

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код _____

Олон нийтийн болон барилга байгууламжийн аюулгүй байдлыг хангахад ашиглагдах телекамерын хяналтын системийн техникийн ерөнхий шаардлага	MNS: _____
General requirements on design planning, installation and operation of CCTV surveillance systems for public and building premises	

Стандартчиллын үндэсний зөвлөлийн 201... оны ... дүгээр сарын ...-ны өдрийн ... дүгээр тогтоолоор батлав.

Энэ стандарт нь 201... оны ... дугаар сарын ...-ны өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

Энэ стандартын үзүүлэлт, шаардлагыг заавал мөрдөнө.

1. ЗОРИЛГО, ХАМРАХ ХҮРЭЭ

1.1 Энэ стандарт нь олон нийтийн болон барилга байгууламжийн аюулгүй байдлыг хангах, гэмт хэрэг, зөрчлөөс урьдчилан сэргийлэх, илрүүлэх, тодорхой үйл явцыг хянах зорилгоор хууль тогтоомж, журам, гэрээний дагуу төлөвлөх, суурилуулах, ашиглах телекамерын хяналтын системийн техникийн доод үзүүлэлтийг тогтооход оршино.

2. НОРМАТИВ ЭШЛЭЛ

2.1 Энэ стандартад дараах эш татсан баримт бичгийг хэрэглэнэ.

- MNS 2361:1977 Дамжуулан нэвтрүүлэх радио зангилааны станц болон утсан холбооны суурин төхөөрөмжийн газардуулга. Эсэргүүцлийн хэмжээ.
- MNS 5209:2002 Тоон үүрэн телефон холбооны сүлжээний дэд станц болон төгсгөлийн төхөөрөмж. Техникийн ерөнхий шаардлага
- MNS 5207:2011 Шилэн кабелийн суурилуулалт. Техникийн шаардлага
- MNS 6580:2016 Орон сууцны барилгын мэдээлэл, холбооны суурин сүлжээний төлөвлөлт. Ерөнхий шаардлага
- MNS 6597:2016 Автозам, төмөр зам хөндлөн гарах болон гүүрэн байгууламжид холбооны кабель шугамыг суурилуулах ерөнхий шаардлага
- MNS 5933:2009 Кабель, утас, гүйдэл дамжуулагч зэс гол. Үндсэн параметр. Техникийн шаардлага
- MNS ISO/IEC 17799:2007 “Мэдээллийн аюулгүй байдал - Аюулгүй байдлын аргачлал – Мэдээллийн аюулгүй байдлын удирдлагын үйл ажиллагааны дүрэм”
- ONVIF стандарт (Open Network Video Interface Forum)
- IEC 62676 стандарт (International Electrotechnical Commission)
- IEC 62262 (International Electrotechnical Commission)
- NEMA стандарт (National Electrical Manufacturers Association)

- IP стандарт (International Protection Marking)

3. НЭР ТОМЪЁО, ТОДОРХОЙЛОЛТ

3.1 ONVIF стандарт (Open Network Video Interface Forum)

Тоон технологийн телекамер үйлдвэрлэгчдийн нэгдсэн протокол бөгөөд олон тооны үйлдвэрлэгчдийн бүтээгдэхүүнүүд өөр хоорондоо нэгдэн ажиллах техникийн боломжийг бүрдүүлдэг.

3.2 IEC 62676 стандарт (International Electrotechnical Commission)

Олон улсын Электротехникийн Хорооноос гаргасан “Аюулгүй байдлыг сахиулахад телекамерын хяналтын системийг ашиглах нь” зөвлөмж.

3.3 NEMA стандарт (National Electrical Manufacturers Association)

Цахилгаан бараа үйлдвэрлэгчдийн бүтээгдэхүүний үндсэн стандарт болон гадаа байрлуулах төхөөрөмжийн зэврэлт болон бусад байгалийн үзэгдлийн нөлөөллөөс хамгаалах түвшинг тогтоодог.

