

ТӨСӨЛ

ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ НОРМ НОРМАТИВЫН
БАРИМТ БИЧГИЙН ЕРӨНХИЙ ТОГТОЛЦОО

МОНГОЛ УЛСЫН ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
НОРМ БА ДҮРЭМ

БАРИЛГЫН ДЭЭВЭР ДЭЭРХ ХОЛБООНЫ
АНТЕНЫ СУУРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН
СУУРИЛУУЛАЛТ

ХХНБД

Албан ёсны хэвлэл

ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ ХОРОО

Улаанбаатар хот

1. Хамрах хүрээ

Энэхүү норм ба дүрэм нь барилгын дээвэр дээр харилцаа холбооны антены суурийн байгууламж байгуулахад тавих ерөнхий шаардлагыг тогтоож, харилцаа холбооны сүлжээ, үүрэн холбоо, хөдөлгөөнт болон утасгүй холбооны зориулалтаар антены суурийн байгууламж (rooftop) шинээр байгуулах, угсрахад хэрэглэнэ.

2. Норматив эшлэл

Энэхүү норм ба дүрэмд дараах эш татсан баримт бичгийг хэрэглэнэ. Хугацаа заасан эшлэлийн хувьд эш татсан хэвлэл, харин хугацаа заагаагүй эшлэлийн хувьд хамгийн сүүлийн хэвлэлийг хэрэглэнэ. Үүнд:

1. MNS 1548:1972, 220 кВ, түүнээс бага хүчдэлийн цахилгааны тоног төхөөрөмж, тэдгээрийн барилга байгууламжийг аянгаас хамгаалах дүрэм ба бүдүүвч
2. MNS 5146:2002, Цахилгааны аюулгүй ажиллагаа. Хамгаалах газардуулга, тэглэлт
3. БД 43-101-03*12, Цахилгаан байгууламжийн дүрэм. Бүлэг 1,6 “Газардуулга ба цахилгааны аюулгүй байдлын хамгаалалтын арга хэмжээ”
4. БНБД 2.01.07-90 “Ачаалал ба үйлчлэл” зэрэг бичиг баримтуудын холбогдох заалтуудын баримтална.
5. MTSFB 001:2009, Малайз “Радио холбооны сүлжээний дэд бүтцийн техникийн стандарт ба дэд бүтцийн шаардлага”
6. ANSI/TIA-222-G-2005, “Антен ба антены цамхгийн бүтцийн стандарт”

3. Нэр томьёо, тодорхойлолт

Энэ норм ба дүрэмд дараах нэр томьёо, тодорхойлолтыг хэрэглэнэ.

3.1 ажлын тавцан

антен, түүний дагалдах төхөөрөмжүүдийг угсрах, суурилуулах, засвар үйлчилгээ хийхээр антены байгууламж дээр ажиллах инженер, техникийн ажилтнуудын ажиллах зориулалт бүхий аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг бүрэн хангасан, тодорхой өндөрт байрласан гишгүүр эсвэл хамгаалагдсан талбай

3.2 антен

цамхаг болон антены суурьт байрлуулсан, цахилгаан соронзон долгионыг цацаргах, хүлээн авах зориулалт бүхий утасгүй холбооны төхөөрөмж

3.3 нэг маягийн зураг

эрх бүхий байгууллагаар урьдчилан баталгаажуулсан антены суурийн загвар зураг

3.4 хамгаалалтын зурвас

антену суурийн эргэн тойронд хуулиар тогтоосон хамгаалалтын стандарт бүс

3.5 ядралын зэрэг (насжилт)

антену суурийн их биеийн төмөр бүтээцийн материалын ашиглалтын явцын чанарыг илэрхийлэх үзүүлэлт

4. Ерөнхий зүйл

Радио долгион ашиглаж цахилгаан холбоо, үүрэн холбоо, хөдөлгөөнт болон утасгүй холбооны дохионуудыг тасралтгүй дамжуулал хийх нөхцөлийг бүрдүүлэх зорилгоор нэвтрүүлэх хүлээн авах антенуыг барилгын дээвэр дээр байрлуулж суурилуулна.

