн тариалан, усжуулалт, геологийн эрэл хайгуул хийх, хот суурин газрын төлөвлөлт, барилга байгууламжийг төлөвлөх зэрэг асуудлыг бүрэн хангах зорилготой байна.

4.9.2. Байр зүйн зураглалын техникийн төслийг байр зүйн зургийг фотограмметрийн арга болон стереофотограмметрийн аргаар шинэчлэх, зураг зүйн эх материалаар байр зүйн тоон болон дэвсгэр зураг зохиох техникийн төслийн агуулгаар салгаж бичиж болно.

4.9.3. Байр зүйн зураглалын техникийн төсөлд тухайн объектын байр зүйн зургийн давхцалыг арилгахад онцгой анхаарсан байна.

4.9.4. Техникийн төсөлд объектын онцлог, технологийн үе шат, ажлын хэмжээ, үргэлжлэх хугацаа, санхүүжилт зэргийг тооцсон байр зүйн зураглал хийх аргыг тодорхойлсон байна. Зураглалын технологийг сонгохдоо эдийн засгийн үзүүлэлтээс гадна технологийн үе шатны үргэлжлэх хугацаа ба ажлыг богино хугацаанд, бага зардлаар шуурхай гүйцэтгэхээр хамгийн үр ашигтай хувилбарыг тооцоолсон байна.

4.9.5. Байр зүйн зураглалын төсөлд тухайн районд байгаа байр зүйн хамгийн том масштабын зураг ашиглах бөгөөд өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн зураглалын жагсаалт үйлдэж, төсөлд цаашид ашиглах асуудлыг шийдвэрлэнэ.

4.9.6. Объектын байр зүйн зураглалын хилийг тогтоохдоо дараагийн шатны масштабын зургийн нэрлэвэр (номенклатур)-ыг бүрэн бүрхэж байхаар төлөвлөнө.

4.9.7. Төрөл бүрийн масштабын байр зүйн зураглалыг уламжлалт аргаар эсвэл байр зүйн зураг зохиох, шинэчлэх орчин үеийн тоон технологи, тоон фотограмметрийн багаж төхөөрөмж, сканер г.м хослуулан хэрэглэх асуудлыг төслөөр шийдвэрлэсэн байна. Энэ ажлын үр дүнд байр зүйн болон дэвсгэр зургийг тоон, медиа, цаасан гэх мэт боломжит бүх хэлбэрээр нэгэн зэрэг авах боломж бүрдүүлсэн байна.

4.9.8. Тусгай агуулгатай байр зүйн зураглалыг аж ахуйн гэрээний үндсэн дээр гүйцэтгэхээр төлөвлөнө. Энд дараах ажлууд хамаарна.Үүнд:

- 4.9.8.1. мөсөн голын доорх газрын гадаргууг дүрсэлсэн мөсөн голын байр зүйн зураглал;

- 4.9.8.2. усан доорх газрын гадаргуун хөрсний бүтцийг нь дүрсэлсэн усны ёроолын байр зүйн зураглал;

- 4.9.8.3. байгалийн тогтоц бүхий агуй болон уурхайн хөрсний орон зайг зураглах ажлууд хамаарна. Газар доорх агуй, уурхай зэрэг орон зайг дүрсэлсэн газрын хэвлийн байр зүйн зураглал зэрэг ажлууд багтана.
- 4.9.9. Газар доорх ба дээрх инженерийн шугам сүлжээний зураглалыг ихэвчлэн 1:500-1:2000-ны масштабээр нь ангилан түүний төрөл, зориулалт, байр зүйн дэвсгэр зураг дээр дүрслэхээр төлөвлөнө.
- 4.9.10. Үеийн өндөр 1 м ба түүнээс бага үеийн өндөртэй байр зүйн зураглалыг газрын гадаргын ургамлын ургац бага (хавар эрт) байх үед агаараас зураг авахаар төлөвлөж, тухайн объектод тоон, стерео байр зүйн ба хосолмол зураглалын аргыг хослон гүйцэтгэхээр төлөвлөнө.
- 4.9.11. Байр зүйн зураглалын техникийн төсөлд зураглалын үндэслэлийн цэгүүдийн байрлалыг урьдчилан төлөвлөж, байрлалын ба өндрийн холболтын цэгүүд болон тэмдэглээс хийх цэгүүдийн тоог тогтооно.
- 4.9.12. Байр зүйн зураглалын техникийн төсөлд зураглалын үндэслэлийн цэгүүдийн байрлалуудыг харуулсан жишиг бүдүүвч зураг зохион түүндээ тулгуурлан бүх талбайгаар байрлалын ба өндрийн холболтын цэгүүд болон тэмдэглээс хийх цэгүүдийн тоо хэмжээг зохих нормын дагуу тогтоож өгнө.
- 4.9.13. Агаарын зургийн тодруулалтыг ихэвчлэн суурин аргаар, шаардлагатай тохиолдолд хээрийн тодруулалтыг бусад төрлийн хээрийн ажилтай хамтатган хийхээр төлөвлөнө.
- 4.9.14. Фотограмметрийн, стерео байр зүй, тоон ба цахим технологийн боловсруулалт, мөн байр зүйн зураг, дэвсгэр зургийг хэвлэлд бэлтгэх зэрэг ажлыг нэгтгэн гүйцэтгэхээр төлөвлөж болно.
- 4.9.15. Байр зүйн зураглалын техникийн төсөлд дараах бүдүүвч зургуудыг хавсаргана:
- 4.9.15.1. геодези, байр зүйн ажлын судалгаа;
 - 4.9.15.2. агаарын зураглалын судалгаа;
 - 4.9.15.3. байр зүйн зураглал хийх аргын төлөвлөлт;
 - 4.9.15.4. бэлтгэн нийлүүлэх байр зүйн зургийн трапецууд.
- 4.9.16. Байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажлын техникийн төслийг геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагаас баталсан зургийн масштаб бүрээр боловсруулна.
- 4.9.17. Объектын байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажлын ерөнхий төслийг 1:200 000-ны масштабтай байр зүйн зургийн нэрэлбэрийн хэмжээнд, харин ажлын хэмжээг зургийн масштаб бүрээр нарийвчлан тодорхойлно.
- 4.9.18. Байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажил ашиглах зураг зүйн материалын судалгааны үндсэн дээр (В.8, В.9 хавсралтууд), хэвлэлд бэлтгэх ажлын хэмжээ (В.7 хавсралт)-г төлөвлөнө.
- 4.9.19. Байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажлын хамгийн үр ашигтай хувилбар бүхий технологийн шийдлийг сонгохын тулд дараах хүчин зүйлийг харгалзан үзэж төслийг боловсруулна.Үүнд:
- 4.9.19.1. зургийн орчин үеийн шинэлэг байдал;
 - 4.9.19.2. хот суурины нягтшил, гадаргуун агуулгын ачаалал;
 - 4.19.9.3. газрын гадаргын шинж төрх, аж ахуйн ашиглалтын байдал (хөгжлийн төлөв байдал; том масштабын зурагт бол барилгажилтын байдал);

4.9.19.4. геодезийн үндэслэлийн цэгүүдийн нягтрал;

4.9.19.5. суурин боловсруулалтын ажлын тоног төхөөрөмж, программ хангамжийн байдал.

4.9.20. Байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажилд нэгээс доошгүй жилийн өмнө агаар мандал, сансраас авсан зургийг ашиглаж хээрийн тодруулалтаар тодотгож тоон технологийг хослон гүйцэтгэхээр төлөвлөж болно.

4.9.21. Стереобайрзүйн зураглалын тоон технологиор ажлыг гүйцэтгэх, түүнчлэн агаарын зургийн тодруулалтын ажлын техникийн төслийг зураглалын масштаб, үеийн өндрөөс хамаарч холбогдох дүрмийн дагуу технологийн дараах үйлдлээр төлөвлөнө. Үүнд:

4.9.21.1. фотограмметрийн тоон багаж дээр хэмжилт хийх;

4.9.21.2. хэмжилтийг засварлах;

4.9.21.3. компьютерын дэлгэц дээр хяналтын шалгалт хийх;

4.9.21.4. график дүрсийг хянах, засварлах;

4.9.21.5. тоон фотограмметрийн багаж эсвэл программын тусламжтайгаар мэдээллийг кодолж цаашид боловсруулалт хийхэд бэлтгэх;

4.9.21.6. гадаргуун тоон загварыг файл хэлбэрээр гарган авах;

4.9.21.7. автоматаар зургийн хэвлэлийн эхийг график хэлбэрээр гарган авах зэрэг ажил зэрэг болно.

4.9.21.8. Стереофотограмметрийн аргаар шинэчлэх байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажлын хэмжээ (B7 хавсралт, B10 хавсралт)- г жишгийн дагуу үзүүлнэ.

4.9.22. Байр зүйн зураг, дэвсгэр зургийг зураг зүйн эх материалаар тоон хэлбэрээр зохиохын тулд тоон хэлбэрт оруулах багаж, төхөөрөмж, программ хангамжийг техникийн төслөөр төлөвлөнө. Технологийн үе шатыг дараах үйлдлээр төлөвлөнө. Үүнд:

4.9.22.1. байр зүйн тоон зураг зохиох зураг зүйн эх материалыг бэлтгэх;

4.9.22.2. байр зүйн зургийн трапецуудыг аналог хэлбэрээс тоон хэлбэрт хөрвүүлэх, шалгаж, хяналт хийх;

4.9.22.3. зэрэгцээ байр зүйн тоон мэдээлэлтэй зах нийлэлт хийх.

4.9.23. Уламжлалт аргаар (зураг зохиолт) шинэчлэгдсэн зураг зүйн эх материалаар байр зүйн тоон зургийг шинэчлэх ажил нь дараах үе шаттай байна. Үүнд:

4.9.23.1. байр зүйн зургийн трапец бүрийг шинэчлэгдсэн зураг зүйн эх материалаар шинэчлэх (устсан объектуудыг хасах, шинэ объектуудыг тоон хэлбэрт оруулах, тайлбар бичиглэлүүдийг өөрчлөх г.м);

4.9.23.2. тоон мэдээллийг эх мэдээллийн ангилалд хөрвүүлэх;

4.9.23.3. паспортын мэдээллийг шалгах.

4.9.23.4. объектын жинхэнэ нэрийг холбогдох эрх зүйн баримтын үндэслэлийн дагуу өөрчлөх;

4.9.23.5. газрын гадаргын хаялбарыг ус зүйн элементтэй уялдуулах;

4.9.23.6. зэрэгцээ байр зүйн зурагтай зах нийлэлт хийх.

4.9.24. Байр зүйн тоон зураг, дэвсгэр зургийг фотограмметрийн аргаар шинэчлэх ажлыг агаар мандлаас авсан тухайн үеийн агаар, сансрын зургаар тоон фотограмметрийн технологиор гүйцэтгэхээр төлөвлөнө.

4.9.25. Байр зүйн тоон зураг, дэвсгэр зургийг фотограмметрийн аргаар шинэчлэх ажлыг ихэвчлэн тэгш тал, дов толгодтой газар нутагт төлөвлөх нь технологийн хувьд хялбар байна.

4.9.26. Байр зүйн тоон зураг, дэвсгэр зургийг фотограмметрийн аргаар шинэчлэх ажлын техникийн төсөлд дараах ажлуудыг төлөвлөнө.Үүнд:

- 4.9.26.1. агаарын зураглал үйлдэх;
- 4.9.26.2. бэлтгэл ажлыг хангах;
- 4.9.26.3. фотограмметрийн болон гэрэл зургийн лабораторийн ажил;
- 4.9.26.4. фотограмметрийн сканер дээр агаарын гэрэл зургийг сканердах;
- 4.9.26.5. байр зүйн тоон зургийг тоон фотограмметрийн хэлбэрт хөрвүүлж, байр зүйн тоон зургийн цэгийн X,Y,Z (3D) солбицлыг тодорхойлох;
- 4.9.26.6. тоон фотограмметрийн аргаар агаарын болон сансрын стерео зургаар газрын гадаргын болон өндрийн тоон загвар (3D) байгуулах;
- 4.9.26.7. тухайн районы байр зүйн тоон мэдээллийн өгөгдлийн санг шинэчлэх;
- 4.9.26.8. байр зүйн тоон мэдээллийн сангийн редакц хийх;
- 4.9.26.9. шинэчлэгдсэн тоон байр зүйн зургийг хээрийн тодруулалт, нөхөн зураглалтай хамтатган хамт хийх;
- 4.9.26.10. байр зүйн тоон зургийг эцсийн хяналт хийх.

4.9.27. Стереофотограмметрийн болон фотограмметрийн аргаар байр зүйн зураг зохиох, шинэчлэх ажилд дараах нарийвчлал, техникийн үзүүлэлт (3-р хүснэгт) –ээс багагүй нарийвчлалтай фотограмметрийн сканер, тоон станц ашиглахаар төлөвлөнө.

3-р хүснэгт

Фотограмметрийн сканер ба тоон станцын нарийвчлалын үзүүлэлтүүд

Техникийн үзүүлэлтүүд	Фотограмметрийн сканер	Техникийн үзүүлэлтүүд	Стереофотограмметрийн тоон станц
Сенсорын төрөл	ПЗС матриц 2000x3000x10 μ m	Процессор (<i>min/jpref</i> ,)	2ширхэг 4 цөмт 1GHz/3GHz
Зургийн хэмжээ, мм	260x260	Шуурхай санах ой: <i>Mb(minjpref)</i>	1GB/4GB
Фильм сканердах төрөл	автомат	Дэлгэцийн карт/ санах ой: <i>Mb(minjpref)</i>	128MB/768MB
Фильмын их хэмжээ, мм	194	Дэлгэцийн санах ой: <i>Mb</i>	128MB/768/MB
Геометрийн нарийвчлал, мм	< 2	Стерео дүрс салгах арга	Туйлшруулагч шил;стерео толь; LCD дэлгэц
Пикселийн хамгийн бага хэмжээ, мм	4,5-22	Дүрс шахах техник (тийм(төрөл)үгүй)	Y(JPEG2000, RLE, AdaptiVE RLE.LZ
Радиометрийн чадавхи, бит	12	Автомат аэро-триангуляци (тийм/ үгүй)	Тийм
Нягтралын зааг, D	>2,5	Автомат дүрс танилт (тийм/үгүй)	Тийм
Гэрэлтүүлэг	ксенон	Ортофотогоос зүүмэл дүрс зураг интерактиваар үүсгэх (тийм/үгүй)	Тийм
Объектив	линз	Зөв ортофото дүрс зурагүүсгэх (тийм/үгүй)	Тийм
Сканердах хурд, цагаан	12,5 мм бол 2 мин		
-"- өнгөт	12,5 мм бол 5мин		

4.9.28. Байр зүйн зураглалын ажлын техникийн төсөлд хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа дараах техникийн норм, дүрмийг баримтална. Үүнд:

1. 1:500-1:5000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажил;
2. 1:10 000-1:25 000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын заавар.УГЗЗГ.1984 он;
3. Инженерийн шугам сүлжээний зураглалын ажил;
4. Агаарын зураглалын ажлын заавар;
5. Геодези, зураг зүйн ажлын жишиг үнэ;
6. Байр зүйн 1:500, 1: 1 000, 1: 2 000, 1: 5 000-ны масштабтай зургийн таних тэмдэг;
7. Байр зүйн 1:200 000, 1: 500 000 -ны масштабтай зургийн таних тэмдэг;
8. Навигацийн хиймэл дагуул (GNSS)-ийн технологиор Монгол Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм;
9. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажилд;
10. Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд мөрдөх хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн дүрэм;
11. Монгол Улсын өндрийн I,II ангийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм;
12. Өндрийн III, IV ангийн сүлжээ байгуулах дүрэм;
13. Өндрийн I, II ангийн сүлжээний тэгшитгэн бодолтын ажил.

4.10. Агаарын ба сансрын зураглалын техникийн төсөл. Код -07

4.10.1. Байр зүйн зураг, дэвсгэр зураг, хаягийн, кадастрын гэх мэт бүх төрлийн сэдэвчилсэн газрын зургийг зохиох, шинэчлэх, бүх төрлийн мэдээллийн сангийн дүрсэн мэдээлэлд шинэчлэлт, баяжилт хийх ажилд болон бусад хэрэглэгчдийг суурь мэдээллээр хангах зориулалтаар агаарын зураглалын техникийн төслийг зохионо.

4.10.2. Агаарын зургийн үндсэн үзүүлэлтүүд нь төслийн үндэслэл болно. Байр зүйн зураг, дэвсгэр зураг, сэдэвчилсэн газрын зураг зохиоход агаарын зураглалыг нэг эсвэл хоёр масштабаар гүйцэтгэж болох эсэхийг техникийн төслөөр тогтооно. Гэхдээ төсөл зохиох явцдаа агаарын зургийн хамгийн тохиромжтой масштаб нь давамгайлсан байна.

4.10.3. Техникийн төсөлд тухайн объектын агаар зураглалын судалгаа (B.8 хавсралт), ашиглах сансрын зургийн судалгаа (B.12 хавсралт) мэдээллийг хавсаргасан байна.

4.10.4. Агаарын зураглалын тооцоог (B.6 хавсралт) үзүүлсэн маягтын дагуу хийнэ.

4.10.5. Геологийн эрэл хайгуул, геофизикийн судалгаа, газар зохион байгуулалт, ойн зохион байгуулалт, усжуулалт, сэдэвчилсэн зураг зүйн ажилд зориулсан агаар, сансрын зураглалыг өнгөт эсвэл олон бүсчлэлээр авахаар төлөвлөнө.

4.10.6. Байгалийн гамшиг, сүйрэл г.м онцгой байдлын зориулалттай богино хугацаанд, шуурхай гүйцэтгэх агаарын зураглал, агаарын зургийн суурин боловсруулалтыг холбогдох байгууллагын шийдвэрийн дагуу техникийн даалгавраар гүйцэтгэж болно.

4.10.7. Сансраас байгалийн нөөц баялгийг судлахдаа гэрэл зургийн, радио бүсчлэлийн, дулааны, радарийн ба зураглалын бусад төрлүүдийг ашиглахаар

төлөвлөж болно. Сансрын зургийн судалгаа, зураглалын материалыг экологийн нөхцөл байдлыг үнэлэх, байгаль орчныг хамгаалах асуудлыг боловсруулах, геодези, зураг зүй, геологи, геофизик, газар хөдлөлт, хөдөө аж ахуй, ойн аж ахуй, усны аж ахуй, далай, нуур судлал зэрэг инженерийн хайгуул судалгаа явуулах зэрэг олон төрлийн ажлын хэрэгцээнд үйлчлэхээр төлөвлөнө.

4.10.8. Сансрын зураглалын техникийн төсөлд дараах ажлууд хамаарна.Үүнд:

- 4.10.8.1. сансрын зураглал боловсруулах дараалал;
- 4.10.8.2. сансрын зураглалын зориулалттай аппарат хэрэгсэл зохион бүтээх, хэрэглээнд нэвтрүүлэх;
- 4.10.8.3. баллистик өгөгдлийг бэлтгэх, тойрог замын параметрийг тооцоолох;
- 4.10.8.4. сансрын зураглалын багаж, хэрэгслийг зөөгч пуужингаар хөөргөх, удирдах, газарт буулгах, сансрын зургийг хүлээн авах г.м зардлыг тооцоолно;
- 4.10.8.5. сансрын зургийн анхдагч материалыг боловсруулах, чанарын шалгалт хийх, анхдагч материалыг хуулбарлаж бэлтгэх;
- 4.10.8.6. сансрын зургийн газрын холболт хийх;
- 4.10.8.7. зургийн төв, тэгш хэмийн тусгагч сансрын зургийн хөрвүүлэлт хийх;
- 4.10.8.8. сансрын зургийг шаардлагатай масштаб, хувь хэмжээгээр олшруулах;
- 4.10.8.9. сансрын зургаар фотограмметрийн боловсруулалт хийх;
- 4.10.8.10. тоон дэвсгэр зураг, фотокарт бэлтгэх;
- 4.10.8.11. сансрын зургаар стерео зуралт хийх;
- 4.10.8.12. сансрын зургийн материалаар тоон мэдээлэл, газар зүйн мэдээллийн сан бэлтгэх;
- 4.10.8.13. сансрын зургаар байр зүйн зураг зохиох, шинэчлэх, сэдэвчилсэн зураг зохиох;
- 4.10.8.14. төрөл бүрийн масштаб, зориулалттай байр зүйн зураг, сэдэвчилсэн зураг зохиох, шинэчлэх зэрэг зориулалт бүхий бусад ажил.

4.10.9. Техникийн төсөлд дээрх төрлийн ажлыг гүйцэтгэхэд шаардлагатай багаж тоног төхөөрөмж, техникийн стандарт, дүрэм, заавар ашиглах, гарах бүтээгдэхүүний төрөл, анги, үндсэн үзүүлэлт, чанар, нарийвчлал, технологийн үйлдлийн талаар дэлгэрэнгүй бичнэ.

4.10.10. Агаар мандлаас газрын зураг авах аналог аппаратын сонголтыг 1:5000-1:25000-ны масштабтай байр зүйн зураг зохиох дараах үзүүлэлт (4-р хүснэгт)-ийг хангахаар техникийн төсөлд тусгана.

