



УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ
ХУВЬЦААТ КОМПАНИ

ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ
ТШТ: ХКС

Хүчний кабель суурилуулах

Хамрах хүрээ

Энэхүү техникийн шаардлагын тодорхойлолтод хүчний кабель суурилуулахад тавигдах техникийн шаардлагууд болон холбогдох олон улсын стандартуудыг тусгасан.

Боловсруулсан: Г.Алтантуяа / Налайх салбар/, Д.Оюунбилэг/ХААХ/

Хэрэгжүүлж эхлэх хугацаа: 2010 оны 01 дүгээр сарын 23-ны өдрөөс

Баталсан: Дэд захирал

Н.Пунцагноров

Он сар өдөр: Энэхүү тодорхойлолтыг УБЦТС ХК-ийн Техникийн Зөвлөлийн Хурлын 2009 оны 12-р сарын 03-ны өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэж баталсан болно.



УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ХУВЬЦААТ КОМПАНИ

ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ ТШТ: ХКС

Хүчний кабель суурилуулах

Хамрах хүрээ

Энэхүү техникийн шаардлагын тодорхойлолтод хүчний кабель суурилуулахад тавигдах техникийн шаардлагууд болон холбогдох олон улсын стандартуудыг тусгасан.

Боловсруулсан: Г.Алтантуяа / Налайх салбар/, Д.Оюунбилэг/ХААХ/

Хэрэгжүүлж эхлэх хугацаа: 2010 оны 01 дүгээр сарын 23-ны өдрөөс

Баталсан: Дэд захирал

Н.Пунцагноров

Он сар өдөр: Энэхүү тодорхойлолтыг УБЦТС ХК-ийн Техникийн Зөвлөлийн Хурлын 2009 оны 12-р сарын 03-ны өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэж баталсан болно.

БАРИМТ БИЧГИЙН ЗАСВАР ӨӨРЧЛӨЛТИЙН ХУУДАС

Засвар өөрчлөлт	Хугацаа	Товч тайлбар
Зас-0	2009.12.03	ХААХ-с боловсруулсан. УБЦТС ХК-ийн Техникийн Зөвлөлийн Хурлын 2009 оны 12 дугаар сарын 03-ны өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэж батлав.
Зас-1-ийн санаачлагаар-р заалтуудад өөрчлөлт оруулж,-р заалтуудыг нэмж оруулсаныг Техникийн Зөвлөлийн Хурлыноны ... дүгээр сарын ...-ны өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэж батлав.

ШААРДЛАГЫН АГУУЛГУУД

ТОДОРХОЙЛОЛТ

1. ХАМРАХ ХҮРЭЭ

2. НОРМАТИВЫН ЖАГСААЛТ

3. ЕРӨНХИЙ

3.1 КАБЕЛИЙН ТӨРЛҮҮД

3.2 АЖИЛТНУУДЫН ЧАДВАР БА ХЯНАЛТ

3.3 БУСДЫН ЭЗЭМШЛИЙН ГАЗАР ДЭЭР АЖИЛ
ГҮЙЦЭТГЭХ ЗӨВШӨӨРӨЛ АВАХ, ЗОХИОН
БАЙГУУЛАХ

3.4 ГАЛЫН АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ

4. ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

4.1 ЕРӨНХИЙ

4.2 УХСАН МАТЕРИАЛУУД

4.3 ГАЗАР УХАГЧ МАШИН МЕХАНИЗМ,
ЭКСКОВАТОР

4.4 ТЭСЭЛГЭЭ

4.5 ЗАМ (ТРАСС)

4.6 ТРАССЫН ХҮНДРЭЛТЭЙ ХЭСЭГ БА СААД

4.7 НЭВТРЭХ ӨРӨМДЛӨГ, ХӨНДЛӨН
ӨРӨМДЛӨГ

4.8 ХЯНАЛТЫН УХАЛТ ХИЙХ

4.9 БЭХЭЛГЭЭ БА ХӨРСНИЙ УСНЫ
ХАМГААЛАЛТ

4.10 ШУУДУУ УХАХ

- 4.11 ШУУДУУНЫ ХЭМЖЭЭСҮҮД
- 4.12 МУФТИЙН ШУУДУУ
- 4.13 ШУУДУУНЫ ЁРООЛЫН ХУЧИЛТ
- 4.14 КАБЕЛИЙН МУФТУУД
- 4.15 БУЦААЖ БУЛАХ
- 4.16 КАБЕЛИЙН ТЭМДЭГНҮҮД
- 4.17 КАБЕЛЬ ШУГАМ ТӨМӨР ЗАМ АВТО ЗАМ
ХӨНДЛӨН ГАРАХ
- 4.18 БЭХЭЛГЭЭНИЙ МОДОН ХИЙЦ БА ТҮҮНИЙ
УГСРАЛТ

5. ГАЗАР ДООР КАБЕЛИЙГ СУУРИЛУУЛАХ

- 5.1 СУУРИЛУУЛАХ ГҮН
- 5.2 КАБЕЛИЙН ЗАЙ
- 5.3 КАБЕЛИЙГ БАЙРЛУУЛАХ
- 5.4 КАБЕЛИЙГ ЯЛГАХ

6. КАБЕЛЬ ШУГАМЫГ ТӨМӨР БЕТОН БАЙГУУЛАМЖИНД ТАВИХ

- 6.1 ЕРӨНХИЙ
- 6.2 ХУЧИХ
- 6.3 СУВАГ ШУУДУУГ ТАГЛАХ

7. КАБЕЛЬ ШУГАМЫГ КАБЕЛИЙН БАЙГУУЛАМЖИД СУУРИЛУУЛАХ

- 7.1 СУУРИЛУУЛАЛТ

7.2 ХАВЧААРУУД

7.3 БЭХЛЭЭГҮЙ КАБЕЛИЙН ТУЛЦ ХООРОНДЫН
ЗАЙ

7.4 БЭХЭЛСЭН КАБЕЛИЙН ТУЛЦ ХООРОНДЫН
ЗАЙ

8. БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖ ДОТОР КАБЕЛИЙГ ГРУППЛЭХ БА ХООРОНДЫН ЗАЙ АВАХ

8.1 СУУРИЛУУЛАЛТ

8.2 ЯЛГААТАЙ ТҮВШИН ДЭХЬ КАБЕЛУУД

8.3 НЭГ СУДАЛТАЙ КАБЕЛУУД

8.4 ӨНДӨР ХҮЧДЭЛИЙН КАБЕЛУУД

8.5 БУСАД ЗОРИУЛАЛТЫН КАБЕЛУУД

9. КАБЕЛИЙН ҮЗҮҮРЛЭГЭЭ БА ХОЛБОЛТ

9.1 ЕРӨНХИЙ

9.2 XLPE КАБЕЛИЙН ҮЗҮҮРЛЭГЭЭ

9.3 PVC ТУСГААРЛАГЧТАЙ КАБЕЛИЙН
ҮЗҮҮРЛЭГЭЭ

9.4 КАБЕЛЬ ДАМЖУУЛАГЧУУДЫН ХОЛБОЛТ

9.5 ХОЛБОЛТУУД

9.6 ТУЛГУУР ДАХЬ КАБЕЛИЙН ХАМГААЛАЛТ

10. ТУРШИЛТ

1. ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Энэхүү техникийн шаардлагын тодорхойлолтод хүчний кабель суурилуулахад тавигдах техникийн шаардлагууд болон холбогдох олон улсын стандартуудыг тусгасан.

2. НОРМАТИВЫН ЖАГСААЛТ

Хэрэв энэ шаардлагад өөрөөр заагаагүй бол доорхи стандартын шаардлагуудтай танилцах ёстой.

Стандартын шаардлагын тоо	Гарчиг
TS-CO-01	Хүчний кабелиуд
TS-CO-02	Хүчний кабелийн тоноглолууд
TS-CO-04	Кабелийн үйлчилгээ
TS-CO-05	Бэлтгэл кабелиуд ба тоноглолууд
TS-GN-01	Техникийн ерөнхий шаардлагууд

3.ЕРӨНХИЙ

3.1 КАБЕЛИЙН ТӨРЛҮҮД

Хүчний кабель нь 0,4 -35 кВ-ын хүчдэлтэй байна.

