БАТЛАВ.
МЭДЭЭЛЭЛ ХОЛБООНЫ СҮЛЖЭЭ
ХХК-ИЙН ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ

Б.МӨНХБАТ

ДОРНОД АЙМГИЙН БАЯНДУН - БАЯН-УУЛ СУМ ЧИГЛЭЛИЙН 4 КМ ШИЛЭН КАБЕЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ ТЕХНИКИЙН ДААЛГАВАР

/ 4 ХУУДАС/

ТАНИЛЦСАН:

А.ГАНТУЛГА
ТЕХНОЛОГИЙН УДИРДЛАГА,
ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ГАЗРЫН ЗАХИРАЛ

Ц.ОДХҮҮ
СТРАТЕГИ, БИЗНЕС ХӨГЖЛИЙН
ГАЗРЫН ЗАХИРАЛ

ХЯНАСАН:

Б.ЭРДЭНЭБАТ
СҮЛЖЭЭ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН
ХЭЛТСИЙН ДАРГА

БОЛОВСРУУЛСАН:

Б.ЛУТБАЯР
СҮЛЖЭЭ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН
ХЭЛТСИЙН МЭРГЭЖИЛТЭН

2025 ОН

Дорнод аймгийн Баяндун сум-Баян-Уул сум чиглэлийн шилэн

кабель суурилуулах ажлын техникийн даалгавар

Чиглэл: Дорнод аймгийн Баяндун сумаас Баян-Уул сумын хооронд (4 км)

Шалтгаан: Дорнод аймгийн Баяндун сумаас Баян-Уул сумын хооронд газрын шилэн кабель олон удаа гэмтэж олон тооны муфттэй техникийн бэлэн байдлыг хангахгүй болсон.

1. Үндсэн нөхцөл

1.1 Дорнод аймгийн Баяндун сумаас Баян-Уул сумын хооронд Баяндун сумаас 5.1-аас 9.1 дахь километр хүртэл нийт 4 километр 12 шөрмөсийн газрын шилэн кабелийг шинээр суурилуулна.

1.2 Шинээр суурилуулах шилэн кабелийн 2 талд 2 ширхэг шинэ муфт хийж хуучин шилэн кабелиудтай холбоно.

1.3 Шинээр залгааны муфт хийсэн хэсэгт шинэ тэмдэгтийн шон суурилуулж тэмдэглэгээг хийсэн байна.

1.4 Шилэн кабелийг сольж суурилуулах хэсгийн газрын хөрс нь хатуу, шороон авто зам доогуур явдаг тул машин механизм ашиглан, шилэн кабелийг суурилуулахдаа стандартад нийцэх гүн ухна.

1.5 Суурилуулсан шилэн кабелийг эргүүлэн булахдаа шилэн кабелийг гэмтээхээргүй хад чулуугүй хөрсөөр булах шаардлагатай.

2. Технологийн шаардлагууд

2.1 Суурилуулах шилэн кабель нь газрын **G652D** маркийн, муфт нь стандартын шаардлага хангасан чанартай байна.

2.2 Шилэн кабель суурилуулалтын ажлыг хийхдээ **MNS 5207:2011** /Шилэн кабель суурилуулах/ стандартад заагдсан технологийн шаардлагуудыг мөрдлөгө болгон ажиллана.

2.3 Шилэн кабелийг залгах муфтлэх ажлыг Монгол Улсад мөрдөгдөж байгаа **MNS 5278:2003** /Шилэн кабель залгах, муфтлэх/ стандартанд нийцүүлэн хийж гүйцэтгэнэ.

2.4 Авто зам, төмөр зам, жалга, гүүрэн байгууламжаар шилэн кабелийг суурилуулахдаа **MNS 6597:2016** /Автозам, төмөр зам хөндлөн гарах болон гүүрэн байгууламжид холбооны кабель шугамыг суурилуулах ерөнхий шаардлага/ стандартыг баримтлан ажиллана.

