**ТӨСӨЛ**

**МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ**

**Ангилалын код …**

|  |  |
| --- | --- |
| **Зарлан мэдээллийн системд тавигдах техникийн ерөнхий шаардлага** | **MNS ........** |
| **General technical requirements for disaster warning system** |

Стандартчиллын үндэсний зөвлөлийн 2021…оны . . . дугаар сарын . . . ны өдрийн . . . тоот тогтоолоор батлав.

Энэхүү стандарт нь 2022 оны – дугаар сарын – наас эхлэн хүчинтэй.

**1. Хамрах хүрээ**

Онцгой байдлын байгууллагаас бүх нийтэд зарлан мэдээлэл дамжуулахад энэхүү стандартыг мөрдөх ба гамшгийн аюулын тухай зарлан мэдээллийн дохио, сэрэмжлүүлэх мэдээллийг хүлээн аваад хариу арга хэмжээ авах харилцааг зохицуулна.

**2. Норматив эшлэл**

Энэ стандартад дараах эш татсан баримт бичгийг хэрэглэнэ. Үүнд:

* ISO 11064 Удирдлагын төвүүдийн эргономик дизайн
* ISO 3864-1:2011 Аюулгүй байдлын тэмдэг, тэмдэглэгээний дизайны зарчим
* ISO 9613-2:1996 Акустик – Гадна орчны дуу чимээний тархалтыг сулруулах
* MNS 6010:2016 Гамшгийн холбогдолтой нэр томъёо, тодорхойлолт
* БНбД 21-01-02 Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал
* MNS 6869:2020 Мэдээлэл, харилцаа холбооны серверийн өрөөнд тавигдах шаардлага
* MNS 6528: 2021 Дата төвийн харилцаа холбооны болон бусад дэд бүтцийн шаардлага
* MNS 6423:2019 Теле хяналтын системийн техникийн ерөнхий шаардлага
* MNS 5027:2001 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Дэлгэц бүхий тоног төхөөрөмжтэй ажиллах эрүүл ахуй, эргономикийн ерөнхий шаардлага
* MNS ISO 6385:2000 Ажлын тогтолцооны дизайн дахь эргономикийн шаардлага
* MNS 5002:2000 Шуугианы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
* MNS 6566:2015 Гамшгийн үе дэх аюулгүй байдал. Барилга, байгууламжийн инженерийн системийн удирдлага болон мониторингийн бүтэц, зохион байгуулалтын тогтолцоо.

**3. Нэр томъёо, тодорхойлолт**

Энэ стандартад дараах нэр томъёо, тодорхойлолтыг хэрэглэнэ.

**3.1**

**Серверийн өрөө**

Барилга байгууламжийн дотор үйлчилгээ үзүүлэх холбоо, мэдээллийн технологийн тоног төхөөрөмж, кабель шугамын байгууламж, хуваарилах техник хэрэгслийг байрлуулах, холболт хийх зэрэгт технологийн нөхцөл шаардлагыг хангасан байр

**3.2**

**Холболтын самбар**

Холболтын хэрэгслүүдийг төхөөрөмжид угсрах, залгах, холбох хавтгай мод эсвэл метал хавтан

**3.3**

**Зурвасын өргөн**

Герцээр илэрхийлэгдсэн сигналын давтамжийн хязгаар, Герцээр илэрхийлэгдсэн орчноор мэдээлэл дамжуулах багтаамж

**3.4**

**Газардуулгын холболт**

Метал хэсгүүдийг хооронд нь холбож цахилгаан дамжуулах зам бий болгох

**3.5**

**Децибел**

Сигналийн чадлын харьцангуй хүчдэлийг хэмжих логарифмик нэгж

**3.6**

**Галд тэсвэртэй болгох нэмэлт бодис**

Шатамхай материалын гал авалцах, оч үсрэхээс сэргийлсэн нэмэлт бодис

**3.7**

**Гал эсэргүүцэх систем**

Хана, шалыг нэвтэрч байгаа хэсэгт, кабелийн төгсгөл, залгуур гаралтын хэсэгт галын эсэргүүцэлтэй материалыг суурилуулж өгөх материалууд, хэрэгслүүдийн цогцыг хэлнэ.

**3.8**

**Газардуулгын систем**

Газардуулагч хийхэд ашиглах систем

**3.9**

**Ажлын талбар**

Хэрэглэгчийн үүрээс компьютер, төхөөрөмж рүү холбогдох сегмент.

**3.10.**

**Люкс**

Гэрэлтүүлгийн хэмжих нэгж

**4. Ерөнхий зарчим**

**4.1. Зорилго, ач холбогдол**

Энэ стандартын зорилго нь зарлан мэдээллийн системийн төлөвлөлт, ажлын байрны эргономикийн ерөнхий шаардлагыг тогтоож, ажиллах тохиромжтой нөхцөл шаардлагыг бий болгоно.

Энэ стандарт нь зарлан мэдээллийн тоног төхөөрөмжийг суурилуулах, байршуулах, түүнийг хэвийн ажиллуулах, техник хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ, гол өрөөнүүдийн зохион байгуулалт, түүний тоноглол болон туслах хэрэгслүүд, зарлан мэдээллийн системд тавих хамгийн бага шаардлагыг тодорхойлно.

**4.2. Боловсруулах үндэслэл, хэрэгцээ шаардлага**

Гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын мэдээ, мэдээллийг хүлээн авч дүн шинжилгээ, үнэлгээ хийх, удирдлагад мэдээллийг хүргэх, шийдвэр гаргах, хүч хэрэгслийг зохион байгуулах, шуурхай удирдлага зохицуулалтаар хангах, гамшгийн нөхцөл байдлаас хамаарч зарлан мэдээллийн үйл ажиллагааг оновчтой зохион байгуулах, хоорондоо хамаарал бүхий олон тооны дэд системүүдийг нэгтгэсэн системд тавигдах ерөнхий шаардлага стандарт байхгүй байна.

**5. Зарлан мэдээллийн системд тавигдах ерөнхий шаардлага**

Гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын талаарх мэдээлэл хүлээн авах, анги, салбарт дуудлага шилжүүлэх, удирдах, газар зүйн мэдээллийн системд дүн шинжилгээ хийх, тоон радио холбооны удирдлага хяналт хийх, зарлан мэдээлэл түгээх зэрэг дэд системүүдийн нийцлийг хангасан нэгдсэн систем байна.

Зарлан мэдээллийн систем нь аюулыг ойлгох, зураглах, заналхийлж байгаа үйл явдлыг хянаж, шинжлэх, урьдчилан хэлэх, эрх бүхий байгууллага, хүн амд ойлгомжтой зарлан мэдээллийг боловсруулах, түгээх болон зарлан мэдээллийн дагуу тохирсон, цагаа олсон арга хэмжээ авах гэсэн үйл ажиллагааны гинжин хэлхээнээс бүрдэнэ.