3.4 IP стандарт (International Protection Marking)

Олон улсад мөрддөг цахилгаан тоног төхөөрөмжийн гадна нэвтрэлтийн нөлөөллийн хамгаалалтын үзүүлэлт бөгөөд телекамерын хяналтын системийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн гадна их бие гэрийн битүүмжлэлийн зэргийг тодорхойлоход мөн хамаарна.

3.5 IEC 62262 стандарт

Олон улсад мөрддөг цахилгаан тоног төхөөрөмжийн гадна механик нөлөөллийн хамгаалалтын үзүүлэлт бөгөөд телекамерын хяналтын системийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хамгаалалтын гадна их бие гэрийн механик тэсвэрийн **IK Стандарт** (Impact Protection) зэргийг тодорхойлоход мөн хамаарна.

3.6 Телекамер

Оптик хэрэгслийн тусламжтайгаар орчинд алсаас хяналт хийх зориулалт бүхий төхөөрөмж. Телекамер нь аналог болон тоон буюу IP гэсэн 2 төрөл байна. Телекамерыг ашиглалтын зориулалтаас хамаарч ангилна.

- **Ажиглалтын телекамер (гадна):** Хяналтын орчны ерөнхий байдлыг ажиглах зориулалттай өндөрт суурилуулсан телекамер
- **Хяналтын телекамер (гадна):** Хяналтын орчны дүрсийг нарийвчлан харах зориулалттай, байгууламж болон тусгайлан зориулсан шон дээр суурилуулсан чиглэлийн телекамер
- **Хөдөлгөөнт телекамер:** Хөндлөн болон хэвтээ чиглэлд хөдөлж, дурангийн тусламжтайгаар дүрсийг татаж, томруулах зориулалт бүхий телекамер
- **Дотор хяналтын телекамер:** Байгууламжийн дотоод орчныг хянах зорилгоор ашиглах телекамер.
- **Тусгай зориулалтын телекамер:** Тээврийн хэрэгслийн улсын дугаар таних, бүртгэх, хүний царай таних, бүртгэх, дулаан мэдрэгч, дэлбэрэлтэд тэсвэртэй, зэвэрдэггүй, усны хамгаалалттай.

3.7 Телекамерт заавал байх үзүүлэлтүүд

- Backlight compensation – Дүрсэн дэх гэрэл тэнцвэржүүлэгч
- White Balance – Дүрсэн дэх хар цагаан өнгийг тохируулагч
- Exposure zones – Дүрсэн дэх гадна дотор гэрлийг ялгах чадвар
- Exposure control – Дүрсэн дэх байгалийн гэрлийн тохиргоо

- Wide dynamic range – Дүрсэн дэх хурц гэрлийн нөлөөллийн эсрэг ажиллах чадвар
- Brightness – Дүрс цайруулагч
- Contrast – Дүрсний өнгө тодруулагч

4. ҮНДСЭН БҮРЭЛДЭХҮҮН

4.1 Мэдээллийн сүлжээ

Өгөгдлийн аюулгүй байдлыг нь ханган дамжих орчин бүрдүүлж буй программ, техник хангамжийн холболт. Мэдээллийн сүлжээ нь утсан болон утасгүй холболтоор зохион байгуулагдана.

4.2 Хяналтын цэг

Хяналтын орчинг харах зорилгоор байрлуулсан телекамерын байршил.

4.3 Хяналтын орчин

Телекамерын оптик дурангийн харагдах талбайд хянагдаж буй орон зай.

4.4 Дүрс бичлэг

Телекамераас дамжуулсан мэдээллийг бичлэгийн төхөөрөмжид хүлээн авч боловсруулан хадгалсан дүрст мэдээлэл.