Хүчний кабель нь 0,4-10кВ-ын сүлжээнд резинэн, поливинилхлорид XLPE болон цаас тосон тусгаарлагатай, 35кВ-ын сүлжээнд зөвхөн XLPE тусгаарлагатай байна.

Хүчний кабелиудын дамжуулагч нь хөнгөн цагаан эсвэл зэс байна.

Хүчний кабелиуд нь хуяглагдсан буюу хуяглагдаагүй байна.

Хэрэв тусгайлан заагаагүй бол хуяглаагүй кабелиудыг хоолойд суурилуулна.

3.2 АЖИЛТНУУДЫН ЧАДВАР БА ХЯНАЛТ

Кабель шугамын угсралтын бүх үе шатанд гэрээлэгчийн эрх бүхий ажилтан хяналт тавина.

Кабель шугамыг суурилуулах ажлыг тусгайлан бэлтгэгдсэн, эрх олгогдсон ажилтан хийж гүйцэтгэнэ. Ажилтан нь шаардлагатай механизм, тоног төхөөрөмж ба багажуудаар хангагдсан байх ёстой.

Кабелийг үзүүлэх ба холбох ажлыг дадлага туршлагатай , бэлтгэгдсэн хүнээр технологийн дагуу гүйцэтгүүлнэ.

3.3 БУСДЫН ЭЗЭМШЛИЙН ГАЗАР ДЭЭР АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭХ ЗӨВШӨӨРӨЛ АВАХ, ЗОХИОН БАЙГУУЛАХ

Кабель шугамыг суурилуулах угсралтын ажлын гэрээлэгч нь тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч мэргэжлийн байгууллага байна.

УБЦТС ХК нь газар эзэмшигч болон газар доорх байгууламж, шугам сүлжээг эзэмшигчээс бичгэн зөвшөөрөл авсны дараа гэрээлэгчид ажил хийх эрхийг нь олгоно.

Мөн эрчим хүчний шугам ба утасны хамгаалалт, бусад инженерийн шугам , хоолойн хаалтуудыг зөөх , шилжүүлэх зөвшөөрлийг зайлшгүй авах ёстой.

Гэрээлэгч нь ажлын явцад нийтийн эзэмшлийн зам, талбай, бусдын эд хөрөнгө , тариалан , талбайн усны хоолой , хашаа , хана , хаалга зэргийг эвдэх , гэмтэл гарах боломжийг аль болох бууруулахад хяналт тавьж ажиллахын зэрэгцээ эдгээрээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авч өөрийн зардлаар санхүүжүүлнэ.

Гэрээлэгч нь ажил хийх явцдаа бусдад хохирол учруулсан бол түүнийг /тариалангаас бусад /хэрэглэгчийн сэтгэлд нийцүүлэн нөхөн төлөх үүрэгтэй.

Гэрээлэгч нь угсралтын ажил дууссаны дараа эвдэрсэн материалын жагсаалтыг гаргана.

Гэрээлэгч нь ажлын явцад хаалт хашилтнаас зай барих ба хог хаягдлыг өөрийн зардлаар зөөж зайлуулна.

Гэрээлэгч нь ажил дууссаны дараа талбайг цэвэрлэнэ.

Гэрээлэгч нь зөвшилцсөн ёсоор гэрээний хугацаанд трассын ашиглалтыг хариуцах ба эзэмшигч энэ хугацаанд гэрээлэгчид ямар нэгэн гомдол санал гаргах ёсгүй.

Гэрээлэгч ажил гүйцэтгэх явцдаа хашаа , хана , хөвөөлж , хаалгануудыг зөөсөн тохиолдолд буцааж байрлуулах хүртэл хүн, мал, гэрийн тэжээвэр амьтан алга болох, бэртэх зэргээс урьдчилан сэргийлж , шаардлагатай арга хэмжээг авна.

Мөн гэрийн тэжээвэр амьтан бэртэж гэмтэх ,алга болохгүй байхыг хариуцна.

Гэрээлэгчийн ажилтанд кабелийн уртын дагуу үзлэг хийх, орчны байдлыг тодорхойлох, судалгаа хийх , туршилт хийх ба комисс ажиллуулах зэрэг техникийн шаардлагатай холбоотой ажил гүйцэтгэх боломжоор хангана.

Гэрээлэгч нь газар эзэмшигчидтэй холбоотой бүх шаардлагатай зохицуулалтуудыг хийх ба хэрэв ямар нэгэн хүндрэл гарвал УБЦТС ХК-д урьдчилан мэдэгдэнэ. УБЦТС ХК нь нь хүндрэлтэй асуудлыг шийдвэрлэх шаардлагатай алхмыг авч хэрэгжүүлнэ.

Кабель зам хөндлөн гарах , эрчим хүч, холбооны болон бусад инженерийн шугамтай огтлолцох, ойртох, тариалангийн талбай, жимсний цэцэрлэг зэргээр дайран өнгөрөх барилга байгууламж , объект бусад бартаа саадаар нэвтрэн гарахад , мөн кабелийг хэвийн байдлаар явуулж болохгүй тохиолдлуудад гэрээлэгч зайлшгүй шаардлагатай арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлнэ.

Гэрээлэгч нь саад бартааг давахад шаардлагатай түр зуурын ажлыг явуулахдаа зохих албан тушаалтнуудын зөвшөөрлийг авсан байх ёстой.

3.4 ГАЛЫН АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ

Бүх аппаратур, холболтууд ба кабелийн суурилуулалтын ажлууд галын аюулыг багасгаж, гал гарсан тохиолдолд гэмтэх аюулыг багасгахад зориулагдсан байвал зохино.

Хуваарилах байгууламж, дэд өртөөний кабелийн суваг газрын дээрх хучлагыг галд тэсвэртэй хавтангуудаар хаасан байх ёстой. Кабелийн сувгаас кабель гарсан газар кабелийн тусгаарласан хэсгүүдийн хоорондох шилжилт дээр галд тэсвэртэй материалаар нягтруулалт хийсэн байна.

Цаас тосон тусгаарлагатай хүчний кабелийг туннельд байрлуулахдаа заавал кабелийн гаднах олсыг авч галд тэсвэртэй будгаар будсан байна.

Кабелийг тавих байгууламжийн хийц, хэсгийг шатдаггүй материалаар хийвэл зохино.

Чигжээс нь нэг цагийн турш гал эсэргүүцэх чадвартай материалыг агуулсан байх шаардлагатай ба ингэснээр гал ба тамхины цог, дөлийг хэсэг бүрт тархахаас сэргийлнэ.

Хэд хэдэн кабель зэрэгцээ явж буй кабелийн замын дагууд нэг цагийн турш гал эсэргүүцэх чадвартай материалаар хашилт хийнэ.

4. ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

4.1 ЕРӨНХИЙ

Гэрээлэгч нь шуудуу ухахтай холбоотой ажлыг бүрэн хариуцна. /хэрэв гэрээнд өөрөөр заагаагүй бол/

Кабель шугамын угсралтын ажил эхлэхээс өмнө газар эзэмшигч болон газар доорх байгууламж, шугам сүлжээг эзэмшигчээс бичгэн зөвшөөрөл авна.

Зөвшөөрлийн бичигт газар доорх байгууламж, шугам сүлжээний байршил ба оршиж байгаа гүний хэмжээг заасан план зураг хавсаргасан байх ёстой.

Гэрээлэгч нь ажил эхлэхээс өмнө трасс ба замын байдалтай газар дээр нь биечлэн танилцах ба план зураг дээр тусгагдаагүй инженерийн байгууламж, шугам хоолой, байлдааны зэвсэг болон бусад зүйлс илэрвэл эзнийг нь тогтоож холбогдох байгууллагаас ажлыг үргэлжлүүлэх зөвшөөрөл автал газар шорооны ажлыг зогсооно.