5. Антену суурийн байгууламж байгуулах ажлын дараалал

5.1.1 Харилцаа холбооны үйлчилгээний зориулалтаар шинээр антену суурийн байгууламж байгуулахдаа доорх дарааллыг баримтална. Үүнд:

- a) Үйлчилгээний төрлөөс хамааруулан сүлжээний хамрах хүрээний хэмжилтийн дүнг үндэслэн антену суурийн байгууламжийн загвар, хэмжээ, байрлуулах барилгыг сонгох
- b) Энэ норм ба дүрэмд заасан судалгаа, дүгнэлтүүдийгХХНБД-ийн дагуу холбогдох мэргэжлийн байгууллагуудаар хийлгэх
- c) Антену суурийн байгууламжийн зураг төслийг нэг маягийн зургийг үндэслэн гаргаж баталгаажуулах
- d) Антену суурийн байгууламжийг байршуулах барилгын дээврийн хэсгийг хүчитгэх, бэлтгэх
- e) Антену суурийн байгууламжийг угсарч суурилуулах
- f) Антену суурийн байгууламжийн газардуулга, аянга сарниулагч хийх
- g) Антену суурийн байгууламжид гэрэлтүүлэг, тэмдэглэгээ хийх
- h) Захиалагч байгууллага хянан баталгаажуулж ашиглалтад хүлээж авах

5.1.2 Захиалагч байгууллага хянан баталгаажуулж ашиглалтад хүлээж авсан акт болон антену суурийн байгууламжийн зураг төслийг бусад холбогдох дүгнэлт, зөвшөөрлийн хамт тухайн байгууламжийг эзэмшигч архив үүсгэн хадгална.

6. Антену суурь байгуулахад тавих ерөнхий шаардлага

6.1 Барилга байгууламжийн дээвэр дээр антену суурь суурилуулахдаа тухайн барилгын дээврийн зай талбай, даацын асуудлаар тухайн барилгын эзэмшигч, түүний эрх бүхий төлөөллөөс зөвшөөрөл авсан байна.

6.2 Барилгын дээвэр дээр байрлах антену суурь нь тухайн барилга байгууламжийн түүний тохижилтод нийцсэн байна.

6.3 Антены суурийн байгууламжийн угсралт, суурилуулалтын ажлыг ХХЗХ-ноос олгосон тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч эрх бүхий байгууллага гүйцэтгэнэ.

6.4 Антены суурийн ашиглалт, засвар үйлчилгээг хариуцсан үйлчилгээ эрхлэгч ХХЗХ-ноос баталсан “Харилцаа холбооны антены суурийн байгууламжид стандартын дагуу шалгалт хийх аргачлал”-ын дагуу антены суурьт 3 жил тутамд дотоод үзлэг шалгалтыг хийнэ.

7. Барилга байгууламжийн дээвэрт антены суурь байрлуулах

7.1 Антены суурийн байгууламжийн байршлыг сонгох

7.1.1 Барилга байгууламжийн дээвэр дээр антены суурь суурилуулахдаа тухайн барилгын дээврийн зай талбай, даацын асуудлаар тухайн барилгын эзэмшигч, түүний эрх бүхий төлөөллөөс зөвшөөрөл авсан байна.

7.1.2 Тухайн барилгын дээврийн нийт талбайн 25%-иас ихгүй хэсгийг антены суурь болон харилцаа холбооны тоног төхөөрөмжийн зориулалтаар ашиглаж болно.

7.1.3 Антены суурийн байршлыг түүний өндрөөс болон тухайн барилгын дээврийн талбайн хэмжээнээс хамааруулан сонгож, радио долгион саадад өртөхгүй, шууд харалтын зарчмаар дамжих нөхцөлийг хангана.

