

## Гэрлэн дохио суурилуулах техникийн шаардлага

Улаанбаатар хот

### 1.0 Ерөнхий зүйл

Гэрлэн дохиог одоо мөрдөгдөж байгаа Монгол улсын стандартын дагуу суурилуулна. Мөн цахилгааны шугам сувагчлал, монтаж хийхдээ цахилгаан эрчим хүчний холбогдох хууль, дүрэм журам, стандартыг баримтална.

Гүйцэтгэгч нь хийж гүйцэтгэсэн ажлын явцыг цаг тухайд нь мэдэгдэн шалгуулж, гүйцэтгэл, тайланг фото зургийн хамт танилцуулж хяналтын инженерт шалгуулан захиалагч байгууллагатай хамтран ажиллана.

Далд ажлыг хийхийн өмнө хяналтын инженерт сувагчлал, цахилгааны кабель гэх мэт далд газар доор хийгдэх бүхий л зүйлсийг шалгуулж зөвшөөрсний үндсэн дээр акт үйлдэж ажлыг эхлүүлнэ.

### 2.0 Худаг болон газар доорх сувагчлал нь дараах шаардлагыг хангана

2.1	Гэрэл дохионы шон бүрийн дэргэд цахилгааны холболтын худаг суурилуулсан байх.
2.2	Гэрэл дохионы худаг нь бетоноор цутгагдаж худгийн дээд ирмэгийг төмөр хүрээгээр хүрээлж 5см-ээс багагүй зузаан ширмэн тагаар таглагдсан байна. Худгийн хэмжээ нь 600ммХ600ммХ600мм-ээс багагүй байх.
2.3	Гэрэл дохионы монтажны сувагчлал буюу гэрэл дохио бүрээс контроллёрт очих цахилгааны монтаж нь газраас 70см гүнд Ф100мм хуванцар хоолойгоор татагдан хийгдсэн байна.
2.4	Гэрлэн дохионы авто зам доогуур хийгдэх сувагчлалыг авто зам доогуур буудаж сувагчлал хийх зориулалт бүхий төхөөрөмжөөр хийж гүйцэтгэх бөгөөд ингэж сувагчлал гарах боломжгүй бол авто замын сэтэлгээ хийнэ.

### 3.0 Гэрлэн дохионы гэрэлд тавигдах шаардлага

3.1	Бүх гэрлүүд нь лэд /LED/ гэрэл байх ба гэрлийн хэмжээ нь 300мм байна.
3.2	Тээврийн хэрэгслийг зохицуулах улаан, шар, ногоон гэрлүүдийн гэрэлтэх чадвар нь 500cd-с багагүй, ногоон сум нь 6000cd/m <sup>2</sup> -с багагүй байх.
3.3	Чиглэл заасан нэмэлт секц нь хар дэвсгэр дээр ногоон лед гэрлэн сумтайгаар асах
3.4	Явган хүний хөдөлгөөн зохицуулах гэрэл дохионы улаан, ногоон гэрлүүдийн гэрэлтэх чадвар нь 1600cd/m <sup>2</sup> -с багагүй байх.
3.5	Үндсэн цахилгааны тэжээл нь 220V 50HZ ажилладаг байх.
3.6	Гэрлийн саравчны өргөн нь 240мм-с багагүй байх.
3.7	Тоос, ус нэвтрэхгүй битүүмжлэлтэй байх. /IP63 хангасан байна/

3.8	Гэрэл дохионы гэрэл, корпус нь механик эвдрэл тохиолдсон үед эвдэрсэн хэсгийн нь хэсэгчлэн солих боломжтой байх.
3.9	Тээврийн хэрэгслийг зохицуулах гэрлүүд нь аюулгүй ажиллагааг хангах үүднээс 1 шон дээр уулзварын онцлог, өргөн зэргээс хамаарч захиалагчийн шаардлагаар 2 хос буюу түүнээс дээш хосоор суурилагдана.
3.10	Гэрэл дохионы гэрлүүд нь үйлдвэрлэгч орны чанарын сертификатай байна.

