



ӨНДӨР ХУРДНЫ ҮНДЭСНИЙ СҮЛЖЭЭ

МЭДЭЭЛЭЛ ХОЛБООНЫ СҮЛЖЭЭ КОМПАНИЙН 2022 ОНЫ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТАЙЛАН

MONGOLIA
NETCOM

МЭДЭЭЛЭЛ ХОЛБООНЫ СҮЛЖЭЭ



ЕРӨНХИЙ ТАНИЛЦУУЛГА

Компанийн нэр:	Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК
Үйл ажиллагааны чиглэл:	Мэдээлэл холбооны сүлжээний үйлчилгээ, ашиглалтын үйлчилгээ
Албан ёсны хаяг:	Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг 15160, Энхтайваны өргөн чөлөө-1, Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК-ийн төв байр Утас: 70112519 Факс: 11-325445 И-мэйл: info@icnc.mn Вэб-сайт: icn.mn Фэйсбүүк: /netcommongolia
Компанийн удирдлага:	Цэндийн Эрдэнэбаяр /ТУЗ-ийн дарга/ Буяндэлгэрийн Мөнхбат /Гүйцэтгэх захирал/
Үүсгэн байгуулагдсан огноо:	2006 он
Ажилтнуудын тоо:	1648

НЭГ. КОМПАНИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТАНИЛЦУУЛГА

1.1 БАЙГУУЛЛАГЫН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

Өнөөгийн байдлаар 21 аймаг 301 сум, суурин газрыг хамарсан 19548км шилэн кабелийн сүлжээ, Улаанбаатар хот, хөдөө орон нутагт 12'884 холбооны худаг, 999'534 метр урт бүхий сувагчлал, Улаанбаатар хот, 21 аймаг 336 суурин газарт үйлчилгээний болон техникийн байр, 392 холбооны цамхаг бүхий харилцаа холбооны дэд бүтэц дээрээ суурилсан үйлчилгээг аж ахуйн нэгжүүдэд ижил тэгш нөхцөлөөр үзүүлдэг.

Компани үндсэн болон гэрээт нийт 1'648 инженер, техникийн ажилтантайгаар үйл ажиллагаагаа явуулж, Монгол улсын нутаг дэвсгэрийг хамарсан мэдээлэл, холбооны үндсэн сүлжээ болох улс, хот хооронд, орон нутгийн дамжуулах байгууламжийн нэгдсэн сүлжээг эзэмшин, тэдгээрийн байнгын тасралтгүй ажиллагааг хангаж ажилладаг.

Мэдээлэл, харилцаа холбооны үйлчилгээ эрхлэгч, төрийн болон хувийн хэвшлийн **308** байгууллагатай хамтран ажиллаж байна.

Зураг 1. Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК-ийн үндсэн сүлжээ



1.2 ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ҮНДСЭН ЧИГЛЭЛ

Зураг 2. Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК-ийн бүтээгдэхүүн үйлчилгээ



Нэг. Сувгийн үйлчилгээ

Монгол улсын 21 аймаг 336 сум сууриныг хамарсан шилэн кабелийн дамжуулах сүлжээний технологи дээр суурилсан хамгийн том хот хоорондын суурь сүлжээгээр өгөгдлийн (Data, MPLS-VPzVn) болон тоон сувгийн (E1, STM, TDM) үйлчилгээг үзүүлдэг.

2022 онд нийт 90.5 Гбит/с тоон урсгалыг борлуулж, төрийн болон бизнесийн нийт 22 байгууллагад үйлчилгээ үзүүлж байгаагаас борлуулалтын орлогын 88.5%-ийг үүрэн холбооны операторуудаас бүрдүүлж байна.

Хүснэгт 1. Сувгийн үйлчилгээний борлуулалтын хэмжээ, харилцагчийн тоо

	Харилцагчдын тоо		Урсгалын хэмжээ (Мбит/с)	
	2021	2022	2021	2022
Багц тоон суваг	5	5	67061	77500
Өгөгдлийн суваг	18	16	12412	13046
Ярианы суваг	1	1	1	1
НИЙТ	24	22	79474	90547

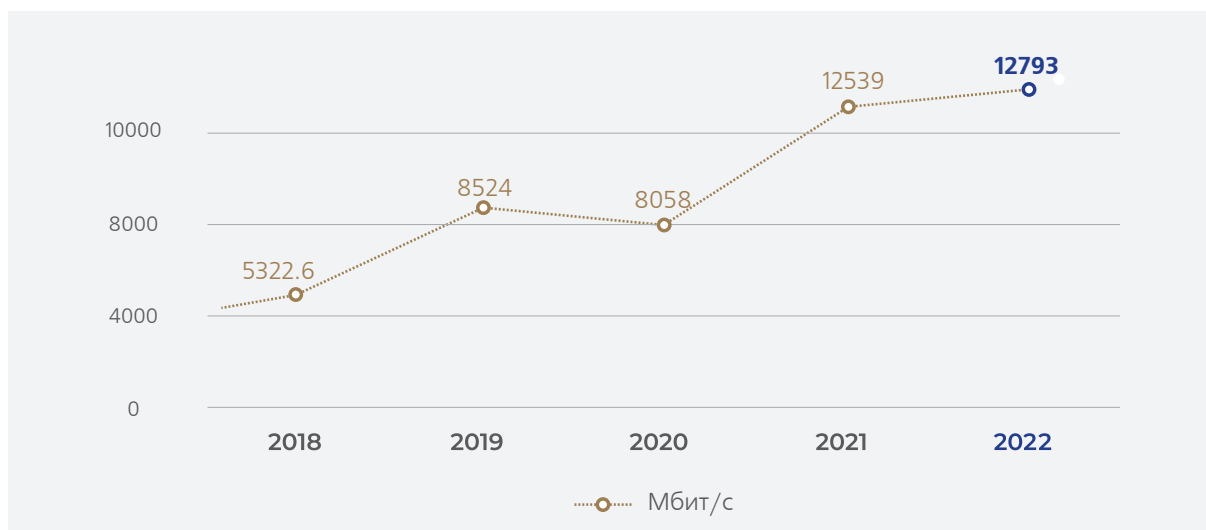
2022 онд Мобиком корпораци ХХК-тай 2.5Гбит/с, Юнитрансмишн нэтворкс ХХК-тай 4Гбит/с, Скайтел ХХК-тай 1.8Гбит/с, Жи Мобайл ХХК-тай 1.1Гбит/с, нийт 11.1Гбит/с нэмэлт урсгалын гэрээ байгуулж, борлуулалтын орлогыг нэмэгдүүлэн ажилласан. Мөн Юни трансмишн ХХК нь өмнө манай компанитай шууд гэрээтэй байсан Хил хамгаалах ерөнхий газар, Монголын татварын алба, Боловсрол мэдээлэл технологийн төв гэсэн газруудын гэрээг шилжүүлэн авч ажиллаж байгаа бөгөөд гэрээний орлогуудын дүнг хадгалж, хамтран ажиллаж байна.

Хоёр. Интернэтийн бөөний үйлчилгээ

Манай компани өөрийн эзэмшиж буй “Мэдээлэл холбооны сүлжээ байгуулах, эзэмших, түүний ашиглалт үйлчилгээ эрхлэх” А тусгай зөвшөөрлийн хүрээнд олон улсын интернэтийн бөөний урсгалыг худалдан авч интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэх тусгай зөвшөөрөлтэй компаниудад борлуулдаг.