4.5 Дүрс бичлэгийн төхөөрөмж

Телекамераас дүрсийг хүлээн авч боловсруулах, хадгалах, ашиглах нөхцөл бүрдүүлж буй програм, техник хангамж бүхий төхөөрөмж.

4.6 Телекамерын хяналтын систем

- Телекамер;
- Бичлэг хадгалах төхөөрөмж;
- Программ хангамж;
- Ханын дэлгэцийн систем;
- Мэдээллийн сүлжээний төхөөрөмж;
- Цахилгаан тэжээлийн төхөөрөмж;
- Мэдээллийн сүлжээ болон цахилгаан тэжээлийн холболтын кабель зэргээс бүрдэнэ.

4.7 Телекамерын удирдлага, хяналтын төв

Тусгай зориулалтын дэлгэцийн системийн тусламжтайгаар телекамерын дүрст мэдээллийг ашиглах, техникийн хэвийн ажиллагааг хянах төв.

4.8 Программ хангамж

Телекамераас дүрсийг хүлээн авч тодорхой зорилгоор илрүүлэх, тандах, хянах чиглэлийн боловсруулалт хийж камерын бичлэгийг хадгалах, ашиглах нөхцөл бүрдүүлж буй програм хангамж.

4.9 Үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмж

Системийг тодорхой хугацаанд цахилгаан тэжээлээр хангах, хүчдэлийн хэлбэлзлээс хамгаалах, зориулалт бүхий төхөөрөмж.

4.10 Ханын дэлгэцийн систем

Хяналтын телекамеруудын дүрсийг нэгтгэн харуулах зориулалт бүхий олон тооны дэлгэцийн нэгдсэн систем.

4.11 Зогсуур

Телехяналтын системд ашиглагдаж буй тоног төхөөрөмжүүд байрлах техникийн шүүгээ.

5. ТЕЛЕКАМЕРЫН ХЯНАЛТЫН СИСТЕМИЙН ШААРДЛАГА

5.1 Телекамерын хяналтын системийн ерөнхий шаардлага

5.1.1 Телекамерын хяналтын системийн бүтэц нь аналог ба тоон технологи дээр суурилсан, зориулалтаас хамааран телекамер, мэдээллийн сүлжээ, дүрс бичлэгийн, ханын болон хяналтын дэлгэцийн төхөөрөмж, програм хангамж, хөргүүр болон үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмж бүхий тусгаарласан техникийн өрөөтэй байна.

5.1.2 Хяналтын цэгийн байршлыг хяналтын орчны гэрэлтүүлэг, онцлог, хяналтын зориулалтаас хамаарч сонгон хөдөлгөөнт болон чиглэлийн бусад төрлийн камеруудыг хослуулан суурилуулж болно.

5.1.3 Телекамерын хяналтын системийн гадна орчинд ажиллах тоног төхөөрөмж нь Монгол орны цаг уур нөхцөлд тохирсон -40 C^0 -с $+50\text{ C}^0$ температурт ажиллах шаардлагыг хангасан байх бөгөөд түүнийг ус чийг, тоосжилтоос хамгаалагдсан орчинд, аюулгүй байдлыг нь ханган байрлуулна.

5.1.4 Телекамерын хяналтын системийн дүрс бичлэг нь 30 хоногоос багагүй хугацаанд хадгалагдана.

5.1.5 Дүрс бичлэгийн төхөөрөмж нь бүх сувагтаа 3072x2048 30фрейм/сек-с дээш чанартай дүрс бичлэг хийдэг байна.

5.1.6 Эрх бүхий байгууллага, аж ахуй нэгж, албан тушаалтан телекамерын хяналтын системийг ашиглах, шаардлагатай дүрс бичлэгийн AVI, MP4 өргөтгөлөөр хуулбарлан авах техникийн боломжийг хангасан байна.

5.1.7 Мэдээллийн сүлжээг тухайн нөхцөл байдалд тохируулан хамгийн үр ашигтай, найдвартай ажиллагаатай сүлжээний бүтцийг сонгон зохион байгуулна.

