

Нэг. ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ

1.1. Техникийн үндсэн нөхцөл:

1.1.1. Теле хяналтын системийн нэгдсэн удирдлага, хяналт болон системийн технологийн шийдэл, шинэчлэл, засвар үйлчилгээ, өргөтгөлийг Цагдаагийн ерөнхий газрын Мэдээлэл, шуурхай удирдлагын төвийн Теле хяналтын ашиглалт хариуцсан нэгжээс тодорхойлсон техникийн тодорхойлолтын дагуу суурилуулах бөгөөд зөрчсөн тохиолдолд ажлын гүйцэтгэлийг хүлээн авахгүй болно.

1.1.2. Техникийн нөхцөлийн дагуу угсралт, суурилуулалтын ажлыг график хуваарийн дагуу гүйцэтгэж захиалагч байгууллагад актаар хүлээлгэн өгөөгүй тохиолдолд теле хяналтын системийн гэмтэл саатал, доголдлоос үүдэн гарах зардал болон хариуцлагыг Баян-Өлгий аймгийн Цагдаагийн газар хариуцахгүй болно.

1.1.3. Цахилгаан тэжээлийн холболтыг гүйцэтгүүлэхдээ холбогдох байгууллагаас заавал зөвшөөрөл авч, гүйцэтгүүлнэ.

1.2. Зураг төсөвт тусгах шаардлагатай стандарт, журам:

1.2.1. Монгол Улсын стандарт MNS6423:2019 "Теле хяналтын системийн техникийн ерөнхий шаардлага"-ыг хангасан байна.

1.2.1. Шилэн кабелийн MNS5207:2011, MNS5276:2013, MNS5277:2003, MNS5278:2012, MNS5280:2003, MNS5281:2003, MNS5317:2011, MNS6544:2015, MNS6597:2016 стандартуудыг хангасан байна.

1.3. Ажил хүлээж авахад бүрдүүлэх материал:

1.3.1. Ажил гүйцэтгэлийн зураг

1.3.2. Ажлын гүйцэтгэлийн тайлан /ил, далд ажлын зурагтай/

1.3.3. Шилэн кабелийн техникийн акт

1.3.4. Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт, үзүүлэлт, гарын авлага

1.3.5. Шилэн кабелийн дамжуулалт, холболтын зураг /Google earth програм дээр KMZ өргөтгөлөөр, тоног төхөөрөмжийн мэдээллийн хамт/

1.3.6. Цахилгаан тэжээлийн кабелийн дамжуулалт, холболтын зураг /Google earth програм дээр KMZ өргөтгөлөөр, тоног төхөөрөмжийн мэдээллийн хамт/

1.3.7. Цэгүүдийн байршлын мэдээлэл /Google earth програм дээр KMZ өргөтгөлөөр, тоног төхөөрөмжийн мэдээллийн хамт/

1.3.8. Ажил хүлээн авах комиссын акт

Хоёр. ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

2.1. Тоног төхөөрөмжүүд нь стандартын дагуу суурилуулагдна.

2.2. Тоног төхөөрөмжүүдийг байнгын болон найдвартай цахилгаан тэжээлийн болон сүлжээний эх үүсвэрт холбосон байна.

2.3. Систем, техник тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын хугацаа:

- Телехяналтын системд ашиглагдаж байгаа техник хэрэгсэлийн баталгаат хугацаа 2 жилээс дээш байх;

2.4. Бичлэгийн төхөөрөмжийн шаардлага:

