

## МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код .....

Телехяналтын системийн техникийн ерөнхий шаардлага	MNS .... : 2019
<del>General technical requirements on CCTV (Closed Circuit Television) surveillance systems</del> General technical requirements on video surveillance systems	MNS 6423:2013 стандартын оронд

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

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын 2019 оны .... дугаар сарын ....-ны өдрийн ... дугаар тушаалаар батлав.

Энэ стандарт нь 201... оны ... дугаар сарын ...-ны өдрөөс эхлэн хүчинтэй.  
Энэ стандартын үзүүлэлт, шаардлагыг заавал мөрдөнө.

Энэ стандартыг улсын бүртгэлд бүртгэсэн өдрөөс эхлэн мөрдөнө.

## 1 Хамрах хүрээ

Энэ стандарт нь олон нийтийн болон барилга байгууламжийн аюулгүй байдлыг хангах, гэмт хэрэг, зөрчлийг илрүүлэх, урьдчилан сэргийлэх, тодорхой үйл явцыг хянах зорилгоор холбогдох хууль, журам, гэрээний хүрээнд телехяналтын камерын системийг төлөвлөх, суурилуулах, ашиглахад тавигдах техникийн доод үзүүлэлтийг тогтоосон

## 2 Норматив эшлэл

Энэ стандартад дараах иш татсан баримт бичгийг хэрэглэнэ.

Энэ стандартад дараах эш татсан баримт бичгийг хэрэглэнэ. Хугацаа заасан эшлэлийн хувьд эш татсан хэвлэл, харин хугацаа заагаагүй эшлэлийн хувьд хамгийн сүүлийн хэвлэлийг хэрэглэнэ.

1

2

- 1) MNS 2361:1977 Дамжуулан нэвтрүүлэх радио зангилааны станц болон утсан холбооны суурин төхөөрөмжийн газардуулга. Эсэргүүцлийн хэмжээ.
- 2) MNS 5209:2002 Тоон үүрэн телефон холбооны сүлжээний дэд станц болон төгсгөлийн төхөөрөмж. Техникийн ерөнхий шаардлага
- 3) MNS 5207:2011 Шилэн кабелийн суурилуулалт. Техникийн шаардлага
- 4) MNS 5276:2013 Холбооны кабелийн суурилуулалт. Ерөнхий шаардлага
- 5) MNS 5278:2012 Шилэн кабелийг залгах, муфтлэх ерөнхий шаардлага
- 6) MNS 5317:2011 Оптик шугамын төгсгөлийн төхөөрөмж, ашиглалт үйлчилгээний хэмжилт, суурилуулалтад тавих ерөнхий шаардлага
- 7) MNS 5467:2005 Шууд харалтын радио систем зохион байгуулах тооцооны аргачлал, үндсэн үзүүлэлт
- 8) MNS 5471:2005 Барилгын дотор холбоо, дохиоллын сувагчлал ба кабелийн угсралт
- 9) MNS 5740:2007 Тоон технологитой мэдээлэл холбооны тоног төхөөрөмжийн цахилгаан тэжээл. Техникийн ерөнхий шаардлага
- 10) MNS 6580:2016 Орон сууцны барилгын мэдээлэл, холбооны суурин сүлжээний төлөвлөлт. Ерөнхий шаардлага

- 11) MNS 6242-1:2011 Мэдээллийн технологи – Аюулгүй байдлын арга – Мэдээллийн технологийн сүлжээний аюулгүй байдал - 1-р хэсэг: Сүлжээний аюулгүй байдлын удирдлага
- 12) MNS 6242-2:2011 Мэдээллийн технологи – Аюулгүй байдлын арга – Мэдээллийн технологийн сүлжээний аюулгүй байдал - 2-р хэсэг: Сүлжээний аюулгүй байдлын архитектур
- 13) MNS 5933:2009 Кабель, утас, гүйдэл дамжуулагч зэс гол. Үндсэн параметр. Техникийн шаардлага
- 14) MNS 6597:2016 Авто зам, төмөр зам хөндлөн гарах болон гүүрэн байгууламжид холбооны кабель шугамыг суурилуулах ерөнхий шаардлага
- 15) MNS 6669:2017 Харилцаа холбооны зай тэжээлийн ба нөөц тэжээлийн төхөөрөмжийн өрөөний ерөнхий шаардлага
- 16) MNS ISO/IEC 27002:2007 Мэдээллийн аюулгүй байдал - Аюулгүй байдлын аргачлал – Мэдээллийн аюулгүй байдлын удирдлагын үйл ажиллагааны дүрэм
- 17) MNS 5969:2009 Мэдээллийн технологи - Аюулгүй байдлын арга техник - Мэдээллийн аюулгүй байдлын эрсдэлийн удирдлага
- 18) ONVIF (Open Network Video Interface Forum) стандарт
- 19) IEC 62676 Video Surveillance Systems for use in security applications
- 20) IEC 62262 Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)
- 21) NEMA (National Electrical Manufacturers Association) стандарт
- 22) IP стандарт (International Protection Marking)

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 стандарт (electrical equipment against external mechanical impacts)  
 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 телехяналтын камер 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 телехяналтын камерын системийг ашиглах нь” зөвлөмж.

**3.3 IEC 62262 стандарт** Олон улсад мөрддөг цахилгаан тэнэг төхөөрөмжийн гадна механик нөлөөллийн хамгаалалтын үзүүлэлт бөгөөд телехяналтын камерын системийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хамгаалалтын гадна их бие гэрийн механик тэсвэрийн **ИК Стандарт** (Impact Protection) зэргийг тодорхойлоход мөн хамаарна.

**3.4 NEMA стандарт** (National Electrical Manufacturers Association) Цахилгаан бараа үйлдвэрлэгчдийн бүтээгдэхүүний үндсэн стандарт болон гадаа байрлуулах төхөөрөмжийн зэврэлт болон бусад байгалийн үзэгдлийн нөлөөллөөс хамгаалах төвшинг тогтоодог.