7.1.4 Антены ойролцоох объектууд нь антены шууд харалтад ороогүй байсан ч түүнийг гүйцэтгэлд нөлөөлөл үзүүлэхийг тооцоолж, чиглүүлэх өнцгийг тодорхойлно. Бусад антен эсвэл радио төхөөрөмжөөс дор хаяж 1.5 метрийн зайд байна.

7.1.5 Хөндлөн туйлшралыг хоёр тусдаа антенаас хоёуланг нь хажуу тийш нь 45 градусын өнцгөөр суулгаж, бие биетэйгээ 90 градусын өнцөг үүсгэх эсвэл дээд антеныг босоо, доод антеныг хэвтээ байдлаар байрлуулж болно. Суурилуулалтын хоёр өнцөг нь босоо болон хэвтээ хавтгайд дамждаг дохионы тархалтын чиглэлд суурилна. Антенуудыг бие биеэсээ 70 см-ийн зайд суурилуулсан байх ёстой.

7.1.6 Техникийн болон радио давтамжийн хувьд өөр хоорондоо харилцан нөлөөлөл үүсгэхгүй байхаар антены суурийг өөр өөр үйлчилгээ үзүүлэгчид нь нэг дор байрлуулж болно.

7.1.7 1,2 м-ээс бага диаметр бүхий зөвхөн хүлээн авах парабол антеныг барилга, байгууламжийн дээвэр, хананд ямар нэгэн зөвшөөрөлгүйгээр байрлуулан ашиглаж болно.

7.2 Антены суурийн байгууламжийг угсрах

7.2.1 Барилгын дээвэр дээр 6 м хүртэл өндөртэй антены суурийг нэг маягийн зургийн дагуу угсарч байгуулна.

7.2.2 Нэг маягийн зурагт үндэслэн антены суурийн хөл, хүндрүүлэгч болон их биеийн бүтэц, хэмжээ, ашиглах материал төрөл, хэмжээ, ажлын тоо, хэмжээ, дараалал зэргийг харуулсан зураг төслийг боловсруулсан байна.

7.2.3 Антены суурийн байгууламж нь баганан, булангийн гэсэн хоёр үндсэн төрөлтэй байна.

7.2.4 Антены суурийн хүндрүүлэгч

7.2.4.1 Антены суурь нь хүндрүүлэгчтэй байх ба хүндрүүлэгч нь төмөр гулдмайгаас бүрдэх ба бетоны анги нь C10-аас C15, (M150-аас M200) байна.

7.2.4.2 Антены тоо, хэмжээ, жин, антеныг холбох төхөөрөмжийн тоо, антены их биеийн өндөр, салхины хүч зэргийг тооцон хүндрүүлэгчийн хэмжээг сонгоно. Шаардлагатай тохиолдолд тодорхой өндрөөс татуурга бэхэлгээ хийнэ.

7.2.4.3 Хүндрүүлэгчийн доор зузаан, наалдамтгай чанартай дээврийн зориулалттай хар цаас буюу тусгаарлагч материал дэвсэнэ.

7.2.5 Антены суурийн их бие

7.2.5.1 Их биеийн өндрийн хэмжээг радио долгион дамжуулалтын хүрээ, суурилуулах антены тоо хэмжээ, барилгын дээврийн хөвөөний өндрийн хэмжээнээс хамааруулан сонгоно.

7.2.5.2 Антены суурийн их бие нь зэврэлтээс хамгаалагдсан төмөр хоолой эсвэл цайрдсан төмөр хоолой байна. Төмөр хоолойн диаметр 76 мм-ээс багагүй, зузаан нь 5 мм-ээс багагүй байна.

