

БАТЛАВ
НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН
ЭДИЙН ЗАСАГ, ДЭД БҮТЦИЙН
АСУУДАЛ ХАРИУЦСАН НЭГДҮГЭЭР
ОРЛОГЧ

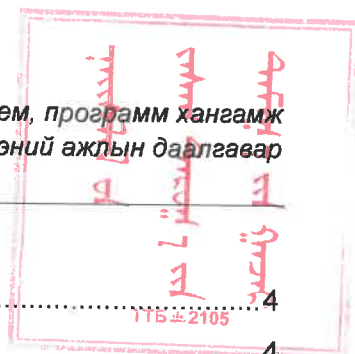


П.САЙНЗОРИГ

НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР

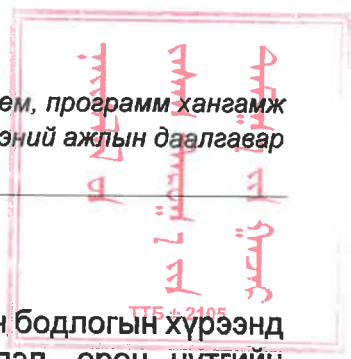
**“ТЕЛЕКАМЕРИЙН НЭГДСЭН ТӨВИЙН ТЕХНИК,
ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, СИСТЕМ, ПРОГРАММ
ХАНГАМЖ (УЛААНБААТАР ХОТ)” ТӨСӨЛ,
АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ АЖЛЫН ДААЛГАВАР**

Улаанбаатар хот
2024 он



ГАРЧИГ	
ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ	4
ТӨСЛИЙН ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ	4
НЭГ.АВТО ЗАМЫН УУЛЗВАРУУДЫГ КАМЕРЖУУЛАХ, НЭГДСЭН УХААЛАГСИСТЕМ НЭВТРҮҮЛЭХЭД ШААРДЛАГАТАЙ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, ПРОГРАММ ХАНГАМЖ	7
1.1. СИСТЕМИЙН ИЖ БҮРДЭЛ	7
1.2. ДҮРС БИЧЛЭГТ БОЛОВСРУУЛАЛТ ХИЙХ, УХААЛАГ ПРОГРАМ ХАНГАМЖ (VA) СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА.....	7
1.2.1. Дүрс бичлэгт боловсруулалт хийх, ухаалаг програм хангамжид (VA) хандах хэрэглэгчийн тоо, системд холбох теле камерийн тоонд хязгаарлалт байхгүй байх шаардлагыг бүрэн хангасан байна.	8
1.2.2. Системийг ажиллуулах сервер болон сүлжээний төхөөрөмжид тавигдах шаардлага.....	10
1.3. ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА, ТОО ШИРХЭГ	10
1.3.1. Системийн дэд бүтэц, сервер, сүлжээ, хадгалах төхөөрөмж.....	10
1.3.2. Нийслэл Улаанбаатар хотын уулзвар замыг бүрэн теле камержуулах, тээврийн хэрэгслийн улсын дугаар таних болон замын хөдөлгөөний зөрчил илрүүлэхэд шаардлагатай теле камер түүнд дагалдах тоног төхөөрөмжүүд.....	14
1.3.3. СУУРИЛУУЛАЛТ, АЖЛЫН ЦАР ХҮРЭЭ	18
1.4. УУЛЗВАР, ЗАМЫН ЖАГСААЛТ	18
1.5. АВТО ЗАМЫН УУЛЗВАР, ГАРЦЫГ ТЕЛЕ КАМЕРААР ТОНОГЛОХ ШИЙДЭЛ	24
ХОЁР.НИЙСЛЭЛИЙН НУТГИЙН ЗАХИРГААНЫ БАЙГУУЛЛАГЫН ДЭРГЭД “ТЕЛЕ КАМЕРЫН ХЯНАЛТЫН ДЭД ТӨВ” БАЙГУУЛАХАД ШААРДЛАГАТАЙ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, СИСТЕМ, ПРОГРАММ ХАНГАМЖ	28
2.1. “ТЕЛЕ КАМЕРЫН ХЯНАЛТЫН ДЭД ТӨВ”-ИЙН ХЯНАЛТЫН ӨРӨӨ, СЕРВЕРИЙН ӨРӨӨНИЙ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ	28
Баянгол дүүргийн “Теле камерын хяналтын дэд төв”	29
Баянзүрх дүүргийн “Теле камерын хяналтын дэд төв”	31
Сонгинохайрхан дүүргийн “Теле камерын хяналтын дэд төв”.....	34
Сүхбаатар дүүргийн “Теле камерын хяналтын дэд төв”	36
Хан-Уул дүүргийн “Теле камерын хяналтын дэд төв”	39
Чингэлтэй дүүргийн “Теле камерын хяналтын дэд төв”	41
Багануур дүүргийн “Теле камерын хяналтын дэд төв”	43
Налайх дүүргийн “Теле камерын хяналтын дэд төв”	46
Багахангай дүүргийн “Теле камерын хяналтын дэд төв”	48
2.2. “ТЕЛЕ КАМЕРЫН ХЯНАЛТЫН ДЭД ТӨВ”-ИЙН СИСТЕМ, ПРОГРАММ ХАНГАМЖИЙН ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА	51

2.2.1. Ухаалаг программ хангамж нь:.....	51
2.2.2. Видео удирдлагын нэгдсэн систем нь:.....	52
Баянгол дүүргийн “Теле камерын хяналтын төв”-ийн систем, программ хангамж.....	53
Баянзүрх дүүргийн “Теле камерын хяналтын төв”-ийн систем, программ хангамж.....	54
Сонгинохайрхан дүүргийн “Теле камерын хяналтын төв”-ийн систем, программ хангамж 56	
Сүхбаатар дүүргийн “Теле камерын хяналтын төв”-ийн систем, программ хангамж... 57	
Хан-Уул дүүргийн “Теле камерын хяналтын төв”-ийн систем, программ хангамж.....	59
Чингэлтэй дүүргийн “Теле камерын хяналтын төв”-ийн систем, программ хангамж....	60
Багануур дүүргийн “Теле камерын хяналтын төв”-ийн систем, программ хангамж	61
Налайх дүүргийн “Теле камерын хяналтын төв”-ийн систем, программ хангамж	63
Багахангай дүүргийн “Теле камерын хяналтын төв”-ийн систем, программ хангамж..	64
2.3. ХАНАН ДЭЛГЭЦИЙН СИСТЕМ	66
2.3.1. Ханан дэлгэцийн системийн техникийн шаардлага.	66



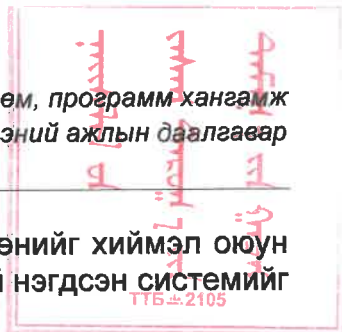
ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

“Алсын хараа 2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын хүрээнд 2021-2030 онд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны 7.3.8-д “Нийслэл, орон нутгийн төвүүдэд гэмт хэрэг, зөрчлөөс урьдчилан сэргийлэх, таслан зогсоох зорилгоор хяналтын телекамерын нэгдсэн төв бий болгож, мэдээлэл, харилцаа холбоо, барилга байгууламжийн дэд бүтцийг орчин үеийн хэрэгцээ, шаардлагад нийцүүлэн хөгжүүлнэ.” гэж, Монгол Улсын Их Хурлын 2022 оны 23 дугаар тогтоолоор баталсан Монгол Улсын хөгжлийн 2023 оны төлөвлөгөөний 3.2.2-т “Гэмт хэрэг, зөрчлөөс урьдчилан сэргийлэх, илрүүлэх, таслан зогсоох тогтолцоог бэхжүүлж, дэвшилтэт технологи бүхий телекамержуулалтын нэгдсэн системийг нэвтрүүлэх” гэж, Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 24 дүгээр тогтоолоор баталсан Монгол Улсын Засгийн газрын 2020-2024 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн 4.3.2-т “Дэвшилтэт технологи бүхий телекамержуулалтын нэгдсэн системийг нэвтрүүлж, гэмт хэрэг, зөрчлөөс урьдчилан сэргийлэх, илрүүлэх, таслан зогсоох цогц арга хэмжээг хэрэгжүүлснээр гэмт хэрэг, зөрчлийн гаралтыг бууруулж, нийтийн хэв журам, аюулгүй байдлыг хангана.” гэж, Нийслэлийг 2021-2025 онд хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэлийн 9.20-т “Автозамын хөдөлгөөний төлөвлөлтийг оновчтой түвшинд төлөвлөж, авто замын хөдөлгөөний ачааллыг бууруулна.” гэж, 7.3-т “Гудамж, зам талбайг хянах, гэмт хэрэг, зөрчлөөс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор телекамерийн нэгдсэн хяналтын систем бий болгоно.” гэж, Нийслэлийн Засаг даргын үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн 6.3.11-т “Замын хөдөлгөөнийг удирдах, хянах, бүртгэх үйл ажиллагааны нэгдсэн ухаалаг дэд системийг нэвтрүүлнэ” гэж тус тус заасан ажлыг хэрэгжүүлэх хүрээнд “Телекамерийн нэгдсэн төвийн техник, тоног төхөөрөмж, систем, программ хангамж (Улаанбаатар хот)” төслийг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн болно.