4.10.11. Агаарын зураглалын техникийн төсөлд техникийн хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа дараах дүрэм, заавар баримтална. Үүнд:

- 4.10.11.1. Агаарын зураглалын зардлын тооцоо хийхэд “Геодези, зураг зүйн ажлын жишиг үнэ;
- 4.10.11.2. Агаарын зураглалын ажлын заавар;
- 4.10.11.3. 1:500-1:5000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажил;
- 4.10.11.4. 1:10000-1:25000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын заавар.

4-р хүснэгт

Агаарын зураглалын тоон ба аналог аппаратын нарийвчлалын үзүүлэлт

Техникийн үзүүлэлтүүдийн нэр	Хэжих нэг	Техникийн үзүүлэлт
Фокусын зай	мм	300

Дүрс гаралтын хөндлөн хэмжээ	пиксел	15 333
Хөндлөн гаралтын өнцөг	градус	41,19
Нягтрал (Пиксел)-ын физик хэмжээ		15
Зургийн хөндлөн давхцал	%	30
Агаарын зураглалын масштаб		1:14 000
Гол цэгийн солбицол	мм	+0,03-0,02
Солбицол тэмдэглээс хоорондох зай	мм	173,46

4.10.12. Объектын ажилд ашиглах агаар, сансрын зургийн материалын жагсаалт (В.8 хавсралт)-ыг бичнэ.

4.10.13. Агаарын зураглалыг нисэгчгүй нисэх төхөөрөмжөөр гүйцэтгэх ажлын техникийн төсөл нь дараах дараалалтай байна:

- 4.10.13.1. агаар мандлаас газрын зураг авах хил хязгаарыг тогтоох;
- 4.10.13.2. агаар мандлаас газрын зураг авах нисэгчгүй нисэх төхөөрөмжийг сонгох, техникийн үзүүлэлтийг тогтоох;
- 4.10.13.3. агаарын зургийн төлөвлөлт хийх;
- 4.10.13.4. агаарын зураглалын ажлын төсөл зохиох, газрын хяналтын цэгүүдийн тоог тогтоох;
- 4.10.13.5. агаарын зургийн камерын тохиргоо хийх;
- 4.10.13.6. агаараас газрын зураг авах эрсдэлийг тогтоох
- 4.10.13.7. агаарын зураглалын геодезийн үндэслэлийн цэгүүдийн судалгаа хийх;
- 4.10.13.8. агаарын зургийн холболт хийх, цэгүүдийг байрлуулах, тэмдэглээс хийх, цэгүүдийн байрлал, өндрийн хэмжилт хийх;
- 4.10.13.9. агаар мандлаас газрын зураг авах;
- 4.10.13.10. агаарын зургийн фотограмметрийн боловсруулалт хийх;
- 4.16.1.11. агаарын зургийн боловсруулалтын чанар, нарийвчлалын үнэлгээ хийх;
- 4.10.13.12. газрын гадаргуугийн өндрийн тоон загвар гаргах;
- 4.10.13.13. тэгшитгэн бодолт, тэгшитгэн бодолтын үр дүнгээр цэгүүдийн солбицол, өндрийн жагсаалт гаргах, ажлын тайлан гаргана.

4.10.14. Нисэгчгүй нисэх төхөөрөмжөөр агаарын зураглал, газрын зураг гүйцэтгэхэд хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Нисэгчгүй нисэх төхөөрөмжөөр агаарын зураглал, газрын зураг гүйцэтгэх ажил” дүрмийг баримтлана.

4.11. Улсын хилийн шугамыг тодотгон тогтоох геодезийн ажлын техникийн төсөл

4.11.1. Монгол Улсын хилийг тодотгох, шалгах ажлын техникийн төсөлд геодези, байр зүй, зураг зүй, ус зүйн бүтээгдэхүүнээр хангахын тулд дараах ажлуудыг төлөвлөнө. Үүнд:

- 4.11.1.1. улсын хилийг тодотгон тогтооход шаардлагатай зурагжуулалтын түүхэн ба орчин үеийн эх үүсвэрийг судлах;
- 4.11.1.2. хилийг тодотгон тогтоох, шалгах, хилийн тэмдэгтийг шинээр суулгахад улсын геодезийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн судалгаа, сэргээн босголтын ажлыг урьдчилан гүйцэтгэж, шаардлагатай тохиолдолд хилийн зурвасын дагуу газраар хиймэл дагуулын аргаар геодезийн сүлжээ эсвэл полигонометрийн сүлжээгээр өтгөрүүлэх;

4.11.1.3 улсын хилийн дагуух 1:10 000-1:50 000-ны байр зүйн зургийг шинэчлэх зорилгоор улсын хилийн зурвасын дагуу агаар мандлаас газрын зураг авах;

4.11.1.4. улсын хилийн дагуух 1:25 000-1:100 000-ны масштабтай байр зүйн зургийг шинэчлэх, хэвлэлд бэлтгэх, хэвлэх;

4.11.1.5. бусад төрлийн ажил.

4.11.2. Энэхүү дүрэмд дурдсан ажлыг гүйцэтгэхэд шаардлагатай багаж, тоног төхөөрөмж, техник хэрэгсэл, үйлдвэрлэл, эрүүл ахуй, үйлчилгээний байр, материал нийлүүлэх зэрэг асуудлыг шийдвэрлүүлэхээр техникийн төсөлд тусгаж болно.

4.11.3. Улсын хилийн шугамыг тодотгон тогтоох геодезийн ажлын техникийн төсөлд хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа дараах техникийн норм, дүрмийг баримтална. Үүнд:

4.11.1. 1:500-1:5000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажил;

4.11.2. 1:10 000-1:25 000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын заавар. УГЗЗГ.1984 он;

4.11.3. Инженерийн шугам сүлжээний зураглалын ажил;

4.11.4. Агаарын зураглалын ажлын заавар;

4.11.5. Геодези, зураг зүйн ажлын жишиг үнэ;

4.11.6. Байр зүйн 1:500, 1: 1 000, 1: 2 000, 1: 5 000-ны масштабтай зургийн таних тэмдэг;

4.11.7. Байр зүйн 1:200 000, 1: 500 000 -ны масштабтай зургийн таних тэмдэг;

4.11.8. Навигацийн хиймэл дагуул (GNSS)-ийн технологиор Монгол Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм;

4.11.9. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил.

14.11.10. Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд мөрдөх хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн дүрэм;

4.11.11. Монгол Улсын өндрийн I,II ангийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм;

4.11.12. Өндрийн III, IV ангийн сүлжээ байгуулах дүрэм;

4.11.13. Өндрийн I, II ангийн сүлжээний тэгшитгэн бодолтын ажил.

5. ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН АЖЛЫН ТЕХНИКИЙН ТАЙЛАН БИЧИХ ДҮРЭМ

5.1.Техникийн тайланд тавигдах шаардлага

5.1.1. Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн тайлан бичихэд энэ дүрмийг баримтална.

5.1.2. Энэ дүрмийн дагуу боловсруулж, батлагдсан техникийн тайлан нь геодези, зураг зүйн ажлын бүтээгдэхүүн нийлүүлэх ажлын үр дүнгийн үндсэн баримт болно.

5.1.3. Энэ дүрмийн 1.1,1.2 ба 1.3 дугаар зүйлд заасан геодези, зураг зүйн ажилд техникийн тайлан зохиож, төсөвт өртгийн гүйцэтгэлийг гаргана.

5.1.4. Геодези, зураг зүйн ажлын төсөвт өртөг нь энэ дүрмийн 1.1 дүгээр зүйлд заасан хэмжээнээс бага бол тайлбар бичиг үйлдэж болно.

5.1.5. Аливаа төрлийн геодези, зураг зүйн ажлын техникийн тайлан зохиоход ашигласан стандарт, дүрэм, зааврын дагуу хэмжилт, боловсруулалтын ажилд дараах зүйлийг заавал хэрэгжүүлсэн байна. Үүнд:

5.1.5.1. техникийн тайлан нь дараагийн объектын үе шатны ажилд болон холбогдох судалгаа, шинжилгээний ажилд хамгийн чухал баримт материал учраас үг хэллэг, найруулга, агуулгын өндөр түвшинд хийсэн байх;

5.1.5.2. техникийн төсөлд заасан арга технологи, техникийн шаардлага, нарийвчлалыг хэрхэн биелүүлсэн, ажлын зохион байгуулалт, зарцуулсан төсөвт өртгийг тодорхой, дэлгэрэнгүй бичнэ.

5.2. Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн тайлангийн бүтэц дараах үндсэн ажлын бүрдэлтэй байна.

5.2.1. оршил;

5.2.2. объектын физик газар зүйн үзүүлэлтүүд;

5.2.3. объектын геодези, зураг зүйн хангалт, цэг тэмдэгтийн судалгаа хийсэн байдал;

5.2.4. судалгааны материалд дүн шинжилгээ хийж дүгнэлт гаргасан байдал;

5.2.5. Ажил гүйцэтгэх арга, технологийн хувилбарыг сонгосон байдал;

5.2.6. Геодези, зураг зүйн ажлын үр дүнг дүгнэх, хүлээлгэн өгөх;

5.2.7. Геодези, зураг зүйн ажлын чанарын хяналт ба үнэлгээ;

5.2.8. Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн даалгавар, техникийн төсөл, тайлан батлах архивлах;

5.2.9. Геодези, зураг зүйн ажил шалгах, дүгнэлт гаргах;

5.2.10. хавсралтууд.

5.3. Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн тайланд тусгагдсан байх ёстой 5.2-д заагдсан ажлын бүрдэлүүд тус бүр нь дараах агуулгатай байна. Үүнд:

5.2.1. Оршил

5.2.1.1. Техникийн төсөл зохиох төрийн захиргааны байгууллагаас баталсан техникийн даалгаврын нэр, тушаал шийдвэр, огноо; улсын захиалгат ажлын үндэслэл; гэрээ, бусад байгууллагын захиалгаар ямар асуудлыг шийдвэрлэсэн үндэслэл;

5.2.1.2. объект байрлаж буй засаг захиргааны нэгж, талбайн хэмжээ, трассын урт, байршил;

5.2.1.3. төлөвлөсөн ажлын бодит хэмжээ, гүйцэтгэсэн хугацаа;

5.2.1.4. техникийн төсөл зохиоход ашигласан эх материал, лавлагааны баримтын нэр, жагсаалт

5.2.2. Объектын физик газар зүйн үзүүлэлтүүд

5.2.2.1. тухайн объектын физик газар зүйн үзүүлэлтүүд нь хээрийн болон суурин боловсруулалтын ажлын технологи, аргачлалд нөлөөлсөн хүчин зүйлүүд хэрхэн нөлөөлсөн болох тухайлбал, байгалийн бүс бүслүүр, уур амьсгал, өвөл зуны агаарын хэм, салхины хүч, хур тунадасны хэмжээ, хөрсний бүтэц, ундны усны хүртээмж; зам харилцаа, дэд бүтэц хээрийн ажил эхлэх, дуусах хугацаа (Ж. хавсралт) хэрхэн зохицож байсан тухай мэдээллүүдийг тодорхой жишээ баримтад тулгуурлан бичих.

5.2.3. Объектын геодези, зураг зүйн хангалт, цэг тэмдэгтийн судалгаа

5.2.3.1. Техникийн суурин судалгаагаар объектод өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийн судалгаанд геодези, зураг зүйн мэдээллийн улсын нэгдсэн сан, хот байгуулалтын мэдээллийн сан болон бусад шинжлэх ухаан мэдээллийн лавлагаас хэрхэн цуглуулж, судалж шинжилгээ хийсэн дүгнэсэн байдал;

5.2.3.2. Суурин судалгаа хийж дүгнэлт гаргасан дараах материалыг бүрдүүлсэн байна. Үүнд:

5.2.3.2.1. улсын байрлал, өндрийн ба гравиметрийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн солбицол, өндрийн жагсаалт, хүндийн хүчний хурдатгалын үзүүлэлт;

5.2.3.2.2. өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн, геодези, байр зүй, агаарын зураглал, зураг зүйн ажлуудын бүдүүвч зургууд;

5.2.3.2.3. өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн, геодези, байр зүй, агаарын зураглал, гравиметрийн ажлын чанар, нарийвчлалын үнэлгээ хийгдсэн техникийн тайлан;

5.2.3.2.4. геодезийн болон нивелирийн сүлжээний, гравиметрийн байнгын цэг, тэмдэгтийн хувийн хэрэг, паспорт болон бусад шаардлагатай эх материалууд;

5.2.3.2.5. өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн ажлын байрлал өндрийн үндэслэлд ашигласан геодезийн байнгын цэг тэмдэгтүүдийг зохих масштабын байр зүйн зураг дээр оруулан цэг тэмдэгтийн байршил, нягтралыг харуулсан зураг.

5.2.3.3. объектод хэсэгчлэн болон нийтэд нь хээрийн хайгуул, судалгаа хийж, геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийн чанар, хадгалалт, хамгаалалт хэрхэн байсан, байдал, эдгээрийг сэргээн босгох, шинэчлэх ажлын хэмжээг тогтоохоос гадна үйлчлэх хүрээ нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгаа эсэхэд үнэлэлт дүгнэлт гаргана.

5.2.3.4. Объектод хийсэн хээрийн судалгаагаар тайлбар бичиг үйлдэнэ.

5.2.3.5. Төслийн зорилго, зорилттой уялдуулан хэрэгжүүлсэн арга технологи, хувилбар, хэрхэн зохицсон тухай тодорхойлж бичнэ.

5.2.3.6. Техникийн тайланд хавсаргах график, зургийн элементүүдийг геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд ашиглаж байгаа байр зүйн зургуудын ямар масштабын томъёолсон тэмдгүүдээр дүрсэлсэн тухай бичнэ.

5.2.4. Судалгааны материалд дүн шинжилгээ хийж дүгнэлт гаргах

5.2.4.1. Суурин болон хээрийн судалгааны явцад цуглуулсан өгөгдөл мэдээлэлд анализ хийж, үр дүнг хооронд нь харьцуулан судалж, нарийвчлалыг нь үнэлэхээс гадна төслийг хэрэгжүүлэх гадаад болон дотоод орчныг шинжлэн нөхцөл байдал, шаардагдах нөөц боломж, арга технологийг тодруулан дүгнэлт гаргана.

5.2.4.2. Төслийн зорилго, зорилттой уялдуулан хэрэгжүүлэх хувилбар, арга замын судалгаа шинжилгээг тодруулсан арга технологи, шаардагдах нөөц, гүйцэтгэх хугацааг бататгах зорилгоор дахин хийж болно.

5.2.5. Ажил гүйцэтгэх арга, технологийн хувилбарыг сонгосон байдал

5.2.5.1. Судалгааны материалд дүн шинжилгээ хийсэн үр дүнгээр ажил гүйцэтгэх арга технологийн хэд хэдэн хувилбарыг тодорхойлж, хувилбар бүрд ажил гүйцэтгэхэд шаардлагатай хүн хүч, багаж техник, хугацаа, санхүү төсвийн тооцоог хийж харьцуулан үнэлж хамгийн үр ашигтай хувилбарыг сонгосон байна.

5.2.5.2. Төслийн ажлыг гүйцэтгэх арга технологийн сонгогдсон хувилбараар нарийвчилсан үнэлгээ хийж хэрэгцээт хүн хүч, багаж хэрэгсэл, материал, тоног төхөөрөмж болон шаардагдах нөөцийн тооцоог хийж эхлэх хугацааг тогтоож, төсвийн тооцоог хийнэ.

5.2.5.3. Төслийг оновчтой, хэрэгжихүйц болгохын тулд сонгосон хувилбарыг сайтар нягталсан байх ба шаардлагатай тохиолдолд судалгааг тодруулах, дүн шинжилгээг дахин хийж болно.

5.2.6. Геодези, зураг зүйн ажлын үр дүнг дүгнэх, хүлээлгэн өгөх

5.2.6.1. Төслийг хэрэгжүүлэх стратеги, тактик нь ажлыг гүйцэтгэх арга, технологийн сонголт, ажлыг гүйцэтгэх экспедиц, багийн сонголт, бүрэлдэхүүн, зохион байгуулалтын арга, ажлын хяналт шалгалтын зохион байгуулалт, эцсийн бүтээгдэхүүний чанар, нарийвчлал улсын стандарт, дүрэм, нормын шаардлагыг хангуулах асуудлыг хэрхэн хангаж шийдвэрлэсэн үр дүнг ажлын төрөл бүрээр илэрхийлсэн байна.

5.2.6.2. Техникийн төслийг объектын хэмжээнд гүйцэтгэх бүх төрлийн ажлыг нэгтгэж Тайланд хавсаргах дүрсэн зураг, бүдүүвчийн элементүүдийг геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд ашиглаж байгаа байр зүйн зургийн томьёолсон тэмдгээр дүрслэх;

5.2.6.3. Техникийн тайлангийн агуулга чанар, бүрдэл бүрэн эсэхийг энэ дүрмийн агуулгын дагуу мэргэжлийн бүрэлдэхүүн шалган хүлээн авч, холбогдох хурлаар хэлэлцүүлэн албажуулж, шаардлагатай хэмжээгээр олшруулан хэвлэж, захиалагчид болон геодези, зураг зүйн мэдээллийн улсын нэгдсэн санд хүлээлгэж өгснөөр дуусгавар болно.

5.2.7. Геодези, зураг зүйн ажлын чанарын хяналт ба үнэлгээ

5.2.7.1. Техникийн тайлангийн чанар, бүрэн бүтэн байдлыг энэ дүрмийн агуулгын дагуу захиалагч байгууллага байгууллагын ажлын чанар асуудал эрхэлсэн мэргэжилтэн эсвэл мэргэжлийн хяналтын улсын байцаагчийг оролцуулан хүлээн авч, үнэлгээ өгч, холбогдох шатны байгууллагын хурлаар батлуулах, шаардлагатай хэмжээгээр олшруулан хэвлэх, захиалагчид хүлээлгэж өгөх асуудлыг шийдвэрлэнэ.

5.2.8. Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн даалгавар, техникийн төсөл, тайлан батлах архивлах дараах үе шаттай байна. Үүнд:

5.2.8.1. техникийн тайланд хавсаргах хүснэгт, солбицол, өндрийн жагсаалт, өндөржилтийн хүснэгт, зураг, бүдүүвч, бичлэгийг сайтар шалгаж, давхар хяналтыг хийж холбогдох мэргэжлийн хүмүүс баталгаажуулсан байх;

5.2.8.2. техникийн төсөл, тайлангийн хуудас тус бүрийг дугаарлаж, төгсгөл хэсэгт бүх дугаарлалтын нийт тоо, зураг зүйн, фото зургийн болон бусад бүх хавсралтуудын жагсаалт, техникийн тайлан бичсэн, хянасан мэргэжилтэн, тухайн байгууллагын удирдлагын гарын үсгээр баталгаажуулсан байх;

5.2.8.3. бэлэн болсон төсөл, тайлангийн нүүр хуудсанд тайлан бичсэн байгууллагын үйлдвэрлэл хариуцсан, техникийн хяналт шалгалт хариуцсан эрх мэдэлтний гарын үсэг, тамга тэмдгээр баталгаажуулсан байна.

5.2.8.4. Техникийн даалгаварт заасан объектын бүх төрлийн ажлуудыг бүрэн хийж дуусгаснаас хойш техникийн тайланг 6 сарын дотор бичсэн байх ба хэрэв урт хугацааны туршид жил дамнан хийгдэх ажлын хувьд энэ дүрмийн дагуу жил бүр завсрын техникийн тайланг бичсэн байна.

5.2.8.5. Техникийн төсөл, тайлангийн хувийг геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагад мөрддөг журмыг дагуу геодези, зураг зүйн мэдээллийн улсын нэгдсэн санд ирүүлсэн байна.

5.2.8.6. Геодези, зураг зүйн ажлын төсөл, тайланг ГЗБГЗЗГ-ын даргын А/226 тушаалаар батлагдсан газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн архивын сан хамрэгийг бүрдүүлэх, баримт бичиг хүлээн авах журам"-ын дагуу геодези, зураг зүйн мэдээллийн улсын нэгдсэн санд актаар хүлээлгэж өгнө.

5.2.9. Геодези, зураг зүйн ажил шалгах, дүгнэлт гаргах

5.2.9.1. Улсын төсөв, орон нутгийн төсөв, гадаадын зээл тусламжийн хөрөнгөөр гүйцэтгэсэн геодези, зураг зүйн ажлыг дараах үе шатаар шалгана. Үүнд:

5.2.9.1.1. улсын төсөв, орон нутгийн төсөв, гадаадын зээл тусламжийн хөрөнгөөр гүйцэтгэсэн геодези, зураг зүйн ажил гүйцэтгэгчийн чанарын асуудал хариуцсан мэргэжилтэн байнгын хяналт тавьж, зөвлөгөө өгч байх;

5.2.9.1.2. улсын төсөв, орон нутгийн төсөв, гадаадын зээл тусламжийн хөрөнгөөр гүйцэтгэсэн геодези, зураг зүйн ажлыг геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагын холбогдох мэргэжилтнүүд ажлын үе шат бүрд шалгалт хийж байх;

5.2.9.1.3. улсын төсөв, орон нутгийн төсөв, гадаадын зээл тусламжийн хөрөнгөөр гүйцэтгэсэн геодези, зураг зүйн ажлыг мэргэжлийн хяналтын улсын байцаагчийн оролцоотойгоор геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагын холбогдох мэргэжилтнүүд, архивын ажилтнууд ажлын нарийвчлал, агуулга, бүрдэлд улсын нэрийн өмнөөс иж бүрэн хамтарсан шалгалт хийж, дүгнэлт гаргасны үндсэн дээр геодези, зураг зүйн мэдээллийн улсын нэгдсэн санд хүлээн авах шийдвэр гаргана.