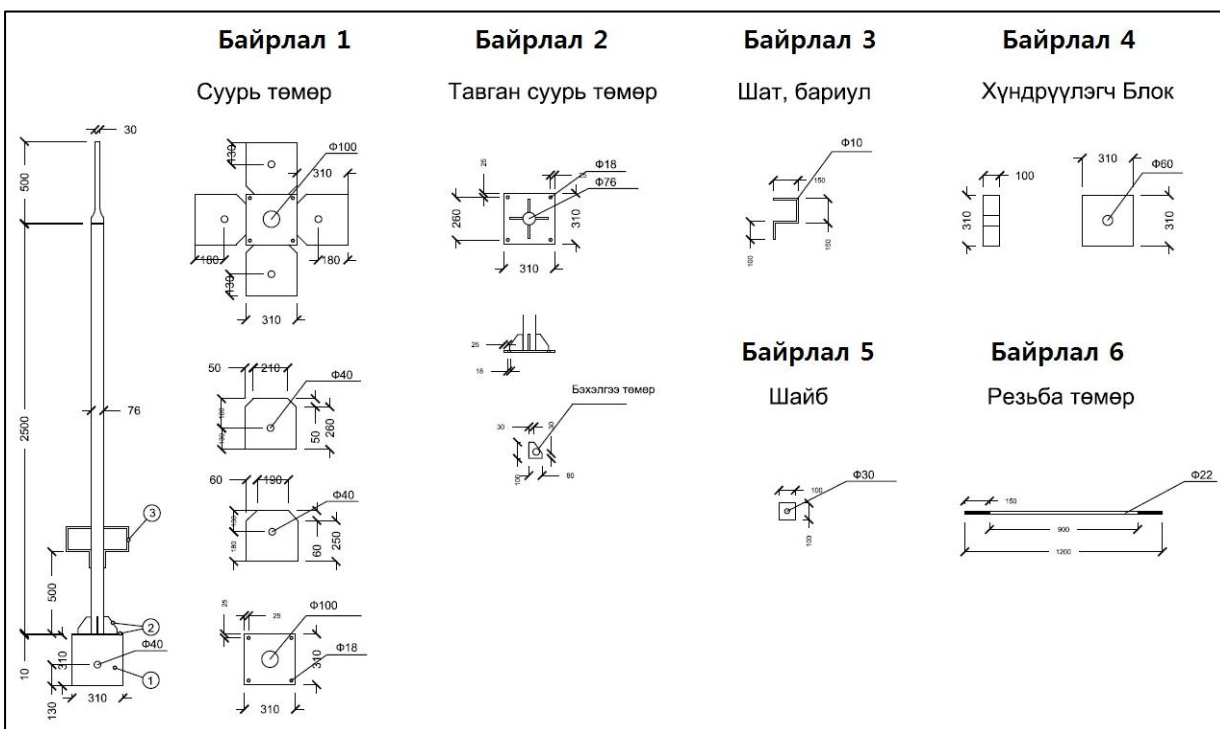
7.2.5.3 Их биеийг угсрахдаа антеныг салхины даралтаас сэргийлэх зорилгоор гагнах эсвэл цоологч ашиглан боолтоор боох аргыг ашиглана. Боолт сулрахаас. Хамгаалахын тулд өндөр чанартай, тэлэгчтэй боолт ашиглана. Боолтын ерөмдлөгийн байрлалыг тэгш түвшинд хийх ба ерөмдлөгийн цооногийг 12 мм-ээс дээшгүй диаметртэй, ерөмдлөгийн гүнийг 55 мм-ээс дээшгүй хэмжээтэй байлгана.

7.2.5.4 Ус чийгээс хамгаалах зорилгоор төмөр хоолой хоёр талдаа битүү таглагдана.

