

ХУУЛЬ ЗҮЙ, ДОТООД ХЭРГИЙН САЛБАРЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ /УЛСЫН ХЭМЖЭЭНД/
-ИЙН ХҮРЭЭНД НИЙЛҮҮЛЭГДЭХ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ЖАГСААЛТ

| Хуулийн дугаар | Төсөл, арга хэмжээний нэр | Тоо ширхэг |
|--|--|------------|
| XI.2.3.1 Хууль зүй, дотоод хэргийн салбарын тоног төхөөрөмж /Улсын хэмжээнд/ | | |
| XI.2.3.1.1 | Орон нутгийн замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах теле камерын систем (Хэвтээ тэнхлэг) нэвтрүүлэхэд шаардлагатай, техник тоног төхөөрөмж | 29 цэг |
| XI.2.3.1.2 | Цахилгаан соронзон резонанст томографийн аппарат MRI /ГТАХНЭ/ | 1 |
| XI.2.3.1.3 | Зөрчлийн бүртгэл, мэдээллийн нэгдсэн системд холбогдох дэд бүтцийн техник, тоног төхөөрөмж, тусгай хэрэгсэл, программ хангамж | |
| | 3.1 Хөдөлгөөнт төхөөрөмж | 70 |
| | 3.2 Зөрчлийн бүртгэлийн тусгай хэрэгсэл (согтуурал тандагч, шалгагч) | 200 |
| | 3.3 Шүүх хуралдааны шууд дамжуулалтын тоног төхөөрөмж /иж бүрдэл/ | 1 |
| | 3.4 Компьютер /суурин/ | 10 |
| | 3.5 LED дэлгэц /мэдээлэл, сурталчилгааны/ | 1 |

XI.2.3.1 ХУУЛЬ ЗҮЙ, ДОТООД ХЭРГИЙН САЛБАРЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ /УЛСЫН ХЭМЖЭЭНД/ ТӨСӨЛ, АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ХҮРЭЭНД НИЙЛҮҮЛЭГДЭХ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

1. XI.2.3.1.1 ОРОН НУТГИЙН ЗАМЫН ХӨДӨЛГӨӨНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ ТЕЛЕ КАМЕРЫН СИСТЕМ (ХЭВТЭЭ ТЭНХЛЭГ) НЭВТРҮҮЛЭХЭД ШААРДЛАГАТАЙ, ТЕХНИК ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ

ТАНИЛЦУУЛГА

Хууль зүй, дотоод хэргийн яам нь Монгол Улсын хууль зүйн салбар дахь мэдээллийн удирдлагын системийг боловсронгуй болгох замаар төрийн эрх зүйн үйлчилгээний ил тод хүртээмжтэй байдлыг сайжруулахаар ажиллаж байна.

Тус ажлын хүрээнд Цагдаагийн ерөнхий газрын Тээврийн цагдаагийн албаны Орон нутгийн замын хяналтын системийг эрчимжүүлэх хяналтын цэг, зөрчлийн илрүүлэлтийг нэмэгдүүлж, программ хангамж, хяналтын камер, тоног төхөөмжийг олон улсын жишигт нийцүүлэн гүйцэтгэгчийг сонгон шалгаруулахаар ажиллаж байна.

1. ЗОРИЛГО, ХҮРЭХ ҮР ДҮН

Зорилго нь Тээврийн цагдаагийн албаны камерын хяналтын цэгийн тоог нэмэгдүүлэх, зөрчилтэй тээврийн хэрэгслийг цаг алдалгүй илрүүлж, гэмт хэрэг үйлдсэн этгээдүүдийн маршрут тогтоох, дахин зөрчил үйлдэгдэхээс урьдчилан сэргийлэх, дэвшилтэт технологи бүхий бүртгэл хяналтын нэгдсэн систем бий болгоход оршино.

2. ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Хууль зүй, дотоод хэргийн яам болон Цагдаагийн ерөнхий газрын Тээврийн цагдаагийн алба. Улаанбаатар хотоос Тээврийн цагдаагийн албанаас заасан байршилд улсын чанартай авто зам дагуу байрлах байнгын хяналтын цэг /пост/, дайран өнгөрч буй суурьшлын бүс нутагт хяналт тавих.

3. ХИЙГДЭХ АЖЛУУД

Гүйцэтгэгч нь захиалагч Хууль зүй, дотоод хэргийн яам, Тээврийн цагдаагийн албатай нягт хамтран дараах ажлыг гүйцэтгэнэ. Үүнд:

Тээврийн хэрэгслийн зөрчлийн бүртгэл, мэдээллийн, нэгдсэн хяналтын системд холбогдох телекамерын системийн тоног төхөөрөмжийг суурилуулах, холбох ажлыг хийж гүйцэтгэнэ.

3.1. Төлөвлөлт, шинжилгээ, судалгаа: Ажлын зорилго, төсөөлөл, гарах үр дүн, түүний хуваарь, үүрэг, хариуцлага, төслийн хяналтын механизм, программ хангамж, техник

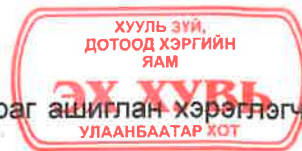
хангамжийг суурилуулах төлөвлөгөө, тохируулгын менежмент, чанарын баталгааны шаардлага, ажил гүйцэтгэхтэй холбоотой үүсч болох эрсдэл, хүндрэл бэрхшээл, түүнийг шийдвэрлэх талаар тусгасан төслийн төлөвлөгөө боловсруулна. Мөн хэрэглэгчийн шаардлагыг судалж, гүйцэтгэлийг хийх ба Захиалагч болон оролцогч талуудтай зөвшилцөнө.

3.2. Хэрэглэгчийн шаардлагыг тодорхойлох: Гүйцэтгэгч нь хэрэглэгчийн шаардлагын шинжилгээг хийсний дараа төслийн гүйцэтгэлийн төлөвлөгөөг боловсруулж, баримтжуулан захиалагчаар батлуулна.

3.3. Программ хангамжид холбох: Хэвтээ тэнхлэгийн телекамерын хяналтын систем нь тусгайлсан программ хангамжтай байх ба Тээврийн цагдаагийн албаны ашиглаж байгаа нэгдсэн хяналт, бүртгэлийн системд холбогддог байна.

3.4. Тээврийн цагдаагийн албаны телекамерын нэгдсэн хяналтын системд холбогдох Хэвтээ тэнхлэгийн телекамерын системийн программ хангамжид тавигдах ерөнхий шаардлага:

- 3.4.1. Системийн дэлгэц бүр хэрэглэгч ашиглахад хялбар;
- 3.4.2. Системийн тасралтгүй үйл ажиллагааг хангасан;
- 3.4.3. Unicode үсгийн фонт ашиглах;
- 3.4.4. Системд нэмэлт өргөтгөл хийх боломжтой;
- 3.4.5. Үндсэн болон дэд системүүд тэдгээрийн модуль функцүүд бие даан ажиллах чадвар бүхий байхаар зохион байгуулсан;
- 3.4.6. Системийн модуль бүр аудит бүртгэл болон алдааны мэдээллийн лог бичлэг бүртгэх боломжтой байх;
- 3.4.7. Системийг модуль бүр хэрэглэгч өөрөө оролт, гаралтаа удирдах боломжтой ухаалаг тайлангийн модулиар хангагдсан байх;
- 3.4.8. Систем бүр кибер халдлагаас хамгаалагдсан байх ба Монгол Улсын стандартын дараах шаардлагыг хангасан байх:
 - 3.4.8.1. Мэдээллийн аюулгүй байдал, кибер аюулгүй байдал, нууцлалын хамгаалалт. Мэдээллийн аюулгүй байдлын менежментийн тогтолцоо. Шаардлага / MNS ISO/IEC 27001 : 2023/
 - 3.4.8.2. Мэдээллийн аюулгүй байдал - Аюулгүй байдлын аргачлал – Мэдээллийн аюулгүй байдлын удирдлагын үйл ажиллагааны дүрэм / MNS ISO 27002 : 2007/;
 - 3.4.8.3. Мэдээллийн технологи, Систем хоорондын холбоо ба мэдээлэл солилцоо, Интерфейс ба протокол /MNS ISO/IEC 18092:2015/ гэх мэт;
- 3.4.9. Мэдээлэл хүлээн авах, мэдээлэл хайх, шүүх, үйлдлийг гүйцэтгэх веб үйлчилгээний API интерфэйстэй байх;
- 3.4.10. Систем бүр төрийн байгууллагын вэб сайтад тавих MNS 6285:2017 Монгол улсын стандарт шаардлагыг хангасан байх;
- 3.4.11. Систем бүр нь бүх төрлийн вэб браузер дээр ажиллах боломжтой байх;
- 3.4.12. Систем бүр нь респонсив буюу уян хатан дэлгэцийн зохиомжтой, төхөөрөмж хамааралгүй зохицон ажиллах боломжтой байна.
- 3.4.13. Системийн модуль бүр хэрэглэгчийн эрхийг дурын байдлаар үүсгэх, дэд систем болон модулийн үйлдэл бүрийн эрхийг тохируулан удирдах боломжтой байх;
- 3.4.14. Өгөгдлийн агуулах бий болгох боломжтой өгөгдлийн сангийн бүтэцтэй;



- 3.4.15. Өгөгдлийн санд буй мэдээг хүснэгт, график, газрын зураг ашиглан хэрэглэгчдэд энгийн, ойлгомжтой байдлаар харуулсан байх;
- 3.4.16. Хайлт хийх өргөн сонголттой байх;
- 3.4.17. Текст агуулгыг хэвлэх, татаж авах боломжийг бүрдүүлсэн байх; /PDF, XLS, XLSX форматаар/
- 3.4.18. Статистик мэдээ, тайланг гаргах хэсгийг шийдвэрлэсэн;
- 3.4.19. Сервер ба сүлжээний хүчин чадлын хамгийн бага түвшинд ашигладаг;
- 3.4.20. Нэгдсэн хяналтын төвөөс дэд хяналтын төв, камерын хяналтын цэгүүдийг хянах боломжтой байх;
- 3.4.21. Програмын техникийн болон сүлжээний доголдол, алдаа гарсны дараа дахин сэргээх боломжтой;
- 3.4.22. Өмнөх онуудын мэдээллийн санд холбогдох боломжтой;
- 3.4.23. Мэдээллийн санд хэрэглэгдэж буй ангилал, кодыг нэмэх, хасах, нэгтгэх боломжтой;
- 3.4.24. Мэдээллийн нууцлал, аюулгүй байдлыг шийдвэрлэсэн;
- 3.4.25. Архивлах, нөөцлөх асуудлыг шийдвэрлэсэн;
- 3.4.26. Хур систем, И-Монголиа, Тээврийн цагдаагийн алба болон бусад харилцан уялдаатай ажилладаг байгууллагуудтай хамтран ажиллах мэдээлэл солилцох боломжийг хангаж мэдээллийн сервис холболт хийх түргэн шуурхай дамжуулах боломж бүрдсэн байх;
- 3.4.27. Гүйцэтгэгч нь интерфэйс, гүйцэтгэл, ачаалал, интеграцын тестийг багтаасан иж бүрэн системийн тестийг хийсэн байх;
- 3.4.28. Сургалт: Гүйцэтгэгч нь сургалтын төлөвлөгөө боловсруулж, хэвтээ тэнхлэгийн телекамерын хяналтын программ хангамж ашиглах сургалтыг ТЦА-ны холбогдох ажилтнуудад зохион байгуулж, гарын авлага боловсруулж өгнө.
- 3.4.29. Суурилуулалт: Гүйцэтгэгч нь Захиалагчийн заасан цэгт тоног төхөөрөмжийг суурилуулна. Мөн ТЦА-ны программд холбогдох шаардлагатай ажилтнуудын компьютерт программ хангамжийн хамгийн сүүлийн хувилбарыг суурилуулна.
- 3.4.30. Засвар, үйлчилгээ: Гүйцэтгэгч нь программ хангамжийг хүлээлгэж өгснөөс хойш нэг жилийн хугацаанд программ хангамжийн систем, өгөгдлийн сангийн менежментийн сайжруулалт, засвар, үйлчилгээг, техник хангамжийг хүлээлгэж өгснөөс хойш нэг жил засвар, үйлчилгээг тус тус хариуцна.
- 3.5. Хэвтээ тэнхлэгийн телекамерын системийн үндсэн төвд ажиллах программ хангамжид тавигдах шаардлага.
- 3.5.1. Өгөгдөл хайх хэсэг:
- 3.5.1.1. Тээврийн хэрэгслийн улсын дугаар, өнгө, модель, арлын дугаарыг оруулж хугацаагаар хайлт хийх, Тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг зорчсон цэг буюу дэд төвүүдээр болон тухайн зорчсон дугаар таних камераар хайлт хийх, Тээврийн хэрэгслийн зөрчлийн төрлөөр хугацааг оруулж хайлт хийж үр дүнг харуулдаг байх.
- 3.5.1.2. Тухайн агшнаар хайлт хийх: Төв системд бүртгэлтэй цэгээр зөрчилтэй тээврийн хэрэгсэл илэрсэн тохиолдолд бодит цагийн сэрэмжлүүлэг байдлаар харуулдаг байх.
- 3.5.1.3. Огноогоор хайлт хийх: Оруулсан огнооны дагуу зорчсон тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг харуулах.
- 3.5.1 Хянах самбар:

- 3.5.1.1 Камер тус бүрээр болон нийтээр онлайн, оффлайн тоог дэд Цэг болон камерын нэрээр харуулдаг байх.
- 3.5.1.2 Онлайн нийт (Сүүлд холбогдсон цаг, минут, өдөр, сар, жил)
- 3.5.1.3 Оффлайн нийт (Сүүлд холбогдсон цаг, минут, өдөр, сар, жил)
- 3.5.1.4 Тухайн өдөр, долоо хоног, сар, жилээр зорчсон тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг харуулдаг байх.
- 3.5.1.5 Хамгийн их тээврийн хэрэгсэл зорчсон 10 цэгийг зорчсон тээврийн хэрэгслийн тоотой нь харуулдаг байх.
- 3.5.1.6 Дэд төвийн систем ажиллагаагүй болсон тохиолдолд төв системд харуулдаг байх.
- 3.5.2 Хэрэглэгчийн хэсэг:
 - 3.5.2.1 Супер админ: Системийн бүх хэсгийн функц ашиглах, тохиргоо хийх, мониторинг хийх, хэрэглэгч бүртгэх, засварлах, устгах, хандах эрхийн хязгаарлалт тавих боломжтой байх.
 - 3.5.2.2 Админ: Системийн бүх хэсгийн функц ашиглах, мониторинг хийх, хэрэглэгч бүртгэх, засварлах, устгах, хандах эрхийн хязгаарлалт тавих.
 - 3.5.2.3 Оператор: Системийн бүх функцийг ашиглах, мониторинг хийх.
 - 3.5.2.4 Дэд төвийн оператор: Тухайн цэгт хамааралтай зорчсон тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг харах.
- 3.5.3 Систем хэрэглэгчийн түүхийн мэдээлэл:
 - 3.5.3.1 Эрх үүсгэгдсэн болон устгагдсан огноо.
 - 3.5.3.2 Сүүлд нэвтэрсэн болон хийсэн үйлдэл хандсан хэрэглэгчийн мэдээлэл, огноогоор.
- 3.5.4 Өгөгдөл хүлээн авах, илгээх, хадгалах:
 - 3.5.4.1 Дэд төвөөс мэдээллийг 3/4G сүлжээ болон шилэн кабелийн сүлжээгээр хүлээн авах боломжтой байна.
 - 3.5.4.2 Дэд төвөөс доорх мэдээллийг хүлээн авна
 - 3.5.4.2.1 Тээврийн хэрэгслийн улсын дугаар текст хэлбэрээр
 - 3.5.4.2.2 Тээврийн хэрэгслийн бүрэн зураг
 - 3.5.4.2.3 Агшны хурд
 - 3.5.4.2.4 Тээврийн хэрэгслийн улсын дугаарын зураг
 - 3.5.4.2.5 Цэгийн мэдээлэл
 - 3.5.4.2.6 Огноо, Цаг минут
 - 3.5.4.3 Төв системээс дэд төвд мэдээллийг 3/4G сүлжээ болон шилэн кабелийн сүлжээгээр илгээх боломжтой байна.
 - 3.5.4.4 Тээврийн хэрэгслийн зөрчлийн мэдээллийг илгээнэ
 - 3.5.4.4.1 Дундаж хурд
 - 3.5.4.4.2 Татвар
 - 3.5.4.4.3 Даатгал
 - 3.5.4.4.4 Оношилгоо
 - 3.5.4.4.5 Эрэн сурвалжлах
 - 3.5.4.4.6 Торгуулийн зөрчил
 - 3.5.4.5 Дээрх мэдээллийн төв системд хадгалдаг байх



3.5.5 Төв системийн ажиллагаа:

3.5.5.1 Дэд системүүдээс ирж байгаа тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг тухайн агшинд хүлээж авах ба тухайн мэдээлэл дээр үндэслэн зөрчлийн мэдээллийг тээврийн хэрэгслийн зөрчил бүртгэлийн системээс шалгаж дэд системд буцаан илгээх.