Гэрээлэгч нь угсралтын ажлын явцад нийтийн эзэмшлийн зам, талбай, бусдын эзэмшлийн инженерийн байгууламжийн ажиллагаанд гэмтэл учруулсан бол энэ тухай холбогдох албан тушаалтанд мэдэгдэж, үүссэн хохирол, гэмтлийг засварлах зардлыг хариуцан нөхөн төлөх үүрэгтэй.

Гэрээлэгч нь ажил хийх явцад хүмүүст аюул учруулахаас урьдчилан сэргийлэх бүхий л арга хэмжээг авахаас гадна шаардлагатай анхааруулах тэмдэг ба дохионы гэрлүүдээр хангагдсан байна.

4.2 УХСАН МАТЕРИАЛ

Кабель шугамын шуудуунаас ухаж гаргасан материалуудыг хөдөлгөөнд болон зэргэлдээх байгууламж, эд зүйлсэд хор хөнөөл, саад учруулахаас хамгаалж овоолж байрлуулсан байна.

Ухсан материалыг шуудууны хажуу талаас зөөж, шуудууг дүүргэхийг зөвшөөрөхгүй.

Ухсан материалыг зам барих ба замын өнгөлгөөнд дахин хэрэглэхийн тулд хатуу металл, хөрс шороо ба бусад материал гэж ялгана.

Хаягдал материалыг шуудуунаас зайлуулж хогийн цэгт хаяна.

Ерөнхийдөө шуудуу ухах ажил нь аливаа замын хөдөлгөөнд саад учруулахгүй, орчны бүтээн байгуулалт, бусдын өмч хөрөнгөнд хор хөнөөл учруулахгүй байхыг гэрээлэгч батлан даана.

4.3 ГАЗАР УХАГЧ МАШИН МЕХАНИЗМ, ЭКСКОВАТОР

Ухах машин механизм, эксковаторыг шуудуу ухах ажилд хэрэглэж болох ба тэдгээр нь бусад тоног төхөөрөмж, үйлчилгээний газрууд, байгууламжийн ойролцоо байрлах буюу тэдгээрийг гэмтээхээр байвал ашиглахгүй.

Ухах машин механизм, эксковатор нь эрх бүхий байгууллагаар шалгагдаж, зөвшөөрөл авсан байна.

4.4 ТЭСЭЛГЭЭ

Баталгаагүй тохиолдолд тэсэлгээ хийх шаардлагагүй.

Гэрээлэгч нь тэсэлгээ хийх шаардлагатай бол төслийн менежерийн дэмжлэгтэйгээр орон нутгийн эрх бүхий байгууллагуудаас зөвшөөрөл авах шаардлагатай.

Гэрээлэгч тэсэлгээ хийх үеийн аюулгүй байдлыг бүрэн хариуцах ба бүх нөхцөл байдал, дүрэм журмыг нягтлах ёстой.

4.5 ЗАМ ТРАСС

Шуудуу ухах явцад зургаас өөрчлөгдвөл төслийн менежер, олон улсын, орон нутгийн эрх бүхий байгууллагуудаас урьдчилж зөвшөөрөл авна.

Төслийн менежер, эрх бүхий байгууллагуудад кабель суурилуулахаас өмнө кабелийн трассыг өөрчлөх эрх хадгалагдаж байдаг.

Кабелийн трассын дагуу хаалтыг зөөх шилжүүлэх нь төслийн менежер, орон нутгийн эрх бүхий байгууллагуудын зөвшөөрлөөр хийгдэнэ.

4.6 ТРАССЫН ХҮНДРЭЛТЭЙ ХЭСЭГ, СААД

Газар шорооны ажлын үед трассын дагуу цахилгааны, цэвэр бохир усны шугам хоолой, холбооны кабелиуд ба бусад газар доорхи байгууламжууд тааралдах мөн шуудууны тусгай хэлбэрийг шаардах нөхцөл байдал илэрвэл гэрээлэгч нь УБЦТС ХК-д яаралтай мэдэгдэх ба УБЦТС ХК саадыг давах шаардлагатай арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх талаар заавар зөвөлгөө өгнө.

4.7 НЭВТРЭХ ӨРӨМДЛӨГ, ХӨНДЛӨН ӨРӨМДЛӨГ

УБЦТС ХК-ийн зөвшөөрөлгүйгээр нэвтрэх өрөмдлөг, хөндлөн өрөмдлөгийн ажил хийгдэхгүй.

4.8 ХЯНАЛТЫН УХАЛТ ХИЙХ

Захиалагчийн хүсэлтээр хяналтын ухалт хийж болно.

4.9 БЭХЭЛГЭЭ БА ХӨРСНИЙ УСНЫ ХАМГААЛАЛТ

Зөөлөн ,чийглэг хөрстэй газарт шуудуу ухахад хана нь нурах аюултай байвал түүнийг найдвартай бэхлэх ёстой. Мөн шаардлагатай газарт хөрсний усны хамгаалалт хийх ёстой.

Бэхэлгээний хүч хангалттай байх ба шуудууны уртын дагуу бэхэлгээг бэхэлж өгнө.

Кабелийн трассыг сонгохдоо кабелийн металл бүрээсэнд халтай биш хөрсний байдлыг харгалзан үзэх нь зүйтэй.

Кабелийн сувгийг угсрахдаа ус нэвтрэхгүй төмөр бетон хавтан тавьж, гаднаас нь найдвартай ус тусгаарлах материалаар хучиж өгвөл зохино.

Сувгийг тавихдаа хөрсний ус урсах бололцоотой газарт налуу байрлуулна.

4.10 ШУУДУУ УХАХ

Шуудуу ухах ажлыг урьдчилан төлөвлөсөн байх ба шуудуу бүрийн байрлал газар дээрээ зөвшөөрөлтэй байна.

Шуудуунууд аль болох шулуун байх ба шуудууг ухахдаа зөвшөөрсөн хэлбэр , хэмжээтэй, босоо талуудтай ухах ба шаардлагатай хэсэгт нуралт үүсэхээс зайлсхийж хамгаалалт хийж өгнө.

Шуудууны ёроол хэсэг тэгш байх ба кабелийг хийхэд хүч шаардахааргүй байх ёстой.

Зам дагуух, замын оролтын ба явган хүний зам дээрхи шуудууг нээлттэй орхиж болохгүй.

Хэрэв гэрээлэгч кабелийг яаралтай суурилуулж чадахгүй бол, замын хөдөлгөөний шаардлагаар түр зуурын бат бөх гүүр барьж болно.

Гэрээлэгч шуудууны 2 талын нуралт , гулсалтаас шалтгаалан газрын гадаргуу ба зам талбайд эвдрэл учруулахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авна.

Хэрэв шуудуу ухах явцад гэрээлэгч бусад байгууламж ба шугам сүлжээг гэмтээсэн бол төслийн менежер болон орон нутгийн эрх бүхий байгууллагуудад мэдэгдэнэ.

Кабель суурилуулахаас өмнө шуудууны байдлыг сайтар шалгах ба кабелийг гэмтээх зүйлс илэрвэл гаргаж хаяна.

Хөрсний байдал нь кабелийн гүйдэл дамжуулах чадварыг бууруулахаар байвал, эсвэл кабель химийн ба бусад цахилгаан шингэний үйлчлэлээр гэмтэхээр байвал кабелийг суурилуулахаас өмнө орон нутгийн эрх бүхий байгууллагад мэдэгдэнэ. Орон нутгийн эрх бүхий байгууллага ямар арга хэмжээ авах талаар зөвлөгөө өгнө.

Газар хэмжигчийн гадаснуудыг хөдөлгөхгүй байлгахад туйлын анхааралтай хандах хэрэгтэй.

Эдгээр гадаснууд ил харагдаж байх ёстой.

Хэрэв газар хэмжигчийн гадас хөдөлсөн байвал тэдгээрийг мэргэжлийн хүний хяналтан дор дахин байрлуулах хэрэгтэй.