#### 4.0 Гэрлэн дохионы шон болон сууринд тавигдах шаардлага

4.1	Гэрэл дохионы шонгийн бүх гадаргуу нь зэврэхээс хамгаалагдсан буюу үйлдвэрийн цинкдсэн / Zinc Hot Dip Galvanize/ аргаар бүрэгдсэн байх ба тээврийн хэрэгслийн аюулгүй байдлыг хангах үүднээс шон нь KSD3566 төрлийн байна.
4.2	Гэрэл дохионы өндөр шонгийн төмрийн зузаан нь 5.3 мм, өндөр нь 8м, гадна диаметр нь 200мм, ган төмрөөр хийгдсэн байх.
4.3	Гэрэл дохионы өндөр шонгийн гарны урт нь 5–с 7м, төмрийн хананы зузаан нь 4.5 мм, гадна диаметр нь 65мм ган төмрөөр хийгдсэн байх. /Зураг 1.10/
4.4	Гэрэл дохионы өндөр шонгийн гар нь шондоо 7м өндөрт угсрагдан боолтоор боогдон тогтож төмөр тросс утсаар бэхлэгдсэн байх.
4.5	Гэрэл дохионы нам шонгийн хананы зузаан нь 4.5мм, өндөр нь 4-с 6м, гадна диаметр нь 125мм, ган төмрөөр хийгдсэн байх. (явган зорчигчдод зориулсан гэрлийн шон)
4.6	Гэрэл дохионы өндөр шонгийн бетонон суурийн зөвшөөрөгдөх доод хэмжээ нь өндөр 130см өргөн 120см урт нь 120см (130смX120смX120см) байна. Бетонон суурины доор 10см зузаан хайрга, чулуу дэвсэж өгсөн байна. Цахилгааны монтаж хийх Ф100мм хуванцар хоолойг шаардагдах тоогоор бетонон суурь цутгах үед дотор нь суурилуулсан байна.
4.7	Гэрэл дохионы нам шонгийн бетонон суурийн цутгалтын зөвшөөрөгдөх доод хэмжээ нь өндөр нь 110см, өргөн нь 100 см, урт нь 100см байна. (110смX100смX100см ) Бетонон суурины доор 10см зузаан хайрга, чулуу дэвсэж өгсөн байна. Цахилгааны монжаж хийх Ф100мм хуванцар хоолойг шаардагдах тоогоор бетонон суурь цутгах үед дотор нь суурилуулсан байх.
4.8	Гэрэл дохионы өндөр болон нам шонг анкер бэхлэх боолтны тоо ширхэг нь 4-с доошгүй байна.
4.9	Анкерт бэхлэх боолтны диаметр нь 24мм-ээс багагүй байна.
4.10	Өндөр болон нам шон, контроллер зэргүүдэд цахилгааны газардуулгыг холбогдох стандартын дагуу хийнэ.

#### 5.0 Гэрлэн дохионы контроллер нь дараах шаардлагыг хангана

5.1	Улаанбаатар хотын Замын хөдөлгөөний удирдлагын төвийн гэрлэн дохиог удирдах, хянах программ хангамж нь Солонгос улсын Космос /COSMOS/ системийн дагуу хийгдсэн учир контроллер энэ системд таарч тохирсон байхийг анхаарна уу. КЕТ-2100 контроллертой дүйцэхээр байна.
5.2	Тоос шорооноос хамгаалагдсан борооны ус нэвтрэхгүй битүүмжлэл сайтай хайрцагтай IP63 стандартыг хангасан байна