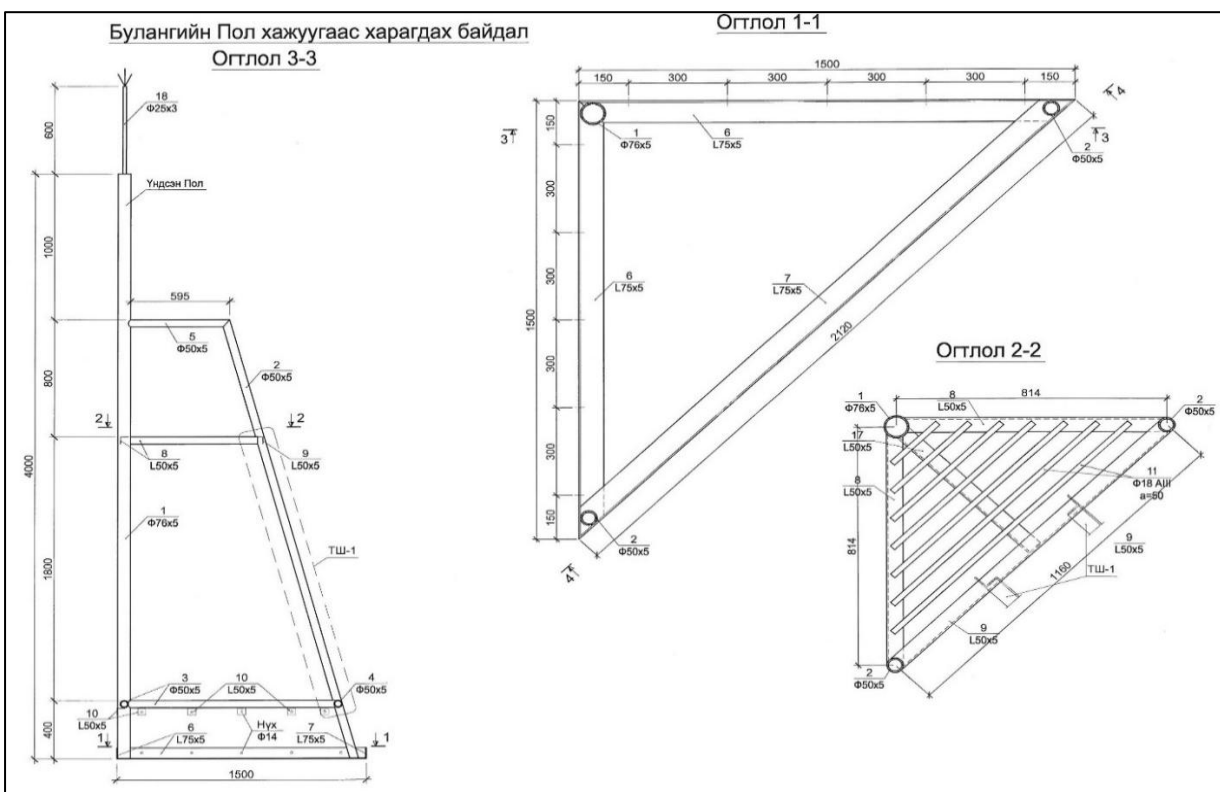
7.2.5.5 Антены булангийн суурийн хөлийн бэхэлгээг хийхдээ хөлийн 2 талын тэгш өнцөгтийн хэмжээ нь антены суурийн хэмжээний 1/3-ээс багагүй байхаар харьцаатай байна.

7.2.6 Антены суурийн бэхэлгээ

7.2.6.1 Антены баганан болон булангийн суурийн их бие, хөл, тэдгээрийн бэхэлгээний загварыг 1 ба 2 дугаар зурагт үзүүлэв.



1-р зураг - Антенны баганаан суурийн их бие, хүндрүүлэгч, тэдгээрийн бэхэлгээний загвар зураг



2-р зураг - Антенны булангийн суурийн их бие, хөл, тэдгээрийн бэхэлгээний загвар зураг

7.2.6.2 Их биед ядралын зэрэг тогтоох үнэлгээ шалгалтыг холбогдох мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэж, баталгаажуулах ба цаашид антенны суурийн төмөр хийцийн чанар муудахаас урьдчилан сэргийлэх, сэргээн засварлах зорилгоор 10 жилээс дээш наслалттай антенны суурьт ядралын зэрэг тогтоох үзлэг шалгалтыг 8 жил

тутамд хийнэ. Их биеийг цайрдсан төмрөөр хийсэн бол ядралын зэрэг тогтоох шаардлагагүй.

7.2.7 Ажлын тавцан

7.2.7.1 Антены суурь 2 м-ээс дээш өндөртэй бол ажлын тавцан, гишгүүр байрлуулна.