Өнөөдрийн байдлаар 11 интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгч компанитай (ISP) гэрээ байгуулж, 285 сум суурин газарт 12.7 Гбит/с урсгал борлуулж байна.

Зураг 3. Интернэтийн бөөний урсгалын борлуулалт (Мбит/с)



2022 онд Эс ай си ти ХХК 370Мбит/с, Юнивишн ХХК 50Мбит/с урсгал нэмэгдүүлэн авч байгаагаар холбоотой бөгөөд хотод болон орон нутагт томоохон үйлчилгээ эрхлэгчид үйлчилгээний цар хүрээгээ нэмэгдүүлж байгаагаас шалтгаалан жижиг үйлчилгээ эрхлэгчдийн 183Мбит/с урсгал цуцлагдаад байна.

Гурав. Антен цамхаг, тоног төхөөрөмжийн байр талбайн түрээсийн үйлчилгээ

Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК нь Улаанбаатар хот, аймгийн төв, радио релейний станц, дүүрэг, сум суурин газарт антен цамхаг, байр талбайн түрээсийн үйлчилгээ үзүүлж, үүрэн холбооны үйлчилгээний оператор компани болон бусад үйлчилгээний газруудын антен, тоног төхөөрөмжүүдийг өөрийн эзэмшлийн байр, цамхагтаа байршуулан, эрчим хүчээр хангаж, харуул хамгаалалтыг бүрэн хариуцаж ажилладаг. Цаашид компанийн эзэмшлийн байр талбай, цамхгийн ашиглалтын нөхцөлийг сайжруулах үүднээс урсгал засварыг цаг тухайд нь хэрэгжүүлж, технологийн шаардлагыг бүрэн хангах зорилт тавин ажиллаж байна.

2022 онд үүрэн холбооны оператор компаниудтай байгуулсан тоног төхөөрөмжийн байр, цамхаг түрээслүүлэх багц гэрээний тулгалтыг хийж шинэчилж байгуулсан. Үүнд: Жимобайл ХХК-тай 2015 оны Багцын гэрээг А50 тарифаар шинэчлэн байгуулж орлогыг 82,266.0 сая төгрөгөөр нэмэгдүүлсэн. Тайлант хугацаанд нийт 33 гэрээ шинэчлэн батлуулсан байна.

Дэд бүтцийн гэрээтэй нийт 92 компанитай тоног төхөөрөмжийн байр, цамхаг түрээсийн гэрээ байгуулан ажиллаж байгаа бөгөөд орлогын хэмжээ өмнөх оноос 452,496.5 сая төгрөгөөр буюу 7.8% нэмэгдээд байна. Мөн 16 компанитай цахилгаан тэжээлээр хангах гэрээтэйгээр ажиллаж орлогын хэмжээ өмнөх оноос 5,394.7 сая төгрөг буюу 9% буурсан үзүүлэлттэй байна.

Хүснэгт 2. Төрийн өөрийн өмчийн эд хөрөнгийг түрээслүүлэх гэрээний товч тайлан

Төрийн өөрийн өмчийн байр талбайн түрээсийн гэрээ	2022 оны шинээр байгуулсан гэрээ	Цуцалсан гэрээ	Гэрээний нийт дүн	Улсын төсөвт төвлөрүүлэх 40% дүн
Байр талбайн хэмжээ /мкв/	5068,44	574,83	441,465,757,22	
Түрээсийн тоо	169	20	149	
Гэрээний дүн	37,586,399	4,682,880,00	457,555,146,0	176,586,302,89

2022 онд Төрийн өмчийн бодлого зохицуулалтын газрын 49, 50, 51 дүгээр тогтоолын дагуу нийт түрээслүүлэх байр талбайн 46 хувийг түрээслэн 457,555,146 төгрөгийн орлого төвлөрүүлэв.

Компанийн үндсэн үйлчилгээнээс олох орлогоос гадна зардлыг бууруулах нь ашгийг нэмэгдүүлэх чухал үзүүлэлт болж байна. Үүнд байр талбай түрээслэгчидтэй дулаан, ус, хогны төлбөрийн ашиглалт, үйлчилгээний гэрээ байгуулж, цахилгааны төлбөрийг тоолуурын заалтаар тооцох нь зардал бууруулахад тодорхой хувийг эзэлж байна. 2022 онд 5 түрээслэгчийн гэрээний жилийн нийт дүн 238,859,010 төгрөгийн орлого бүрдүүлж байна.

Дөрөв. Худаг, сувагчлалын үйлчилгээ

Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК нь харилцаа холбооны операторууд, сүлжээ эзэмшигч болон бизнесийн байгууллага, аж ахуйн нэгжид кабелийн худаг, сувагчлал, техникийн үзүүлэлт хангасан физик кабелийн хос шугам түрээслүүлэх үйлчилгээ үзүүлдэг.

2022 онд Улаанбаатар хотын хэмжээнд нийт 9,049 ш худаг, 639,169 м сувагчлал ашиглагдаж байгаагаас 120 түрээслэгчтэй давхардсан тоогоор 5,842 чиглэлд 5,723 км сувагчлал, 75,367 ш худаг түрээсийн гэрээгээр хамтран ажиллаж байна.

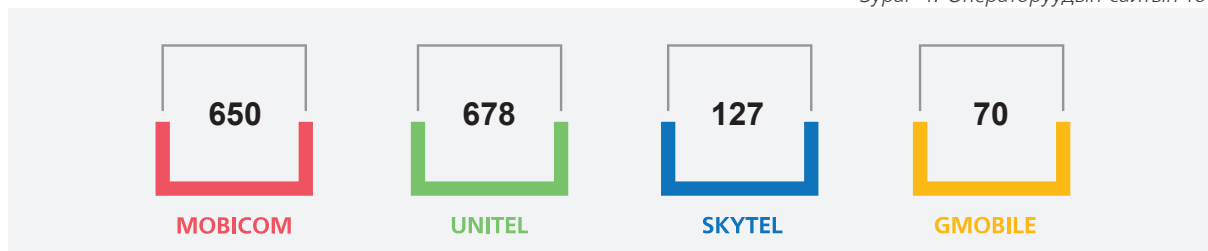
Тайлант хугацаанд нийт 81 гэрээ шинэчлэн батлуулсан байна. Шилэн кабелийн гүйцэтгэлийн актын хяналт, тулгалтыг тухай бүрд хийж хэвшүүлсэн байна. Мөн түрээслэгчдийн гэрээний үүргийн биелэлтэд хяналт тавин ажиллаж, төлбөр төлөлтийн хугацаа хэтрүүлсэн тохиолдолд авах арга хэмжээг үе шаттай авч хэрэгжүүлэх, авлагын насжилт өндөр, авлагын нөөц үүсгэхгүй байхыг анхаарч ажиллав.

Шинээр байгуулагдсан кабелийн худаг сувагчлалын дэд бүтцийн мэдээллийг харилцагч байгууллагуудад бол олон нийтэд нээлттэй мэдээллэж байхаас гадна кабелийн худагт муфт байршуулахад төлбөртэй болгон тарифжуулж, орлого нэмэгдүүлэх тал дээр анхааран ажиллаж байна.