6. ГЕОДЕЗИЙН СҮЛЖЭЭ БАЙГУУЛАХ АЖЛЫН ТЕХНИКИЙН ТАЙЛАН

6.1. Тайланд орох геодезийн сүлжээний тулгуур өгөгдлүүд, тэдгээр сүлжээний зураг, бүдүүвч, хамрагдах нутаг дэвсгэр, засаг захиргааны байршил, физик газар зүйн онцлог, гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ зэргийг илэрхийлнэ.

6.2. Геодезийн сүлжээ байгуулах тухай засаг захиргаа, байгууллага, аж ахуйн нэгжийн шийдвэр, техникийн даалгаврын хуулбар, гүйцэтгэсэн байгууллага, аж ахуйн нэгж, гүйцэтгэсэн инженер техникийн ажилтнуудын нэр зэргийг тайланд бичнэ.

6.3. Өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн геодезийн сүлжээний хайгуул, судалгааны ажлын жагсаалт, хайгуул, судалгаа хийсэн геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн байршлыг зохих масштабын байр зүйн зураг дээр оруулан таних тэмдгээр зурагласан “Хайгуул судалгааны ажлын зураг”, огноо; байгууллагын нэр, тухайн сүлжээний геометр байгууламжийн чанар, сүлжээний цэгүүдийн тоо, бүдүүвч; тэгшитгэн бодолтын арга, нарийвчлалын үзүүлэлт зэргийг бичнэ.

6.4. Тайланд орсон геодезийн сүлжээний байнгын цэг, тэмдэгтүүдийн солбицол, байршил, төрөл, хийц хэлбэр, тэдгээрийн өндөр, суулгасан төвийн зураг, гаднах тэмдэглээсний хэлбэр болон геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийг төрийн хамгаалалтад хүлээлгэн өгсөн акт зэрэг нь хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил” дүрмийн агуулгыг бүрэн хангасан байна.

6.5. Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн тухайн объектод хамаарах цэг, тэмдэгтийг суулгах гүнийг хэрхэн сонгосон тухай тайлбарлаж, тодорхой бичнэ

6.6. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийн судалгаа сэргээн босголтын ажлын тайланд утсан, ашиглах боломжгүй болсон, гээгдсэн цэг, тэмдэгтүүдийн шалтгааны тухай мэдээлэл; ажлын хэмжээ зэргийг бичнэ.

6.7. Геодезийн сүлжээний хэмжилтийг гүйцэтгэсэн багаж, төхөөрөмжийн төрөл, нэр; үйлдвэрлэсэн орон, компанийн нэр, огноо, хэмжилтийн нарийвчлал, тэдгээрийг

шалгаж, баталгаажуулсан гэрчилгээ зэргийг тайланд нарийвчлан оруулна. Геодезийн хэмжилтийн багаж хэрэгслийг шалгаж, тохируулга, баталгаажуулалт хийсэн стандарт, дүрэм, зааврын нэрийг бичнэ.

6.8. Хиймэл дагуулын геодезийн хэмжилтийн арга, программ, хэмжилтийн хугацаа, горим, давтамжийн тоог үзүүлэхээс гадна хэмжилтийн явцад үзүүлсэн физик газар зүй, цаг агаарын болон гаднын бусад хүчин зүйлийн нөлөөллийн тухай бичнэ.

6.9. Хиймэл дагуулын геодезийн сүлжээний хэмжилтийн үр дүнг тэгшитгэн бодсон арга, гарсан үр дүнг хүснэгтээр үзүүлнэ. Тэгшитгэн бодолтын үр дүнгийн нарийвчлалыг цэгүүдийн байршлын дундаж квадрат алдаагаар илэрхийлэх бөгөөд энэ нь уртрагийн дагууд, өргөргийн дагууд, эллипсоид өндөр зэргээр илэрхийлсэн байна. Түүнчлэн цэгүүд хоорондын хамгийн их ба богино зайг тодорхойлж бичнэ.

6.10. Полигонометрийн сүлжээний хэмжилтийг гүйцэтгэсэн арга, нарийвчлалын тухай, багаж хэрэгслийг шалгаж баталгаажуулсан гэрчилгээний мэдээлэл, тэгшитгэн бодолтоос гарсан битүү сэлгэцийн хэмжилтийн дундаж квадрат алдааны үр дүнг дэлгэрэнгүй бичнэ.

6.11. Геодезийн сүлжээ байгуулах ажилд баримталсан стандарт, дүрэм, заавар, аргачлалын нэр, он, жагсаалтыг тайланд заавал дурдана.

6.12. Геодезийн сүлжээ байгуулсан, хэмжилт, боловсруулалтын үр дүнг дараах хавсралтуудаар илэрхийлнэ. Үүнд:

6.12. 1. В.3 хавсралт. Хиймэл дагуулын геодезийн сүлжээний цэгийн солбицол, өндрийн нэгдсэн жагсаалт (жишээ);

6.12. 2. Г хавсралт. Хиймэл дагуулын геодезийн сүлжээний бүдүүвч (жишээ);

6.12. 3. Д хавсралт. Устсан, хэмжилт хийх нөхцөл алдагдсан цэг, тэмдэгтүүдийн жагсаалт (жишээ);

6.12. 4. В.2 хавсралт. Геодезийн сүлжээний судалгааны жагсаалт;

6.12. 5. 3.3 хавсралт. Гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ

7. ӨНДРИЙН I АНГИЙН СҮЛЖЭЭ БАЙГУУЛАХ АЖЛЫН ТЕХНИКИЙН ТАЙЛАН

7.1. Өндрийн I ангийн сүлжээ байгуулах ажлын техникийн тайланд тавигдах нийтлэг шаардлага

7.1.1 Өндрийн I ангийн сүлжээний шугамын засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн байршил, шугамын нэр, хэмжилтийн ажлыг захиалагч, гүйцэтгэгч байгууллага, аж ахуйн нэгж, инженер техникийн ажилтнуудын нэр зэргийг бичнэ.

7.1.2. Өндрийн сүлжээний хэмжилтэд баримталсан стандарт, дүрэм, заавар, аргачлалын нэр, он, жагсаалтыг тайланд дурдсан байна.

7.1.3. Техникийн тайланд хамрагдсан өндрийн сүлжээний тулгуур өгөгдлүүд, бүдүүвч зураг, гүйцэтгэсэн огноо, ажлын хэмжээ зэргийг тайланд үзүүлнэ.

7.1.4. Өндрийн сүлжээ байгуулсан шугамын физик газарзүйн онцлог, цэг, тэмдэгтийг хэрхэн бэхэлсэн тухай, нивелирдлэгийн арга зэргийг тодорхой баримтад тулгуурлан бичнэ.

7.1.5. Хөрсний репер, суурь реперүүдийг суулгасан газрын гадаргуун геологийн тогтоц, хөрсний бүтэц, ус нэвчүүлэх чадвар, давслаг байдал, ул хөрсний гарц, элсний нүүлт, ургамлын бүрхүүл, ус цаг уурын үзүүлэлт, дэд бүтэц, суурин газар,

замын сүлжээ зэргийг холбогдох стандарт, дүрэм, заавар, лавлагааны эх үүсвэр, геологийн судалгааны материалаас авч тайланд оруулсан байна.

7.1.6. Өндрийн сүлжээ байгуулсан, хэмжилт, боловсруулсан үр дараах хавсралтуудаар илэрхийлнэ. Үүнд:

7.1.6.1. В.5 хавсралт.Өндрийн сүлжээний хэмжилт, хөрсний репер суулгах ажлын хэмжээ;

7.1.6.2. В.13 хавсралт.Өндрийн сүлжээний ажлын судалгаа;

7.1.6.3. Г.1 хавсралт.Өндрийн I ангийн шугамын зурган бүдүүвч.

7.2. Өндрийн I ангийн сүлжээний хэмжилт, нарийвчлалын үнэлгээ

7.2.1. Шууд ба урвуу хэмжилт хийсэн өдрүүдийн үзүүлэлт, хэмжилтийн арга, зогсоол дээрх хэмжилтийн дараалал, тоолол хоорондын зөрөө, дурангийн цацрагийн урт ба өндөр, шилжих цэгийг бэхэлсэн байдал, завсарлагааны хугацаа ба түүний дараах хэмжилтийн дараалал, тоололд агаарын хэмийг тооцсон томьёо, түр реперийг ашигласан байдал, хэмжилтийн багажийн нарны хамгаалалт, рейкны тулгуур бариулын байдал, баруун ба зүүн нивелирдлэгийн өндөржилтийн зөрөө, шууд, урвуу сэлгэцийн хэмжилтийн өндөржилтийн зөрөө, нивелирдлэгийн секцийн тоо; хэмжилтийн нарийвчлалын алдаа, давтан хэмжилтийн хувь ба шалтгаан, санамсаргүй алдааг бодсон томьёо, шууд ба урвуу хэмжилтийн өндөржилтийн зөрөөний байнгын алдааны хуримтлалын хэмжээ, өндрийн I ангийн полигоны өндөржилтийн алдаа зэрэг үзүүлэлтийг загвар хүснэгтүүдийн дагуу үзүүлнэ.

7.2.2 Янз бүрийн жилүүдэд давхцуулж хийгдсэн өндрийн сүлжээний шугам ба зангилаа цэгүүдийн бүдүүвч, тэдгээрийн хэмжилтийн харьцуулалтыг дараах байдлаар үзүүлнэ: байнгын алдааны хуримтлал, зарим реперүүдийн өндрийн өөрчлөлт, хэмжээ, зарим секц хоорондын өндөржилтийн зөрөө, зөвшөөрөгдөх алдаа зэрэг үзүүлэлтийг гаргаж тайланд тодорхой тайлбарын хамт үзүүлнэ.

7.2.3. Хэмжилтийн онцгой нөхцөлүүд (саадыг давах)-ийг хэрхэн хэрэгжүүлсэн тухай, тухайлбал гол, эрэг ганга, намаг, усан сан, мөсөн дээгүүр дамнан хэмжилт хийж байгаа багаж, рейкны байрлалыг харуулсан гэрэл зураг эсвэл бүдүүвчээр үзүүлэх, багаж хэрэгслийн техникийн үзүүлэлт, хэмжилтийн ажил эхлэхийн өмнө ба дараах

I өнцгийн зөрөө, нивелирийн тогтмолын алдаа; тэгшлүүрийн нэгжийн шалгалт, хэмжилтийн арга, тоолол авах дараалал ба нарийвчлал, хэмжилтийн дурангийн цацрагийн, сэлгэцийн дундаж квадрат алдаа зэрэг үзүүлэлтүүдийг тайланд бичсэн байна.

7.2.4. I ангийн сүлжээ байгуулсан, хэмжилт боловсруулалтын үр дүнг дараах хавсралтуудаар илэрхийлнэ. Үүнд:

7.2.4.1. Г.1 хавсралт. Өндрийн I ангийн шугамын бүдүүвч (жишээ);

7.2.4.2. Д хавсралт. Хэмжилтийн нөхцөл алдагдсан цэг, тэмдэгтүүдийн жагсаалт (жишээ);

7.2.4.3. Д.1 хавсралт.Өндрийн сүлжээний цэг, тэмдэгтүүдийг суулгасан байдал (жишээ);

7.2.4.4. Д.2 хавсралт. Нивелирдлэгийн шугамд суулгасан үндсэн марк, репер ба түүний хяналтын марк, репер хоорондын зай (жишээ);

7.2.4.5. Д.3 хавсралт. Суурь репер суулгасан нөхцөлийн байдал;

- 7.2.4.6. Д.6 хавсралт. Өндрийн I ангийн сүлжээний хэмжилтийн чанарын үзүүлэлтийн жишээ;
- 7.2.4.7. Д.7 хавсралт. Полигоны алдааны нарийвчлалын үнэлгээ (жишээ);
- 7.2.4.8. Д.8 хавсралт. Шууд ба урвуу нивелирдлэг хийсэн өдрүүдийн үзүүлэлт (жишээ);
- 7.2.4.9. Д.9 хавсралт. Давтан хэмжсэн сэлгэцүүд (жишээ);
- 7.2.4.10. Д.10 хавсралт. Баруун ба зүүн нивелирдлэгийн шууд, урвуу өндөржилтийн зөвшөөрөгдөх алдаанаас их хэмжээ (жишээ);
- 7.2.4.11. Д.11 хавсралт. Шууд, урвуу нивелирдлэгийн зөрөө ба давтан хэмжилт (жишээ);
- 7.2.4.12. Д.12 хавсралт. Өндөржилтийн зөрөөний хуримтлал (жишээ);
- 7.2.4.13. Д.13 хавсралт. Өндрийн I ангийн сүлжээний хэмжилтийн 1 км сэлгэцийн дундаж квадрат алдааг бодох жишээ;
- 7.2.4.14. Д.14 хавсралт. Өндрийн I ангийн сүлжээний шинэ ба хуучин нивелирдлэгийн үр дүнгийн харьцуулалт (жишээ);
- 7.2.4.15. Д.15 хавсралт. Нивелирийн шугамын зангилаа цэг “А”(суурь рп.219) (жишээ);
- 7.2.4.16. Д.19 хавсралт. Өндрийн сүлжээний цэгүүдийн өндөржилтийн болон өндрийн жагсаалт (катологи) үйлдэх жишээ;
- 7.2.4.17. 3.3 хавсралт. Гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ.

7.3. Өндрийн I ангийн хэмжилтийн багаж, хэрэгсэл

- 7.3.1. Өндрийн I ангийн сүлжээний хэмжилтийн ажилд ашигласан нивелир, рейк тэдгээрийг үйлдвэрлэгч улс, фирмийн нэр, огноо; техникийн үзүүлэлтүүд, хэмжилтийн ажилд ашигласан гадасны зураг зэргийг үзүүлнэ. Нивелирийг ямар программаар хэрхэн, хэн шалгасан тухай болон хэмжилтэд ашигласан бусад хэмжилтийн ба хэмжилтийн бус төхөөрөмжүүдийн тухай бичнэ. Багажны хөлийн бүтээц ба өндрийн хэмжээ, өлгүүр рейкны төрөл ба чанар, рейкны хуваарийн байдал, шалгалтын үр дүн ба хугацаа, гадасны чанар ба хэмжээ зэргийг бичнэ.
- 7.3.2. Хэмжилтийн нэгдмэл байдлыг хангахын тулд хээрийн хэмжилтийн ажил эхлэхийн өмнө ба дараа нивелирийг “Тоон нивелирийг тэнхлэг тохируулагчийн системийн багажаар шинжлэх, шалгах ажлын гарын авлага”-ын дагуу шинжилгээ шалгалтыг гүйцэтгэж, үр дүнг тайланд хавсаргана:
- 7.3.3. Хэмжилтийн багажийн алдаа тэдгээрийг засварласан тухай болон хэмжилтэд үзүүлсэн нөлөөллийн талаар дурдсан байна.

7.4. Өндрийн II, III ба IV ангийн сүлжээний хэмжилтийн ажлын техникийн тайлан

- 7.4.1. Өндрийн II,III ба IV ангийн сүлжээний шугамын засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн байрлал, объектын нэр; шугамын нэр; хэмжилтийн ажлыг захиалагч, гүйцэтгэгч байгууллага, аж ахуйн нэгж; инженер техникийн ажилтнуудын нэр зэргийг бичнэ.
- 7.4.2. Хэмжилтийн ажилд баримталсан стандарт, дүрэм, заавар, аргачлалын он, жагсаалтыг тайланд дурдсан байна.

7.4.3. Техникийн тайланд хамрагдсан өндрийн II-IV ангийн сүлжээний шугамын байрлал, жагсаалт огноо, ажлын хэмжээ, шинээр хэмжилт хийсэн өндрийн III ангийн шугамын тоо, гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ, II ангийн полигоныг дүүргэсэн хуучин шугамыг хэмжилтэд ашигласан байдал, техникийн үзүүлэлт, өндрийн II, III ангийн полигоны бүдүүвч зэргийг үзүүлнэ.

7.4.4. Өндрийн IV ангийн полигон байгуулсан байдал, түүний периметр, дээд ангийн өндрийн сүлжээний реперүүд хоорондох зай нивелирлэгийн шинэ сүлжээг тэгшитгэн бодох тулгуур шугам, гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ зэргийг тодорхойлж техникийн тайланд бичнэ.

7.4.5. Хэмжилтийн ажилтай уялдсан объектын физик газар зүйн нөхцөл (газрын гадаргуун тогтоц, хөрс, ургамал; хөрсний хөлдөлт, гэсэлтийн гүн, элс, намаг, ус зүйн байдал, ус цаг уур, хот суурин, замын сүлжээ г.м), цэг, тэмдэгтийг бэхэлсэн байдал зэргийг тодорхойлж бичнэ.

7.4.6. Нивелирлэгийн хэмжилт ба цэг тэмдэгт суулгах ажлыг гүйцэтгэх аргачлалуудыг тодорхойлоход нөлөөлсөн тухайн газар орны физик газар зүйн нөхцөл (газрын гадаргуугийн тогтцын илрэл, хөрс, ургамал, хөрсний хөлдөлт, гэсэлтийн гүн, элс, намаг, ус зүйн байдал, ус цаг уур; хот суурин, замын сүлжээ г.м) зэргийг бичнэ.

7.4.7. Тухайн объектод өмнөх жилүүдэд байгуулсан өндрийн II-IV ангийн шугамын жагсаалт, тэдгээрийн товч үзүүлэлт (шугамын нэр, байрлалыг 1:100 000-ны масштабтай байр зүйн зургийн нэрлэврээр, гүйцэтгэсэн байгууллага, аж ахуйн нэгж, инженер техникийн ажилтны нэр, огноо), судалгаа сэргээн босголтод хамрагдсан II ангийн цэг, тэмдэгтийн жагсаалт; эдгээр шугам, цэг тэмдэгтүүдийн бүдүүвч техникийн тайланд орсон байна.

7.4.8. Өндрийн III ба IV ангийн шугамын хувьд зөвхөн судалгаа хийсэн цэг, тэмдэгтүүдийн бүдүүвчийг үзүүлнэ.

7.4.9. Өмнөх он жилүүдэд гүйцэтгэсэн өндрийн II, III ба IV ангийн сүлжээний шугамын судалгааны материалууд тайланд заавал оруулсан байна.

7.4.10. Өндрийн сүлжээг байгуулахдаа техникийн төслийг баримталсан эсэх, баримтлаагүй бол шалтгааныг техникийн тайланд тодорхой, дэлгэрэнгүй тусгасан байна.

7.4.11. Өндрийн сүлжээний III, IV ангийн сүлжээний хэмжилтийн үр дүнг дараах хавсралтуудаар илэрхийлнэ.Үүнд:

7.4.11.1. Г.2 хавсралт. Өндрийн II ангийн сүлжээний бүдүүвч (жишээ);

7.4.11.2. Г.4 хавсралт. Өндрийн II ангийн сүлжээний бүдүүвч (жишээ);

7.4.11.3. Г.5 хавсралт. Өндрийн III, IV ангийн сэлгэцийн бүдүүвч;

7.4.11.4. Д.2 хавсралт. Өндрийн сүлжээний шугамд суулгасан үндсэн марк, репер ба түүний хяналтын марк, репер хоорондын зай (жишээ);

7.4.11.5. Д.3 хавсралт .Суурь репер суулгасан нөхцөлийн байдал (жишээ);

7.4.11.6. Д.5 хавсралт. Өндрийн II ангийн шугамын бэхэлгээ (жишээ);

7.4.11.7. Д.7 хавсралт. Полигоны алдааны нарийвчлалын үнэлгээ (жишээ);

7.4.11.8. Д.8 хавсралт. Шууд ба урвуу өндрийн хэмжилт хийсэн өдрүүдийн үзүүлэлт (жишээ);

7.4.11.9. Д.9 хавсралт. Дахиж хэмжсэн сэлгэцүүд (жишээ);

- 7.4.11.10. Д.10 хавсралт. Өндрийн шугамын баруун ба зүүн хэмжилтийн шууд,урвуу өндөржилтийн зөвшөөрөгдөх алдаанаас их хэмжээ (жишээ);
- 7.4.11.11. Д.11 хавсралт. Өндрийн шууд, урвуу хэмжилтийн зөрөө ба давтан хэмжилт (жишээ);
- 7.4.11.12. Д.12 хавсралт. Өндөржилтийн зөрөөний хуримтлал (жишээ);
- 7.4.11.13. Д.16 хавсралт. Өндрийн II ангийн хэмжилтийн чанарын үзүүлэлт (жишээ);
- 7.4.11.14. Д.17 хавсралт. Өндрийн III ба IV ангийн шугамын бэхэлгээ (жишээ);
- 7.4.11.15. Д.18 хавсралт. Өндрийн III ангийн полигоны үзүүлэлт (жишээ);
- 7.4.11.16.Д.20 хавсралт. Өндрийн III ангийн хэмжилтийн өндөржилтийн хүснэгт (жишээ);
- 7.4.11.17. Д.21 хавсралт. Өндрийн IV ангийн хэмжилтийн өндөржилтийн хүснэгт (жишээ);
- 7.4.11.18. Д.22 хавсралт. Өндрийн III ангийн хэмжилтийн чанарын үнэлгээ (жишээ);
- 7.4.11.19. Д.23 хавсралт. Өндрийн IV ангийн хэмжилтийн чанарын үнэлгээ (жишээ).