Зарлан мэдээллийн систем дараах зүйлсийг мөрдлөг болгоно. Үүнд:

* Систем бүрийн хувьд стандарт, үйл ажиллагааны хүрэх зорилтыг тодорхойлж, цогц байдлаар хөгжүүлэх,
* Зарлан мэдээллийн систем нь бүх нийтийг бүрэн хамрахуйц хүрч байхаар байгуулагдсан байх,
* Зарлан мэдээллийн нэгж нь 24 цагийн турш тасралтгүй үйл ажиллагаатай, байнгын бэлэн байдалд байх,
* Судалгаа, шинжилгээний болон баталгаажуулалт, хяналтын мэдээллүүд нь тогтмол архивлагдах боломжтой байх,
* Зарлан мэдээллийн нэгж нь мэдээллийг боловсруулах, түгээхэд шаардлагатай тоног төхөөрөмжөөр тоноглогдсон байх,
* Системийн найдвартай ажиллагааг хангасан цахилгаан эрчим хүч, тоног төхөөрөмж, сэлбэг хэрэгсэл, гэмтэл саатал гарсан тохиолдолд дуудлагаар ажиллах хүний нөөц бэлэн байх,
* Зарлан мэдээллийг цаг хугацаанд нь, иргэдийн хэрэгцээнд нийцсэн хэлбэрээр хүргэх боломжтой байх,
* Зарлан мэдээлэл түгээхэд мэдээлэл, харилцаа холбооны олон сувгийг ашиглах,
* Шаардлагатай хувийн хэвшлийн нөөцийг ашиглахаар гэрээ байгуулсан байх,
* Бүх аюулын үед харилцаа холбооны систем нь зарлан мэдээлэл түгээхэд тогтвортой байх,
* Харилцаа холбооны систем нь зарлан мэдээлэл хүлээн авсан гэдгийг шалгах олон талт болон хоёр талын боломжтой байх,
* Зарлан мэдээллийн системд сүүлийн үеийн инноваци, технологийг тогтмол нэвтрүүлэх, шинэчлэх

**5.1. Зарлан мэдээллийн системд тавигдах шаардлага**

Зарлан мэдээллийн системд дараах үндсэн шаардлага тавигдана . Үүнд:

5.1.1. Цаг хугацаанд нь байх

Тухайн бодит цаг хугацаанд мэдээлэл дамжуулах зарлан мэдээллийн системийн чадвараар тодорхойлогдоно. Цаг тухайд нь мэдээлэл дамжуулах шаардлагыг тодорхойлохдоо мэдээллийг эх сурвалжаас хэрэглэгчид дамжуулахдаа цаг хугацаа алдахгүй хүргэх нь чухал, түүний үнэ цэнэ агуулагддаг. Мэдээлэл дамжуулахдаа цаг хугацаа алдвал тухайн мэдээллийн үнэ цэнэ алдагддаг.

Автоматаар дохио дамжуулах хугацаа нь өгөгдсөн хугацаанаас хэтрэх ёсгүй.

0.95 хувийн магадлал нь системийн хэмжээнд 80 секундээс ихгүй;

0.95 хувийн магадлал нь орон нутгийн хэмжээнд 12 секундээс ихгүй;

0.95 хувийн магадлал нь байгууллагын хэмжээнд 8 секундээс ихгүй байх ёстой. Автоматаар дохио дамжуулах үед зарлан мэдээлэл дамжуулах, хянах, боловсруулах, хүлээн авахад зөвшөөрөгдөх хугацаа нь систем бүрт 0.95 хувийн магадлал нь 60 секундээс ихгүй байна.

5.1.2. Үнэн зөв байх

Зарлан мэдээллийн системийн чадвар нь дамжуулах мэдээ ба дохиог нарийвчлалтайгаар дамжуулахад оршино. Төрөл бүрийн холбооны хэрэгслүүдээр үүсгэсэн хэд хэдэн сувгаар нэгэн зэрэг  мэдээлэл болон зарлан мэдээллийн дохиог үнэн зөв дамжуулахын тулд ашиглагдаж байгаа холбооны хэрэгслүүд болон сувгийн тодорхойломж (характеристик)-ийг тогтоосон норм хэмжээний хязгаарын дотор байлгаж үнэн зөв байх чанарыг нэмэгдүүлдэг.

Үнэн зөв байх шаардлагад зарлан мэдээллийн дохио, сэрэмжлүүлэх мэдээллийг хүлээн авахад гарах алдаа нь дараах утгаас хэтрэхгүй байх ёстой. Үүнд:

- Системд 10-3;

- Үндэсний сүлжээнд 10-5;

- Орон нутгийн сүлжээнд 10-4;

5.1.3. Тогтвортой байх

Шаардлагатай бүх газруудад зарлан мэдээллийн дохио, сэрэмжлүүлэх мэдээлэл хүргэх системийн чадвараар тодорхойлогдоно.

Зарлан мэдээллийн системийн хэрэглээн дээр тулгуурлан үндсэн системээс дэд системүүдийг салбарлуулан цогц нэгдсэн систем байгуулах.

Зарлан мэдээллийн систем бүрт удирдлагын төхөөрөмжийг нөөц хувилбартайгаар шийдсэн байх.

Төрийн болон аж ахуйн нэгж байгууллагад зарлан мэдээлэл хүргэх холбооны шугам, сувгийг нөөц хувилбартайгаар шийдсэн байх.

Зарлан мэдээллийн системд эвдрэл, гэмтэл гарсан тохиолдолд хэвийн ажиллагааг хангах тоног төхөөрөмжийн нөөцийг бүрдүүлэх, сэргээн засварлах төлөвлөгөөтэй байх.

Зарлан мэдээллийн системд засвар, үйлчилгээ хийх, сэргээн засварлахад бэлтгэгдсэн боловсон хүчинтэй байх.

Зарлан мэдээллийн системд ашиглаж байгаа холбооны зангилаа, техник хэрэгслийн хамгаалалтыг хийснээр хангагдана.

5.1.4. Бэлэн байх

Цагийн байдлын ямар ч нөхцөлд Онцгой байдлын байгууллагын холбоо, мэдээллийн технологийн тоног төхөөрөмж зарлан мэдээлэл болон дохиог яаралтай дамжуулах чадварын зэрэглэл, зарлан мэдээллийн системийн төлөв байдлаар тодорхойлогдоно.

Зарлан мэдээллийн системийг урьдчилан бэлтгэж, тасралтгүй сайжруулж байх.

Зарлан мэдээллийн системийн талаар иргэд олон нийтэд сургалт явуулах.