Тав. Техник менежмент

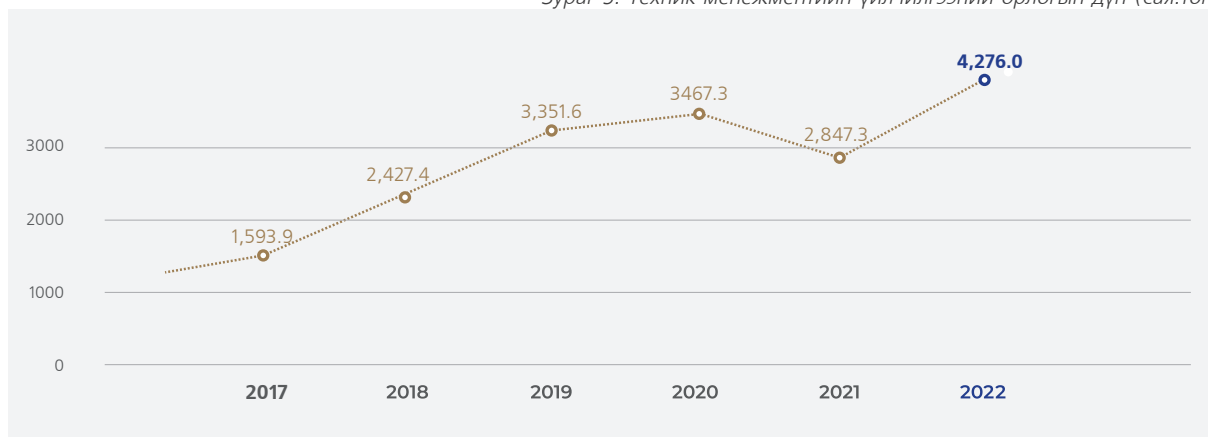
Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК нь Монгол улсын хэмжээнд Улаанбаатар хот, 21 аймаг, 392 сум, суурин газрыг хамарсан мэргэшсэн хүний нөөцийн боломжид тулгуурлан харилцаа холбооны үйлчилгээ эрхлэгч байгууллагуудын 1525 сайтын ашиглалт үйлчилгээ болон тэдгээр сайтууд дээрхээс гадна алслагдсан багуудад байрлах сайтуудын сүлжээний найдвартай ажиллагааг хангах үүднээс 2133 удаагийн сүлжээний гэмтэл саатал, сүлжээний өргөтгөл, шинэ сайтын хайгуул, сүлжээний чанар шалгах, тоног төхөөрөмжийг зөөвөрлөн шилжүүлэх зэрэг ажлуудыг хийж гүйцэтгээд байна.

Зураг 4. Операторуудын сайтын тоо



Уг үйлчилгээний хүрээнд 2022 онд Мобиком корпорацтай 2,53 тэрбум төгрөг, Юнител ХХК-тай 1,5 тэрбум төгрөг, Скайтел ХХК-тай 258.3 сая төгрөг, Жимобайл ХХК-тай 169.8 сая төгрөгийн ашиглалт, үйлчилгээний гэрээг тус тус байгуулан ажиллаж байна.

Зураг 5. Техник менежментийн үйлчилгээний орлогын дүн (сая.төг)



Үүрэн холбооны оператор компаниудаас гадна орон нутагт МХС-ХХК-ийн дэд бүтцэд суурилан үйлчилгээ үзүүлж байгаа ISP компаниуд болох Мэйжикнэт ХХК, Юнивишн ХХК, Могул С&С ХХК, ИНЕГазрын Холбоо навигаци ажиглалтын албаны сүлжээний хэвийн үйл ажиллагааг хангах чиглэлээр “Ашиглалт үйлчилгээний гэрээ” болон “Гэмтэл засварлах ажил гүйцэтгэх гэрээ”-г тус тус байгуулан хамтран ажиллаж байна.

1.3 ТЕХНИК ТЕХНОЛОГИ, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, СҮЛЖЭЭНИЙ БАГТААМЖ

Нэг. Сүлжээний бэлэн байдлын үзүүлэлт

Тайлант хугацаанд үндсэн сүлжээний бэлэн байдлын үзүүлэлт (KPI) 99.97, өгөгдлийн сүлжээний бэлэн байдлын үзүүлэлт (KPI) 99.99, Улс хоорондын сүлжээний бэлэн байдлын үзүүлэлт (KPI) 100.00, Кабель шугам (KPI) 99.54 гарч нийт сүлжээний бэлэн байдлын үзүүлэлтийг хангаж ажилласан байна. Компанийн “Гэмтэл саатлын нөхцөл байдлын үед ажиллах журам”-д заасны дагуу сүлжээний чанарын бэлэн байдлын түвшинг дараах байдлаар тогтоосон.

Хүснэгт 3. Сүлжээний чанарын бэлэн байдлын түвшин

	Хэмжих нэгж	Бэлэн байдлын түвшин /KPI/	Гүйцэтгэл /KPI/ 2021	Гүйцэтгэл /KPI/ 2022
Үндсэн сүлжээний бэлэн байдал	%	≥99.97	99.96	99.97
Өгөгдлийн сүлжээний бэлэн байдал	%	≥99.97	99.99	99.99
Улс хоорондын сүлжээний бэлэн байдал	%	≥99.97	99.98	100
Кабель шугамын бэлэн байдал	%	>99.97	99.58	99.54

$$KPI = \frac{\text{Сар ажиллах цаг} \times \text{Сайтын тоо} - \text{Гэмтлийн цаг}}{\text{Сар ажиллах цаг} \times \text{Сайтын тоо}} \times 100\%$$

Орон нутаг, ашиглалтын газруудын хариуцаж байгаа сайт/сумын салбарын тооноос хамаарч үндсэн сүлжээ, өгөгдлийн сүлжээ, улс хоорондын сүлжээний бэлэн байдал буюу KPI үнэлгээг тооцон гаргадаг.

➤ Үндсэн сүлжээний хүрээнд

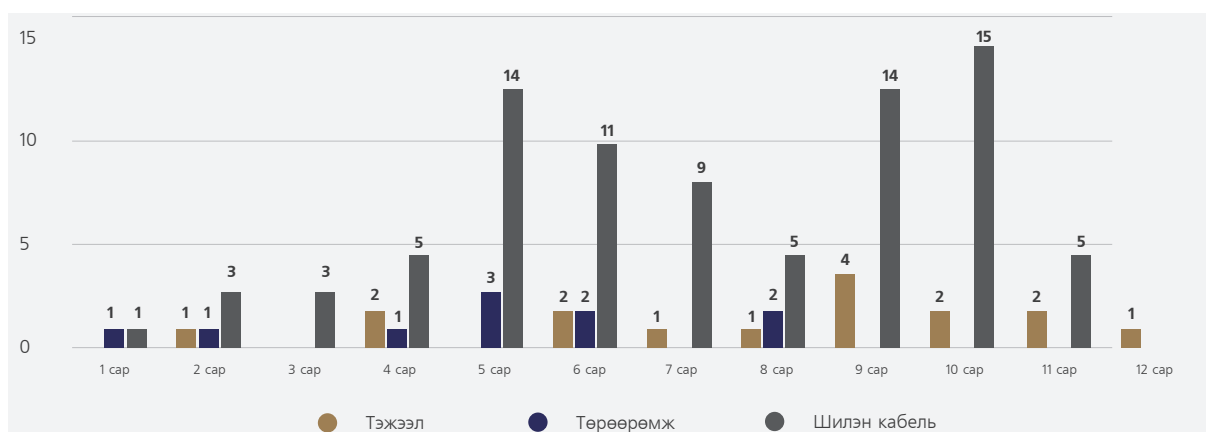
Үндсэн сүлжээнд нийт 325 сум суурин газар холбогдож E1, STM, IP холболтоор орон нутагт харилцагч компаниудын үйлчилгээг хүргэж байна.