Шуудууны нүхийг ухаж дууссаны дараа гүйцэтгэгч нь УБЦТС ХК-д мэдэгдэнэ.

Кабелийг суурилуулах ажлыг УБЦТС ХК-с зөвшөөрөл авах хүртэл эхлэх ёсгүй.

4.11 ШУУДУУНЫ ХЭМЖЭЭСҮҮД

Кабелийн шуудуу нь 1 ба 2 кабельд зориулагдсан бол 300 мм-с багагүй , 450 мм-с ихгүй өргөнтэй , 20 кВ хүртэлх хүчдэлтэй кабель шугамд -0,7 м, 35 кВ хүртэл хүчдэлтэй бол 1 м-с багагүй гүнтэй байна.

Хэрэв олон кабель суурилуулах бол шуудууны өргөнийг шаардагдах хэмжээ хүртэл ихэсгэнэ. Гэхдээ нэг шуудуунд 6-аас илүү хүчний кабель булахыг хориглоно.

4.12 МУФТИЙН ШУУДУУНУУД

Кабелийн холболтууд шаардлагатай газарт муфтийн шуудууг хангалттай хэмжээгээр ухна.

Муфтийн шуудуунд хөрсний суулт ба , гэмтлээс урьдчилан сэргийлж шаардлагатай хаалт , халхавчыг хийнэ.

Холболтын үед холболтонд ус чийг,шороо орохоос урьдчилан сэргийлж шуудууг усанд тэсвэртэй материалаар бүтээнэ.

4.13 ШУУДУУНЫ ЁРООЛЫН ХУЧИЛТ

Шуудууны ёроолд 75 мм зузаантай элсээр хучилт хийж тэгшилнэ.

4.14 КАБЕЛИЙН МУФТУУД

1-35 кВ-ын кабелийн төгсгөлийн ба холболтын муфтуудад тавигдах техникийн шаардлагуудыг холбогдох ТШТ-оос үз.

4,15 БУЦААЖ БУЛАХ

Гэрээлэгч нь шуудууг буцааж булах ажлыг төслийн менежерийн зөвшөөрлөөр хийнэ.

Шуудуунд чулуугүй, барилгын хог шааргагүй, нунтаг элс дэвсэж,дээр нь кабелиа суурилуулан 150 мм зузаантай элсээр хучилт хийж механик гэмтлээс хамгаалах хамгаалалт хийж өгнө. Дээр нь өнгөөр ялгасан пластик тууз тавьж тохиромжтой хөрсөөр шуудууг дүүргэнэ. Тууз нь шар өнгөтэй, улаанаар бичсэн “ЦАХИЛГААНЫ КАБЕЛЬ” гэсэн бичигтэй байна.

Механик гэмтлээс хамгаалах зорилгоор силикат/цагаан тоосго/, цул биш хөндий, нүхтэй, шавар тоосго хэрэглэхийг хориглоно.

Тохиромжтой элсийг гэрээлэгч нийлүүлнэ.

Булах материалд чулууны зөвшөөрөгдсөн хамгийн их диаметр 75 мм байна.

Үлдэгдэл материалыг талбайгаас зөөж холдуулна.

Гэрээлэгч нь кабелийг химийн урвалд орох, зэврэлт явагдах, мэрэгч амьтдын дайралтаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авна.

Гэрээлэгч нь шуудуу зам хөндлөн гарахад түр зуур хамгаалах арга хэмжээ авна.

4,16 КАБЕЛИЙН ТЭМДЭГНҮҮД (ЗӨВХӨН 6,10 ба 35 кВ-ын КАБЕЛЬД ЗОРИУЛСАН)

Кабелийн тэмдэгнүүд бүх 6,10, 35кВ-ын кабелийн трасст зориулагдсан ба 0,4 кВ-ын трасст зориулсан тэмдгийг тусгайлан заасан байна.

Пирамид хэлбэртэй зориулалтын блокуудаар кабелийн тэмдгийг хийнэ. Пирамидийн дээд хэсэг нь ойролцоогоор , 150*150 мм , доод хэсэг нь 250*250 мм хэмжээтэй, өндөр нь 300 мм байна.

Блокын дээд талд цутгагдсан гуулин хавтгай дээр “ЦАХИЛГААНЫ КАБЕЛЬ” гэсэн үгийг тамгалсан байхаас гадна трассын чиглэлийг сумаар зааж хүчдэлийн түвшинг бичиж өгнө.

Кабелийн тэмдгийг газрын түвшинээс 50мм дээр байхаар тооцон , бүх газар доогуурхи кабелийн трассын дагуу нүүрэн талд суурилуулах ба хэрэв

байрлуулсан кабелийн тэмдэг явган хүн ба бусад хөдөлгөөнд саад учруулахаар бол тэдгээрийг газрын гадаргуутай чацуу байрлуулдаг.

Кабелийн тэмдгийг кабелийн замын эхлэл ба төгсгөл дээр, (кабель дэд станц ба барилга руу орох үед) мөн чиглэлээ өөрчилсөн үед , холбооснуудын дээд талд , кабелийн хоолойн оролт ба гаралт дээр , кабелийн трассын дагуу 50м-ээс илүүгүй зайд байрлуулна.

Кабелийн тэмдэгийн байрлалыг зураг дээр (байрлуулсан) гэж зааж өгнө.

4.17 КАБЕЛЬ ШУГАМ ТӨМӨР ЗАМ БА АВТО ЗАМ ХӨНДЛӨН ГАРАХ

Кабель шугам нь төмөр зам ба авто замтай огтлолцох бол кабелийг хонгил, блок буюу замын эзэмшил газрын бүх өргөний дагуу хоолойнд тавьж, замын далангаас 1 м-с багагүй , ус зайлуулах сувгийн ёроолоос 0,5 м-с багагүй зайд байрлуулах ёстой. Дээр заасан эзэмшлийн бүс байхгүй бол кабелийг тавихдаа зөвхөн огтлолцсон хэсгээс замын далангийн 2 тийш нь 2 м-ийг нэмсэн зайнд байрлуулж болно.

Кабелийн трасс нь шинээр байгуулагдах цахилгаанжаагүй төмөр зам буюу автомашины замтай огтлолцох бол огтлолцын хэсэгт кабелийг солиход зориулсан нягт бөглөө бүхий хэд хэдэн бэлтгэл блок ба хоолой тусгаж өгөх нь зүйтэй. Кабель шугам нь авто машины зогсоол ба гараашид машин орох хэсэгт таарвал кабелийг заавал хоолойд сүвэлж тавих ёстой. Ийм аргаар кабелийг горхи сувгаар огтлон гарах нөхцөлд хамгаалалт хийж өгнө.

Орон нутгийн засаг захиргаа ерөнхий төлөвлөгөөтэй уялдуулан кабель шугам авто зам ба төмөр зам хөндлөн гарах зөвшөөрлийг олгоно. Гэрээлэгч нь энэ зөвшөөрөл болон орон нутгийн засаг захиргааны шаардлагын дагуу кабель зам хөндлөн гарах суурилуулалтын ажлыг гүйцэтгэнэ.

Хэрэв орон нутгийн эрх баригчдын шаардлага нь техникийн шаардлагатай нийцэхгүй, зөрчилдөж байвал төслийн менежерийн шаардлагын дагуу ажлыг гүйцэтгэнэ. Гэрээлэгч нь зам хөндлөн гарахтай холбоотой ажлыг гүйцэтгэх явцдаа хүмүүсийн аюулгүй зорчих асуудлыг бүрэн хариуцна.

Гэрээлэгч нь нь ажил эхлэхээс өмнө, холбогдох байгуулагуудад кабель шугам зам хөндлөн гарах ажлыг гүйцэтгэх өдөр, цаг хугацааг танилцуулж тэднээс үйл ажиллагааны зөвшөөрөл авна.

4,18 БЭХЭЛГЭЭНИЙ МОДОН ХИЙЦ БА ТҮҮНИЙ УГСРАЛТ

Кабелийг суурилуулахад нэвтрэлтүүд , туннелүүд зэргийг хийц бүтээцэд бэхлэх зорилгоор хэрэглэж байсан модон хийцүүдийг буцааж сугалж авахыг хориглоно. Тэдгээр модон хийцийн өртгийг гэрээлэгч хариуцна.