Зарлан мэдээллийн системийн техникийн байнгын бэлэн байдлыг хангах.

Зарлан мэдээллийн систем дээр ажиллах ажилтнуудыг өндөр түвшинд сургаж бэлтгэх.

Зарлан мэдээллийн систем дээр ажиллах ажилтнууд өндөр сахилга бат, сонор сэрэмжтэй байх.

Системийн бэлэн байдал нь бэлэн байдлын коэффициентоор илэрхийлэгдэх ба энэ нь зарлан мэдээллийн системд 0.994-өөс багагүй байх ёстой. Үүнд:

- Системд 0.994;

- Үндэсний сүлжээнд 0.9999;

- Орон нутгийн сүлжээнд 0.995.

5.1.5. Найдвартай байх

Зарлан мэдээллийн системийн тогтоогдсон  ашиглалтын нөхцөлд техникийн  засвар үйлчилгээг зохих журмын дагуу явуулж ажиллуулахад заагдсан  хязгаарын хүрээнд ашиглалтын үзүүлэлтийг хангаж үйл ажиллагаагаа гүйцэтгэх шинж чанар юм.

Зарлан мэдээллийн систем дээр ажиллах ажилтнууд техникийн ажиллагаа, хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны дүрмийг чанд сахих.

Зарлан мэдээллийн системд автомат хяналтын төхөөрөмж ашиглах.

Зарлан мэдээлэх төрөл бүрийн арга хэрэгсэл ашигласан цогц байх.

Зарлан мэдээллийн системд нөөцийг тооцсоноор хангагдана.

5.1.6. Удирдагдах

Цагийн байдлын өөрчлөлт, гаргасан шийдвэрийн дагуу зарлан мэдээллийн систем өөрийн төлөв байдлаа тогтоогдсон хүрээнд өөрчлөх чадвар юм.

Холбоо, мэдээллийн технологийн орчин үеийн техник хэрэгслийг иж бүрнээр нь ашиглаж зарлан мэдээллийн системийн удирдлагын байранд үр ашиг өндөртэй автоматжуулалтын хэрэгслийг нэвтрүүлэх.

Зарлан мэдээллийн болон холбоо, мэдээллийн технологийн системийн автоматжуулсан удирдлагын системийн найдвартай харилцан ажиллах боломжийг хангах.

Холбоо, мэдээллийн технологийн мэргэжилтнүүд болон удирдлагын байрууд дээр ажиллах албан тушаалтнуудыг мэргэжлийн өндөр түвшинд сургаж дадлагажуулах.

Зарлан мэдээллийн болон холбооны цагийн байдлын өгөгдөхүүнийг тасралтгүй цуглуулж дүн шинжилгээ хийх.

Зарлан мэдээллийг цаг тухайд нь явуулахаар төлөвлөж бэлтгэл ажлыг хангах.

Удирдах байгууллага зарлан мэдээлэл явуулах шийдвэрийг шуурхай гаргаж өгснөөр тус тус хангагдана.

Аюулт үзэгдлийн урьдчилсан мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх, өргөн хүрээтэй тооцоолох, мэдээллийг хадгалах, дахин сэргээх боломжтой программ болон техник хангамжтай байх;

Гамшиг, аюулт үзэгдлийн үед илрүүлэх, анхааруулах, зарлах үйл ажиллагааг систем нь автоматаар хийх, нэгдсэн удирдлагатай байх.

**5.2. Зарлан мэдээллийн системийн бүрэлдэхүүн хэсэг**

Зарлан мэдээллийн системд дараах дэд систем болон программ хангамжууд хамаарна. Үүнд:

* Диспетчерийн болон удирдлага, хяналтын систем (Үүрэг даалгаврын гүйцэтгэлийн систем, Гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын анализ систем)
* Радио холбооны систем
* Үүрэн холбооны систем
* Телевиз, радиогийн систем
* Зарлан мэдээллийн цамхгийн систем
* Дотоод зарлан мэдээллийн систем
* Хөдөлгөөнт холбооны систем
* Орон зайн мэдээллийн систем
* Серверийн удирдлагын программ хангамж
* Өгөгдлийн сангийн программ хангамж
* Нүүлгэн шилжүүлэлтийн программ хангамж
* Сүлжээний тоног төхөөрөмж, дэд бүтэц, бусад сүлжээтэй холбогдох гарцын төхөөрөмж , алсын удирдлагын пункт

5.2.1. Диспетчерийн болон удирдлага, хяналтын систем

Энэ дэд системийн үндсэн зориулалт нь дуудлага хүлээн авах, дуудлагын зохицуулалт хийх, мэдээлэл үүсгэх, түүнийг хариуцсан ажилтнуудад мэдээлэх, шалгуулах гэх мэт үйл ажиллагаа орно. Удирдлага, хяналтын систем дээр тухайн гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын талаарх мэдээллийг үүсгэсний дараагаар тухайн осол, гамшгийн мэдээллийн даалгаврыг хариуцан ажиллаж буй салбар, нэгж, камер, ойр орчмын барилга байгууламж, зам гэх мэт мэдээллийг газрын зураг дээр харуулна.

*Гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын газрыг илрүүлэх*

Систем нь дуудлага өгсөн иргэний дугаараар тухайн үүрэн холбооны системээс байршлын мэдээллийг авч дуудлага өгөгчийн байршлыг авах боломжтой. Тухайн дуудлага өгөгчийн байршлыг удирдлага, хяналтын систем рүү шилжүүлж газрын зураг дээр автоматаар харуулах боломжтой. Мөн дуудлага өгсөн иргэнтэй ярилцах зуур байршлыг илүү нарийвчлан тогтоох боломжтой байх.

*Үүрэг гүйцэтгэх анги, салбар, алба хаагчийг автоматаар санал болгох*

Уг систем нь автоматаар үүрэг, даалгавар хариуцан ажиллах боломж бүхий алба хаагчийг гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын төрөл, байршил, төлөвлөсөн стратегийн дагуу санал болгох боломжтой. Байршил тогтоогчийн тусламжтайгаар тухайн осол болсон газарт очих хугацаа болон зайг мөн харуулна.

*Камерын хяналтын системтэй нийцүүлэх*

Удирдлага, хяналтын системд камерыг нийцүүлэх боломжтой бөгөөд системд холбогдсон камерууд газрын зураг дээр харагдах боломжтой. Диспетчер хүссэн камераа бодит цагийн хугацаанд видеогоор хяналт хийх, тухайн газрын ойр орчмын камерыг тоглуулах боломжтой байх.