Тайлант хугацаанд үндсэн сүлжээнд нийт 111 удаагийн гэмтэл гарч 705.4 цаг үргэлжилж 49766Мбит/с саатсан ба өмнөх жилийн мөн үеэс гэмтлийн удаа, үргэлжилсэн хугацаа буурсан үзүүлэлттэй байна.

Хүснэгт 4. 2022 оны эхний 9 сарын байдлаар үндсэн сүлжээнд гарсан гэмтлүүдийг ангилахад

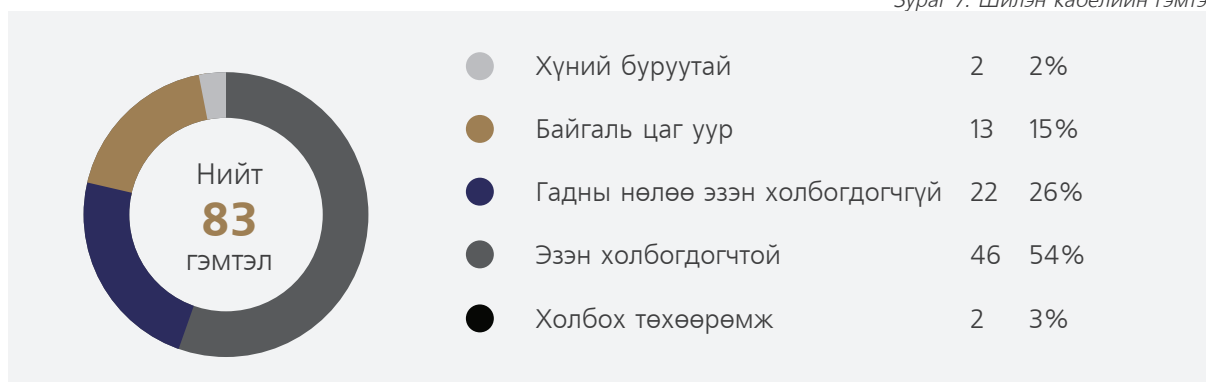
Гэмтлийн төрөл	Гэмтлийн удаа	Үргэлжилсэн цаг	Саатсан урсгал (Мбит/с) 2021	Саатсан урсгал (Мбит/с) 2022
Зай тэжээл	16	80,2	3177	3774
Тоног төхөөрөмж	10	51,1	533	922
Шилэн кабель	85	574	26164	45070
Нийт дүн	111	705,4	37631	49766

Зураг 6. Гэмтлийн төрөл, удаа

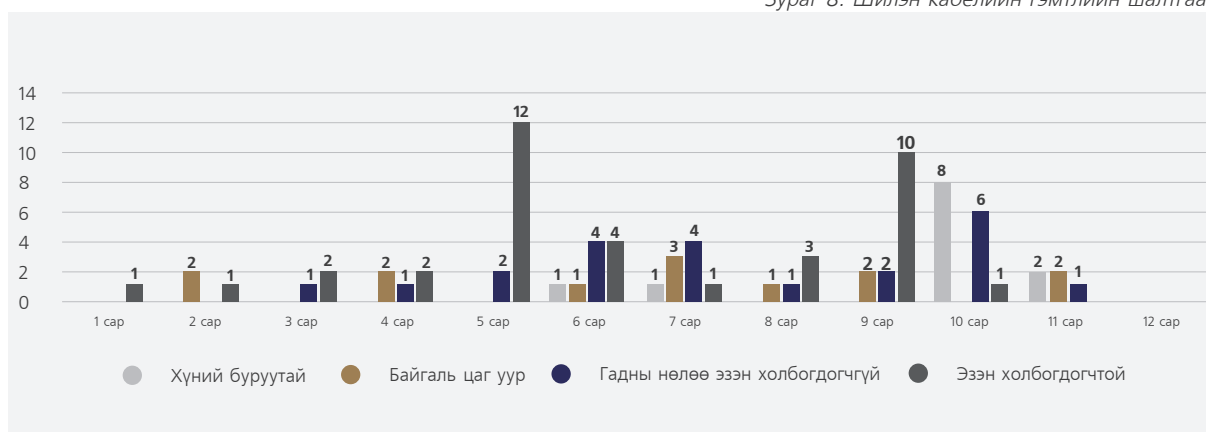


Шилэн кабелийн гэмтлийн хувьд: Шилэн кабелийг гадны нөлөөгөөр тасрах эрсдэлээс сэргийлж трасс дагуу бүтээн байгуулалтын ажил хийж байгаа компани, хувь хүмүүстэй хамтрах, байнгын трасс дагуу эргэлт хийх, үзлэг үйлчилгээгээр гарч болзошгүй гэмтэл саатлыг илрүүлж өөрсдийн нөөц бололцоогоор засварлах зэрэг аль болох гэмтэл гаргахгүй байх нөхцөл бололцоог бүрдүүлэн ажиллаж байна.

Зураг 7. Шилэн кабелийн гэмтэл



Зураг 8. Шилэн кабелийн гэмтлийн шалтгаан



Тайлант хугацаанд гадны байгууллагын буруутай үйл ажиллагаанаас хамаарч гарсан шилэн кабелийн гэмтэл нь 77% эзэлж байна. V болон IX сард Хэнтий, Сүхбаатар, Хөвсгөл, Сэлэнгэ, Дархан-Уул, Төв аймгуудад гадны байгууллагууд газар шорооны ажил хийх явцад ажил гүйцэтгэх зөвшөөрөл авахгүй дур мэдэн механизмаар гэмтээсэн гэмтлүүд ихэнх хувийг эзлэж байна.

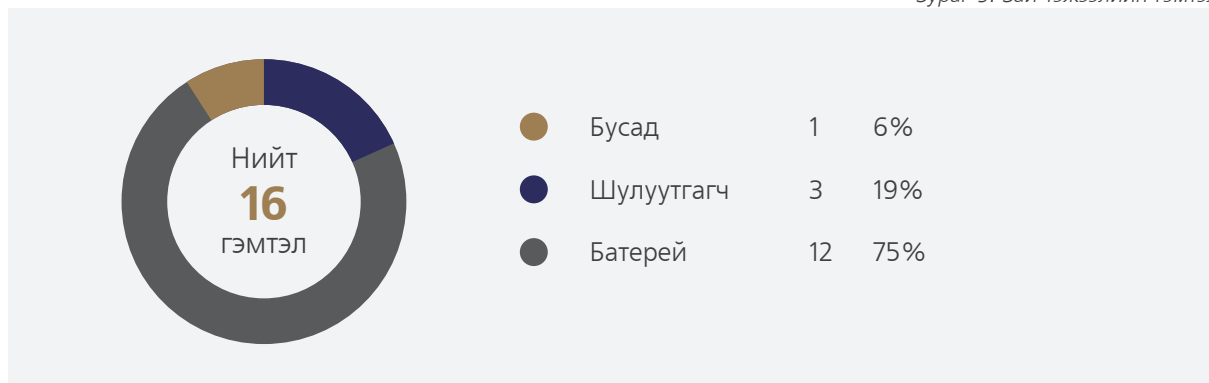
Гарсан гэмтэл сааталд дүн шинжилгээ хийхэд шилэн кабель нь бусад салбарын дэд бүтцийн бүтээн байгуулалтаас шалтгаалан дулааны улиралд ихээр гэмтэж байна.

