

БАТЛАВ.
ЦАХИМ ХӨГЖИЛ, ХАРИЛЦАА
ХОЛБООНЫ ЯАМНЫ ТӨРИЙН НАРИЙН
БИЧГИЙН ДАРГА



Б.БАТЦЭЦЭГ

**ХХV.1.7.ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ СҮЛЖЭЭ САЙЖРУУЛАХ СТАНЦ
/ХӨВСГӨЛ, ТӨМӨРБУЛАГ, ЦАГААН-ҮҮР, ЭРДЭНЭБУЛГАН, ГАЛТ,
ТҮНЭЛ, ЖАРГАЛАНТ, БАЯНЗҮРХ СУМ/ ТӨСӨЛ, АРГА
ХЭМЖЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ**

ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Захиалагчаас өгсөн ажлын даалгавар, тоо хэмжээ, зурагт тулгуурлан өөрийн зураг, техник эдийн засгийн үндэслэлийг үндэслэн төсвийг /БНбаДүрэм/-ийг баримтлан барилгын төсвийн программ дээр мэргэжлийн төсөвчнөөр гүйцэтгүүлж, эрх бүхий төсөвчин болоод тендерт оролцогчийн эрх бүхий албан тушаалтнаар баталгаажуулж ирүүлэх. Барилгын ажлын тоо хэмжээг "Барилгын ажлын тоо хэмжээ бодох аргачилсан заавар /БД 81-101-01/-г баримтлах, БХБ-ын сайдын 2005 оны 80-р тушаалаар батлагдсан "Барилга, засварын ажлын суурь норм"-н дагуу ЗТБХБСайдын 2012 оны 09 сарын 01-ний өдрөөс эхлэн мөрдөгдөж байгаа барилгын төсөв зохиох заавар /БНБД 81-95-12/-н дагуу тооцно. Төсөвт захилагчийн хяналтын зардал, зураг төсвийн үнэ, зохиогчийн хяналтын зардал, магадалшгүй ажлын зардал зэргийг өөрийн төсөвт оруулж тусгана.

Ажлын тоо хэмжээ, байршил

Д/д	Байршил	Хийгдэх ажил
1	Улсын хэмжээнд	4м x 4м хүртэлх хэмжээ бүхий барилга
		5м - 20м хүртэлх өндөртэй цамхаг
		20м x 20м хүртэлх хашаа барих

Тухайн тендерт оролцогчийн тендер шалгарсан тохиолдолд гэрээнд гарын үсэг зурснаас хойш 15 хоногийн дотор барилгын зураг төсөв болон цамхгийн зураг төслийг боловсруулж, улсын экспертизээр батлуулж барилгын ажлыг эхлүүлнэ. Тус дэд бүтцийн барилгын ажлыг эхлүүлэхэд шаардагдах бүх төрлийн бичиг баримтын бүрдүүлэлт, зөвшөөрлийг барилгын зураг төсөв батлагдах хугацаанд давхар бүрдүүлж дуусгана. Мөн захиалагчийн хяналтын зардлыг гүйцэтгэгч бүрэн хариуцах бөгөөд хяналтаар ажиллах тухай бүрд зардлын тооцоог боловсруулна. Тус ажлыг эхлүүлэхэд шаардагдах бүх төрлийн бичиг баримтын бүрдүүлэлт, зөвшөөрлийг барилгын зураг төсөв батлагдах хугацаанд давхар бүрдүүлж дуусгана. Мөн захиалагчийн хяналтын зардлыг гүйцэтгэгч бүрэн хариуцах бөгөөд хяналтаар ажиллах тухай бүрд зардлын тооцоог боловсруулна. 2024, 2025 онуудад хийгдэх ажлын зардалд захиалагчийн хяналтыг 3-аас доошгүй удаа хийхээр тооцож тус бүр оруулж, тендерт санал болгож буй үнийн дүнд тусгасан байна.

1. ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ ЦАМХАГТ ТАВИГДАХ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

/Харилцаа холбооны цамхаг 5м-20м / тухайн цэгийн нөхцөл байдалд тохируулж болно/

1. Цамхаг нь Монгол Улсын MNS 5884 : 2016 /Харилцаа холбооны цамхаг байгуулахад тавих ерөнхий шаардлага/ стандартыг хангасан байна.
2. Цамхгийн аянга зайлуулагчийг D25 диаметр бүхий нэг эсвэл олон шөрмөстэй зэс кабелиар цамхагт их биелүүлэхгүйгээр тусгай хоолой ашиглан технологийн дагуу хийж гүйцэтгэх ба Монгол Улсын MNS 1548: 72 стандартыг хангасан байна.
3. Цамхгийн газардуулгыг хийхдээ цамхгийн аянга зайлуулагчаас тусдаа хийх бөгөөд газардуулгын эсэргүүцлийн хэмжээ 4 Омоос ихгүй байх ба Монгол Улсын MNS 5146 : 2002 /Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Цахилгааны аюулгүй байдал Хамгаалах газардуулга, тэлэлт/ стандартыг хангасан байна.
4. Аюулгүй ажиллагааны хувьд MNS 5762 : 2007 /Цамхагт суурилуулсан антен фидерийн байгууламж. Аюулгүй ажиллагааны шаардлага/ стандартыг хангасан байна.
5. Цамхгийн ажлын тавцангийн хамгаалалтын хашлага 1,5 метрээс багагүй байна.
6. Цамхгийн ажлын тавцан бүрд 4 ба түүнээс дээш ширхэг антен бэхлэх төмөр босоо багана /пол/ суурилуулсан байна.
7. Цамхгийн шатыг цамхаг дотор байхаар төлөвлөж хийх.

8. Цамхгийн шатны өргөн 45 см-ээс багагүй, гишгүүр хоорондын зай 30 см-ээс ихгүй, 150 кг хүртэл ачааны даацтай байх ба шат нь 3 метрээс эхлэн нум хэлбэрийн хамгаалалттай байна.
9. Цамхаг нь шөнийн цагт оврыг дохиолох /COM/ гэрэл суурилуулж монтажийг тусгаарлагч хоолой ашиглан далдалж, ус чийгийн нөлөөнөөс хамгаалж хийсэн байна.
10. Цамхаг нь гадна агаарын $+45.0^{\circ}$ - 54.0° , салхины хурдны 42 м/с, газар хөдлөлтийн 9 баллд тэсвэртэй байх ба цамхгийн ачааны даац 1500 кг хүртэл байна.
11. Цамхаг нь фидер болон кабелийн босоо тавиур /трей/-тай байх ба цамхагас холбооны барилга хүртэл фидер болон кабелийн тавиур /трей/ суурилуулсан байна.

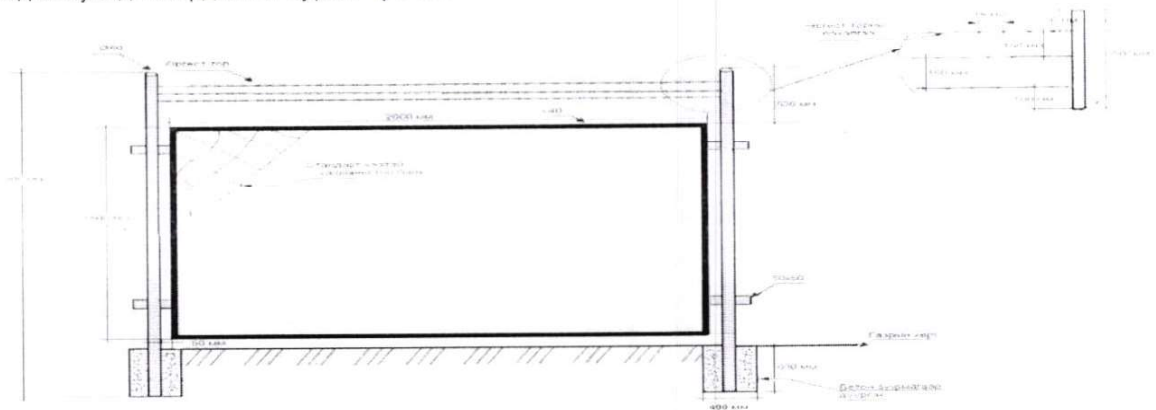
Баталгаат хугацаа

Баталгаат хугацаа нь хүлээж авсан өдрөөс хойш 3 жил байна.