**3.5 IP стандарт** (International Protection Marking) Олон улсад мөрддөг цахилгаан тэнэг төхөөрөмжийн гадна нэвтрэлтийн нөлөөллийн хамгаалалтын үзүүлэлт бөгөөд телехяналтын камерын системийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн гадна

их бие гэрийн битүүмжлэлийн зэргийг тодорхойлоход мөн хамаарна. /Хавсралт руу оруулсан/

Энэ стандартад дараах нэр томъёо, тодорхойлолтыг хэрэглэнэ.

**Дүрс бичлэг.** Телехяналтын камераас дамжуулсан мэдээллийг бичлэгийн төхөөрөмжид хүлээн авч боловсруулан хадгалсан дүрст мэдээлэл.

**Дүрс бичлэгийн төхөөрөмж.** Телехяналтын камераас дүрсийг хүлээн авч боловсруулах, хадгалах, ашиглах нөхцөл бүрдүүлж буй програм, техник хангамж бүхий төхөөрөмж.

**Зогсуур.** Телехяналтын системд ашиглагдаж буй тоног төхөөрөмжүүдийг байрлуулах, зориулалтын техникийн шүүгээ.

**Мэдээллийн сүлжээ.** Мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангасан, мэдээлэл дамжуулах орчинг бүрдүүлж буй програм, техник хангамжийн холболт. Мэдээллийн сүлжээ нь шилэн кабел болон радио сүлжээний холболтоор зохион байгуулагдана.

**Програм хангамж.** Телехяналтын камераас тухайн цаг хугацаанд хүлээн авч байгаа болон хадгалагдсан дүрс бичлэгээс илрүүлэх, харьцуулах, хяналт тогтоох чиглэлээр боловсруулалт хийж буй програм хангамж.

**Телехяналтын камерын хяналт, удирдлага төв.** Тусгай зориулалтын дэлгэцийн системийн тусламжтайгаар телехяналтын камерын дүрст мэдээллийг ажиглах, техникийн ажиллагааг хянах төв.

**Телехяналтын камерын систем.** Бие даасан телехяналтын камеруудын нэгдсэн удирдлага, хяналтын ухаалаг програм хангамж, тоног төхөөрөмжийн иж бүрдэл байна.

**Техникийн өрөө.** Телехяналтын системийн тоног төхөөрөмж, кабел шугамын байгууламж, хуваарилах техник хэрэгслийг байрлуулах, үйлчилгээ үзүүлэх, технологийн нөхцөл шаардлагыг хангасан тусгай өрөө.

**Утасгүй сүлжээ.** Хоёр ба түүнээс олон төхөөрөмжөөр тархалтат долгион, хувиргалтын технологи ашиглан мэдээлэл дамжуулах сүлжээг.

**Шилэн кабелийн сүлжээ.** Худаг сувагчлал, агаараар болон газраар татаж буй оптик кабелиар гэрлийн долгионыг ашиглан мэдээлэл дамжуулах сүлжээг.

**Үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмж.** Телехяналтын камерын системийг тодорхой хугацаанд цахилгаан тэжээлээр хангах, хүчдэлийн хэлбэлзлээс хамгаалах зориулалт бүхий төхөөрөмж

**Хөргөлтийн төхөөрөмж.** Орчины агаарыг сэлгэж температурыг хэвийн хэмжээнд байлгах зориулалттай төхөөрөмж.

**Ханан дэлгэцийн систем.** Телехяналтын камеруудын дүрсийг нэгтгэн, олон төрлийн хэмжээсээр харуулах боломжтой, зориулалтын дэлгэц бүхий нэгдсэн удирдлагатай цогц төхөөрөмж.

**Хяналтын орчин.** Телехяналтын камерын оптик дурангийн харагдах талбайд хянагдаж буй орон зай.

**Хяналтын цэг.** Хяналтын орчинг харах зорилгоор байрлуулсан телехяналтын камерын байршил.

**Цахилгаан тэжээлийн төхөөрөмж.** Системийн тоног төхөөрөмжүүдийг цахилгаан тэжээлээр хангахад ашиглагдаж буй цахилгааны кабел, автомат таслуур, тоолуур, хүчдэл тогтворжуулагч болон баригч төхөөрөмж.

#### **телехяналтын камер**

бүхий төхөөрөмж. Телехяналтын камер нь аналог болон тоон буюу IP гэсэн 2 төрөл байна. Телехяналтын камерыг ашиглалтын зориулалтаас хамаарч ангилна.

**Оптик хэрэгслийн тусламжтайгаар орчинд алсаас дүрст хяналт хийх зориулалт бүхий төхөөрөмж.**

#### **ажиглалтын зорилгоор ашиглах телехяналтын камер (гадна)**

**Ажиглалтын телехяналтын камер (гадна):** Хяналтын орчны ерөнхий байдлыг ажиглах зориулалттай өндөрт суурилуулсан телехяналтын камер.

хяналтын орчны дүрсийг ерөнхий байдлаар ажиглах зорилгоор ашиглах телехяналтын камер;

#### **хяналтын зорилгоор ашиглах телехяналтын камер (гадна)**

**Хяналтын телехяналтын камер (гадна):** Хяналтын орчны дүрсийг нарийвчлан харах зориулалттай, байгууламж болон тусгайлан зориулсан шон дээр суурилуулсан чиглэлийн телехяналтын камер.

хяналтын орчны дүрсийг нарийвчлан харах зорилгоор ашиглах телехяналтын камер

#### **дотоод телехяналтын камер**

**Дотор хяналтын телехяналтын камер:** Байгууламжийн дотоод орчныг хянах зорилгоор ашиглах телехяналтын камер.

байгууламжийн дотоод орчныг хянах зорилгоор ашиглах телехяналтын камер

#### **чиглэлийн телехяналтын камер (гадна):**

Хөндлөн болон хэвтээ чиглэлд хөдлөх нэмэлт механизмгүй телехяналтын камер.

#### **хөдөлгөөнт телехяналтын камер:**

**Хөдөлгөөнт телехяналтын камер:** Хөндлөн болон хэвтээ чиглэлд хөдөлж, дурангийн тусламжтайгаар дүрсийг татаж, томруулах зориулалт бүхий телехяналтын камер.