*Мультимедиа диспетчер*

Диспетчер нь тухайн аюул ослын даалгавар өгөх гэж буй анги, салбар, алба хаагчдаа яриа, видео, sms, мультимедиа мессежээр илгээх боломжтой. Мөн хэрэглэгчид газрын зураг дээрээ камерыг сонгож, бодит цагийн видео тоглуулж, видеог хөдөлгөөнт холбооны систем рүү шилжүүлж болно. Диспетчер нь хөдөлгөөнт радио холбоо болох автомашины радио станцаас дуудлага болон видео мессеж мөн тухайн дуудлагын даалгавар хүлээн авсан эсэх, тухайн ослын газар ирсэн эсэх, хэрхэн зохицуулалт хийсэн гэх мэт статусын мэдээллийг диспетчерт илгээх боломжтой байх.

*Нөөцийн лавлагаа*

Нөөцийн лавлагаа функцийг ашиглахын тулд заавал камер, барилга байгууламж гэх мэт зүйлсийг газрын зураг дээр оруулсан байх шаардлагатай. Хэрэглэгчид тус функцийн тусламжтайгаар аюулт үзэгдэл, осол болсон газарт нэмэлт хүч, хэрэгсэл хэрэглэж болох нөөц мэдээллүүдийг түлхүүр үгийн тусламжтай хайж мэдэх боломжтой байна.

5.2.1.1. Үүрэг даалгавар, гүйцэтгэлийн систем

Үүрэг даалгавар гүйцэтгэлийн функц нь тухайн алба хаагчид ирсэн үүрэг даалгаврыг хүлээн авах, тухайн даалгаврыг бүртгэх, радио станцын статусаа илгээх, хүлээж авсан үүрэг даалгавраа гүйцэтгэх, мэдээллээ илгээх зориулалттай. Систем нь цаг алдалгүй эдийн засгийн хэмнэлттэйгээр мэдээллийг хүлээж авах, мэдээллийг хуваалцах стандартыг сайжруулах аливаа асуудлыг хурдан шуурхай шийдвэрлэх мөн удирдлага хяналтын системийг шийдвэр гаргахад хэрэг болох статистик мэдээлэл гаргах боломжийг олгоно.

5.2.1.2. Гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын анализ систем

Уг систем нь өгөгдлийг газар зүйн мэдээллийн системийн газрын зурагтай нэгтгэн дүгнэж, газрын зураг дээр дүн шинжилгээний үр дүнг төрөл бүрийн хэлбэрээр дүрслэх замаар алба хаагчдыг үүрэг гүйцэтгэх үед нь мэдээллээр хангах боломжийг олгоно. Анализ систем нь тохиолдол, цаг хугацаа, байршил, ослын төрөл гэх мэт олон тооны өгөгдлүүдээс мэдээллийг задлан шинжлэх боломжтой байх. Анализ системийн функцуудэд дараах хамаарна. Үүнд:

1. Дөрвөн өнгийн анхааруулга

Гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын нөхцөл байдлыг ногоон, шар, улбар шар, улаан гэсэн дөрвөн өнгөөр илэрхийлэх ба ногоон нь хэвийн ажиллагааг заах бөгөөд бусад өнгө тухайн гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын нөхцөл байдлаас хамаарч шар, улбар шар, улаанаар харагдана.

Гэрлэн дохионы анивчих давтамж 1.5 Гц-ээс багагүй 4 Гц-ээс ихгүй байна.

Гэрлэн дохионы гэрэлтүүлгийн үргэлжлэх хугацаа 0.6 сек-ээс хэтрэхгүй байна.

Дууны түвшинг түүний үүсгүүрээс 2 м-ийн зайд хэмжиж тодорхойлно.

2. Мэдээллийг анализ хийн цаг хугацаа, ангиллаар харуулах

Уг модулийн тусламжтайгаар өдөр, долоо хоног, сар, жил гэх мэтээр гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын мэдээллийг харуулахаас гадна тухайн хугацааны туршид гарсан нийт гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослыг тус тусад нь ангилан тэдгээрийн харьцаа тоон мэдээлэл нь диаграм болон хүснэгтэн хэлбэрээр гарна.

Газрын зураг дээр гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын цар хүрээг тодруулан харуулах боломжтой бөгөөд тухайн өнгө нь гүн байх тусам илүү ноцтой байдлыг харуулна. Ирсэн гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын дуудлагыг өдөр, долоо хоног, сар, жилээр нь анализ хийн гаргах боломжтой байх.

5.2.2. Радио холбооны систем

Үндсэн сүлжээ нь бааз станцуудын хооронд мэдээлэл солилцох, дотоод болон гадаад сүлжээтэй харилцан холбох, хэрэглэгчдийн менежмент, тоног төхөөрөмжийн хяналтын үүрэг гүйцэтгэх ба логик бүтцийн хувьд төв удирдлага, өгөгдлийн сан, сүлжээний тоног төхөөрөмжийн удирдлагын менежмент, диспетчер, софт свич, медиа хувиргах системүүдээс бүрдэнэ. Үндсэн архитектур нь хэрэглэгчийн интерфэйс түвшин, аппликэйшн түвшин, платформ түвшин, сүлжээ болон терминалын түвшин гэж хуваагдана.

Сүлжээний төлөвлөлт нь нэг сайтаас эхлээд илүү өргөн цар хүрээ бүхий WAN сүлжээгээр хийх боломжтой байх бөгөөд төхөөрөмжийн хүчин чадлаас хамааран үндсэн мэдээлэл солилцох төхөөрөмж дээр олон тооны бааз станц холбогдох боломжтой сүлжээ нь нээлттэй стандарт протокол дээр тулгуурласан байх ба анологи болон бусад технологитой харилцан холболт хийн хамтран ажиллах боломжтой байна.

5.2.3. Үүрэн холбооны систем

Зарлан мэдээллийн нэгжээс төрөл бүрийн гамшгийн мэдээллийг үүрэн холбооны бүх хэрэглэгчдийн гар утсанд нэгэн зэрэг, хугацааны хоцрогдолгүй, газар зүйн онцлог, бүс нутгийн сонголттойгоор тухайн үүрэн холбооны компанийн оролцоогүйгээр дамжуулах боломжтой, сүлжээнд ачаалал өгөхгүй байх.

5.2.4. Телевиз, радиогийн систем

Зарлан мэдээллийн нэгжээс төрөл бүрийн гамшгийн мэдээллийг телевиз, радиогийн бүх сувгаар нэгэн зэрэг, хугацааны хоцрогдолгүй, сувгийн сонголттойгоор тухайн телевиз, радиогийн компанийн оролцоогүйгээр дамжуулах боломжтой байх.