2. ХАМГААЛАЛТЫН ЗУРВАС ХАШААНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

- Хашааны хэмжээ нь 20м х 20м харьцаатай байх бөгөөд тодорхой шалтгаанаас өөрчлөгдөж болно. /Үүнд: цамхаг болон техникийн байшин, нарны зай суурилуулсан талбайг багтаасан байхаар тооцож ирүүлэх, мөн нөөц нарны хавтан суурилуулах зайтай байх;
- Хашааны дээгүүр өргөст торыг зураг 1-д үзүүлснээр татах;
- Хашааны шон нь Ф50 голчтой труба байна;
- Шонг 600мм гүн нүх ухаж цементээр цутгаж тогтооно. /Шонгоо цутгах хэсэгт хашаанаасаа 900 мм-д төмөр чагтлан гагнах/;
- Хашааг L40x40 булан төмрөөр хийнэ;
- Төмөр , стандарт хээтэй хашааны торон хийцтэй байна;
- Хашааг хар өнгийн будгаар будах;
- Цементийн бетон зуурмагийн маркийг Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа стандартын дагуу сонгосон байна;
- Хашааны өндөр: 2м байна;

Мөн холбогдох бусад шаардлагыг зурагт тусгав.



Зураг 1

а. Хашаанд хаалга хийх

- Хашаанд машин орох 3мх2м харьцаатай том хаалга зураг-2-т үзүүлснээр хийх
- Том хаалганы хоёр талын шон нь 76мм диаметрийн голчтой труба байна.
- Цементийн бетон зуурмагийн марк сонгохдоо тухайн орон нутгийн хөрсний шинжилгээний дүгнэлттэй уялдуулан Монгол Улсад мөрдөгдөж байгаа стандартын дагуу сонгосон байна.
- Том хаалганы цоожийг дотор талд нь хийх.
- Хүн орж гарах 1м х1,5 м харьцаатай жижиг хаалга Зураг 2-т үзүүлснээр хийх
- Тус хаалгануудад зураг-2-ын дагуу бэхэлгээ хийх.

Ялуу.	Төмөр бетон угсармал ялуу хэрэглэнэ. Ялууг 20см-ээс багагүйгээр суулгаж өгнө.
Байрны ханын материал :	Тоосго MNS 5772 , MNS 5925, 5926. Ханыг 32см хүртэл тоосгон хана хийж дотор талд цементэн тэгшилгээ хийх. Монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа стандартыг мөрдлөг болгоно.
Ханын зузаан:	Монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа стандартыг мөрдлөг болгоно.
Хучилт.	Цементийн бетон зуурмагийн маркийг сонгохдоо тухайн орон нутгийн хөрсний шинжилгээний дүгнэлттэй уялдуулан Монгол Улсад мөрдөгдөж байгаа стандартын дагуу сонгосон байна.
Хаяавч.	Барилгын эргэн тойронд 75 см-ийн өргөнтэй хаяавчийн цементийн бетон зуурмагийн маркийг сонгохдоо тухайн орон нутгийн хөрсний шинжилгээний дүгнэлттэй уялдуулан Монгол Улсад мөрдөгдөж байгаа стандартын дагуу сонгосон байна
Ус зайлуулах хоолой.	Дээврийн ус зайлуулах хоолойг уртасган газартай 20см-ын зайтай болгож татах
Хаалга болон дотор засал.	Сайтын хаалгыг чанартай бүргэд хаалгаар хийнэ. - Ханыг нь эмульсдэж цайвар өнгөөр будах. Дуу чимээ болон галын аюулаас хамгаалагдсан, давхар түгжээ бүхий төмөр хаалга MNS ISO 6443
Шал:	Цутгамал цемент / хар ногоон өнгийн резинэн будгаар будах/
Цонх:	Зурагт заасны дагуу агаар оруулах боломжтой салхивч, төмөр сараалжин хамгаалалттай байна. Хэмжээ нь 50смx50 см
Дээвэр:	Барилгын стандартын дагуу байна. Хуягт хар цаас-1 үе, хар цаас-2 үе, цементэн тэгшилгээ, бетон налуулаг, тортой бетон үе, эрдэс хөвөн дулаалга, уур ус тусгаарлагч пергамин, цементэн тэгшилгээ, дүүжин тааз зэрэг үеүдийг хийнэ. <i>БНБД-31-108-08</i>
Таазны өндөр:	2м 20см ба түүнээс дээш
Дулаалга:	Тоосгон барилгын хувьд Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа стандартын дагуу гал болон хүйтэнд тэсвэртэй дулаан тусгаарлах материалаар хана таазны дулаалгыг хийнэ.
Газардуулга:	Ерөнхий газардуулга нь 4 омоос ихгүй байна. - Цамхаг болон байрны газардуулгыг тус тусад нь хийнэ. Цамхгийн газардуулгыг таваас дээш конуртай хийнэ. - Газардуулга хийх гэж байгаа гүйцэтгэх компани нь газардуулгын ажил хийсэн далд ажлын акт, бүдүүвч зураг үйлдэж гарын үсэг зурж, тамга даран баталгаажуулж актад хавсаргаж өгнө.
Бусад:	Кабелийн тавиур
Фидерийн оруулгын хэмжээ:	40см x40 см, таазнаас 30см-40 см зайд
Разетка	
Гал, хаалганы дохиолол	
Галын хор	