- Нэгдсэн удирдлага менежментын сервертэй байх;
 - Нэг сервер дээр 64 камерын дүрсийг бичих;
 - RAID 5,6,10 дэмжин ажиллах;
 - Бүх камерын хамгийн багадаа 3 сарын бичлэгийг дүрсний хамгийн дээд хэмжээс /HD1080p/-ээр хадгалах боломжтой байна.
- 2.6. Сүлжээний төхөөрөмжүүд нь мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангасан, MAC хаягаар бүртгэх, хязгаарлах боломжтой байна.
- 2.7. Хяналтын камер, тоног төхөөрөмжүүдийн сүлжээний хаяглалтыг Цагдаагийн байгууллагын теле хяналтын сүлжээний хаяглалтын төлөвлөлттэй уялдуулан зохион байгуулна.
- 2.8. Бусад:
- 2.8.1. Нийлүүлэгч нь нийлүүлсэн тоног төхөөрөмжийн гэмтлийг баталгаат хугацаанд бүрэн хариуцна.
- 2.8.2. Нийлүүлсэн тоног төхөөрөмжүүдийг захиалагчийн байранд суурилуулж 72 цаг тасралтгүй ажиллуулан шалгасны дагаа хүлээлгэн өгнө.
- 2.8.3. Суурилуулах бүх төхөөрөмж нь 220В, 50Гц±5% хүчдэлд ажилладаг байхаар сонгоно.
- 2.8.4. Төхөөрөмжүүд нь 7/24/365 байнгын тасралтгүй ажиллах чадвартай байхаар сонгоно.
- 2.8.5. Техникийн тодорхойлолтод заагдсан үзүүлэлттэй дүйцэх буюу илүү байж болно.
3. Шилэн кабелийн сүлжээнд холбогдох бааз станцын цэг.
- 3.1. Бааз станцын цэгийн хайрцаг нь тухайн цэгийн тоног төхөөрөмжүүдийг (сүлжээний замчлагч-1ш, медиа конвертор-1ш, цахилгааны болон шилэн кабел, утасгүй сүлжээний холболт монтаж гэх мэт) багтаах зай хэмжээтэй байна.
- 3.2. Тоос, шороо, ус, чийгний хамгаалалттай зориулалтын стандарт шаардлага хангасан хайрцаг байна.
- 3.3. Бааз станцын цэгт суурилагдах сүлжээний төхөөрөмжүүд (сүлжээний замчлагч буюу Router, медиа конвертор) нь гадна ажиллах зориулалтын 10/100/1000 Mbps-ийн хурдтай байхаар зохион байгуулна.
- 3.4. Шилэн кабелийн хувиргуур /медиа конвертер/-ийг сонгохдоо гадна ажиллах зориулалтын 1 корын төхөөрөмж байна. 10/100/1000Mbps-ийн хурдтай байхаар зохион байгуулна.
- 3.5. Бааз станцын цэг нь байнгын цахилгаан тэжээлтэй, найдвартай эх үүсвэрээс стандартын дагуу холбоно.
- 3.6. Бааз станцын утасгүй сүлжээний антеннаас бусад иж бүрдлийг зориулалтын хайрцаганд нэгтгэнэ.
- 3.7. Утасгүй сүлжээний цацаргагч антеннууд нь тус бүр 2 метрийн өндөртэй 0.05 диаметртэй шонд бэхлэгдэнэ.
- 3.8. Байгалийн давагдашгүй хүчин зүйл болох аянга цахилгааны аюулаас урьдчилан сэргийлэх холболт хийгдсэн байх.
4. Утасгүй сүлжээнд холбогдох бааз станцын цэг.

- 4.1. 3.1 Бааз станцын цэгийн хайрцаг нь тухайн цэгийн тоног төхөөрөмжүүдийг (сүлжээний замчлагч-1ш, утасгүй сүлжээний антенны цахилгааны холболт монтаж гэх мэт) багтаах зай хэмжээтэй байна.
- 4.2. Тоос, шороо, ус, чийгний хамгаалалттай зориулалтын стандарт шаардлага хангасан хайрцаг байна.
- 4.3. Бааз станцын цэгт суурилагдах сүлжээний төхөөрөмжүүд (сүлжээний замчлагч буюу Router) нь гадна ажиллах зориулалтын 10/100/1000 Mbps-ийн хурдтай байхаар зохион байгуулна.
- 4.4. Бааз станцын цэг нь байнгын цахилгаан тэжээлтэй, найдвартай эх үүсвэрээс стандартын дагуу холбоно.
- 4.5. Бааз станцын утасгүй сүлжээний антеннаас бусад иж бүрдлийг зориулалтын хайрцганд нэгтгэнэ.
- 4.6. Утасгүй сүлжээний цацаргагч антеннууд нь тус бүр 2 метрийн өндөртэй 0.05 диаметртэй шонд бэхлэгдэнэ.
- 4.7. Байгалийн давагдашгүй хүчин зүйл болох аянга цахилгааны аюулаас урьдчилан сэргийлэх холболт хийгдсэн байх.
5. Бусад:
- 4.8. Захиалагчийн сонгосон техникийн тодорхойлолтын дагуу үнийн санал ирүүлнэ.
- 4.9. Баталгаат хугацаанд нийлүүлсэн тоног төхөөрөмжийн гэмтлийг бүрэн хариуцна.
- 4.10. Нийлүүлсэн тоног төхөөрөмжүүдийг суурилуулж 72 цаг тасралтгүй ажиллуулан шалгасны дараа хүлээлгэж өгнө.
- 4.11. Суурилагдах бүх тоног төхөөрөмж нь 220В, 50Гц±5% хүчдэлд ажилладаг байхаар сонгоно.
- 4.12. Төхөөрөмжүүд нь 7/24/365 өдөр байнгын тасралтгүй ажиллах чадвартай байхаар сонгоно.
- 4.13. Олон улсын чанарын шаардлага хангасан тоног, төхөөрөмжүүд байна.
- 4.14. Цэгт суурилуулсан тоног төхөөрөмжийн жагсаалт, сүлжээний болон цахилгааны холболтын ажлын зургийг гаргаж акт үйлдэж баримтжуулна.
- 4.15. Нийлүүлэгч болон угсралт суурилуулалтын ажлыг гүйцэтгэх аж ахуй нэгж байгууллага нь зөвлөх инженертэй байна.
- 4.16. Нийлүүлэгч болон угсралт суурилуулалтын ажлыг гүйцэтгэх аж ахуй нэгж байгууллага нь өөрийн засварын төвтэй байх.
- 4.17. Утасгүй сүлжээний бааз станц суурилуулж байсан туршлагатай байх. /сүүлийн 3 жил/
- 5.12. Инженер техникийн ажилтнууд нь мэргэшүүлэх зэргийн туршлагатай байх.