Хөндлөн болон хэвтээ чиглэлд хөдлөх нэмэлт механизмтай, дурангийн тусламжтайгаар дүрсийг татаж, томруулах зориулалт бүхий телехяналтын камер

#### **телехяналтын тусгай зориулалтын камер**

**Тусгай зориулалтын телехяналтын камер:** Тусгай чадвар бүхий програм, техник хангамжаас бүрдсэн телехяналтын камер.

Тусгай чадвар бүхий програм, техник хангамжаас бүрдсэн телехяналтын камер.

### **1. ҮНДСЭН БҮРЭЛДЭХҮҮН**

**1.1. Мэдээллийн сүлжээ.** Мэдээллийн аюулгүй байдлыг нь ханган дамжих орчин бүрдүүлж буй програм, техник хангамжийн хөлбөлт. Мэдээллийн сүлжээ нь утсан болон утасгүй хөлбөлтөөр зохион байгуулагдана.

**1.2. Хяналтын цэг.** Хяналтын орчинг харах зорилгоор байрлуулсан телехяналтын камерын байршил.

**1.3. Хяналтын орчин.** Телехяналтын камерын оптик дурангийн харагдах талбайд хянагдаж буй орон зай.

**1.4. Дүрс бичлэг.** Телехяналтын камераас дамжуулсан мэдээллийг бичлэгийн төхөөрөмжид хүлээн авч боловсруулан хадгалсан дүрст мэдээлэл.

**1.5. Дүрс бичлэгийн төхөөрөмж.** Телехяналтын камераас дүрсийг хүлээн авч боловсруулах, хадгалах, ашиглах нөхцөл бүрдүүлж буй програм, техник хангамж бүхий төхөөрөмж.

**1.6. Телехяналтын камерын систем**

- Телехяналтын камер;
- Дүрс бичлэг хадгалах төхөөрөмж;
- Програм хангамж;
- Ханан дэлгэцийн систем;
- Мэдээллийн сүлжээний төхөөрөмж;
- Цахилгаан тэжээлийн төхөөрөмж;
- Мэдээллийн сүлжээ болон цахилгаан тэжээлийн хөлбөлгөн кабелийн зэргээс бүрдэнэ.

**4.7 Телехяналтын камерын удирдлага, хяналтын төв.** Тусгай зориулалтын дэлгэцийн системийн тусламжтайгаар телехяналтын камерын дүрст мэдээллийг ашиглах, техникийн ажиллагааг хянах төв.

**4.8 Програм хангамж.** Телехяналтын камераас тухайн цаг хугацаанд хүлээн авч байгаа болон хадгалагдсан дүрс бичлэгээс илрүүлэх, харьцуулах, хяналт тогтоох чиглэлээр боловсруулалт хийж буй програм хангамж.

**4.9 Үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмж.** Телехяналтын камерын системийг тодорхой хугацаанд цахилгаан тэжээлээр хангах, хүчдэлийн хэлбэлзлээс хамгаалах зориулалт бүхий төхөөрөмж.

**4.10 Ханан дэлгэцийн систем.** Телехяналтын камеруудын дүрсийг нэгтгэн, олон төрлийн хэмжээсээр харуулах боломжтой, зориулалтын дэлгэц бүхий нэгдсэн удирдлагатай цогц төхөөрөмж.

**4.11 Зогсуур.** Телехяналтын системд ашиглагдаж буй тоног төхөөрөмжүүдийг байрлуулах, зориулалтын техникийн шүүгээ. /Үндсэн бүрэлдэхүүнийг нэр томъёо руу оруулсан/

## **5 ТЕЛЕХЯНАЛТЫН КАМЕРЫН СИСТЕМИЙН ШААРДЛАГА**

### **5.1 Телехяналтын камерын системийн ерөнхий шаардлага**

5.1.1 Телехяналтын камерын системийн бүтэц нь аналог ба тоон технологи дээр суурилсан, зориулалтаас хамааран телехяналтын камер, мэдээллийн сүлжээ, дүрс бичлэгийн төхөөрөмж, ханан дэлгэц, хяналтын дэлгэц, хөргүүр болон үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмж бүхий тусгаарласан техникийн ерөөтэй байна. Хяналтын цэгийн байршлыг хяналтын орчны гэрэлтүүлэг, онцлог, хяналтын зориулалтаас хамаарч сонгон хөдөлгөөнт болон чиглэлийн бусад төрлийн камеруудыг хөслуулан суурилуулна.

## **4 ТЕЛЕХЯНАЛТЫН КАМЕРЫН СИСТЕМИЙН БҮТЭЦ**

**Телехяналтын камерын систем нь дараах үндсэн 3 хэсгээс бүрдэнэ. Үүнд:**

5.1 Удирдлага, хяналтын төв,

5.2 Мэдээлэл дамжуулах орчин,

5.3 Телехяналтын цэг

## **5 НИЙТЛЭГ ШААРДЛАГА**

**5.1 5.1.8 Телехяналтын системийн хэрэглэгчийн болон ашиглалтын зааврыг Монгол хэл дээр цаасан болон цахимаар гаргасан байна. (Үйлдвэрлэгчээс гаргасан англи хэл дээрх гарын авлага байж болно)**