5.3	Цаг агаарын эрс тэс уур амьсгалтай нөхцөлд буюу агаарын хэм -40-с +60 хэмийн хооронд тэсвэртэй ямар нэг өөрчлөлтгүй хэвийн ажиллах чадвартай байх.
5.4	Контроллёр нь 10 буюу түүнээс дээш янзаар програмчлагдан ажилладаг байх. /өглөө, өдөр, орой цагуудаар, амралт, баярын өдрүүдээр өөр өөр янзаар програмчлагддаг байна/
5.5	Контроллёр нь тухай автозамын уулзварт тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний чиглэл тус бүрд нь салган програмчлагддаг байна.
5.6	Контроллёр нь өөр дээрээсээ гар аргаар гэрлэн дохионы горимыг удирддаг байх.
5.7	Контроллёр нь шинэ урьд өмнө нь хэрэглэгдэж байгаагүй байна.
5.8	Контроллёр нь RS232, lan interface зэргээр холбогдож горимоо тохируулдаг чадвартай байна.
5.9	Контроллёрын горимыг тохируулан програмчилдаг програмтай байна.
5.10	Контроллёр нь аюулгүй ажиллагааны зарчимтай байна. /буруу програмчилагдсан тохиолдолд дохио өгдөг/
5.11	Контроллёр нь төв удирдлагатай буюу Замын хөдөлгөөний удирдлагын төвтэй холбогдож өгөгдөл авах, буцаан дамжуулах, хяналт хийгдэх /унтрах, цахилгааны болон хавтангуудын эвдрэл, хаалга нь онгойх гэх мэт/ горим нь удирдагдах чадвартай байна. /ON-LINE/
5.12	Контроллёр нь Замын хөдөлгөөний удирдлагын төв дээр байрлах сервертэй холбогдон сүлжээгээр програмчилагддаг чадвартай байна.
5.13	Контроллёр нь лүүп мэдрэгч хавтан /loop detector unit/ суурилагдах боломжтой байна. Энэ нь гэрэл дохиог ухаалагаар ажиллуулах боломжоор хангадаг гол үзүүлэлт юм.
5.14	Контроллёрт цахилгааны газардуулгыг холбогдох стандартын дагуу хийнэ
5.15	Контроллёр нь үйлдвэрлэгч орны чанарын сертификатай байна.

**6.0 Гэрлэн дохионы контроллёрын хамгийн бага техникийн үзүүлэлт нь дараах шаардлагыг хангана**

6.1	Ажиллах цахилгааны хүчдэл  /Power Unit/	Ажиллах хүчдэл	220 вольт
6.2		Давтамж /Frequency/	50Hz
6.3		Гарах хүчдэл /Output/	+5V(20A), +12(5A), -12V(1A)
6.4	Төв удирдлагын хэсэг	CPU	32 bit Processor Operating Frequency : 25MHz

6.5	/Main Control Unit/ (MCU)	MEMORY	1M Byte SRAM, 1M Byte ROM
6.6		MMI	Контроллёр дээр гараар горим тохируулах самбар /KEY S/W-TACT Switch (Membrain)/
6.7		Loop Detector slot	Лүүп /loop detector/ мэдрэгч холбох боломжтой байна
6.8	Гэрлэн дохионы удирдлагын хэсэг /Signal Control Unit/ (SCU/ CONT)	CPU	16bit, 25MHz
6.9		MEMORY	1M Byte SRAM or Flash ROM
6.10		FLASHER	Ажиллагаанд алдаа гарсан тохиолдолд гэрэл дохиог анивчуулдаг хэсэг /Flashing Cycle-1Hz/2Hz per second/
6.11		Гэрлийн удирдлагын Хавтан /LSU/	Гэрлийн удирдлагын нэг хавтан нь 6 төрлийн гэрлийг ажиллуулах чадвартай байх ба 8 ширхэг суурилагдсан байна. /48 circuits (6 Circuit x 8 Units)/
6.12	Өгөгдөл дамжих, програмчилах, оролт, гаралт, холболтын төрөл	GPS antenna	Сансарын антеннаас цагны мэдээл авах зориулалттай
6.13		Ethernet	10/100mbps /Төв сервертэй холбогдоно/
6.14		RS232	Serial port /Програмчилах, тохиргоо хийх/

### 7.0 Контроллёрын суурь нь дараах шаардлагыг хангасан байна

7.1	Контроллёрын анкерт тохируулж бетонон суурь цутгах. 1000мм*500мм*600мм багагүй байх ба 500мм – ийн газрын гүнд суурилуулах
7.2	Бетонон суурь дотор монтаж хийгдэх Ф100 хуванцар хоолойг шаардагдах тоогоор суурилуулах.