7.5. Өндрийн II, III, IV ангийн хэмжилтийн багаж, хэрэгсэл тэдгээрийн шалгалт

- 7.5.1. Өндрийн II-IV ангийн хэмжилтийн ажилд ашигласан нивелир, рейк бусад багаж хэрэгслийг үйлдвэрлэгч улс, фирмийн нэр, огноо, үзүүлэлтүүд зэрэг ерөнхий мэдээллийг бичнэ.
- 7.5.2.Өндрийн II ангийн хэмжилтэд ашигласан нивелирийн шалгалт, шинжилгээний үр дүн; рейкыг хээрийн хэмжилт эхлэхийн өмнө ба дараа хэрхэн шалгаж, шинжилсэн, баталгаажуулсан үр дүн; өндрийн III ангийн нивелирийн шалгалт, шинжилгээний үр дүнг тайланд хавсаргана.
- 7.5.3. Харин IV ангийн нивелирдлэгт ашигласан рейк, хийсэн шалгалтын тухай мэдээллийг тайланд дурдана.
- 7.5.4. Өндрийн II, III ба IV ангийн хэмжилтийн багаж хэрэгсэл хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Монгол Улсын өндрийн I,II ангийн сүлжээ байгуулах дүрэм”, “Өндрийн III, IV ангийн сүлжээ байгуулах дүрэм”-ийн шаардлагыг хангасан байна.

7.6. Өндрийн II ангийн сүлжээний хэмжилт, нарийвчлалын үнэлгээ

- 7.6.1. Нивелирдлэгийн арга; зогсоол дээрх хэмжилтийн программ ба дараалал, түр завсаргааны үед шилжих цэгийг тэмдэглэх, шууд урвуу хэмжилтийн ээлж, нэг чиглэлийн хэмжилтийн хэсгийн урт,хэмжилтийн хугацаа ба цаг агаарын нөхцөлийг тооцсон байдал, хэмжилтийн тоолол авсан өндөр, зогсоол дээрх хэмжилтийн ба мөрний зөрөө, зогсоол ба сэлгэц дэхь давтан хэмжилтийн хувь, шалтгаан, шууд, урвуу өндөржилт хэмжилтийн зөрөө, санамсаргүй дундаж квадрат алдаа болон полигоны алдаа, давтан хэмжсэн өндөржилтийн харьцуулалт, сэлгэцийн зангилаа цэгүүдийн бүдүүвч зэргийг тайланд бичнэ.
- 7.6.2. Нивелирдлэгийн онцгой нөхцөлүүд (саадыг давах)-ийг хэрхэн хэрэгжүүлсэн тухай, тухайлбал гол, эрэг ганга, намаг, усан сан, мөсөн дээгүүр дамнан хэмжилт хийж байгаа багаж, рейкны байрлалыг харуулсан гэрэл зураг эсвэл бүдүүвчээр

үзүүлж, багаж хэрэгслийн техникийн үзүүлэлт, хэмжилтийн ажил эхлэхийн өмнө ба дараах I өнцгийн зөрөө, нивелирийн тогтмолын алдаа, тэгшлүүрийн нэгжийн шалгалт, хэмжилтийн арга, тоолол авах дараалал ба нарийвчлал, тоолол авах чигийн урт, сэлгэцийн дундаж квадрат алдаа зэрэг үзүүлэлтүүдийг тайланд бичсэн байна.

7.6.3. Өндрийн II ангийн хэмжилтийн өндөржилтийн хүснэгт, шугамын үндсэн марк, реперийн өндөртэй харьцуулсан хяналтын марк, реперийн өндрийг үндсэн өндөржилтийн хүснэгтэд оруулна. Өндрийн II ангийн шугамын үндсэн сэлгэцэд ороогүй геодезийн байрлалын сүлжээний марк, реперийг холбосон хэмжилтийн бүдүүвчийг үзүүлнэ.

7.6.4. Өндрийн II ангийн сэлгэцийн бүдүүвчийг тайланд хавсаргана.

7.6.5. Өндрийн II ангийн хэмжилтийн нарийвчлалын үнэлгээг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Монгол Улсын өндрийн I, II ангийн сүлжээ байгуулах дүрэм ба “Өндрийн I, II ангийн сүлжээний тэгшитгэн бодолтын ажил”-ийн дагуу гүйцэтгэнэ.

7.7. Өндрийн III ба IV ангийн хэмжилт, нарийвчлалын үнэлгээ

7.7.1. Нивелирдлэгийн арга, зогсоол дээрх хэмжилтийн программ ба дараалал, түр завсарлагааны үед шилжих цэгийг тэмдэглэх, шууд урвуу хэмжилтийн ээлж, нэг чиглэлийн хэмжилтийн хэсгийн урт, хэмжилтийн тоолол авсан өндөр, зогсоол дээрх хэмжилтийн зөрөө, өндрийн III ангийн шууд, урвуу хэмжилтийн өндөржилтийн зөрөө, өндрийн IV ангийн хэмжилтийн нарийвчлалын үнэлгээ, өндрийн III ба IV ангийн хэмжилтийн өндөржилтийн хүснэгт, харин шугамын үндсэн марк, реперийн өндөртэй харьцуулсан хяналтын марк, реперийн өндрийг үндсэн сэлгэцэд оруулж бичнэ.

7.7.2. Өндрийн III ба IV ангийн шугамын дугаар нь объектын хэмжээнд нэгдмэл байх бөгөөд сэлгэцийн бүдүүвчийг 1.:100 000-1.: 200 000-ны масштабтай байр зүйн зураг дээр зохиож, тайланд хавсаргана. Энэ бүдүүвч дээр шинээр байгуулсан шугамыг оруулахаас гадна шаардлагатай тохиолдолд өмнөх жилүүдэд хэмжилт хийсэн өндрийн IV ангийн шугамыг үзүүлж болно.

7.7.3. Дээд ангийн шугамуудаар зөвхөн тулгуурласан тэмдэгтүүдийг харуулдаг бол хуучин шугамуудаар зөвхөн зангилаа цэгүүдийг үзүүлнэ.

7.7.4. Судалгаа, сэргээн босголт хийгдсэн нивелирийн тэмдэгтүүдийн бүдүүвчийг тайланд хавсаргана.

7.7.5. Өндрийн I, II, III ба IV ангийн сүлжээ байгуулсан, хэмжилт боловсруулалтын үр дүнг хавсралтуудаар илэрхийлнэ. Үүнд:

7.7.5.1. Г.5 хавсралт. Өндрийн III, IV ангийн сүлжээний сэлгэцийн бүдүүвч;

7.7.5.2. Д.17 хавсралт. Өндрийн III ба IV ангийн сүлжээний шугамын бэхэлгээний (жишээ);

7.7.5.3. Д.18 хавсралт. Өндрийн III ангийн полигоны үзүүлэлт (жишээ);

7.7.5.4. Д.20. Өндрийн III ангийн хэмжилтийн өндөржилтийн хүснэгтийн жишээ;

7.7.5.5. Д.21. Өндрийн IV ангийн хэмжилтийн өндөржилтийн хүснэгтийн жишээ;

7.7.5.6. Д.22. Өндрийн III ангийн хэмжилтийн чанарын үнэлгээний жишээ;

7.7.5.7. Д.23. Өндрийн IV ангийн хэмжилтийн чанарын үнэлгээний жишээ;

7.7.5.8. 3.3. Гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ;

8. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулалт, судалгаа сэргээн босголтын техникийн тайлан

8.1. Өндрийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн хэлбэр, хийц, тэдгээрийн бүтэц, хэмжээний зураг; суулгасан гүн, гаднах тэмдэглээсний хэлбэр, хэмжээ, реперт гагнасан маркийн хэмжээ, зураг, судалгаа сэргээн босголт хийсэн; нөхөн суулгасан цэг, тэмдэгт зэрэг мэдээллийг бичиж хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил” дүрмийн дагуу хувийн хэргийг бэлтгэж, гээгдсэн, устсан цэг, тэмдэгтүүдийн жагсаалтыг үйлдсэн байна.

8.2. Шинээр байгуулсан шугам болон өндрийн II ба III ангийн сүлжээг бүрхэж байгаа шугамын дагуу суулгасан нивелирийн тэмдэгтүүдийн судалгаа сэргээн босголт хийсэн суурь болон хөрсний репер, хадны, ханын реперүүдийн тоо, хоорондох хамгийн их, бага, дундаж зай, суурь репер суулгасан нөхцөлийн тухай мэдээллийг техникийн тайланд дэлгэрэнгүй бичнэ.

8.3. Төрийн хамгаалалтад хүлээлгэн өгсөн актыг техникийн тайланд хавсаргана.

8.4. Геодезийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн судалгаа, сэргээн босголтын ажлын үр дүнг дараах хавсралтуудаар илэрхийлнэ, Үүнд:

8.4. 1. В.2 хавсралт. Геодезийн сүлжээний судалгааны жагсаалт;

8.4. 2. Д хавсралт. Хэмжилт хийх нөхцөл алдагдсан цэг, тэмдэгтүүдийн жагсаалт;

8.4. 3. Д.1 хавсралт. Өндрийн сүлжээний цэг, тэмдэгтүүдийн суулгасан байдал;

8.4. 4. Д.2 хавсралт. Өндрийн сүлжээний шугамд суулгасан үндсэн марк, репер ба түүний хяналтын марк, репер хоорондын зай;

8.4. 5. Д.3 хавсралт. Суурь репер суулгасан нөхцөлийн байдал;

8.4. 6. Д.4 хавсралт. Өндрийн II ангийн шугамын судалгаа.

8.4. 7. Д.5. Өндрийн II ангийн шугамын бэхэлгээ(жишээ)

9. ГРАВИМЕТРИЙН ХЭМЖИЛТИЙН АЖЛЫН ТАЙЛАН

9.1. Гравиметрийн хэмжилтийн ажлын тайланд тавигдах нийтлэг шаардлага

9.1.1 Гравиметрийн ажлыг гүйцэтгэхэд баримталсан стандарт, дүрэм, заавар, аргачлалын он, жагсаалтыг тайланд дурдсан байна.

9.1.2. Тухайн тайланд хамрагдах объектын нэр, засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн байрлал, физик газар зүйн онцлог, гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ зэргийг бичнэ.

9.1.3. Гравиметрийн сүлжээ байгуулах тухай засаг захиргаа, байгууллага, аж ахуйн нэгжийн шийдвэр, техникийн даалгаврын хуулбар, хэмжилтийг гүйцэтгэсэн байгууллага, аж ахуйн нэгж, гүйцэтгэсэн инженер техникийн ажилтнуудын нэр зэргийг тайланд бичнэ.

9.1.4. Өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн гравиметрийн ажлын жагсаалт; огноо, байгууллагын нэр, тухайн гравиметрийн ажлын нарийвчлалын үзүүлэлт; сүлжээний цэгүүдийн тоо, бүдүүвч зэргийг бичнэ.

9.1.5. Байгуулсан байнгын цэг, тэмдэгтийн солбицол; байршил; төрөл, хийц хэлбэр, тэдгээрийн өндөр, суулгасан төвийн зураг; гаднах тэмдэглээсний хэлбэр зэргийг бүрэн харуулсан байна. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийг төрийн хамгаалалтад хүлээлгэн өгсөн актыг тайланд хавсаргана.

9.1.6. Цэг, тэмдэгтийн хэлбэр, хийцийг хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийг байгуулах ажил” дүрмийн дагуу тайлбарлаж, тодорхой бичнэ.

9.2. Гравиметрийн хэмжилт, хэмжилтийн багаж хэрэгсэл

9.2.1. Гравиметрийн хэмжилтийг гүйцэтгэсэн багаж, төхөөрөмжийн төрөл, нэр, үйлдвэрлэсэн орон, компанийн нэр, огноо, техникийн үндсэн үзүүлэлт, хэмжилтийн нарийвчлал, тэдгээрийг шалгаж, шинжилсэн баталгаажуулсан гэрчилгээ зэргийг тайланд нарийвчлан оруулна. Хэмжилтийн багаж хэрэгслийг шалгаж, тохируулга, баталгаажуулалт хийсэн стандарт, дүрэм, зааврын нэр, гравиметр багажуудыг тээвэрлэсэн аргыг бичнэ.

9.2.2. Эхлэл цэг ба гравиметрийн өтгөрүүлэлтийн сүлжээний цэгүүд дээр хүндийн хүчний хурдатгал тодорхойлсон аргачлал, эхлэл цэгтэй холбосон тэгшитгэн бодолт, нарийвчлал, бодолтын томьёо, эхлэл цэг дээр хүндийн хүчний хурдатгал тодорхойлсон нарийвчлалын үзүүлэлт, эхлэл цэг ба өтгөрүүлэлтийн сүлжээний цэгүүд дээр хүндийн хүчний хурдатгал тодорхойлсон чанарын үзүүлэлт зэргийг тайланд тодорхой бичнэ.

9.2.3. Гравиметрийн цэгүүдийн солбицол, өндрийн тогтолцоо, эхлэл цэг болон өтгөрүүлэлтийн сүлжээний цэгүүд болон ус цаг уурын ажиглалтын цэгүүдийн солбицол, өндрийг тодорхойлсон арга, нарийвчлалыг үзүүлнэ.

9.2.4. Гравиметрийн цэг, тэмдэгтийн хүндийн хүчний хурдатгалын нэгдсэн үзүүлэлтийг бичнэ.

9.2.5. Бугегийн хөрвүүлэлтийн засварыг тооцсон хүндийн хүчний аномалаар байгуулсан объектын 1:100 000-ны масштабтай гравиметрийн зураг, шинээр зохиосон гравиметрийн зургийг тухайн объектод зах нийлэх бусад объектуудад хийгдсэн гравиметрийн нарийвчилсан хайгуулын зурагтай нийцүүлнэ.

9.2.6. Гравиметрийн эгц босоо шулууны хазайлтыг тодорхойлох арга ба бодсон томьёог тайланд үзүүлнэ. Гравиметрийн эгц босоо шулууны хазайлтын хүснэгт нарийвчлалын үнэлгээг зохионо.

9.2.7. Гравиметрийн сүлжээ байгуулсан, хэмжилт боловсруулалтын үр дүнг дараах хавсралтуудаар илэрхийлнэ, Үүнд:

9.2.7.1. Г.3 хавсралт. Гравиметрийн I ангийн сүлжээний бүдүүвч (жишээ);

9.2.7.2. Е хавсралт. Гравиметрийн тодорхойлолтын ажлын хэмжээ (жишээ);

9.2.7.3. Е.1 хавсралт. Эхлэл цэг дээр хүндийн хүчний хурдатгал (ρ) тодорхойлсон нарийвчлалын үзүүлэлтийн жишээ;

9.2.7.4. Е.2 хавсралт. Гравиметрийн тодорхойлолтын үр дүнгийн хүснэгтийн жишээ;

9.2.7.5. Е.3 хавсралт. Эхлэл цэг ба зураглалын өтгөрүүлэлтийн цэг дээр хийсэн гравиметрийн тодорхойлолтын чанарын үзүүлэлтийн жишээ;

9.2.7.6. Е.4 хавсралт. Гравиметрийн эгц босоо шулууны хазайлтын утга (жишээ);

9.2.7.7. Е.5. Гравиметрийн эгц босоо шулууны дундаж квадрат алдааны үзүүлэлт (жишээ);

9.2.7.8. 3.3 хавсралт. Гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ.

10. БАЙР ЗҮЙН ЗУРАГЛАЛЫН АЖЛЫН ТЕХНИКИЙН ТАЙЛАН

10.1. Байр зүйн зураглалын ажлын техникийн тайлангийн нийтлэг шаардлага

10.1.1. Объектын ажил гүйцэтгэсэн байгууллага, огноо; засаг захиргааны байршил, ажлын нэр, зураглалын зориулалт ба; масштаб, үеийн өндөр; ажлын хэмжээ, төрөл ба агуулга, ажил гүйцэтгэхэд ашигласан стандарт, заавар, дүрмийн жагсаалт, объектын физик газар зүйн болон эдийн засгийн хөгжлийн тойм, ус зүй, хөрс ургамал, замын сүлжээ г.м. зэргийг тайланд бичнэ. Эдгээр шинж тэмдгүүд зураглалын арга, масштаб сонголтод хэрхэн нөлөөлсөн байдал зэргийг тодорхой бичнэ. Энэ хэсэгт объектын хил хязгаарыг 1:1 000 000-1:2 000 000-ны масштабтай байр зүйн зураг дээр, зураглалыг масштаб бүрээр нь үзүүлж 1:100000-ны масштабтай зургийн хуудасны нэрлэбэрийг нь бичсэн байна.

10.1.2. Байр зүйн зураглалын ажлын техникийн тайлан боловсруулахад хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа дараах норм, дүрэм баримтална, Үүнд:

10.1.2.1. 1:500-1:5000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажил;

10.1.2.2. 1:10000-1:25000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажил.

10.2. Агаарын зураглал, байр зүйн ажлын судалгаа

10.2.1. Агаарын зураглал гүйцэтгэсэн байгууллага, огноо; зураглалын бүдүүвч (зураглалын хэсэг; өгөгдсөн замналын чиглэл г.м); агаарын зураглалын масштаб; агаарын зураглалын аппаратын үзүүлэлт (фокусын зай, нээлхийн хэмжээ г.м); агаарын зураглалын зориулалт, техникийн шаардлага; зургийн хэмжээ; давхцалын хэмжээ; агаарын зураглалын фотограмметрийн болон гэрэл зургийн чанар; зураглалын өндөр хэмжүүрийн заалт, нарийвчлал; фотограмметрийн боловсруулалтын өгөгдлөөр гарсан агаарын зургийн фильмын хэв гажилтын байдал зэргийг тодорхойлж бичнэ.

10.2.2. Тухайн объектод өмнөх жилүүдэд гүйцэтгэсэн байр зүйн зураглалын жагсаалт, тоо, хэмжээ, бэлтгэсэн зураг зүйн материалууд; байр зүйн зураглалын үзүүлэлт (зураглалын масштаб, үеийн өндөр, зураглалын талбай, зураглалын арга, геодезийн үндэслэл, ажил гүйцэтгэсэн байгууллага, огноо; ашигласан стандарт, дүрэм, зааврын жагсаалт) зэргийг бичнэ. Байр зүйн зураглал бүрд хувийн дугаар олгоно. Тухайн объектын газрын зураг зохиоход ашигласан байр зүйн зураглалын бүдүүвчийг тайланд оруулна.

10.2.3. Агаарын зураглал, байр зүйн зураглалын геодезийн байрлал, өндрийн үндэслэлийн техникийн үзүүлэлт: (солбицлын тогтолцоо, анги, зэрэг, тэдгээрийг байгуулсан байгууллага, огноо; тэгшитгэн бодолтын арга, нарийвчлал; цэг, тэмдэгтийн солбицол, өндрийн жагсаалт; судалгаа сэргээн босголтын ажлын дүгнэлт; цэг, тэмдэгтийн байдал. өндрийн тогтолцоо: нивелирдлэгийн анги; нивелирдлэг гүйцэтгэсэн байгууллага, огноо; тэгшитгэн бодолтын арга, нарийвчлал; цэг, тэмдэгтийн байдал)-ийг тодорхойлж бичнэ.

10.2.4. Зураглалын болон геодезийн үндэслэлийн сүлжээний бүдүүвчүүд уншигдах байдал тод байх, түүн дээр дүрслэгдэх цэг, тэмдэгтүүдийг тогтоосон таних тэмдгээр дүрслэн үзүүлнэ.

10.2.5. Агаарын зураглал гүйцэтгэсэн байгууллага, огноо; зураглалын бүдүүвч (зураглалын хэсэг; өгөгдсөн замналын чиглэл г.м); агаарын зураглалын масштаб; агаарын зураглалын аппаратын үзүүлэлт (фокусын зай, нээлхийн хэмжээ г.м); агаарын зураглалын зориулалт, техникийн шаардлага; зургийн хэмжээ; давхцалын хэмжээ; агаарын зураглалын фотограмметрийн болон гэрэл зургийн чанар; зураглалын өндөр хэмжүүрийн заалт, нарийвчлал; фотограмметрийн боловсруулалтын өгөгдлөөр гарсан агаарын зургийн фильмын хэв гажилтын байдал зэргийг тодорхойлж бичнэ.