Гурав. ШААРДЛАГАТАЙ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ЖАГСААЛТ

3.1. Камерын хяналтын өрөөнд шаардлагатай тоног төхөөрөмж

д/д	Төхөөрөмж	Тодорхойлолт, үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоо
Хяналтын цэгийг төвтэй холбох дэд бүтцийн зардал				

1	Чиглэлийн камер	2.8 mm, horizontal FOV 112°, vertical FOV 61°, diagonal FOV 134°, 1/3" Progressive Scan CMOS; H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG; Color: 0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON), 0 Lux with white light; 25fps/30fps, 4MP, (2688×1520, 1920×1080); VCA functions; 3 streams; 3D DNR; BLC/HLC; ICR; C12V&PoE; Built-in micro SD/SDHC/SDXC slot; 60m(2Leds)/80m(4Leds) IR distance	ширхэг	11
2	Дотор зориулалтын камер	IR Fixed Dome Camera with Built-in Microphone H.265+ 4MP 2.8mm	ширхэг	1
3	Утасгүй сүлжээний антенн	interface (1) GbE RJ45 port, 5 GHz, 15+ km link range, 450+ Mbps throughput, 24V, 0.5A Gigabit PoE adapter (Included)	ширхэг	6
4	Төхөөрөмжийн хайрцаг	-40 - +50 градус-д ажиллах боломжтой битүүмжлэл сайтай байх Тогтгворжуулагч тавих, нэг тавцантай, Side Locks Хэмжээ 50x40x40 ба түүнээс дээш Ус чийгний хамгаалалттай	ширхэг	6
5	Шон	6-8 метр өндөртэй төмөр бетон хийцлэлтэй	ширхэг	2
6	Цахилгааны тоолуур	2 фаз 220Вольт	ширхэг	6
7	Автомат	16A	ширхэг	6
8	Сүлжээний кабел	STP cat 6e	хайрцаг	2
9	Цахилгааны кабел	220V, 2x2.5 black	метр	900
10	Сүлжээний толгой	RJ45 cat6e	хайрцаг	1
11	Олон залгуур	6 port 220V/16A	ширхэг	7

3.2. Хяналтын дэлгэц, сервер, сүлжээний болон дагалдах тоног төхөөрөмж

Хяналтын төв				
1	Бичлэгийн төхөөрөмж	Up to 32-ch IP camera inputs, H.265+/H.265/H.264+/H.264 video formats, Up to 2-ch@8 MP/4-ch@4 MP/8-ch@1080p decoding capacity, Up to 256 Mbps incoming bandwidth, 12 VDC, 1 A power output, SATA interfaces, Up to 10 TB capacity for each HDD	ширхэг	1
2	Хатуу диск	Seagate Skyhawk 10 TB SATA III 3.5" Surveillance Hard Drive /ST6000VX001/	ширхэг	1
3	Хяналтын дэлгэц	tv 55 inch 4k	ширхэг	1
4	Сүлжээний салаалагч	24-Port Gigabit Ethernet Switch	ширхэг	1
5	Зорцуур	Toten 6unit W2.6606 wall mounted cabinet, 600*600*6U with glass	ширхэг	1

3.3 Хяналтын цэгийн байршлын мэдээлэл

Д/д	Цэгийн дугаар	Уртлаг	Өргөрөг
1.	K-1	48°54'38.90"N	89°38'43.97"E
2.	K-2	48°54'40.63"N	89°38'56.48"E
3.	K-3	48°54'41.75"N	89°38'53.16"E
4.	K-4	48°54'42.09"N	89°38'57.66"E
5.	K-5	48°54'42.84"N	89°38'56.42"E
6.	K-6	48°54'28.47"N	89°39'1.38"E

МЭДЭЭЛЭЛ, ШУУРХАЙ УДИРДЛАГЫН ТӨВ



МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Теле хяналтын системийн техникийн ерөнхий шаардлага

MNS 6423:2019

Албан хэвлэл

СТАНДАРТЧИЛАЛ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗАР

Зөвхөн

АЛБАН ХЭРЭГЦЭЭНД

Монгол улсын үндэсний стандарт мөн болно
Бусад улсуудтай тус тус хамтарж үйлдсэн

СТАНДАРТ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗАР
Улаанбаатар хот
2019 он

АГУУЛГА

Хуудас

Өмнөх үг	iv
1 Хамрах хүрээ	1
2 Норматив эшлэл	1
3 Нэр томьёо, тодорхойлолт	2
4 Теле хяналтын системийн бүтэц	4
5 Нийтлэг шаардлага	4
6 Удирдлага, хяналтын төв	4
7 Мэдээллийн сүлжээ	5
8 Теле хяналтын цэг	6
9 Теле хяналтын системийн аюулгүй байдал	9
10 Суурилуулалтын нөхцөл шаардлага	9
11 Засвар үйлчилгээ	11
Хавсралт	12

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

АЛБАН ХЭРЭГЦЭЭНД

Ангилалтын код 35.180

Теле хяналтын системийн техникийн ерөнхий шаардлага	MNS 6423:2019
General technical requirements for video surveillance systems	MNS 6423:2013-ын оронд

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын 2019 оны 10 дугаар сарын 22-ны өдрийн C/45 дугаар тушаалаар батлав.