4. ЗАЙ ТЭЖЭЭЛИЙН СИСТЕМД ТАВИГДАХ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

№	Төхөөрөмжийн нэрс	Техникийн шаардлага
1	Нарны цахилгаан үүсгүүрийн чадал (НЦҮ)	10 кВт
2	Нарны зай	Чадал: 400-550Вт, (Irradiance 1000W/m ² , Cell Temperature 25°C, Air Mass 1.5) АҮК >21% Монокристал, 9BB бүтэцтэй Дараах стандарт норм, хэм хэмжээг хангасан байна. - IEC 61215 - IEC 61730 - CE - ISO 9001: 2015 - ISO 14001: 2015 - ISO 45001: 2018
3	НЦҮ цуглуулах самбар	Тогтмол гүйдлийн автоматаар тоноглогдсон, НЦҮ болон контроллер хооронд холбоход хялбар байх, Аянга болон хэт хүчдэлээс хамгаалах цэнэг шавхагчтай байх, IP55 стандарт хангасан битүүмжлэлтэй байна.
4	НЦҮ-ийн суурь	НЦҮ-ийн суурь нь салхины хүч болон цасны даацыг тооцсон, баталгаажсан зураг төслийн дагуу үйлдвэрт хийгдсэн байна. Сайн чанарын цайрдсан төмөр хийцтэй хөнгөн, бат бөх байна. Нарны суурийн өнцгийн налуу хэвтээ тэнхлэгээс 50 градус байна. Суурийн хийц эд ангиуд дараах ачааллыг даахаар байна. - Салхины ачаалал 40м/с, - Суурийн үйлдвэрийн тооцооллыг ирүүлэх. - Суурийн үйлдвэрийн зураг ирүүлэх.
5	Цэнэг зохицуулагч контроллер	Модулиар бүтэцтэй, нэмж өргөтгөх боломжтой Мэдээлэл харуулах дэлгэцтэй байх 19 инчийн раканд суурилуулдаг Нар+дизель хосолсон гибрид шийдэлд тохирсон байх АҮК >97% Гаралтын автомат таслуурууд нь хүчдэлийн 2 түвшинд гаралтыг тохируулж хязгаарладаг байх, - LVBD(Low voltage battery disconnection), - PLVD (Partial low voltage disconnection), - BLVD(LVD) 32A-3pcs, 10A-2pcs.,, - LLVD(PLD) 63A-2pcs, 32A-2pcs, 10A-2pcs. Цэнэглэлтийн хүчдэл, гүйдэл, цэнэг хураагуурын багтаамж, температур заадаг байх Заасан интервалын дагуу системийн датаг хадгалдаг байх. Датаг ашиглан системийн бүхий л тооцоог хийдэг программ хангамжтай байх. Нарны системийн үйл ажиллагааг алсаас хянах боломжтой байх. Зориулалтын хяналтын программ хангамжтай байх Нэмэлтээр дохиолол, удирдлага холбох боломжтой байх Ажиллах температур -20C - +75C USB, RS485, TCP/IP (Modbus), SNMP холболтуудтай байх. Дараах стандарт норм, хэм хэмжээг хангасан байна. DC-DC нарны модулийн оролтын хүчдэл нь 160В - 360В DC-DC нарны модулийн гаралтын хүчдэл 43-58VDC DC-DC нарны модулийн АҮК нь 97 % багагүй байна. AC-DC шулуутгагчийн модулийн чадал нь 2кВт аас багагүй байна AC-DC шулуутгагчийн модулийн АҮК 95% багагүй байх AC-DC шулуутгагчийн модулийн оролтын хүчдэл ~85В - 305В AC-DC шулуутгагчийн модулийн гаралтын хүчдэл 43-58VDC - EN/IEC 62368-1 - EN/IEC 62109-1 -ISO 9001: 2015 -ISO 14001: 2015 -ISO 45001: 2018
		OPZV, GEL төрлийн