10.2.6. Агаар мандлаас газрын зураг авах, боловсруулах, байр зүйн зураглалын үйлдэх ажлын үр дүнг техникийн тайланд гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ; агаарын зураглалын тоон аппарат, нисэх онгоцны үзүүлэлт; агаарын зураглалын аналог аппаратын үзүүлэлт; фотограмметрийн сканер; тоон станцын үзүүлэлт зэргийг тодорхойлж бичнэ.

10.2.7. Агаарын зураглалын техникийн тайлан боловсруулахад хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Агаарын зураглалын ажлын заавар”-ыг баримтална.

10.3. Агаарын зураглалын сүлжээ

10.3.1. Зураглалын сүлжээг ажлын төрөл (агаарын байр зүй, сканерын г.м) бүрээр нь үйлдвэрлэлийн технологийн дараалал, онцлогоор нь тодорхойлж бичнэ.

10.3.2. Зураглалын байрлал-өндрийн, байрлалын сүлжээний зориулалт; трапец болон замнал болон агаарын гэрэл зураг дээрх цэгүүдийн өтгөрүүлэлт, байрлалыг үзүүлнэ. Зураглалын тэмдэглээс тавих, цэг, бэхлэх; таних цэгийг гэрэл зураг дээр сонгож, тодорхойлох нарийвчлал, шалгалт хийх; цэгүүдийн солбицол тодорхойлох арга, нарийвчлал нь зохих стандарт, дүрэм, зааврын нарийвчлал хангах эсэх талаар дэлгэрэнгүй бичнэ.

10.3.3. Зураглалын өндрийн сүлжээний зориулалт; зураглалын талбайн хэсэг; трапец замнал; агаарын гэрэл зураг дээрх цэгүүдийн өтгөрүүлэлтийн байдал; өндрийн таних цэгүүдийн сонголт, нарийвчлал; тэмдэглээс тавих арга; шалгалт; ус зүйн элементүүдийн өндрийг тодорхойлсон арга; усны түвшнийг агаарын зураглалын үеийн дундаж өндөрт хөрвүүлсэн байдал; өндрийн сүлжээний цэгүүдийн солбицол, өндрийг тодорхойлсон арга, нарийвчлал; цэгүүдийг бэхэлсэн арга зэргийг тодорхой бичнэ.

10.3.4. Агаарын зураглалын техникийн тайлан боловсруулахад “Агаарын зураглалын ажлын заавар”-ыг баримтална.

10.4. Агаарын зураглалын тодруулалт, гадаргуун зураглал

10.4.1. Агаарын зураглалын тодруулалтын арга (талбайн, замналын, хээрийн, суурин)-ын тухай; тодруулалтыг агаарын зураг, дэвсэл зураг дээр хийсэн байдал; тодруулалтын багаж хэрэгсэл; нэг трапецад ноогдох тодруулалтын замналын дундаж урт км-ээр, хээрийн тодруулалтын трапецын замнал дахь дундаж уртын хэмжээ; ус зүйн болон хөрс ургамалжилтын тодруулалтын онцлог зэргийг

бичнэ.Тодруулалтын ажилд ашигласан зураг зүйн эх материал, редакцын хяналт хийсэн байдал нь зохих дүрэм, зааврыг хангасан эсэх.

10.4.2. Зураглалын арга, масштаб, үеийн өндөр; зураглалд ашигласан материал, зураглал хийсэн багаж, хэрэгслийн нэр, техникийн үзүүлэлт зэргийг бичнэ.

Агаарын зураглалын техникийн тайлан боловсруулахад хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа “Агаарын зураглалын ажлын заавар”-ыг баримтална.

10.5. Суурин боловсруулалтын ажил

10.5.1. Байрлалын фотограмметрийн сүлжээ байгуулалт, хөрвүүлэлт хийсэн байдал; агаарын зургийг нэг масштабд шилжүүлэлт; фотограмметрийн багаж хэрэгсэл, тэдгээрийн техникийн үзүүлэлт; байрлал-өндрийн сүлжээний фотограмметрийн өтгөрүүлэлт хийсэн бүдүүвч; фотограмметрийн сүлжээ байгуулалтын нарийвчлал, бусад үзүүлэлтийн талаар дэлгэрэнгүй бичнэ.

10.5.2. Байр зүйн зургийн зохиогчийн эх бэлтгэсэн арга; хэрэглэсэн багаж хэрэгсэл, нарийвчлал; гадаргууг зурсан арга, нарийвчлал; геодезийн цэгүүдийг оруулсан байдал; ургамлын бүрхүүлийг өндрийг тооцсон эсэх; ус зүйн элементүүдийн уялдаа хийсэн эсэх; өндрийг усны дундаж түвшинд хөрвүүлсэн эсэх; хэрэглэсэн таних тэмдгүүдийн онцлог; ажлын чанарын үзүүлэлт; байр зүйн зургийн эхийг чимэглэн зурсан арга зэргийг бичнэ.

10.6. Байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажил

10.6.1. Байр зүйн зургийн шинэчлэлт хийсэн объектын нэр, ажил гүйцэтгэсэн байгууллага, огноо; засаг захиргааны байршил, ажлын нэр; ажлын хэмжээг трапец болон масштаб бүрээр км.кв-аар (хавсралт №3) үзүүлнэ; байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажлыг гүйцэтгэсэн арга; ашигласан стандарт, заавар, дүрмийн жагсаалт зэргийг тодорхой бичнэ.

10.6.2. Байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажил гүйцэтгэсэн объектын хил хязгаарыг (объектын хэмжээнээс хамааруулан) 1:1 000 000-1:2 000 000-ны масштабтай байр зүйн зураг дээр 1:100 000-ны хуудаснуудын нэрлэвэр, зураглал нь хийгдэж байгаа эсвэл дууссан зэргэлдээх объектуудын нэр зэргийг бичиж тэмдэглэн үзүүлнэ.

10.6.3. Тухайн объектын физик газар зүйн болон эдийн засгийн хөгжлийн тойм; гадаргууд гарсан үндсэн өөрчлөлтүүдийн шинж тэмдэг, байдал зэргийг тодорхойлно.

10.6.4. Байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажлын геодезийн байрлал, өндрийн үндэслэлийн байдал; цэг тэмдэгтүүдийн солбицол, өндрийн жагсаалт, хувийн хэрэг; судалгаа сэргээн босголт хийсэн цэг, тэмдэгтүүдийн жагсаалт, тэдгээрийн хадгалалт хамгаалалтын байдал; шинэчлэлт хийсэн байр зүйн зургийн бүдүүвчийг үзүүлнэ.

10.6.5. Суурин аргаар байр зүйн зургийн шинэчлэлт хийсэн арга; геодезийн үндэслэлийн сүлжээ (хиймэл дагуулын геодезийн сүлжээ, полигонометрийн сүлжээ, өмнөх жилүүдэд байгуулсан байрлалын таних цэгүүд болон шинэ цэгүүд) байгуулахад ашигласан өгөгдлүүд; фотограмметрийн байрлалын сүлжээ байгуулалт, хөрвүүлэлт; уялдуулга хийсэн байдал; агаарын гэрэл зургийн нэг масштабд шилжүүлэлт; шинэчлэлтийн суурин боловсруулалтын бусад арга, нарийвчлалыг ажил бүрээр тодорхойлж бичнэ.

10.6.6. Байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажилд нэгээс доошгүй жилийн өмнө агаар мандал, сансраас авсан зургийг ашиглаж хээрийн тодруулалтаар тодотгох эсвэл тоон технологийг хослон гүйцэтгэхээр төлөвлөж болно.

ХАВСРАЛТУУД

А хавсралт

Норм, нормативын эшлэл

1. Барилга, инженерийн байгууламжийн инженер геодезийн хайгуул, судалгааны ажлын нэгдсэн заавар.БНБД-11-07-04
2. Газар доорх шугам сүлжээний зураглалын ажил.БД-11-105-06
3. Барилга байгууламжийн геодезийн ажил. БД-11-08-22
4. Барилга байгууламжийн инженер геодезийн ажил. БД-11-103-06
5. Геодези, зураг зүйн ажлын жишиг үнэ. БД 81-103-19
6. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил. БД 11-104-19
7. 1:500-1:5000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажил.БД 11-06-08
8. Хиймэл дагуулын технологиор Монгол Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм.БД 14-101-08
- 9.“Навигацийн хиймэл дагуул (GNSS)-ийн технологиор Монгол Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах дүрэм.БНБД 14-101-22
10. Автозамын болон төмөр замын геодезийн ажил. БД 11-114-14
11. Өндөр барилга байгууламжийн хэв гажилтыг тодорхойлох, үйлдвэрийн технологийн тоног төхөөрөмж суурилуулах үеийн геодезийн хэмжилт.БД 11-104-19
12. Агаарын зураглалын ажлын заавар. БД 11-103-13
- 13.Нисэгчгүй нисэх төхөөрөмжөөр агаарын зураглал, газрын зураг гүйцэтгэх ажил. БД 11-106-22
14. Монгол Улсын өндрийн I,II ангийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм.БнБД 11-09-15
- 15.Өндрийн III, IV ангийн сүлжээ байгуулах дүрэм. БНБД 11-09-18
- 16.Өндрийн I,II ангийн сүлжээг тэгшитгэн бодох ажил. БД 11-117-15
17. Монгол Улсын гравиметрийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм. БНБД 11-10-17
18. Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд мөрдөх хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн дүрэм.БНБД 11-12-21
19. Казахстан Улсын Газрын нөөцийн хэрэг эрхлэх газрын Геодези, зураг зүйн ажлын дүрэм, заавар.ГКИНП (ОНТА)- 11-022-09. Астана. 2009

Б хавсралт

Нэр томьёо, тодорхойлолт

Геодези	Р:Геодезия Е:Geodesy	Дэлхий, гараг эрхсийн хэлбэр, хэмжээ, тэдгээрийн туйлын, царцдасны, гадаргын шилжих
---------	-------------------------	---

		хөдөлгөөн, таталцлын орныг тодорхойлох цэгийн байрлал, өндөр, хүндийн хүчний хурдатгалыг цаг хугацаатай уялдуулан хэмжин тодорхойлж математик боловсруулалт хийх шинжлэх ухаан
Байр зүйн ажил	P:Топографические работы E: Topographic work	Байр зүйн ба дэвсгэр зургийн эх гарган авах зориулалтаар хийгдэх зураглалын хээрийн ба суурин боловсруулалтын ажил
Гравиметрийн ажил	P:Гравиметрические работы E: Gravimetric work	Үнэмлэхүй болон харьцангуй хүндийн хүчний хурдатгал тодорхойлох хээрийн болон суурин боловсруулалтын ажил
Маркшейдерийн ажил	P:Маркшейдерская работа E: Mine Surveying	Ашигт малтмалын орд газрын хайгуул, судалгаа хийх, ашиглалт явуулах, газрын гадаргуу болон газар доор уулын үйлдвэр барьж байгуулах, ашиглах үеүдэд хийгддэг хэмжилтийн ажлуудын техник, хэрэгсэл, арга технологийн асуудлыг судалдаг мэргэжлийн салбар
Геодези, байр зүйн ажил	P:Топографо-геодезические работы E: Topographic and geodetic works	Нэгдсэн нэг төсөл, төлөвлөгөөний дагуу гүйцэтгэдэг геодези, байр зүйн ажил
Геодези, байр зүйн ажлын техникийн төсөл	P: Технический проект топографо-геодезических работ E: Drawing up the engineering design (on performance topografo-geodetic works)	Геодези, байр зүйн ажлын Объектын шинж чанар, гүйцэтгэх ажлын төрөл, хэмжээ, ажил гүйцэтгэх техник технологи, аргачлал, нарийвчлал, хяналт тавих, хүлээн авах арга болон хөдөлмөр зарцуулалт, гүйцэтгэх хугацаа, төсөв бүхий техник-эдийн засгийн баримт бичиг
Геодези, байр зүйн ажлын дүрэм	P:Правила топографо-геодезических работ E: Instruction topographic and geodetic works	Геодези, байр зүйн ажил гүйцэтгэхэд зайлшгүй биелүүлэх үйл ажиллагааны норматив баримт бичгийн зохицуулалт
Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт	P:Постоянный геодезический пункт E: Constant geodetic point	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 цэг болон түүн дээрх байгууламж
Өндрийн репер	P: Репер нивелирования E: Leveling reference point	Өндрийн сүлжээний цэгийг бэхэлсэн өндрийн сүлжээний тэмдэгт

Репер	P:Репер E:Benchmark, reference mark	Барилга байгууламж, газрын хөрсөнд бэхлэх өндрийн сүлжээний тэмдэгт
Солбицлын тогтолцоо	P:Система координат E:System coordinates	Орон зайн цэгүүд ба тэдгээрийн солбицлын тоон утгыг эхлэлийн цэгээс харьцуулан тогтоосон дүрэм
Геодезийн сүлжээ	P:Геодезическая сеть E:Geodetic network	Орон зайн гурав ба түүнээс дээш хэмжээст утгыг тодорхойлж, тэгшитгэн бодсон геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийн олонлогийг ойлгох ба байрлалын, өндрийн, гравиметрийн гэж ангилагдана
Улсын геодезийн сүлжээ	P:Государственная геодезическая сеть E:State geodetic network	Тухайн орны нутаг дэвсгэрт солбицлыг тархаах, геодезийн бусад сүлжээ байгуулахад тулгуур болох геодезийн сүлжээ
Геодезийн шигүүрлийн сүлжээ	P:Геодезическая сеть сгущения E:Control densification	Геодезийн сүлжээг улам нягтруулах зорилгоор дээд ангиллын сүлжээнд тулгуурлан байгуулсан сүлжээ.
Геодезийн зураглалын сүлжээ	P:Съемочная геодезическая сеть E:Survey control	Том масштабын байр зүйн зураглалд зориулан байгуулах геодезийн нягтруулалтын сүлжээ
Хиймэл дагуулын геодезийн сүлжээ	P:Спутниковая геодезическая сеть Глобальная навигационная спутниковая система-ГНСС E:GNSS satellite geodetic network	Навигацийн хиймэл дагуулын мэдээг ашиглан геодезийн хэмжилтийн математик боловсруулалтаар солбицол тодорхойлсон геодезийн цэгүүд бүхий байгууламж
Нивелирдлэг	P:Нивелирование E:Levelling	Газрын гадаргуун цэгүүдийн өндрийн зөрүүг эхлэл түвшний гадаргуутай харьцангуй тодорхойлох арга
Геодинамикийн полигон	P:Геодинамический полигон E: Geodynamic polygon	Газрын царцдас давхрагын босоо хөдөлгөөнийг судлах, газар хөдлөлтийн урьдчилсан таамаглалыг хайх, хөрсний гүний хагарал, гадаргуугийн ан цавын идэвхжил, газар хөдлөлтийн хамгийн идэвхтэй бүс нутаг, хэсгийг илрүүлэх геофизикийн шинжлэх ухааны иж бүрэн судалгааны геодези, гравиметрийн хэмжилтийн сүлжээ
Техногенийн талбай	P:Техногенный полигон E: Technogenic polygon	Хүний ахуйн болон үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанаас үүссэн газрын гадаргуун хэв гажилтыг судлах хэмжилтийн геодезийн сүлжээ
Байр зүй	P:Топография E:Topography	Газрын гадаргууг геометр талаас нь нарийн судалж түүнийг байр зүйн газрын зураг, дэвсгэр зургийн хэлбэрээр дүрслэх аргыг боловсруулан хэрэгжүүлдэг геодезийн шинжлэх ухааны

		техникийн ба үйлдвэрлэлийн салбар
Байр зүйн зураг	P:Топографическая карта E:Topographic map	Газрын гадаргуу, түүний дээрх болон доорх объектыг тусгагт оруулан, тодорхой масштабаар жижигрүүлэн буулгаж, таних тэмдгээр дүрсэлж, үзүүлэлт, шинж чанарыг нь илэрхийлсэн газрын зураг
Байр зүйн дэвсгэр зураг	P:Топографический план E:Plan, plot, planimetry	Газрын гадаргуу, барилга болон инженерийн байгууламжийн бодит байршлыг газрын гадаргуугийн махиаг тооцолгүй батлагдсан түвшинд хэмжиж, эгц босоо тусгагаар дүрсэлсэн зураг
Гравиметрийн шинжлэх ухаан	P:Гравиметрия E:Gravimetry	Дэлхий болон бусад гаригуудын биетын таталцлын орон, хүндийн хүчний элементүүдийн өөрчлөлтийг хэмжих, тэдгээрийн үр дүнг шинжлэх ухаан, эдийн засаг, техникийн төрөл бүрийн салбарт ашиглах тухай шинжлэх ухаан
Гравиметрийн сүлжээ	P:Гравиметрическая сеть E:Gravimetric network	Гравиметрийн хэмжилтээр хүндийн хүчний хурдатгалын утгыг тодорхойлж, тэгшитгэн бодсон геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн олонлог
Монгол Улсын гравиметрийн сүлжээ	P:Государственная гравиметрическая сеть Монголии E:State gravimetric network Mongolia	Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд байгуулсан гравиметрийн суурь сүлжээ, гравиметрийн I, II, III ангийн өндөр нарийвчлалтай геодезийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн нэгдэл. <i>Тайлбар:Тухайн ангийн гравиметрийн сүлжээ байгуулах, хэмжилтийн нарийвчлалыг зохих дүрэм, заавраар тогтооно.</i>
Фотограмметр	P:Фотограмметрия E:Photogrammetry	Газрын гадаргуу, төрөл бүрийн объект биетүүдийн орон зайн байрлал хэмжээ хэлбэр дүрсийг тэдгээрийн гэрэл зургаар нь тодорхойлох үйл ажиллагааг;
Стереофотограмметр	P:Стерео-фотограмметрия E:Stereophotogrammetry	Объектын хоёр ба түүнээс олон байрлалаас авсан гэрэл зургуудыг нэгэн зэрэг боловсруулах фотограмметрийн салбар
Агаарын зургийн аппарат(АФА)	P:Аэрофотоаппарат (АФА) E:Aerial camera (AFA)	Агаар, сансрын техникээс газрын гадаргуун зураг авах оптик-механикийн эсвэл оптик-цахим аппарат, бөгөөд авах зургийн хэмжээ, фокусын зайгаар үзүүлэлт нь өөр өөр байна

В хавсралт

БАТЛАВ. ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ,
ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ЕРӨНХИЙ ГАЗРЫН ДАРГА

.....

Улсын төсвийн хөрөнгөөр 20.... онд гүйцэтгэх
геодези-зураг зүйн ажлын нэгдсэн жагсаалт (жишээ)

д/д	Төслийн нэр	Ажлын төрөл, гүйцэтгэх үндэслэл	Нийт төсөвт өртөг(мян.төг)	Объектын ажил гүйцэтгэх хугацаа	Тайлбар
1	2	3	4	5	6

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

В.1 хавсралт

Ажил гүйцэтгэх хугацааны график (жишээ)

Объектын шифр, нэр.....

д/д	Ажлын төрөл, гүйцэтгэх технологийн дарааллаар	Ажлын хэмжээ		Ажил гүйцэтгэх хугацаа (улирлаар)			
		Хэмжих нэгж	тоо	I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7	8

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

В.2 хавсралт

Геодезийн сүлжээний судалгааны жагсаалт (жишээ)

Объектын шифр, нэр.....

д/д	Каталогийн дугаар, ажлын дугаар, трапецийн хуваагдлы н нэр	Ажлы н нэр	Гүйцэтгэсэн байгууллагы н нэр, он	Ажил гүйцэтгэсэ н дүрэм, зааврын нэр	Сүлжээни й анги, зэрэг	Хэмжилтий н нарийвчлал	Сүлжээни й цэгийн тоо
1	2	3	4	5	6	7	8

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

В.3 хавсралт

Хиймэл дагуулын геодезийн сүлжээний цэгийн солбицол, өндрийн нэгдсэн жагсаалт

Объектын шифр,нэр.....

д/д	Аймгийн нэр	Сумын нэр	Цэгийн нэр	Байршил	B	L	Ортометрийн өндөр Н,м	Геодезийн өндөр Н, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	АРХАНГАЙ	Цэцэрлэг хот	Гр.0046	L-47-23	47 27 58.0128	101 28 57.9375	1676.660	1632.929

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

В.4 хавсралт

Хиймэл дагуулын технологиор геодезийн сүлжээ байгуулах, шигүүрүүлэх төслийн ажлын хэмжээ (жишээ)

Объектын шифр,нэр.....

Анги, зэрэг ба ажлын №	Геодезийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн тоо			Сүлжээний цэг хоорондын талын урт, км-ээр			Сүлжээний дундаж шигүүрэлт, 1 км.кв талбайд оногдох цэгийн тоо	Судалгаа, сэргээн босголтын хийсэн цэгүүдийн тоо		
	эхлэл цэгийн нэр	бүгд	хуучин цэгүүдтэй давхцуулсан тоо	хамгийн бага	хамгийн урт	дундаж		бүгд	сэргээн босгох, засварлах гаднах тэмдэгт	нөхөн сэргээх төв
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

..

B.5 хавсралт

Өндрийн сүлжээний хэмжилт, хөрсний репер суулгах ажлын хэмжээ (жишээ)

Объектын шифр, нэр.....