5. ГАЗАР ДОР КАБЕЛИЙГ СУУРИЛУУЛАХ

5.1 СУУРИЛУУЛАХ ГҮН

Хүчний кабель шугамыг газарт хөрсний түвшний тэмдгээс доош хүчдэлийн түвшингээс хамааруулан 1кВ хүртэл 600 мм, 6-10 кВ хүртэл 700 мм, 35кВ хүртэл 1000 мм буюу түүнээс багагүй гүнд суурилуулна.

Кабель нь гудамж ба талбайг огтлон гарах бол хүчдэлээс хамааралгүйгээр 1м-с багагүй гүнд байна.

Төмөр замын шугам ба авто замын доогуур явсан кабелийн хоолой ба сувгийн гүн хөрсний түвшинээс 1,1 м-ээс багагүй гүнд байна.

Кабелийн гүний хэмжээг тогтоохдоо: кабелийг шууд газарт суурилуулсан бол кабелийн дээрээс, хэрэв суваг ба хоолойд суурилуулсан бол тэдгээрийн дээрээс тооцно.

Хэрэв кабелиудыг давхарлаж суурилуулсан байвал гүний хэмжээг дээд талын давхаргаар авна.

5.2 КАБЕЛИЙН ЗАЙ

Шууд газарт тавигдах кабелиас байшин,байгууламжийн довжоо,суурь хүртэлх зай нь 0,6 м-с багагүй байвал зохино. Харин барилга байгууламжийн суурины доогуур,барилгын ул хөрсөнд кабель тавихыг зөвшөөрөхгүй.

Орон сууц, олон нийтийн барилгын техникийн подвальд болон газрын доорх давхарт дамжин өнгөрөх кабелийг тавихдаа БнбД-ийн шаардлагыг хангавал зохино. Зэрэгцүүлэн тавих кабель шугамын кабелийн хоорон дахь хэвтээ зай нь дараах хэмжээнээс багагүй байх ёстой. Тухайлбал:

10 кВ хүртэлх хүчдэлтэй хүчний кабелиудын хооронд , хүчний ба хяналтын кабелийн хооронд-100 мм,

20-35 кВ-ын хүчдэлтэй хүчний кабелиудын хооронд ба бусад кабелиудын хооронд-250 мм,

Янз бүрийн байгууллагуудын эзэмшилд байгаа кабелиудын хооронд , хүчний ба холбооны кабелийн хооронд -500 мм байна.

Кабель шугамыг ургамал, модтой газар тавихад кабелиас модны иш хүртэлх зай нь 2 м-с багагүй байна. Харин бут бүхий ногоон бүсэд шаардлагатай тохиолдолд энэ зайг 0,75 м хүртэл багасгаж болно.

Кабелийн тавилтын зэрэгцээ байрлалд 35 кВ хүртэлх хүчдэлтэй кабель шугам ба тос дүүргэмэл кабель шугамаас дамжуулах хоолой ба усны хоолой, инженерийн сувагжуулалт, дренаж хүртэл 1 м-с багагүй, хий дамжуулах хоолой хүртэл 1 м-с багагүй, өндөр даралтын/ 0,588 их, 1,176 МПа/ хоолой хүртэл 2 м-с багагүй, дулаан дамжуулах хоолой хүртэл кабель ба хоолойн сувгийн хана 2-ын хоорондох зай нь 2 м-с багагүй байх ба дамжуулах хоолойн бүх хэсгийн дагуу ойртон тавигдахаар бол дулааны хоолойн нэмэлт халаалт нь жилийн аль ч улиралд 10 кВ хүчдэлтэй кабельд +10 градусаас, 20-220 кВ-ын кабельд +5 градусаас хэтрэхгүй байхаар дулаалгын тусгаарлага хийж өгнө.

Кабель шугам төмөр замтай зэрэгцэн тавигдахаар бол дүрмийн дагуу төмөр замын эзэмшлийн бүсээс гадна тавигдах ёстой. Кабелийг төмөр замын эзэмшлийн бүсэд зайлшгүй тавих шаардлагатай бол Төмөр замын удирдах газраас зөвшөөрөл авах энэ тохиолдолд кабелиас төмөр замын тэнхлэг хүртэлх зай нь 3,25-м-с багагүй, цахилгаанжсан төмөр замын хувьд 10,75 м-с багагүй байвал зохино.

Кабель шугамыг автомашины гол ба салбар / I, II зэрэглэлийн / замтай зэрэгцүүлж тавихдаа замын 2 талын суваг буюу шуудууны хормойн гадна ирмэгээс 1 м-с багагүй зайнд, эмжэрийн чулуунаас 1,5 м-с багагүй зайд байрлуулах ёстой. Кабель шугамыг 110 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлтэй агаарын шугамтай зэрэгцүүлэн тавихдаа тухайн кабелийг шугамын захын утас өнгөрч байгаа босоо хавтгайгаас 10 м-с багагүй зайнд байрлуулна. Кабель шугамаас 1-110 кВ хүртэлх хүчдэлтэй агаарын шугамын тулгуурын газардуулга ба газардуулга хүртэлх зай нь 5 м-с багагүй байна.

Кабель шугамаас 1 кВ хүртэлх хүчдэлтэй агаарын шугамын тулгуур хүртэлх зай нь 1 м-с багагүй байх ба кабелийг тусгаарлах хоолойд сүвэлсэн бол 0,5 м зайтай байж болно.

Кабель шугам нь өөр кабель шугамтай огтлолцох бол тэдгээр нь 0,5 м-с багагүй хөрсөөр тусгаарлагдах ба давчуу нөхцөлд 35 кВ хүртэлх кабелийн хувьд 0,15 м болно багасгаж болно. Энэ тохиолдолд кабелийг дүрэмд заасны дагуу тусгаарлана.

Кабель шугам нь нефть, хий дамжуулах хоолойтой огтлолцох бол хоорондох зай нь 0,5 м-с багагүй байна.

35 кВ хүртэлх хүчдэлтэй кабель дулаан дамжуулах хоолойтой огтлолцох бол кабель ба дамжуулах хоолойн хучилтын хоорондох зай нь 0,5 м, давчуу нөхцөлд 0,25 м-с багагүй байвал зохино.

Хэд хэдэн кабель нэг шуудуунд зэрэгцээ явах тохиолдолд кабель хоорондын зай дараах хэмжээтэй байна.

0.4 кВ-ын кабелиуд зэрэгцээ явж байвал кабель хоорондын зай- кабелийн диаметрээс 2 дахин их,

0.4 кВ ба 10 , 35кВ-ын кабелиуд зэрэгцээ явах бол кабель хоорондын зай - хамгийн багадаа 300мм,

10 ба 35кВ-ын кабелиуд зэрэгцээ явах бол кабель хоорондын зай - хамгийн багадаа 300мм байна.

Хэрэв 10 ба 35 кВ-ын кабелиуд 0,4 кВ-ын кабельтай нэг шуудуунд тавигдах бол өндөр хүчдэлийн кабелийг шуудууны нэг талд (зам талаасаа , хэрэв зам байхгүй бол зүүн урд талаас) 800мм-ын гүнд суурилуулах ба дээрээс нь 300мм-ын хөрсөөр хучаад 0.4 кв-ын кабелийг шуудууны нөгөө талд өндөр хүчдэлийн кабелийн дээр нь биш суурилуулна.

Холбооны ба бусад нам хүчдэлийн системд зориулагдсан кабелүүд (50в-с бага) хүчний кабелиас хамгийн багадаа 1м-ын зайд суурилагдана.

Бүх хяналтын удирдлагын кабелүүд хүчний кабелиас хамгийн багадаа 300мм-ын зайд байрлана.

Тусгайлан заагаагүй бол кабелүүдыг дээр дээрээс нь давхарлаж тавихыг зөвшөөрөхгүй.