ТӨСЛИЙН ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

Төслийн хүрээнд нийслэл Улаанбаатар хотын хэмжээнд телекамерийн нэгдсэн төв болон түүний дэд төвүүдийг дүүрэг бүрт байгуулж, тэдгээрийн дэд бүтэц, удирдлага, хяналтын систем, программ хангамжийг бий болгож, тоног төхөөрөмжийг бүрэн суурилуулж, Улаанбаатар хотын хэмжээнд гарч буй гэмт хэрэг, зөрчил, зам тээврийн ослоос урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх, таслан зогсоох, илрүүлэх замаар нийтийн хэв журам хамгаалах, олон нийтийн аюулгүй байдлыг хангах, иргэдийн аюулгүй амар тайван амьдрах орчныг бүрдүүлэх юм. Мөн Улаанбаатар хотод бүртгэгдэж буй зөрчлийн хэргийн 80 гаруй хувийг замын хөдөлгөөний дүрэм зөрчсөн зөрчил эзэлдэг бөгөөд авто замын уулзвар, гарцуудыг телекамержуулж, нэгдсэн удирдлагын төвөөс хяналт тавьснаар замын хөдөлгөөний дүрмийг мөрдүүлэх, хөдөлгөөнд соёлтой оролцох, иргэдийн ая тухтай зорчих нөхцлийг бүрдүүлэх юм.

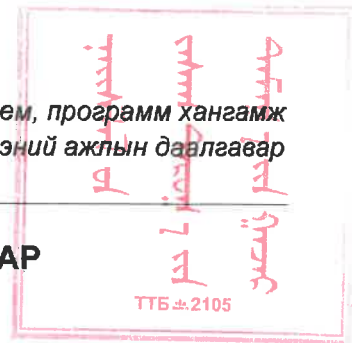
Нийслэл Улаанбаатар хотын зам, тээврийн асуудал хариуцсан төрийн байгууллагууд болон замын хөдөлгөөнд оролцогч талуудын харилцан уялдаа холбоог хангах, мэдээлэл солилцох чадварыг технологийн тусламжтайгаар нэмэгдүүлэн сайжруулж, чиг үүргийн байгууллагуудын үндсэн үйл ажиллагаанд орчин үеийн дэвшилтэт технологийн шийдлийг нэвтрүүлж, иргэдийн цаг хугацаа, зардлыг хэмнэх, тээврийн хэрэгслийн тоо хэмжээний өсөлтөөс хамааран гарах



сөрөг үр дагавруудыг бууруулах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг хиймэл оюун ухаанд суурилсан ухаалаг системээр удирдах, хянах боломжтой нэгдсэн системийг бий болгоход оршино.

Одоогийн нөхцөл байдлаар нийслэл Улаанбаатар хотын нэн тулгамдсан асуудал нь автозамын түгжрэл байгаа бөгөөд теле камер, аналитик систем ашиглан замын хөдөлгөөнд оролцож байгаа тээврийн хэрэгслийн зөрчил илрүүлэх /улаан гэрэл, хурд, цагаан зураас, нэгдүгээр эгнээ, эгнээ байр буруу эзлэх, явган гарц дээр зогсох ...г.м/, зорчилт хөдөлгөөн, хөдөлгөөнд оролцож буй тээврийн хэрэгслийн тооцоо судалгаа гаргах /тооллого/ зэрэг симуляц хийхэд шаардлагатай дата мэдээлэл цуглуулж, авто замын хөдөлгөөн зохион байгуулалтыг ухаалгаар удирдаж, замын хөдөлгөөн зохицуулалт хийх ажлыг хөнгөвчлөх зэрэг олон талын ач холбогдолтой юм.

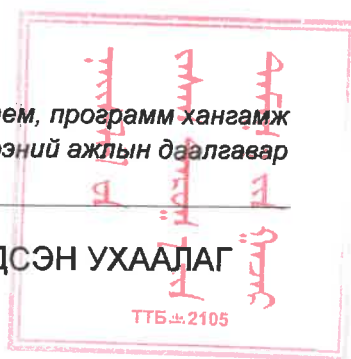
*“Телекамерийн нэгдсэн төвийн техник, тоног төхөөрөмж, систем, программ хангамж
(Улаанбаатар хот)” төсөл, арга хэмжээний ажлын даалгавар*



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР

**НЭГ.АВТО ЗАМЫН УУЛЗВАРУУДЫГ
КАМЕРЖУУЛАХ, НЭГДСЭН УХААЛАГ
СИСТЕМ НЭВТРҮҮЛЭХЭД ШААРДЛАГАТАЙ
ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, ПРОГРАММ ХАНГАМЖ**

Улаанбаатар хот
2024 он



НЭГ. АВТО ЗАМЫН УУЛЗВАРУУДЫГ КАМЕРЖУУЛАХ, НЭГДСЭН УХААЛАГ СИСТЕМ НЭВТРҮҮЛЭХ

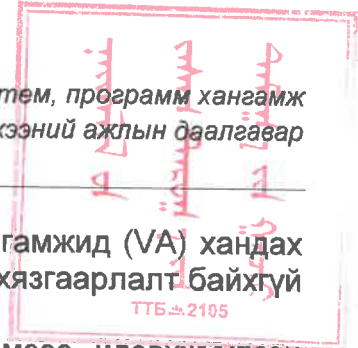
1.1. СИСТЕМИЙН ИЖ БҮРДЭЛ

№	Бүтээгдэхүүний нэр	Тоо ширхэг
1.	Нийслэл Улаанбаатар хотын уулзвар замыг бүрэн телекамержуулахад шаардлагатай дугаар таних болон зөрчил илрүүлэх телекамер, түүнд шаардлагатай тоног төхөөрөмжийг суурилуулж, сүлжээнд холбох	176 уулзвар
2.	Авто замын зөрчил илрүүлэх, видео менежмент, видео аналитик систем, түүний сервер, хадгалах төхөөрөмжийг суурилуулж, сүлжээг зохион байгуулах	1 иж бүрдэл

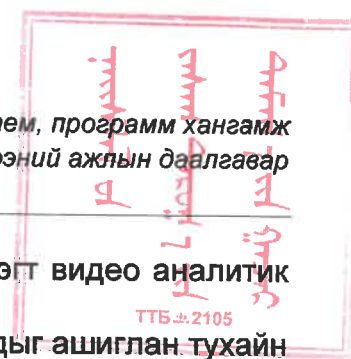
Шаардагдах программ хангамж, лиценз		
№	Бүтээгдэхүүний нэр	Тоо ширхэг
1.	Видео менежмент дундын нэгтгэх систем	1
2.	Дүрс бичлэгт боловсруулалт хийх, ухаалаг програм хангамж (VA)	2602
3.	Системд холбогдсон төхөөрөмжүүдийн хяналтын систем	Бүх төхөөрөмж холбогдох боломжтой байх

Шаардагдах ажил, үйлчилгээ, тоног төхөөрөмжийн баталгаат хугацаа		
№	Бүтээгдэхүүний нэр	Тоо ширхэг
1.	Авто замын уулзвар, гарцын теле камерийн суурилуулалт, тохиргоо хийх	176
2.	"Нийслэлийн нэгдсэн удирдлагын төв"-ийн тоног төхөөрөмжийн суурилуулалт, тохиргоо хийх	1
3.	Системийн сургалт	5-аас багагүй удаа зохион байгуулах
4.	Улаанбаатар хотын теле камер ашиглагч байгууллагуудын теле камерийн системтэй интеграци хийх	1
5.	Баталгаат хугацааны хүрээнд үзүүлэх техникийн үйлчилгээ /support/	2 жил
6.	Тоног төхөөрөмжийн баталгаат хугацаа /Warranty/	2 жил

1.2. ДҮРС БИЧЛЭГТ БОЛОВСРУУЛАЛТ ХИЙХ, УХААЛАГ ПРОГРАМ ХАНГАМЖ (VA) СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА



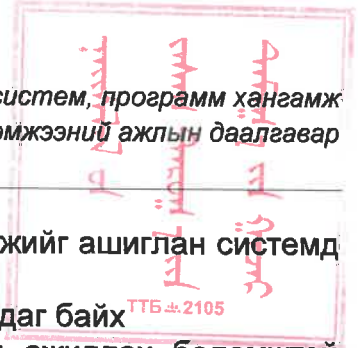
- 1.2.1. Дүрс бичлэгт боловсруулалт хийх, ухаалаг програм хангамжид (VA) хандах хэрэглэгчийн тоо, системд холбох теле камерийн тоонд хязгаарлалт байхгүй байх шаардлагыг бүрэн хангасан байна.
- Лиценз нь нэг удаагийн /lifetime/ байх бөгөөд системээс идэвхжүүлсэн хугацааг харах боломжтой байх;
 - Одоо ашиглагдаж байгаа систем, ухаалаг программ хангамжтай нийцэж ажиллах боломжтой, олон улс болон Монгол Улсад туршигдаж, хэрэглээнд нэвтрүүлсэн, нэг удаа авч, ашиглах эрхтэй видео аналитик үйлдлүүдийг нэг лицензээр ямар ч үйлдвэрлэгчийн теле камер дээр хийх боломжтой байх
 - Бүх төрлийн теле камерын /RTSP/ протокол дэмждэг байх;
 - Систем нь теле камер хоорондын хяналтыг (хоёр камер) ашиглан авто замын уулзвар, гарц дээрх зөрчлийг илрүүлэх чадвартай байх;
 - Дүрс бичлэгт боловсруулалт хийх, ухаалаг програм хангамж (VA)-ийг ашиглан замын хөдөлгөөний зөрчлийг илрүүлэх чадвартай байх;
 - Монгол Улсын тээврийн хэрэгслийн улсын дугаарыг таних чадвар 97%-иас доошгүй байх;
 - Виртуалчлалын орчинд Kubernetes, Docker lightweight containers, Ceph гэх зэрэг дэвшилтэд технологи ашиглах, маш бага техникийн нөөц шаардах, ухаалгаар зохицуулдаг боломжтой байх.
 - Зөрчил илрүүлэх, авто замын уулзвар гарцуудад суурилуулсан одоо ашиглаж байгаа теле камерын дүрс бичлэг, илэрсэн зөрчлийн мэдээллэлтэй зохицон ажилдаг байх;
 - Системд хортой код байгаа эсэхийг шалгаж, баталгаажуулах зорилгоор эх кодонд аудит хийх боломжтой байх;
 - Систем, программ хангамжид ямар нэгэн алдаа гарах, эсхүл ажиллахгүй болсон тохиолдолд дүрс бичлэг, зөрчлийн санд бүртгэгдсэн мэдээлэл, бусад өгөгдлийг алдахгүй хадгалах зорилгоор нөөц өгөгдлийн сантай байхаар зохион байгуулах;
 - Систем, программ хангамж нь өөрийн дүрс бичлэгийн өгөгдлийн санд хадгалсан мэдээлэл болон 3 дагч эх үүсвэр болох их хэмжээний өгөгдөл /Big data/-ийн сангаас зураг, видео болон дата дээр дүн шинжилгээ хийж, ангилсан бичлэгүүдийг төрөл бүрээр хайх боломжтой байх;
 - Системд хандах хэрэглэгчийн тоо хязгааргүй бөгөөд хандах эрхийн хүрээнд дүрс бичлэг болон мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах үүднээс хэрэглэгчийн эрхийн мэдээлэл, түүхийг гаргадаг байх. /бичлэг хуулбарлах, харах, ухрааж үзэх г.м/
 - Теле камерын их өгөгдөл дээр боловсруулалт хийх, систем, программ хангамжийг өргөтгөн зохион байгуулах боломжтой байх;
 - Газрын зураг дээр камеруудын байршлыг тэмдэглэж, гарсан зөрчил, үйл явдлын талаар газрын зурган дээрээс харах, шууд удирдах, шүүлт хийх, хүн болон тээврийн хэрэгслийг явсан маршрутаар нь хайх, эрэн сурвалжлах, боломжтой байх. Хэрэглэгчийн интерфэйс ашиглахад хялбар байх;
 - Хэрэглэгчийн түвшинг хамгийн багадаа 6 түвшингээр тохируулах боломжтой байх,
 - Систем, программ хангамжийн газрын зураг дээр тэмдэглэгдсэн теле камеруудаас байршил өөрчлөгдсөн, линз бохирдсон, холболт салсан, сүлжээний чанар муу байгаа гэх мэт мэдээллүүдийг шууд харах, мониторинг хийх, хүснэгтээр харах, хадгалдаг байх;



- Видео бичлэгийн форматыг хөрвүүлэх, хөрвүүлсэн бичлэгт видео аналитик хийх боломжтой байх,
- Өөрийн санд байгаа бүх төрлийн видео аналитик функцуудыг ашиглан тухайн орчны нөхцөл хэрэгцээ шаардлагад нийцсэн зөрчил илрүүлэх дүрэм зохиох хадгалах, мэдээлэлд хайлт хийж ашиглах боломжтой байх,
- Нийтийн эзэмшлийн гудамж, зам, талбайд хөдөлгөөнд оролцож байгаа хүн, тээврийн хэрэгслийг дүрсжүүлж, цахим архив үүсгэдэг байх,
- Теле камерт бичигдсэн видео дүрснээс тээврийн хэрэгслийн байршил, огноо, улсын дугаар, төрөл, өнгө зэргээр ангилж өгөгдлийн сан үүсгэдэг байх,
- Төрийн мэдээлэл солилцооны /ХУР/, авто зам төлөвлөлт зохицуулалтын нэгдсэн систем, тээврийн хэрэгслийн бүртгэлийн систем болон төрийн нэгдсэн бусад системүүдтэй холбогдор, харилцан мэдээлэл солилцох боломжтой байх,
- Гэрлэн дохионы удирдлагын контроллертой холбогдон ажиллах боломжтой байх,
- Зөрчил илрүүлэх, илрүүлсэн зөрчилийг торгуулийн системд бүртгэх болон даатгалын систем, бусад шаардлагай системтэй холбогдон ажиллах боломжтой байх,
- Системд нэмэлт хөгжүүлэлт хийх боломжтой байх /Камерийн дүрс дээр AI ашиглан дүрсэнд харагдаж буй үл хөдлөх объектууд хөдлөхийг мэдрэх, харагдах орчин хязгаарлагдсанг мэдрэх, авто зам дээр үүссэн хальтиргаа, гулгааг мэдрэх, мал, амьтан таних ... гэх мэт/

Дүрс бичлэгт боловсруулалт хийх, ухаалаг програм хангамж (VA) нь авто замын дараах зөрчлийг илрүүлэх боломжтой байна. Үүнд:

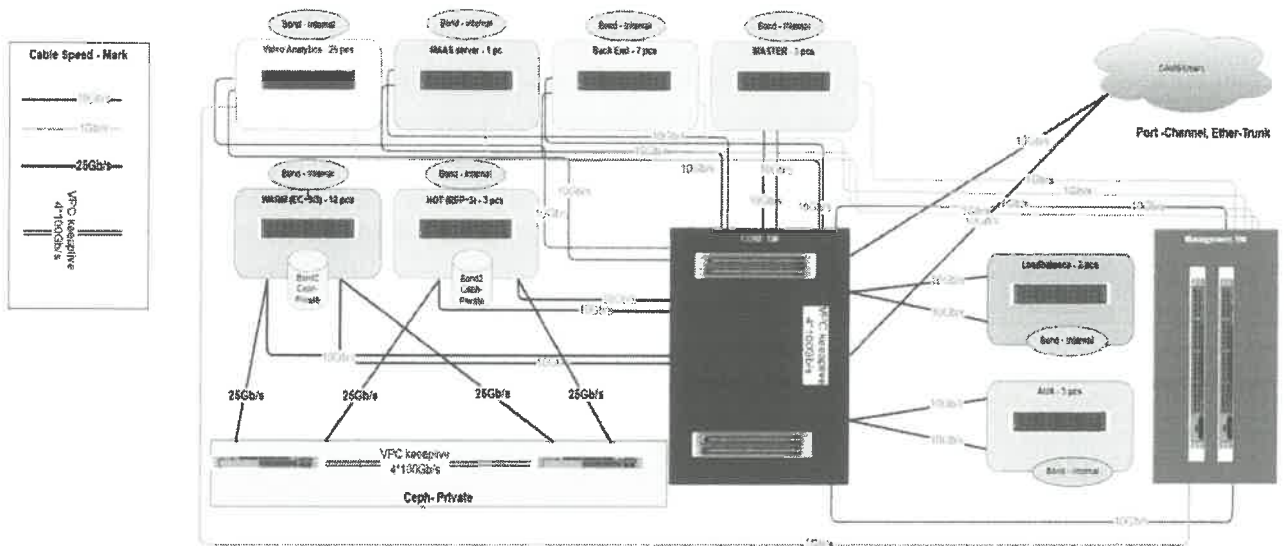
- Гэрлэн дохионы зөрчил илрүүлэх,
- Эгнээ байрны зөрчил илрүүлэх,
- Уулзвар орчмын цагаан зураасны зөрчил илрүүлэх,
- Давхар эргэлтийн зөрчил илрүүлэх,
- Буцаж эргэх хөдөлгөөний зөрчил илрүүлэх,
- Замын үргэлжилсэн цагаан зураасны зөрчил илрүүлэх,
- Авто тээврийн хэрэгслийн дугаар бүрэн таньдаг байх,
- Уулзвараар нэвтэрч буй тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний ачааллыг тооцоолдог байх,
- Зогсоолын системтэй холбогдон ажиллах боломжтой байх,
- Тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэгч, өнгө, төрөлөөр таньдаг байх,
- Тухайн агшны болон дундаж хурдны зөрчил илрүүлдэг байх,
- Тайлангийн нэгдсэн системтэй байх /тайланг хүссэн хэлбэрээр гаргах боломжтой/,
- Ухаалаг хяналтын самбартай байх,
- Хяналтын самбарт авто замын хөдөлгөөний ачааллыг харуулдаг байх,
- Газрын зурагт тулгуурласан бүртгэл хийх боломжтой байх,
- Хайлтын систем нь хялбар, ойлгомжтой, ухаалаг байх,
- Хар, цагаан жагсаалт үүсгэдэг байх,
- Уулзвар, зам дээр цагдаагийн албан хаагч биет зохицуулалт хийх үед мэдэгдэл гаргах, зөрчил бүртгэх талаар асуудаг байх,
- Хэрэглэгчийн тоо хязгааргүй байх,



- Гар утас, таблет зэрэг дурын ухаалаг төхөөрөмжийг ашиглан системд хандах боломжтой байх,
- Их хэмжээний дүрс бичлэгт найдвартай ажилладаг байх
- Шаардлагатай бусад системүүдтэй холбогдон ажиллах боломжтой байх,

1.2.2. Системийг ажиллуулах сервер болон сүлжээний төхөөрөмжид тавигдах шаардлага.