Шугамын нэр ба №	Сүлжээний анги	Судалгаа хийсэн шугам	Өндрийн сүлжээний хэмжилт, км-ээр		Өндрийн сүлжээний шугамыг бэхэлсэн байдал								Судалгаа сэргээн босголт хийсэн репер	Полигоны нэр	Полигоны периметр
			бүгд	үүнээс хуучин сүлжээтэй холбосон	хуучин өндрийн сүлжээний шугамыг холбосон тэмдэгтүүд			Шинээр суулгасан реперийн тоо							
					бүгд		шугамд холбогдсон тоо	Суурь репер		Энгийн реперүүд					
					репер	Геодезийн. сүлжээний төв		хөрсний	хадны	Хөрсний	Хадны	Ханын			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

B.6 хавсралт

Агаарын зураглалын тооцоо (жишээ)

Объектын шифр, нэр.....

Байр зүйн зураглалын хэмжээ.....км.кв

Талбай, км.кв		Хэсгийн хэмжээ, км		длундаж хавтгай ба өндөржилт	Агаарын зураглалын масштаб			зураглал авах дундаж түвшин	Зургийн давхцал %		зураг авах суурь	зураг авах замнал хоорондын зай, м- ээр	Зургийн тоо	
бодит	тооцооны	замналын дагууд	замналын давхацлаар		дундаж хавтгай дээр	доод түвшин	хамгийн дээд түвшин		тууш	хөндлөн			замнал дахь	бүгд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

В.7 хавсралт

Байр зүйн зураг, дэвсгэр зургийг шинэчлэх,
хэвлэлд бэлтгэх төслийн ажлын хэмжээ (жишээ)

Объектын шифр,нэр.....

д/д	Байр зүйн зураг, дэвсгэр зураг шинэчлэх						хэвлэлд бэлтгэх			дахин хэвлэлд бэлтгэх (хуудас)	Фото зураг схем бэлтгэх, км.кв (хуудас)	тайлбар
	шинэчлэх зургийн масштаб	хэмжээ км.кв	шинэчлэлт		зураг зохиолт							
			хээрийн ажилтай хамт,км.кв	хээрийн ажилгүй, км.кв	хээрийн ажилтай, хамт,км.кв	хээрийн ажилгүй, км.кв	ажлын хэмжээ, км.кв	ажлын бүрэн хэмжээ,км.кв	Ажлыни хэмжээ, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

В.8 хавсралт

Объектын ажилд ашиглах сансрын зургийн материал (жишээ)

Объектын шифр,нэр

Ажлын №	Зургийн огноо	Фильмийн №	Замналын эхлэл, төгсгөлийн кадрын №	Зураглалын масштаб	Зураглалын төрөл(хар, өнгөт, олон бүслэлийн)	Фокусын зай, (мм)	Давхцал		Объектын хэмжээний кадрын тоо	Зураг авах үеийн үүлний % хувь	Чанарын үнэлгээ	Ажлын төсөлд ашиглах дүгнэлт
							тууш	хөндлөн				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

В.9 хавсралт

Зураг зүйн материалын судалгаа (жишээ)

Объектын шифр,нэр

Ажлын №	Байр зүйн зургийн масштаб, үеийн өндөр (м)	Ажил гүйцэтгэсэн байгууллага,о гноо	Хэвлэсэн огноо	Зураг бүтээсэн арга (зураглалаар, зохиолт, шинэчлэлт)	Анхдагч зураглал, шинэчлэлтийн огноо	Хэвлэлийн эх бэлтгэсэн арга	Байр зүйн зургийн хуваагдлын тогтолцоо	Тайлбар
1	2	3	4	5	6	7	10	11

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

В.10 хавсралт

Байр зүйн зургийн
шинэчлэлтийн ажлын хэмжээ (жишээ)

Объектын шифр, нэр.....

№	Ажлын зориулалт, агуулга	Байр зүйн зураглалын арга	Зураглалын масштаб, солбицол, өндрийн тогтолцоо	Гадаргуун үеийн өндөр	Зураглалын талбай, км.кв	Фотоплан бэлтгэх	Хэвлэлд бэлтгэх	Хэвлэлт
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

В.11 хавсралт

Байр зүйн зураглалын ажлын судалгаа (жишээ)

Объектын шифр, нэр.....

д/д	Ажлын бүртгэлийн дугаар	Объектын нэр	Гүйцэтгэсэн байгууллагын нэр, он, солбицлын тогтолцоо	Ажил гүйцэтгэсэн дүрэм, зааврын нэр	Зураглал хийсэн арга	Масштаб, үеийн өндөр	Зураглалын талбай, км.кв	Зураг хэвлэсэн он
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

В.12 хавсралт

Агаарын зураглалын судалгаа (жишээ)

Объектын шифр, нэр.....

д/д	Захиалагчийн нэр ба зураглалын он	Объектын нэр	агаарын зураглалын масштаб	Зургийн кадрын хэмжээ, см	АФА-ын фокусын зай, мм	Агаарын зураглалын аппаратын төрөл ба бусад хэрэгслүүд		
						АФА	Радио өндөр хэмжүүр №	статоскоп №
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

В.13 хавсралт

Өндрийн сүлжээний ажлын судалгаа (жишээ)

Объектын шифр, нэр.....

д/д	Каталогийн дугаар, ажлын дугаар, трапецын хуваагдлын нэр	Өндрийн сүлжээний анги	Гүйцэтгэсэн байгууллагын нэр, он	Ажил гүйцэтгэсэн дүрэм, зааврын нэр	Нивелирд-лэгийн анги	1 км сэлгэцийн дундаж квадрат алдаа		Объектод байгаа реперийн тоо
						η	σ	
12	3	4	5	6	8	9	10	11

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

Объектын гравиметрийн ажлын судалгаа (жишээ)

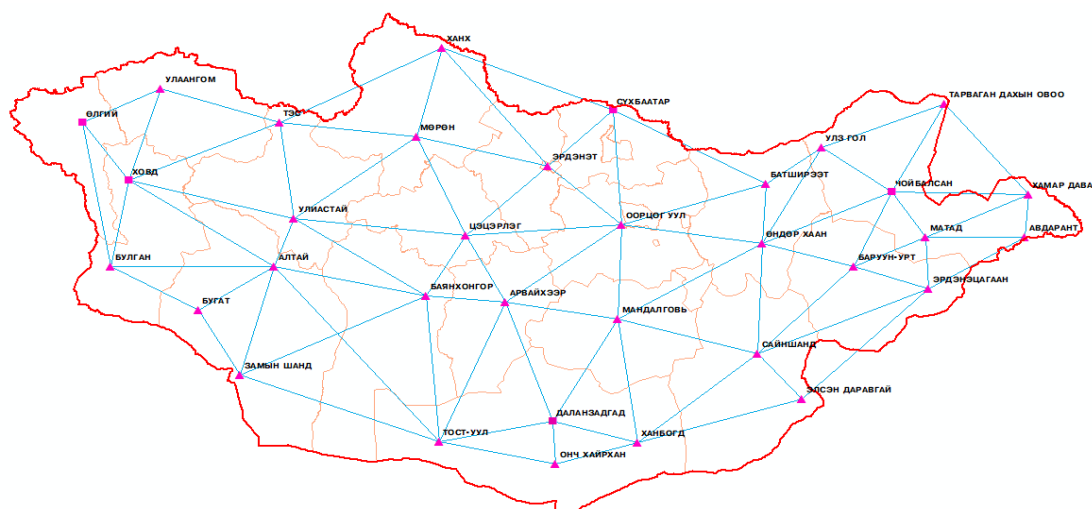
Объектын шифр, нэр.....

Д/ Д	Каталогийн дугаар, ажлын дугаар, трапецын хуваагдлын нэр	Гравиметрийн анги	Гүйцэтгэсэн байгууллагын нэр, он	Ажил гүйцэтгэсэн дүрэм, зааврын нэр	Сүлжээний анги, зэрэг	Хэмжилтийн нарийвчлал	Сүлжээний цэгийн тоо
1	2	3	4	5	6	7	8

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

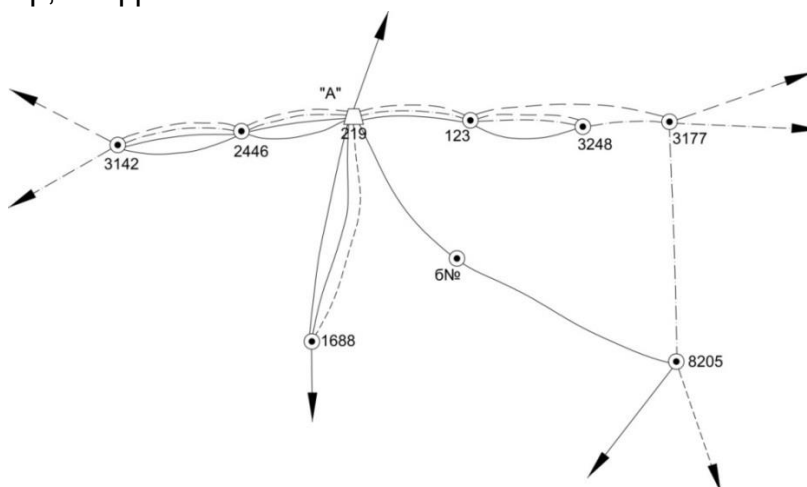
Г хавсралт

Хиймэл дагуулын
геодезийн сүлжээний зураг (жишээ)

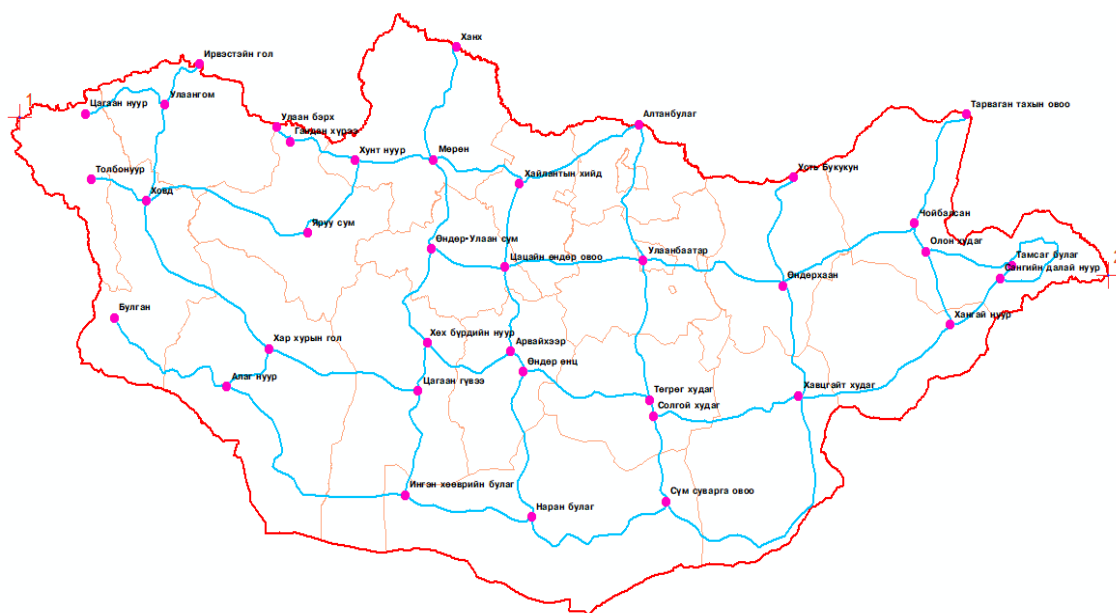
Г.1 хавсралт

Өндрийн I ангийн шугамын бүдүүвч (жишээ)

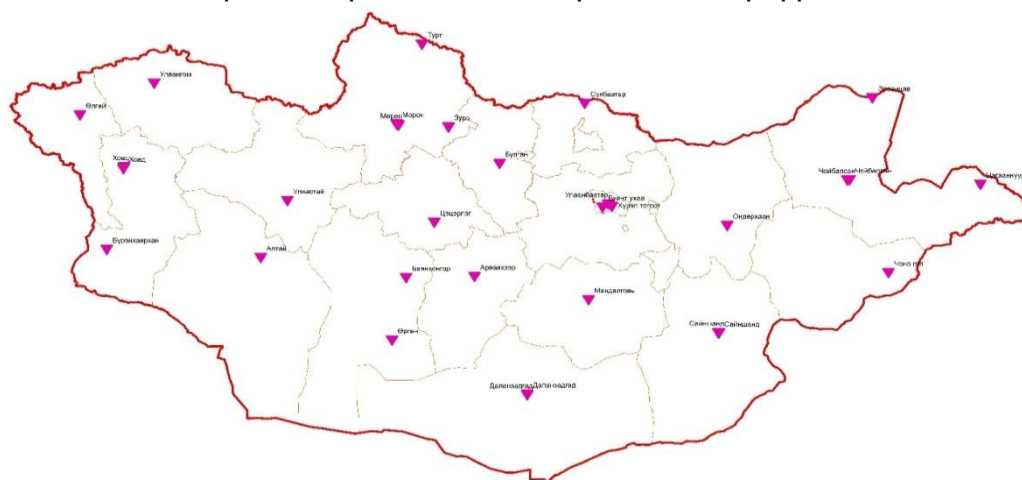
Объектын нэр, шифр.....



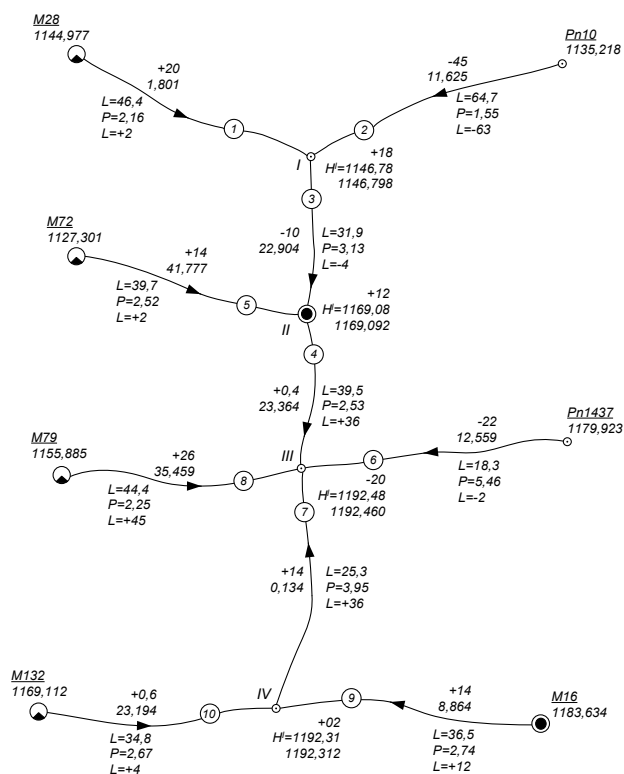
Өндрийн II ангийн сүлжээний бүдүүвч (жишээ)



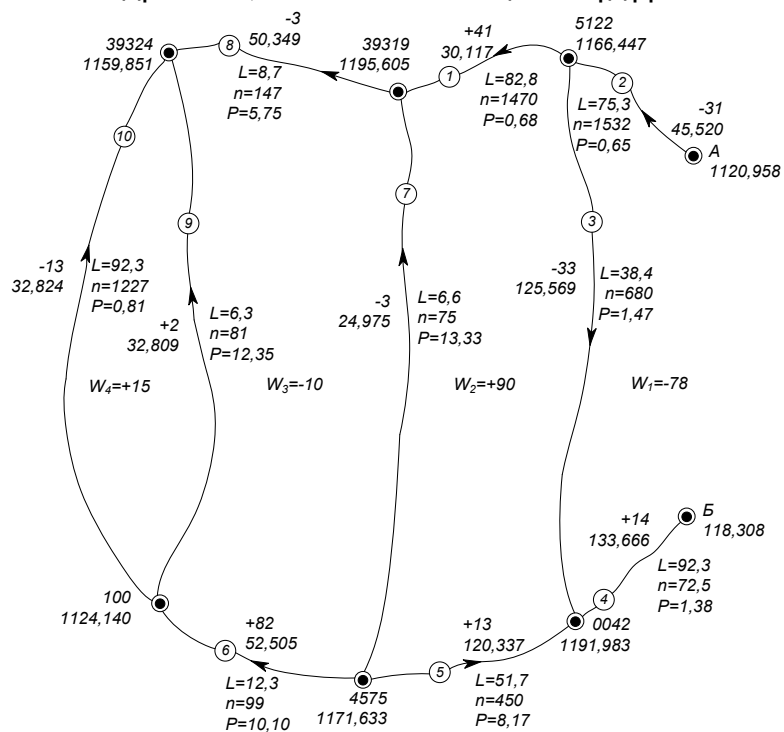
Гравиметрийн I ангийн сүлжээний бүдүүвч



Өндрийн II ангийн сүлжээний бүдүүвч (жишээ)



Өндрийн III, IV ангийн сэлгэцийн бүдүүвч



Д хавсралт

Устсан, хэмжилт хийх нөхцөл алдагдсан цэг, тэмдэгтүүдийн жагсаалт
(жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

д/д	Цэг, тэмдэгтийн төрөл, хэлбэр, дугаар	Тэмдэгтийн байршлын тойм	Устсан, гээгдсэн шалтгааны тайлбар
1	2	3	4
Өндрийн сүлжээний шугам № 35			
1	Хананы рп. 6033	Амгалан станцын байрны баруун урд өнцөг	Тэмдэгтийг ухаж авсан

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.1 хавсралт

Өндрийн сүлжээний цэг, тэмдэгтүүдийг суулгасан байдал (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

шугамын нэр, №	шугамын урт, км-	Шинээр суулгасан тэмдэгтүүд			Ашигласан хуучин тэмдэгтүүд			триангуляцийн тэмдэгтийн төв	бусад тэмдэгтүүд	бүгд	Репер хоорондын зай, км	
		суурь репер төрөл	хөрсний репер хадны	хананы марк репер	суурь репер	хөрсний репер	хананы				хөрсний, хадны, хананы	суурь репер
					төрөл	хадны	марк репер				дундаж	дундаж
											хамгийн их	хамгийн их
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	45	$\frac{ГЦХ I}{7}$	$\frac{70}{1}$	$\frac{58}{-}$	ГЦХ II	$\frac{5}{1}$	$\frac{5}{2}$	5	-	156	$\frac{3.1}{7.2}$	$\frac{78-120}{25-70}$

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.2 хавсралт

Өндрийн сүлжээний шугамд суулгасан үндсэн марк,
репер ба түүний хяналтын марк, репер хоорондын зай (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Өндөржилтийн хүснэгтийн секцийн №	Шугамын үндсэн марк реперийн хэлбэр, дугаар	Хяналтын марк, реперийн хэлбэр, дугаар ба байршил	Өндөржилт, м-ээр
1	2	3	4
12	Су.рп 18. ГЦХ I	Марк, суурь реперийн сууринд бэхэлсэн	1.842

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.3 хавсралт

Суурь репер суулгасан нөхцөлийн байдал (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

№ секци	Реперийн нэр	Реперийн төрөл	Суулгасан огноо	Маркын №		Суулгасан гүн, (м)	Репер хоорондын км зай,	Репер суулгасан нөхцөл		
				дээд	доод			хөрс	гадаргуу	Хөрсний усны байдал
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
19	Тайга	ГЦХ 1	1972	446	17	3,85	58,6	хайрга	Тэгш тал	Хөрсний ус илрээгүй

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.4 хавсралт

Өндрийн II ангийн шугамын судалгаа (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

д/д	Шугамын нэр, анги, гүйцэтгэсэн байгууллага, огноо	Судалгаа хийсэн огноо	Судалгаа хийсэн тэмдэгтийн тоо			Устсан, гээгдсэн тэдэгтүүдийн хэлбэр, дугаар
			бүгд	хадгалагдсан	Устсан, гээгдсэн	
1	2	3	4	5	6	7
1	Өлгий, I зэрэг, УГЗЗГ, 1975 он	1980	48	47	1	Марк 2071

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Өндрийн II ангийн шугамын бэхэлгээ (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Шугамын нэр	Шугамын урт, (км)	Шинээр суулгасан тэмдэгтүүд			Ашигласан хуучин тэмдэгтүүд			Бүгд	Суулгасан гүн, (м) суурь репер хөрсний	Тэмдэгтүүд хоорондын зай, (км)			
		Суурь репер	Хөрсний репер	Хананы хадны	Геодезийн сүлжээний	Суурь, хөрсний репер	Хадны хананы			Суурь репер		Хөрсний репер	
										дундаж	Хамгийн их	дундаж	Хамгийн их
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Өндрийн I ангийн хэмжилтийн чанарын үзүүлэлт (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

шугамын хэсгийн нэр буюу дугаар	секцийн тоо	зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгаа секцийн тоо					1 км сэлгэцийн дундаж квадрат алдаа, мм	
	урт, км-ээр	$1 \text{ мм} \sqrt{L} \text{ хүртэл}$	$1 \text{ мм} \sqrt{L} - 2 \text{ мм} \sqrt{L}$	$2 \text{ мм} \sqrt{L} - 3 \text{ мм} \sqrt{L}$	$3 \text{ мм} \sqrt{L} - 4 \text{ мм} \sqrt{L}$	$4 \text{ мм} \sqrt{L} \text{ –ээс их}$	η	σ
№15-5	$\frac{76}{312,7}$	$\frac{54}{209,9}$	$\frac{17}{84,3}$	$\frac{5}{18,5}$	-	-	0,25	0,02
№16-15	$\frac{15}{77,9}$	$\frac{8}{46,7}$	$\frac{8}{24,3}$	$\frac{8}{6,9}$	-	-	0,27	0,04
нийт шугамд	$\frac{159}{3698}$	$\frac{98}{404,6}$	$\frac{45}{212,3}$	$\frac{16}{81,1}$	-	-	0,26	0,04