3.5.5.2 Postgresql, Oracle, Mysql гэх мэт өгөгдлийн сангуудын аль нэг дээр ажилладаг байх.

3.5.5.3 Тээврийн хэрэгслийн бүрэн мэдээлэл: Улсын дугаар, модель, өнгө, арлын дугаар, үйлдвэрлэгдсэн огноо болон орж ирсэн огноо.

3.5.5.4 Зорчсон цэгийн мэдээлэл: Тухайн зорчсон цэгийн болон камерын нэр цаг, минут, секунд, өдөр, сар, жилээр.

3.5.5.5 Дэд төвүүдээс нэгэн зэрэг мэдээллийг алдагдалгүйгээр хүлээж авах чадамжтай байх.

3.5.5.6 Дэд төвүүдээс ирсэн RFID TAG-ны мэдээллийг авдаг байх.

3.5.5.7 Дэд төвүүдээс ирсэн агшны болон дундаж хурдны мэдээллийг хүлээн авах боломжтой байх.

3.5.5.8 Тээврийн цагдаагийн албаны хөдөлгөөнт эргүүлээс мэдээлэл хүлээж авах боломжтой байх.

3.5.5.8.1 Тухайн тээврийн хэрэгслийн улсын дугаар

3.5.5.8.2 Тухайн илрүүлсэн камер болон машины нэр

3.5.5.8.3 Зөрчил илрүүлсэн байршил уртраг өргөрөгөөр

3.5.5.8.4 Зөрчил илрүүлсэн огноо, цаг, минут

3.5.5.8.5 Тухайн тээврийн хэрэгслийн бүтэн зураг

3.5.5.8.6 Тухайн тээврийн хэрэгслийн улсын дугаарын зураг

3.5.5.9 Газрын зураг хэсэг

3.5.5.9.1 Төв систем дээр холбогдсон нийт дэд төвүүдийг газрын зураг дээр харуулах. Тухайн систем Googlemap, openstreet map, imap зэргийг дэмждэг байх.

3.5.5.9.2 Тээврийн хэрэгслийн зорчилтын байршлыг газрын зураг дээр гаргадаг байх

3.5.5.9.3 Камер тус бүрээр болон дэд төв тус бүрээр харах боломжтой байх: Тухайн дэд төвийн камер дээр дарах үед зорчилтын мэдээллийг реилтайм харуулдаг байх.

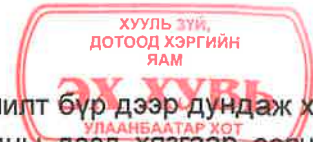
3.5.5.10 Камерын мэдээллийн хэсэг

3.5.5.10.1 Нийт камерыг жагсаалт байдлаар харуулдаг байх.

3.5.5.10.2 Тухайн камерын нэр, дэд төвийн нэр, камерын төрөл зэрэг.

3.5.5.10.3 Камеруудыг системд нэмэх, устгах, мэдээллийг засварлах боломжтой байх.

3.5.5.10.4 Камерын цэгүүд хооронд дундаж хурд бодох функцийг тохиргоотой байх. Үүнд дундаж хурд бодох 2 цэгийн камерыг сонгох, цэгүүдийн хоорондын зайн мэдээллийг метрын нарийвчлалтай оруулах, дундаж хурдны зөрчил мэдээллэх хурдны хэмжээг оруулах.



3.5.5.10.5 Тухайн бүртгэсэн цэг хоорондох зорчилт бүр дээр дундаж хурд тогтоож өгөгдлийн санд хадгалах. Хэрэв хурдны дээд хязгаар зөрчсөн тохиолдолд зөрчлөөр хадгалж төв системд тухайн агшинд илгээж дуут дохио өгч харуулдаг байх

3.5.5.11 Тайлан:

3.5.5.11.1 Тээврийн хэрэгслийн зорчилтын талаарх мэдээллийг дараах байдлаар хүснэгт хэлбэрээр харах болон татаж авах боломжтой байх

3.5.5.11.2 Дурын огноо сонгон харах боломжтой байх.

3.5.5.11.3 Дурын цэг болон камер тус бүрээр нийт зорчсон болон зөрчилтэй тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг харах боломжтой байх.

3.5.5.11.4 Excel, zip файлаар татаж авах боломжтой байх.

3.5.5.11.5 Тээврийн хэрэгслийн зорчилтын талаарх мэдээллийг дараах байдлаар график хэлбэрээр харах боломжтой байх

3.5.5.11.6 Дурын огноо сонгон харах боломжтой байх.

3.5.5.11.7 Дурын цэг болон камер тус бүрээр нийт зорчсон болон зөрчилтэй тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг харах боломжтой байх.

3.5.6 Торгууль:

3.5.6.1 Торгуулийн хэсэгт цэг, камер, зөрчил, баталгаажуулсан, огноогоор хайх боломжтой байх.

3.5.6.2 Хайлтын хүрээнд гарч ирсэн зөрчлийг баталгаажуулах болон хэвлэх боломжтой байх.

3.5.6.3 Төрийн байгууллагын мэдээллийн сан болон өөрийн өгөгдлийн сангийн тусламжтай дараах мэдээлэлтэй интеграц хийдэг байх.

3.5.6.4 Зөрчлийн төрөл

3.5.6.5 Улсын дугаар

3.5.6.6 Уншигдсан камерын нэр

3.5.6.7 Уншигдсан цэгийн нэр

3.5.6.8 Уншигдсан огноо, цаг, минут, секунд

3.5.6.9 Улсын дугаарын болон тээврийн хэрэгслийн хамрын хэсгийн зураг

3.5.6.10 Хурдны хэсэг км цагаар

3.5.6.11 Баталгаажуулах товчлуур дарсанаар www.torguuli.police.gov.mn-тэй мэдээлэл солилцож зөрчил шалгах бүх сантай холбогдог байх.

3.5.6.12 Зөрчил өөрчлөх боломжтой байх.

3.5.6.13 Хэвлэх - Зөрчил тус бүр дээр хэвлэх боломжтой байх.

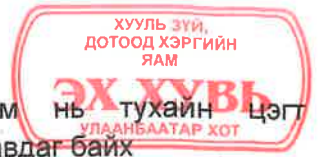
3.6 Дэд төвд ажиллах программ хангамжид тавигдах шаардлага

3.6.1 Тухайн програм нь бүх төрлийн веб хөтөч дэмжин ажилладаг байх

3.6.2 Өөр дээрээ тээврийн хэрэгслийн мэдээллийн сан MySQL, Postgre, Oracle гэх мэт өгөгдлийн сангуудын аль нэгт хадгалдаг байх.

3.6.3 Тээврийн хэрэгслийн улсын дугаар таних технологи нь хиймэл оюун ухаанд суурилсан AI технологитой байх.

3.6.4 Тээврийн хэрэгслийн улсын дугаар таних программ нь бүх үйлдвэрлэгчийн LPR камертай зохицож холбогдон ажилладаг байх



- 3.6.5 Тээврийн хэрэгслийн улсын дугаар таних программ нь тухайн цэгт суурилуулагдсан RFID уншигч төхөөрөмжүүдээс мэдээлэл авдаг байх
- 3.6.6 Төв хяналтын системтэй шилэн кабелийн сүлжээ болон 3/4G сүлжээ ашиглан холболт хийх бүрэн боломжтой байх
- 3.6.7 Төв системд сүлжээний ачаалал өгөхгүй байх үүднээс тухайн цэгт илэрсэн тээврийн хэрэгслийн зургууд болон улсын дугаарын мэдээллийг автоматаар төв хяналтын системд илгээдэг байх
- 3.6.8 Илгээсэн тээврийн хэрэгслийн бүх төрлийн зөрчлийн мэдээллийг төв хяналтын системээс текст байдлаар хүлээн авдаг байх
- 3.6.9 Тухайн хяналтын цэгийн сүлжээнд доголдол үүссэн, сүлжээ тасарсан тохиолдолд тээврийн хэрэгслийн дугаар таних функц доголдолгүй ажилладаг байх
- 3.6.10 Сүлжээ хэвийн болсон тохиолдолд автоматаар төв хяналтын системд сүлжээ доголдсон хугацааны мэдээллийг илгээдэг байх
- 3.6.11 Тухайн цэгт программ нь 2-6 ширхэг LPR камер холбох бүрэн хүчин чадалтай байх
- 3.6.12 Тээврийн хэрэгслийн зөрчлийн мэдээллийг төв хяналтын системээс тухайн агшинд хүлээн авдаг байх
 - 3.6.12.1 Дундаж хурдны зөрчил
 - 3.6.12.2 Оношилгооны зөрчил
 - 3.6.12.3 Даатгалын зөрчил
 - 3.6.12.4 Татварын зөрчил
 - 3.6.12.5 Торгуулийн зөрчил
 - 3.6.12.6 Агшны хурдны зөрчил
 - 3.6.12.7 Эрэн сурвалжлахын зөрчил
- 3.6.13 Тээврийн хэрэгсэлд ямар нэгэн зөрчил илэрсэн тохиолдолд алба хаагчид анхааруулах хуудсаар мэдээлэл өгдөг байх. /Дуут дохио өгнө/.
- 3.6.14 Зөрчилтэй тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг тухайн камер болон RFID цэгт ойр байгаа цагдаагийн алба хаагчдын албаны шалгах багажид App-р дамжуулан мэдээлэх боломжтой байх
- 3.6.15 Тухайн программд холболт хийгдсэн камерын дүрсийг хардаг байх
- 3.6.16 Холбогдсон камерууд доогуур тээврийн хэрэгсэл дамжин өнгөрөх агшинд тээврийн хэрэгслийн улсын дугаарыг таньж хадгалдаг байх
- 3.6.17 Монгол улсын стандарт хэмжил зүйн төвөөс баталгаажсан нэгээс доошгүй загварын хурд хэмжигч төхөөрөмжтэй зохицон ажилладаг байх
- 3.6.18 Зөрчилтэй тээврийн хэрэгслийн жагсаалтыг тусдаа цонхоор хардаг байх
- 3.6.19 Шаардлагатай тохиолдолд камерын дүрсийг төв системд шууд дамжуулдаг байх
- 3.6.20 Тээврийн хэрэгслийг улсын дугаар, өнгө, загвар, ангиллаар хайлт хийх боломжтой байх
- 3.6.21 Тухайн программ нь бүх төрлийн газрын зургийн програм дэмждэг байх (Google map, Openstreet map, iMap ...)
- 3.6.22 Тээврийн хэрэгслийн улсын дугаарын өнгө хамаарахгүй (Цагаан, Ногоон, Улаан, Хар) таньдаг байх
- 3.6.23 Тухайн өдөр, 7 хоног, Сар, Жилээр зорчсон тээврийн хэрэгслийн тоон тайланг гаргадаг байх



3.6.24 Одоо үүсгэсэн сүлжээний дэд бүтцэд тулгуурлан камерын цэг тус бүрээс 1-ээс доошгүй телекамерын дүрсийг Тээврийн цагдаагийн албанд харуулах

3.7 Зөрчилтэй тээврийн хэрэгсэл мэдээлэх гар утасны программ (app)-д тавигдах шаардлага

- 3.7.1 Ажиллах үйлдлийн систем: Android 9.0 үйлдлийн системээс дээш дэмждэг байх
- 3.7.2 Татаж суулгах: APK файл нэг удаа зөвшөөрөгдсөн алба хаагчийн хөдөлгөөнт төхөөрөмжид суулгагдах боломжтой байх. Системд орсон шинэ хувилбарыг программ хангамж дээрээс татах боломжтой байх.
- 3.7.3 Хөдөлгөөнт төхөөрөмжийн байршлын мэдээллээр өөрт ойр цэгүүдтэй холбогдон мэдээлэл солилцох боломжтой байх.
- 3.7.4 Цахим хяналтын (LPR камер болон RFID уншигч) цэгээр нэвтэрч байгаа тээврийн хэрэгслийн зөрчлийн мэдээллийг тухайн App-д мэдээлэлдэг байх
- 3.7.5 Зөрчлийн мэдээлэл хүлээн авсан, зөрчилд хариуцлага тооцсон мэдээлэл, мэдээллийн түүхийг 1 сараас доошгүй хугацаанд хадгалдаг байх.
- 3.7.6 Ажиллагаанд тавигдах шаардлага.
 - 3.7.6.1 Систем хэрэглэгч цагдаагийн байгууллагын нэгдсэн системийн хандах эрхийн зохицуулалтаар үүсгэсэн эрхээр нэвтрэх боломжтой байх;
 - 3.7.6.2 Алба хаагч тухайн байршилд илрүүлэх зөрчлийн төрлийг сонгодог байх
 - 3.7.6.3 Цагдаагийн байгууллагын мэдээллийн санд бүртгэгдсэн “Тээврийн хэрэгсэл эрэн сурвалжлах” санд бүртгэлтэй тээврийн хэрэгсэл илрүүлэх
 - 3.7.6.4 Тухайн тээврийн хэрэгслийн эзэмшигч жолоодох эрх хязгаарлуулсан бүртгэлтэй тулгалт хийх.
 - 3.7.6.4.1 Дундаж хурдны зөрчлийн мэдээлэл.
 - 3.7.6.4.2 Агшны хурдны зөрчлийн мэдээлэл.
 - 3.7.6.4.3 Тээврийн хэрэгслийн оношилгооны зөрчил
 - 3.7.6.4.4 Татварын зөрчил
 - 3.7.6.4.5 Даатгалын зөрчил
 - 3.7.6.4.6 Тээврийн хэрэгслийн торгуулийн мэдээлэл

3.8. Орон нутгийн замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах хэвтээ тэнхлэгийн телехяналтын системд хяналт (monitoring) хийх системд тавигдах шаардлага.

3.8.1 Сервер мониторинг

3.8.1.1 Тухайн цэг тус бүрийн компьютерын hardware, software болон сүлжээний мониторинг хийж график байдлаар харуулах боломжтой байх. Мөн санах ойн багтаамж дүүрэх үед (Telegram, Viber) сэрэмжлүүлэг илгээдэг байх.

3.8.1.1.1 CPU мониторинг

- 3.8.1.1.1.1 Хяналтын объект –
- 3.8.1.1.1.2 Quick CPU / Mem / Disk
- 3.8.1.1.1.3 Basic CPU / Mem / Net / Disk
- 3.8.1.1.1.4 CPU / Memory / Net / Disk
- 3.8.1.1.1.5 RAM мониторинг
- 3.8.1.1.1.6 Хяналтын объект :
- 3.8.1.1.1.7 Memory Meminfo
- 3.8.1.1.1.8 Memory Vmstat



3.8.1.1.2 Үйлдлийн систем мониторинг

- 3.8.1.1.2.1 Хяналтын объект :
- 3.8.1.1.2.2 System Timesync
- 3.8.1.1.2.3 System Processes
- 3.8.1.1.2.4 System Misc

3.8.1.1.3 Hardware мониторинг

- 3.8.1.2.3.1 Хяналтын объект :
- 3.8.1.2.3.2 Hardware Misc
- 3.8.1.2.3.3 Systemd
- 3.8.1.2.3.4 Storage Disk
- 3.8.1.2.3.5 Storage Filesystem

3.8.1.1.4 Сүлжээний мониторинг


- 3.8.1.1.4.1 Хяналтын объект :
- 3.8.1.1.4.2 Network Traffic
- 3.8.1.1.4.3 Network Sockstat
- 3.8.1.1.4.4 Network Netstat
- 3.8.1.1.4.5 Exporter metrics