- Үндсэн сүлжээний төхөөрөмж нь үйлдвэрлэгчийн албан ёсны баталгааны хуудастай байх;
- Сервер нь дүрс бичлэгт боловсруулалт хийх, ухаалаг програм хангамж (VA)-ийг дэмжин ажиллаж боломжтой байх;
- Сервер болон үндсэн сүлжээний төхөөрөмжүүд нь нэгдсэн удирдлагын систем болох “Intersight Infrastructure” -ийг бүрэн дэмждэг байх бөгөөд төхөөрөмжүүдийн удирдлага, системийн шинэчлэлт, үйл ажиллагааны хяналт зэргийн тус системээр хянан удирдах боломжтой байна;
- Нэгдсэн удирдлагын систем “Intersight” систем дээр сервер бүрийн BIOS загвар, MAC хаяг, сүлжээний портын систем, серверийн BOOT дүрэм, серверийн үндсэн систем (BOIS Firmware)-ийн шинэчлэлт зэргийг нэмэлт программ хангамж ашиглахгүйгээр нэгэн зэрэг бүх серверт хийх боломжтой байх;



Зураг 1. Төлөвлөж буй дэд бүтцийн бүдүүвч

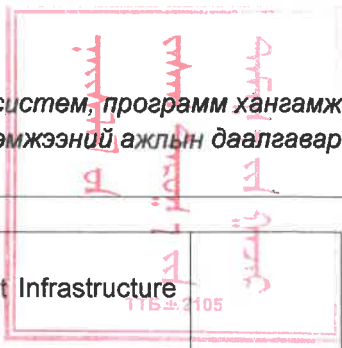
1.3. ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА, ТОО ШИРХЭГ

1.3.1. Системийн дэд бүтэц, сервер, сүлжээ, хадгалах төхөөрөмж

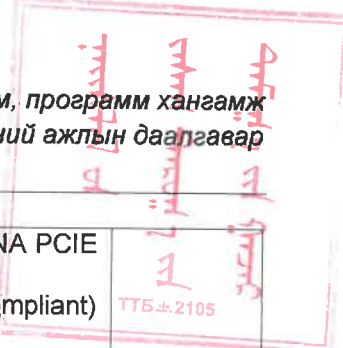
“Нийслэлийн нэгдсэн удирдлагын төв”-д ажиллах дүрс бичлэгт боловсруулалт хийх, ухаалаг програм хангамж (VA)-ийн сервер, авто замын уулзвар, гарцуудад суурилуулах теле камер, дагалдах тоног төхөөрөмжийг техникийн үзүүлэлт.



№	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Техникийн үзүүлэлт	Тоо ширхэг
1.	Үндсэн сервер, хадгалах төхөөрөмж	<ul style="list-style-type: none"> - Intel Xeon-Silver 4309Y 2.8GHz 8-core 105W Processor - 32GB (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-3200x2 - 240GB SATA 6G Ender Value SATA SSD x2 - 960GB SATA 6G Ender Value SATA SSD x2 - 12G SAS RAID Controller w/4GB FBWC (16 Drv) w/1U Brkt x1 - Intel X710-DA2 dual-port 10G SFP+ NIC Adapter x1 - UCS 1600W AC PSU Platinum x 2 - C220M6 SAS cable (1U); (Pismo HBA) x1 - CIMC SW (Recommended) latest release for C-Series Servers x1 - Ball Bearing Rail Kit for C220 & C240 M6 rack servers x 1 - SNTC-8X5XNBD UCS C220 M6 Rack 1YEAR x1 - 3Y Technical Warranty x1 - Support able Unified management Intersight Infrastructure system 	1
2.	Видео аналитик Сервер, хадгалах төхөөрөмж	<ul style="list-style-type: none"> - Intel Xeon-Gold 6530 2.0GHz 32-core 270W Processor x2 - 32GB RDIMM SRx4 3200 (8Gb) x 16 - 480GB M.2 SATA SSD x 2 - Intel X710-DA2 dual-port 10G SFP+ NIC Adapter x1 - UCS 1600W AC PSU Platinum (Not EU/UK Lot 9 Compliant) x 2 - CIMC SW (Recommended) latest release for C-Series Servers x1 - UCS C220 M6 Rack w/o CPU, mem, drives, 1U wSFF HDD backplane x1 - TPM 2.0, TCG, FIPS140-2, CC EAL4+ Certified, for M6 servers x1 - Heatsink for 1U/2U LFF/SFF GPU SKU x1 - Ball Bearing Rail Kit for C220 & C240 M6 rack servers x1 - SNTC-8X5XNBD UCS C220 M6 Rack 1YEAR x1 - 3Y Technical Warranty x1 - Support able Unified management Intersight Infrastructure system 	28
3.	Сервер, хадгалах төхөөрөмж Back-End	<ul style="list-style-type: none"> - Intel Xeon-Gold 6330 2.0GHz 28-core 205W Processor x2 - 32GB RDIMM DRx4 3200 (8Gb) x16 - 480GB M.2 SATA SSD x2 - Intel X710-DA2 dual-port 10G SFP+ NIC x 1 - UCS 1600W AC PSU Platinum (Not EU/UK Lot 9 Compliant) x2 - TPM 2.0, TCG, FIPS140-2, CC EAL4+ Certified, for M6 servers x1 - CIMC SW (Recommended) latest release for C-Series Servers x1 - C220 M6 Riser2 HH; x16; LPBkt; (CPU2) x2 - C220 M6 Riser3 HH;1 x16; LPBkt; (CPU2) x1 - CE Mark Removal FIO Enablement Kit x1 - Ball Bearing Rail Kit for C220 & C240 M6 rack servers x1 - SNTC-8X5XNBD UCS C220 M6 Rack 1YEAR x1 	10



		<ul style="list-style-type: none"> - 3Y Technical Warranty x1 - Support able Unified management Intersight Infrastructure system 	
4.	Сервер, хадгалах төхөөрөмж	<ul style="list-style-type: none"> - Intel 4310T 2.3GHz/105W 10C/15MB DDR4 2667MHz Processor x2 - 16GB RDIMM SRx4 3200 (8Gb) x4 - UCS C220 M6 Rack w/o CPU, mem, drives, 1U wSFF HDD backplane x1 - 960GB 2.5in U.3 15mm P7450 Hg Perf Med End NVMe x2 - 480GB M.2 SATA SSD x2 - 12G SAS RAID Controller w/4GB FBWC (16 Drv) w/1U Brkt x1 - Intel X710-DA2 dual-port 10G SFP+ NIC x1 - C220 / C225 M6 1U x4 Front NVMe cable x1 - UCS 1600W AC PSU Platinum (Not EU/UK Lot 9 Compliant) x2 - C220M6 SAS cable (1U); (Pismo HBA) x1 - Ball Bearing Rail Kit for C220 & C240 M6 rack servers x1 - SNTC-8X5XNBD UCS C220 M6 Rack 1YEAR x1 - 3Y Technical Warranty x1 - Support able Unified management Intersight Infrastructure system 	3
5.	Сервер, хадгалах төхөөрөмж	<ul style="list-style-type: none"> - Intel 4310 2.1GHz/120W 12C/18MB DDR4 2667MHz x2 - 16GB RDIMM SRx4 3200 (8Gb) x8 - 960GB 2.5in U.3 15mm P7450 Hg Perf Med End NVMe x8 - Cisco UCS VIC 1467 quad port 10/25G SFP28 mLOM x1 - 480GB M.2 SATA SSD x2 - CIMC SW (Recommended) latest release for C-Series Servers x1 - UCS 1600W AC PSU Platinum (Not EU/UK Lot 9 Compliant) x 2 - TPM 2.0, TCG, FIPS140-2, CC EAL4+ Certified, for M6 servers x1 - UCS C-Series M5 SFF drive blanking panel x1 - Ball Bearing Rail Kit for C220 & C240 M6 rack servers x1 - SNTC-8X5XNBD UCS C220 M6 Rack w/o CPU, mem, drives, 1YEAR x1 - 3Y Technical Warranty x1 - Support able Unified management Intersight Infrastructure system 	3
6.	Сервер, хадгалах төхөөрөмж	<ul style="list-style-type: none"> - Intel 4214 2.2GHz/85W 12C/16.5MB DDR4 2400MHz Processor x 2 - 32GB RDIMM DRx4 3200 (8Gb) x 8 - UCS S3260 16TB NL-SAS 7200 RPM 12Gb HDD wCarrier-Top Load x 36 - UCS S3260 480G Boot SSD (Micron 6G SATA) x 2 - UCS S3260 Dual Raid based on LSI 3316 x 1 	12