### 8.0 Гэрлэн дохионы цахилгааны кабелийн техникийн тодорхойлолт

8.1	Контроллёроос гэрлэн дохионы өндөр шон хүртэл татагдах цахилгааны кабельнууд нь дундаа ямар нэгэн залгаа, муфт хийгдээгүй байна.
8.2	8.1 дүгээрт заагдсан цахилгааны кабель нь 7 буюу түүнээс дээш жийлтэй 2.5mm /7Сх2.5mm/ голчтой цул зэсээр хийгдсэн, гадна талбайд татагдах зориулалттай бүрээстэй байна.
8.3	Контроллёроос явган зорчигчийн гэрлэн дохионы шон хүртэл татагдаж гэрлэн дохдиог асаах цахилгааны кабельнууд нь дундаа ямар нэгэн

	залгаа, муфт хийгдээгүй байна.
8.4	8.2 дугаарт заагдсан цахилгааны кабель нь 4 буюу түүнээс дээш жийлтэй 2.5mm /4Сх2.5mm/ голчтой цул зэсээр хийгдсэн гадна талбайд татагдах зориулалттай бүрээстэй байна.
8.5	Цахилгааны найдвартай эх үүсвэрээс гэрлэн дохионы контроллёр хүртэл татагдах цахилгааны кабелийг холбогдох цахилгаан түгээх төвөөс өгсөн техникийн нөхцөлийн дагуу нь 4 жийлэй 16mm голчтой цул зэс эсхүл хөнгөн цагаанаар хийгдсэн гадна талбайд татагдах зориулалттай бүрээстэй кабелиар татна.
8.6	Цахилгааны бүх кабельнууд нь шинэ урьд өмнө ашиглаж байгаагүй дундаа ямар нэгэн залгаа муфт хийгдээгүй байх шаардлагатай.
8.7	Цахилгааны бүх кабелиудыг ямар шонгоос ирж байгааг тодорхойлсон төмөр хаяг бирк зүүсэн байна.
8.9	Цахилгааны хаягжилтын зураг хийнэ.

#### 9.0 Нэмэлт тоноглол /захиалагчаас шаардсан тохиолдолд суурилуулна/

9.1	Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд зориулсан дуут дохио суурилуулна. /Voice Generator for Blind men/
9.2	Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд зориулсан дуут дохиог зөвхөн явган зорчигийн гэрлэн дохио дээр суурилуулна. /Авто замын уулзвар дээр биш явган зорчигчийн гарцан дээр суурилуулсан гэрлэн дохио дээр суурилуулна гэж ойлгоно./

#### 10. Ажлын зураг схем

10.1	Гэрлэн дохионы ажлын зургыг зургаар болон AutoCAD файлаар ашиглагч байгууллагад хүлээлгэж өгнө.
10.2	Гэрлэн дохионы далд ажлын зургийг хотын мэдээллийн санд оруулна.

#### 11. Цахилгааны газардуулга

11.1	Контроллёрын эх бие болон уулзварт байрлах бүх шонгоос цахилгааны газардуулга хийх бөгөөд цахилгааны бүх газардуулга нь контроллёрын орчимд 2 метрээс ихгүй зайд суурилагдсан байна.
11.2	Газардуулгын хувийн эсэргүүцэл 4 Ом-оос ихгүй байх бөгөөд үүнийг хэмжиж баталсан протоколыг үйлдэсэн байна.



Image © 2024 Airbus