ОЛОН УЛСЫН БОЛОН УЛСЫН ЧАНАРТАЙ ХАТУУ ХУЧИЛТТАЙ АВТО ЗАМЫН ДАГУУ БАЙРЛАХ “ОРОН НУТГИЙН ЗАМЫН ХӨДӨЛГӨӨНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ ТЕЛЕ КАМЕРЫН ЦЭГИЙН БАЙРШИЛ

| № | Аймаг, нийслэл | д/д | Сум, дүүрэг | “GPS” байршил | ЦБХЦ | СБДӨЦ |
|---|----------------|-----|--|---------------------------------|------|-------|
| 1 | Архангай аймаг | 1 | Эрдэнэбулган сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 47.480089"N, 101.426358"E | 1 | |
| | | 2 | Хашаат сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 47°18'21.38"N 103°38'20.62"E | 1 | |
| | | 3 | Их тамир сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 47°35'10.65"N 101°12'28.07"E | 1 | |
| | | 4 | Тариат сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 48°09'01.77"N 99°54,52.32E | 1 | |
| | | 5 | Өлзийт сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 48°54'59.45"N 102°34'26.32"E | 1 | |
| | | 6 | Хотонт сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 47.367952"N 102.475748"E | | 1 |
| | | 7 | Цэнхэр сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 47.447858"N 101.761572"E | | 1 |
| 2 | Говь-Алтай | 14 | Есөнбулаг сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 46°33'00.99"N 96°12'55.83"E | 1 | |



| | | | | | | |
|---|-----------------|----|--|----------------------------------|---|---|
| | | 15 | Дэлгэр сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 46°16'49.18"N 97°19'18.28"E | | |
| | | 16 | Алтай сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 46.362829"N 96.257849"E | | 1 |
| 3 | Өвөрхангай | 26 | Нарийнтээл сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 45°96'0.24"N 101°46'2.08"E | 1 | |
| | | 27 | Хархорин сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 47°07'40.94"N 102°57'22.08"E | 1 | |
| | | 28 | Тарагт сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 46°21'39.20"N 102°48'51.52"E | 1 | |
| | | 29 | Арвайхээр сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 46.261528"N 102.788686"E | | 1 |
| | | 30 | Хархорин сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 47.190572"N 102.823533"E | | 1 |
| 4 | Сүхбаатар аймаг | 31 | Мөнххаан сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 46°58'01.06"N 112° 04'15.35"E | 1 | |
| | | 32 | Баруун-Урт сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 46°40'56.62"N 113°14'38.99"E | 1 | |
| | | 33 | Түмэнцогт сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 47°34'48.96"N 112°20'45.89"E | 1 | |
| | | 34 | Мөнххаан сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 46.971465"N 112.061598"E | | 1 |
| | | 35 | Баруун-Урт сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 46.676310"N 113.280200"E | | 1 |
| 5 | Төв аймаг | 36 | Лүн сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 47°52'36.30"N 105°18'18.37"E | 1 | |
| | | 37 | Лүн сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 47.866155"N 105.254302"E | | 1 |
| | | 38 | Баянхангай сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 47.948198"N 105.546856"E | | 1 |
| | | 39 | Баянцогт сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 47.915648"N 106.262269"E | | 1 |
| | | 40 | Эмээлт сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 47.877147"N 106.611674"E | | 1 |
| 6 | Хэнтий аймаг | 51 | Цэнхэрмандал сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 47°43'53.92"N 109° 00'41.12"E | 1 | |

| | | | | | | |
|--|--|----|---|---------------------------------|---|---|
| | | 52 | Өндөрхаан сумын цагдаагийн байнгын хяналтын цэг | 47°18'42.70"N 110°39'37.22"E |  | |
| | | 53 | Жаргалт сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 47.487284"N 109.465011"E | | 1 |
| | | 54 | Өндөрхаан сумын агшны хурд тодорхойлох цэг | 47.320861"N 110.653309"E | | 1 |

“ОРОН НУТГИЙН ЗАМЫН ХӨДӨЛГӨӨНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ ТЕЛЕ КАМЕРЫН СИСТЕМ (ХЭВТЭЭ ТЭНХЛЭГ)” ЦАГДААГИЙН БАЙНГЫН ХЯНАЛТЫН НЭГЖ ЦЭГ /ЦБХЦ/ - /ИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

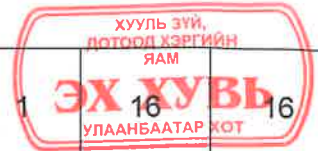
ЦАГДААГИЙН БАЙНГЫН ХЯНАЛТЫН ЦЭГИЙН ТОО 16

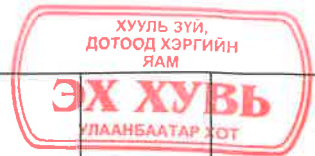
| Д/д | Тоног төхөөрөмжийн нэр | Үзүүлэлт хүчин чадал | Тоо | Хяналтын цэгийн тоо | Нийт тоо |
|-----|---|--|-----|---------------------|----------|
| | Бүртгэл, зөрчил, дундаж хурдны программ | | | | |
| 1 | PTZ camera | <ul style="list-style-type: none"> • High quality imaging with 4 MP resolution • Excellent low-light performance via powered-by-DarkFighter technology • Clear imaging against strong back lighting due to 120 dB WDR technology • Pan and tilt ability enables camera to monitor zones of interest • 25x optical zoom allows for closer viewing of subjects in expansive areas • Up to 100m IR range ensures safety at night • Water and dust resistant (IP66) | 1 | 16 | 16 |
| 2 | LPR Camera | <ul style="list-style-type: none"> • SmartCatch II™ SoC LPR mode & Overview mode • Vehicle speed 0-200 km/h (0-124 mile/h) • 1/1.8" 5MP Sony STARVIS progressive CMOS sensor • 5-Megapixel Resolution @ 30 fps, support H.265 • 12~40mm Motorized P-iris Lens, F1.8 • IR Illuminator: Up to 60M (196ft) IR Distance • Digital lighting sensor with switch on adjustable lux threshold • Extreme Wide Dynamic Range (WDR) | 2 | 16 | 32 |



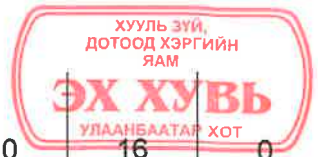
| | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|
| | | <ul style="list-style-type: none"> with Multi Shutters (140dB) • Easy-to-install with 3-Axis bracket • Hard Coated Cover with Rain-wash Coating • Anti-Corrosion Powder Coating • Sturdy Camera Body from Aluminum Die Casting • IK10 Vandal Resistant • IP67 Weatherproof • Wide Operating Temperature for Extreme Weather Conditions -40C to 60C • Alarm-in/-out, Audio-in/-out, Micro SD Card Slot • Support ONVIF | | | |
| 3 | Инфра гэрэл | <ul style="list-style-type: none"> • High Power Infra-Red Illuminator, • Compact size, High Efficiency, • Weatherproof Protection IP66, • Illumination Distance 150M (492ft), • Operation Temperature -40o ~ 50 oC(-40°~122°F) | 2 | 16 | 32 |
| 4 | Бичлэг хадгалах төхөөрөмж | <ul style="list-style-type: none"> • 16-ch 1U 4K NVR • Up to 16-ch IP camera inputs • H.265+/H.265/H.264+/H.264 video formats • Up to 1-ch@8 MP/3-ch@4 MP/6-ch@1080p decoding capacity • Up to 160 Mbps incoming bandwidth | 1 | 16 | 16 |
| 5 | Хард | <p>Seagate BarraCuda 8TB Internal Hard Drive (3.5-inch)</p> <p>Sata Serial ATA III 6GB interface</p> <p>Rotation speed of 5400 RPM</p> <p>256GB cache allows users to load applications and files even faster</p> <p>Backed by a 2 years manufacturers warranty</p> | 1 | 16 | 16 |
| 6 | Бүртгэл, зөрчил, дундаж хурдны программ | Тээврийн цагдаагийн албаны одоо ашиглаж байгаа програмтай холбогдон ажиллах боломжтой, дугаар танилтын хувь 95-аас доошгүй байх. Агшны болон дундаж хурд, тээврийн хэрэгслийн үзлэг оншилгооны зөрчил, даатгал болон татварын зөрчлийг төрийн байгууллагын мэдээллийн сангаас хяналтын төвд мэдээллэх боломжтой систем байх. | 2 | 16 | 32 |

| | | | | | |
|----|------------------------|--|---|----|----|
| 7 | Зарлан мэдээлэх систем | Network POE Waterproof Horn Outdoor Speaker, Indoor Ceiling POE, speaker, Dual Network interface | 1 | 16 | 16 |
| 8 | Суурин компьютер | CPU i7-13700T, RAM 16G, SDD 2TB*2, HDD 5T, RAID controller | 1 | 16 | 16 |
| 9 | Шон дээрх өнгөт камер | <p>4 MP ColorVu Fixed Bullet Network Camera</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/1.8" Progressive Scan CMOS • Max. Resolution 2688 × 1520 • Min. Illumination Color: 0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON), 0 Lux with white light • Shutter Time 1/3 s to 1/100,000 s • Angle AdjustmentPan: 0° to 360°, tilt: 0° to 90°, rotate: 0° to 360° • Lens Type Fixed focal lens, 2.8, 4, and 6 mm optional • High quality imaging with 4 MP resolution • Efficient H.265+ compression technology • Clear imaging against strong backlight due to 130 dB WDR technology • Focus on human and vehicle targets classification based on deep learning • 24/7 colorful imaging • Water and dust resistant (IP67) | 2 | 16 | 32 |
| 10 | Сүлжээ салаалагч | <p>Switch:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 8*10/100/1000M+2*1000M RJ45+2*1000M SFP fiber Port Industrial PoE Switch, 1-8 port support IEEE 802.3af/at Standard power is 15.4W/port, Maximum power :30W/port; 2. With the Dial code switch, All ports support port priority by default. E : Turn on, 1-8 Port support to 10M/250M long distance; V : Turn on, 1-8 Port support to each port Isolation & VLAN; D : Turn on, 1-8 Port support to AI-PoE Network self-healing mode(PoE Watchdog function), Automatic solve the camera problem & reduce after-sale. 3. Only support 1,2(+)/3,6(-) 4. Switching capacity:24Gbps,MAC table:8K 5. Input voltage:DC48-57V,Redundant dual power 5-bit industrial terminals 6. IP protection level:IP40 | 1 | 16 | 16 |

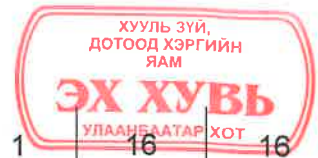




| | | | | | |
|----|----------------|--|---|----|----|
| | | 7. Rail-type installation. Power adaptor: Input: 90V-264V , Output: 44V-57V, The total is 240W, Rail-type installation | | | |
| 11 | RFID уншигч | Dimensions 214 (L) x 148 (W) x 30 (H) mm Weight 1000g / 35.27 oz. (without antenna) Material Aluminium alloy Input Voltage DC 10V – 24V Standby Current < 30mA Work Current 1300mA +/-5% @ DC 12V Input Expansion Slot 1 slot for Nano SIM card, 1 slot for TF card Comm Interface 1*RS-232 , 1*RJ45, 3*USB2.0 Type A, 1*Type C, USB Host Display Interface HDMI Type A, support 720P GPIO 4 Input Optical-couplings, 4 Output Optical-couplings, isolation, 1 Wiegand Baud Rate 115200 bps Power DC (12V), POE (802.3af 13W), POE+ (802.3at 25.5W) CPU Qualcomm 1.8 GHz Octa-core RAM+ROM 3 GB + 32 GB 2 GB + 16 GB (optional) Operating Temp. -25 °C to 65 °C Storage Temp -40 °C to 85 °C Humidity 10% - 95% | 1 | 16 | 16 |
| 12 | RFID антенн | <ul style="list-style-type: none"> • Хамгаалалт - IP66 • Суурилуулалт -Bracket • Ажиллах температур -40 -+85C • Хадгалах температур -40 -+85C • Давтамжийн хүрээ - 860MHz ~ 960MHz • Туйлширал - Horizontal • Дагаж мөрдөх зохицуулалтын орчин - RoHS,CE 0682 • Хүлээн авах 865-870МГц@ 7 дБиж (min) 902 - 928МГц@ 7.5 • дБиж (min) 950-956МГц@ 6.5 дБиж (min) Суурилуулалт: Цэг(пост) бүрт тавигдах камерын шон дээр байршуулж , орох , гарах замын хөдөлгөөний бүрэн хянах байдлаар суурилуулна. | 2 | 16 | 32 |
| 13 | Холбогч кабель | RFID уншигч болон RFID антенны холбогч кабель 15м урттай | 2 | 16 | 32 |



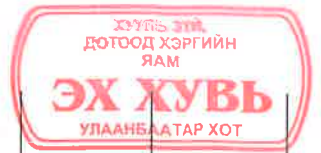
| | | | | | |
|----|------------------------------------|--|-----|----|------|
| 14 | Хурд хэмжигч төхөөрөмж | <ul style="list-style-type: none"> • 6 хүртэлх эгнээг хэмжих • 180м хүртлэх зайнаас хэмжих • 320км/цаг хүртэл хэмжих • Ажиллах температур -40 -+50C | 0 | 16 | 0 |
| 15 | SFP module | <ul style="list-style-type: none"> • 1.25G, Single-mode single Fiber, • 20km, LC connector, • Tx1310/Rx1550nm : • 1310nm is transmitter, • 1550nm is receive. • Voltage 3.3V, • DDM function, • Support hot plug | 1 | 16 | 16 |
| 16 | Гадна хайрцаг | <ul style="list-style-type: none"> • Өндөр: 60 • Өргөн: 50 • Гүн: 40 • 6 оролттой PDU-тэй байх • Ус чийгний хамгаалалттай | 1 | 16 | 16 |
| 17 | Нэг шонд суурилуулах материал багц | <ul style="list-style-type: none"> • Цахилгаан ба Сүлжээний кабель, • RJ-45 залгагч, дагалдах хэрэгсэл, • Камерын төгсгөлийн төхөөрөмжүүд | 1 | 16 | 16 |
| 18 | Сүлжээний дотор кабел | Electrical Performance Certified performance in a 4-connector configuration up to 100 meters Conductor/Insulator 24 AWG solid copper insulated with HPDE Operating Temperature -20°C / +75°C Compliance ANSI/TIA-568-C.2, ISO 11801, IEC 60603-7, ETL Verified RoHS Compliance Compliant | 150 | 16 | 2400 |
| 19 | Сүлжээний гадна кабел | Twisted Pairs FEP Insulation STP 100% Aluminum Foil Shield 24awg Tinned Copper Drain Wire 350Mhz Plenum FT-6 Black Jacket Colour Code: Chart Number 5 | 150 | 16 | 2400 |
| 20 | Шилэн кабел | 2 шөрмөстэй, Single mode | 300 | 16 | 4800 |
| 21 | Цахилгааны кабел | АВВГ 2x10 газраар татах зориулалтын кабел | 300 | 16 | 4800 |
| 22 | Цахилгааны кабел | Инфра гэрэл холболт хийх 2x2.5-тай гадна зориулалтын кабел | 30 | 16 | 480 |



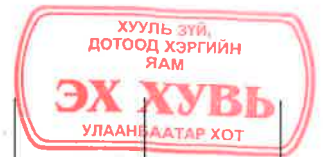
| | | | | | |
|--|---|---|-----|----|------|
| 23 | Шон П хэлбэртэй | 9 метр өндөртэй, 9 метр өргөнтэй, П хэлбэрийн шон | 1 | 16 | 16 |
| 24 | Шон Г хэлбэртэй | 9 метр өндөртэй, 6 метр гартай, Г хэлбэрийн шон | 0 | 16 | 0 |
| 25 | Шонгийн суурь | П хэлбэрийн шонгийн бетон суурь | 2 | 16 | 32 |
| 26 | Шонгийн суурь | Г хэлбэрийн шонгийн бетон суурь | 0 | 16 | 0 |
| 27 | Интернэт төхөөрөмж | Тухайн бүс нутагт хамгийн сайн ажиллах оператор компаны сүлжээний модем 3G / 4G | 1 | 16 | 16 |
| 28 | Интернэт төлбөр | Утасгүй сүлжээний сарын суурь хураамж 12 сарын хугацаанд | 12 | 16 | 192 |
| 29 | Тоолуур | Электрон 220V | | 16 | 0 |
| 30 | Автомат | 2фаз, 25А | 2 | 16 | 32 |
| 31 | Шон тээвэрлэлт | 15м - ийн урттай шланз маркын машин | 1 | 16 | 16 |
| 32 | Угсралт суурилуулах зардал | Цахилгаан болон шилэн кабель татах газар ухах, булах | 300 | 16 | 4800 |
| 33 | | Цахилгааны кабель татах | 300 | 16 | 4800 |
| 34 | | Шилэн кабель татах | 300 | 16 | 4800 |
| 35 | | Шонгийн суурь ухах булах, бетон суурь суурилуулах | 2 | 16 | 32 |
| 36 | | Шон суурилуулах | 1 | 16 | 16 |
| 37 | | Өргөгч кран | 1 | 16 | 16 |
| 38 | | Шонд камер болон тоног төхөөрөмж суурилуулах | 1 | 16 | 16 |
| 39 | Камер, тоног төхөөрөмжийн холболт хийх, тохируулга хийх | 1 | 16 | 16 | |
| Байнгийн цэгийн гадна болон дотор хяналтын камер | | | | | |
| 40 | SFP module | 1.25G, Single-mode single Fiber, 20km, LC connector, Tx1310/Rx1550nm : 1310nm is transmitter, 1550nm is receive. Voltage 3.3V, DDM function, Support hot plug | 1 | 16 | 16 |