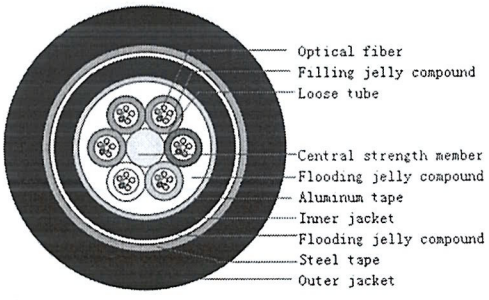
3. Бараа материал

3.1 Тоо хэмжээ

№	Бараа материал	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг
1	Газрын шилэн кабель /12 шөрмөс/	метр	4000
2	Хяналтын тууз	метр	4000
3	Шилэн кабелийн муфт /12 шөрмөс/	ширхэг	2
4	Тэмдэгтийн шон	ширхэг	9

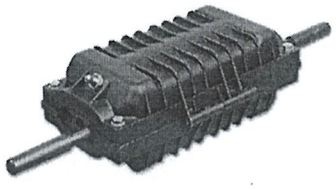
3.2 Газрын шилэн кабелийн техникийн шаардлага

№	Ерөнхий шаардлага	Газрын шилэн кабель - 12 шөрмөс
1	Шилэн кабелийн шөрмөсийн тоо	12
2	Хэрэглээ	Газрын (direct buried)
3	Гарал үүслийн гэрчилгээ	Заавал хавсаргах
4	Сорилын дүн	Заавал хавсаргах
5	Үйлвэрлэгчийн техникийн тодорхойлолт	Заавал хавсаргах

6	Дамар дах кабелийн хэмжээ	4000 метр
7	Дамар	Модон
8	Савалгаа	Ус, чийг, гадны механик нөлөөнөөс хамгаалж битүүмжилсэн байна
9	ITU-T rec	ITU-T G.652.D single mode
10	MFD	1310nm: 8.7-9.5μm, 1550mn: 8.3-9.6μm
11	Cladding diameter	125±1.0μm
12	Fiber diameter	235-255μm, with UV coating, and colored to :250±15μm
13	Core/cladding concentricity error	≤0.6um
14	Coating/cladding concentricity error	≤12.0um
15	Cladding non circularity	≤1.0 %
16	Cut off wavelength	≤1260nm
17	Attenuation coefficient	1310mn: 0.35dB/km 1550mn: 0.21dB/km
18	Bending-loss performance of optical fiber @1310nm and 1550nm	≤0.05dB
19	Polarization mode dispersion maximum individual fiber	≤0.2ps/ √km
20	Polarization mode link value	≤0.1ps/ √km
21	Zero-dispersion wavelength	1300-1324nm
22	Zero-dispersion slope	≤0.092ps/nm^2 km
23	Cross section of cable	
24	12/24 core cable diameter	13.8 mm
25	Loose tube	2
26	Filler	2
27	Central strength member	1 FRP
28	Core counts/ tube	6
29	Loose tube outer diameter	2.1mm
30	Water blocking	Water blocking tape and yarn
31	Armored	Aluminum tape
32	Sheath thickness	Nominal: 1.8mm
33	Sheath material	PE with black color
34	Ripcord	2 with red color
35	Tension (N)	Approx 3000
36	Crush (N/100mm)	Approx 3000
37	Operation/ Storage temperature	-40^0 C - +70^0 C
38	Static bending radius	10 times
39	Dynamic bending radius	20 times
40	Color code: Core and Loose tube	1: Blue, 2: Orange, 3: Green, 4: Brown, 5: Grey, 6: White, 7: Red, 8: Black, 9: Yellow, 10: Purple, 11: Pink, 12: Aqua

3.3 Шилэн кабелийн муфтэд тавигдах шаардлага

№	Ерөнхий шаардлага	Шилэн кабелийн муфт 12 шөрмөс
1	Үйлдвэрлэгчийн нэр	Шаардлагатай
2	Үйлдвэрлэсэн он	Шаардлагатай
3	Гарал үүслийн гэрчилгээ	Шаардлагатай

4	Сорилын дүн	Шаардлагатай
5	Муфтны тэсвэрлэх чадвар	400 KN
6	Муфтны хамгаалалт	Ус, чийг, салхины бүрэн хамгаалалттай байх
7	Бусад	Хий авагч, хайрцаг нугастай байх
8	Газардуулга	Газардуулгад холбогдох шонтой байх
9	Кассетийн тоо	1
10	Муфт тус бүрд дагалдах хэрэгсэл	1 уут гильз, боолт чангалагч, туб хамгаалах гуурс- 2 ширхэг, газардуулгын кабель, битүүмжлэх боолт, тусгаарлах боолт
11	Кассет дээр шөрмөс байрлуулах тоо	12
12	Муфтны кабелийн оролт	4 port: in 2 out 2 (7–18 мм диаметр бүхий кабельд уян байх)
13	Хэрэглээ	Агаар/ Сувагчлал/Газар
14	Ажиллах температур	-40^0 C - +70^0 C
15	Савалгаа	Ус, чийг, гадны механик нөлөөнөөс хамгаалж битүүмжилсэн байна
16	Муфт зураг	

3.4 Холбооны кабель шугамын анхааруулах туузны шаардлага

Холбооны кабель шугамд зориулагдсан шууд булахад ашиглах, суналт сайтай, бат бөх полиэтиленэн тууз байна.