		<ul style="list-style-type: none"> - Cisco UCS VIC 1455 Quad Port 10/25G SFP28 CNA PCIE x 1 - UCS 1050W AC PSU Platinum (Not EU/UK Lot 9 Compliant) x 4 - CIMC SW (Recommended) latest release for C-Series Servers.x 1 - UCS S3260 Up to 56 top-accessible, hot-swappable 3.5-inch x 1 - UCS 7MM SSD Blank Filler x 1 - UCS S3260 M5 Server Node HeatSink x 1 - SNTC 8X5XNBD, UCS S3260 Storage Server Base Chassis x 1 - 3Y Technical Warranty x 1 - Support able Unified management Intersight Infrastructure system 	ТТБ-2105
7.	Сервер, хадгалах төхөөрөмж тэнцвэржүүлэгч	<ul style="list-style-type: none"> - Intel Xeon-Gold 5320 2.2GHz 26-core 185W Processor x 1 - 16GB RDIMM SRx4 3200 (8Gb) x 4 - 480GB M.2 SATA SSD x 2 - Intel X710-DA2 dual-port 10G SFP+ NIC x 1 - UCS C-Series M5 SFF drive blanking panel x 1 - C220M6 HH Riser3 blank x 2 - C220 M6 Riser2 HH; x16; LPBkt; (CPU2) x 1 - C220 M6 Riser3 HH;1 x16; LPBkt; (CPU2) x 1 - CIMC SW (Recommended) latest release for C-Series Servers.x 1 - CE Mark Removal FIO Enablement Kit x 1 - Ball Bearing Rail Kit for C220 & C240 M6 rack servers - SNTC-8X5XNBD UCS C220 M6 Rack 1YEAR x 1 - 3Y Technical Warranty x 1 - Support able Unified management Intersight Infrastructure system 	2
8.	Сервер, хадгалах төхөөрөмж	<ul style="list-style-type: none"> - Intel Xeon-Gold 5320 2.2GHz 26-core 185W Processor x 1 - 16GB RDIMM SRx4 3200 (8Gb) x 8 - TPM 2.0, TCG, FIPS140-2, CC EAL4+ Certified, for M6 servers x 1 - 3.8TB 2.5in Enter Value 6G SATA Intel SSD x 4 - 480GB M.2 SATA SSD x 2 - 12G SAS RAID Controller w/4GB FBWC (16 Drv) w/1U Brkt x 1 - Intel X710-DA2 dual-port 10G SFP+ NIC x 1 - Gen10 Plus High Performance Fan Kit x 1 - UCS 1600W AC PSU Platinum (Not EU/UK Lot 9 Compliant) x 2 - C220 M6 Riser3 HH;1 x16; LPBkt; (CPU2) x 1 - CE Mark Removal FIO Enablement Kit x 1 - Ball Bearing Rail Kit for C220 & C240 M6 rack servers - SNTC-8X5XNBD UCS C220 M6 Rack 1YEAR x 1 - CIMC SW (Recommended) latest release for C-Series Servers.x 1 - 3Y Technical Warranty x 1 - Support able Unified management Intersight Infrastructure system 	3
9.	Access switch	<p>48 X Ethernet 1 GB/s, 4 x SFP+ 10 GB/s, L3, eVPN, OSPF, BGP, PIM, SVI, LACP (port-channel), LLDP, Static Routing, VLAN (802.1q) DNA Essentials, 48-port, 3 Year Term license</p>	2

*"Телекамерийн нэгдсэн төвийн техник, тоног төхөөрөмж, систем, программ хангамж
(Улаанбаатар хот)" төсөл, арга хэмжээний ажлын даалгавар*

Анхны
Төгсгөл
ТТЭ-2105

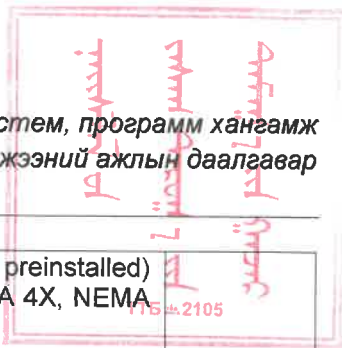
10.	Leaf switch	96 X SFP+ 10/25 Gb/s, 8 X QSFP28 40/100 Gb/s L3, eVPN, OSPF, BGP, PIM, SVI, LACP (port-channel), LLDP, Static Routing, VLAN (802.1q), vPC (MLAG), physical stacking DNA Essentials, 96-port, 3 Year Term license	2
11.	Core switch	24 X SFP+ 10/25 Gb/s, 4 X QSFP28 40/100 Gb/s L3, eVPN, OSPF, BGP, PIM, SVI, LACP (port-channel), LLDP, Static Routing, VLAN (802.1q), vPC (MLAG), physical stacking DNA Essentials, 24-port, 3 Year Term license	2
12.	Distribution switch	24 Ports - L3 - Managed - Stackable Enclosure Type: Rack-mountable 1U Ports: 24 X Gigabit SFP, 4x10Gb SFP+ module DNA Essentials, 24-Port Fiber, 3 Year Term License	12
13.	Edge switch	Device Type Switch – 16 x10Gbps 16 ports - L3 - Managed – stackable DNA Essentials 3 Year License	2
14.	QSFP Module	QSFP-40G-SR4 Cisco Compatible QSFP+ 40GBASE-SR4 850nm 150m DOM MPO-12/UPC MMF Optical Transceiver Module	4
15.	SFP Module	GLC-BX-10U Cisco Compatible SFP 1000BASE-BX-U BiDi 1310nm-TX/1550nm-RX 10km DOM Simplex LC/UPC SMF Optical Transceiver Module	288
16.	SFP Module	GLC-BX-10D CiscoCompatible SFP 1000BASE-BX-D BiDi 1550nm-TX/1310nm-RX 10km DOM Simplex LC/UPC SMF Optical Transceiver Module	288
17.	SFP+ Module	SFP-10G-BXD Cisco Compatible SFP+ 10GBASE-BX10-D BiDi 1330nm-TX/1270nm-RX 10km DOM Simplex LC/UPC SMF Optical Transceiver	12
18.	SFP+ Module	SFP-10G-BXU Cisco Compatible SFP+ 10GBASE-BX10-U BiDi 1270nm-TX/1330nm-RX 10km DOM Simplex LC/UPC SMF Optical Transceiver Module	12
19.	Patch cord 1 Gb/sec	1Gb Cat 5E Cat Patch Cable - 1m	180
20.	AOC/DAC 10 Gb/sec	3m (10ft) SFP-H10GB-ACU3M Cisco Compatible 10G SFP+ Active Direct Attach Copper Twinax Cable	116
21.	AOC/DAC 25 Gb/sec	3m (10ft) SFP28-25G-AOC3M Cisco Compatible 25G SFP28 Active Optical Cable	30
22.	AOC 100 Gb/sec	3m (10ft) QSFP-100G-AOC3M Cisco Compatible 100G QSFP28 Active Optical Cable	8

1.3.2. Нийслэл Улаанбаатар хотын уулзвар замыг бүрэн теле камержуулах, тээврийн хэрэгслийн улсын дугаар таних болон замын хөдөлгөөний зөрчил илрүүлэхэд шаардлагатай теле камер түүнд дагалдах тоног төхөөрөмжүүд.

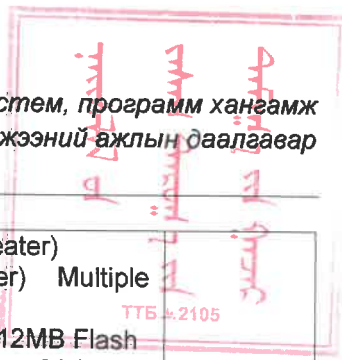
№	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Техникийн үзүүлэлт	Тоо ширхэг
1.	Програм хангамж VMS	1set Video management middleware system	1
2.	Лицензийн тоо VA	1ch AI/VA life time license Analytic system	2602



3.	Traffic cam хөдөлгөөний дүрс бичих, гэрэл дохио харах	<ul style="list-style-type: none"> - Max. 5MP resolution - Max. 30fps - Color: 0.07Lux(F1.6, 1/30sec), BW: 0.007Lux(F1.6, 1/30sec, 30IRE) - Focal length: 3.2~10.2mm(3.2x) motorized varifocal - H.265, H.264, MJPEG codec supported - Unicast(20 users) / Multicast - Multiple streaming (up to 5 profiles) - Day & Night (ICR), WDR (120dB) - Micro SD/SDHC/SDXC 1 slot 256GB - Classified object type: Person/Vehicle - Audio G.711 u-law /G.726 Selectable - IP66, IK10 - PoE: Max 12W - -30°C~+55°C(-22°F~+131°F) <p>Гуравдагч оронд үйлдвэрлэгдсэн, олон улсын кибер аюулгүй байдлын UL гэрчилгээтэй, NDAА зэр баталгаажсан байх</p>	562
4.	LPR-in Cam уулзварлуу орж байгаа тээврийн хэрэгсэл бүртгэх зөрчил илрүүлэх	<ul style="list-style-type: none"> - 3MP, Color Global Shutter Sensor - 6.8~120mm(18x) motorized varifocal - H.265, H.264, MJPEG codec - Maximum 60fps@3MP all resolutions (H.265, H.264, MJPEG) - Color 0.1 Lux (1/30sec, gain 48dB) - Min. Object Distance 2m (6.5ft) - HPOE, 12VDC - IR Viewable Length 50m(164.04ft) - Simple focus, Focus save - Electronic Shutter Speed Minimum / Maximum / Anti flicker (1/25 ~ 1/12,000sec) / Global Shutter mode - Unicast(20 users) / Multicast Multiple streaming (Up to 10 profiles) - Micro SD/SDHC/SDXC 1slot (32GB Card preinstalled) 2048MB RAM, 256MB Flash - IP66, IK10, NEMA 4X, NEMA TS 2(2.2.8, 2.2.9) - -40°C~+55°C(-40°F ~ +131°F) - License/Number Plate Recognition - Up to 120kmh (75mph) for 2 lanes <p>Гуравдагч оронд үйлдвэрлэгдсэн, олон улсын кибер аюулгүй байдлын UL гэрчилгээтэй, NDAА зэр баталгаажсан байх</p>	750
5.	LPR-out Cam Уулзвараас гарч буй тээврийн хэрэгсэл бүртгэх зөрчил илрүүлэх	<ul style="list-style-type: none"> - 3MP, Color Global Shutter Sensor - 6.8~120mm(18x) motorized varifocal - H.265, H.264, MJPEG codec - Maximum 60fps@3MP all resolutions (H.265, H.264, MJPEG) - Color 0.1 Lux (1/30sec, gain 48dB) - Min. Object Distance 2m (6.5ft) - HPOE, 12VDC - IR Viewable Length 50m(164.04ft) - Simple focus, Focus save - Electronic Shutter Speed Minimum / Maximum / Anti flicker (1/25 ~ 1/12,000sec) / Global Shutter mode - Unicast(20 users) / Multicast Multiple streaming (Up to 10 profiles) 	596



