

БАТЛАВ.
МЭДЭЭЛЭЛ ХОЛБООНЫ СҮЛЖЭЭ
ХХК-ИЙН ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ



Б.МӨНХБАТ

**ДОРНОГОВЬ АЙМАГ ЗАМЫН-ҮҮД - УЛААНБАДРАХ ЧИГЛЭЛИЙН ШИЛЭН КАБЕЛЬ
ШИЛЖҮҮЛЭХ АЖЛЫН ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ**

/3 хуудас/

ТАНИЛЦСАН:

А.ГАНТУЛГА
ТЕХНОЛОГИЙН УДИРДЛАГА,
ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ГАЗРЫН ЗАХИРАЛ

Ц.ОДХҮҮ
СТРАТЕГИ, САНХҮҮ БОРЛУУЛАЛТЫН
ГАЗРЫН ЗАХИРАЛ

ХЯНАСАН:

Б.ЭРДЭНЭБАТ
СҮЛЖЭЭ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН
ХЭЛТСИЙН ДАРГА

БОЛОВСРУУЛСАН:

С.БАЯРМАА
СҮЛЖЭЭ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН
ХЭЛТСИЙН АХЛАХ МЭРГЭЖИЛТЭН

Дорноговь аймгийн Замын-Үүд - Улаанбадрах чиглэлийн шилэн кабелийн трассыг шилжүүлэн хамгаалах ажлын техникийн тодорхойлолт

Чиглэл: Дорноговь аймгийн ЗамынҮүд-Улаанбадрах чиглэлийн шилэн кабелийг шилжүүлж хамгаалах (19 км)

Шалтгаан: Дорноговь аймаг ЗамынҮүд - Улаанбадрах чиглэлийн улс, хот хоорондын шилэн кабелийн трассыг дагаж автозам үүсч газар нь идэгдэж 50-70 см гүн болсон, шилэн кабель ойр ойрхон ил гарсан нөхцөл байдалтай байгаа нь сүлжээний бэлэн байдлыг хангахгүй, систем тасрах эрсдэл үүссэн.

1. Угсралтын ажлын үед тавигдах ерөнхий шаардлага:

- 1.1 Шилэн кабель суурилуулах ажлын явцыг МХС ХХК-ийн төв салбар болон Дорноговь аймгаас томилогдсон инженерийн хяналтан дор хийж гүйцэтгэнэ.
- 1.2 Шилэн кабель суурилуулалтын ажил эхлэхээс өмнө Дорноговь аймгийн газрын албанд мэдэгдэж зөвшөөрөл авсан байна.
- 1.3 Шилэн кабель суурилуулалтын ажлын үед бусад инженерийн шугам сүлжээг гэмтээхээс сэргийлэх арга хэмжээг авч ажиллана.
- 1.4 Шилэн кабелийн суурилуулалт хийхээс өмнө хайгуул хийж улаан шугам тавина.
- 1.5 Угсралт суурилуулалтын ажил эхлэхээс өмнө зураг төсөв нь техникийн даалгаврын дагуу хийгдсэн эсэхийг холбогдох албан тушаалтнаар хянуулан баталгаажуулж авсан байна.
- 1.6 Гүйцэтгэгч шилэн кабель суурилуулалтын ажилтай холбогдох бүх зөвшөөрлүүдийг авах ба үүнтэй холбогдон гарах зардлыг хариуцна.
- 1.7 Шилжүүлэг суурилуулалтын ажил дууссаны дараа шөрмөс тус бүрээр хэмжилт хийн үр дүнг МХС ХХК-ийн Дорноговь аймгийн газрын техникийн актны хамт хүлээлгэн өгнө.
- 1.8 Шилэн кабель суурилуулалтын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм журмыг мөрдөж ажиллана.
- 1.9 Гүйцэтгэгч нь системийн шилжүүлэг хийхдээ урьдчилан мэдэгдэх ба системийн ажиллагааг доголдуулахгүй ажиллах, таслалт хийхээс 72 цагийн өмнө мэдэгдэж цаг авч ажиллана.
- 1.10 Шилэн кабелийн трассын залгааны байрлал, төвөгшилтэй хэсэг болон нийт трассын байрлалыг тодорхойлсон кадастарийн зураглал (хот хооронд 1:25000, сум суурин газрын орчим 1:1000 масштабтай) хийх ба орон нутгийн газрын мэдээллийн санд бүртгүүлсэн албан бичигтэй хамт кадастарын зураглалыг 2 хувь файл хэлбэрээр Дорноговь аймгийн газар болон Сүлжээ төлөвлөлтийн хэлтэст хүлээлгэн өгнө.

2. Үндсэн нөхцөл

- 2.1 Дорноговь аймгийн Замын-Үүд сум талаас 17 километр байгаа М27 муфтээс - М23 муфт хооронд Улаанбадрах чиглэл рүү нийт 19000 метр 12 шөрмөсийн газрын шилэн кабель шинээр суурилуулж шилэн кабелийн трассыг авто замын хэсгээс тойруулж гарган шилжүүлнэ.
- 2.2 Гүйцэтгэгч нийт ажлын материалын зардлыг бүрэн хариуцна.
- 2.3 Шилэн кабелийн газрын трассын нийт урт 19000 метр байх ба трассын шуудууг механизмаар ухна. Трассын өргөн 0,4 м, гүн 2 метр байна.
- 2.4 Шилэн кабелийг могойчлон тараах ба хагас булалт хийсний дараа анхааруулах тууз дэвсэн бүрэн булалт хийж нуруулдана.
- 2.5 Анхааруулах тууз нь "МХС Анхаар шилэн кабель утас: 70112219" гэсэн тод гаргацтай бичигтэй 10 см өргөн, 8 микрон зузаан полиэтилин тууз байх ба туузны өнгө шар, тэмдэгтийн өнгө хар байна.
- 2.6 Газрын трассын 500 метр тутамд тэмдэгтийн шон суурилуулж тэмдэглэгээ хийнэ. Муфт байгаа газар муфтны тэмдэгтийн шон суурилуулна.