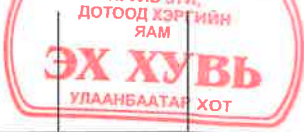
| | | | | | |
|----|-----------------|---|---|----|----|
| 41 | Хяналтын дэлгэц | <ul style="list-style-type: none"> • LED backlit technology with full HD 1920 x 1080 • 43" LED backlight monitor • 16.7 million colors display images perfectly • Multiple interfaces: HDMI, VGA, audio in • Build-in speaker, Audio 5W*2 • Wide viewing angle: Horizontal 178°, Vertical 178° • 24/7 operation • LED backlit technology with full HD 1920x1080 • 16.7 million color, display picture perfectly • HDMI support up to 1080P • Multiple inputs: HDMI, VGA • Auto signal input Detection • Smart engine for Phase/Image position/Color calibration <p>HIKVISION DS-D5043QE дүйцэхүйц</p> | 3 | 17 | 51 |
| 42 | Сүлжээ салаалгч | <ul style="list-style-type: none"> • 16*10/100/1000M RJ45 ports+2*10/100/1000M RJ45 ports, 2*100/1000M SFP ports Unmanaged PoE Switch,1-16 ports compatible with IEEE 802.3af/at; Standard power is 15.4W/port, Maximum power: 30W/port. • With the Dial code switch, All ports support port priority by default. • E : AI Extend 300meters transmission and auto speed change of single port (limit 10Mbps), other ports maintain 1000M within 100 meters; • V : Turn on, 1-16 Port support each port Isolation & VLAN; • D : Turn on, 1-16 Port support AI-PoE Network self-healing mode(PoE Watchdog function), Automatic solve the camera problem &reduce after-sale. • PoE default: 1, 2(+)/3, 6(-). • Standard 1U rack, built-in power adapter. • Not include fiber module, can • Unmanaged PoE Switch(400W) | 1 | 18 | 18 |



| | | | | | |
|----|-------------------------|---|---|----|----|
| 43 | Дотор камер | <ul style="list-style-type: none"> • High quality imaging with 4 MP resolution • 1/3" Progressive Scan CMOS • Max. Resolution 2560 × 1440 • Min. Illumination Color: 0.005 Lux @ (F1.6, AGC ON), B/W: 0 Lux with IR • Fixed focal lens, 2.8 and 4 mm optional • Support Human and Vehicle Detection • Smart Hybrid Light: advanced technology with long range • Built-in microphone for real-time audio security • Efficient H.265+ compression technology • Support on-board storage up to 512 GB (SD card slot) (Optional) • Water and dust resistant (IP67) and vandal resistant (IK08) | 4 | 19 | 76 |
| 44 | Гадна камер | <p>4 MP Smart Hybrid Light with ColorVu Fixed Mini Bullet Network Camera</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/1.8" Progressive Scan CMOS • Max. Resolution 2688 × 1520 • Min. Illumination Color: 0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON), 0 Lux with light • Lens Type Fixed focal lens, 2.8 and 4 mm optional • High quality imaging with 4 MP resolution • Smart Hybrid Light: advanced technology with long range • Clear imaging against strong back light due to 130 dB WDR technology • Efficient H.265+ compression technology • Focus on human and vehicle classification based on deep learning • -U: Built-in microphone for real-time audio security • Water and dust resistant (IP67) | 4 | 20 | 80 |
| 45 | Гадна байрлах PTZ камер | <p>High quality imaging with 4 MP resolution</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excellent low-light performance via powered-by-DarkFighter technology • Clear imaging against strong back lighting due to 120 dB WDR technology • Pan and tilt ability enables camera to monitor zones of interest • 25x optical zoom allows for closer viewing of subjects in expansive areas • Up to 100m IR range ensures safety at | 1 | 21 | 21 |



| | | | | | |
|----|---------------------|--|---|----|----|
| | | <p>night</p> <ul style="list-style-type: none"> • Water and dust resistant (IP66) | | | |
| 46 | Тог баригч | <ul style="list-style-type: none"> • Тог ирэхээр өөрөө автоматаар асдаг Online функцтэй байх • Оролтын хүчдэл 220В • Гаралтын хүчдэл 220В • Тоног төхөөрөмжүүдийг 1 цагаас багагүй хугацаанд цахилгаанаар хангах | 1 | 22 | 22 |
| 47 | Тог тогтворжуулагч | 1,5кв, 220V | 1 | 23 | 23 |
| 48 | Суурин телефон утас | <ul style="list-style-type: none"> • HD видео хуралд зориулсан дэвшилтэт мегапикселийн камер, • WiFi ба Bluetooth, Гигабит сүлжээний хурд, утасны шинэлэг функцтэй. • Сүлжээний интерфэйс нь PoE/ PoE+ - тэй 10/100/1000 Mbps портоор харилцан холболт хийдэг байх. | 1 | 24 | 24 |
| 49 | Rack | <p>Rack Cabinet 9U 60X60cm Wall Type Rack Cabinet made of SPCC cold rolled steel including:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Removable door with 5mm thick tempered glass. • Hinged door more than 180°. • Accessible side panels. • Security lock with key. • Cable access from the top and bottom of the cabinet. • Prepared to incorporate two cooling fans. • Screws and accessories for wall mounting supplied. • Reliable and rigid construction. • Dimensions 60 x 60 x 50 cm (WxDxH). | 1 | 25 | 25 |
| 50 | Гар & Хулгана | <ul style="list-style-type: none"> • USB wireless receiver: Hot Keys 12 programmable keys of F1-F12 • Battery Type: Keyboard AAA Type, Mouse AA Type • Mouse Buttons Qty: 3 (1 programmable) • Mouse Movement Resolution (DPI): Adjustable DPI. 1000, 1600(default) • Warranty: Limited warranty - 3 years | 3 | 26 | 78 |
| 51 | HDMI холбогч | 5m (16.4ft) HDMI Cable - 4K High Speed HDMI Cable with Ethernet - UHD 4K 30Hz Video - HDMI 1.4 Cable - Ultra HD HDMI | 3 | 27 | 81 |

| Monitors, Projectors, TVs & Displays - Black HDMI Cord - M/M | | |  | | |
|---|-------------------------------|---|---|----|-----|
| 52 | USB холбогч | 1,5m USB 3.0 | 3 | 28 | 84 |
| 53 | Олон залгуур | Хяналтын дэлгэц залгах 250V~200V Оролт: 4 | 1 | 29 | 29 |
| 54 | Олон залгуур | Model: 8 Port PDU Number of Sockets: 8 Port Rated Voltage: 250V~200V PDU Size: 44.5 x 44.5 x 408mm | 1 | 30 | 30 |
| 55 | Цэгийн дотор сүлжээний монтаж | Цагаан далдлагч ашиглан хийх | 10 | 31 | 310 |
| 56 | Камерын хяналт тэмдэг | MNS4596 Авто замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрмийн 7.18 стандартаар хийж зорчих хэсгийн хөвөөнд байрлуулна. | 2 | 32 | 64 |
| 57 | Төмөр бетон шон | MNS 4912:2016 дохионы төмөр бетон шон төлөвлөх стандарт | 8 | 33 | 264 |
| 58 | Өндрийн хязгаар тэмдэг | MNS4596 Авто замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрмийн Хориглох тэмдэг 2.13 стандартаар хийж камерын шонгийн дээр зорчих хэсгийн голд байрлуулна. | 2 | 34 | 68 |

“ОРОН НУТГИЙН ЗАМЫН ХӨДӨЛГӨӨНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ ТЕЛЕ КАМЕРЫН СИСТЕМ (ХЭВТЭЭ ТЭНХЛЭГ)” СУУРЬШЛЫН БҮС ДАЙРАН ӨНГӨРӨХ НЭГЖ ЦЭГ /СБДӨЦ/ -ИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

СУУРЬШЛЫН БҮС ДАЙРАН ӨНГӨРӨХ ЦЭГИЙН ТОО 13

| Д/д | Тоног төхөөрөмжийн нэр | Үзүүлэлт хүчин чадал | Тоо | Хяналтын цэгийн тоо | Нийт тоо |
|-----|---|----------------------|-----|---------------------|----------|
| | Бүртгэл, зөрчил, дундаж хурдны программ | | | | |



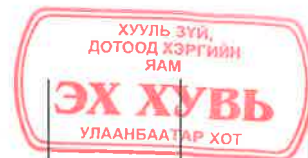
| | | | | | |
|---|-------------|--|---|----|----|
| 1 | PTZ camera | <ul style="list-style-type: none"> • High quality imaging with 4 MP resolution • Excellent low-light performance via powered-by-DarkFighter technology • Clear imaging against strong back lighting due to 120 dB WDR technology • Pan and tilt ability enables camera to monitor zones of interest • 25x optical zoom allows for closer viewing of subjects in expansive areas • Up to 100m IR range ensures safety at night • Water and dust resistant (IP66) | 1 | 13 | 13 |
| 2 | LPR Camera | <ul style="list-style-type: none"> • SmartCatch II™ SoC LPR mode & Overview mode • Vehicle speed 0-200 km/h (0-124 mile/h) • 1/1.8" 5MP Sony STARVIS progressive CMOS sensor • 5-Megapixel Resolution @ 30 fps, support H.265 • 12~40mm Motorized P-iris Lens, F1.8 • IR Illuminator: Up to 60M (196ft) IR Distance • Digital lighting sensor with switch on adjustable lux threshold • Extreme Wide Dynamic Range (WDR) with Multi Shutters (140dB) • Easy-to-install with 3-Axis bracket • Hard Coated Cover with Rain-wash Coating • Anti-Corrosion Powder Coating • Sturdy Camera Body from Aluminum Die Casting • IK10 Vandal Resistant • IP67 Weatherproof • Wide Operating Temperature for Extreme Weather Conditions -40C to 60C • Alarm-in/-out, Audio-in/-out, Micro SD Card Slot • Support ONVIF | 1 | 13 | 13 |
| 3 | Инфра гэрэл | <ul style="list-style-type: none"> • High Power Infra-Red Illuminator, • Compact size, High Efficiency, • Weatherproof Protection IP66, • Illumination Distance 150M (492ft), • Operation Temperature -40o ~ 50 oC(-40°~122°F) | 1 | 13 | 13 |



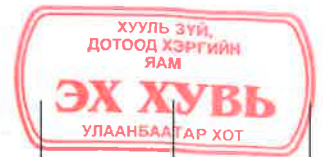
| | | | | | |
|---|---|--|---|----|----|
| 4 | Бичлэг хадгалах төхөөрөмж | <ul style="list-style-type: none"> • 16-ch 1U 4K NVR • Up to 16-ch IP camera inputs • H.265+/H.265/H.264+/H.264 video formats • Up to 1-ch@8 MP/3-ch@4 MP/6-ch@1080p decoding capacity • Up to 160 Mbps incoming bandwidth | 0 | 13 | 0 |
| 5 | Хард | <p>Seagate BarraCuda 8TB Internal Hard Drive (3.5-inch)</p> <p>Sata Serial ATA III 6GB interface</p> <p>Rotation speed of 5400 RPM</p> <p>256GB cache allows users to load applications and files even faster</p> <p>Backed by a 2 year manufacturers warranty</p> | 0 | 13 | 0 |
| 6 | Бүртгэл, зөрчил, дундаж хурдны программ | Тээврийн цагдаагийн албаны одоо ашиглаж байгаа програмтай холбогдон ажиллах боломжтой, дугаар танилтын хувь 95-аас доошгүй байх. Агшны болон дундаж хурд, тээврийн хэрэгслийн үзлэг оншилгооны зөрчил, даатгал болон татварын зөрчлийг төрийн байгууллагын мэдээллийн сангаас хяналтын төвд мэдээллэх боломжтой систем байх. | 1 | 13 | 13 |
| 7 | Зарлан мэдээлэх систем | Network POE Waterproof Horn Outdoor Speaker, Indoor Ceiling POE, speaker, Dual Network interface | 1 | 13 | 13 |
| 8 | Суурин компьютер | CPU i7-13700T, RAM 16G, SDD 2TB*2, HDD 5T, RAID controller | 1 | 13 | 13 |
| 9 | Шон дээрх өнгөт камер | <p>4 MP ColorVu Fixed Bullet Network Camera</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/1.8" Progressive Scan CMOS • Max. Resolution 2688 × 1520 • Min. Illumination Color: 0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON), 0 Lux with white light • Shutter Time 1/3 s to 1/100,000 s • Angle AdjustmentPan: 0° to 360°, tilt: 0° to 90°, rotate: 0° to 360° • Lens Type Fixed focal lens, 2.8, 4, and 6 mm optional • High quality imaging with 4 MP resolution • Efficient H.265+ compression technology • Clear imaging against strong backlight due to 130 dB WDR technology • Focus on human and vehicle targets classification based on deep learning | 5 | 13 | 65 |



| | | | | | |
|----|------------------|---|---|----|----|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 24/7 colorful imaging • Water and dust resistant (IP67) | | | |
| 10 | Сүлжээ салаалагч | <p>Switch:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 8*10/100/1000M+2*1000M RJ45+2*1000M SFP fiber Port Industrial PoE Switch, 1-8 port support IEEE 802.3af/at , Standard power is 15.4W/port, Maximum power :30W/port; 2. With the Dial code switch, All ports support port priority by default. E : Turn on, 1-8 Port support to 10M/250M long distance; V : Turn on, 1-8 Port support to each port Isolation & VLAN; D : Turn on, 1-8 Port support to AI-PoE Network self-healing mode(PoE Watchdog function), Automatic solve the camera problem & reduce after-sale. 3. Only support 1,2(+)/3,6(-) 4. Switching capacity:24Gbps, MAC table:8K 5. Input voltage:DC48-57V, Redundant dual power 5-bit industrial terminals 6. IP protection level:IP40 7. Rail-type installation. <p>Power adaptor: Input: 90V-264V , Output: 44V-57V, The total is 240W, Rail-type installation</p> | 1 | 13 | 13 |
| 11 | RFID уншигч | <p>Dimensions 214 (L) x 148 (W) x 30 (H) mm Weight 1000g / 35.27 oz. (without antenna) Material Aluminium alloy Input Voltage DC 10V – 24V Standby Current < 30mA Work Current 1300mA +/-5% @ DC 12V Input</p> <p>Expansion Slot 1 slot for Nano SIM card, 1 slot for TF card Comm Interface 1*RS-232 , 1*RJ45, 3*USB2.0 Type A, 1*Type C, USB Host Display Interface HDMI Type A, support 720P GPIO 4 Input Optical-couplings, 4 Output Optical-couplings, isolation, 1 Wiegand Baud Rate 115200 bps Power DC (12V), POE (802.3af 13W),</p> | 1 | 13 | 13 |



| | | | | | |
|----|------------------------|---|---|----|----|
| | | POE+ (802.3at 25.5W) CPU Qualcomm 1.8 GHz Octa-core RAM+ROM 3 GB + 32 GB 2 GB + 16 GB (optional) Operating Temp. -25 °C to 65 °C Storage Temp -40 °C to 85 °C Humidity 10% - 95% | | | |
| 12 | RFID антенн | <ul style="list-style-type: none"> • Хамгаалалт - IP66 • Суурилуулалт -Bracket • Ажиллах температур -40 -+85C • Хадгалах температур -40 -+85C • Давтамжийн хүрээ - 860MHz ~ 960MHz • Туйлширал - Horizontal • Дагаж мөрдөх зохицуулалтын орчин - RoHS,CE 0682 • Хүлээн авах 865-870МГц@ 7 дБиж (min) 902 - 928МГц@ 7.5 • дБиж (min) 950-956МГц@ 6.5 дБиж (min) Суурилуулалт: Цэг(пост) бүрт тавигдах камерын шон дээр байршуулж , орох , гарах замын хөдөлгөөний бүрэн хянах байдлаар суурилуулна. | 1 | 13 | 13 |
| 13 | Холбогч кабель | RFID уншигч болон RFID антенны холбогч кабель 15м урттай | 1 | 13 | 13 |
| 14 | Хурд хэмжигч төхөөрөмж | <ul style="list-style-type: none"> • 6 хүртэлх эгнээг хэмжих • 180м хүртлэх зайнаас хэмжих • 320км/цаг хүртэл хэмжих • Ажиллах температур -40 -+50C | 1 | 13 | 13 |
| 15 | SFP module | <ul style="list-style-type: none"> • 1.25G, Single-mode single Fiber, • 20km, LC connector, • Tx1310/Rx1550nm : • 1310nm is transmitter, • 1550nm is recevie. • Voltage 3.3V, • DDM function, • Support hot plug | 1 | 13 | 13 |
| 16 | Гадна хайрцаг | <ul style="list-style-type: none"> • Өндөр: 60 • Өргөн: 50 • Гүн: 40 • 6 оролттой PDU-тэй байх • Ус чийгний хамгаалалттай | 1 | 13 | 13 |