7.2.7.2 Булангийн суурь ашиглах үед тулгуурын дээд хэсэгт ажлын тавцан байх ба 2 талын тэгш өнцөгтийн хэмжээ 80 см-ээс багагүй хэмжээтэй байна. Энэ тохиолдолд ажлын тавцан бүтэн сараалжилсан байна.

7.2.7.3 Баганан суурь ашиглах үед антен тогтоох цагирган бэхэлгээг ажлын тавцан болгож ашиглаж болох ба энэ тохиолдолд цагиргийн доод талын тойргийн талбайн $\frac{3}{4}$ -г сараалжилсан байна.

7.2.7.4 Ажлын тавцан нь 2-оос багагүй хамгаалалтын хөндлөн хашилт төмөртэй байна.

7.2.7.5 Гишгүүрийг нэгэн жигд зайд бэхлэх ба гишгүүрийн алхам 30 мм-ээс ихгүй, гишгүүрийн диаметрийн хэмжээ нь 16 мм-ээс 22 мм-ийн хооронд байна.

7.2.7.6 Ажлын тавцан болон гишгүүр дээр ажиллах үед ажилтны хамгаалалтын бүс бэхлэх дэгээг их биед бэхэлнэ.

7.3 Антены суурийн газардуулга ба аянга зайлуулагч

7.3.1 Антены суурийн газардуулга ба аянга зайлуулагчХХНБД-ийн үзүүлэлт, шаардлагыг хангасан байна.

7.3.2 Газардуулгын хүрээний эсэргүүцэл нь хамгийн ихдээ $R \leq 4$ Ом байх шаардлагыг хангасан байна. (25 мм) х (3 мм)-ээс багагүй хэмжээтэй туузан зэс утсаар барилга байгууламжийн газардуулгын хэлхээтэй холбоно.

7.3.4 Антены суурьт аянга зайлуулагчийг хийхдээ “220 кВ түүнээс бага хүчдэлийн цахилгааны тоног төхөөрөмж, тэдгээрийн барилга байгууламжийг аянгаас хамгаалах дүрэм ба бүдүүвч” MNS 1548 стандарт,ХХНБД-ийг мөрдлөг болгоно.

8. Төгсгөлийн радио төхөөрөмж болон холболтын кабелийг суурилуулах

8.1 Төгсгөлийн радио төхөөрөмжийг их биед зориулалтын дагалдах хэрэгслийг ашиглан суурилуулах ба төхөөрөмжийг хүндрүүлэгчээс 1 м-ээс ихгүй зайнд байрлуулна.

8.2 Холболтын болон тэжээлийн кабелиудыг их биед тусгай зориулалтын төмөр хомучик, хуванцар чангалагч ашиглан бэхэлнэ.

8.3 Антеныг кабельд холбохдоо ус үл нэвтрэх холбогч ашиглаж, холбогчийг кабель хүртэл бүрэн битүүмжилнэ. Ус үл нэвтрүүлэх туузыг ашиглаж болох ба энэ тохиолдолд туузыг ороох уртаас 3 дахин уртасгаж орооно. Ороомог бүр өмнөх ороомгийн тал орчимтой давхцаж байх ёстой.

8.4 Холбогч нь хүнд татах хүчийг тэсвэрлэх зориулалттай биш тул гэмтэхээс сэргийлж кабелийг сул унжуулахгүй, кабелийг антентай аль болох ойрхон бэхэлгээний тулгуур эсвэл хаалтад бэхэлнэ.

8.3 Кабелийг дээврийн хөвөөнд бэхэлсэн кабелийн тавиур ашиглан тараана. Тавиурт зориулалтын кабель дарагч 1 м тутам бэхэлнэ. Хана, дээврийн булангуудын дагуу кабелийг тараана. Кабелийг булан тойруулан гулзайлгахдаа эвдэрч гэмтэхээс сэргийлж техникийн үзүүлэлтэд заасан гулзайлтын радиусаас хэтрүүлэхгүй байна.

ТӨГСӨВ.