		<ul style="list-style-type: none"> - Micro SD/SDHC/SDXC 1slot (32GB Card preinstalled) 2048MB RAM, 256MB Flash IP66, IK10, NEMA 4X, NEMA TS 2(2.2.8, 2.2.9 - -40°C~+55°(-40°F ~ +131°F) - License/Number Plate Recognition - Up to 120kmh (75mph) for 2 lanes <p>Гуравдагч оронд үйлдвэрлэгдсэн, олон улсын кибер аюулгүй байдлын UL гэрчилгээтэй, NDAА ээр баталгаажсан байх</p>	
6.	LPR Cam эгнээ байрны зөрчил илрүүлэх	<ul style="list-style-type: none"> - Maximum 2MP resolution - Color: 0.03 Lux (F1.6, 1/30 sec, 30IRE), 0 Lux (IR LED on) - 5.2~62.4mm(12x) zoom(digital 32x, total 384x zoom) - Maximum 120 fps (H.265/H.264) - Maximum IR viewable length : IR 90m(295.28ft) - Day & Night (ICR), extremeWDR (150 dB) - Electronic Shutter Speed Minimum / Maximum / Anti flicker(2~1/12,000sec) - Unicast(20 users) / Multicast Multiple streaming(Up to 10 profiles) - Micro SD/SDHC/SDXC 2slot Max. 1TB(512GB * 2) 2GB RAM, 512MB Flash - Min. Object Distance 1.5m(4.92ft) - DIS with built-in Gyro sensor - G.711 u-law /G.726 Selectable - Classified object type: Person/Vehicle/License plate - Certification : IP66/IP67, NEMA4X, IK10 - -40°C~+60°C(-40°F~+140°F) - PoE+(IEEE802.3at type2, Class4), 12VDC <p>Гуравдагч оронд үйлдвэрлэгдсэн, олон улсын кибер аюулгүй байдлын UL гэрчилгээтэй, NDAА ээр баталгаажсан байх</p>	271
7.	PANA Cam Уулзварыг бүтэн харах зөрчил илрүүлэх	<ul style="list-style-type: none"> - Max. 2Mega pixels x 4CH - 209°, 180° Mode support - 2.8mm fixed focal lens x 4 - Color: 0.1Lux(F2.0, 1/30sec) BW: 0.01Lux(F2.0, 1/30sec), 0Lux(IR LED on) - H.265/H.264 : Max.30fps - MJPEG : Max.30fps - extreme WDR (120dB) - H.265, H.264, MJPEG codec - Unicast(20 users) / Multicast - Multiple streaming(Up to 3 profiles, 2 virtual channel support) - Micro SD/SDHC/SDXC 2slot Max. 1TB (512GB * 2) 4GB RAM, 512MB Flash - Digital PTZ Support (2CH) - Tampering, Heatmap - IP66, IK10, NEMA4X - -40°C ~ +55°C(-40°F ~ +131°F) <p>Гуравдагч оронд үйлдвэрлэгдсэн, олон улсын кибер аюулгүй байдлын UL гэрчилгээтэй, NDAА ээр баталгаажсан байх</p>	210
8.	PTZ Cam Орчны хяналт хийх хөдөлгөөний нөхцөл	<ul style="list-style-type: none"> - Max. 6 Megapixels resolution - Built-in wiper - 5-150mm(30.0x) zoom (digital 32.0x, total 960.0x zoom) - Color: 0.1Lux(F1.6, 1/30sec) BW: 0Lux(IR LED On) - Min. Object Distance 3m(9.84ft) - Day & Night (ICR), extreme WDR, DIS (Built-in gyro sensor) - Extreme WDR(120dB) 	110



	байдлыг харах зөрчил илрүүлэх	<ul style="list-style-type: none"> - IR 200m(656.17ft) Support(with Wiper, Lens heater) - Unicast(20 users) / Multicast (128 user) Multiple streaming(Up to 10 profiles) - Micro SD/SDHC/SDXC 2slot 1TB 4GB RAM, 512MB Flash - Intelligent Analytics, Object auto tracking (Person/Vehicle), Targetlock tracking - H.264, H.265, MJPEG codec, - IP66, IK10, NEMA4X, NEMA-TS 2 (2.2.8, 2.2.9) - PTZ PLUS Design applied (Compact, Lighter, Simple cabling) - -40°C~+55°C(-40°F ~ +131°F) <p>Гуравдагч оронд үйлдвэрлэгдсэн, олон улсын кибер аюулгүй байдлын UL гэрчилгээтэй, NDAA ээр баталгаажсан байх</p>	
9.	PTZ Cam Орчны хяналт хийх хөдөлгөөний нөхцөл байдлыг харах зөрчил илрүүлэх	<ul style="list-style-type: none"> - 4K 4Ch PTRZ + 2Mega Pixels 40x PTZ AI Camera - 2MP @ 60FPS 4.25~170mm(40x) zoom(digital 32x, total 1280x zoom) - 4-Channels @ 4K/8MP with motorized PTRZ for easy installation and remote adjustment of the entire FoV, 3.3~5.7mm (FoV H: 109°~56°, V: 55°~31°) - Color: 0.05Lux(F1.6, 1/30sec, 30IRE) BW: 0.005Lux(F1.6, 1/30sec, 30IRE), 0Lux(IR LED on) - IR viewable [4CH] length 20m (65ft) / [PTZ] 200m (656ft) - H.265, H.264, MJPEG triple codec - 360° Attributes search (Vehicle type: Car/Bus/Truck - extremeWDR(150dB) - Electronic Shutter Speed Minimum / Maximum / Anti flicker(2~1/12,000sec) - PTRZ remote adjustment - micro SD card 512GB x2 - Expansion of alarm/audio features - Next level cybersecurity (TPM 2.0 with FIPS 140-2 level2) - Reinforced durability (IP66, IK10, NEMA4X) - -40°C~+50°C(-40°F~+122°F) <p>Гуравдагч оронд үйлдвэрлэгдсэн, олон улсын кибер аюулгүй байдлын UL гэрчилгээтэй, NDAA ээр баталгаажсан байх</p>	26
10.	Шон 8 метр	D-200mm, H-8m, L-6m Steel galvanized pole, Дагалдах бүх эд ангиуд болох шон анкор боолт эрэг шураг, таталагын трос холбох боолтууд зэвэрдэггүй цайрдсан материалтай байна.	117
11.	Шон 15 метр /цамхаг/	Cone (280-300)*12*6000 + cone (220-240)*8*6000 + cone (180-220)*6*3000 Дагалдах бүх эд ангиуд болох шон анкор боолт эрэг шураг, таталагын трос холбох боолтууд зэвэрдэггүй цайрдсан материалтай байна.	26
12.	нэмэлт гар 6 метр	L-6m Steel galavnized arm	200
13.	Вох Том	60*60*50 steel box, 19" 9 Unit rack accessories, 2 pcs Fans	504
14.	Вох жиж	50*40*30 steel box, rack accessories, 2 pcs Fans	132
15.	8PoE SW	8x 10/100/1000BASE-T RJ45 2x 100/1000BASE-X SFP Up to 8 PoE+ Ports, 240W PoE Power Budget IDIN-rail Mount or Wall Mount. Industrial grade protect design, -40 to 75°C working temperature. IEEE 802.3af/at	480