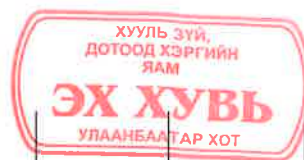
| | | | | | |
|----|------------------------------------|--|-----|----|------|
| 17 | Нэг шонд суурилуулах материал багц | <ul style="list-style-type: none"> Цахилгаан ба Сүлжээний кабель, RJ-45 залгагч, дагалдах хэрэгсэл, Камерын төгсгөлийн төхөөрөмжүүд | 1 | 13 | 13 |
| 18 | Сүлжээний дотор кабел | Electrical Performance Certified performance in a 4-connector configuration up to 100 meters Conductor/Insulator 24 AWG solid copper insulated with HPDE Operating Temperature -20°C / +75°C Compliance ANSI/TIA-568-C.2, ISO 11801, IEC 60603-7, ETL Verified RoHS Compliance Compliant | 0 | 13 | 0 |
| 19 | Сүлжээний гадна кабел | Twisted Pairs FEP Insulation STP 100% Aluminum Foil Shield 24awg Tinned Copper Drain Wire 350Mhz Plenum FT-6 Black Jacket Colour Code: Chart Number 5 | 150 | 13 | 1950 |
| 20 | Шилэн кабел | 2 шөрмөстэй, Single mode | 0 | 13 | 0 |
| 21 | Цахилгааны кабел | АВВГ 2х10 газраар татах зориулалтын кабел | 200 | 13 | 2600 |
| 22 | Цахилгааны кабел | Инфра гэрэл холболт хийх 2х2.5-тай гадна зориулалтын кабел | 20 | 13 | 260 |
| 23 | Шон П хэлбэртэй | 9 метр өндөртэй, 9 метр өргөнтэй, П хэлбэрийн шон | 0 | 13 | 0 |
| 24 | Шон Г хэлбэртэй | 9 метр өндөртэй, 6 метр гартай, Г хэлбэрийн шон | 1 | 13 | 13 |
| 25 | Шонгийн суурь | П хэлбэрийн шонгийн бетон суурь | 0 | 13 | 0 |
| 26 | Шонгийн суурь | Г хэлбэрийн шонгийн бетон суурь | 1 | 13 | 13 |
| 27 | Интернэт төхөөрөмж | Тухайн бүс нутагт хамгийн сайн ажиллах оператор компаны сүлжээний модем 3G / 4G | 1 | 13 | 13 |
| 28 | Интернэт төлбөр | Утасгүй сүлжээний сарын суурь хураамж 12 сарын хугацаанд | 12 | 13 | 156 |
| 29 | Тоолуур | Электрон 220V | 1 | 13 | 13 |
| 30 | Автомат | 2фаз, 25A | 2 | 13 | 26 |
| 31 | Шон тээвэрлэлт | 15м - ийн урттай шланз маркын машин | 1 | 13 | 13 |



| | | | | | |
|--|----------------------------|---|---|----|----|
| 32 | | Цахилгаан болон шилэн кабель татах газар ухах, булах | 0 | 13 | 0 |
| 33 | | Цахилгааны кабель татах | 0 | 13 | 0 |
| 34 | | Шилэн кабель татах | 0 | 13 | 0 |
| 35 | Угсралт суурилуулах зардал | Шонгийн суурь ухах булах, бетон суурь суурилуулах | 1 | 13 | 13 |
| 36 | | Шон суурилуулах | 1 | 13 | 13 |
| 37 | | Өргөгч кран | 1 | 13 | 13 |
| 38 | | Шонд камер болон тоног төхөөрөмж суурилуулах | 1 | 13 | 13 |
| 39 | | Камер, тоног төхөөрөмжийн холболт хийх, тохируулга хийх | 1 | 13 | 13 |
| Байнгийн цэгийн гадна болон дотор хяналтын камер | | | | | |
| 40 | SFP module | 1.25G, Single-mode single Fiber, 20km, LC connector, Tx1310/Rx1550nm : 1310nm is transmitter, 1550nm is receive. Voltage 3.3V, DDM function, Support hot plug | 1 | 13 | 13 |
| 41 | Хяналтын дэлгэц | <ul style="list-style-type: none"> • LED backlit technology with full HD 1920 x 1080 • 43" LED backlight monitor • 16.7 million colors display images perfectly • Multiple interfaces: HDMI, VGA, audio in • Build-in speaker, Audio 5W*2 • Wide viewing angle: Horizontal 178°, Vertical 178° • 24/7 operation • LED backlit technology with full HD 1920x1080 • 16.7 million color, display picture perfectly • HDMI support up to 1080P • Multiple inputs: HDMI, VGA • Auto signal input Detection • Smart engine for Phase/Image position/Color calibration HIKVISION DS-D5043QE дүйцэхүйц | 0 | 13 | 0 |



| | | | | | |
|----|------------------|---|---|----|---|
| 42 | Сүлжээ салаалагч | <ul style="list-style-type: none"> • 16*10/100/1000M RJ45 ports+2*10/100/1000M RJ45 ports, 2*100/1000M SFP ports Unmanaged PoE Switch,1-16 ports compatible with IEEE 802.3af/at; Standard power is 15.4W/port, Maximum power: 30W/port. • With the Dial code switch, All ports support port priority by default. • E : AI Extend 300meters transmission and auto speed change of single port (limit 10Mbps), other ports maintain 1000M within 100 meters; • V : Turn on, 1-16 Port support each port Isolation & VLAN; • D : Turn on, 1-16 Port support AI-PoE Network self-healing mode(PoE Watchdog function), Automatic solve the camera problem &reduce after-sale. • PoE default: 1, 2(+)/3, 6(-). • Standard 1U rack, built-in power adapter. • Not include fiber module, can • Unmanaged PoE Switch(400W) | 0 | 13 | 0 |
| 43 | Дотор камер | <ul style="list-style-type: none"> • High quality imaging with 4 MP resolution • 1/3" Progressive Scan CMOS • Max. Resolution 2560 × 1440 • Min. Illumination Color: 0.005 Lux @ (F1.6, AGC ON),B/W: 0 Lux with IR • Fixed focal lens, 2.8 and 4 mm optional • Support Human and Vehicle Detection • Smart Hybrid Light: advanced technology with long range • Built-in microphone for real-time audio security • Efficient H.265+ compression technology • Support on-board storage up to 512 GB (SD card slot) (Optional) • Water and dust resistant (IP67) and vandal resistant (IK08) | 0 | 13 | 0 |



| | | | | | |
|----|-------------------------|---|---|----|----|
| 44 | Гадна камер | <p>4 MP Smart Hybrid Light with ColorVu Fixed Mini Bullet Network Camera</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/1.8" Progressive Scan CMOS • Max. Resolution 2688 × 1520 • Min. Illumination Color: 0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON), 0 Lux with light • Lens Type Fixed focal lens, 2.8 and 4 mm optional • High quality imaging with 4 MP resolution • Smart Hybrid Light: advanced technology with long range • Clear imaging against strong back light due to 130 dB WDR technology • Efficient H.265+ compression technology • Focus on human and vehicle classification based on deep learning • -U: Built-in microphone for real-time audio security • Water and dust resistant (IP67) | 0 | 13 | 0 |
| 45 | Гадна байрлах PTZ камер | <p>High quality imaging with 4 MP resolution</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excellent low-light performance via powered-by-DarkFighter technology • Clear imaging against strong back lighting due to 120 dB WDR technology • Pan and tilt ability enables camera to monitor zones of interest • 25x optical zoom allows for closer viewing of subjects in expansive areas • Up to 100m IR range ensures safety at night • Water and dust resistant (IP66) | 0 | 13 | 0 |
| 46 | Тог баригч | <ul style="list-style-type: none"> • Тог ирэхээр өөрөө автоматаар асдаг Online функцтэй байх • Оролтын хүчдэл 220В • Гаралтын хүчдэл 220В • Тоног төхөөрөмжүүдийг 1 цагаас багагүй хугацаанд цахилгаанаар хангах | 1 | 13 | 13 |
| 47 | Тог тогтворжуулагч | 1,5кв, 220V | 1 | 13 | 13 |
| 48 | Суурин телефон утас | <ul style="list-style-type: none"> • HD видео хуралд зориулсан дэвшилтэт мегапикселийн камер, • WiFi ба Bluetooth, Гигабит сүлжээний хурд, утасны шинэлэг функцтэй. • Сүлжээний интерфэйс нь PoE/ PoE+ - | 0 | 13 | 0 |



| | | | | | |
|----|-------------------------------|--|---|----|---|
| | | тэй 10/100/1000 Mbps портоор харилцан холболт хийдэг байх. | | | |
| 49 | Rack | <p>Rack Cabinet 9U 60X60cm Wall Type Rack Cabinet made of SPCC cold rolled steel including:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Removable door with 5mm thick tempered glass. • Hinged door more than 180°. • Accessible side panels. • Security lock with key. • Cable access from the top and bottom of the cabinet. • Prepared to incorporate two cooling fans. • Screws and accessories for wall mounting supplied. • Reliable and rigid construction. • Dimensions 60 x 60 x 50 cm (WxDxH). | 0 | 13 | 0 |
| 50 | Гар & Хулгана | <ul style="list-style-type: none"> • USB wireless receiver: Hot Keys 12 programmable keys of F1-F12 • Battery Type: Keyboard AAA Type, Mouse AA Type • Mouse Buttons Qty: 3 (1 programmable) • Mouse Movement Resolution (DPI): Adjustable DPI. 1000, 1600(default) • Warranty: Limited warranty - 3 years | 0 | 13 | 0 |
| 51 | HDMI холбогч | 5m (16.4ft) HDMI Cable - 4K High Speed HDMI Cable with Ethernet - UHD 4K 30Hz Video - HDMI 1.4 Cable - Ultra HD HDMI Monitors, Projectors, TVs & Displays - Black HDMI Cord - M/M | 0 | 13 | 0 |
| 52 | USB холбогч | 1,5m USB 3.0 | 0 | 13 | 0 |
| 53 | Олон залгуур | Хяналтын дэлгэц залгах 250V~200V Оролт: 4 | 0 | 13 | 0 |
| 54 | Олон залгуур | Model: 8 Port PDU Number of Sockets: 8 Port Rated Voltage: 250V~200V PDU Size: 44.5 x 44.5 x 408mm | 0 | 13 | 0 |
| 55 | Цэгийн дотор сүлжээний монтаж | Цагаан далдлагч ашиглан хийх | 0 | 13 | 0 |

| | | | | | |
|----|------------------------|---|---|----|----|
| 56 | Камерын хяналт тэмдэг | MNS4596 Авто замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрмийн 7.18 стандартаар хийж зорчих хэсгийн хөвөөнд байрлуулна. | 2 | 13 | 26 |
| 57 | Төмөр бетон шон | MNS 4912:2016 дохионы төмөр бетон шон төлөвлөх стандарт | 4 | 13 | 52 |
| 58 | Өндрийн хязгаар тэмдэг | MNS4596 Авто замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрмийн Хориглох тэмдэг 2.13 стандартаар хийж камерын шонгийн дээр зорчих хэсгийн голд байрлуулна. | 1 | 13 | 13 |



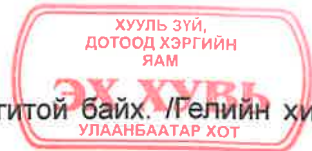
2. XI.2.3.1.2 СОРОНЗОН РЕЗОНАНСТ ТОМОГРАФИЙН АППАРАТЫН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

/MRI/Тавигдах ерөнхий шаардлага:

- Эмнэлгийн тоног төхөөрөмж нь технологийн хувьд орчин үеийн, дэвшилтэт технологи байхын сацуу ашиглахад энгийн, ажиллагааг хянах боломжтой, олон улсын бүтээгдэхүүний чанарын CE, FDA болон ISO стандартуудыг хангасан байх.
- Үйлдвэрлэгч компанийн инженер эцсийн хэрэглэгч эмнэлэгт ирж тухайн тоног төхөөрөмжийн суурилуулалтыг хийж гүйцэтгэн, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, засвар үйлчилгээний сургалтыг холбогдох эмч, инженер, мэргэжилтнүүдэд зохион байгуулах.
- Эмнэлгийн инженер болон ханган нийлүүлэх байгууллагын инженерийн ажил үүргийн жагсаалтыг ирүүлэх
- Баталгаат хугацаа 2 жилээс багагүй байх ба баталгаат хугацааны засвар үйлчилгээг ханган нийлүүлэгч байгууллага хариуцаж, баталгаат засварын гэрээг хүлээн авагч байгууллагатай тоног төхөөрөмжийг хүлээлгэн өгөх үед байгуулах.
- Баталгаат хугацаа дууссаны дараа сэлбэг материалаар хангах боломжтой байх үнийн саналыг тоног төхөөрөмж тус бүр дээр дагалдуулсан байх
- Ашиглалтын болон засвар үйлчилгээний дараах гарын авлагыг Англи, Монгол хэл дээр тухайн аппарат, тоног төхөөрөмжийг дагалдуулж өгөх
 - Хэрэглэгчийн гарын авлага
 - Засвар үйлчилгээний гарын авлага
 - Баталгаат хугацаанд хийх техник үйлчилгээний график /өдөр тутам, 7 хоног, сарын шалгах хуудас/
- Эрүүл мэндийн сайдын 2021 оны А/28 тоот тушаалаар томилогдсон Техникийн комиссоор гэрээний хяналт хийлгэж “Техникийн комиссын урьдчилсан дүгнэлт” гаргуулах.

1. Magnet System

- Үйлдвэрлэсэн он: 2025 онд үйлдвэрлэсэн байх
 - Field strength : 1.5 T буюу түүнээс дээш
 - Соронзон туннелийн гол диаметр -60-70 см-ээс багагүй байх



- Соронзон талбайн урт 140 см – ээс багагүй байх
- Zero helium boil off буюу гелийн буцлалтыг тэглэх технологитой байх. /Гелийн хий ууршилтгүй байх/
- Бүтэн биеийн скан хийх хугацаа: AI технологит суурилсан DWI горимд 8 минутаас ихгүй эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц байх.
- Бодис ашиглалгүй тархины зураг авах дэвшилтэт технологитой байх.
- Зураг авалтын дуу чимээг багасгах дэвшилтэт технологитой байх.
- Шуугиан багасгах дэвшилтэт технологитой байх.
- Зураг авах хугацааг багасгах дэвшилтэт технологитой байх.
- EPI minimum TR (128x128): 5 мсек-ээс ихгүй эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц байх
- EPI minimum TE (128x128): 1.25 мсек-ээс ихгүй эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц байх
- EPI minimum TR (256x256): 5 мсек-ээс ихгүй эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц байх
- EPI minimum TE (256x256): 1.7 мсек-ээс ихгүй эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц байх
- Эцсийн хэрэглэгч эмнэлгийн инженер төхөөрөмжийн удирдлагын консолоос үйлдвэрлэгчтэй шууд холбогдон, дуудлага өгөх боломжтой алсын зайн технологитой байх.
- Программ хангамжийн шинэчлэлтийг алсын зайн технологи ашиглан төхөөрөмжид суурилуулдаг байх.
- Үйлдвэрлэгч компанийн инженерийн баг нь шаардлагатай тохиолдолд төхөөрөмжид алсын зайнаас нэвтрэн зураг авалтын протокол болон параметруудийг тохируулах, зургийн чанар сайжруулах болон зөвлөгөө өгөх боломж бүхий технологитой байх.
- Нийлүүлэгч компани нь санал болгож буй MRI төхөөрөмж үйлдвэрлэгчийн угсралт, суурилуулалт, засвар үйлчилгээг бие даан хийж MRI аппаратын үндсэн системд нэвтрэх эрх олгох сургалтад бүрэн хамрагдсан 3-аас доошгүй инженертэй байх
- Shielding and Shimming - Passive and active
- Max.FOV – 50 см
- Соронзын жин : 4500 кг-аас ихгүй байх
- Өвчтөний орны даац:
- 200 кг-аас багагүй байх
- Өвчтөний орны урт х өргөн, см :
 - урт 210 см-ээс багагүй байх
 - өргөн 90 см-ээс багагүй байх
- Хурд :

Секундэнд 200 мм-ээс багагүй байх

2. Gradient strength

- XF gradients 33mT/m болон 125T/m/s -ээс багагүй байх

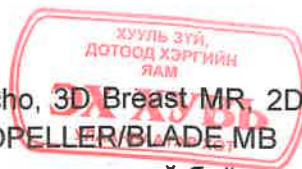
3. RF technology

- Maximum number of channels : 64
- Хүлээн авагчын бит : 32
- Динамик хүрээ: 157dB/Hz
- Дамжуулагчийн өсгөлтийн дээд чадал :
 - 12 кВт-аас багагүй байх

- Дамжуулагчийн давтамжийн хүрээ:
 - 500 кГц-ээс багагүй байх
 - Хүлээн авах давтамжийн хүрээ (Суваг бүрд): 1000 кГц-ээс багагүй байх
4. Дулаан ялгаруулалт
- Систем ажиллуулахад бэлэн байх үедээ хамгийн ихдээ 9 кВт-аас ихгүй
 - Шинжилгээ хийх явцад хамгийн ихдээ 23 кВт-аас ихгүй
5. Шуугианы түвшин
- Үндсэн ачааллын үед ≤ 65 dB -ээс ихгүй
 - Бүрэн хүчин чадлаараа ажиллах үед ≤ 90 dB -ээс ихгүй
6. Цахилгаан хангамж
- Эрчим хүчийг хамгийн багадаа 25% хүртэл бууруулсан ЭКО эрчим хүчний технологийг нэвтрүүлсэн байх
 - Хүчдэл: 380-400 В, 3 фазын нойл, газардуулгатай байх (3 Омоос ихгүй эсэргүүцэлтэй)
 - Давтамж: 50/60 Гц
7. Удирдлагын компьютер
- 8-core dual-processor системтэй эсвэл түүнээс дээш байх
 - Компьютерын санах ой 960 GB-с багагүй байх
 - Мониторын хэмжээ 23 инч-с багагүй байх
 - Удирдлагын компьютерын дэлгэцийн нарийвчлал 1920x1200 пиксель
 - Хатуу диск дээр шахалтгүйгээр хадгалах боломжтой зурагтуудын тоо (матриц 256 x 256) 1,000,000-аас багагүй байх
 - -MRI болон CT аппаратуудын холбон ажиллах FUSION удирдлагын компьютертой байх
8. Coil (Стандарт):
- Head / Neck 11 ch - аас багагүй байх
 - Spine 12 ch - аас багагүй байх
 - Shoulder Flex Speeder Large 16 ch - аас багагүй байх
 - Shoulder small 6 ch - аас ихгүй ба тэнцүү байх
 - Knee/Foot 8 ch - аас багагүй байх
 - Atlas Body 16 ch - аас багагүй байх
 - Wrist 6 ch - аас багагүй байх
 - Breast 8 ch - аас багагүй байх
 - Abdomen Flex coil 16 ch - аас багагүй байх
 - Extremities/Joints coil 1 ch - аас багагүй байх
9. Программ хангамж:
- Металл импланттай өвчтөнүүдэд зориулсан ойр орчмын эд эрхтний зургийн чанарыг сайжруулан харуулах дэвшилтэт технологитой байх
 - Тархи нугасны шинжилгээ хийх үед гадны шуугианыг хамгийн багаар бууруулах технологитой байх