5.1.8 Мэдээллийн сүлжээг утасгүй технологи ашиглан зохион байгуулах тохиолдолд тухайн сүлжээний 1мс хугацаанд өгөгдөл дамжуулах хэмжээ нь хяналтын цэгээс дамжуулах өгөгдлийн хэмжээнээс 5 дахин ба түүнээс их байхаар зохион байгуулна.

5.1.9 Телехяналтын системийн хэрэглэгчийн болон ашиглалтын заавар нь Монгол хэл дээр цаасан болон цахим хэлбэр гаргасан байна. (Үйлдвэрлэгчээс гаргасан англи хэл дээрх гарын авлага байж болно)

5.2 Телекамерын хяналтын системийн аюулгүй байдал

5.2.1 Телекамерын хяналтын системийн мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах үүднээс MNS ISO/IEC 17799:2007 стандартыг дагаж мөрдөнө.

5.2.2 Мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр хийсэн ажлын тайлан, урьдчилан сэргийлэх зааварчилгаатай байна.

5.2.3 Хяналтын цэг дэх мэдээллийн сүлжээ, цахилгаан тэжээлийн болон бусад төхөөрөмжүүдийг зориулалтын хайрцагт (ус чийг, тоос, цахилгаан гүйдэл, механик гэмтлээс хамгаалагдсан) байрлуулна.

5.2.4 Тоног төхөөрөмжүүд нь температур, чийгшил, хүчдэлийн огцом өөрчлөлтөөс хамгаалагдсан байна.

5.2.5 Систем, мэдээллийн сүлжээнд хандах эрхгүй халдагчаас хамгаалсан биет болон цахим хамгаалалтын зохицуулалттай байна.

5.2.6 Төхөөрөмжийн үндсэн тохиргооны хэрэглэгчийн нууц үгийг өөрчилсөн байх. Төхөөрөмжийн холболтууд нэмэлт хэрэглэгчийн эрх ашиглан холбогдсон байна.

5.3 Телекамерын хяналтын системийн мэдээллийн сүлжээ

5.3.1 Телекамерын хяналтын системийн мэдээллийн сүлжээний холболт нь бие даасан, найдвартай, тасалдалгүй байдлыг дээд зэргээр хангасан байна.

5.3.2 Мэдээллийн сүлжээг өргөтгөх тохиолдолд суурь сүлжээний бүтэц, бүрэлдэхүүн хэсгийг солих, өөрчлөгдөхгүй байхаар төлөвлөн зохион байгуулна.

5.3.3 Телекамерын хяналтын системийн мэдээллийн сүлжээний монтаж, тэжээлийн холболтын схем зурагтай байна.

5.3.4 Мэдээллийн сүлжээ, тэжээлийн кабель болон бусад холболтын кабелин 2 талыг хаягжуулсан байна.

5.4 Телекамерын удирдлага, хяналтын төв

5.4.1 Төвийн аюулгүй байдлыг ханган галын дохиолол, агааржуулалтын систем суурилуулна.

5.4.2 Төвд ашиглагдаж буй ханын дэлгэцийн системийн тогтвортой ажиллагааг хангахын тулд хөргөлтийн төхөөрөмж суурилуулна.

5.4.3 Телекамерын хяналт, удирдлагын төвд ашиглагдаж буй мэдээллийн сүлжээ, удирдлага, дүрс бичлэгийн болон бусад тоног төхөөрөмжүүдийг зориулалтын зогсуурт байрлуулна.

5.4.4 Телекамерын хяналтын системийн хэвийн ажиллагааг хариуцах, мэдээлэлд хяналт, үнэлгээ хийх зорилгоор 24 цагийн хугацаанд ажиллах ажлын байрны ажиллах таатай орчинг бүрдүүлсэн байна.