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.7 хавсралт

Полигоны алдааны нарийвчлалын үнэлгээ (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Полигоны оройн нэр буюу дугаар	Урт, (км)	Хэмжсэн өндөржилт, (м)	Нивелирдлэгийн шугамын нэр, анги, гүйцэтгэсэн байгууллага, огноо
1	2	3	4
Су.рп210	272,9	+60,3965	с.рп.210-су.рп.30, УГЗЗГ, 1999 он
	-	-	-
Бүгд полигоны хэмжээнд	4523,4	-0,1062	

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.8 хавсралт

Шууд ба урвуу өндрийн хэмжилт
хийсэн өдрүүдийн үзүүлэлт (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Хэсгийн дугаар	Шууд хэмжилт, зогсоолын тоо		Урвуу хэмжилт, зогсоолын тоо		Бүгд	Зогсоолын зөрөө				Хэмжилт хийсэн, огноо
	өглөө	орой	өглөө	орой		Өглөө- шууд- орой урвуу	Орой шууд- өглөө- урвуу	мөр (7+8)	Мөр % (9:6)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Рп 487- Рп 499	1638	1550	1663	1538	6389	100	113	213	3,0	Д.Баяраа, 1999 он

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.9 хавсралт

Дахиж хэмжсэн сэлгэцүүд (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Өндөржилтийн хүснэгтийн секцийн дугаар	Секцийн нэр	Дахиж хэмжсэн сэлгэц	Секцийн урт, км-ээр	Тайлбар
Хэмжилт хийсэн. Ахлах техникч Д.Баяраа, 1999 он				
1	2	3	4	5
60	рп.9186-рп.2415	Урвуу	3,1	зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс их нивелирдлэгийн зөрөө
70	рп.19-рп.410	Секцийг дахин хэмжсэн	0,1	-"-

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.10 хавсралт

Өндрийн шугамын баруун ба зүүн хэмжилтийн шууд,
урвуу өндөржилтийн зөвшөөрөгдөх алдаанаас их хэмжээ (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Өндөржилтийн хүснэгтийн секцийн дугаар	Секцийн нэр	Секцийн урт, (км0	Зөрөө, (мм)		Тайлбар
Хэмжилт хийсэн. Ахлах техникч Д.Баяраа, 1999 он					
1	2	3	4	5	6
78	рп.5295- рп.27	4,0	+6,7	±6,0	Шууд сэлгэц-хасах нь урвуу сэлгэц
83	рп.7312- рп.7405	6,9	-8,5	±7,8	Баруун сэлгэц-хасах нь зүүн шууд сэлгэц

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.11 хавсралт

Өндрийн шууд, урвуу хэмжилтийн зөрөө ба давтан хэмжилт (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Хэсгийн нэр	Гүйцэтгэгч	Даихн хэмжсэн зогсоолын тоо	Секцийн тоо	Секцийн тоо			
		сэлгэцүүд, (км)	хэсгийн урт, (км)	Секцийн нийт урт, (км)			
				Шууд, урвуу өндөржилтийн зөрөө, (мм)			
1	2	3	4	1,0 мм хүртэл	2,0 мм хүртэл	3,0 мм хүртэл	3,0 мм – ээс их
Гацаа	С.Баяраа	<u>135</u> 3,1	<u>76</u> 376,5	<u>54</u> 209,9	<u>17</u> 87,3	<u>5</u> 18,5	-

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.12 хавсралт

Өндөржилтийн зөрөөний хуримтлал (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Хүснэгийн №	Секцийн №	Хэсгийн эхлэл, төгсгөл	Хэсгийн урт, (км)	$\gamma \pm 3\text{мм}$ I – бодсон зөрөө	Өндөржилтийн зөрөө ба, тэдгээийн хуримтлал, (мм)			
					Баруунаас хасах зүүн		шууд сэлгэц хасах урвуу	Баруун, зүүн нивелирдлэгийн дундаж зөрөө, (мм)
					шууд сэлгэц	урвуу сэлгэц		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	1-19	рп.324- рп.446	68,6	24,9	+12,9	-4,5	-2,4	+8,6
	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хэсгийн дүн		312,7	23,1	-17,8	-11,0	-50,9	-3,4
	Бүгд шугамаар		698,0	79,2	-53,3	+4,2	-105,8	-28,0

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.13 хавсралт

Өндрийн I ангийн хэмжилтийн
1 км сэлгэцийн дундаж квадрат алдааны бодолт (жишээ)
Объектын нэр, шифр.....

зөрүү	Томьёоны гишүүд								
	n	$\frac{1}{4n}$	$\frac{1}{4[L]}$	$\left[\frac{d^2}{r}\right]$	$\left[\frac{S^2}{L}\right]$	η^2	σ^2	η мм-ээр	σ мм-ээр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Шугам № 34: Улаанбаатар-Алтанбулаг									
d_5	132	$\frac{1}{528}$	$\frac{1}{1995}$	70.94	8.27	0.1344	0.0041	0.37	0.06
d_6	132	$\frac{1}{528}$	$\frac{1}{1995}$	131.88	41.57	0.2498	0.208	0.50	0.64

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал
Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.14 хавсралт

Өндрийн I ангийн шинэ ба хуучин
хэмжилтийн үр дүнгийн харьцуулалт (жишээ)
Объектын нэр, шифр.....

д/д	Өндөржилтийн хүснэгтийн секцийн №	Реперийн төрөл, дугаар, суулгасан огноо	Байршил	Зай, шинэ (км) хуучин	Хэмжсэн өндөржилт, м-ээр; шууд ба урвуу өндөржилтийн зөрөө-Δ – (мм)				Янз бүрийн онуудад хэмжсэн нивелирдлэги йн зөрөө, (мм)	
					Шинэ	Δ	хуучин	Δ	шинэ хасах хуучин	хуримтлал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	5,6,6а	Су.рп89, 1969 он	X=5 285,6 Y=6000,0	$\frac{5,2}{5,0}$	-0,3168	-0,7	-0,3084	- 4,3	-8,4	0,0
										-8,4
2	6а-10	Рп18, 1965 он	X=5862.5 Y=6200.5	$\frac{16,3}{16,2}$	-1.7742	+3. 1	-1.7821	- 6.0	+2.2	
										-6.2

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал
Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.15 хавсралт

Өндрийн сүлжээний шугамын зангилаа
цэг "А"(суурь рп.219) (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Хүснэгтийн доторх секцийн №	Реперийн төрөл, дугаар суулгасан огноо	Байршил	Зай, шинэ (км) хуучин	Хэмжсэн өндөржилт, м-ээр; шууд ба урвуу өндөржилтийн зөрөө-(мм)				Янз бүрийн онуудад хэмжсэн нивелирдлэгийн зөрөө,(мм)	
				Шинэ	Δ	хуучин	Δ	шинэ хасах хуучин	хуримтлал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				1962 он		1960 он			
	Марк3142, 1941 он	X=5 825,6 Y=6500,0	<u>0,6</u> 0,6	+9,495 6	-0,7	+9,4963	+1,4	-0,7	I анги, УБ- Өндөр, 1960 он
2а						1944 он +9,4614	-1,9	+34,2	II анги.1944

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.16 хавсралт

Өндрийн II ангийн хэмжилтийн чанарын үзүүлэлт (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Өндөржилт ийн хүснэгт дахь шугамын №	Шугам, хэсгийн нэр ба секцийн №	Урт, (км)	Зогсоолтын тоо	Тэмдэгтүүдийн хоорондох зай, (км)		Шууд, урвуу өндөржилтийн зөрөө, (мм)		Дахин хэмжсэн тоо <u>Шууд</u> урвуу		1 км сэлгэцийн дундаж квадрат алдаа, (мм)
				Хамгий н их	дунд аж	гарс ан	зөвшөөрөг дөх	зогсо ол	Урт, км- ээр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Су.рп.15- Су.рп.1537	374,4	407 8	7,2		5	90,4	96,5	<u>248</u> 248	<u>19,4</u> 19,4	±1,39

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.17 хавсралт

Өндрийн III ба IV ангийн шугамын бэхэлгээ (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

№ полигон ба шугамын дугаар	Шугамын нийт урт, (км)	Шинээр суулгасан тэмдэгтүүд		Ашигласан хуучин тэмдэгтүүд			Бүгд шугамд суулгасан	Тэмдэгтүүд хоорондын зай, (км)	
		Хөрсний репер	Хананы хадны	Геодезийн сүлжээний	хөрсний репер	Хадны хананы		Хамгийн их	дундаж
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.18 хавсралт

Өндрийн III ангийн полигоны үзүүлэлт (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

II ангийн полигон дахь III ангийн шугамын тоо <u>шинэ</u> хуучин	II ангийн шугамын нийт урт, (км)	III ангийн полигоны <u>тоо</u> перметр, (км)	III ангийн шугамд суулгасан реперийн тоо: <u>хөрсний</u> <u>хананы</u>	III ангийн шугамд холбосон хуучин реперийн тоо: <u>хөрсний</u> <u>хананы</u>
1	2	3	4	5
	II ангийн полигон: №3 M-50-25			
$\frac{12}{2}$	$\frac{460}{40}$	$\frac{9}{120 \div 200}$	$\frac{80}{15}$	$\frac{10}{18}$

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.19 хавсралт

**Өндрийн I ангийн сүлжээний хээрийн
хэмжилтийн өндөржилтийн хүснэгт (жишээ)**

Объектын нэр, шифр.....

Секцийн дугаар	Өндрийн сүлжээний цэгүүдийн төрөл, дугаар, суулгасан огноо	Өндрийн сүлжээний цэгүүдийн байршил	Зай эхний цэгээс, (км)	хэмжилтийн огноо	зогсолтын тоо	Хэмжсэн өндөржилт,(мм)		Өндөржилтийн зөрүү, (мм)		Хэмжсэн дундаж өндөржилт, м
			Цэг хоорондох зай, км	шууд, урвуу	шууд, урвуу	шууд сэлгэц	урвуу сэлгэц	d_1, d_3, d_5	d_3, d_4, d_6	
						баруун, зүүн	баруун, зүүн			
						дундаж	дундаж			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Шугам № 26. Хайлантын хийд-Цацайн өндөр овоо. Бориг тэс ХХК хөрсний репер 268-аас суурь репер 1607. Инженер С:Баяраа										
1	хөрсний репер 268. Тх 17. 44.5.15.	Хөх чулуун уулнаас зүүн хойно 14,6 км X=5 461.2 Y=18 351.8	<u>0,0</u> 0,1	<u>29,08</u> 26,08	<u>1</u> 1	1332,6 <u>1333,1</u> 1332,6	-1333,9 <u>-1333,8</u> -1333,8 -1334,4 <u>-1333,6</u> <u>-1334,0</u> 1333,9	-0,5 <u>-0,6</u> 0,0	-1,6 <u>-0,6</u> -1,1	-1,074 +1,3334
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		Нийт шугам	<u>16,1</u> 16,1		<u>175</u> 175	-7830,7 <u>-7830,3</u> -7830,5	+7822,7 <u>+7822,4</u> 7822,6	-0,4 <u>+0,3</u> -0,5	-7,7 <u>-7,9</u> -7,9	

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.20 хавсралт

**Өндрийн III ангийн хэмжилтийн
өндөржилтийн хүснэгт (жишээ)**

Объектын нэр, шифр.....

Цэг тэмдэгтийн төрөл, дугаар	Тэмдэгтийн байршил	Зай, (км)	Сэлгэц дахь зогсоолын тоо: <u>шууд</u> урвуу	Шууд, урвуу хэмжсэн өндөржилтийн дундаж, (мм)	Сэлгэцийн шууд, урвуу өндөржилтийн зөрөө, (мм)
1	2	3	4	5	6
Шугамын нэр:УБ-Өндөрхаан					
Рп.4579, ГЦХ I	М-48-12 X=5 450200 Y= 18 200 300	3,3	<u>24</u> 37	+17,254	+3

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.21 хавсралт

**Өндрийн IV ангийн хэмжилтийн
өндөржилтийн хүснэгт (жишээ)**

Объектын нэр, шифр.....

Цэг тэмдэгтийн төрөл, дугаар	Тэмдэгтийн байршил	Зай, (км)	Сэлгэц дахь зогсоолын тоо: <u>шууд</u> <u>урвуу</u>	Шууд, урвуу хэмжсэн өндөржилтийн дундаж, (мм)
1	2	3	4	5
Шугам: рп1737-рп247				
Рп.1737, ГЦХ I	M-48-12 X=5 350200 Y= 18 300 300	4,5	34	+9,254

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Д.22 хавсралт

Өндрийн III ангийн хэмжилтийн чанарын үнэлгээ (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Өндөржилтийн хүснэгт дахь шугамын №	Шугамын нэр	Шугамын урт, км-ээр	Зогсоолын тоо	Тэмдэгтүүдийн хоорондох зай, (км)		Шугамын хэмжилтийн зөрүү, (мм)		1 км сэлгэцийн дундаж квадрат алдаа, (мм)	Шууд, урвуу сэлгэцийн өндөржилтийн зөрүүний хуримтлал, (мм)	Тэгшитгэн бодолтоос гарсан 1 км шууд урвуу сэлгэцийн дундаж квадрат алдаа, (мм)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Полигон №10										
1	УБ-өндөр	87,8	9	14,8	9,8	+52	±94	±2,8	+19	
										±5,3

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:нэр, албан тушаал

Д.23 хавсралт

Өндрийн IV ангийн хэмжилтийн чанарын үнэлгээ (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Өндөржилтийн хүснэгт дахь шугамын №	Тэгшитгэн бодолтын системийн №	1:100000-ны нэрэлбэр	Шугамын тоо	Систем дахь шугамын урт, (км)	Цэгийн тоо		$\Delta h = 20\text{мм}\sqrt{L}$ зөвшөөрөгдөх хэмжээнд харьцуулсан хувь хэмжээ			Тэгшитгэн бодолтоос гарсан 1 км сэлгэцийн дундаж квадрат алдаа, (мм)
					эхлэл	зангилаа	50% хүртэл	50-100%	100%-иас их	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	M-48-12	39	469,1	22	17	30	8	1	±11,8

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:нэр, албан тушаал

Гравиметрийн тодорхойлолтын ажлын хэмжээ

Объектын шифр, нэр.....

Огноо	Астропункт №	Астропунктын нэр	Гүйцэтгэгч	Тодорхойлон гравиметрийн цэгүүд		Зураглалын бүдүүвч
				Эхлэл цэг	Өтгөрүүлэлтийн цэг	
1	2	3	4	5	6	7

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан..... (нэр, гарын үсэг)

Эхлэл цэг дээр хүндийн хүчний хурдатгал (ρ)

тодорхойлсон нарийвчлалын үзүүлэлт (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Тулгуур тэмдэгт			Гравиметрийн эхлэл цэг				
нэр	ρ , мгал	Квадрат дундаж алдаа, (M_ρ , мгал)	нэр	рейсын тоо холболт хийсэн багажны тоо	Холболтын дундаж. кв. алдаа, ($m_{\Delta\rho}$, мгал)	ρ , (мгал)	M_ρ , (мгал) дундаж кв. Алдаа
1	2	3	4	5	6	7	8
АГЭ	981 970,70	± 50	Рп37	$\frac{3}{9}$	$\pm 0,22$	981 950,25	$\pm 0,44$

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:нэр, албан тушаал

Е.2 хавсралт

Гравиметрийн тодорхойлолтын үр дүнгийн хүснэгт (жишээ)

Объектын шифр, нэр.....

Цэгийн н №	Нэрэлбэр	X	У	Цэгийн өндөр, м-ээр	Хэмжсэн хүндийн хүчний хурдатгал, ρ , мгал	Хүндийн хүчний ердийн утга, ρ^r , мгал	Бугегийн редукци, ρ , мгал	Аномали Буге, ρ , мгал	Аномали Бугегийн дундаж кв. алдаа, ρ , мгал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Цэгийн нэр: Оргил									
11	M-48-15	5 450600	18 450300	1420,30	981 772 03	982 074 51	267,44	-35,05	$\pm 0,66$

Гүйцэтгэсэн..... (нэр, гарын үсэг)

Шалгасан.....

Е.3 хавсралт

Эхлэл цэг ба зураглалын шигүүрлийн цэг дээр хийсэн гравиметрийн тодорхойлолтын чанарын үзүүлэлт (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

бүс	Цэгийн нэр	огноо	Холболтын цэгийн тоо	Рейс үргэлжилсэн хугацаа, (цаг)	Гравиметрийн тэг байрны шилжилт, (мгал)			Эхлэл цэг (мгал)	Хүндийн хүчний ялгавар, $\Delta\rho$ (мгал)			Дундаж, $\Delta\rho$ (мгал)	Дундаж квадрат алдаа, M_p , (мгал)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Төв	1	1984/06/01	3	6,6	+0,08	-0,04	-0,05	981 910,21	- 24,81	- 24,76	- 24,36	-24,64	$\pm 0,14$

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:нэр, албан тушаал

Е.4 хавсралт

Гравиметрийн эгц босоо шулууны хазайлтын утга (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Цэгийн нэр, байрлал	Өргөрөг, уртрагийн дагуух астроном- геодезийн босоогийн хазайлт,(сек)		Гравиметрийн эгц босоогийн хазайлт бүсийн дагуу, сек-ээр							
			0-5 (км)				5-102,6 (км)			
			Аномали		Рельеф		Аномали		Рельеф	
			ξ	η	ξ	η	ξ	η	ξ	η
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Говь	+0,63	-2,05	+0,20	-0,01	+0,03	-0,03	+2,80	+0,70	+0,08	+0,08

Е.4 хавсралтын үргэлжлэл

Гравиметрийн эгц босоогийн хазайлт бүсийн дагуу, сек-ээр				Гравиметрийн эгц босоогийн хазайлт, (сек)		Астроном-геодези, гравиметрийн босоогийн хазайлтын зөрөө (сек)	
102,6-305,4 (км)		Алсын бүс					
1	2	3	4	5	6	7	8
ξ	η	ξ	η	ξ	η	ξ	η
12	13	14	15	16	17	18	19
+0.67	+0.10	0.00	-0.04	+3.78	+0.88	-3.15	-2.93

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

Е.5 хавсралт

Гравиметрийн эгц босоо шулууны дундаж квадрат алдааны үзүүлэлт (жишээ)

Объектын нэр, шифр.....