## 6 ТЕЛЕХЯНАЛТЫН СИСТЕМИЙН УДИРДЛАГА, ХЯНАЛТЫН ТӨВ

### 6.1 Ерөнхий шаардлага

- 6.1.1 Хяналтын төв нь мэдээлэл дамжуулах сүлжээний болон дүрс бичлэгийн төхөөрөмжүүдийг суурилуулсан, зай, тэжээл, хөргөлт, агааржуулалтын системээр тоноглогдсон техникийн өрөө болон хяналтын ханан дэлгэц, компьютер бүхий ажлын байр, танхимаас бүрдэнэ.  
Хяналтын төв нь техникийн болон удирдлага хяналтын өрөөнөөс бүрдэнэ.
- 6.1.2 Техникийн өрөө нь тоног төхөөрөмж байрлуулсан зогсуурт техникийн ашиглалт үйлчилгээ явуулах орон зайн норм хэмжээ, бичил орчны шаардлагыг хангасан, өрөөнд нэвтрэх эрхгүй хүн орох боломжийг хаасан нэвтрэх системээр тоноглогдсон байна.
- 6.1.3 ~~5.4.1 Төвийн аюулгүй байдлыг ханган галын дохиолол, агааржуулалтын систем, дотоод телехяналтын камер, электрон цоож суурилуулна.~~
- 6.1.4 Төвийн аюулгүй байдлыг ханган галын дохиолол, агааржуулалтын систем, дотоод телехяналтын камертай байна.
- 6.1.5 ~~5.4.2 Төвд ашиглагдаж буй техник хэрэгслийн тогтвортой ажиллагааг хангахын тулд хөргөлтийн төхөөрөмж суурилуулна.~~
- 6.1.6 ~~5.4.3 Телехяналтын камерын хяналт, удирдлагын төвд ашиглагдаж буй мэдээллийн сүлжээ, удирдлага, дүрс бичлэгийн болон бусад тоног төхөөрөмжүүдийг зориулалтын зогсуурт байрлуулна. Удирдлага, хяналтын төвд ашиглагдаж буй мэдээллийн сүлжээ, удирдлага, дүрс бичлэгийн болон бусад тоног төхөөрөмжүүдийг зориулалтын зогсуурт байрлуулна.~~
- 6.1.7 Удирдлага, хяналтын төв нь 3-фазын цахилгаан тэжээлийн эх үүсгэвэрт холбогдсон байна.
- 6.1.8 ~~5.7.2~~ Телехяналтын камерын системийн тоног төхөөрөмжүүд нь цахилгааны хүчдэл тогтворжуулж, системийн тасралтгүй ажиллагааг хангах үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмж /UPS-uninterruptible power supply/-тэй байна. (1 цагаас дээш хугацаанд цахилгаан тэжээлээр хангах боломжтой байна.)
- 6.1.9 ~~5.7.3~~ Хяналтын төв, серверийн өрөөн дэх тоног төхөөрөмжүүд цахилгааны нөөц эх үүсвэртэй байна.
- 6.1.10 Автомат ажиллагаатай техникийн шаардлага хангасан алсын удирдлагатай хөргөлтийн төхөөрөмж сууриллуулна.
- 6.1.11 Мэдээллийн сүлжээ, удирдлага, дүрс бичлэгийн болон бусад тоног төхөөрөмжүүдийг зориулалтын зогсуурт байрлуулна.
- 6.1.12 ~~5.4.4 Телехяналтын камерын системийн хэвийн ажиллагааг хариуцах, мэдээлэлд хяналт, үнэлгээ хийх зорилгоор тогтмол ажиллах ажлын байрны ажиллах орчинг бүрдүүлсэн байна.~~
- 6.1.13 Телехяналтын камерын системийн хэвийн ажиллагааг хариуцах, мэдээлэлд хяналт, үнэлгээ хийх зорилгоор тогтмол ажиллах ажлын байрны ажиллах орчинг бүрдүүлсэн байна.
- 6.1.14 ~~5.7.3~~ Телехяналтын камерын системийн бүх тоног төхөөрөмжүүд нь газардуулгын системд холбогдсон байна.
- 6.1.15 Удирдлага, хяналтын төвийн техник хэрэгслийг тухай барилга байгууламжийн газардуулгын системд холбоно.
- 6.1.16 Аянга зайлуулагч болон газардуулга нь  $R \leq 4$  Ом эсэргүүцэлтэй байна.
- 6.1.17 Аянга зайлуулагч нь сүмбэ, дамжуулагч, газардуулгын гадаснаас бүрдэж, газар болон түүний эквиваленттай зориудын цахилгаан холболт бий болгосон байна.

## **6.2 Дүрс бичлэгийн төхөөрөмжийн техникийн шаардлага**

- 6.2.1 5.1.3-Телехяналтын камерын системийн дүрс бичлэгийг 720 цагаас багагүй хугацаанд хадгалдаг байна.
- 6.2.2 5.1.4—Дүрс бичлэгийн төхөөрөмж нь бүх сувагтаа 6 мегапиксель /3072x2048/ 30 кадр (фрейм/сек)-аас дээш чанартай дүрс бичлэг хийдэг байна.
- 6.2.3 5.1.5 Дүрс бичлэгийг AVI, MP4 өргөтгөлөөр хуулбарладаг байна.

## **7 МЭДЭЭЛЭЛ ДАМЖУУЛАХ ОРЧИН**

7.1 5.1.6 Мэдээллийн сүлжээг тухайн нөхцөл байдалд тохируулан хамгийн үр ашигтай, найдвартай ажиллагаатай сүлжээний бүтцийг сонгон зохион байгуулна.

7.1.1 5.3.1 Телехяналтын камерын системийн мэдээллийн сүлжээний холболт нь бие даасан, найдвартай, тасалдалгүй байдлыг дээд зэргээр хангасан байна. Мэдээллийн сүлжээний холболт нь бие даасан, найдвартай, тасалдалгүй байдлыг дээд зэргээр хангасан байна.

7.1.2 5.3.2. Мэдээллийн сүлжээг өргөтгөх тохиолдолд суурь сүлжээний бүтэц, бүрэлдэхүүн хэсгийг солих, өөрчлөгдөхгүй байхаар төлөвлөн зохион байгуулна. Мэдээллийн сүлжээг өргөтгөх тохиолдолд суурь сүлжээний бүтэц, бүрэлдэхүүн хэсгийг солих, өөрчлөгдөхгүй байхаар төлөвлөн зохион байгуулна.