Байгаль цаг уурын нөлөөгөөр гэмтсэн гэмтлүүд 15% эзэлж байгаа ба Өмнөговь Хүрмэн, Булган Уньт, Хөвсгөл Их-Уул, Өвөрхангай Зүүнбаян-Улаан, Увс Малчин, Говь-Алтай Цээл аймгуудад цөн түрэх, үер зэрэг шалтгаанаас шилэн кабель гэмтсэн байна.

Гадны нөлөө буюу эзэн холбогдогчгүй гэмтлүүд 26% эзэлж байгаа ба агаарын баганат шугамыг тасалсан эзэн тодорхойгүй, ямар нэгэн гадны нөлөөгөөр шилэн кабель гэмтэх зэргээс шалтгаалж Ховд, Говь-Алтай, Хэнтий, Увс аймгуудад гэмтэл гарсан байна.

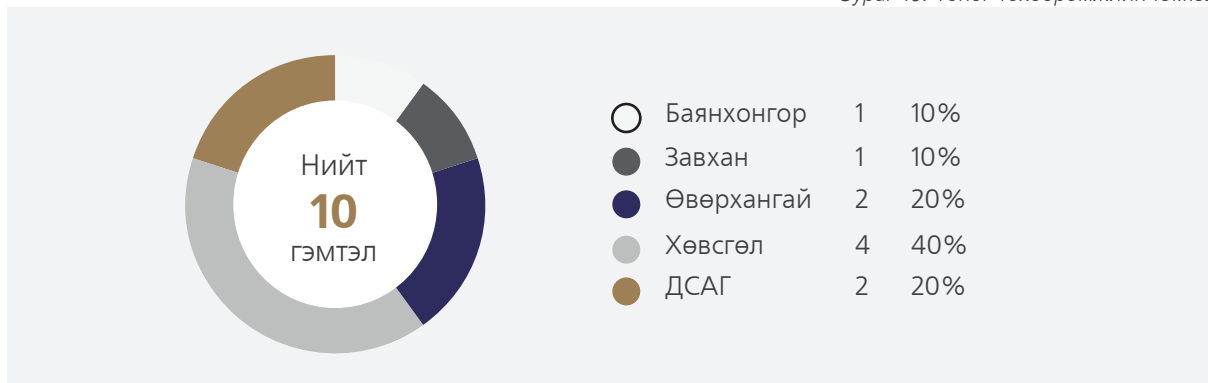
Зай тэжээлийн гэмтлийн хувьд: Зай тэжээл нь үндсэн сүлжээг найдвартай байнгын тогтвортой байлгах гол бүрэлдэхүүн хэсгийн нэг бөгөөд компанийн технологийн төлөвлөлт, хөрөнгө оруулалтад тогтмол тус системийн шинэчлэлийг үе дараалалтай тусган сайжруулах, өргөтгөх, сольж шинэчилж байна. Үүний үр дүнд гарч болзошгүй гэмтэл саатлаас урьдчилан сэргийлэх, мөн ИТА нар ашиглалтын үеийн ажиллагааны горимд тогтмол хяналт тавьж, зай тэжээлийн гэмтэл эрс буурч байна. Тайлант хугацаанд зай тэжээлийн байгууламжид нийт 80,2 цагийн ажиллагаа доголдсон гэмтэл байгаа ба ихэнх батарей ашиглалтын хугацаа дуусч байгаа, эрчим хүч хэлбэлзэж шулуутгагч гэмтэх зэрэг шалтгаанаас үүдсэн байна.

Зураг 9. Зай тэжээлийн гэмтэл



Тоног төхөөрөмжийн гэмтлийн хувьд: Үндсэн сүлжээ болон өгөгдлийн сүлжээ нь SDH, DWDM болон өгөгдлийн IP технологид суурилсан дамжуулах тоног төхөөрөмжүүдийг ашиглаж байна. Эдгээр тоног төхөөрөмжүүд нь орон нутгийн салбаруудын хэмжээнд давхардсан тоогоор 700 орчим байгаа ба тэдгээрээр харилцагч компаниудын үйлчилгээг дамжуулан түгээж байна. Манай компанийн магистрал дамжуулах сүлжээний топологи нь цагирган /ring/ бүтэцтэй тул гэмтэл саатал гарсан үед 1+1 хамгаалалт болон нөөц тойруу холболтоор трафик урсгалуудыг дамжуулан тасалдал үүсгэхгүй байх тохиргоотой байдаг. Дамжуулах тоног төхөөрөмжийн ажиллагаа тогтвортой хэвийн байгаа боловч DWDM, SDH -ийн төхөөрөмжийн зарим картууд гэмтсэн байгааг нөхөн авах шаардлагатай.

Зураг 10. Тоног төхөөрөмжийн гэмтэл



➤ Өгөгдлийн сүлжээний хүрээнд

2022 онд нийт 50 удаагийн гэмтэл гарч 122.87 цаг үргэлжлэн 22925Мбит/с саатсан ба өмнөх оны мөн үеэс гэмтлийн удаа, үргэлжилсэн хугацаа буурсан үзүүлэлттэй байна. Шалтгаан тодорхой бус, хүний буруутай үйл ажиллагаанаас шалтгаалсан гэмтэл гараагүй болно.

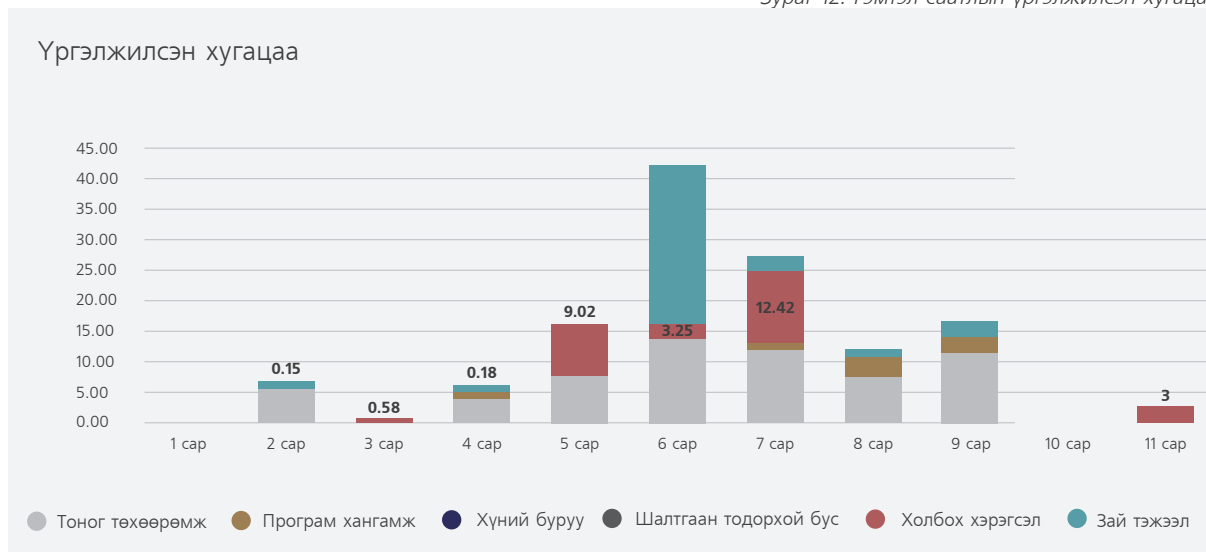
Зураг 11. Өгөгдлийн сүлжээний гэмтэл саатлыг өмнөх онуудтай харьцуулсан байдал