Шугамын нэр	Пунктын тоо	Шугамын урт (км)	Гравиметрийн эгц босоо шулууны дундаж квадрат алдааны үзүүлэлт (сек)			Нивелирдлэгийн км-ын алдаа, (сек)		
			голдооч дээр m_{ζ}	анхдагч вертикалд m_{η}	Дундаж m_{ν}	s_{ζ}	s_{η}	дундаж
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УБ- Өндөрхаан	6	190	$\pm 0,58$	$\pm 0,69$	$\pm 0,64$	$\pm 3,4$	$\pm 4,0$	$\pm 3,7$

Гүйцэтгэсэн:нэр, албан тушаал

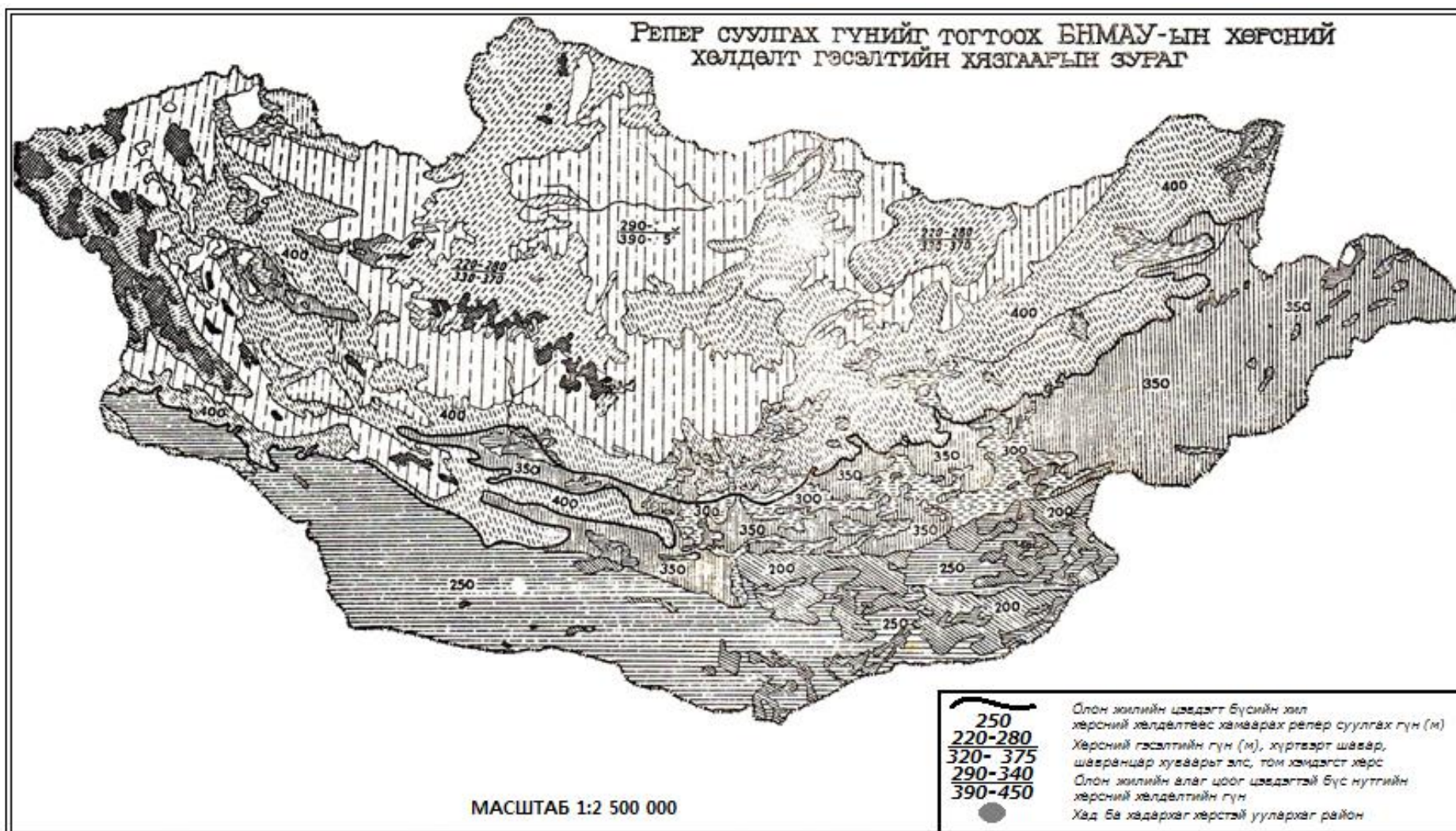
Шалгасан:.....нэр, албан тушаал

**Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлийн
ажил эхлэх, дуусах хугацааны норматив**

д/д	Бүсийн нэр	Хээрийн ажил үргэлжлэх хугацаа		
		эхлэх	дуусах	Үргэлжлэл, сараар
1	Баян-Өлгий аймаг: Цэнгэл, Улаан хус, Буянт, Алтай, Сагсай, Дэлүүн, Булган сум	ҮІ.1	X.1	4.0
2	Мөн бусад сум	Ү.15	X.1	4.5
3	Увс аймаг:Түргэн Сагил, Тариалан, Малчин, Баруунтуруун, Наранбулагийн хойд хэсэг, Цагаанхайрхан, Зүүн хангай	Ү.15	X.1	4.5
4	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.20	X.20	5.0
5	Завхан аймаг:Булнай, Отгон, Их уул сум	ҮІ.1	X.1	4.0
6	Мөн аймгийн Тэс, Баянтэс, Нөмрөг, Алдархаан сум	Ү.15	X.1	4.5
7	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.20	X.20	
8	Ховд аймаг:Булган, Үенч сумын хойд хэсэг, Мөст, Дарви, Дуут, Цэцэг сумын өмнөд хэсэг	ҮІ.1	X.1	4.0
9	Мөн аймгийн Булган, Үенч, Алтай сумын өмнөд	Ү.15	X.25	5.5
10	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.15	X.1	4.5
11	Говь-Алтай сумын Шарга, Төгрөг, Цээл, Тонхил сум	Ү.15	X.1	4.5
12	Мөн аймгийн Эрдэнэ, Цогт сум	Ү.15	XI.1	5.5
13	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.20	X.20	5.0
14	Хөвсгөл аймаг:Рэнчинлхүмбэ, Улаан уул, Цагаан үүр, Чандмань-Өндөр, Баянзүрх	ҮІ.1	X.1	4.0
15	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.25	X.10	4.5
16	Архангай аймаг:Чулуут, Хангай, Тариат, Булган сум	Ү.25	X.10	4.5
17	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.25	X.25	5.0
18	Баянхонгор аймаг: Хүрээмарал, Заг, Галуут, Эрдэнэцогт, Баянбулаг, Жаргалант сум	Ү.25	X.10	4.5
19	Мөн аймгийн Өлзийт Баяновоо, Бөмбөгөр, Жинст сум	Ү.20	X.20	5.0
20	Мөн аймгийн бусад	Ү.15	X.15	5.5
21	Мөн аймгийн Шинэжинст, Жинст сумын өмнөд	Ү.25	X.15	6.0
22	Булган амаг:Тэшиг, Хутаг, Сэлэнгэ	Ү.25	X.10	4.5
23	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.25	X.25	5.0
24	Сэлэнгэ аймаг:Цагааннуур, Алтанбулаг,Хүдэр, Ерөө сум	ҮІ.1	X.15	4.5
25	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.25	X.25	5.0
26	Төв аймаг:Баянцогт, Батсүмбэр, Жаргалант, Лүн, Угтаал, Цээл, Эрдэнэ, Мөнгөнморьт	Ү.20	X.20	5.0
27	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.20	X1.1	5.5
28	Өвөрхангай аймаг:Зүүнбаянулаан, Уянга, Бат-Өлзийт, Нарийн тээл сум	Ү.20	X.20	5.0
29	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.20	X1. 5	5.5
30	Өмнөговь аймаг: Булган, Мандал овоо, Баяндалай, Сэврэй	Ү.20	X.20	5.0
31	Мөн аймгийн Хүрмэн, Ноён, Номгон сумын өмнөд хэсэг	Ү.15	X11.1	6.5
32	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.20	XI.20	6.0
33	Дундговь аймаг: Дэрэн, Цагаандэлгэр, Адаацаг, Эрдэнэдалай сум	Ү.20	XI.5	5.5
34	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.20	XI.20	5.0
35	Дорноговь аймаг:Замын үүд, Хөвсгөл, Хатанбулаг сумын өмнөд хэсэг	Ү.20	X.20	5.0

36	Мөн аймгийн Даланжаргалан, Говьсүмбэр аймгийн Шивээ говь, Баянтал, Чойр сум	Ү.20	XI.5	5.5
37	Дорноговь аймгийн буёад сум	Ү.20	XI.20	6.0
38	Хэнтий аймаг: Дадал, Цэнхэрмандал, Батширээт, Баян –Адарга сум	Ү.10	X.20	5.0
39	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.20	XI.5	5.5
40	Дорнод аймаг: Дашбалбар, Баян уул, Чулуунхороот сум	Ү.20	XI.5	5.5
41	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.20	XI.20	6.0
42	Сүхбаатар аймаг: Түмэнцогт, Баяндэлгэр сум	Ү.20	XI.5	5.5
43	Мөн аймгийн бусад сум	Ү.20	XI.20	6.0

Репер суулгах гүнийг тогтоох Монгол улсын
хөрсний хөлдөлт, гэсэлтийн хязгаарын зураг



ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ЕРӨНХИЙ ГАЗАР
(НҮҮР ХУУДАСНЫ ЖИШИГ)

БАТЛАВ.....

ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ,
ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ЕРӨНХИЙ ГАЗРЫН ДАРГА

1:25 000-НЫ МАСШТАБТАЙ БАЙР ЗҮЙН
ЗУРАГЛАЛЫН ТЕХНИКИЙН ТӨСӨЛ

02.07.0035 “Бурхант”

УЛААНБААТАР ХОТ
2025 ОН

ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ЕРӨНХИЙ ГАЗАР
(НҮҮР ХУУДАСНЫ ЖИШИГ)

ШИНЖЛЭХ УХААН ТЕХНИКИЙН
ЗӨВЛӨЛӨӨР ХЭЛЭЛЦЭЖ БАТЛАВ

МОНГОЛ УЛСЫН ХИЙМЭЛ ДАГУУЛЫН ГЕОДЕЗИЙН
СҮЛЖЭЭНИЙ АЖЛЫН ТЕХНИКИЙН ТАЙЛАН
02.07.0035 “Бурхант”

УЛААНБААТАР ХОТ
2025 ОН

Техникийн тайлангийн
төгсгөлийн хуудасны жишээ

.....ажлын техникийн тайланхуудастай.

Техникийн тайлан бичсэн:.....(нэр, гарын үсэг)

Техникийн тайланд редакц хийсэн:.....(нэр, гарын үсэг)

Гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ (жишээ)

д/д	Ажлын төрөл	Хэмжих нэгж	Гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ, жилээр			
			2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
1	Байрлалын сүлжээний судалгаа сэргээн босголт хийгдсэн:	цэг				
2	Монгол Улсын геодезийн сүлжээний цэг, тэмдэгт байгуулалт					
3	Хиймэл дагуулын геодезийн сүлжээ байгуулалт:					
4	Өндрийн сүлжээ:					
5	Нивелирдлэгийн I ангийн шугамын хайгуул					
6	Суурь репер суулгалт					
7	Хөрсний репер суулгалт					
8	Хадны репер суулгалт					
9	Ханын репер суулгалт					
10	I ангийн нивелирдлэг					
11	II ангийн нивелирдлэг					
12	III (IV) ангийн нивелирдлэг					
13	Хайгуул, судалгаа					
14	Хөрсний репер суулгалт					
15	Хадны репер суулгалт					
16	Ханын репер суулгалт					
17	Гравиметрийн сүлжээ байгуулалт					
18	1:25 000-ны масштабтай байр зүйн зураглал					
19	Агаарын зургийн тодруулалт:					
20	Байр зүйн зургийн шинэчлэлт					
21	Агаарын зургийн тодруулалт					

ГАРЧИГ

д/д	Агуулга	Хуудас
1.	1. Ерөнхий хэсэг. Хэрэглэх хүрээ	3
2.	Норм, нормативын эшлэл	3
3.	Нийтлэг үндэслэл	3
4.	Нэр томъёоны тодорхойлолт	4
5.	2. Ажлын даалгавар боловсруулахад тавигдах шаардлага	4
6.	Баримт бичиг боловсруулах, геодези, зураг зүйн ажил гүйцэтгэх техникийн даалгавар	5
7.	3. Геодези, зураг зүйн ажлын техникийн төсөл боловсруулахад тавигдах шаардлага	6
8.	4. Геодези, зураг зүйн үндсэн төрлийн ажлын техникийн төсөлд тавигдах шаардлагын онцлогууд	15
9.	4.2. Байрлалын сүлжээ байгуулах, шинэчлэх техникийн төсөл.Код -01	16
10.	4.3. Полигонометрийн сүлжээ байгуулах техникийн төсөл	17
11.	4.4. Судалгаа шинжилгээний талбай байгуулах техникийн төсөл	18
12.	4.5.Өндрийн сүлжээ байгуулах техникийн төсөл. Код-02	19
13.	4.6. Геодезийн сүлжээний цэг, тэмдэгтийн судалгаа, сэргээн босголтын ажлын техникийн төсөл. Код-03	21
14.	4.7. Гравиметрийн сүлжээ байгуулах, шинэчлэх ажлын техникийн төсөл. Код-04	21
15.	4.8. Инженер геодезийн ажлын техникийн төсөл. Код-05	22
16.	4.9. Байр зүйн зураглалын ажлын техникийн төсөл. Код – 06	23
17.	4.10. Агаарын зураглал, сансрын зураглалын техникийн төсөл. Код -07	28
18.	4.11. Улсын хилийн шугамыг тодотгон тогтоох геодезийн ажлын техникийн төсөл	30
19.	5. Геодези зураг зүйн ажлын техникийн тайлан бичих дүрэм	31
20.	6. Геодезийн сүлжээ байгуулах ажлын техникийн тайлан	34
21.	7. Өндрийн I ангийн сүлжээ байгуулах ажлын техникийн тайлан 7.1. Өндрийн I ангийн сүлжээ байгуулах ажлын техникийн тайланд тавигдах нийтлэг шаардлага	36
22.	7.2. Өндрийн I ангийн сүлжээний хэмжилт,нарийвчлалын үнэлгээ	36
23.	7.3. Өндрийн I ангийн хэмжилтийн багаж, хэрэгсэл	37
24.	7.4. Өндрийн II,III ба IV ангийн сүлжээний хэмжилтийн ажлын техникийн тайлан	38
25.	7.5. Өндрийн II, III, IV ангийн хэмжилтийн багаж, хэрэгсэл тэдгээрийн шалгалт	39
26.	7.6. Нивелирдлэгийн II ангийн сүлжээний хэмжилт, нарийвчлалын үнэлгээ	40
27.	7.7. Өндрийн III ба IV ангийн хэмжилт, нарийвчлалын үнэлгээ	40
28.	8. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулалт,судалгаа сэргээн босголтын техникийн тайлан	41
29.	9. Гравиметрийн хэмжилтийн ажлын техникийн тайлан 9.1. Гравиметрийн хэмжилтийн ажлын тайланд тавигдах нийтлэг шаардлага	42
30.	9.2. Гравиметрийн хэмжилт, хэмжилтийн багаж хэрэгсэл	42
31.	10. Байр зүйн зураглалын ажлын техникийн тайлан 10.1. Байр зүйн зураглалын ажлын техникийн тайлангийн нийтлэг шаардлага	43
32.	10.2. Агаарын зураглал, байр зүйн ажлын судалгаа	43
33.	10.3. Агаарын зураглалын сүлжээ	44
34.	10.4. Агаарын зураглалын тодруулалт, гадаргуун зураглал	45
35.	10.5. Суурин боловсруулалтын ажил	45
36.	10.6. Байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажил	45
37.	Хавсралтууд	46
38.	А хавсралт. Норм, нормативын эшлэл	46
39.	Б хавсралт Нэр томъёоны тодорхойлолт	47
40.	В хавсралт. Улсын төсвийн хөрөнгөөр 20.... онд гүйцэтгэх геодези-зураг зүйн ажлын нэгдсэн жагсаалт (жишээ)	50
41.	В.1 хавсралт. Ажил гүйцэтгэх хугацааны график (жишээ)	50
42.	В.2 хавсралт. Геодезийн сүлжээний судалгааны жагсаалт (жишээ)	50
43.	В.3 хавсралт. Хиймэл дагуулын геодезийн сүлжээний цэгийн солбицол, өндрийн нэгдсэн жагсаалт	51
44.	В.4 хавсралт. Хиймэл дагуулын технологиор геодезийн сүлжээ байгуулах, шигүүрүүлэх төслийн ажлын хэмжээ (жишээ)	51
45.	В.5 хавсралт.Нивелирдлэг, хөрсний репер суулгах ажлын хэмжээ (жишээ)	52
46.	В.6 хавсралт.Агаарын зураглалын тооцоо (жишээ)	52

47.	В.7 хавсралт. Байр зүйн зураг, дэвсгэр зургийг шинэчлэх, хэвлэлд бэлтгэх төслийн ажлын хэмжээ (жишээ)	53
48.	В.8 хавсралт. Объектын ажилд ашиглахсансрын зургийн материал (жишээ)	53
49.	В.9 хавсралт. Зураг зүйн материалын судалгаа (жишээ)	53
50.	В.10 хавсралт. Байр зүйн зургийн шинэчлэлтийн ажлын хэмжээ (жишээ)	54
51.	В.11 хавсралт. Байр зүйн зураглалын ажлын судалгаа (жишээ)	54
52.	В.12 хавсралт. Агаарын зураглалын судалгаа (жишээ)	54
53.	В.13 хавсралт. Өндрийн сүлжээний ажлын судалгаа (жишээ)	54
54.	В.14 хавсралт. Объектын гравиметрийн ажлын судалгаа (жишээ)	55
55.	Г хавсралт. Хиймэл дагуулын геодезийн сүлжээний зураг (жишээ)	55
56.	Г.1 хавсралт. Өндрийн I ангийн шугамын бүдүүвч (жишээ)	55
57.	Г.2 хавсралт. Өндрийн II ангийн сүлжээний бүдүүвч (жишээ)	56
58.	Г.3 хавсралт. Гравиметрийн I ангийн сүлжээний бүдүүвч	56
59.	Г.4 хавсралт. Өндрийн II ангийн сүлжээний бүдүүвч (жишээ)	57
60.	Г.5 хавсралт. Өндрийн III, IV ангийн сэлгэцийн бүдүүвч	57
61.	Д хавсралт. Устсан, гээгдсэн тэмдэгтүүдийн жагсаалт (жишээ)	58
62.	Д.1 хавсралт. Өндрийн сүлжээний тэмдэгтүүдийг суулгасан байдал (жишээ)	58
63.	Д.2 хавсралт. Өндрийн сүлжээний шугамд суулгасан үндсэн марк, репер ба түүний хяналтын марк, репер хоорондын зай (жишээ)	58
64.	Д.3 хавсралт. Суурь репер суулгасан нөхцлийн байдал (жишээ)	59
65.	Д.4 хавсралт. Өндрийн II ангийн шугамын судалгаа (жишээ)	59
66.	Д.5 хавсралт. Өндрийн II ангийн шугамын бэхэлгээ (жишээ)	60
67.	Д.6 хавсралт. Өндрийн I ангийн хэмжилтийн чанарын үзүүлэлт (жишээ)	60
68.	Д.7 хавсралт. Полигоны алдааны нарийвчлалын үнэлгээ (жишээ)	61
69.	Д.8 хавсралт. Шууд ба урвуу өндрийн хэмжилт хийсэн өдрүүдийн үзүүлэлт (жишээ)	61
70.	Д.9 хавсралт. Дахиж хэмжсэн сэлгэцүүд (жишээ)	61
71.	Д.10 хавсралт. Өндрийн шугамын баруун ба зүүн хэмжилтийн шууд, урвуу өндөржилтийн зөвшөөрөгдөх алдаанаас их хэмжээ (жишээ)	62
72.	Д.11 хавсралт. Өндрийн шууд, урвуу хэмжилтийн зөрөө ба давтан хэмжилт (жишээ)	62
73.	Д.12 хавсралт. Өндөржилтийн зөрөөний хуримтлал (жишээ)	62
74.	Д.13 хавсралт. Өндрийн I ангийн хэмжилтийн 1 км сэлгэцийн дундаж квадрат алдааны бодолт (жишээ)	63
75.	Д.14 хавсралт. Өндрийн I ангийн шинэ ба хуучин хэмжилтийн үр дүнгийн харьцуулалт (жишээ)	63
76.	Д.15 хавсралт. Өндрийн сүлжээний шугамын зангилаа цэг "А"(суурь рп.219) (жишээ)	64
77.	Д.16 хавсралт. Өндрийн II ангийн хэмжилтийн чанарын үзүүлэлт (жишээ)	64
78.	Д.17 хавсралт. Өндрийн III ба IV ангийн шугамын бэхэлгээ (жишээ)	65
79.	Д.18 хавсралт. Өндрийн III ангийн полигоны үзүүлэлт (жишээ)	65
80.	Д.19 хавсралт. Өндрийн I ангийн сүлжээний хээрийн хэмжилтийн өндөржилтийн хүснэгт (жишээ)	66
81.	Д.20 хавсралт. Өндрийн III ангийн хэмжилтийн өндөржилтийн хүснэгт (жишээ)	66
82.	Д.21 хавсралт. Өндрийн IV ангийн хэмжилтийн өндөржилтийн хүснэгт (жишээ)	67
83.	Д.22 хавсралт. Өндрийн III ангийн хэмжилтийн чанарын үнэлгээ (жишээ)	68
84.	Д.23 хавсралт. Өндрийн IV ангийн хэмжилтийн чанарын үнэлгээ (жишээ)	68
85.	Е хавсралт. Гравиметрийн тодорхойлолтын ажлын хэмжээ	69
86.	Е.1 хавсралт. Эхлэл цэг дээр хүндийн хүчний хурдатгал (ρ) тодорхойлсон нарийвчлалын үзүүлэлт (жишээ)	69
87.	Е.2 хавсралт. Гравиметрийн тодорхойлолтын үр дүнгийн хүснэгт (жишээ)	70
88.	Е.3 хавсралт. Эхлэл цэг ба зураглалын өтгөрүүлэлтийн цэг дээр хийсэн гравиметрийн тодорхойлолтын чанарын үзүүлэлт (жишээ)	70
89.	Е.4 хавсралт. Гравиметрийн эгц босоо шулууны хазайлтын утга (жишээ)	71
90.	Е.5 хавсралт. Гравиметрийн эгц босоо шулууны дундаж квадрат алдааны үзүүлэлт (жишээ)	71
91.	Ж. хавсралт. Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлийн ажил эхлэх, дуусах хугацааны норматив	72
92.	Ж.1 хавсралт. Репер суулгах гүнийг тогтоох Монгол улсын хөрсний хөлдөлт, гэсэлтийн хязгаарын зураг	74

93.	3 хавсралт. Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн ерөнхий газар (нүүр хуудасны жишиг)	75
94.	3.1 хавсралт.Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн ерөнхий газар. (нүүр хуудасны жишиг)	76
95.	3.2 хавсралт.Техникийн тайлангийн төгсгөлийн хуудасны жишээ	77
96.	3.3 хавсралт. Гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ (жишээ)	78
97.	Гарчиг	79