7.1.3 Шилэн кабелийн сүлжээг ашиглалтад байгаа мэдээлэл холбооны сүлжээ МХСС-н худаг сувагчлалын байгууламж, холбоо, телехяналтын систем ба цахилгааны гэрэлтүүлгийн агаарын баганат шугамаар, барилга байгууламжийн дээгүүр зогсуур ашиглахаар зохих ашиглалт хариуцсан байгууллагуудын техникийн нөхцөл, зөвшөөрлийг үндэслэн суурилуулалт ашиглалтын аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг хангахаар төлөвлөнө.

7.1.4 5.6.9. Барилга байгууламж дотор холболтын кабель суурилуулахдаа зориулалтын далдлагч ашиглах бөгөөд кабелийн тоо хэмжээнээс хамаарч далдлагчийн хэмжээ, багтаамжийг сонгоно. Шилэн кабелийн сүлжээ нь хяналт тавих бүсийн ирээдүйн өргөтгөл явагдах чиглэлийг хангах зорилгоор өргөтгөлийн нөөц шөрмөсийг шилэн кабелийн муфт болон хяналтын цэгт үлдээсэн байна.

7.1.5 Телехяналтын камерын системийн мэдээллийн сүлжээний монтаж, тэжээлийн холболтын схем зурагтай байна.

7.1.6 Мэдээллийн сүлжээ, тэжээлийн кабел болон бусад холболтын кабелийн 2 талыг хаягжуулсан байна.

7.1.7 5.3.3 Телехяналтын камерын системийн мэдээллийн сүлжээний монтаж, тэжээлийн холболтын схем зурагтай байна. Телехяналтын камерын системийн мэдээллийн сүлжээний монтаж, тэжээлийн холболтын схем зурагтай байна.

7.1.8 5.3.4 Мэдээллийн сүлжээ, тэжээлийн кабель болон бусад холболтын кабелийн 2 талыг хаягжуулсан байна.

7.1.9 Мэдээллийн сүлжээ, тэжээлийн кабел болон бусад холболтын кабелийн 2 талыг хаягжуулсан байна

## **7.2 Утасгүй сүлжээ**

7.2.1 Мэдээлэл дамжуулах сүлжээг суурин кабел ашиглан байгуулах техникийн боломж хангагдахгүй, эсвэл түр хугацаагаар хяналт тавих нөхцөлд утасгүй сүлжээ ашиглаж болно.

7.2.2 Утасгүй сүлжээ үүсгэх 2 цэгийн хоорондын харагдах орчин хязгаарлагдмал бус байна.



- 7.2.3 Утасгүй холбооны сүлжээг “Цэгээс- цэгт” горимоор ажиллахаар төлөвлөнө.
- 7.2.4 5.1.7 Утасгүй сүлжээ ашиглан телехяналтын камерын дүрс дамжуулахдаа 1 телехяналтын камерт оногдох урсгалын хурд 40 мегабит.секунд (Mbps)-ээс багагүй байхаар мэдээллийн сүлжээг зохион байгуулна. Утасгүй сүлжээ ашиглан телехяналтын камерын дүрс дамжуулахдаа 1 телехяналтын камерт оногдох мэдээллийн урсгалын хурд 40 мегабит.секунд (Mbps)-ээс багагүй байхаар мэдээлэл дамжуулах орчинг үүсгэнэ.

## **8 ТЕЛЕХЯНАЛТЫН ЦЭГ.**

### **8.1 Ерөнхий**

- 8.1.1 Хяналтын орчин, зорилгоос хамааран телекамерын техникийн тодорхойлолтыг гаргана.
- 8.1.2 Мэдээлэл дамжуулах сүлжээг шилэн кабелиар зохион байгуулахдаа хяналтын цэгт ажлын кор-оос ( core ) гадна нөөц кор заавал байна.
- 8.1.3 Хяналтын цэг бүрт сүлжээний төгсгөлийн төхөөрөм дээр үлдээх шилэн кабелийн шөрмөсийг холболт хийх боломжтойгоор үлдээх.
- 8.1.4 Хяналтын цэгт дуун мэдээлэл дамжуулахын тулд хяналтын төвөөс удирдах боломжтой чанга яригчийг суурилуулж болно.
- 8.1.5 5.1.2 Телехяналтын камерын системийн гадна орчинд ажиллах тоног төхөөрөмж нь Монгол орны цаг уур нөхцөлд тохирсон  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  -с  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$  температурт ажиллах шаардлагыг хангасан байх бөгөөд түүнийг ус чийг, доргилт, чичиргээ, тоосжилтоос хамгаалагдсан орчинд, аюулгүй байдлыг нь ханган байрлуулна. Телехяналтын камерын системийн гадна орчинд ажиллах тоног төхөөрөмж нь Монгол орны цаг уур нөхцөлд тохирсон  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  -с  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$  температурт ажиллах шаардлагыг хангасан байх бөгөөд түүнийг ус чийг, доргилт, чичиргээ, тоосжилтоос хамгаалагдсан орчинд, аюулгүй байдлыг нь ханган байрлуулна.
- 8.1.6 Телехяналтын камерын хяналтын цэгийн тоног төхөөрөмжүүд нь цахилгааны хүчдэл тогтворжуулж, системийн тасралтгүй ажиллагааг хангах үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмж /UPS-uninterruptible power supply/-тэй байна. (1 цагаас дээш хугацаанд цахилгаан тэжээлээр хангах боломжтой байна.)

### **8.2 Телехяналтын камерт тавигдах шаардлага**

- 8.2.1 6.1.1. Хэрэгжүүлэгч байгууллага хэрэгцээ шаардлагад нийцүүлэн телехяналтын камерын хяналт, удирдлагын системийн шийдлийг захиалагчид тодорхой гаргаж өгнө. Үүнд: Аналог болон тоон буюу IP телехяналтын камер, мэдээллийн сүлжээний дэд бүтэц, дүрс бичлэгийн төхөөрөмж, биет болон цахим аюулгүй байдал, видео бичлэг тоглуулах, телехяналтын камерын хянагчийн шийдэл бүгд хамаарна.
- 8.2.2 6.1.2 Системийн хэмжээнд суурилагдаж буй тоног төхөөрөмжүүд нь олон улсын стандартуудыг хангасан, хэрэглэгчийн төвшний хамгаалалтын функцтэй байна.
- 8.2.3 Телехяналтын камерыг хяналт тавих зорилгоос хамааруулан 2 ангилна.  
- Ажиглалтын зорилгоор ашиглах телехяналтын камер  
- Хяналтын зорилгоор ашиглах телехяналтын камер
- 8.2.4 5.1.3 Телехяналтын камерт нэгэн зэрэг 8 дээш хандалт хийх боломжтой байна.
- 8.2.5 5.1.4 Телехяналтын камер нь орчны гэрэлтүүлгийн байдлаас хамаарч гэрлийн 0.0001-3.4 lux /харанхуй/ нэгжид хяналтын орчинг харах чадамж бүхий програм, техник хангамжтай байна.