Хүснэгт 5. 2022 онд өгөгдлийн сүлжээнд гарсан гэмтлүүдийг ангилсан байдал

Гэмтлийн төрөл	Гэмтлийн удаа	Үргэлжилсэн хугацаа
Тоног төхөөрөмж	52	44
Програм хангамж	11	6
Хүний буруу	0	0.00
Шалтгаан тодорхой бус	0	0.00
Холбох хэрэгсэл	18	21
Зай тэжээл	19	29
Нийт	100	100

Зураг 12. Гэмтэл саатлын үргэлжилсэн хугацаа



Тоног төхөөрөмжийн гэмтлийн хувьд: Нийт гэмтлийн 52 хувийг эзлэж байна (төхөөрөмж гацах, хандалтгүй болсноос шалтгаалсан байна)

Програм хангамжийн гэмтлийн хувьд: Төв аймгийн Мөнгөнморьт сум, Говь-Алтай аймгийн төв, Дорнод аймгийн Сэргэлэн сумдад энэ төрлийн гэмтэл бүртгэгдсэн байна. Нийт гэмтлийн 11 хувийг эзлэж байна (CPU болон протоколын тохиргоо ажиллаагүйгээс шалтгаалсан байна)

Холбох хэрэгслийн гэмтлийн хувьд: Ховд аймгийн төв, Увс аймгийн төв, Тэс сум, Өмнөговь аймгийн төв, Архангай аймгийн төв, Өвөрхангай аймгийн Өлзийт сум, Хэнтий аймгийн төв (Өлзийт баг) сумдад гэмтэл бүртгэгдсэн байна. Нийт гэмтлийн 18 хувийг эзлэж байна (SFP модуль, jumper кабелиас шалтгаалсан байна)

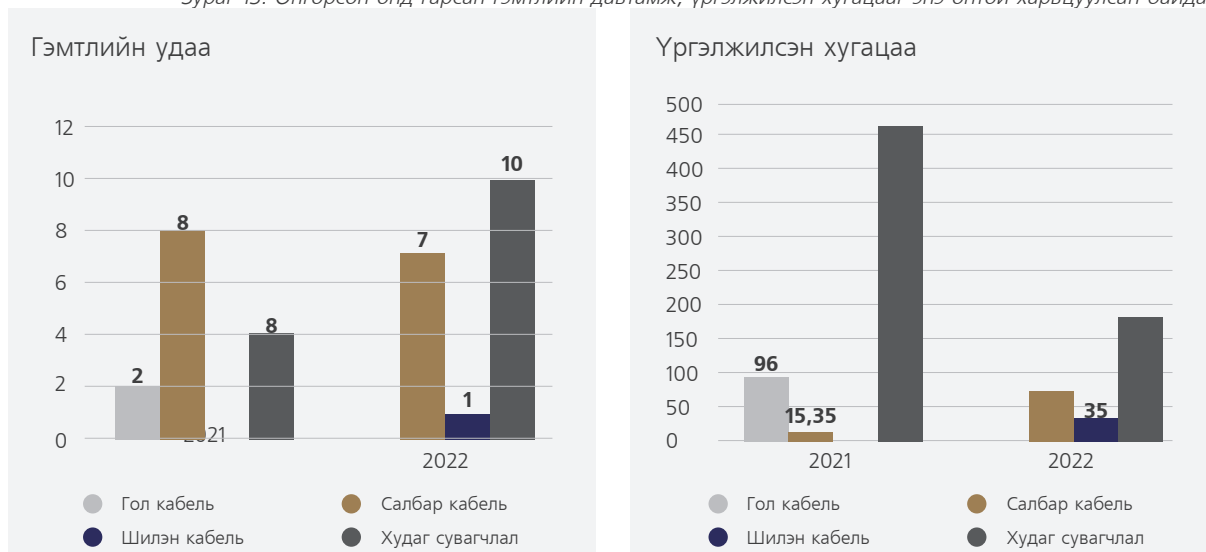
Зай тэжээлийн гэмтлийн хувьд: Төв аймгийн Мөнгөнморьт, Сэлэнгэ аймгийн Хүдэр, Багахангай дүүрэг, Дархан-Уул аймгийн Хонгор, Баян-Өлгий аймгийн Булган (Ёлт баг), Завхан аймгийн Тэс (Арц суурь), Архангай аймгийн Цахир, Хөвсгөл аймгийн Ренчинлхүмбэ, Булган аймгийн Хутаг-Өндөр сумдад шулуутгагч дээр пускатель буусан, дуу цахилгаантай бороо орох үед тэжээл доголдсон зэрэг гэмтлүүд гарсан. Нийт гэмтлийн 19 хувийг эзлэж байна. Өгөгдлийн сүлжээний хэрэглэгчдийн тоо, ашиглаж байгаа урсгалын хэмжээ нэмэгдэж байгаатай холбоотой тоног төхөөрөмжийн гэмтэл саатал нэмэгдэх хандлагатай байна. Мөн нөөцөнд свитч болон тоног төхөөрөмжийн нөөц багассан нь гэмтлийн үргэлжлэх хугацааг нэмэгдэхэд нөлөөлж байна.

➤ Кабель шугамын байгууламжийн хүрээнд

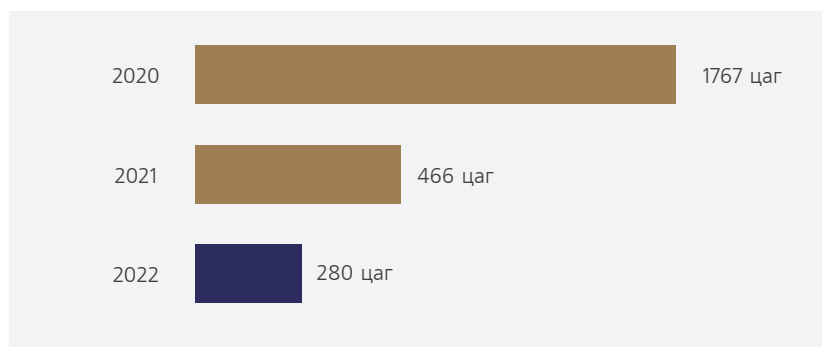
2022 оны эцсийн байдлаар кабель шугамын байгууламжинд гол кабельд гэмтэл сааталгүй, салбар кабельд 8 удаагийн 610 хосын гадны нөлөөтэй гэмтэл гарч 79 цаг үргэлжилсэн байна. Өмнөх жилийн мөн үетэй харьцуулахад гэмтлийн тоог бууруулж,, найдвартай ажиллагааг хангаж ажиллалаа.