Энэ стандартыг 2019 оны 10 дугаар сарын 23-ны өдрөөс эхлэн мөрдөнө.

1 Хамрах хүрээ

Энэ стандарт нь олон нийт, барилга байгууламж, байгаль орчны аюулгүй байдлыг хангах, аливаа эрсдлээс урьдчилан сэргийлэх, гэмт хэрэг, зөрчлийг илрүүлэх, тодорхой үйл явцыг хянах зорилгоор холбогдох хууль, журам, гэрээний хүрээнд теле хяналтын системийг төлөвлөх, суурилуулах, ашиглахад тавих шаардлагыг тогтоосон.

2 Норматив эшлэл

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

MNS 5207, Шилэн кабелийн суурилуулалт. Техникийн шаардлага

MNS 5276, Холбооны кабелийн суурилуулалт. Ерөнхий шаардлага

MNS 5317, Оптик шугамын төгсгөлийн төхөөрөмж, ашиглалт үйлчилгээний хэмжилт, суурилуулалтад тавих ерөнхий шаардлага

MNS 5471, Барилгын дотор холбоо, дохиоллын сувагчлал ба кабелийн угсралт

MNS 5740, Тогтмол технологитой мэдээлэл холбооны тоног төхөөрөмжийн цахилгаан тэжээл. Техникийн ерөнхий шаардлага

MNS 5933, Кабель, утас, шнурын гүйдэл дамжуулагч зэс гол. Үндсэн параметр. Техникийн шаардлага

MNS 6242-1, Аюулгүй байдлын арга. Мэдээллийн технологийн сүлжээний аюулгүй байдал. 1-р хэсэг: Сүлжээний аюулгүй байдлын удирдлага

MNS 6580, Орон сууцны барилгын мэдээлэл, холбооны суурин сүлжээний төлөвлөлт. Ерөнхий шаардлага

MNS 6669, Харилцаа холбооны зай тэжээлийн ба нөөц тэжээлийн төхөөрөмжийн өрөөний ерөнхий шаардлага

IEC 62262, Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг гадны механик нөлөөллөөс хамгаалах зэрэг (К код)

MNS 6423:2019

ONVIF (Open Network Video Interface Forum) стандарт

NEMA (National Electrical Manufacturers Association) стандарт

IP (International Protection Marking) стандарт

3 Нэр томьёо, тодорхойлолт

Энэ стандартад дараах нэр томьёо, тодорхойлолтыг хэрэглэнэ.

3.1

ажиглалтын зорилгоор ашиглах теле хяналтын камер (гадна)

хяналтын орчны дүрсийг ерөнхий байдлаар ажиглах зорилгоор ашиглах теле хяналтын камер

3.2

барилга байгууламжийн орчны теле хяналтын камер

барилга байгууламжийн дотоод, гадаад орчныг хянах зорилгоор ашиглах теле хяналтын камер

3.3

дүрс бичлэг

теле хяналтын камераас дамжуулсан мэдээллийг бичлэгийн төхөөрөмжид хүлээн авч боловсруулан хадгалсан дүрс мэдээлэл

3.4

дүрс бичлэгийн төхөөрөмж

теле хяналтын камераас дүрсийг хүлээн авч боловсруулах, хадгалах, ашиглах нөхцөл бүрдүүлж буй програм, техник хангамж бүхий төхөөрөмж

3.5

зогсуур

теле хяналтын системд ашиглагдаж буй тоног төхөөрөмжийг байрлуулах, зориулалтын техникийн шүүгээ

3.6

мэдээллийн сүлжээ

мэдээллийн агуулгыг байдлыг хангасан, мэдээлэл дамжуулах орчинг бүрдүүлж буй програм, техник хангамжийн холболт;

Мэдээллийн сүлжээ нь шилэн кабель болон радио сүлжээний холболтоор зохион байгуулагдана.

3.7

програм хангамж

теле хяналтын камераас тухайн цаг хугацаанд хүлээн авч байгаа болон хадгалагдсан дүрс бичлэгээс илрүүлэх, харьцуулах, хяналт тогтоох чиглэлээр боловсруулалт хийж буй програм хангамж

3.8

теле хяналтын камер

оптик хэрэгслийн тусламжтайгаар орчинд алсаас дүрст хяналт хийх зориулалт бүхий төхөөрөмж

3.9

теле хяналтын систем

бие даасан теле хяналтын камеруудын нэгдсэн удирдлага, хяналтын ухаалаг програм хангамж, тоног төхөөрөмжийн иж бүрдэл

3.10

теле хяналтын удирдлага, хяналтын төв

теле хяналтын камерын дүрст мэдээллийг ажиглах, боловсруулах, техник, тоног төхөөрөмжийн ажиллагааг хянах төв

3.11

теле хяналтын тусгай зориулалтын камер

тусгай чадвар бүхий програм, техник хангамж бүхий теле хяналтын камер

3.12

техникийн өрөө

теле хяналтын системийн тоног төхөөрөмж, кабель шугамын байгууламж, хуваарилах техник хэрэгслийг байрлуулах, үйлчилгээ үзүүлэх, технологийн нөхцөл шаардлагыг хангасан тусгай өрөө