		IP40 Rated Metal Enclosure Support port Surge Protection: Common mode 6KV, 8x 10/100/1000BASE-T RJ45 2x 100/1000BASE-X SFP Up to 8 PoE+ Ports, 240W PoE Power Budget IDIN-rail Mount or Wall Mount. Industrial grade protect design, -40 to 75°C working temperature. IEEE 802.3af/at	159
16.	4PoE SW	IP40 Rated Metal Enclosure Support port Surge Protection: Common mode 6KV, 16x 10/100/1000Base-T RJ45 2x 100/1000BASE-X SFP IP30 Rated Metal Enclosure DIN-rail Mount or Wall Mount -40 to 75°C (-40 to 167°F) Robust IP30 Aluminum Metal Enclosure for Use in Industrial Environments Support QoS, SSH, TLS, SSL, DHCP Snooping, etc.	55
17.	Master Access switch 8 port 2x1gb	8x 10/100/1000BASE-T RJ45 2x 100/1000BASE-X SFP -40 to 85°C (-40 to 185°F) DIN-rail Mount or Wall Mount IP40 Rated Metal Enclosure Support 6KV Lightning Protection, ESD 15KV Support ERPS, QoS, VLANs, etc.	97
18.	Master Access switch 16 port 2x1gb		
19.	Шилэн кабель, дагалдах төхөөрөмж	Aerial 12 core, муфт, FDF, Жампер кабель	163500
20.	Сүлжээний кабель тоноглол	CAT6 STP, RJ45	132600
21.	Цахилгааны кабель тоноглол	SIP 2*16 aerial cable	79200
22.	Тог тогтворжуулагч	1000 VA AVR	636

1.3.3. СУУРИЛУУЛАЛТ, АЖЛЫН ЦАР ХҮРЭЭ

№	Бүтээгдэхүүний нэр	Тоо ширхэг
1.	Уулзвар замуудын теле камер суурилуулалт, тохиргоо хийх	176
2.	Нэгдсэн удирдлагын төвийн тоног төхөөрөмжийн угсралт суурилуулалт, тохиргоо хийх	1
3.	Шилэн кабель татах	163,500
4.	Цахилгааны кабель татах	79,200
5.	Сүлжээний кабель татах	132,600

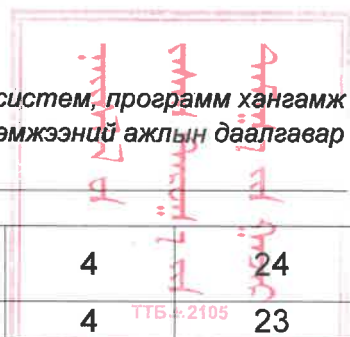
1.4. УУЛЗВАР, ЗАМЫН ЖАГСААЛТ

"Телекамерийн нэгдсэн төвийн техник, тоног төхөөрөмж, систем, программ хангамж
(Улаанбаатар хот)" төсөл, арга хэмжээний ажлын даалгавар

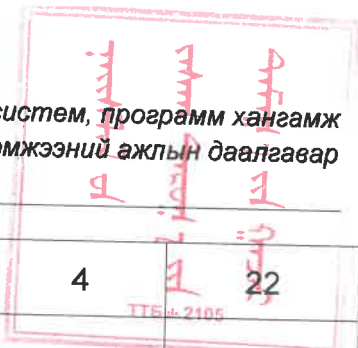
№	Уулзварын нэр	Сүлжээнд холбогдсон эсэх	Уулзварын төрөл	Эгнээний тоо
1.	Дарь эхийн уулзвар	Тийм	4	27
2.	100-н айлын уулзвар	Тийм	4	28
3.	Монгол 3-р сургуулийн урд явган хүний гарц	Тийм	2	6
4.	Өлзий төвийн баруун хойд уулзвар	Тийм	4	20
5.	"Хурд" ХХК-н зүүн хойд уулзвар	Тийм	4	22
6.	Баянбүрдийн тойргийн уулзвар	Тийм	3	17
7.	Тасганы овооны уулзвар	Тийм	4	36
8.	Эх нялхасын баруун урд уулзвар	Тийм	4	33
9.	"Дүүхээ" төвийн хойд явган хүний гарц	Тийм	2	6
10.	Сансарын түннелийн зүүн талын уулзвар	Тийм	3	13
11.	Сансарын түннелийн баруун талын уулзвар	Тийм	4	16
12.	Хөгжим бүжгийн коллежийн зүүн урд уулзвар	Тийм	3	17
13.	ШУТИС-ын баруун хойд уулзвар	Тийм	4	21
14.	Төв музейн зүүн урд уулзвар	Тийм	4	25
15.	Гэсэр сүмийн уулзвар	Тийм	4	24
16.	Зүүн 4-н замын уулзвар	Тийм	4	28
17.	Бөхийн өргөөний хойд уулзвар	Тийм	4	28
18.	МУБИС-н баруун урд уулзвар	Тийм	3	19
19.	Төв шуудангийн уулзвар	Тийм	4	30
20.	Цэцэг төвийн уулзвар	Тийм	4	24
21.	11-р сургуулийн зүүн хойд уулзвар	Тийм	3	16
22.	Баруун 4-н замын уулзвар	Тийм	4	33
23.	Амарсанаагийн гудамжны урд уулзвар	Тийм	4	28
24.	Төмөр замын дээд сургуулийн урд уулзвар	Тийм	3	22
25.	25-р эмийн сангийн баруун урд уулзвар	Тийм	4	27
26.	10-р хорооллын уулзвар	Тийм	4	32
27.	Цамбагарав үйлчилгээний төвийн зүүн урд явган хүний гарц	Тийм	2	6
28.	Хар хорин захын хойд явган хүний гарц	Тийм	2	6
29.	1-р хорооллын 32-р байрны урд явган хүний гарц	Тийм	2	6
30.	5-н шарын уулзвар	Тийм	3	19
31.	Нарантуул ОУХТ-ийн уулзвар	Тийм	4	27
32.	Энхтайвны гүүрний зүүн урд уулзвар	Тийм	4	16
33.	Энхтайвны гүүрний баруун урд уулзвар	Тийм	3	12
34.	Урбаникийн урд уулзвар	Тийм	3	13
35.	Гранд плаза төвийн зүүн урд уулзвар	Тийм	3	

36.	Вокзалын хойд уулзвар	Тийм	4	30
37.	Цайз захын уулзвар	Тийм	4	18
38.	Кино үйлдвэрийн урд явган хүний гарц	Тийм	2	6
39.	Халдвар судлалын үндэсний төвийн баруун урд уулзвар	Тийм	4	25
40.	7-н буудлын эцсийн уулзвар	Тийм	3	12
41.	Хайлаастын уулзвар	Тийм	3	19
42.	32-н тойргийн уулзвар	Тийм	4	27
43.	39-р сургуулийн урд уулзвар	Үгүй	3	14
44.	Континентал зочид буудлын баруун уулзвар	Тийм	3	13
45.	Цаг уурын хүрээлэнгийн баруун урд уулзвар	Тийм	4	21
46.	105-р сургуулийн явган хүний гарц	Үгүй	2	4
47.	Хан-Уул дүүргийн зүүн хойд уулзвар	Тийм	4	21
48.	ТЭЦ 3-ын зүүн урд уулзвар	Үгүй	4	24
49.	МИС-ын баруун хойд уулзвар	Тийм	4	20
50.	ХААИС-н зүүн хойд уулзвар	Үгүй	4	22
51.	2-р төрөхийн зүүн урд уулзвар	Тийм	4	8
52.	Бөмбөгөрийн баруун урд уулзвар	Тийм	4	13
53.	"Өгөөж"-н баруун урд уулзвар	Тийм	4	27
54.	Модны 2-н уулзвар	Тийм	3	15
55.	Чингүнжавын уулзвар	Тийм	4	19
56.	21-р хорооллын уулзвар	Үгүй	4	19
57.	120н мянгатын уулзвар	Тийм	4	29
58.	Эх нялхасын төв гудамжны баруун хойд уулзвар	Үгүй	3	11
59.	Засгийн газрын зүүн уулзвар	Тийм	3	14
60.	Засгийн газрын баруун уулзвар	Тийм	3	14
61.	Циркийн хойд уулзвар	Тийм	4	21
62.	Их Монголын уулзвар	Тийм	4	25
63.	Дүнжингарав худалдааны төвийн баруун урд уулзвар	Үгүй	4	22
64.	Нарны гүүрний баруун уулзвар	Тийм	3	14
65.	Нарны гүүрний зүүн уулзвар	Тийм	3	14
66.	Цагаан хаалганы уулзвар	Тийм	3	20
67.	Урт цагааны зүүн уулзвар	Тийм	4	14
68.	Улсын их дэлгүүрийн урд явган хүний гарц	Үгүй	2	6
69.	3,4-р хорооллын эцсийн уулзвар	Тийм	4	21
70.	Өргөө кино театрын урд уулзвар	Тийм	4	26
71.	АПУ ХК-ын хойд уулзвар	Тийм	4	21
72.	Саппорогийн уулзвар	Тийм	4	39
73.	Гэмтлийн эмнэлгийн баруун урд уулзвар	Тийм	3	16

“Телекамерийн нэгдсэн төвийн техник, тоног төхөөрөмж, систем, программ хангамж
(Улаанбаатар хот)” төсөл, арга хэмжээний ажлын даалгавар