- 8.2.6 6.1.6 Хяналтын орчин дах зорилтот хамгийн хол харах орон зайд оногдох дүрсний цэгийн хэмжээ нь хөндлөн тэнхлэгт 1 метрт 200 пикселээс цэгээс багагүй байна.
- 8.2.7 6.1.5 Телехяналтын камерын дүрсний нягтрал нь доор дурдсан техникийн үзүүлэлтээс багагүй байна.
- Ажиглалтын—Ерөнхий хяналтын зоригоор ашиглах хөдөлгөөнт телехяналтын камер 4 мегапиксель /2560x1600/, 30фрейм/сек дүрс, 36 дахин татах/ түүнээс дээш;
  - Ажиглалтын—Ерөнхий хяналтын зоригоор ашиглах чиглэлийн телехяналтын камер 8 мегапиксель /3840x2160/, 25фрейм/сек дүрс түүнээс дээш;
  - Хяналтын зорилгоор ашиглах хөдөлгөөнт телехяналтын камер 4 мегапиксель /2560x1600/, 30 кадр (фрейм/сек) дүрс, 20х дахин татах түүнээс дээш;
  - Хяналтын зорилгоор ашиглах чиглэлийн телехяналтын камер 4 мегапиксель /2560x1600/, 30 кадр (фрейм/сек) дүрс түүнээс дээш;
- Барилга, байгууламжийн дотоод хяналтын телехяналтын камер 2 мегапиксель /1920x1080/, 30 кадр (фрейм/сек) дүрс түүнээс дээш;
- Барилга, байгууламжийн гадна хяналтын телехяналтын камер 4 мегапиксель /2560x1600/, 30 кадр (фрейм/сек) дүрс түүнээс дээш;
- 8.2.8 6.1.7 Байгалийн гэрлийн орчинд тохирч ажиллах, өдөр шөнийн автомат функцтэй байна.
- 8.2.9 6.1.8 Инфра улаан туяа (IR-Infra Red) дэмждэг, оптик дуран нь инфра улаан туяаны автомат хөшигтэй байна. Линз нь инфра улаан туяаны гажилтыг засах (IR-Infra Red correction) горимтой байна.
- 8.2.10 6.1.9 Дүрс хувиргаж дамжуулах шахалтын горим нь H.265 болон түүний дараагийн үеийн технологи байна.
- 8.2.11 6.1.10 Сүлжээний орчинд хандах хандалтын (IPV4/V6, HTTP, HTTPS, FTP SFTP, RTSP, uPnP, P2P) протоколуудыг дэмжиж ажилладаг байна.
- 8.2.12 6.1.11 Хэрэглэгчийн нууц үг, сүлжээний (IP) хаягийн хязгаарлалт, HTTPS кодлолын хамгаалалттай байна.
- 8.2.13 6.1.12 Тоон буюу IP телехяналтын камер нь ONVIF, NEMA 4X, IK10 стандартыг хангасан байх гадна суурилуулах телехяналтын камер нь нэмэлтээр IP66 стандарт шаардлагыг хангасан байна.
- 8.2.14 6.1.13 Телехяналтын камерын гэрэлтэй зохицож ажиллах, дүрс боловсруулах дараах функцүүдтэй байна. Үүнд:
- Дүрсэн дэх хар цагаан өнгийг тэнцвэржүүлэгч;
  - Дүрсэн дэх гадна дотор гэрлийг ялгах чадвар;
  - Дүрсэн дэх байгалийн гэрлийн тэнцвэржүүлэгч;
  - Дүрсэн дэх хурц гэрлийн нөлөөллийн эсрэг ажиллах чадвар WDR (Wide dynamic range) 120dB түүнээс дээш;
  - Дүрс цайруулагч;
  - Дүрсний өнгө тэнцвэржүүлэгч;
- 8.2.15 Гадна зориулалтын телехяналтын камер автомат дүрс тогтворжуулагч (EIS-Electronic Image Stabilization);
- 8.2.16 Хөдөлгөөнт телехяналтын камер нь цан, манангийн эсрэг (defog) болон арчигч (swipper), Автомат дүрс тэнцвэржүүлэгч EIS (Electronic Image Stabilization) функцтэй байна.
- 8.3 5.1.14—Тоон буюу IP телехяналтын камерын тэжээлийг сүлжээний кабелаар тэжээл дамжуулах PoE (Power over Ethernet) технологиор шийдэх тохиолдолд дотор телехяналтын камер нь IEEE 802.3af, гадна телехяналтын камер нь IEEE 802.3at тэжээлийн стандартыг дэмждэг байна.

8.4 6.1.15 Тоон буюу IP телехяналтын камерын дүрслэл, фреймийн хурднаас хамаарч дамжуулах сүлжээний интерфэйсийн хурд 100BASE-TX/1000BASE-TX болон түүнээс дээш байна.

8.5 6.1.16 Хяналтын төвийн үйл ажиллагаа тасалдах, телехяналтын камерын сүлжээ тасрах тохиолдолд телекамер өөр дээрээ 720 нягтралтай дүрс бичлэгийг 24 цагаас багагүй хугацаанд хадгалж (SD, mini SD санах ойн оролттой), мэдээллийн сүлжээний холболт хэвийн болоход дүрс бичлэг хадгалах төхөөрөмжид хуулбарладаг байна.