5.5 Хяналтын цэгийг тодорхойлох

5.5.1 Мэргэжлийн байгууллагуудаас гаргасан барилгын болон харилцаа холбооны зохих зөвшөөрөл, ажлын зураг, стандартыг баримтлан ажиллана.

5.5.2 Хяналтын цэгийн байршлыг тодорхойлохдоо хяналт хийх зорилго дээр үндэслэнэ.

5.6 Суурилуулалт

5.6.1 Хяналтын цэгт нэг ба түүнээс дээш тооны телекамер суурилуулах боломжтойгоор төлөвлөнө.

5.6.2 Телекамерыг төмөр, төмөр бетон шон дээр суурилуулах бөгөөд хяналтын орчноос хамааран барилгын дээвэр, хананд суурилуулж болно.

5.6.3 Ажиглалтын телекамерыг хяналтын зорилгоос хамаарч барилга байгууламж, цамхаг, шон дээр хяналтын орчинг ерөнхий байдлаар харах байрлалд суурилуулна.

5.6.4 Хяналтын телекамерыг хяналтын орчны дүрсийг нарийвчлан харах зорилгоор байгууламж болон тусгайлан зориулсан шон дээр чиглэлийн телекамерыг 3м доошгүй, хөдөлгөөнт телекамерыг 6м доошгүй өндөрт төхөөрөмжийн аюулгүй байдал хангагдсан хэсэгт суурилуулна.

5.6.5 Дотоод хяналтын телекамерыг байгууламжийн дотор хана болон таазанд хяналтын орчин саадгүй үзэгдэх байрлалд суурилуулна.

5.6.6 Гадна хяналтын телекамерыг байгууламжийн аюулгүй байдлыг хангах зорилгод тулгуурлан тохиромжтой байрлалд хана болон шон дээр суурилуулна

5.6.7 Тусгай зориулалтын (Тээврийн хэрэгслийн улсын дугаар таних/ бүртгэх, хүний царай таних, дулааны илрүүлэгчтэй, дэлбэрэлтэд тэсвэртэй, усан дотор суурилуулдаг) камерыг ашиглах зорилго, хяналтын орчны онцлог дээр үндэслэн хамгийн оновчтойгоор сонгож байрлуулна.

5.6.8 Телекамерын байршил өөрчлөгдөж болох ба энэ тохиолдолд дээрх заалтуудыг дагаж мөрдөнө.

5.6.9 Мэдээллийн сүлжээний угсралтыг MNS 5207:2011 стандартын дагуу гүйцэтгэх ба хяналтын цэгээс телекамерын хяналт, удирдлагын төв хүртэлх өгөгдлийг дамжуулах найдвартай байдлыг хангасан, нөөц шилэн шөрмөстэй байна.

5.6.10 Барилга байгууламж дотор холболтын кабель суурилуулахдаа зориулалтын далдлагч ашиглах бөгөөд кабелийн тоо хэмжээнээс хамаарч далдлагчийн хэмжээ, багтаамжийг сонгоно.

5.6.11 Зориулалтын далдлагчийг тухайн барилга байгууламжийн хийц, засал, онцлогт тохируулан суурилуулна.

5.6.12 Гадаа орчинд татах холболтын кабелийг зориулалтын далдлагч хоолойгоор хамгаалж, 50см тутамд бэхэлнэ. Энэ үед кабелийн өнгө үзэмжийг анхаарч бэхэлгээг хийх шаардлагатай. Бэхэлгээ хийхэд хамгаалалтын хоолойг хавчих, дарах зориулалттай тогтоогчийг ашиглана.

5.6.13 Гэрэлтүүлэг байхгүй орчинд нэмэлт гэрэл суурилуулж орчны харагдах байдлыг сайжруулна.

5.6.14 Агаараар татах кабелийг багцалж, троссон утсанд бэхэлнэ. Троссон утасны төгсгөлийг газардуулсан байна.