3.13

утасгүй сүлжээ

хоёр ба түүнээс олон төхөөрөмжөөр радио долгион ашиглан мэдээлэл дамжуулах сүлжээ

3.14

үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмж

теле хяналтын камерын системийг тодорхой хугацаанд цахилгаан тэжээлээр хангах, хүчдэлийн хэлбэрлэлээс хамгаалах зориулалт бүхий төхөөрөмж (UPS-uninterruptible power system)

3.15

ханан дэлгэцийн систем

теле хяналтын камеруудын дүрсийг нэгтгэн, олон төрлийн хэмжээсээр харуулах боломжтой, зориулалтын дэлгэц бүхий нэгдсэн удирдлагатай цогц төхөөрөмж

3.16

хөдөлгөөнт теле хяналтын камер

хэвтээ, босоо тэнхлэгийн дагуу хөдлөх нэмэлт механизмтай, дүрсийг татаж, томруулах зориулалттай дуран бүхий теле хяналтын камер

3.17

хөргөлтийн төхөөрөмж

агаарыг сэлгэх, орчны температурыг хэвийн хэмжээнд байлгах зориулалттай төхөөрөмж

3.18

хяналтын зорилгоор ашиглах теле хяналтын камер

MNS 6423:2019

хяналтын орчны дүрсийг нарийвчлан харах зорилгоор ашиглах теле хяналтын камер

3.19

хяналтын орчин

теле хяналтын камерын оптик дурангийн харагдах талбайд хянагдаж буй орон зай

3.20

хяналтын цэг

хяналтын орчинг харах зорилгоор байрлуулсан теле хяналтын камерын байршил

3.21

цахилгаан тэжээлийн төхөөрөмж

системийн тоног төхөөрөмжийг цахилгаан тэжээлээр хангахад ашиглаж буй цахилгааны кабель, автомат таслуур, тоолуур, хүчдэл тогтворжуулагч болон баригч төхөөрөмж

3.22

чиглэлийн теле хяналтын камер

хэвтээ, босоо тэнхлэгийн дагуу хөдлөх механизмгүй теле хяналтын камер

3.23

шилэн кабелийн сүлжээ

худаг сувагчлал, агаараар болон газраар татаж буй шилэн кабелиар гэрлийн долгионыг ашиглан мэдээлэл дамжуулах сүлжээ

4 Теле хяналтын системийн бүтэц

Теле хяналтын систем нь дараах үндсэн 3 хэсгээс бүрдэнэ. Үүнд:

4.1 Удирдлага, хяналтын төв,

4.2 Мэдээллийн сүлжээ,

4.3 Теле хяналтын цэг.

5 Нийтлэг шаардлага

Теле хяналтын системийн хэрэглэгчийн болон ашиглалтын зааврыг Монгол хэл дээр цаасан болон цахимаар гаргасан байна (Үйлдвэрлэгчээс гаргасан англи хэл дээрх гарын авлага байж болно).

6 Удирдлага, хяналтын төв

6.1 Ерөнхий шаардлага

6.1.1 Удирдлага, хяналтын төв нь мэдээлэл дамжуулах сүлжээний болон дүрс бичлэгийн төхөөрөмжийг суурилуулсан, зай, тэжээл, хөргөлт, агааржуулалтын системээр тоноглогдсон техникийн өрөө болон хяналтын ханан дэлгэц, компьютер бүхий ажлын байр, танхимаас бүрдэнэ.

6.1.2 Техникийн өрөө нь тоног төхөөрөмж байрлуулсан зогсоот техникийн ашиглалт үйлчилгээ явуулах орон зайн норм хэмжээ, бичил орчны шаардлагыг

хангасан, ерөөнд нэвтрэх эрхгүй хүн орох боломжийг хаасан нэвтрэх системээр тоноглогдсон байна.

6.1.3 Төвийн аюулгүй байдлыг ханган галын дохиолол, агааржуулалтын систем, дотоод теле хяналтын камертай байна.

6.1.4 Удирдлага, хяналтын төвд ашиглагдаж буй техник хэрэгслийн тогтвортой ажиллагааг хангахын тулд автомат ажиллагаатай, техникийн шаардлага хангасан алсын удирдлагатай хөргөлтийн төхөөрөмж суурилуулна.

6.1.5 Удирдлага, хяналтын төвд ашиглагдаж буй мэдээллийн сүлжээ, удирдлага, дүрс бичлэгийн болон бусад тоног төхөөрөмжийг зориулалтын зогсуурт байрлуулна.

6.1.6 Удирдлага, хяналтын төв нь 3 фазын цахилгаан тэжээлийн эх үүсгэвэрт холбогдсон байна.

6.1.7 Теле хяналтын камерын системийн тоног төхөөрөмж нь цахилгааны хүчдэл тогтворжуулж, системийн тасралтгүй ажиллагааг хангах үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмжтэй байна (1 цагаас дээш хугацаанд цахилгаан тэжээлээр хангах боломжтой байна).