74.	1-р хорооллын арын замтай холбосон уулзвар	Тийм	4	24
75.	Хөсөг трейд ХХК-н зүүн хойд уулзвар	Үгүй	4	23
76.	Дамбадаржаа хийдийн уулзвар	Үгүй	3	11
77.	ТБД андуудын урд явган хүний гарц	Тийм	2	6
78.	Хил хамгаалах ерөнхий газрын уулзвар	Тийм	3	15
79.	Дотоодын их сургуулийн урд уулзвар	Үгүй	3	14
80.	5-н буудлын явган хүний гарц	Тийм	2	4
81.	МҮОНРТ-н уулзвар	Тийм	3	10
82.	1-р хорооллын арын зам, Барилгачны гудамж 23-р байрны баруун хойд уулзвар	Үгүй	3	11
83.	5-н шарын төмөр замын гарам	Үгүй	3	
84.	Монелийн уулзвар	Үгүй	4	17
85.	1-р сургуулийн зүүн уулзвар	Тийм	4	15
86.	Гэндэнгийн уулзвар	Тийм	4	25
87.	Нарны хорооллын зүүн урд уулзвар	Үгүй	4	18
88.	Нарантуул ОУХТ-н урд хаалганы уулзвар	Үгүй	3	
89.	3-р эмнэлэгийн урд явган хүний гарц	Тийм	2	6
90.	Сүлжмэлийн үйлдвэрийн урд явган хүний гарц	Үгүй	2	6
91.	Өргөөгийн арын уулзвар	Үгүй	4	
92.	БЗД-н хойд явган хүний гарц	Үгүй	2	6
93.	Яармагийн 118-р сургуулийн баруун урд явган хүний гарц	Үгүй	2	6
94.	Яармагын 1-р буудлын урд явган хүний гарц	Үгүй	2	6
95.	Яармагын 2-р буудлын урд явган хүний гарц	Үгүй	2	6
96.	Яармагын 3-р буудлын урд явган хүний гарц	Үгүй	2	6
97.	Яармагын 118-р сургуулийн урд явган	Үгүй	2	6
98.	Нисэхийн дэнж дээрх явган хүний гарц	Үгүй	2	6
99.	Зурагтын 46-р сургуулийн зүүн явган хүний гарц	Үгүй	2	4
100.	Баянхошууны зам, Жанцангийн уулзвар	Үгүй	3	15
101.	Монголын хараагүйчүүдийн үндэсний холбооны урд явганы гарц	Үгүй	2	4
102.	5-н шарны автобусны явган хүний гарц	Үгүй	2	6
103.	Офицерын тойрог +14-р сургуулийн хойд явган хүний гарц	Үгүй	4	6
104.	ТЭЦ 4-н уулзвар	Үгүй	3	16
105.	МОНОС-н зүүн уулзвар	Үгүй	3	20



106.	Улаанбаатар цахилгаан түгээх төвийн уулзвар	Тийм	4	22
107.	Чингэлтэйн гудамжийг Хайлаастын гудамжтай холбосон уулзвар	Үгүй	3	15
108.	Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнгийн хойд явган хүний гарц	Үгүй	2	4
109.	Вива сити хорооллын зүүн урд талын явган хүний гарц	Үгүй	2	6
110.	Нарны зам, Баянмонгол хорооллын хойд явган хүний гарц	Үгүй	2	4
111.	Жуковын музейн урд явган хүний гарц	Тийм	2	6
112.	БЗД-н авто вокзалын урд явган хүний гарц	Үгүй	2	6
113.	Ботаникийн эцсийн явган хүний гарц	Үгүй	2	4
114.	Улиастайн гүүрны баруун талын уулзвар	Үгүй	3	13
115.	Хангай хотхоны баруун урд уулзвар	Тийм	3	11
116.	Гандангийн хойд автобусны буудлын явган хүний гарц	Тийм	2	6
117.	1-р хорооллын арын зам, Залуусын гудамж 12-р байрны хойд уулзвар	Үгүй	3	11
118.	805-р цэргийн ангийн урд уулзвар	Тийм	3	14
119.	84-р сургуулийн урд уулзвар	Үгүй	3	14
120.	13-р сургуулийн хойд явган хүний гарц	Үгүй	2	4
121.	Баруун салаа, Зүүн салааны уулзвар-буруу байршил	Үгүй	4	14
122.	25-р эмийн сангийн автобусны буудлын явган хүний гарц	Тийм	2	6
123.	Доржийн гудамж, Кино үйлдвэрийн замтай холбосон уулзвар	Тийм	3	12
124.	Буянт-Ухаа 1 хорооллын баруун урд уулзвар	Үгүй	3	10
125.	Улаанбаатар их дэлгүүрийн хойд явган хүний гарц	Тийм	2	6
126.	37-р сургуулийн хойд явган хүний гарц	Үгүй	2	2
127.	Алтай хотхоны баруун урд уулзвар	Үгүй	3	10
128.	ТЭЦ 3-н баруун хойд уулзвар	Үгүй	4	18
129.	Зайсангийн гудамж, Оргил худалдааны төвийн зүүн хойд уулзвар	Үгүй	4	24
130.	Авто плазагийн уулзвар	Тийм	4	19
131.	5-р сургуулийн урд явган хүний гарц	Тийм	2	4
132.	62-р сургуулийн хойд явган хүний гарц	Үгүй	2	4
133.	117-р сургуулийн баруун талын явган хүний гарц	Үгүй	2	4
134.	Хүүхдийн ордны баруун хойд уулзвар	Тийм	3	14

*"Телекамерийн нэгдсэн төвийн техник, тоног төхөөрөмж, систем, программ хангамж
(Улаанбаатар хот)" төсөл, арга хэмжээний ажлын даалгавар*



135.	Хайлаастын гудамж, Дарь-Эхийн гудамжтай холбосон уулзвар	Үгүй	4	15
136.	Мишээл экспо худалдааны төвийн хойд уулзвар	Үгүй	3	18
137.	65-р сургуулийн урд уулзвар	Үгүй	3	6
138.	Маршал таун хотхоны зүүн хойд уулзвар - 4G	Үгүй	3	10
139.	Налайхын Оргил худалдааны төвийн уулзвар	Үгүй	3	4
140.	Хоумплаза худалдааны төвийн урд уулзвар	Үгүй	3	10
141.	Налайхын төв 4 замын уулзвар	Үгүй	4	
142.	142-р сургуулийн урд явган хүний гарц	Үгүй	2	4
143.	Толгойтын гудамж, Магнай трейд ШТС-н уулзвар	Үгүй	4	10
144.	Толгойтын 107-р сургуулийн зүүн урд уулзвар	Үгүй	4	4
145.	Баянхошууны гудамж, Азийн хүүхдүүд цэцэрлэгийн урд уулзвар	Үгүй	4	12
146.	Баянхошууны гудамж, Баянхошуу дэд төвийн хойд уулзвар	Үгүй	4	13
147.	Чингэлтэйн өргөн чөлөө, Завсарын буудлын уулзвар	Үгүй	3	11
148.	Чингэлтэйн өргөн чөлөө, 6-н буудлын уулзвар	Үгүй	4	8
149.	Налайхын зам, Хонхрын уулзвар	Үгүй	3	12
150.	"Уранган" ХХК -н гүүрний урд 3 замын уулзвар	Үгүй	3	12
151.	шохнор 2 худалдааны төвийн урд талын уулзвар	Үгүй	2	6
152.	Дэнжийн 100 зүүн талын 3 замын уулзвар	Үгүй	2	6
153.	Шонхор худалдааны төвийн урд талын уулзвар	Үгүй	2	6
154.	зурагтын уулзвар	Үгүй	2	10
155.	Хөтөлын уулзвар уулзвар	Үгүй	2	6
156.	цагдаагийн гудамж 3 замын	Үгүй	2	10
157.	Энхтайваны гүүрны зүүн тал	Үгүй	2	14
158.	Натурын	Үгүй	2	4
159.	ТЭЦ 4	Үгүй	2	2
160.	нисэхийн тойрог	Үгүй	2	26
161.	Элиганис	Үгүй	2	4
162.	дэлгэрэх хотхон	Үгүй	2	7
163.	1 дүгээр хороололын хойд уулзвар	Үгүй	2	10
164.	цагаан хаалга	Үгүй	2	20

*“Телекамерийн нэгдсэн төвийн техник, тоног төхөөрөмж, систем, программ хангамж
(Улаанбаатар хот)” төсөл, арга хэмжээний ажлын даалгавар*

ТТБ №.2105
 9

165.	дүнжингаравын зам	Үгүй	2	2
166.	Сарнайхын уулзвар	Үгүй	2	9
167.	америк сургуулын уулзвар	Үгүй	2	6
168.	Хүннү гудамж	Үгүй	2	2
169.	яармагын гүүрны хойд тал	Үгүй	2	10
170.	Үйлдвэрийн гудамж болон ажилчины гудамжыг холбосон уулзвар	Үгүй	2	8
171.	5-н шарын хойд уулзвар	Үгүй	2	8
172.	Найрамдлын зам болон толгойтын гудамжыг холбосон уулзвар	Үгүй	2	10
173.	Товчоны тойрог	Үгүй	2	14
174.	МУБХИС-н хойд 3 замын уулзвар	Үгүй	2	12
175.	МУБХИС-н урд талын 3 замын уулзвар	Үгүй	2	12
176.	Хилчиний 3 замын уулзвар	Үгүй	2	11

1.5. АВТО ЗАМЫН УУЛЗВАР, ГАРЦЫГ ТЕЛЕ КАМЕРААР ТОНОГЛОХ ШИЙДЭЛ



“Телекамерийн нэгдсэн төвийн техник, тоног төхөөрөмж, систем, программ хангамж (Улаанбаатар хот)” төсөл, арга хэмжээний ажлын даалгавар

Handwritten notes in red ink, including the number '4' and some illegible characters.