Давхарлаж тавьсан тохиолдолд давхаргуудын хоорондох зай хамгийн багадаа 200 мм байна.

5,3 КАБЕЛИЙГ БАЙРЛУУЛАХ

Кабелийг хүрд (дамар)-ээс гаргаж авахдаа орооцолдуулалгүй, кабель үйлдвэрлэгчийн болзолд зааснаас хэтрүүлэн хүчлэлгүйгээр гаргана.

Кабелийн дамарыг кабелийг сунгахад хэрэглэнэ

Кабельтай дамрыг зөвхөн хатуу газарт хэвтээ гадаргуугаар буюу бат бөх дэвсгэр дээгүүр зогсоох хэрэгсэлтэй нөхцөлд өнхрүүлэх ёстой.

Дамрыг кабель сунгах явцын туршид шуудуун дахь кабелийн түвшин дүүжлэгдэж байхаар , кабелийг газарт хүрч , унжихаас сэргийлэн хангалттай ойрхон зайд байрлуулна.

Кабель булангаар тойрч хөндлөн татагдахаар бол маш сайн тосолсон ялтсан тавиурыг хэрэглэнэ.

Ялтсан тавиурыг дамарнуудын хооронд тааруулж хийх ба кабель байрлуулах явцын туршид тогтмол шалгаж байна. Кабелийг хоолой ба сувгаар татахаар бол кабелийн оймсыг хэрэглэх ба ямар нэгэн төрлийн элэгдэл, суналт, гажилт болохоос зайлсхийж, туйлын нямбай, анхааралтай шалгана.

Тосон дүүргэлттэй кабельд кабелийн оймсыг хэрэглэхгүй.

Кабелийг татах хамгийн их зөвшөөрөгдсөн таталтын хүчний хэмжээ 70N/mm^2 – с ихгүй байна.

Кабель сунгах үйл явцын талаар төслийн менежерт тухай бүр мэдээлэл өгч, заавар зөвлөгөө авч байх нь зүйтэй.

5.4 КАБЕЛИЙГ ЯЛГАХ

Кабель шугам бүр нь өөрийн дугаар нэртэй байна. Хэрэв кабель шугам нь хэд хэдэн зэрэгцээ кабелиас бүрдэж байвал тоон дугаарт нь А,Б,В... гэх мэтээр үсгийн ялгалт хийж өгнө. Ил тавигдах кабель болон бүх төрлийн муфть нь тэмдэглэл хийсэн зүүлт/шошго/-тэй байна.

Кабель ба төгсгөлийн муфтийн зүүлтэнд марк, хүчдэл,огтлол, шугамын нэр ба дугаар,холбоосын муфтийн зүүлтэнд түүний нэр ба угсралтын огноо байна. Зүүлт нь хүрээлэх орчны үйлчлэлд тэсвэртэй материалаар хийгдэх ёстой. Кабелийн байгууламжинд тавигдах зүүлтийг уртын дагуу 50 м дутамд хийж өгвөл зохино.Кабелиудын дугаарыг суурилуулалтын зураг дээр / байрлуулсан гэж/ тэмдэглэж өгнө.

6. КАБЕЛЬ ШУГАМЫГ ТӨМӨР БЕТОН БАЙГУУЛАМЖИД ТАВИХ

6.1 ЕРӨНХИЙ

Кабель шугамыг чулуун, төмөрбетон, металл гүүрээр тавихдаа гүүрийн явган хүн зорчих хэсгийн сувагт кабель бүрийг шатдаггүй хоолойд сүвлэж байрлуулна.Хоолойд борооны уснаас хамгаалалт хийж өгөх нь зүйтэй. Металл ба төмөр бетон гүүрэнд, түүний оролтын хэсэгт асбестоцемент хоолой хэрэглэх шаардлагатай. Бүх төрлийн газар доорх кабелийг төмөр ба төмөр бетон гүүрээр өнгөрүүлэхдээ гүүрийн металл хэсгээс цахилгаан тусгаарлага хийж өгөх ёстой. Кабелийн бүтээцээс газрын хөрсөнд шилжих хэсэгт мөн асбестоцемент хоолой ашиглахыг зөвлөж байна.

Модон байгууламж гүүр, зогсоол, тавцан зэргээр дамжуулан кабелийг тавихдаа хоолойд сүвлэж өгөх ёстой. Гүүрийн хийцийн төгсгөл ба гүүрийн заадлаар Зас-0

кабелийг тавьж өнгөрүүлэхдээ кабельд механик хүч үүсэхээс урьдчилан сэргийлж арга хэмжээ авах ёстой. Зогсоол, буух тавцан, хаалт, далангаар кабелийг тавихдаа газарт ухсан шуудуу сувагт 1м -с багагүй зузаантай хөрсний дор тавина.

Кабелийг шороон далан, хаалт , зогсоолд шууд хөрсөнд тавих ба 1 м- с багагүй зузаантай шороогоор хучих нь зүйтэй.

6.2 СУУРИЛУУЛАЛТ

Кабелийг дараах аргуудын аль нэгээр суурилуулна.

а/ Хэвтээ байрлалтай

б/ тохиромжтой хавчаар хэрэглэн хэвтээ металл тулц дээр

в/ Сувгийн нэг талд бэхэлсэн металл тулц дээр хавчаар хэрэглэн

6.3 ШИЛЖИХ ХЭСЭГ

Кабелийг шуудуу руу оруулж гаргахдаа, хучилтын цаанаас 300мм ил гарсан хоолой ашиглана.

Кабель ба хоолойны хоорондох зайг хатуурдаггүй , ус нэвтрүүлэхгүй , холимгоор битүүмжилж өгнө.

6.4 СУВАГ ШУУДУУГ ТАГЛАХ

Дэд станцынхаас бусад суваг шуудууг дараах аргуудын аль нэгээр таглана.

- а) Төмөр- бетон хавтангаар
- б) Цементэн хавтан
- с) Авагддаг бетон хавтангаар

7. КАБЕЛЬ ШУГАМЫГ КАБЕЛИЙН БАЙГУУЛАМЖИД СУУРИЛУУЛАХ

7.1 СУУРИЛУУЛАЛТ

Кабелийн байгууламжинд кабелийг аль болохоор барилгын стандартын бүтэн уртаар нь сунгах ба байрлуулахдаа дараах арга хэмжээг авах нь зүйтэй. Үүнд: Хяналтын ба холбооны кабелийг хүчний кабелийн дор юмуу дээр нь нь тавьж хамар ханаар тусгааарлах ба түүний салбарлага ба огтлолцлыг хүчний кабелийн дээр ба доор нь хийх,

1 кВ хүртэлх хүчний кабелийг 1кВ -с дээш хүчдэлтэй кабелийн дээр тусгай хананцар хэрэглэж байрлуулах,

Генератор, трансформаторын 1кВ -с дээш хүчдэлтэй ажлын ба бэлтгэл кабель,1- р зэргийн хэрэглэгчдийн тэжээлийн кабель зэргийг хооронд нь хананцраар тусгаарлан , өөр өөр хэвтээ түвшинд байрлуулах,

Дээр дурьдсан хамар хананцруудын галд тэсвэрлэц нь 0,25- с багагүй даацтай шатдаггүй материалаар хийгдсэн байх,

Кабелийн байгууламжид хүчний ба хяналтын кабелийн огтлол25 мм.кв, түүнээс их бол тугалган бүрхүүлтэй, хуяглаагүй кабелиас бусдад нь кабелийн тулц бүхий тусгай хийцэд сунгаж өгнө. Тугалган бүрхүүлтэй, хуяглаагүй, хүчний ба хяналтын кабель, 16 мм. кв түүнээс бага огтлолтой бүх төрлийн хуяглаагүй хүчний кабелийг тавиур буюу хашлаганд тавина.

Кабелуудыг кабелийн байгууламжинд дараахь аргуудын аль нэгээр суурилуулна.