5.2.5. Зарлан мэдээллийн цамхгийн систем

Дуут дохиоллын цамхаг нь дор дурдсан шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

* Дуут дохиоллын цамхаг нь байгалийн гамшиг, хүчтэй шуурга, бороо, цас, гадна механик цохилт зэрэгт тэсвэртэй, өөрийгөө халаах, хөргөх системтэй байх ба барилга байгууламжийн дээвэр дээр суурилуулах цамхаг нь 3 м –ээс багагүй өндөртэй байна.
* Дуут дохиоллын цамхаг нь удирдлагын төвөөс дамжуулж буй өргөн нэвтрүүлгийг нийтэд цацахаас гадна цамхагт суурилуулсан локаль дууны систем, микрофоныг ашиглан нийтэд гамшгаас хамгаалах удирдамж өгөх боломжоор хангагдсан байна.
* Дуут дохиоллын цамхаг нь удирдлагын төвөөс ирүүлсэн мэдээллийг автомат горимоор текст дэлгэцийн самбар дээр мөн гамшгийн түвшинг гэрлээр мэдээлэх чадвартай байна.
* Дуут дохиоллын цамхаг нь удирдлагын төв болон хөдөлгөөнт удирдлагын төвөөс холболт тасарсан үед гар аргаар зарлан мэдээллийн үйл ажиллагаа явуулах боломжтой байна.

Дуут дохиоллын цамхаг нь орчны температур, чийгшил, хүчдэл, кабинетийн хаалга онгорхой байх зэрэг төлөв байдлыг мэдрэх мэдрэгчүүдтэй байх ба уг мэдээллийг удирдлагын төвд дамжуулах чадвартай байна.

* Дор дурдсан хязгаарт мэдрэх төхөөрөмжүүд ажиллах чадвартай байна. Үүнд:

- Орчны температур: -40 ~ +60

- Орчны чийгшил: 10 ~ 90%

- Тогтмол гүйдэл: 0 ~ 50В

- Хувьсах гүйдэл: 220 ~ 250В

- Хаалганы сенсор:

* Дуут дохиоллын цамхаг нь дор дурдсан мэдээллийг боловсруулах тусгай мэдээллийн системтэй байна. Үүнд:

- Эрх бүхий этгээдийн нэвтрэх нууц үгтэй байх;

- Чанга яригчийг турших, дуут мэдээлэл өгөх;

- Сэрэмжлүүлэх мэдээлэл, дохио дамжуулсан тухай түүх;

- Эрх бүхий этгээдийн системд нэвтэрсэн түүх;

- Үйл ажиллагааны доголдлын түүх;

- Удирдлагын төв рүү радио холбоогоор шууд дуудлага хийх

- Холбооны сүлжээний статусыг тодорхойлох

Дууны өсгөгч нь дууны интерфэйсээс хүлээн авсан дууны сигналыг өсгөх ба гадна орчноос тусгайлан хамгаалагдсан, шинээр суурилуулах, засвар үйлчилгээ хийх, өргөтгөхөд хялбар байдлаар суурилуулагдсан байна. Дууны өсгөгч нь дор дурдсан шаардлагуудыг хангасан байвал зохино.

Үүнд:

- Гаралтын чадал: 600 Ватт -аас дээш

-Өсгөлтийн төрөл: Digital D-Class  
- Акустик дууны гажуудал: 1 %-аас ихгүй  
- Сигнал шуугианы харьцаа: SNR 70 дБ багагүй  
- Давтамжийн өсгөлт: ±3 дБ хязгаарт хэлбэлзэх  
- Сигналын түвшнийг хянах дисплейтэй байх

Дуут дохиоллын цамхаг нь төвийн цахилгааны эх үүсвэр болон нөөц зай тэжээлийн системтэй байна. Зай тэжээлийн систем нь төвийн цахилгааны эх үүсвэр доголдсон үед ашиглагдана. Цамхгийн зай тэжээл нь тэжээл эх үүсвэр сэлгэн залгах төхөөрөмж /SMPS=Switched mode power supply/, DC/DC хувиргуур батарейн банкнаас бүрдэх ба дор дурдсан шаардлагыг бүрэн хангасан байвал зохино. Үүнд:

- Оролтын хүчдэл: 220В  
- Богино холболт, хэт өндөр хүчдэл, гүйдлээс хамгаалах төхөөрөмж  
- Батарейн төрөл: Sealed Maintenance Free type, 12В, 100Aм.цаг, 4-ээс доошгүй ширхэг байх  
- Нөөц зай тэжээлийг ашиглах хамгийн их хугацаа: 24 цагаас дээш байна.

Түгшүүрийн дохиог цацах газар зүйн онцлог, хүн амын нягтаршлаас хамааран 4 буюу түүнээс дээш чанга яригчуудыг цамхагт багцлан суурилуулах ба чанга яригч бүр дууны өсгөлтийн төхөөрөмжтэй бие даасан холболттой байна.

Чанга яригч нь дор дурдсан шаардлагуудыг заавал хангана. Үүнд:

-Чанга яригч: Directional Array Type  
-Материал: FRP (Fiber Reinforced Plastics)  
-Дууны акустик гаралт: 120 дБ-ээс дээш  
- Дууны гаралт: 75 Ватт, 8 Ом

5.2.6. Дотоод зарлан мэдээллийн систем

Тус систем нь шуурхай арга хэмжээнд ашиглах боломжтой, төв удирдлагын төхөөрөмжөөс шууд микрофоноор ярих болон энэхүү систем рүү суурин болон гар утаснаас холбогдох, 1-3 сувгаар хэрэглэгчийг ангилах, мэдээллийг суваг тус бүрээр нь эсвэл бүх сувгаар нэгэн зэрэг мэдээлэл дамжуулах ба хүлээн авах төхөөрөмж нь өгөгдөл хадгалах боломжтой байх.

Шинээр ашиглалтад орох барилга байгууламж (сургууль, цэцэрлэг, эмнэлэг, томоохон худалдааны төв, спорт, соёл урлагийн, ус, дулаан, цахилгаанаар хангах байгууллагууд, нүүлгэн шилжүүлэх байр)-д тоноглож, зарлан мэдээллийн нэгдсэн системд холбон ашиглах боломжтой байх.

5.2.7. Хөдөлгөөнт холбооны систем

Хөдөлгөөнт радио холбоо буюу холбооны тоноглогдсон шуурхай удирдлагын автомашин нь үндсэн 3 бүтэцтэй жолоодлогын хэсэг буюу урд талын жолоочийн бүхээгийн хэсэг, холбооны хэсэг буюу холбооны тоног төхөөрөмжөөр тоноглогдсон бүхээг арын хэсэг, хөдөлгүүрийн хэсэг буюу машины үндсэн явах эд ангийн хэсэг гэж 3 хуваана.