№	Параметр	Үзүүлэлт
1	Боодол дахь туузны урт	500 метр
2	Туузны материал	PE-полиэтиленин
3	Туузны өргөн	10 см
4	Туузны зузаан	8 микрон
5	Туузны өнгө	Шар
6	Тууз дээрх тэмдэгтийн өнгө	Хар
7	Тэмдэглэгээ	"АНХААР шилэн кабель - МХС утас: 70112219" гэсэн бичигтэй байх ба уншихад ойлгомжтой тод гаргацтай, эмх цэгцтэй байна.

Анхааруулах туузны жишээ зураг

4 Угсралтын ажлын үед тавигдах ерөнхий шаардлага:

4.1 Шилэн кабель суурилуулах ажлын явцыг МХС ТӨХХК-ийн төв салбар болон Дорнод аймгаас томилогдсон инженерүүдийн хяналтан дор хийж гүйцэтгэнэ.

4.2 Шилэн кабель суурилуулалтын ажил эхлэхээс өмнө Дорнод аймгийн газрын албанд мэдэгдэж зөвшөөрөл авсан байна.

4.3 Шилэн кабель суурилуулалтын ажил эхлэхээс өмнө МХС ХХК-ийн төв салбар болон Дорнод аймгаас томилогдсон инженерүүдийн хамт трассын дагуу улаан шугам тавих ажлыг хийнэ.

4.4 Шилэн кабель суурилуулалтын ажлын үед бусад инженерийн шугам сүлжээг гэмтээхээс сэргийлэх арга хэмжээг авч ажиллана.

4.5 Угсралт суурилуулалтын ажил эхлэхээс өмнө зураг төсөв нь техникийн нөхцлийн дагуу хийгдсэн эсэхийг холбогдох албан тушаалтнаар хянуулан баталгаажуулж авсан байна.

4.6 Гүйцэтгэгч шилэн кабель суурилуулалтын ажилтай холбогдох бүх зөвшөөрлүүдийг авах ба үүнтэй холбогдон гарах зардлыг хариуцна.

4.7 Шилжүүлэг суурилуулалтын ажил дуусаны дараа шөрмөс тус бүрээр хэмжилт хийн үр дүнг МХС ХХК-ийн Дорнод аймгийн салбар болон ТУТГ-ын мэргэжилтэнд техникийн актны хамт хүлээлгэн өгнө.

4.8 Ажил гүйцэтгэх үедээ Дорнод аймгийн МХС ХХК-ийн төлөөлөгчийг байлцуулан далд ажлын акт протоколыг тухай бүрд нь үйлдэнэ.

4.9 Кадастрын зураглалыг холбогдох стандартын дагуу хот хооронд 1:25000, сум суурин газрын орчим 1:1000 масштабтай хийж орон нутгийн мэдээллийн санд оруулсан байх.

4.10 Байгаль орчны болон кадастрын зураглалыг цаасаар болон файл хэлбэрээр хийж захиалагчид өгнө.

4.11 Шилэн кабель суурилуулалтын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм журмыг нарийн баримтлан ажиллана.

4.12 Гүйцэтгэгч нь системийн шилжүүлэг хийх бүрдээ урьдчилан мэдэгдэх ба системийн ажиллагааг доголдуулахгүй ажиллах, таслалт хийхээс 72 цагийн өмнө мэдэгдэж цаг авч ажиллана.

4.13 Трассын дагуух тэмдэгтийн шонгууд дээр МХС-1,2… , муфт заасан тэмдэгтийн шон дээр МХС-J1,J2... гэх мэт Баяндун сум талаас эхлэн хар будгаар тэмдэглэн дугаарлана.

4.14 Анхааруулах тууз нь “МХС Анхаар шилэн кабель утас: 70112219” гэсэн тод гаргацтай бичигтэй 10 см өргөн, 8 микрон зузаан полиэтелин тууз байна. Туузны өнгө шар, тэмдэгтийн өнгө хар байна.

4.15 Шилэн кабель болон холбох муфт нь стандартын шаардлага хангасан байх.