5.6.15 Телекамерын хяналтын системийн кабелийг өндөр хүчдэлийн (380В) цахилгааны шугамтай зэрэгцүүлж татахыг хориглоно.

5.6.16 Гадна хийгдэх угсралт, суурилуулалтын ажлыг -10°C хэмээс хүйтэнд гүйцэтгэхийг хориглоно.

5.6.17 Хяналтын цэгийн сүлжээ, цахилгааны болон бусад тоног төхөөрөмжийг зориулалтын битүүмжлэл бүхий Олон улсын стандарт IP65 болон IK10 шаардлагуудыг хангасан хайрцагт байрлуулна. Тус хайрцагийг шон дээр байрлуулах тохиолдолд газрын гадаргаас 3-аас 3,5 метр өндөрт, харин барилга байгууламж дээр байрлуулах тохиолдолд гадны халдлагад өртөхгүй хэсэгт байрлуулна. Мөн хайрцагны хаалгыг нээх үед хяналтын төвд дохио дамжуулдаг байна.

5.6.18 Зориулалтын шон дээр байрлах хяналтын цэгийн холболтыг далд татах буюу шонгийн дотуур, байгууламж дээр татах тохиолдолд тухайн байгууламжийн холбооны сувагчилалаар татна.

5.6.19 Телекамерын хяналт, удирдлагын төвийн хяналтын дэлгэц, мэдээллийн сүлжээ, удирдлагын, дүрс бичлэгийн тоног төхөөрөмжүүд нь газардуулга, зориулалтын шал, хөргүүр, галын аюулгүй байдал хангах, дулаан, чийгшлийг тодорхойлох төхөөрөмжөөр тоноглогдсон өрөөнд суурилуулна.

5.6.20 Хяналтын цэг бүр ашиглагчийн мэдээлэл, холбогдох утасны дугаар агуулсан хаягтай байна.

5.7 Цахилгаан тэжээл

5.7.1 Телекамерын хяналтын системийн удирдлага, хяналтын төв дэх төхөөрөмж нь 3-фазын, хяналтын цэг дэх төхөөрөмж нь 1-фазын хувьсах 110-220В/240В, 50 Гц цахилгаан тэжээлээр ажиллана.

5.7.2 Цахилгаан тэжээлийн кабелийг сонгохдоо MNS 5933:2009 стандартыг мөрдөнө.

5.7.3 Телекамерын хяналтын системийн тоног төхөөрөмжүүд нь цахилгааны хүчдэл тогтворжуулж, системийн тасралтгүй ажиллагааг хангах үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмж /UPS/-тэй байна. (Хамгийн багадаа 1 цагийн хугацаанд цахилгаан тэжээлээр хангах боломжтой байна)

5.7.4 Хяналтын төв, серверийн өрөөн дэх тоног төхөөрөмжүүд цахилгааны нөөц эх үүсвэртэй байна.

5.8 Газардуулга болон аянга зайлуулагч хийх

5.8.1 Телекамерын хяналтын системийн бүх тоног төхөөрөмжүүд нь газардуулгын системд холбогдсон байна.

5.8.2 Газардуулга хийхдээ MNS 2361:1977 стандартын шаардлага мөрдөнө.

5.9 Засвар үйлчилгээ

5.9.1 Хариуцагч, ашиглагч байгууллага, хувь хүн телекамерын хэвийн, тасралтгүй үйл ажиллагааг хангах, үйлчилгээ хийх ажлыг зохион байгуулна.

5.9.2 Бүх тоног төхөөрөмжид жилд 3 аас доошгүй удаа техникийн үзлэг, үйлчилгээ, цэвэрлэгээ хийнэ. Энэ нь байнгын үйл ажиллагааны засварт хамаарна.

5.9.3 Эвдрэлийн түвшин, хариу арга хэмжээ авах хугацаа зэргээс хамааран засвар үйлчилгээг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэнэ.