Холбооны бүх төрлийн техник хэрэгслийг бүрэн тоноглосон автомашинд суурилуулагдсан холбооны хөдөлгөөнт зангилгаа нь хаана байгаагаас үл хамааран хоорондоо сүлжээ үүсгэн холбогдох төдийгүй, Онцгой байдлын болон бусад харилцан ажиллах байгууллагуудтай холбогдон ажиллах боломжтой байх.

Хөдөлгөөнт холбооны төв нь аль ч газар орноос яаралтай холбоо барих шаардлагатай үед хөдөлгөөнт холбооны шийдэл болох бие даасан богино болон хэт богино долгионы радио холбоо иж бүрэн системтэй бөгөөд сансрын болон үүрэн холбооны оператор компанийн сүлжээнд холбогдож ажиллах боломжтой тул яриа, видео, мултимедиа мессеж явуулах, хүлээн авах боломжоор хангах, тухайн газар оронд утасгүй сүлжээ үүсгэх, явуулж буй үйл ажиллагааны байдлыг автомашин дээр суурилуулсан дрон хяналтын камерын тусламжтайгаар бүрэн хянах боломжтой байх.

5.2.8. Орон зайн мэдээллийн систем

Орон зайн мэдээллийн систем нь хамгийн өргөн хүрээг хамарсан мэдээллийн сан бөгөөд бидний амьдарч буй эх дэлхийн тухай дүрс буюу газарзүйн зурган болон дүрс биш (шинж чанарын өгөгдөл) мэдээг хооронд нь уялдуулж, улмаар төрөл бүрийн зориулалтаар дүн шинжилгээ хийх зориулалттай мэдээллийн сангуудын цогцолбор юм. Энэ нь нэг талаас мэдээллийн сан (database), нөгөө талаас уг мэдээллийн санг удирдан зохион байгуулах компьютерийн иж бүрдэл (hardware), программ хангамж (software) -аас бүрдэнэ.

Гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын цагийн байдлыг системд зураглах, гамшгийн орон зайн мэдээллийг боловсруулах, мэдээллийн санг бүрдүүлэх, удирдлагыг мэдээллээр хангах, гамшгийн орон зайн мэдээллийн сангийн ашиглалтыг хялбаршуулах зорилгоор Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын тушаалаар батлагдсан “Гамшгийн орон зайн мэдээллийн системийн үйл ажиллагааг зохицуулах журам”, “Гамшгийн орон зайн мэдээллийн сангийн кодчлол”, “Гамшгийн орон зайн мэдээллийн сангийн загвар” баримт бичгүүдийг мөрдлөг болгоно.

**6. Зарлан мэдээллийн нэгжийн зохион байгуулалт**

Зарлан мэдээллийн нэгжийн дотоод зохион байгуулалт нь тухайн нэгжийн өгөгдөл хамгаалах нөөц, найдвартай үйл ажиллагаанаас шалтгаалан цахилгааны тэжээл, хөргөлт, агааржуулалт, галын дохиоллын гэх мэт нөөц системээс бүрдэнэ.

Ажлын байрыг барих, өөрчлөн засварлахад БНбД 2.09.12-87 “Үйлдвэрийн захиргааны ба ахуйн байрны төлөвлөлтийн эрүүл ахуйн норм ба дүрэм”-ийн шаардлагыг мөрдлөг болгоно.

Ажлын байрны ерөнхий зохион байгуулалт нь MNS ISO 6385:2000 Ажлын тогтолцооны дизайн дахь эргономикийн шаардлагыг хангасан байна.

**6.1. Ажлын байрны нөхцөлд тавигдах шаардлага**

Сандал нь нуруугаар налах хазайлтын өнцгийг 90-110 градус хүртэл үүсгэх тохируулга бүхий түшлэг, өндөр, нам болгох, эргэх хөдөлгөөн хийх боломжтой, тогтвортой байхаар байна.

Дэлгэцийн хэмжээ хөндлөнгөөр 31 см-ээс, үсгийн өндөр 3.8 см-ээс багагүй, дэлгэц ба операторын нүд хоорондын зай 40-80 см-ийн зайтай байна.

Ажил эхэлснээс хойш 2 цаг тутамд 10-15 мин, дэлгэцээс мэдээлэл унших, хянах, засварлах зэрэг байнга харьцан ажиллах үед 1 цаг тутамд 5-10 мин завсарлах ба 8 цагийн ажлын үед дэлгэцтэй байнга харьцан ажиллах нийт хугацаа 4 цагаас илүүгүй байна.

Ажлын байрыг барилгын хонгилд байрлуулахыг хориглоно.

Тоног төхөөрөмжийг хананаас 1 м, хоорондын зай 1.5 м-ээс багагүй байхаар байрлуулна.

Агаар сэлгэлтийн давтамжийг дараах байдлыг үндэслэн тооцоолно. Үүнд:

* Нэг хүнд ногдох талбайн хэмжээ 6 м2, эзлэхүүн 20 м3-ээс багагүй байна.
* Нэг хүнд ногдох ажлын байрны эзлэхүүн 20 м3 хүртэл байвал цагт нэг хүнд 20 м3 агаар,
* Нэг хүнд ногдох ажлын байрны эзлэхүүн 20-40 м3 байвал цагт нэг хүнд 20 м3 агаар,
* Нэг хүнд ногдох ажлын байрны эзлэхүүн 40 м3-ээс их, цонх бүхий ажлын байр байвал байгалийн агааржуулалттай байж болно.
* Цонхгүй ажлын байранд нэг цагт 60 м3 агаар солилцуулалт хийгдэж байхаар тооцоолно.

Ажлын байрны бичил цаг уурын үзүүлэлтүүд:

* Хүйтний улиралд агаарын температур 22-240С, агаарын урсгалын хурд 0.1 м/с, харьцангуй чийглэг 40-60%, агаарын температур бусад үзүүлэлтүүд тохиромжтой хэмжээнд хадгалагдаж байвал 21-250С-ийн хооронд хэлбэлзэж болно.
* Дулааны улиралд агаарын температур 23-250С, агаарын урсгалын хурд 0.1-0.2 м/с, харьцангуй чийглэг 40-60% байх ба агаарын температур бусад үзүүлэлтүүд тохиромжтой хэмжээнд хадгалагдаж байвал 21-260С-ийн хооронд хэлбэлзэж болно.
* Температур ба чийгшлийн хэмжилтийг шалнаас 1.5 метрт хийнэ.

Гэрэлтүүлгийн үзүүлэлтүүд:

* Ажлын байр нь байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэгтэй байна.
* Ажлын байранд гэрэл ойлгох, гялгар гадаргуутай зүйл байрлуулахыг хориглоно.
* Өдрийн гэрлийн эх үүсвэртэй үед ерөнхий гэрэлтүүлэг нь 300лк, хосолсон гэрэлтүүлэг 750 лк-аас багагүй байна.