- Тархи мэдрэлийн шинжилгээнүүдийг хамгийн ихдээ 7 минутад багтаан хийх боломжтой технологийг нэвтрүүлсэн байх
- Монголын нөхцөлд хийгддэггүй хөхний MRI, Доод мөчдийн MRI-г хийх боломжтой программ хангамжууд болон дагалдах хэрэгслүүд дагалдуулах
- (Энэ нь дийлэнх өвчтөн дээр голчлон хийгддэг шинжилгээ учраас цаг бага зарцуулах нь эдийн засаг болоод эмчийн цагийг хэмнэх ач холбогдолтой) - T1 үзлэгийн үед амьсгал түгжих шаардлагыг бууруулсан тусгай программ хангамжтай байх
- Үзлэг хийсэн нугасны хэсгийн үзүүлэлтийг автоматаар харуулах байх эсвэл дүйцэхүйц программ хангамжтай байх
- Биеийн бүх хэсгийн протоколыг автоматаар тохируулах тохиргоотой байх (Үүнд: автоматаар байрлуулах, үзлэг хийх үеийн хамрах хүрээг тохируулах стандартчилсан тохиргоо , хэрэглэгч өөрөө тохируулж болох тохиргооны сонголтуудтай байх, сагитал/хажуугийн , коронал/арын, тэнхлэгийн зүслэгүүдийг анатомийн стандартчилсан тогтсон цэгүүдээр байрлалыг зөв болгох автомат тохиргоотой байх) ба дараах хэсгүүд багтсан байна. Үүнд :
 - 2D болон 3D зураг дүрслэл үүсгэх програмтай байх.
 - Биеийн бүх хэсгийн протоколыг автоматаар тохируулах тохиргоотой байх
 - Дүрслэл сайжруулах, дахин босголт хийх, шинжилгээний хугацааг 50-аас дээш эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц хувиар багасгах deep-learning буюу хиймэл оюун ухаанд суурилсан технологитой байх.
 - Тархины зураг авалтын нарийвчлалыг сайжруулсан програмтай байх
 - Биеийн бүх хэсгийн зураг авах зориулалттай DWI болон DTI програмтай байх
 - Нурууны нугалмын байрлал, нэрийг автоматаар харуулах програмтай байх.
 - Тархи болон биеийн бусад хэсгийн өндөр нарийвчлал бүхий дүрслэлтэй 3D зураг авах програмтай байх
 - Тархины зураг авах fMRI буюу Functional MRI програмтай байх.
 - Биеийн зөөлөн эдийн ялгааг харуулсан 3D зураг авах програмтай байх.
 - Биеийн эдийн өөх, ус зэргийг ялган харуулах програмтай байх
 - Тархи болон биеийн бусад хэсгийн зураг авах ASL програмтай байх
 - Тархи болон биеийн бусад хэсгийн зураг авах MRS програмтай байх
 - Тархины, мөчдийн болон гол судасны зураг авах MRA програмтай байх
 - Зүрхний булчингийн болон хавлагын дүрслэл хийх зүрхний програмтай байх
 - Метал суулгацыг илрүүлж, артефакт бууруулах функцтэй байх
 - Тодосгогч бодисын тунгийн хэмжээг автоматаар хянах функцтэй байх.
- Дараах зураг авалтын горимууд эсвэл үүнтэй дүйцэхүйц горимуудтай байх:
2D Spin Echo (SE), 2D T2 FLAIR, 2D FLAIR EPI, 3D Gradient Echo sequence, Non-Contrast MRA, 3D SWI, 2D FSE, 2D frFSE, 2D T1 FLAIR, 2D FSE Double IR, 2D FSE Triple IR, 2D T2MAP, 2D FSE-XL with reduces chemical shift artifacts, 2D FRFSE-XL with reduces chemical shift artifacts, 2D SSFSE, 2D SSFSE-IR, 2D SSFSE MRCP, 2D SSFSE 3-plane, 3D FRFSE, 3D Cube/SPACE/VISTA, 2D FGRE, 2D FSPGR, 2D Gradient Echo sequence, 2D Gradient Echo sequence FatSat, 2D Gradient Echo sequence Fast CINE, 2D MFGRE, 3D TOF GRE, 3D TOF SPGR, 3D FGRE, 3D FSPGR, 3D FGRE with reduces chemical shift artifacts, 3D FSPGR with reduces chemical shift artifacts, 3D Fast TOF GRE,



3D Fast TOF SPGR, 3D TRICKS/TWIST, 3D Liver , 3D Dual Echo, 3D Breast MR, 2D GRE-EPI, 2D SE-EPI, 2D DW-EPI, 2D DT-EPI, T1 Weighted, PROPELLER/BLADE, MB

- Дараах зураг авалтын протоколууд эсвэл үүнтэй дүйцэхүйц протоколуудтай байх:
 - Stroke protocol MRI
 - Demyelination protocol MRI (DIR, SWI)
 - Epilepsy protocol MRI
 - Neurodegenerative protocol MRI (spectroscopy, SWI, DTI, perfusion)
 - Orbits protocol MRI
 - Brain trauma protocol MRI (perfusion, SWI)
 - Brain screen protocol MRI
 - Brain tumor protocol MRI (perfusion, spectroscopy, SWI)
 - Brain infection protocol MRI (SWI, perfus, spect)
 - Lumbar spine protocol MRI
 - Thoracic spine protocol MRI
 - Cervical spine protocol MRI
 - Pituitary gland protocol MRI automat injector
 - Trigeminal neuralgia protocol MRI
 - Posterior fossa protocol MRI
 - Pineal and tectal plate protocol MRI (SWI)
 - Quick stroke protocol MRI
 - Pelvic cervical carcinoma protocol MRI (dynamic 3D)
 - Anal canal cancer protocol MRI
 - Endometrial carcinoma protocol MRI
 - Rectal cancer protocol MRI
 - Perianal fistula protocol MRI
 - Prostate MRI protocol
 - Sacroiliac joint protocol MRI
 - MSK pelvis protocol MRI
 - Mid-and forefoot protocol MRI
 - Hip protocol MRI
 - Elbow protocol MRI
 - Shoulder protocol MRI
 - Finger protocol MRI (dynamic)
 - Ankle protocol MRI (dynamic)
 - Wrist protocol MRI (dynamic)
 - Knee protocol MRI (dynamic)
 - Liver protocol MRI (dynamic)
 - Abdominal pain in pregnancy protocol MRI
 - Adrenal glands protocol MRI
 - Antimuscarinics in MRI protocols
 - Pelvic floor protocol
 - MRCP
 - Renal
 - Breast protocol



- T, S, L spine protocol
- MRI (liver+primovist protocol)
- Cardiac MRI (dynamic)
- Additional applications for Brain MRI (SWI, MRSpectroscopy, DTI, MRperfusion, Double inversion recovery sequence)

10. Тодосгогч бодис автоматаар шахагчийн үзүүлэлт:

- Төрөл: 2 толгойтой (2 тариур нэгэн зэрэг ордог)
- Даралт даах хязгаар: 50-325 psi-с багагүй эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц байх
- Тарилтын хурд: 0.1 – 10.0 ml/s-с багагүй эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц байх
- Олон үе шаттай протоколтой эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц байх
- Тариурын хэмжээ: 1-200 ml-с багагүй эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц байх
- Цахилгаан тэжээл: 220V, 50Hz
- Дугуйтай суурь болон тормозтой байх

11. Тог баригч:

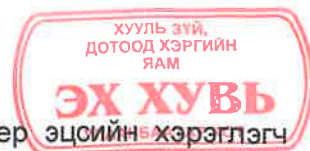
- Online эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц тог баригчтай байх
- Цахилгаан тэжээл: 3 фазын 380В байх
- Багтаамж: 50кВА / 50кВт-аас багагүй эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц байх
- Цахилгаан тасарсан үед 50кВт-д 30 минутаас багагүй хугацаанд ажиллах батерейтай байх.
- Тог баригч нь зөвхөн соронзон резонанст томограф систем болон хөргөлтийн chiller системд зориулсан бөгөөд өөр ямар нэг тоног төхөөрөмжийг хамт холбохгүй байхаар төлөвлөх.

12. Сургалт, суурилуулалт:

- Үйлдвэрлэгч компанийн инженер эцсийн хэрэглэгч эмнэлэгт ирж тоног төхөөрөмжийн суурилуулалтыг хийж гүйцэтгэн, төхөөрөмжийн ашиглалт, засвар үйлчилгээний сургалтыг холбогдох эмч, инженер, мэргэжилтнүүдэд зохион байгуулах.
- Үйлдвэрлэгч компанийн мэргэшсэн сургалтын инженер эцсийн хэрэглэгч эмнэлэгт ирж зураг авалт болон дүрс боловсруулалтын талаарх 2 удаагийн, нийт 8 өдрийн сургалтыг холбогдох эмч, инженер, мэргэжилтнүүдэд зохион байгуулах.
- Аппарат дээр ажиллах Эмч, техникчийг үйлдвэрлэгч улсад 7-14 хоногийн сургалтад хамруулах
- Аппаратын ашиглалтын инженер болон техникчийг үйлдвэрлэгч улсад 7-14 хоногийн сургалтад хамруулах

13. Засвар үйлчилгээ:

- Баталгаат хугацаа – 2 жил ба түүнээс дээш байх бөгөөд уг хугацаанд тендерт оролцогч нь санал болгох техник, тоног төхөөрөмжид гарах гэмтлийг өөрийн зардлаар засварлахыг зөвшөөрсөн мэдэгдлийг албан бичгээр баталгаажуулан ирүүлнэ.
- Үйлдвэрлэгч компани эсвэл нийлүүлэгч компани нь MRI аппаратын засвар үйлчилгээг 24 цагийн турш үзүүлэх боломжтой байх



- Баталгаат хугацааны хүрээнд үйлдвэрлэгч компанийн инженер эцсийн хэрэглэгч эмнэлэгт ирж хамгийн багадаа 6 удаа төхөөрөмжийн төлөвлөгөөт засвар үйлчилгээг үзүүлэх.
- Үйлдвэрлэгч компанийн засвар үйлчилгээний инженер төхөөрөмжийн ажиллагаанд 24 цагийн хяналт тавьж, алсын зайнаас Гелийн даралт, Гелийн түвшин зэрэг төхөөрөмжийн ажиллагаанд чухал параметр үзүүлэлтүүдийг хянадаг байх. Мөн шаардлагатай тохиолдолд алсын зайнаас параметруудийг тохируулдаг, удирддаг тусгай программ хангамж бүхий технологитой байх.
- Төхөөрөмжийн эд анги шалгах, засвар үйлчилгээ хийх зориулалттай соронзлогддоггүй шат дагалдуулж өгөх.

Соронзон резонанст томографийн аппарат суурилуулах өрөөний засварын ажилд тавигдах шаардлага:

Өрөөний ерөнхий шаардлага:

- Өрөөний хэмжээ болон бүтэц, зохион байгуулалтад тааруулж үйлдвэрлэгчийн аюулгүй байдлын зааврын дагуу засварын ажлыг гүйцэтгэнэ. Төхөөрөмжийн суурилуулалт эхлэхээс өмнө аппарат суурилуулах өрөөтэй урьдчилан танилцаж зохион байгуулалтыг төлөвлөн, суурилуулалтын зураг бэлдэж гаргах.
- Шалны даах чадварыг тооцож үзсэн байх
- Шаардлагатай тохиолдолд шалны даацыг нэмэгдүүлэх
- Соронзон резонанст томографийн шинжилгээ явуулах өрөөний шалны тэгшилгээ нь түшингийн алдаагүй, зөрүүгүй байх ба эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийг алдаатай шалан дээр суурилуулахгүй байх шаардлага хангасан байх.
- Операторын өрөө болон техникийн өрөөнд үйлдвэрлэгчээс тавьсан шаардлагад нийцүүлэн MRI аппаратын хэвийн найдвартай ажиллах орчинг бүрдүүлэх агааржуулалтын системийг суурилуулах
- Соронзон орны хамгаалалт
- MRI төхөөрөмж болон тог баригчид зориулан цахилгааны хувиарлах самбарыг шинээр суурилуулан, тохирох шинэ цахилгааны кабель ашиглан холболт хийж гүйцэтгэх
- Аппарат байрлах өрөөнд хүчилтөрөгчийн болон соруулгын шугам татаж 2 төгсгөл бүхий панел хийх
- Соронзон резонанст томографын аппарат нэгдсэн системд зориулсан UPS
- Соронзон резонанст томографын шинжилгээ явуулах өрөөний хөргөлтийн системийг үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу иж бүрэн шийдвэрлэсэн байх
- MRI суурилуулах өрөөний дотор SHEILDING заслын ажил батсан байх
- Шинээр суурилагдах MRI төхөөрөмжийн дагалдах тоноглолууд бүрэн батсан байх

Газардуулга:

- Үйлдвэрлэгчээс өгсөн зааврын дагуу газардуулгыг зөв зохион байгуулж хамгаалалт хийх
- Шинжилгээний өрөөний төхөөрөмжүүдийн цахилгаан хэлхээний гүйдэл дамжуулах ил хэсэгт өвчтөн болон ажилчид хүрэхээргүй нөхцөлийг ашиглалтын үед бүрэн



хангах, газардуулга хийгдсэн холбох төхөөрөмж, халаалтын систем зэргийг шүргэхээс хамгаалж тусгаарлах хаалт хийх.

- Соронзон резонанст томографын аппаратын үйлдвэрлэгчээс өгөгдсөн шаардлагын дагуу газардуулгыг хийж гүйцэтгэх.