8.6 6.1.17 Хөдөлгөөнт телехяналтын камер нь хэвтээ тэнхлэгт тулахгүй 3600, босоо тэнхлэгт 1800-аас багагүй, дурангийн оптик таталт 36 дахин, тоон таталт 10 дахин, линз /4.6-166/, гэрэлтүүлэг /өнгөт 0.05 lux-д 30 IRE F1.6, хар цагаанд 0.01 lux-д 30 IRE F1.6/, өөрөөс гаргах IR гэрэлтүүлэгтэй, тусгал нь 150 метр (хамрах хүрээ) түүнээс дээш байна.

5.1.1 Тусгай зориулалтын телехяналтын камерууд нь дараах төрөл байна.

6.1.18.1. LPR — License Plate Recognition (Тээврийн хэрэгслийн дугаар таних);

6.1.18.2. PTZ positioner camera — Pan tilt zoom positioner camera (байршил тогтоогч хөдөлгөөнт камер);

6.1.18.3. Tracking PTZ;

6.1.18.4. AI camera — Artificial intelligence camera (Хиймэл оюун ухаанд суурилсан камер);

6.1.18.5. Face detection — Facial recognition system (Царайгаар таних);

6.1.18.6. Thermal camera /perimeter/ (дулаан мэдрэх);

6.1.18.7. ATM pinhole — An automated teller machine pinhole (автомат теллерийн машин);

6.1.18.8. Anti explosion (дэлбэрэлтэнд тэсвэртэй);

6.1.18.9. Under water (усны даралтанд тэсвэртэй) г.м

8.6.1 Тусгай зориулалт бүхий телехяналтын камерын техникийн шаардлагыг захиалагч байгууллага хэрэгцээ шаардлагадаа нийцүүлэн гаргаж дотоод үйл ажиллагаандаа мөрдөн ажиллана.

## 9 Телехяналтын камерын системийн аюулгүй байдал

9.1 5.2.1 Хяналтын цэг дэх мэдээллийн сүлжээ, цахилгаан тэжээлийн болон бусад төхөөрөмжүүдийг зориулалтын хайрцагт (ус чийг, тоос, цахилгаан гүйдэл, механик гэмтлээс хамгаалагдсан) байрлуулна.

9.2 5.2.2 Тоног төхөөрөмжүүд нь температур, чийгшил, хүчдэлийн огцом өөрчлөлтөөс хамгаалагдсан байна.

9.3 5.2.3 Системд нэвтрэх эрхгүй хандалтаас хамгаалсан биет болон цахим хамгаалалттай байна.

9.4 5.2.4 Төхөөрөмжийн үндсэн тохиргооны хэрэглэгчийн нууц үгийг өөрчилсөн байх. Төхөөрөмжийн холболтууд нэмэлт хэрэглэгчийн эрхээр холбогдсон байна.

9.5 5.2.5 Мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр хийсэн ажлын тайлан, урьдчилан сэргийлэх зааварчилгаатай байна.

## 10 5.6 Суурилуулалтын нөхцөл шаардлага.

10.1 Телехяналтын системийн угсралтын ажлыг Төрийн эрх бүхий байгууллагаас олгогдсон тусгай зөвшөөрөлтэй угсралтын дадлага туршлагатай аж ахуйн нэгжээр гүйцэтгүүлэх шаардлагатай.

10.2 Угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ МУ-д мөрдөгдөж байгаа хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааг хангах

- 10.3** 5.6.2 Телехяналтын камерыг төмөр, төмөр бетон шон дээр суурилуулах бөгөөд хяналтын орчноос хамааран барилгын дээвэр, хананд зориулалтын суурь ашиглан суурилуулж болно.
- 10.4** Телехяналтын камерыг 8 метрээс баггүй өндөртэй төмөр багана, төмөр бетонон багана дээр хяналтын орчинг саадгүй, тод хянах нөхцөлийг үндэслэн 3 метрээс доошгүй өндөрт суурилуулна.
- 10.5** Багана ашиглах боломжгүй тохиолдолд цамхаг, барилгын дээвэр, хана зэрэг ажиглалт хийх орчинг хамгийн боломжтой хянах байрлалд байрлуулна. Телехяналтын камерийн суурь нь хөдөлгөөнгүй салхи шуурганд дүрсний гажуудлыг үүсгэхгүй байх.
- 10.6** 5.6.1 Хяналтын цэгт 4 ба түүнээс дээш тооны телехяналтын камер суурилуулах боломжтойгоор төлөвлөнө. Хяналтын цэгт 4 ба түүнээс дээш тооны телехяналтын камер суурилуулах боломжтойгоор сэлгэгч (switch)- ийг сонгож төлөвлөнө.
- 10.7** 5.6.3 Ажиглалтын телехяналтын камерыг хяналтын зорилгоос хамаарч барилга байгууламж, цамхаг, шон дээр хяналтын орчинг ерөнхий байдлаар харах байрлалд суурилуулна. Ерөнхий хяналтын зорилгоор ашиглах телехяналтын камерыг хяналтын зорилгоос хамаарч барилга байгууламж, цамхаг, шон дээр хяналтын орчинг ерөнхий байдлаар харах байрлалд суурилуулна.
- 10.8** 5.6.4 Ажиглалтын телехяналтын камерыг хяналтын зорилгоос хамаарч барилга байгууламж, цамхаг, шон дээр хяналтын орчинг ерөнхий байдлаар харах байрлалд суурилуулна. Хяналтын телехяналтын камерыг хяналтын орчны дүрсийг нарийвчлан харах зорилгоор 3 метрээс доошгүй, хөдөлгөөнт телехяналтын камерыг 6 метрээс доошгүй өндөрт төхөөрөмжийн аюулгүй байдал хангагдсан хэсэгт суурилуулна.
- 10.9** 5.6.5 Дотоод хяналтын телехяналтын камерыг байгууламжийн дотор хана болон таазанд хяналтын орчин саадгүй үзэгдэх байрлалд суурилуулна.
- 10.10** 5.6.6 Тусгай зориулалтын телехяналтын камерыг захиалагчийн шаардлагад нийцүүлэн зориулалт, ажиглалтын шаардлага, орчны онцлогт тохируулан суурилуулна.
- 10.11** 5.6.7 Телехяналтын камерын байршил өөрчлөгдөж болох ба энэ тохиолдолд дээрх заалтуудыг дагаж мөрдөнө.
- 10.12** 5.6.10 Зориулалтын далдлагчийг тухайн барилга байгууламжийн хийц, засал, онцлогт тохируулан суурилуулна. Барилга байгууламж дотор холболтын кабел суурилуулахдаа зориулалтын далдлагч ашиглах бөгөөд кабелин тоо хэмжээнээс хамаарч далдлагчийн хэмжээ, багтаамжийг сонгоно.
- 10.13** Зориулалтын далдлагчийг тухайн барилга байгууламжийн хийц, засал, онцлогт тохируулан суурилуулна.
- 10.14** 5.6.11 Гадаа орчинд татах холболтын кабелиг зориулалтын далдлагч хоолойгоор хамгаалж, өнгө үзэмжтэй байдлаар, 50 см тутамд бэхэлнэ. Бэхэлгээ хийхэд хамгаалалтын хоолойг хавчих, дарах зориулалтын тогтоогчийг ашиглана.
- 10.15** 5.6.12 Агаараар татах кабелиг багцалж, зориулалтын чангалагч утсанд бэхэлнэ. Зориулалтын чангалагч утасны төгсгөлийг газардуулсан байна.
- 10.16** 5.6.13 Телехяналтын камерын системийн кабелиг өндөр хүчдэлийн (380В) цахилгааны шугамтай зэрэгцүүлж татахыг хориглоно.
- 10.17** 5.6.14 Гадна хийгдэх угсралт, суурилуулалтын ажлыг  $-20^{\circ}$  С хэмээс хүйтэн нөхцөлд гүйцэтгэхийг хориглоно.
- 10.18** 5.6.15 Хяналтын цэгийн сүлжээ, цахилгааны болон бусад тэнгэр 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 мэдээлэл дамжуулдаг байна. 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 2,5-аас 3,5 метр өндөрт, харин барилга байгууламж дээр байрлуулах тохиолдолд биет халдлагад өртөхгүй хэсэгт байрлуулна. Мөн хайрцагны хаалгыг нээх үед хяналтын төвд мэдээлэл дамжуулдаг байна.