5.9.4 Гүйцэтгэгч байгууллага телекамерын хяналтын системийг иж бүрнээр байгуулахдаа мөрдвөл зохих дүрэм журам, сүлжээ зохион байгуулах, цахилгааны эх үүсвэрээр хангах зэрэг стандартыг чанд мөрдөн ажиллаж гүйцэтгэсэн ажилдаа баталгаат хугацааг гаргаж өгнө. Баталгаат хугацаагаа тухайн байгууллага албан хэлбэрээр /хэвлэмэл хуудсаар/ баталгаажуулна.

6. ТЕЛЕКАМЕРТ ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Телекамерыг аналог, тоон системээс үл хамааран дараах ангилалд хувааж үзнэ.

6.1 Ерөнхий шаардлага

6.1.1 Хэрэгжүүлэгч байгууллага хэрэгцээ шаардлагад нийцүүлэн телекамерын хяналт, удирдлагын системийн шийдлийг захиалагчид тодорхой гаргаж өгнө. Үүнд: Аналог болон тоон буюу IP телекамер, мэдээллийн сүлжээний дэд бүтэц, дүрс бичлэгийн төхөөрөмж, биет болон цахим аюулгүй байдал, видео бичлэг тоглуулах, телекамерын хянагчийн шийдэл бүгд хамаарна.

6.1.2 Системийн хэмжээнд суурилагдаж буй тоног төхөөрөмжүүд нь олон улсын стандартуудыг хангасан, хэрэглэгчийн түвшний хамгаалалтын функцтэй байна.

6.1.3 Телекамерт нэгэн зэрэг 10 дээш хандалт хийх боломжтой байна.

6.1.4 Орчны гэрэлтүүлгийн байдлаас хамаарч өөртөө болон нэмэлт гэрэлтүүлэгтэй телекамерыг суурилуулна.

6.1.5 Телекамерын дүрсний нягтрал нь доор дурдсан техникийн үзүүлэлтээс багагүй байна.

6.1.5.1 Ажиглалтын хөдөлгөөнт телекамер /2048x1536/, 30фрейм/сек дүрс, 36 дахин татах/ түүнээс дээш

6.1.5.2 Ажиглалтын чиглэлийн телекамер /3840x2160/, 25фрейм/сек дүрс түүнээс дээш

5.1.5.3 Хяналтын хөдөлгөөнт телекамер /2048x1536/, 30фрейм/сек дүрс, 20x дахин татах түүнээс дээш

6.1.5.4 Хяналтын чиглэлийн телекамер /3072x2048/, 30фрейм/сек дүрс түүнээс дээш

6.1.5.5 Барилга, байгууламжийн дотоод хяналтын телекамер /1920x1080/ 30фрейм/сек дүрс түүнээс дээш

6.1.5.6 Барилга, байгууламжийн гадна хяналтын телекамер /2048x1536/ 30фрейм/сек дүрс түүнээс дээш

6.1.6 Хяналтын орчин дах зорилтот хамгийн хол харах орон зайд ноогдох дүрсний цэгийн хэмжээ нь хөндлөн тэнхлэгт 1 метрт 200 пикселээс багагүй байна.

6.1.7 Байгалийн гэрлийн орчинд тохирч ажиллах, өдөр шөнийн автомат функцтэй байна.

6.1.8 Инфра улаан туяа (IR-Infra Red) дэмждэг, оптик дуран нь инфра улаан туяаны автомат хөшигтэй байна. Линз нь IR correction горимтой байна.

6.1.9 Дүрс хувиргаж дамжуулах шахалтын горим нь H.265 болон түүнээс дээш байна.

6.1.10 Сүлжээний орчинд хандах хандалтын (IPV4/V6, HTTP, HTTPS, FTP SFTP, RTSP, uRnP, P2P) протоколуудыг дэмжиж ажилладаг байна.

6.1.11 Хэрэглэгчийн нууц үг, сүлжээний (IP) хаягийн хязгаарлалт, HTTPS кодлолын хамгаалалттай байна.