Нэмэлт шаардлагууд:

- Шинжилгээний акустик артефактийг багасгах тусгай технологитой байх
- Төв мэдрэлийн системийн шинжилгээнд зориулсан багцтай байх
- Булчин зөөлөн эдийн шинжилгээнд зориулсан багцтай байх
- Их биеийн шинжилгээнд зориулсан багцтай байх
- Судасны шинжилгээнд зориулсан багцтай байх
- Шинжилгээний хугацааг ихэсгэхгүйгээр дүрсийн чанарын алдагдалгүй артефактийг бууруулах тусгай протоколтой байх
- Булчин зөөлөн эдийн шинжилгээний артефактийг бууруулах тусгай протоколтой байх
- DICOM стандартын принтертэй байх
- Металл шалгах детектортой байх

Бусад

- Эрчим хүчний хэрэглээг бууруулах технологитой байх эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц
- Өндөр чанарын дүрслэлтэй байх эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц
- Зай талбай хэмнэсэн технологитой байх эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц

3. XI.2.3.1.3 ЗӨРЧЛИЙН БҮРТГЭЛ, МЭДЭЭЛЛИЙН НЭГДСЭН СИСТЕМД ХОЛБОГДОХ ДЭД БҮТЦИЙН ТЕХНИК, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, ТУСГАЙ ХЭРЭГСЭЛ, ПРОГРАММ ХАНГАМЖ

3.1. ХӨДӨЛГӨӨНТ ТӨХӨӨРӨМЖ

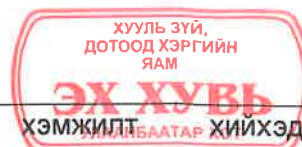


| № | Барааны нэр | Тоо хэмжээ | Техникийн үзүүлэлт (Дүйцэхүйц) |
|---|--------------------------|------------|---|
| 1 | Хөдөлгөөнт төхөөрөмж | 70 | Samsung Galaxy Tab Active 5 5G LTE Unlocked 8" TFT LCD, 120Hz; 8.0 inches, 185.6 cm ² (~68.5% screen-to-body ratio); 1920 x 1200 pixels, 16:10 ratio (~283 ppi density); Android 14, One UI 6; 5 nm; Octa-core (2.4 GHz & 2.0 GHz); microSDXC; 128GB 6GB RAM; 13 MP, f/1.9, AF; LED flash, HDR, panorama; 4K@30fps, 1080p@30fps; 5 MP, f/2.2; Loudspeaker: Yes; Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/6, dual-band, Wi-Fi Direct; 5.3, A2DP, LE; GPS, GLONASS, GALILEO, QZSS; NFC: Yes; USB Type-C 2.0, charging/accessories connector pins; Fingerprint (front-mounted), accelerometer, gyro, proximity, compass; Samsung DeX; Li-Pro 5050 mAh, removable |
| 2 | 1 жилийн эрхтэй дата сим | 70 | Data SIM |

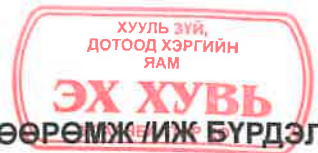


3.2. ЗӨРЧЛИЙН БҮРТГЭЛИЙН ТУСГАЙ ХЭРЭГСЭЛ (СОГТУУРАЛ ТАНДАГЧ, ШАЛГАГЧ) ТӨХӨӨРӨМЖ

| № | Барааны нэр | Тоо хэмжээ | Техникийн үзүүлэлт | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|------------|--|-----|------|-----------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|--|------------|
| 1 | Согтуурал тандагч, шалгагч төхөөрөмж | 200 | <p>ВАС-н хүрээ 0.000% - 0.400%ВАС Үр дүнгийн уншилтыг дараах форматаар өөрчилж болно. Худалдан авалт эсвэл шалгалт тохируулгын үед үүнийг зааж өгнө үү:</p> <table border="0"> <tr> <td>ВАС</td> <td>BrAC</td> </tr> <tr> <td>0.000 ~ 4.000 ‰</td> <td>0.000 ~ 2.000 mg/l BrAC</td> </tr> <tr> <td>0.000 ~ 0.400%ВАС</td> <td>0.000 ~ 4.000 g/l</td> </tr> <tr> <td>0~40.0 mg/100ml</td> <td>0~200µg/100ml</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0~2000µg/l</td> </tr> </table> <p>Нарийвчлал: ±0.005%ВАС at 0.100%ВАС Дахин эхлэх хугацаа: 3 секунд Камер: 5MP, 120° харах өнцөгтэй Үйлдлийн систем: Андроид 5.1 GPS: ±5M Холболтын төрөл: USB, WiFi, 4G (сонголтоор) Хэвлэгч: Өөр дээрээ дулааны хэвлэгчтэй Хадгалах температур: -30 - 70°C, 15 - 90% чийгшил Ажиллах температур: -10 - 50°C Цахилгаан тэжээл: 7.4 V 2000mAh 14.8Wh цэнэглэдэг лити зай Шалгалт хийх хоолойн төрөл: Идэвхгүй тест: Аяган шалгах хоолой (олон удаагийн зориулалттай), Тусгай туршилт: Үлээх гуурс (нэг удаагийн зориулалттай) Санах ойн багтаамж: 100.000 тестийн үр дүн, бүх мэдээлэл орсон байдлаар Шалгалт тохируулга: Үйлдвэрлэгчийн зөвлөмж: 6 сар тутам хэмжилтийн тооны хязгааргүй, Жин: 423грамм Хэмжээ: Өн: 21.2см, Өр: 8см, Гү: 3.6см</p> | ВАС | BrAC | 0.000 ~ 4.000 ‰ | 0.000 ~ 2.000 mg/l BrAC | 0.000 ~ 0.400%ВАС | 0.000 ~ 4.000 g/l | 0~40.0 mg/100ml | 0~200µg/100ml | | 0~2000µg/l |
| ВАС | BrAC | | | | | | | | | | | | |
| 0.000 ~ 4.000 ‰ | 0.000 ~ 2.000 mg/l BrAC | | | | | | | | | | | | |
| 0.000 ~ 0.400%ВАС | 0.000 ~ 4.000 g/l | | | | | | | | | | | | |
| 0~40.0 mg/100ml | 0~200µg/100ml | | | | | | | | | | | | |
| | 0~2000µg/l | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 жилийн эрхтэй дата сим | 200 | Data SIM | | | | | | | | | | |
| 3 | Согтуурал тандагч, шалгагч төхөөрөмжийн программ хангамж | 1 | Программ хангамжийн шаардлага: | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Согтуурал тандагч, | | <ul style="list-style-type: none"> Хэмжилт хийх үйлдлийг тандагч болон согтолтын хэмжээ шалгах үйлдлийг сонгодог байх | | | | | | | | | | |



| | | | |
|-----|-------------------------------|--|--|
| | шалгагч төхөөрөмжийн программ | | <ul style="list-style-type: none">• Согтолтын хэмжээнд хэмжилт хийхэд хэмжүүлэгчийн мэдээлэл болон алба хаагчийн мэдээллийг оруулдаг байх• Шалгасан бүх үр дүнг хадгалдаг байх• Хадгалагдсан хэмжилтийн үр дүнг шалгах боломжтой байх• Шаардлагатай тохиолдолд шалгасан үр дүнг нөхөж хэвлэх боломжтой байх• Согтолтын хэмжээнд хэмжилт хийхэд тухайн шалгуулж буй иргэний зургийг авдаг байх• Согтолтын хэмжээг шалгах бүрт цахим мэдээллийн нэгдсэн санд (Үндсэн төв программ) илгээх мэдээллийг хадгалдаг байх• Илгээх мэдээлэлд хэмжилт хийсэн байршил, иргэний мэдээлэл, зураг, хэмжилт хийсэн өдөр цаг, хэмжилт хийсэн алба хаагчийн мэдээлэл• Төхөөрөмжийн сүлжээгүй болсон тохиолдолд хэмжилтийн үр дүнг өөр дээрээ хадгалах ба сүлжээ хэвийн болсон тохиолдолд цахим мэдээллийн нэгдсэн санд (Үндсэн төв программ) илгээх• Лиценз хугацаагүй байх |
| 3.2 | Үндсэн төв программ | | <ul style="list-style-type: none">• Хэрэглэгчийн эрхийн хязгаарлалт хийдэг байх (Орон нутаг, алба хэлтэс, алба хаагчийн албан тушаал, Овог нэр, Холбоо барих утасны дугаар)• Хэмжилт хийх төхөөрөмжийн бүртгэл хийдэг байх (Төхөөрөмж ашиглах орон нутаг, төхөөрөмжийн сериал дугаар гэх мэт)• Тайлангийн хэсэг: Өдөр бүрийн согтуурал шалгасан тоо, долоо хоног, сар, жилээр гардаг байх. Тоог нэг бүрчлэн авах, Бүлэглэж авах, Дэлгэрэнгүй тайлан авах боломжоор хангагдсан байх• Бүртгэлтэй төхөөрөмжийн илгээсэн бүх мэдээллийг хүлээн авдаг байх• Программын нууцлал хамгаалалт сайн хангагдсан байх• Программд нэвтэрсэн ажилтны хийсэн үйлдлийг хадгалж тайлан гаргадаг байх.• Лиценз хугацаагүй байх |



3.3. ШҮҮХ ХУРАЛДААНЫ ШУУД ДАМЖУУЛАЛТЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЖ БҮРДЭЛ/

1.Камер

| Камер Sony PXW-Z190 эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц - 1 ширхэг | | |
|--|---------------------------------|--|
| № | Төрөл | Үзүүлэлт |
| 1. | | Ерөнхий |
| | Эрчим хүчний шаардлага | DC In: 12V, Battery: 14.4 V |
| | Эрчим хүчний хэрэглээ | Ойролцоогоор 22W-29W |
| | Бичлэгийн формат (Видео) | XAVC-L QFHD mode: VBR, maximum bit rate 150Mbps, MPEG-4 H.264/AVC XAVC-L HD 50 mode: VBR, maximum bit rate 50Mbps, MPEG-4 H.264/AVC XAVC-L HD 35 mode: VBR, maximum bit rate 35Mbps, MPEG-4 H.264/AVC XAVC-L HD 25 mode: VBR, maximum bit rate 25Mbps, MPEG-4 H.264/AVC DVCAM mode: CBR, 25Mbps, DVCAM |
| | Бичлэгийн формат (Аудио) | XAVC-L mode: LPCM 24-bit, 48kHz, 4 channels DVCAM mode: LPCM 16-bit, 48kHz, 4 channels |
| | Бичлэгийн хүрээний хурд | XAVC-L QFHD 150 mode: 3840x2160/59.94P, 50P, 29.97P, 23.98P, 25P XAVC-L HD 50 mode: 1920x1080/59.94P, 50P, 59.94i, 50i, 29.97P, 23.98P, 25P 1280x720/59.94P, 50P XAVC-L HD 35 mode: 1920x1080/59.94P, 50P, 59.94i, 50i, 29.97P, 23.98P, 25P XAVC-L HD 25 mode: 1920x1080/59.94i, 50i DVCAM mode: 720x480/59.94i, 29.97PsF 720x576/50i, 25PsF |
| | Бичлэгийн формат (Прокси аудио) | XAVC Proxy: AAC-LC, 128 kbps, 2 channels |
| | Бичлэгийн формат (Прокси видео) | XAVC Proxy: AVC/H.264 Main Profile 4:2:0 Long GOP, VBR 1920x1080, 9Mbps 1280x720, 9Mbps 1280x720, 6Mbps 640x360, 3Mbps 480x270, 1Mbps 480x270, 0.5Mbps |
| 2. | | Линз |



| | |
|-----------------------|--|
| Линзний бэхэлгээ | Тогтмол |
| Томруулах харьцаа | 25x |
| Фокусын урт | 3.7 mm to 92.5 mm (equivalent to 28.8 mm to 720 mm on a 35 mm lens) |
| Фокус | 800 mm to ∞ (Macro Off) 10 mm to ∞ (Macro On, Wide) 800 mm to ∞ (Macro On, Tele) AF/MF/Full MF selectable |
| Зураг тогтворжуулагч | Асаах/унтраах боломжтой, линз шилжүүлнэ |
| Шүүлтүүрийн диаметр | M 82 mm , pitch 0.75 mm |
| 3. | Оролт/Гарц |
| Аудио оролт | XLR-type 3-pin (female) (x2), line/mic/mic +48 V selectable LINE : +4, 0, -3dBu/10kΩ MIC : -80dBu to -30dBu /3kΩ (0 dBu=0.775 Vrms) |
| Аудио гаралт | Integrated into Multi/Micro USB jack(x1) |
| SDI гаралт | BNC (x1), 3G/HD/SD selectable |
| USB | USB device, Multi/Micro USB jack (x1) Host:USB 3.0/2.0 type A(x1) USB 2.0 type A(x1) |
| Чихэвчний гаралт | Stereo mini jack (x1) -16dBu 16Ω |
| Чанга яригчийн гаралт | Monaural Output: 500mW |
| DC оролт | DC jack |
| Алсын удирдлага | Stereo mini-minijack (Φ2.5 mm) |
| HDMI гаралт | HDMI connector (Type A) |
| Утастай LAN | RJ-45 (x1), 1000BASE-T, 100BASE-T, 10BASE-T |
| 4. | Хяналт |
| Харагч | 1,0 см (0,39 төрөл) Ойролцоогоор 2,36 сая цэг |
| LCD | 8.8см (3.5 төрөл) Ойролцоогоор. 1.56 сая цэг |
| 5. | Суурь Микрофон |
| Суурь микрофон | Бүх чиглэлтэй стерео цахилгаан конденсатор микрофон |
| 6. | Карт |
| Төрөл | MS/SD(1),SD(1) |
| 7. | Wi-Fi/Nfc |
| Дэмжигдсэн формат | IEEE 802.11 a/b/g/n/ac |
| Давтамжийн зурвас | 2.4 GHz bandwidth 5.2/5.3/5.6 GHz bandwidth |
| Аюулгүй байдал | WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK |
| NFC | NFC Forum Type 3 Tag compliant |



Баталгаат хугацаа 3 жил

2.Камерны хөл-Tripod - 2 ширхэг

| SmallRig AD-01 Heavy-Duty Tripod with Fluid Head - 2 ширхэг | | |
|---|--------------------|---|
| № | Төрөл | Үзүүлэлт |
| 1. | Онцлог | Aluminum Tripod with Fluid Head System |
| 2. | Хүндийн жин | 17.6 lb Load Capacity, Weighs 8.8 lb |
| 3. | Өндрийн тохируулга | 33 to 73" Height Adjustment, 35" Folded |
| 4. | Толгойн стандарт | Standard & DJI RS 2 Quick Release Modes |
| 5. | Суурь | 75mm Ball Head, Pan & Friction Knobs |
| 6. | Холбох толгой | 1/4"-20 & 3/8"-16 Camera Screws |
| 7. | Бөмбөлгөн түвшин | Bubble Level, Manfrotto QR Plate |
| 8. | Дагалдах холбох | 1/4"-20 & 3/8"-16 Accessory Threads |
| 9. | Зөөврийн цүнхтэй | Carry Bag with Shoulder Strap |

3.Карт- Sandisk SDCARD 128GB - 4 ширхэг

| SanDisk Ultra® microSD™ карт - 4 ширхэг | | |
|---|--------------------------|------------|
| № | Төрөл | Үзүүлэлт |
| 1. | Санах ойн төрөл | Микро SDXC |
| 2. | Хадгалах багтаамж | 128 ГБ |
| 3. | Тохиромжтой төхөөрөмжүүд | Камер |

4.Камерны батерей зай- Battery - 4 ширхэг

| Battery - 4 ширхэг | | |
|--------------------|--|---------------|
| № | Төрөл | Үзүүлэлт |
| 1. | Sony-ийн мэргэжлийн видео камеруудад тохирох өндөр хүчин чадалтай 72Wh литион батерей юм | |
| 2. | Хүчин чадалтай | 72Wh |
| 3. | Цэнэгийн хэмжээ | 4-LED хэмжигч |

5.Батерей цэнэглэгч-Batter charger - 2 ширхэг

| Batter charger - 4 ширхэг | | |
|---------------------------|---|----------|
| № | Төрөл | Үзүүлэлт |
| 1. | BP-U цуврал батерейнд зориулсан Watson Duo LCD дэлгэцтэй цэнэглэгч. | |
| 2. | Хоёр BP-U батерейг нэгэн зэрэг цэнэглэнэ. | |
| 3. | Авсаархан, бат бөх дизайн. | |
| 4. | Өндөр эсвэл бага гүйдэл цэнэглэхийг сонгоно. | |
| 5. | Нэгдсэн батерейны хавтан. | |
| 6. | Хөдөлгөөнт төхөөрөмжийг цэнэглэх USB порттой. | |
| 7. | "Өндөр" эсвэл "бага" цэнэгийн гүйдлийн сонголттой. | |
| 8. | DC машины асаагуур цэнэглэнэ. | |

6.Зөөврийн утасгүй утасгүй микрофон - 2 ширхэг

| Sennheiser EW 112P G4 зөөврийн утасгүй утасгүй микрофон | |
|--|--------------------------------------|
| Гол онцлогууд | |
| Бат бөх Bodypack | 1680 Автоматаар скан хийх давтамж |
| 8 цагийн AA батерей | Өдрийн гэрэлд унших боломжтой дэлгэц |
| ME 2-II Omnidirectional Lav Mic | Төрөл бүрийн камер-хүлээн авагч |
| 1680 Автоматаар скан хийх давтамж | Өдрийн гэрэлд унших боломжтой дэлгэц |
| 8 цагийн AA батерей | 12 хүртэлх микрофон / 330' хүрээ |
| 1. | Систем |
| Аналог UHF | |
| Давтамжийн хүрээ: 566-608 МГц (G зурвас) | |
| Үйл ажиллагааны хүрээ: 330 фут. Харах шугам | |
| Давтамжийн хариу: 25Hz-18kHz | |
| Суваг сонгох: Автомат/Гараар | |
| 2. | Микрофон |
| Төрөл: Конденсатор | |
| Бүх чиглэлтэй | |
| 130dB SPL | |
| Холбогч: 1/8" | |
| Давтамжийн хариу: 50Гц-18кГц | |
| Кабелийн урт: 5.24 фут. | |
| 3. | Дамжуулагч |
| Form Factor: Bodypack | |
| Дууг хаах онцлог: Тийм | |
| Зайны төрөл: 2 x AA | |
| Зайны хугацаа: 8 цаг | |
| Холбогч: 1/8" | |
| 4. | Хүлээн авагч |
| Антенны төрөл: Тогтмол | |
| Дохио/дуу чимээний харьцаа: $\geq 110\text{dB}$ (А-жигнэсэн) | |
| Төрөл: Камерын бэхэлгээ | |
| Урд самбар дэлгэц: Тийм | |
| Дэлгэцүүд: LCD | |
| Гаралт: 1 x 1/8" | |
| Баталгаат хугацаа: 3жил | |