6	Цэнэг хураагуур	<p>2В, 1000АЦ Ажиллах температур: -20 С~+50 С Ашиглалтын хугацаа: 15-25 жил Үйлдвэрийн төмөр суурь, холбох хэрэгслүүдтэй байна Дараах стандарт норм, хэм хэмжээг хангасан байна. - CE - ISO 9001: 2015 - ISO 14001: 2015</p>
7	19 инч рак /зогсуур/	<p>Багтаамж - 27 юнит Хэмжээ - W600мм x H1318мм (1388) x D600мм Угсардаг хийцтэй байх Урд хаалга - 1 ш шилэн хаалга, цоожтой байх Хойд хаалга - 1 ш торон хийцтэй, цоожтой байх 2 талын хана салдаг байх Даацын дугуй болон тэнцвэржүүлэх хөлтэй байх Босоо болон хэвтээ кабель менежменттэй байх</p>
8	Угсралт суурилуулалт	<p>Нийлүүлэгч компани нь угсралтын ажлыг бүрэн хариуцан хийж гүйцэтгэнэ. - Эрчим хүчний яамны "ТЗ-1.1, ТЗ-2.1" тусгай зөвшөөрөл - Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны "харилцаа холбооны үйлчилгээний сүлжээ, дэд бүтцийн суурилуулалт, засвар үйлчилгээ эрхлэх" тусгай зөвшөөрөлтэй компани байна. - НЦҮ-ийн суурийг үйлдвэрийн зургийн дагуу угсарч суурилуулна. - НЦҮ-ийн бетон суурийн марк БМ200-с доошгүй байна. - Нарны дэлгэцийг зориулалтын дарагч болон давхар боолтоор боож суурилуулна. - Суурийн төмөр хийцийг сайтын ерөнхий газардуулгад бүрэн холбосон байна. - Нарны дэлгэцийн холболтыг хийхдээ стандарт толгойтой кабель холбогч болон нар салхинд тэсвэртэй, хөлддөггүй зориулалтын кабель ашиглах. - НЦҮ-ийн цуглуулах самбараас контроллер хүртэлх кабелийг ус чийгийн хамгаалалттай хуванцар хоолойд сүвлэн 40см-с багагүй гүнд газарт булж, сайтын үндсэн тэжээлийн оруулгаар оруулна. - Контроллер болон цэнэг хураагуурын хоорондох холболтын кабелийг 50мм² зэс кабелиар холбох - ХАБЭА-н дүрэм журамтай холбоотой аливаа асуудал болон эрсдэлийг гүйцэтгэгч компани хариуцан ажиллана.</p>

5. ҮЙЛЧИЛГЭЭНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

1. Үүрэн холбооны 2 (2G) болон 4 (4G) үеийн стандарт шаардлагыг хангасан үйлчилгээг хүргэх;
2. Олон Улсын Цахилгаан Холбооны Байгууллага /ОУЦХБ/-ын зөвлөмж, стандартыг баримтлах;
3. Сүлжээний ашиглалт, ажиллагааны байдлыг 24 цагаар хянах сүлжээ удирдлагын төвтэй, тогтвортой ажиллагааны түвшнийг хангасан байх;
4. Төлөвлөсөн сүлжээний дэлгэрэнгүй тодорхойлолтыг гаргах;
5. Сүлжээний ачааллын багтаамжийг тооцоолон ирүүлэх;
6. Үзүүлэх үйлчилгээний хамрах хүрээний simulation тооцоо, зураглал хийх;
7. Үйлчилгээний хамрах хүрээ нь тухайн цэгийн суурьшлыг бүрэн хамарсан байх;
8. Тендерт оролцогч нь сүлжээг өргөтгөсөнтэй холбоотой мэдээллийг Цахим хөгжил, харилцаа холбооны яаманд тухай бүр өгч байх.
9. Сүлжээ нь холбох сүлжээний хэсэг /access/, үндсэн сүлжээний дамжуулах байгууламжийн хэсэг /transmission/, холбох байгууламж /switching/ бүрдэл хэсгүүдийг хангах;
10. Төлөвлөсөн сүлжээний дэлгэрэнгүй тодорхойлолтыг дараах байдлаар гаргана. Үүнд:
 - Шаардлагатай дамжуулах байгууламж болон үйлчилгээний гүйцэтгэлийн үзүүлэлтүүд, холболтын байгууламж болон дамжуулах системийн техникийн тодорхойлолт;
 - Хэрэв сансрын холбоогоор дамжуулан үйлчилгээ хүргэх бол газрын хаб станц, төгсгөлийн төхөөрөмжийн үзүүлэлт, давтамжийн зурвас, антены техник үзүүлэлт, үйлчилгээний боломж, найдвартай ажиллагааны техникийн үзүүлэлт;
11. Сүлжээний багтаамжийг үйлчилгээ хүлээн авах хэрэглэгчийн өсөлтийг хангах байдлаар тооцох;
12. Сүлжээ нь бусад сүлжээтэй харилцан холболт хийх техникийн бүрэн боломжтой байх;
13. Үйлчилгээ хүргэхэд ажилтан ажиллуулах, багт байрлах станцын тоног төхөөрөмжийг ажиллуулахад шаардлагатай удирдлага, зохион байгуулалтын төлөвлөгөөг ирүүлэх;
14. Үүрэн холбооны үйлчилгээнд орон нутаг, хот хооронд болон олон улсын орох, гарах ярианы үйлчилгээ орох ба дээр дурдсан нөхцөл шаардлагын дагуу үйлчилгээ үзүүлэх бүс нутагт явуулна.
15. Үйлчилгээ үзүүлэгч нь үйлчилгээ үзүүлэх бүс нутагт өөрийн техникийн шийдлийн дагуу дамжуулах болон холбох төхөөрөмжийг сонгон үйлчилгээг үзүүлнэ.
16. Үйлчилгээ үзүүлэгч нь үүрэн холбооны үйлчилгээний найдвартай ажиллагааны талаар иргэдэд танилцуулан эрэлт хэрэгцээг судлан тогтоож, үйлчилгээний төлөвлөгөө, үнэ тарифыг энэхүү гэрээг үйлчилж эхэлсэн өдрөөс хойш нэг жилийн дотор олон нийтэд мэдэгдсэн байна.
17. Үйлчилгээ үзүүлэгч нь тусгай зөвшөөрлийн хүрээнд хэрэглэгчийн төлбөрийг батлагдсан тарифаар мөрдөнө.
18. Гэрээний хугацаанд үйлчилгээ хүргэх бүсэд үйлчилгээг тасралтгүй үзүүлэх нөхцөлийг хангана.
19. Үйлчилгээний найдвартай ажиллагаа, чанарын үзүүлэлтийн дагуу үйлчилгээ үзүүлэх цэгүүдэд бүх нийтийн үүрэгт үйлчилгээг 60 сарын хугацаанд тогтмол, тасралтгүй хүргэнэ.
20. Үйлчилгээ үзүүлэгч нь эрх бүхий байгууллагаас баталсан үйлчилгээний чанар, үндсэн үзүүлэлт, техникийн нөхцөлд тавигдах шаардлагыг хангах үүрэг хүлээнэ. Эдгээр чанарын шалгуур нь тухайн үйлчилгээг үзүүлэхэд ашиглах технологийн шаардлагад нийцсэн байна.