6.1.8 Удирдлага, хяналтын төв дэх тоног төхөөрөмж цахилгааны нөөц эх үүсвэртэй байна.

6.1.9 Теле хяналтын камерын системийн хэвийн ажиллагааг хариуцах, мэдээлэлд хяналт, үнэлгээ хийх зорилгоор тогтмол ажиллах ажлын байрны ажиллах орчинг бүрдүүлсэн байна.

6.1.10 Удирдлага, хяналтын төвийн техник хэрэгслийг газардуулгын системд холбосон байна (Тухайн барилга байгууламжийн газардуулгын системд холбож болно).

6.1.11 Аялга зайлуулагч болон газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 Ом-оос багагүй байна.

6.1.12 Аялга зайлуулагч нь сүмбэ, дамжуулагч, газардуулгын гадаснаас бүрдэх ба газар болон түүний эквиваленттай зориудын цахилгаан холболт бий болгосон байна.

6.2 Дүрс бичлэгийн төхөөрөмжийн техникийн шаардлага

6.2.1 Теле хяналтын камерын системийн дүрс бичлэгийг 720 цагаас багагүй хугацаанд хадгална.

6.2.2 Дүрс бичлэгийн төхөөрөмж нь бүх сувагтаа 6 мегапиксель /3072x2048/ 25 фрейм/секунд дээш чанартай дүрс бичлэг хийх чадамжтай байна.

6.2.3 Дүрс бичлэгийг AVI, MP4 өргөтгөлөөр хуулбарладаг байна.

MNS 6423:2019

7 Мэдээллийн сүлжээ

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

7.2 Мэдээллийн сүлжээний холболт нь бие даасан, найдвартай, тасалдалгүй байдлыг дээд зэргээр хангасан байна.

7.3 Мэдээллийн сүлжээг өргөтгөхдөө суурь сүлжээний бүтэц, бүрэлдэхүүн хэсгийг солих, өөрчлөгдөхгүй байхаар төлөвлөн зохион байгуулна.

7.4 Шилэн кабелийн сүлжээ

7.4.1 Шилэн кабелийн сүлжээг ашиглалтад байгаа мэдээлэл холбооны сүлжээний худаг сувагчлалын байгууламж, холбоо, теле хяналтын 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.

7.4.2 Шилэн кабелийн сүлжээ нь хяналт тавих бүсийн ирээдүйн өргөтгөл явагдах чиглэлийг хангах зорилгоор өргөтгөлийн нөөц шөрмөстэй. Шилэн кабелийн муфт болон хяналтын цэгт үлдээсэн байна.

7.4.3 Теле хяналтын камерын системийн мэдээллийн сүлжээний монтаж, тэжээлийн холболтын схем зурагтай байна.

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

7.5 Утасгүй сүлжээ

7.5.1 Мэдээллийн сүлжээг шилэн кабелиар байгуулах техникийн боломж хангагдахгүй, эсвэл түр хугацаагаар хяналт тавих нөхцөлд утасгүй сүлжээ ашиглаж болно.

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

7.5.3 Утасгүй холбооны сүлжээг "Цэгээс-цэгт" горимоор ажиллахаар төлөвлөнө.

7.5.4 Мэдээллийн сүлжээг утасгүй сүлжээгээр зохион байгуулах тохиолдолд нэг теле хяналтын камерт оногдох мэдээллийн урсгалын хурд нь 40 мегабит.секунд (Mbps)-ээс багагүй байна.

8 Теле хяналтын цэг

8.1 Ерөнхий

8.1.1 Мэдээлэл дамжуулах сүлжээг шилэн кабелиар зохион байгуулахдаа хяналтын цэгт ажлын короос (core) гадна нөөц кор заавал үлдээсэн байна.

8.1.2 Хяналтын цэг бүрд сүлжээний төгсгөлийн төхөөрөмж дээр үлдээх шилэн кабелийн шөрмөсийг шууд холболт хийх боломжтойгоор үлдээнэ.

8.1.3 Хяналтын цэгт дуун мэдээлэл дамжуулахын тулд удирдлага, хяналтын төвөөс удирдах боломжтой чанга яригчийг суурилуулж болно.

8.1.4 Теле хяналтын камерын системийн гадна орчинд ажиллах тоног төхөөрөмж нь Монгол орны цэг уур нөхцөлд тохирсон $-40^{\circ}\text{C} + +50^{\circ}\text{C}$ температурт ажиллах шаардлагыг хангасан байх бөгөөд түүнийг ус чийг, доргилт, чичиргээ, тоосжилтоос хамгаалагдсан орчинд, аюулгүй байдлыг нь ханган байрлуулна.

8.1.5 Теле хяналтын камерын хяналтын цэгийн тоног төхөөрөмж нь цахилгааны хүчдэл тогтворжуулж, системийн тасралтгүй ажиллагааг хангах үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмж (UPS)-тэй байна (1 цагаас дээш хугацаанд цахилгаан тэжээлээр хангах боломжтой байна).

8.2 Теле хяналтын камерт тавих шаардлага

8.2.1 Системийн хэмжээнд суурилагдаж буй тоног төхөөрөмж нь олон улсын стандартуудыг хангасан, хэрэглэгчийн төвшний хамгаалалтын функцтэй байна.