Ажлын байрны өрөөний бүтээц, тавилганы өнгө, будаг нь харилцан зохицолдсон байх ба ойлтын коэффициент:

* Тааз 60-70%
* Хана 40-50%
* Шал 30%
* Бусад гадаргууд 30-40% байвал зохино.

Зарлан мэдээллийн нэгжийн үндсэн хаалга, серверийн өрөөний хаалга нь нэвтрэлт, танилтын систем (радио долгион танигч буюу RF ID карт+биометрик) бүхий автомат цоожтой байх ба хөдөлгөөн мэдрэгч бүхий төхөөрөмжөөр тоноглогдсон байна.

Байнгын ажиллагаатай (Зарлан мэдээллийн нэгж, дуудлага хүлээн авагч), серверийн өрөө, хонгил, орц, шат, тавиулангийн гэрэлтүүлгийг байнга асаалттай байлгаж, гэрэл унтарсан үед ослын гэрэл автоматаар асч байхаар тоноглох.

Дуу чимээ – байж болох дээд хэмжээ 65 дБ (шуугианы даралтын түвшин) байх ба утсаар ярьдаг өрөөнд 55 дБ -ээс доош байвал зохино.

**6.2. Зарлан мэдээллийн нэгжид тавигдах шаардлага**

Зарлан мэдээллийн нэгжийн байр нь улсын онц, чухал объектод хамаарна.

Зарлан мэдээллийн нэгжийн барилга, байгууламж нь газар хөдлөлтийн 8 баллд тэсвэртэй байх шаардлагатай.

Зарлан мэдээллийн нэгжийн байр нь дараах зай, талбайгаас бүрдэнэ. Үүнд:

* Удирдлагын өрөө
* Серверийн өрөө
* Эфирийн өрөө
* Нөөц тэжээл, узелийн өрөө
* Амрах болон ариун цэврийн өрөө
* Хэвтээ, босоо кабелийн оруулга, түгээлтийн зай талбай
* Тоног төхөөрөмжийн зай талбай

6.2.1. Удирдлагын өрөө нь бусад хэсгээс тусгаарлагдсан байна. Бүх дэд систем, тоног төхөөрөмж (хөргөлтийн төхөөрөмж, автомат UPS, цахилгаан хангамжийн хуваарилах самбар, ус чийг, халаах, хөргөх, цоож мэдрэгч г.м)-ийг хянах нэгдсэн хяналтын программ хангамжтай байна. Туслах системд дараах хамаарна. Үүнд:

* + - Хөргөлтийн хяналтын систем
    - Гал унтраах систем
    - Халаалтын систем
    - Камерын хяналтын систем
    - Цахилгаан хангамжийн хяналт

Галын аюулгүй байдлын MNS 4244:1994 стандартын шаардлагыг хангасан байна.

6.2.2. Серверийн өрөө нь мэдээлэл, харилцаа холбооны сүлжээний гарцын болон хуваарилах төхөөрөмж гадна ба дотоод кабель шугамын босоо, хэвтээ тараан суурилуулалт хийхэд тохиромжтой, сүлжээний төгсгөлийн төхөөрөмж, дамжуулах системийн төгсгөлийн төхөөрөмж, техник хэрэгсэл, галын аюул, хамгаалалтын дохиоллын систем, сүлжээний сервер, свич зэрэг тоног төхөөрөмж суурилуулах, засвар үйлчилгээ явуулах зориулалттай байна.

Дараах нөхцөлийг хангасан байршилд серверийн өрөөг сонгоно. Үүнд:

1. Холбох кабелиудын уртыг хамгийн богино байлгахаар эсвэл удирдлагын өрөөтэй залгаа байхаар сонгоно.

2. Өрөөний агаарын чийглэг 30-55 хүртэл хувь, тоосжилт 0.75 мг/м3 байна.

3. Хялбархан шатах, тэсрэх, уурших зэрэг химийн бодис хадгалах өрөөнөөс хол байна.

4. Серверийн өрөөн дотор суурилуулсан техник хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжид кабель татах, засвар үйлчилгээ хийхэд боломжтой байна.

5. Хаалга нь галд тэсвэртэй байна.

*Серверийн өрөөний шал*

* Зориулалтын өргөгдсөн шалтай байна
* Тэгш бус, уян зөөлөн шалтай байхыг хориглоно
* Шалыг цахилгаанжилтын эсрэг резинэн будгаар будна
* Цахилгаанжилтаас хамгаалах үүднээс хивс, түүнтэй адилтгах дэвсгэр ашиглахыг хориглоно
* Шалны ачааллын тархалтын хамгийн бага даац 7.2 кРА буюу 732 кг/м2 байна.

*Серверийн өрөөний цонх, хаалга*

* Аль болох цонхгүй өрөө сонгох ба цонхтой өрөөнд нарны гэрлээс хаах хөшигтэй байна.
* Серверийн өрөөний хаалга нь хамгийн багадаа 1м-ийн өргөнтэй, 1.9 м-ийн өндөртэй, өрөөнөөс гадагшаа бүрэн дэлгэгдэж онгойх боломжтой байна.
* Зогсуур зөөвөрлөн оруулах, гаргахын тулд хамгийн багадаа хаалганы хоёр талд 2м, өмнө талдаа 1.5 м саадгүй сул чөлөөтэй зайтай байна.

*Серверийн өрөөний хаяг*

* Өрөөний дугаар болон хаягтай байна. Гадна талдаа гадны хүн нэвтрэхийг хориглосон тэмдэг эсвэл анхааруулга тавигдсан байх

*Серверийн зогсуур*

* Кабель тараах кроссын өмнө талд 900 мм зай байх
* Хаалганаас кабель тараах кросс хүртэл 900 мм өргөнтэй явах замтай байх
* Тоног төхөөрөмж эсвэл зогсуурын өмнө талд 900 мм зай байх
* Зогсуурын ард гарах боломжтой 600 мм өргөнтэй явах замтай байх
* Стандарт зогсуурын хэмжээ 1100 мм урт, 900 мм өргөн байх
* Өрөөн дотор техник хэрэгсэл тоног төхөөрөмжийн багтаамжийг 25 хувь ихэсгэж болохоор хангалттай зай талбай үлдсэн байх
* Зогсуурт тоног төхөөрөмжийг сайтар бэхлэх ба зогсуурыг хана, таазанд бэхлэнэ

*Камер*

* Телекамерын хяналтын системийн дүрс бичлэгийг 30 хоногоос (стандартаар бол 720 цагаас) багагүй хугацаанд хадгална.
* Дүрс бичлэгийн төхөөрөмж нь бүх сувагтаа 6 мегапиксель /3072x2048/ 25 фрейм/секунд дээш чанартай дүрс бичлэг хийх чадамжтай байна.
* Дүрс бичлэгийг AVI, MP4 өргөтгөлөөр хуулдаг байна.
* Монгол орны цаг уур нөхцөлд тохирсон -400C -с + 500C температурт ажиллах шаардлагыг хангасан байх ба ус чийг, тоосжилтоос хамгаалагдсан орчинд, аюулгүй байдлыг ханган байрлуулна.
* Байгалийн гэрлийн орчинд тохирч ажиллах, өдөр шөнийн автомат функцтэй байна.
* Зарлан мэдээллийн нэгжийн 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.
* Хөдөлгөөнт теле хяналтын камер нь хэвтээ тэнхлэгт тулахгүй 360 хэм, босоо тэнхлэгт 180 хэмээс багагүй хэмд эргэх чадвартай байх ба өөрөөс гаргах IR гэрэлтүүлэгтэй, тусгал (хамрах хүрээ) нь 150 метр ба түүнээс дээш байна.