**10.19** 5.6.16. Зориулалтын шон дээр байрлах хяналтын цэгийн холболтыг далд татах буюу шонгийн дотуур, байгууламж дээр татах тохиолдолд тухайн байгууламжийн холбооны сувагчилалаар татна.

**10.20** 5.6.17. Телехяналтын камерын 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.

**10.21** 5.6.18. Хяналтын цэг бүр ашиглагч байгууллага, холбогдох утасны дугаар, хяналтын цэгийн мэдээллийн хаяглалттай байна.

## **11 Засвар үйлчилгээ**

**11.1** 5.9.1. Хариуцагч, ашиглагч байгууллага, хувь хүн телехяналтын камерын хэвийн, тасралтгүй үйл ажиллагааг хангах, үйлчилгээ хийх ажлыг зохион байгуулна.

**11.2** 5.9.2. Бүх тоног төхөөрөмжид жилд 2-оос доошгүй удаа техникийн үзлэг, үйлчилгээ, цэвэрлэгээ хийнэ. Энэ нь байнгын үйл ажиллагааны засварт хамаарна.

**11.3** 5.9.3. Эвдрэлийн төвшин, хариу арга хэмжээ авах хугацаа зэргээс хамааран засвар үйлчилгээг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэнэ.

**11.4** 5.9.4. Төсөл гүйцэтгэгч байгууллага телехяналтын системийг иж бүрнээр байгуулахдаа мөрдвөл зохих дүрэм журам, сүлжээ зохион байгуулах, цахилгааны эх үүсвэрээр хангах зэрэг стандартыг чанд мөрдөж, гүйцэтгэсэн ажилдаа 3 ба түүнээс доошгүй жилийн баталгаат хугацааг гаргаж өгнө. Баталгаат хугацаагаа тухайн байгууллага албан хэлбэрээр /хэвлэмэл хуудсаар/ баталгаажуулна.

## **Хавсралт**

**ONVIF стандарт** (Open Network Video Interface Forum) Тоон технологийн телехяналтын камер үйлдвэрлэгчдийн нэгдсэн протокол бөгөөд олон тооны үйлдвэрлэгчдийн бүтээгдэхүүнүүд өөр хоорондоо нэгдэн ажиллах техникийн боломжийг бүрдүүлдэг.

**IEC 62676 стандарт** (International Electrotechnical Commission) Олон улсын Электротехникийн Хорооноос гаргасан “Аюулгүй байдлыг сахиулахад телехяналтын камерын системийг ашиглах нь” зөвлөмж.

**IEC 62262 стандарт** Олон улсад мөрддөг цахилгаан тоног төхөөрөмжийн гадна механик нөлөөллийн хамгаалалтын үзүүлэлт бөгөөд телехяналтын камерын

системийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хамгаалалтын гадна их бие гэрийн механик тэсвэрийн **IK Стандарт** (Impact Protection) зэргийг тодорхойлоход мөн хамаарна.

**NEMA стандарт** (National Electrical Manufacturers Association) Цахилгаан бараа үйлдвэрлэгчдийн бүтээгдэхүүний үндсэн стандарт болон гадаа байрлуулах төхөөрөмжийн зэврэлт болон бусад байгалийн үзэгдлийн нөлөөллөөс хамгаалах төвшинг тогтоодог.

**IP стандарт** (International Protection Marking) Олон улсад мөрддөг цахилгаан тоног төхөөрөмжийн гадна нэвтрэлтийн нөлөөллийн хамгаалалтын үзүүлэлт бөгөөд телехяналтын камерын системийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн гадна их бие гэрийн битүүмжлэлийн зэргийг тодорхойлоход мөн хамаарна.

--o0o--