8.2.2 Теле хяналтын камерыг хяналт тавих зорилгоос хамааруулан 2 ангилна.

- Ажиглалтын зорилгоор ашиглах теле хяналтын камер
- Хяналтын зорилгоор ашиглах теле хяналтын камер

8.2.3 Теле хяналтын камер нь 8-аас дээш тооны хандалтад давхар дүрс дамжуулах техникийн чадамжтай байна.

8.2.4 Теле хяналтын камер нь орчны гэрэлтүүлгийн байдлаас хамаарч гэрлийн 0,0001-3,4 люкс (харанхуй) нэгжид хяналтын орчинг харах чадамж бүхий програм, техник хангамжтай байна.

8.2.5 Хяналтын орчин дахь зорилтот хамгийн хол харах орон зайд оногдох дүрсний цэгийн хэмжээ нь хөндлөн тэнхлэгт 1 метрт 200 цэг /пиксель/-ээс багагүй байна.

8.2.6 Теле хяналтын камерын дүрсний нягтрал нь дор дурдсан техникийн үзүүлэлтээс багагүй байна.

үзүүлэлтээс багагүй байна.

Камерын төрөл	Ажиглалтын	Хяналтын	Барилга, байгууламжийн гадна хяналтын	Барилга, байгууламжийн дотоод хяналтын
Хөдөлгөөнт	4 мегапиксель /2560x1600/, 25 фрейм/секунд дүрс, 36 дахин татах	4 мегапиксель /2560x1600/, 25 фрейм/секунд дүрс, 25 дахин татах	4 мегапиксель /2560x1600/, 25 фрейм/секунд дүрс, 16 дахин татах	2 мегапиксель /1920x1080/, 25 фрейм/секунд дүрс
Чиглэлийн	8 мегапиксель /3840x1600/, 25 фрейм/секунд дүрс	4 мегапиксель /2560x1600/, 25 фрейм/секунд дүрс		

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

MNS 6423:2019

8.2.8 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.

8.2.9 Дүрс хувиргаж дамжуулах шахалтын горим нь H.265 болон түүний дараагийн үеийн технологи байна.

8.2.10 Сүлжээний орчинд хандах хандалтын (IPv4/v6, HTTP, HTTPS, FTP SFTP, RTSP, uPnP, P2P) протоколуудыг дэмжиж ажилладаг байна.

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

8.2.12 Тоон буюу IP теле хяналтын камер нь ONVIF, NEMA 4X, IK10 стандартыг хангасан байх гадна суурилуулах теле хяналтын камер нь нэмэлтээр IP66 стандарт шаардлагыг хангасан байна.

8.2.13 Орчны өнгө, 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) 120 дБ түүнээс дээш;
- Дүрс цайруулагч;
- Дүрсний өнгө тэнцвэржүүлэгч;

8.2.14 Гадна зориулалтын теле хяналтын камер автомат дүрс тогтворжуулагч (EIS-Electronic Image Stabilization)-тай байна.

8.2.15 Хөдөлгөөнт теле хяналтын камер нь цан, манангийн эсрэг (defog) болон арчигч (swipper). Автомат дүрс тэнцвэржүүлэгч EIS (Electronic Image Stabilization) функцтэй байна.

8.2.16 Цахилгаан тэжээлийг сүлжээний кабелиар тэжээл дамжуулах PoE (Power over Ethernet) технологиор шийдэх тохиолдолд дотор теле хяналтын камер нь IEEE 802.3af, гадна теле хяналтын камер нь IEEE 802.3at тэжээлийн стандартыг дэмждэг байна.

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

8.2.18 Удирдлага хяналтын төвийн үйл ажиллагаа тасалдах, теле хяналтын 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.

8.2.19 Хөдөлгөөнт теле хяналтын камер нь хэвтээ тэнхлэгт тулахгүй 360°, босоо тэнхлэгт 180°-аас багагүй хэмд эргэх чадвартай байх ба өөрөөс гаргах IR гэрэлтүүлэгтэй, тусгал (хамрах хүрээ) нь 150 метр ба түүнээс дээш байна.

8.2.20 Тусгай зориулалт бүхий теле хяналтын камерын техникийн шаардлагыг захиалагч байгууллага хэрэгцээ шаардлагадаа нийцүүлэн гаргаж дотоод үйл ажиллагаандаа мөрдөн ажиллана.

9 Теле хяналтын системийн аюулгүй байдал

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

9.2 Тоног төхөөрөмжийг температур, чийгшил, хүчдэлийн огцом өөрчлөлтөөс хамгаалсан байна.

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

9.4 Төхөөрөмжийн үйлдвэрлэгчээс олгосон нэвтрэх нэр, нууц үгийг өөрчилж, нэмэлт хэрэглэгчийн эрхээр бусад төхөөрөмжүүдтэй холбоно.

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

10 Суурилуулалтын нөхцөл шаардлага

10.1 Теле хяналтын орчин, зорилгоос хамааран теле хяналтын системийн техникийн тодорхойлолтыг захиалагчаас гаргана.