**6.3. Туслах систем ба хэрэгсэл**

Серверийн өрөөний туслах систем, хэрэгсэлд тоног төхөөрөмжүүдийг ажиллуулах, аюулгүй ажиллагааг хангахтай холбоотой агааржуулалт, гал унтраах систем, цахилгаан хангамж, газардуулга, гэрэлтүүлэг зэрэг хамаарна.

6.3.1. Агаар сэлгэлтийн систем

Агаар сэлгэлтийн системийн хүчин чадал нь өрөөний багтаамж, төрөлд тохирсон байх ба өрөөний агаарыг дор хаяж нэг цагийн турш бүрэн хэмжээгээр сэлгэж байхаар хийнэ. Агаар сэлтгэлийн системийн агаар үлээгчийг кабель тараах кроссын дээр байрлуулж болохгүй. Стандарт температур нь 20-240С байна.

6.3.2. Гал унтраах систем

Гал унтраах автомат системээр тоноглох ба утаа мэдрэгчийн тусламжтайгаар мэдрэх БНбД 21-04-05-д зөвшөөрөгдсөн хийгээр гал унтраах системтэй байна.

6.3.3. Гэрэлтүүлэг

Өрөөн дотор суурилуулах гэрлийн тоо болон байршил нь өрөөний тоног төхөөрөмжийн байршлаас хамааран тодорхойлогдоно.

Гэрэлтүүлгийн хэмжээг тохируулдаг унтраалга хэрэглэж болохгүй. Осол, яаралтай үед гарах гарцыг гэрэлтүүлэх гэрэл, тэмдэглэгээ нь тодорхой байх шаардлагатай.

Ослын үед автоматаар мэдрэх зориулалт бүхий гэрлийн мэдрэгч удирдлага байршуулсан байна.

Өдрийн гэрлийн эх үүсвэртэй үед ерөнхий гэрэлтүүлэг нь 300 люкс, хосолсон гэрэлтүүлэг нь 750 люкс-ээс багагүй байна. Нарийн хараа шаардах ажлын төрлөөс шалтгаалан хосолсон гэрэлтүүлгийн хэмжээг 1000 люкс хүртэл нэмэгдүүлж болно.

Гэрэлтүүлгийн хэмжээг шалнаас дээш 1 метрийн түвшинд хэмжилтийг хийнэ.

6.3.4. Цахилгаан хангамж

Серверийн өрөөний цахилгаан тэжээлийн хуваарилах самбарын холболт нь “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” БД43-101-03, “Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан төхөөрөмжийг төсөвлөх ба угсрах” БД43-102-07, “Цахилгаан тоног төхөөрөмж, гүйдэл дамжуулагчийн таних тэмдэглэгээ” MNS 3757-16:2015 зэрэг стандартын үзүүлэлт, шаардлагыг хангасан байна.

Цахилгааны богино холболт үүссэн үед автоматаар салгагч гал хамгаалагчаар тоноглогдсон байна.

Хоёр талын цахилгаан үүсгүүртэй бол тус бүрээс нь тэжээлийн шугамыг оруулах ба үндсэн тэжээлээс салгагдсан үед автоматаар сэлгэн залгагдах нөөц цахилгаан үүсгүүртэй байна.

Түлшний нөөцийн хэмжээ нь багадаа 4 цаг хангаж чадахуйц байхыг олон улсын жишгээр тооцох ба түлшний хяналтыг зайнаас хийх хяналт, дохиоллын системтэй байна.

Автомат шилжүүлэгчтэй UPS (цэнэг хураагуур)-ын хүчин чадлыг ихдээ түүний хамгийн их ачааллын 80 хувиар тооцно. Өөрөөр хэлбэл багадаа 20 хувийн нөөцтэй төлөвлөнө.

UPS систем нь заавал ослын үеийн цахилгаан хангамжийн унтраах системтэй холбогдсон байна. Уг ослын үеийн унтраах систем идэвхтэй байх үед UPS цахилгаанаар хангахгүй.

Нөөц генератортай бол багадаа 4 цагийн цэнэг хураагууртай, генератор байхгүй бол 8 цаг барих цэнэг хураагууртай байна.

Эфирийн өрөөний хана, тааз, хаалга нь дуу чимээ тусгаарлагчтай байна.

6.3.5. Газардуулга

Газардуулгын багтаамж нь “Газардуулга ба цахилгааны аюулгүй байдлын хамгаалалтын арга хэмжээ” БД43-101-03-12 дүрмийн стандартын үзүүлэлт, шаардлагыг хангасан байна.

Бүх төхөөрөмжийн газардуулга нь аянганаас хамгаалах системтэй холбогдсон байна.

Газардуулгын хүрээ нь барилгын гадна хананаас 1 м зайд, 1 м гүнд байрлана.

Электродууд нь 6м-12 м зайтай хүрээний дагууд байрлах 3 м урттай 19 мм голчтой зэс бүрээстэй ган шилбэ байна.

Газардуулгын хүрээний 4 буланд хэмжилтийн цэгүүд заавал төлөвлөнө.

Газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 Ом-оос ихгүй байна.

Кабелийг хэвтээ болон босоо суурилуулахдаа 20 см тутамд бэхэлнэ.

Өргөгдсөн шалан доогуур кабель суурилалт хийхэд зогсуурын доод талаас кабелийг оруулж болно.

Тоног төхөөрөмж хоорондын холбох кабель, төхөөрөмжийн тэжээлийн болон газардуулгын кабелиуд нь хаяглагдсан байна.

Радио станц, аппарат хэрэгсэлд 150 Ом-оос илүүгүй эсэргүүцэлтэй газардуулагчийг хэрэглэж, гал хамгаалагч нь техникийн норм, стандартын хэмжээ, маягтад тохирсон байна.

..........оОо..........