Худаг сувагчлалын байгууламжинд Улаанбаатар хотод нийт 15 удаагийн 323 цагийн гэмтэл гарч 2 яндантай 84м, 4 яндантай 24м, 1 яндантай 31м сувагчлал тус тус гэмтэж сэргээн засварласан байна. Энэ нь өмнөх үетэй харьцуулахад гэмтлийн удаа өссөн боловч гэмтлийг түргэн шуурхай засварлаж, "Гэмтэл засварлах хугацаа"-г өмнөх үеэс бууруулсан.

Зураг 13. Өнгөрсөн онд гарсан гэмтлийн давтамж, үргэлжилсэн хугацааг энэ онтой харьцуулсан байдал



Зураг 14. Гэмтэл засалтын хяналтын хугацаа



- Орон нутгийн сүлжээний өргөтгөл, оновчлол, найдвартай ажиллагааг сайжруулах чиглэлээр

Хөвсгөл аймгийн Жаргалант сум, Архангай аймгийн Цахир сум хооронд 86.7км шилэн кабелийг хүлээж авснаар хот хоорондын DWDM сүлжээний найдвартай байдлыг сайжруулах боломж бүрдэн Төвийн цагариг сүлжээг 2 хувааж шинэ чиглэл үүсгэлээ. Шинээр үүссэн чиглэлийн дагуу Хөвсгөл аймгийн Жаргалант, Архангай аймгийн Цахир, Тариат, Өндөр Улаан сумдад өсгөгч /M900/ төхөөрөмжүүд суурилуулан, хэмжилт тохируулгын ажлыг хийж гүйцэтгэн ашиглалтад оруулав. Ингэснээр Тэлмэн, Завхан аймгуудын үндсэн чиглэл, Говь Алтай, Баянхонгор аймгуудын нөөц чиглэл дамжих урт 398км, Хөвсгөл аймгийн нөөц чиглэл дамжих урт 1106км-ээр тус тус багасч хот хоорондын өндөр багтаамжийн DWDM сүлжээний найдвартай ажиллагааг нэмэгдүүлээ.



Аймгаас сумруу холбогдсон 1Гбит/с багтаамж бүхий өгөгдлийн сүлжээ, мөн SDH сүлжээний багтаамж дүүрч, өндөр ачаалалтай чиглэлүүдийн судалгааг гаргаж PLAN-ET IGS-6325-24P4X загварын 10Гбит/с багтаамж бүхий 91 ширхэг IP switch –ийг 9 аймгийн төв 82 суманд суурилуулснаар салбар сүлжээний багтаамжийг 10 дахин, IP switch болон SDH хооронд 100Мбит/с холболттой байсан 5 аймгийн 11 сумын холболтыг оптик холболтруу шилжүүлснээр 1Гбит/с болгон өргөтгөж үүрэн болон бусад оператор компаниудын хүсэлтийн дагуу урсгалын хурдыг нэмэгдүүлэх боломжийг бүрдүүлээ.

Орон нутгийн core сүлжээний Cisco ASR9006 router–ийн line card speed–ийг 12X1G, 36X10G байсныг 48X10G болгон өөрчилж хэрэглэгчдийг холбож байна.

Өгөгдлийн сүлжээний хяналтын систем болох SolarWinds /unlimited/ хувилбарыг ашиглалтад оруулж цаашид өсөн нэмэгдэх хэрэгцээг хангах боломжтой байх топологийн сонголт хийн, SolarWinds Network Performance Monitor, Network Traffic Analyzer, Network Topology Mapper системүүдийг нэг сервер дээр, Өгөгдлийн санг нэг сервер дээр, Syslog, CatTools системүүдийг нэг сервер дээр тус тус суурилуулсан. Шинэ сүлжээний хяналтын систем ашиглалтад орсноор:

- Аймаг орон нутгийн сүлжээ удирдлагын төвүүд зөвхөн өөрийн хариуцах өгөгдлийн сүлжээний тоног төхөөрөмжүүдийн хяналтыг хийх боломж бүрдсэн.
- Өгөгдлийн сүлжээний тоног төхөөрөмжүүдийн тохиргоонуудыг заасан хуваарийн дагуу хадгалан авдаг болсон.
- Өгөгдлийн сүлжээний тоног төхөөрөмжүүдийн лог файлуудыг төвлөрсөн байдлаар нэгтгэн авч, хянах боломжтой болсон.
- Харилцагч байгууллагууд өөрсдийн үйлчилгээтэй холбоотой өгөгдлийн сүлжээний тоног төхөөрөмжүүдийг хянах боломжтой болсон.

Дорнод аймаг, РРШ 215-р станц, Сүхбаатар аймгуудын DWDM төхөөрөмж дээр өргөтгөл хийн Сүхбаатар - Дорнод хооронд 10Гбит/с урсгал гарган Мобиком ХХК -д ашиглалтад хүлээлгэн өгсөн.

14 аймгийн 89 сумдын PLANET IGS-6325-24P4X switch-ийн хэрэглэгчийн Ethernet порт дээр 790ш LAN protector суурилуулж төхөөрөмжийн найдвартай ажиллагааг дээшлүүллээ.

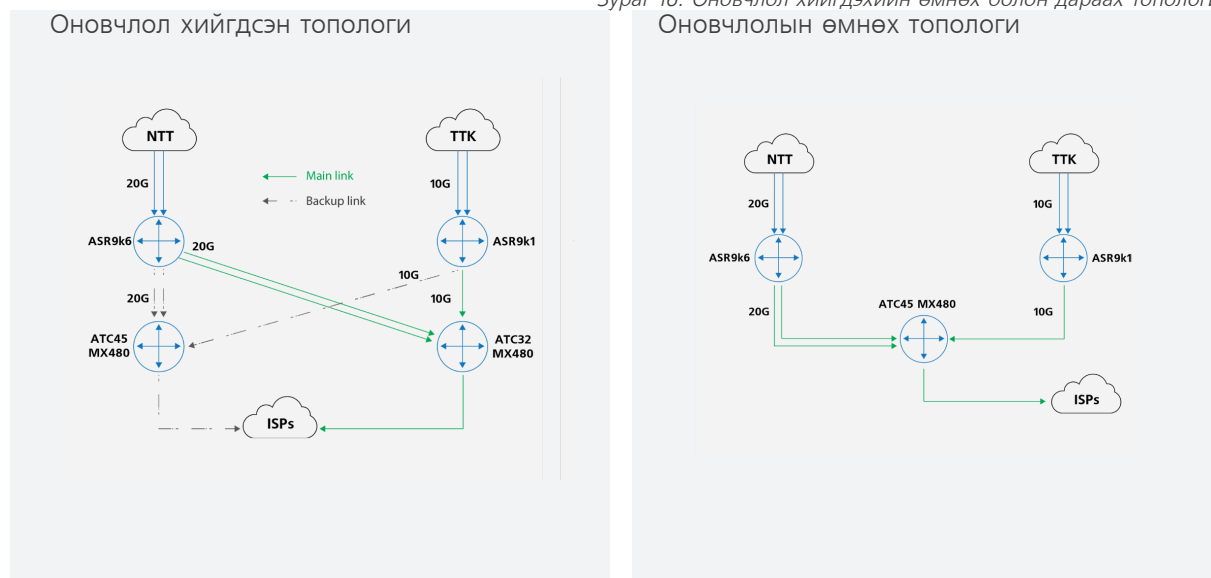
8 аймгийн 15 суманд Мобиком ХХК-иас урсгал түрээслэн IP switch суурилуулж ТЕГ, Боловсролын сүлжээ болон шинээр хэрэглэгч холбох боломжийг бүрдүүлж ажилласан.