- a) Хэвтээ тавиурт
- b) Босоо тавиурт хавчаар хэрэглэн
- c) Тохиромжтой хавчаар хэрэглэсэн тохиолдолд металл тулц дээр хэвтээ болон босоо байрлалд
- d) Бүтээцэд тогтоосон хавчаар дээр

7.2 ХАВЧААРУУД

Кабелийг гэмтээхгүйгээр хавчаар хэрэглэнэ. Металл хавчаарууд ба нүхэлсэн хатуу модон блокууд хэрэглэгдэнэ. Хавчаар нь металл хийц дээр тогтоох сэртэнтэй юмуу эсвэл хоорондоо боолтоор холбогддог 2 хэсгээс бүрдэнэ. Хавчаарын хэмжээ кабельдаа тохирсон байх ёстой. Кабелийн төрөл тус бүрт зориулсан тусгай хавчааруудыг хийнэ.

7.2.1 ТУЛЦ ХООРОНДЫН ЗАЙ

Кабелийг тулц дээр 2 аргаар байрлуулна.

Бэхэлж суурилуулах арга - тулц хоорондын зай хангалттай бага байх ба ингэснээр кабелийг мэдэгдэхүйц унжилтаас сэргийлнэ.

Бэхэлгээгүй суурилуулах арга - тулц хоорондын зай хангалттай их байх ба тулцуудын хоорондох алслалт бүрт илэрхий унжилт үүснэ. Унжилтын хэмжээ зөвшөөрөгдсөнөөс илүүгүй байвал тулц хоорондын зай хангалттай их байж болно.

7.3 БЭХЭЛГЭЭГҮЙ КАБЕЛИЙН ТУЛЦ ХООРОНДЫН ЗАЙ

Нэг судалтай, 185мм²-с илүү хөндлөн огтлолтой бүдүүн кабелиудыг энэ аргаар суурилуулна.

Кабелиудыг тулц дээр 2м-с илүү зайтай байрлуулна

7.4 БЭХЭЛСЭН КАБЕЛИЙН ТУЛЦ ХООРОНДЫН ЗАЙ

Тулаас ба хавчаар хоорондын хамгийн их зайг хүснэгт 7,4-с үз

Кабелийн замын эргэлт бүрт нэмэлт тогтоогчуудыг ашиглана.

Тулц ба хавчаарын хоорондын хамгийн их зай олон судалтай хуяггүй хяналтын кабелийн хувьд , кабелийн гадна диаметрээс 20 дахин их хэмжээтэй байх ба 550 мм-с хэтэрч болохгүй. Энэхүү зай нь хуягтай хяналтын кабелийн хувьд кабелийн гадна диаметрээс 30 дахин их байх ба 900 мм-с хэтэрч болохгүй.

Кабель ба хананы хооронд хамгийн багадаа 200мм-ийн зайтай байна.

Хүснэгт 7.4 Кабелийн тулгуурын зай

Дамжуулагчын огтлолын талбай	хөндлөн	Бэхэлсэн кабелийн тулцуудын хамгийн их зай			
		Утсан хуягтай кабелиуд		Утсан хуягтай кабелиас бусад ба хуяглаагүй кабелиуд	
		Хэвтээ кабелийн зам	Босоо кабелийн зам	Хэвтээ кабелийн зам	Босоо кабелийн зам
1,5		450	750	300	400
2,5		450	750	300	400
4,0		600	750	300	400
6,0		600	750	300	400
10,0		750	900	400	450
16,0		750	1000	400	550
25,0		900	1000	450	550
35,0		900	1000	450	550
35.0		900	1000	450	550

8. БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖ ДОТОР КАБЕЛИЙГ БҮЛЭГЛЭХ БА ХООРОНДЫН ЗАЙ АВАХ

8.1 ЯЛГААТАЙ ТҮВШИН ДЭХЬ КАБЕЛИУД

Кабелиуд ялгаатай түвшинд зэрэгцээ суурилагдсан бол кабель хоорондын зай хамгийн багадаа 300 мм байна.

8.2 НЭГ СУДАЛТАЙ КАБЕЛИУД

Хэрэв 3 фазын нэг судалтай кабелууд зэрэгцээ суурилагдсан бол кабелууд 300 мм-ийн зайтай байна.

8.3 ӨНДӨР ХҮЧДЭЛИЙН КАБЕЛИУД.

Өндөр хүчдэлийн кабелиуд нь бусад кабелиас боломжийн хирээр зайтай байх ба шуудууны шал, хоолойнууд, металл сувгуудаас тусад нь суурилуулсан байна.

Хэрэв ингэх боломжгүй бол хамгийн багадаа 300 мм-ийн зайг барих ёстой.

8.4.БУСАД ЗОРИУЛАЛТЫН КАБЕЛИУД.

Холбооны ба бусад нам хүчдэлийн кабелиудыг /50 в-оос бага/ хүчний кабелиас тусад нь суурилуулна.

Холбооны ба бусад нам хүчдэлийн кабелиуд нь хуягласан кабель байвал тэдгээрийг тусд нь тавиурт суурилуулах ба хүчний кабелиас хамгийн багадаа 1 м-ийн зайтай байна.Бүрээсгүй кабелиуд төмөр хоолойд тус тусдаа сувгаар явна.

9.КАБЕЛИЙН ХОЛБОЛТ БА ҮЗҮҮРЛЭГЭЭ

9.1.ЕРӨНХИЙ.

Хүчний кабелийг холбох ба үзүүрлэхдээ тэдгээрийн хүрээлэх орчин ажиллагааны байдалтай уялдуулан холболтын муфтийн маяг, бүтээцийг хэрэглэнэ. Кабель шугамын холболт ба үзүүрлэгээ нь кабельд чийг болон орчны хортой үйлчилгээтэй бодис үл нэвтрэхээр хийгдэхээс гадна, дүрмийн дагуу холболт ба төгсгөвч нь туршилтын хүчдэлээр шалгахад дааж байх ёстой.35 кВ хүртэлх хүчдэлтэй кабелийн төгсгөлийн болон холболтын муфтийн хувьд тогтоогдсон журмаар батлагдсан, мөрдөгдөж байгаа техникийн бичиг баримтыг удирдлага болгоно. Хэвийн нэвчмэл цаасан тусгаарлагатай буюу урсацгүй масс бүхий тос-нэвчмэл кабель шугамд холболтыг хийхдээ хэрэв хэвийн нэвчмэл цаасан тусгаарлагатай кабелийн тавилтын түвшин нь урсацгүй масс бүхий нэвчмэл кабелийн түвшнээс дээр оршиж байвал бэхлэлтийн шилжүүлэх муфтыг ашиглаж болно.

Шинээр байгуулж байгаа кабель шугамын хувьд 1 км дутам холбогч муфтийн тоо нь доор өгөгдсөнөөс илүүгүй байх ёстой. Тухайлбал:

1-10кВ хүчдэлтэй,3*95мм.кв хүртэл огтлолтой 3 судалтай кабелийн хувьд-4 ширхэг

1-10кВ хүчдэлтэй,3*120-3*240мм.кв огтлолтой 3 судалтай кабелийн хувьд-5 ширхэг

20-35кВ хүчдэлтэй, 3 фазын кабелийн хувьд-6 ширхэг

Нэг судалт кабелийн хувьд-2 ширхэгийг тус тус хийж өгнө.

110,220 кВ-ийн кабель шугаманд холболтын муфтийн тоог зураг төслөөр шийдвэл зохино.

Кабель шугаманд холболтын муфтийг тавихдаа муфтийн их бие ба хамгийн ойрхон кабелийн хоорондох зай нь 250 мм-с багагүй байна.Кабелийн муфтийг шугамын эргэж байгаа ба хэт налуу хэсэгт тавихыг зөвшөөрөхгүй.Хэрэв ийм хэсэгт гарцаагүй муфть тавих бол муфтийн доорх талбайг засч тэгшлэх ёстой. Холболтын муфтийг гэмтэх нөхцөлд дахин тавих ажлыг тооцоолж, кабелийн 2 талд нөөц хэсэг авахыг зөвлөж байна.