10.2 Гүйцэтгэгч нь техникийн тодорхойлолтын дагуу техникийн шийдлийг гаргахдаа ашиглагч байгууллагаас өөрийн хэрэгцээ шаардлага, онцлогт нийцүүлэн гаргасан саналыг үндэслэнэ. Үүнд: Теле хяналтын камер, мэдээллийн сүлжээний дэд бүтэц, дүрс бичлэгийн төхөөрөмж, биет болон цахим аюулгүй байдал, дүрс бичлэг тоглуулах, теле хяналтын камерын хянагчийн шийдэл бүгд хамаарна.

10.3 Теле хяналтын камерын системүүд нь мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангасан сүлжээнд нэгтгэн зохион байгуулж, удирдлага зохицуулалт хийх боломжтой байна.

10.4 Теле хяналтын системийн угсралт, суурилуулалтын ажлыг төрийн эрх бүхий байгууллагаас олгогдсон тусгай зөвшөөрөлтэй угсралтын дадлага туршлагатай аж ахуйн нэгжээр гүйцэтгүүлэх шаардлагатай.

10.5 Угсралт суурилуулалтын ажлыг гүйцэтгэхдээ Монгол Улсад мөрдөгдөж байгаа хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны стандартын шаардлагыг хангана.

10.6 Теле хяналтын камерыг 6 метрээс багагүй өндөртэй төмөр багана, төмөр бетонон багана дээр хяналтын орчинг саадгүй, тод хянах нөхцлийг үндэслэн 3 метрээс доошгүй өндөрт суурилуулна.

10.7 Багана ашиглах боломжгүй тохиолдолд цамхаг, барилгын дээвэр, хана зэрэг ажиглалт хийх орчинг хамгийн боломжтой хянах байрлалд байрлуулна. Теле хяналтын камерийн суурь нь хөдөлгөөнгүй салхи шуурганд дүрсний гажуудлыг үүсгэхгүй байна.

10.8 Хяналтын цэгт 4 ба түүнээс дээш тооны теле хяналтын камер суурилуулах боломжтойгоор сэлгэгч (switch)-ийг сонгож төлөвлөнө.

10.9 Хяналтын зорилгоор ашиглах теле хяналтын камерыг хяналтын зорилгоос хамаарч барилга байгууламж, цамхаг, шон дээр хяналтын орчинг ерөнхий байдлаар харах байрлалд суурилуулна.

10.10 Хяналтын теле хяналтын камерыг хяналтын орчны дүрсийг нарийвчлан харах зорилгоор 3-6 метр, хөдөлгөөнт теле хяналтын камерыг 6-8 метрийн өндөрт төхөөрөмжийн аюулгүй байдал хангагдсан хэсэгт суурилуулна.

10.11 Дотоод хяналтын теле хяналтын камерыг байгууламжийн дотор хана болон таазанд хяналтын орчин саадгүй үзэгдэх байрлалд суурилуулна.

10.12 Тусгай зориулалтын теле хяналтын камерыг захиалагчийн шаардлагад нийцүүлэн зориулалт, ашиглалтын шаардлага, орчны онцлогт тохируулан суурилуулна.

10.13 Теле хяналтын камерын байршил өөрчлөгдөж болох ба энэ тохиолдолд дээрх заалтуудыг дагаж мөрдөнө.

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

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

10.16 Гадаа орчинд татах холболтын кабелийг зориулалтын далдлагч хоолойгоор хамгаалж, өнгө үзэмжтэй байдлаар, 50 см тутамд бэхэлнэ. Бэхэлгээ хийхэд хамгаалалтын хоолойг хавчих, дарах зориулалтын тогтоогчийг ашиглана.

10.17 Агаараар татах кабелийг багцалж, зориулалтын чангалагч утсанд бэхэлнэ. Зориулалтын чангалагч утасны төгсгөлийг газардуулсан байна.

10.18 Теле хяналтын камерын системийн кабелийг өндөр хүчдэлийн (380В) цахилгааны шугамтай зэрэгцүүлж татахыг хориглоно.

10.19 Гадна хийгдэх угсралт, суурилуулалтын ажлыг -20°C хэмээс хүйтэн нөхцөлд гүйцэтгэхийг хориглоно.

10.20 Хяналтын цэгийн сүлжээ, цахилгааны болон бусад тоног төхөөрөмжийг зориулалтын битүүмжлэл бүхий олон улсын стандарт IP65 болон IK10 шаардлагуудыг хангасан хайрцагт байрлуулна. Тус хайрцгийг 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.

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

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

10.23 Хяналтын цэг бүр ашиглагч байгууллага, холбогдох утасны дугаар, хяналтын цэгийн мэдээллийн хаяглалттай байна.

11 Засвар үйлчилгээ

11.1 Хариуцагч, ашиглагч байгууллага, хувь хүн теле хяналтын камерын хэвийн, тасралтгүй үйл ажиллагааг хангах, үйлчилгээ хийх ажлыг зохион байгуулна.

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

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

11.4 Төсөл гүйцэтгэгч байгууллага теле хяналтын 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.

ТӨГСӨВ.

Хавсралт

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

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

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

—oOo—