- 2.7 Үндсэн шилэн кабелийн M23 муфт болон M27 муфтыг ил гарган шинээр татах шилэн кабельтай залгаа хийж холбоно.
- 2.8 Шинээр холбох муфт нь шаардлага хангасан муфт байна.
- 2.9 Ердийн авто замаар гаргахдаа ф110мм-ийн хатуу PVC хоолойнд сүвлэн шилэн кабелийг гаргана.

3. Технологийн шаардлагууд

- 3.1 **MNS 5017:2023** “Харилцаа холбооны сүлжээний сувагчлалд зориулсан хуванцар хоолой, техникийн шаардлага”
- 3.2 **MNS 6597:2021** “Автозам, төмөр зам хөндлөн гарах болон гүүрэн байгууламжид холбооны кабель шугамыг суурилуулах” ерөнхий шаардлага
- 3.3 **MNS 5207:2023** “Шилэн кабель суурилуулах” ерөнхий шаардлага
- 3.4 **MNS 5278:2012** “Шилэн кабель залгах, муфтлэх” ерөнхий шаардлага

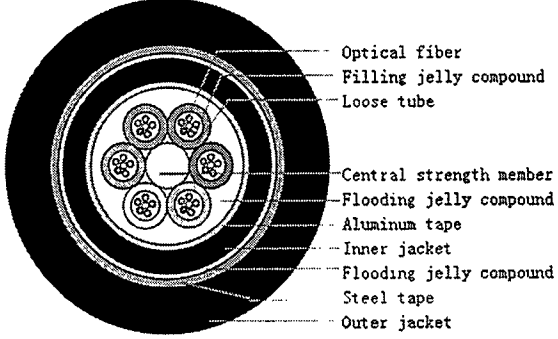
4. Бараа материалын тоо хэмжээ

| № | Бараа материал | Хэмжих нэгж | Тоо ширхэг |
|---|--------------------------------------|-------------|------------|
| 1 | Сувагчлалын шилэн кабель /12 шөрмөс/ | метр | 19000 |
| 2 | Шилэн кабелийн муфт /12 шөрмөс/ | ширхэг | 6 |
| 3 | Анхааруулах тууз | метр | 19000 |
| 4 | Тэмдэгтийн шон | ширхэг | 40 |

5. Шилэн кабелийн техникийн тодорхойлолт

| | | |
|---|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Гарал үүслийн гэрчилгээ | Хавсаргах |
| 2 | Сорилын дүн | Хавсаргах |
| 3 | Үйлдвэрлэгчийн техникийн тодорхойлолт | Хавсаргах |

| № | Газрын шилэн кабель | Үзүүлэлт |
|----|--|--|
| 1 | ITU-T rec | ITU-T G.652.D single mode |
| 2 | MFD | 1310nm: 8.7-9.5 μ m, 1550nm: 8.3-9.6 μ m |
| 3 | Cladding diameter | 125 \pm 1.0 μ m |
| 4 | Fiber diameter | 235-255 μ m, with UV coating, and colored to :250 \pm 15 μ m |
| 5 | Core/cladding concentricity error | \leq 0.6 μ m |
| 6 | Coating/cladding concentricity error | \leq 12.0 μ m |
| 7 | Cladding non circularity | \leq 1.0 % |
| 8 | Cut off wavelength | \leq 1260nm |
| 9 | Attenuation coefficient | 1310nm: 0.35dB/km 1550nm: 0.21dB/km |
| 10 | Bending-loss performance of optical fiber @1310nm and 1550nm | \leq 0.05dB |
| 11 | Polarization mode dispersion maximum individual fiber | \leq 0.2ps/ \sqrt km |
| 12 | Polarization mode link value | \leq 0.1ps/ \sqrt km |
| 13 | Zero-dispersion wavelength | 1300-1324nm |
| 14 | Zero-dispersion slope | \leq 0.092ps/nm ² km |
| 15 | 12/24 core cable diameter | 13.8 mm |
| 16 | Loose tube | 4 |
| 17 | Filler | 2 |
| 18 | Central strength member | 1 FRP |
| 19 | Core counts/ tube | 6 |
| 20 | Loose tube outer diameter | 2.1mm |
| 21 | Water blocking | Water blocking tape and yarn |
| 22 | Armored | Aluminum tape |

| | | |
|----|--------------------------------|--|
| 23 | Sheath thickness | Nominal: 1.8mm |
| 24 | Sheath material | PE with black color |
| 25 | Ripcord | 2 with red color |
| 26 | Tension (N) | Approx 3000 |
| 27 | Crush (N/100mm) | Approx 3000 |
| 28 | Operation/ Storage temperature | -40° C - +70° C |
| 39 | Static bending radius | 10 times |
| 30 | Dynamic bending radius | 20 times |
| 31 | Cross section of cable |  |