Хэвийн нэвчмэл цаасан тусгаарлагатай буюу урсацгүй масс бүхий тос-нэвчмэл кабель шугамд холболтыг хийхдээ хэрэв хэвийн нэвчмэл цаасан тусгаарлагатай кабелийн тавилтын түвшин нь урсацгүй масс бүхий нэвчмэл кабелийн түвшнээс дээр оршиж байвал бэхлэлтийн шилжүүлэх муфть ашиглаж болно.

Шинээр байгуулж байгаа кабель шугамын хувьд 1 км дутам холбогч муфтийн тоо нь доор өгөгдсөнөөс илүүгүй байх ёстой. Тухайлбал:

1-10кВ хүчдэлтэй,3*95мм.кв хүртэл огтлолтой 3 судалтай кабелийн хувьд-4 ширхэг

1-10кВ хүчдэлтэй,3*120-3*240мм.кв огтлолтой 3 судалтай кабелийн хувьд-5 ширхэг

20-35кВ хүчдэлтэй, 3 фазын кабелийн хувьд-6 ширхэг

Нэг судалт кабелийн хувьд-2 ширхэгийг тус тус хийж өгнө.

110,220 кВ-ийн кабель шугаманд холболтын муфтийн тоог зураг төслөөр шийдвэл зохино.

Кабель шугаманд холболтын муфтийг тавихдаа муфтийн их бие ба хамгийн ойрхон кабелийн хоорондох зай нь 250 мм-с багагүй байна.Кабелийн муфтийг шугамын эргэж байгаа ба хэт налуу хэсэгт тавихыг зөвшөөрөхгүй.Хэрэв ийм хэсэгт гарцаагүй муфть тавих бол муфтийн доорх талбайг засч тэгшлэх ёстой.

Холболтын муфтийг гэмтэх нөхцөлд дахин тавих ажлыг тооцоолж, кабелийн 2 талд нөөц хэсэг авахыг зөвлөж байна.

Кабелийг тээвэрлэх, хадгалах, байрлуулах үед түүний 2 үзүүр битүү байх ёстой. Муфтийг угсрахын өмнө кабель шугамын төгсгөлийг үзүүрлэнэ. Дараа нь шугамын гүйдэл дамжуулах үзүүрүүдийг өөр хооронд нь холбож гагнах буюу хавчина. Үүний дараа тэдгээрийг хооронд нь тусгаарлаад муфтылэнэ.

Кабелийн төгсгөлийн муфтуудыг газардуулахдаа тухайн кабелийн үйлдвэрлэгчийн шаардлага болон тухайн кабельд тусгайлсан шаардлагыг дагаж мөрдөх ёстой.

Кабелийн фазуудыг ялгах шаардлагатай бол дулаанд агшдаг хоолойг ашиглана. TS-CO-01.2&5-ыг үз.

Кабелийн холболт ба үзүүрлэгээг кабель үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу хийнэ.

9.2. XLPE КАБЕЛИЙН ҮЗҮҮРЛЭГЭЭ.

Хөндлөн холбогдсон полиэтилен кабелуудын /XLPE/үзүүрлэгээ TS-CO-01.2&5-ын дагуу хийгдэнэ.

Кабель дээрхи газардуулгын экраны зэс туузнууд гар салгуур ба трансформаторын ерөнхий газардуулгатай холбогдох ба гэхдээ холбогч нь туршихад зориулагдан амархан авагддаг байна. Кабель нь салгуур дээр хавчаараар найдвартай холбогдсон байх ба ингэснээр кабель болон үзүүрлэгээн дээр механик хүчдэл бий болохоос сэргийлнэ.

9.3. PVC ТУСГААРЛАГЧТАЙ КАБЕЛИЙН ҮЗҮҮРЛЭГЭЭ.

PVC тусгаарлагчтай кабелийн үзүүрлэгээ TS-CO-01.2&5-ын дагуу хийгдэнэ. Үзүүрлэгээнд үйлдвэрээс нийлүүлсэн дагалдах хэрэгслүүдийг хэрэглэнэ.

9.4. КАБЕЛЬ ДАМЖУУЛАГЧУУДЫН ХОЛБОЛТ.

Тухайн кабелийн хөндлөн огтлол ба ачаалалд тохирсон төгсгөвч хэрэглэнэ. Төгсгөвчийг тусгай багажийн тусламжтайгаар кабелийн үзүүрт шахаж холбоно.

9.5. ХОЛБОЛТУУД.

Кабелийн холболтуудыг хийхийн өмнө төслийн менежерийн зөвшөөрлийг авна. Кабелийн холболтыг тусгайлан бэлтгэгдсэн хүн технологийн зааврын дагуу хийнэ.

Холболтын ажлыг гадаа хийхдээ, холболтын тавцанг ус нэвтрүүлдэггүй материалаар хийсэн материалаар бүтээнэ. Шаардлагатай газар кабелийн шуудууг ухах ба ингэхдээ тавцангийн эргэн тойрныг чийгнээс хамгаална. Гэрээлэгч холболтын ажил дуусах өдөр, цагийг төслийн менежер мэдэгдэх бөгөөд хэрэв шаардлагатай бол төслийн менежер ажлыг шалгана.

10/35 кв-ын цаасан тусгаарлагчтай кабелийн холболтууд нь холимог хэлбэрийн байх ба TS-CO-01.2&5-ыг мөрдөх ёстой.

9.6.ТУЛГУУР ДАХЬ КАБЕЛИЙН ХАМГААЛАЛТ.

Кабелийн төгсгөлийн хэсгийг агаарын шугамын тулгуур дээр уях бол агаарын шугамын тулгуурт кабель баригч ганг бэхэлж, кабельд 3 мм-ээс багагүй зузаантай цайрдсан ган бүрээстэй хамгаалалт хийж суурилуулна.

Кабелийн хамгаалалт газрын доорхи түвшингээс 0,35 м-с эхлэх ба газрын түвшингээс дээр 2,5м хүртэл үргэлжилнэ.

Цайрдсан гангийн хамгаалалт нь кабелийг механик гэмтэл ба нарны туяанаас хамгаална.

10.ТУРШИЛТ

Угсралтын ажилд зориулагдан нийлүүлэгдэж байгаа бүх тоног төхөөрөмж, тэдгээрийн дагалдах хэрэгсэл, материалууд нь УБЦТС ХК- ийн шаардлагад нийцэж байх ёстой. УБЦТС ХК тоног төхөөрөмжүүдийн ба материалуудын туршилтын үр дүнг зөвшөөрөхгүй бол гэрээлэгч өөрийн зардлаар бүх туршилтыг дахин хийлгэнэ.

Гэрээлэгч нь шаардлагатай туршилтуудыг гэрээнд заасны дагуу хугацаанд нь хийнэ. Туршилтын зардлыг гэрээлэгч хариуцна.

Суурилуулалтын дараа 1кВ-с дээш хүчдэлтэй кабель IEC 502 -ын дагуу, 35 кВ-с дээш хүчдэлтэй кабель IEC 811-ийн дагуу туршигдана. 0,4 кВ-ын кабелуудыг мөн туршина.

Туршилтын үр дүнг баталгаажуулна.

Техникийн зөвлөлийн хуралд оролцсон:

Техникийн зөвлөлийн дарга:	Дэд захирал	Н.Пунцагноров
Дэд дарга:	ТБЗХ-ийн дарга	Г.Базаргүр
Нарийн бичгийн дарга	ТБЗХ-ийн инженер	П.Дуламжав
	ТБЗХ-ийн инженер	Б.Болорцог
	ХҮА-ны дарга	Р.Давааням
	АЗА-ны дарга	Д.Отгонбаяр
	ЗТТ-ийн менежер	Л.Ганзориг
	БТТ-ийн менежер	Д.Цэрэндамба
	ТХХХ-ийн дарга	Ж.Баянмөнх
	ТБЗХ-ийн инженер	А.Амаржаргал
	ШҮА-ны ахлах диспетчер	А.Ермек
	ЗТТ-ийн инженер	А.Мөнхжаргал

2009.12.03