7. Камер Canon CR-N300 хөдөлгөөнт камер, автомат мөрдөх программтай - 1 ширхэг

| Canon CR-N300 хөдөлгөөнт камер - 1 ширхэг | | |
|---|--|--|
| № | Төрөл | Үзүүлэлт |
| 1. | Шаардлага: Автомат мөрдөх программтай байх | |
| 2. | Зургийн мэдрэгч | 1/2.3"-CMOS |
| 3. | Мэдрэгчийн нягтрал | Actual: 21.14 Megapixel Effective: 8.29 Megapixel (3840 x 2160) |



| | | |
|-----|---------------------------|--|
| 4. | Хөшигний хурд | 1/2000-аас 1/6 секунд |
| 5. | Оптик томруулах харьцаа | 20x |
| 6. | Бичлэг хийх горимууд | USB HD (1920 x 1080p) at 5/12 fps HD (1280 x 720) at 5/12 fps 640 x 360 at 5/12 fps 4:2:0 8-Bit via RJ45 3840 x 2160 at 5/14.99/29.97 fps 1920 x 1080p at 5/14.99/29.97/59.94 fps 1280 x 720 at 5/14.99/29.97/59.94 fps 640 x 360 at 5/14.99/29.97/59.94 fps 4:2:2 10-Bit via HDMI 3840 x 2160 at 23.98/25/29.97 fps 1920 x 1080p at 23.98/25/29.97/50/59.94 fps 1920 x 1080i at 50/59.94 fps 1280 x 720 at 50/59.94 fps 4:2:2 10-Bit via SDI/BNC 1920 x 1080p at 23.98/25/29.97/50/59.94 fps 1920 x 1080i at 50/59.94 fps 1280 x 720 at 50/59.94 fps |
| 7. | Өргөн нэвтрүүлгийн гаралт | NTSC/PAL |
| 8. | IP дамжуулалт | H.264, NDI HX, RTMP, RTMPS, RTP, RTSP, SRT 5.00p, 14.99p, 29.97p-д 3840 x 2160 1920 x 1080 5.00p, 14.99p, 29.97p, 59.94p 1280 x 720 5.00p, 14.99p, 29.97p, 59.94p 5.00p, 14.99p, 29.97p, 59.94p дээр 640 x 360 |
| 9. | Протоколууд | Canon XC, IR, RS-422, VISCA |
| 10. | PoE дэмжлэг | PoE+ 802.3at |
| 11. | Суурилуулалт | Tripod-д зориулсан 1x 1/4"-20 эмэгтэй |
| 12. | Баталгаат хугацаа | 3 жил |

8.Хөдөлгөөнт камерын удирдлага-Canon RC-IP100 Touchscreen PTZ Joystick Controller - 1 ширхэг

| Canon RC-IP100 Touchscreen PTZ Joystick Controller Хөдөлгөөнт камерын удирдлага - 1 ширхэг | |
|---|---|
| 1. | IP-ээр дамжуулан 100 хүртэлх PTZ камерыг удирдана |
| 2. | 7" мэдрэгчтэй дэлгэцийн хяналтын самбарын дэлгэц |
| 3. | 1x RJ45 (IP Control) Гаралт 1x RJ45 (RS-422) Гаралт |
| 4. | 1x Pan/Tilt Joystick 1x Zoom Rocker 4x програмчлагдсан товчлуурууд 2x олон үйлдэлт товчлуурууд |



| | |
|----|--|
| 5. | Нарийвчлалтай Pan/Tilt Joystick, Zoom Rocker |
| 6. | DB-9 Tally оролт/гаралт |
| 7. | Баталгаат хугацаа: 3 жил |

9. Видео эвлүүлэг хийх зөөврийн компьютер- Video edit laptop high spec - 1 ширхэг

| Dell XPS 17 (9730) эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц - 1 ширхэг | | |
|---|----------------------|---|
| № | Төрөл | Үзүүлэлт |
| 1. | Процессор | 13th Gen Intel Core i9-14900HX |
| 2. | График карт | Nvidia GeForce RTX 4080 |
| 3. | Шуурхай санах ой | 64 GB of LPDDR5 |
| 4. | Дэлгэц | 17-inch InfinityEdge display with a 93.7% screen-to-body ratio |
| 5. | Үйлдлийн систем | Windows 11 Pro 64-bit албан ёсны эрхтэй. |
| 6. | Чипсет | Intel Raptor Lake H Series |
| 7. | DRAM bus width | 128-bit (per 64-bit channel) |
| 8. | Flash EPROM | 64 MB |
| 9. | Хард дискны багтаамж | Two SSD slots for up to 8 TB of storage |
| 10. | Карт уншигч | SD, SDHC, SDXC |
| 11. | Камерууд | Infrared camera for motion tracking and Windows Hello face authentication, and a camera for video chatting and taking photos and videos |
| 12. | Баталгаат хугацаа | 3 жил |

10. Хард диск уншигч /2.5"-3.5"/-Xcellon USB 3.2 Gen 1 Hard Drive Dock - 1 ширхэг

| Хард диск уншигч /2.5"-3.5"/-Xcellon USB 3.2 Gen 1 Hard Drive Dock - 1 ширхэг | | |
|---|------------------------|--------------------------------------|
| № | Төрөл | Үзүүлэлт |
| 1. | Хардны оролт | 1x 2.5"/3.5" SATA, SATA II, SATA III |
| 2. | Хатуу дискний багтаамж | HDD: 18 TB SSD: 8 TB |
| 3. | Оролт/гаралт | 1x USB-B 3.0 / 3.1/3.2 Gen 1 |
| 4. | Залгуур кабелийн урт | 2.6' / 79.2 см |
| 5. | Дэмжих систем | Windows, Mac, Linux-тай ажилладаг |

11. Бичлэг хадгалах сервер-Dell T150 - 1 ширхэг

| Dell T150 сервер эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц - 1 ширхэг | | |
|---|--------------------------|---|
| № | Төрөл | Үзүүлэлт |
| 1. | CPU | Intel Xeon E-2334 (4C 8M кэш 3.40 GHz) |
| 2. | Ram | 4 x 32GB DDR4 UDIMM 3200MHz |
| 3. | RAID | RAID Dell S150 (Only sata disks) (8 DISK MAX) |
| 4. | Remote access controller | iDRAC 9 Express |
| 5. | Power supply unit | DELL 300W |
| 6. | LAN adapter | 2 port 1Gb/s (Integrated) |
| 7. | OS | Windows Server Standard 2022 OEM |



| | | |
|-----|--------------------|--|
| 8. | HDD 4 BAY | 4 x SSD 7.68TB SAS 2.5" |
| 9. | Monitor | Dell 24" FHD, 1920 x 1060,60Ghz, HDMI, VGA, DP |
| 10. | Keyboard and mouse | Yes |
| 11. | Баталгаат хугацаа | 3 жил |

12. Шууд дамжуулалатын удирдлагын төхөөрөмж- Blackmagic Deign ATEM SDI Pro ISO Switcher - 1 ширхэг

| Шууд дамжуулалатын удирдлагын төхөөрөмж – Blackmagic Deign ATEM SDI Pro ISO Switcher эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц - 1 ширхэг | |
|--|---|
| 1. | General |
| Available M/E Layers | 5 M/E |
| Effect Types | 1x DVE, Graphic, Transition, Chroma Key, Alpha Key, Luma Key |
| Downstream Keys | 1x Chroma, DVE 2x Luma |
| Generators | 1x Pattern 2x Color |
| Audio Mixing | 2-Channel Mixing |
| 2. | Processing |
| Switching Type | Pushbutton |
| Color Processing | 10-Bit 4:2:2 YUV |
| 3. | Input |
| Video Inputs | 4x HDMI Female |
| Input Video Format | HDMI (10-Bit 4:2:2 YUV) 1080p at 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60 fps 1080i 50/59.94/60 fps 720p 50/59.94/60 fps |
| Audio Inputs | 2x 1/8" / 3.5 mm TRS Stereo Analog Female |
| Input Audio Format | Analog |
| Embedded Audio Input | HDMI: 2-Channel (per Input) |
| 4. | Output |
| Video Output Channels | |
| Video Outputs | 1x HDMI |
| Output Video Format | HDMI / RJ45 (10-Bit 4:2:2 YUV) 1080p at 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60 fps |
| Embedded Audio Output | HDMI: 2-Channel (per Output) |
| Monitor Output | 1x HDMI |
| 5. | Connectivity |
| Other I/O | 1x RJ45 Control, Firmware, LAN, Sync, Tally, Timecode Input/Output 1x USB-C Control, Firmware Input/Output |



| | |
|----------------------|--|
| IP Video | H.264: 1920 x 1080 at 23.98p, 24p, 25p, 29.97p, 30p, 50p, 59.94p, 60p Encoding |
| Transport Protocols | RTMP |
| Simultaneous Streams | 1 Streams |
| 6. Hardware | |
| OS Compatibility | macOS 10.14 or Later / Windows 10 or Later |
| Power I/O | 1x Barrel (12 VDC) Input |
| Power Consumption | 36 W |
| 7. Баталгаат хугацаа | 3 жил |

13. Шууд дамжуулалатын төхөөрөмж - LiveU Solo PRO Connect 4 Modems with Belt Pack Kit (Worldwide Version) - 1 ширхэг

| LiveUSolo PRO эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц (Олон улсын загвар) - 1 ширхэг | | |
|--|--|--|
| № | Төрөл | Үзүүлэлт |
| 1. | 4 x Өндөр хүчин чадалтай USB модем | |
| 2. | 4 x SIM карт, Solo PRO бүсний багц | |
| 3. | HDMI өргөтгөлийн кабель | |
| 4. | Олон үүрэн холбооны операторуудыг дэмжих | |
| 5. | Нэгдсэн антенууд | |
| 6. | USB оролт/гаралт | 1 x USB-A 2.0 нэгдсэн эрэгтэй оролт/гаралт |
| 7. | Холболт | Дэмжигдсэн хамтлагууд: LTE: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B9, B12, B13, B18, B19, B20, B26, B28, B29, B30, B32, B41, B42, B43, B46, B48, B66 3G/4G: B1, B2, B4, B5, B6, B8, B9, B19 |
| 8. | Өгөгдөл дамжуулах хурд | Оргил Татаж авах: 600 Mb/s Оргил ачаалах: 150 Mb/s |
| 9. | Картын үүр | Микро SIM |
| 10. | Утасгүй сүлжээ | 4G / 5G |
| 11. | Тэжээл | USB (Built-In) |
| 12. | | LiveU Solo Cloud |
| 13. | Баталгаат хугацаа | 3 жил |

14. Холбогч кабель- Cable

| Холбогч кабель- Cable | |
|-----------------------|--|
| 1. | Coaxial cable SDI connector 30 meter- 2 ширхэг |
| 2. | Coaxial cable SDI connector 30 meter- 2 ширхэг |
| Connector Type | 7-pin Mini Din |
| Cable Type | Coaxial |
| Compatible Devices | PC |
| Special Feature | Solid 4N OFC 18AWG ETP (Electrolytic Tough Pitch) copper center conductor |
| 3. | Audio cable 30 meter- 1 ширхэг |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Compatible with all CCTV analogy DVR systems, transmitting video and power simultaneously, saving wiring and no delay. |
| <ul style="list-style-type: none"> Work for 720p/1080p/4MP/5MP/4K, AHD/CVI/TVI/CVBS security camera system. |
| <ul style="list-style-type: none"> High-purity oxygen-free copper conductor material, |
| <ul style="list-style-type: none"> Pre-made cable BNC and DC power connectors. |
| <ul style="list-style-type: none"> Cable length 30 meters |

15. Хард диск- 1TB SSD - 2 ширхэг

3.4. КОМПЬЮТЕР /СУУРИН/

| № | Барааны нэр | Тоо хэмжээ | Техникийн үзүүлэлт (Дүйцэхүйц) |
|---|------------------|------------|---|
| 1 | Суурин компьютер | 10 | <ul style="list-style-type: none"> Processor: 13th Gen Intel Core i5-13500 (14 cores, 20 threads, base clock of 2.50 GHz and up to 4.80 GHz turbo frequency) -аас барагүй байх Memory: 8GB DDR5 RAM (likely expandable) -аас барагүй байх Storage: 512GB PCIe NVMe SSD (provides fast boot times and application loading) -аас барагүй байх Display: 23.8-inch Full HD (1920 x 1080) resolution with anti-glare technology for comfortable viewing – с барагүй байх Graphics: Integrated Intel UHD Graphics 770 (suitable for basic graphics tasks) -с барагүй байх Operating System: Windows 11 pro – барагүй буюу дүйцэхүйц байх <p>Other features: webcam, multiple ports including USB-A, USB-C, HDMI, DisplayPort, Ethernet, and an SD card reader</p> |

3.5. LED ДЭЛГЭЦ /МЭДЭЭЛЭЛ, СУРТАЛЧИЛГААНЫ/

| | Систем | Тоо ширхэг |
|---|--|--|
| 1 | <p>ITC C2.0 Indoor Full Color LED Video Wall 3.84x2.4м</p> <p>P 2.0 LED Screen Size: 5120x2400 /Лед дэлгэцний хэмжээгээр өөрчлөгдөнө/ Module parameters LED encapsulation: SMD1515 black light Pixel pitch: 2.0mm Resolution: 250000 pixels/m² Lamp beads/IC: Domestic high-quality copper wire/high refresh rate Pixel configuration: 1R1G1B Module resolution: 160*80 Module size (mm): 320*160 Cabinet resolution: 320*240 Cabinet size (mm): 640*480*31.5 Cabinet weight: ≤5.7Kg/piece Working voltage: DC+4.2V~+5V Main parameters Best viewing distance: ≥6.0m Horizontal viewing angle: ≥175° Vertical viewing angle: ≥175° Maintenance method: Front maintenance Control mode: Synchronous control Drive device: Constant current drive Refresh rate: ≥4200Hz Frame rate: ≥60Hz Scanning method: 40S Brightness: 200-800CD/m² Grayscale: 12/14/16/18bit Contrast: ≥10000:1 Attenuation rate (after working for 3 years): ≤15% Brightness adjustment method: Auto/manual: 0-100% MTBF: ≥20000H Lifespan: ≥100000H Failed rate: ≤1/100000 and no continuous failed pixels Storage temperature: -35°C~+85°C Working temperature: -20°C~+60°C Working voltage (AC): 220V±10%/50Hz/60Hz Average power consumption: ≤125W/m² at 800CD/m² (≤95W/m² at 600CD/m²) Maximum power consumption: ≤500W/m² at 800CD/m² (≤380W/m² at 600CD/m²) Cabinet material: Die-cast aluminum cabinet Brightness uniformity: ≥99% Protection class: IP5X</p> | 9.22м2 |
| 2 | LED Spare | Spare parts (5% -иар тооцож өгөх) |
| 3 | Тогтоогч төмөр | Лед дэлгэц тогтооход ашиглахаар тооцох |
| | <p>Input interface HDMI*1: HDMI 1.4 specification, support 1920*1200@60Hz, support HDCP</p> | |

| | | | |
|---|---|---|--------|
| 4 | Sending Box TV-81X6 /дүйцэхүйц/ | DVI*2:VESA standard, support 1920*1200@60Hz, support HDCP SDI*1:3G SDI standard, support 1080p, 1080i, 720p AUDIO IN*1: 3.5mm interface, support audio input Output interface Port*6: RJ45, 6-channel Gigabit Ethernet port output, can be spliced arbitrarily up, down, left and right AUDIO OUT*1: 3.5mm interface, support audio output, support HDMI audio analysis output Control interface RS232*1:RJ11 interface, can be connected to the central control USB_OUT*1:USB output for cascading between devices USB_IN*1: USB input, connect to PC for debugging parameters Power supply: 100~240VAC Equipment size:Standard 1U chassis Equipment weight: 3.07Kg Rated power: 30W | 1 |
| 5 | IQ share box /дүйцэхүйц/ | Model: WP40 Interface: HDMI OUT 1.4*1, USB*2, RJ45*1, Earphone*1, DCPower Jack*1 System Android 9.0 Main Frequency: 1.1GHz-1.5GHz Cores: 4*Cortex-A53 RAM: 2G ROM: 8G Power Supply: DC5V, 2A Power Consumption : 24W | 1 |
| 6 | Зөөврийн компьютер | Processor: Intel Core i7-1355U (10 cores, 12 threads) Clock Speed: Base clock of 1.7 GHz and a max turbo frequency of up to 5.0 GHz. Cache: 12 MB Intel® Smart Cache. RAM: 16GB DDR4 Storage: 512GB PCIe NVMe SSD Display: 15.6-inch Full HD (1920 x 1080) WVA anti-glare LED Graphics: Intel UHD Graphics Operating System: Windows 11 Home Battery: 3-cell, 41Wh | 1 |
| 7 | Угсралт суурилуулалтын ажил | Лед дэлгэцийг 9.22м2 талбайд суурилуулахаар тооцох | 9.22м2 |
| 8 | Үл тасалдах тэжээлийн системийн төхөөрөмж UPS | Оролтын хүчдэл: Input Voltage AC 230 V Гаралтын хүчдэл: Output Voltage DC 230 V Чадлын үзүүлэлт: 3 kVA / 2700W Хэмжээ: Rackmount | 1 |
| 9 | Үл тасалдах тэжээлийн системийн төхөөрөмж UPS | Оролтын хүчдэл: Input Voltage AC 230 V Гаралтын хүчдэл: Output Voltage DC 230 V Чадлын үзүүлэлт: 1500W | 1 |



| | | | |
|----|--------------------------------------|---------------------------------|---|
| | | Хэмжээ: Rackmount & tower | |
| 10 | Тэжээлийн холболтын олон залгуур PDU | PDU, Metered, 1U, 32A/16A, 230V | 3 |