6.1.12 Тоон буюу IP телекамер нь ONVIF, NEMA 4X, IK10 стандартыг хангасан байх гадна суурилуулах телекамер нь нэмэлтээр IP66 стандарт шаардлагыг хангасан байна.

6.1.13 Телекамерийн гэрэлтэй зохицож ажиллах, дүрс боловсруулах дараах функцуудтэй байна. Үүнд:

6.1.13.1 Дүрсэн дэх хар цагаан өнгийг тохируулагч

6.1.13.2 Дүрсэн дэх гадна дотор гэрлийг ялгах чадвар

6.1.13.3 Дүрсэн дэх байгалийн гэрлийн тохиргоо

6.1.13.4 Дүрсэн дэх хурц гэрлийн нөлөөллийн эсрэг ажиллах чадвар WDR 120dB түүнээс дээш

6.1.13.5 Дүрс цайруулагч

6.1.13.6 Дүрсний өнгө тодруулагч

6.1.13.7 Гадна зориулалтын телекамер EIS

6.1.13.8 Хөдөлгөөнт телекамерт defog, swipper, EIS

6.1.14 Бага гэрлийн орчинд дүрсийг сайн таних.

6.1.15 Тоон буюу IP телекамерын тэжээлийг Power over Ethernet /PoE/ технологиор шийдэх тохиолдолд дотор телекамер нь IEEE 802.3af, гадна телекамер нь IEEE 802.3at тэжээлийн стандартыг дэмждэг байна.

6.1.16 Тоон буюу IP телекамерийн дүрслэл, фреймийн хурдаас хамаарч дамжуулах сүлжээний карт нь RJ45 100BASE-T/1000BASE-TX байна.

6.1.17 Хяналтын төвийн үйл ажиллагаа тасалдах, хяналтын телекамерын сүлжээ тасрах тохиолдолд телекамер 24 цагаас багагүй хугацааны дүрс бичлэгийг 720 нягтралтай хадгалж (SD, mini SD санах ойн оролттой), мэдээллийн сүлжээний холболт хэвийн болоход дүрс бичлэгийг телекамерын удирдлага, бичлэг хадгалах төхөөрөмжид хуулбарладаг байна.

6.1.18 Хөдөлгөөнт телекамер нь хэвтээ тэнхлэгт тулахгүй 360°, босоо тэнхлэгт 180°-аас багагүй, дурангийн оптик таталт 36 дахин, тоон таталт 10 дахин, линз /4.7-94/, гэрэлтүүлэг /өнгөт 0.05 lux-д 30 IRE F1.6, хар цагаанд 0.01 lux-д 30 IRE F1.6/, өөрөөс гаргах IR гэрэлтүүлэгтэй хамгийн багадаа 150м түүнээс дээш байна.

6.1.29 Гадна байрлах телекамер нь: Монгол орны цаг уурт тохирсон -40° C - +50° C хэмд ажиллах чадвартай байна.

6.1.20 Тусгай зориулалтын телекамерууд нь дараах төрөл байна.

- LPR,
- AI camera,
- Face detection,
- Thermal camera /perimeter/,
- ATM pinhole,
- Panaromic,
- Anti explosion,
- Under water,
- PTZ positioner

6.1.21 Хууль сахиулах, хил хамгаалах, эмнэлгийн зориулалттай, онцгой болон гамшгийн нөхцөлд ашиглах тусгай зориулалттай /автомашины улсын дугаар таних зориулалттай телекамер, дулаан мэдэрч биетийг тодорхойлох зориулалт бүхий телекамер, хүний нүүр, царайг тодорхойлох зориулалт бүхий камер, tracking PTZ, AI нэмэлт горимтой камер гэх мэт / телекамеруудын техникийн шаардлагыг захиалагч байгууллага нь өөрөө гаргана.

oOo