- Олон улсын сүлжээний өргөтгөл, оновчлол, найдвартай ажиллагааг сайжруулах чиглэлээр

Олон улсын транзит сүлжээний урд болон хойд хилийн холболтын цэг болох Сэлэнгэ аймгийн төв, Дорноговь аймгийн Замын-Үүд суманд 6.4Тбит/с багтаамж бүхий OSN9800 загварын төхөөрөмжүүдийг суурилуулан ЧайнаТелеком болон Мегафон компаниудтай холболт хийн 100Гбит/с урсгалыг OSN8800 төхөөрөмжөөс шилжүүлэн холбох, мөн ЧайнаТелеком компанитай 200Гбит/с урсгалын хилийн харилцан холболтын ажлыг тус тус хийж гүйцэтгэв.

Интернэтийн Азийн чиглэлийн гарцыг 10Гбит/с байсныг 20Гбит/с болгон өргөтгөж, бөөний урсгалыг түгээх сүлжээний найдвартай ажиллагааг хангах зорилгоор интернэтийн гарцын топологиог оновчлон сайжруулж, шинэ сайжруулсан топологиор сүлжээг зохион байгуулсан. Оновчлол хийгдсэн топологиин дагуу интернэтийн бөөний үйлчилгээ авдаг МЦХ ХК, Скайтел ХХК, Мобиком ХХК, НьюСансар ХХК, MIX, Датацентр компаниудын нөөц холболтыг АТС32 дээр холбосон.

Зураг 16. Оновчлол хийгдэхийн өмнөх болон дараах топологи



Улаанбаатар хотод байрлах техникийн төв байр /АТС32/, Баянзүрх дүүрэгт байрлах техникийн 2-р байр /АТС45/ хооронд хойд сувагчлалаар 5.55км, урд сувагчлалаар 3.5км 144 шөрмөсийн шилэн кабель татан суурилуулснаар техникийн байруудын хооронд 1+1 нөөц холболт үүсгэж, харилцагч байгууллагуудад шөрмөс түрээслэх, өндөр хурдны урсгал гаргаж өгөх боломжийг бүрдүүлээ.

- Дотоод сүлжээний чиглэлээр

FortiGate firewall, FortiMail Gateway, FortiAnalyzer, Radware DP60, Radware DP6, *.icns домайн нэрийн SSL зэрэг лиценз, эрхүүдийг идэвхжүүлэн, программ хангамжийн шинэчлэлүүдийг тухай бүрд нь хийж аюулгүй байдлыг хангаж ажилласан.

PLESK mail server-г шинээр суурилуулан алсаас хандах эрхүүдийг FortiGate firewall болон FIBO виртуалчлалын систем дээр харгалзан үүсгэн өгч, хуучин mail server болох Microsoft Exchange 2016 болон MODBOA-с хэрэглэгчдийн бүх и-мэйлүүдийг алдалгүйгээр шилжүүлэн хөрвүүлэх ажлыг хийж гүйцэтгэв.

OWNCLOUD системийг өөрсдийн виртуалчлалын сервер дээр суулгаснаар томоохон хэмжээний файл солилцоход үүсдэг асуудал шийдэгдсэн. Cloud.icnc.mn нь 10TB хэмжээтэй, веб интерейстэй учраас ямар нэгэн нэмэлт аппликейшн хэрэглэхгүйгээр том хэмжээтэй файл солилцоог хялбар шийдсэн.

Зураг 17. Дотоод сүлжээнд хийгдсэн шинэчлэл

Name	Size	Modified
Cloud driver	913.4 MB	7 months ago
EDraw	65.6 MB	3 months ago
MS Office	4.2 GB	5 months ago
OS	23.1 GB	5 months ago
Recovery tools	96.1 MB	7 months ago
HPE_StoreVirtual_Centralized_Management_Console_for_Windows_BM480-10647.msi	136.6 MB	10 months ago

Хуучин ажиллаж байсан Windows Active Director Server нь давхар дотоод DNS / Domain Name System/-н үүрэг гүйцэтгэж байсныг болиулж, Ubuntu үйлдлийн системд суурилсан дотоод DNS зориулалт бүхий locDNS1 — 192.168.120.10, locDNS2 — 192.168.224.10 гэсэн харгалзан хаягтай DNS-үүдийг тохируулж ажиллагаанд оруулсан.

Вертуалчлалын серверүүдийн хадгалах төхөөрөмжийн багтаамжийг 26.8ТБ-р нэмэгдүүлж нийт 74.5ТБ болгон өргөтгөлөө.

➤ Шилэн кабелийн сүлжээнд холбогдсон сумд

Компанийн хөрөнгө оруулалтаар Дорнод аймгийн Ялалт багаас Халхгол сум чиглэлд 60км шилэн кабель суурилуулж сүлжээнд холболоо.

БНҮҮС-ын хөрөнгөөр Өвөрхангай аймгийн Уянга сумын Жаргалант багийг шилэн кабелийн сүлжээнд мөн холбов.

➤ Шилэн кабелийн трасс сайжруулалтын ажлууд

2022 онд Архангай, Баян-Өлгий, Говь-Алтай, Төв, Өмнөговь аймгуудад үндсэн сүлжээний шилэн кабелийн трасст сайжруулалтын ажил хийх шаардлагатай дараах ажлуудыг төлөвлөн бэлтгэн ажлыг хангаж өөрсдийн инженер техникийн нөөц бололцоог дайчлан ашиглалтын зардлаар дараах ажлуудыг хийж гүйцэтгэн үндсэн сүлжээний бэлэн байдлыг хангаж ажиллалаа. Үүнд:

- Төв аймгийн Аргалант-Уушийн үзүүр, Аргалант-Баянцогт сум чиглэлийн газрын шилэн кабелийн трасс үерийн усанд идэгдэн 3 хэсэг газар жалга үүсч ил гарч тасрах эрсдэлтэй байсныг шинээр 6 км трасс хийн шилэн кабелийг шилжүүлж хамгаалах ажлыг хийж гүйцэтгэн бэлэн байдлыг хангаж ажиллалаа.
- Өмнөговь аймгийн Даланзадгад-Хүрмэн сум чиглэлийн газрын шилэн кабелийн трасс уулын шар усны үерт өртөж удаа дараа гэмтэл гарч олон тооны залгаа хийснээс унтралт үүсч системийн ажиллагаанд нөлөөлж байсныг шинээр 2 км трасс хийн шилжүүлж хамгаалах ажлыг хийж гүйцэтгэсэн.
- Баян-Өлгий аймгийн Цэнгэл суманд шинэ холбооны байр, цамхаг баригдаж хуучин техникийн байрнаас үндсэн сүлжээний тоног төхөөрөмж, зай тэжээл болон оператор компаниудын тоног төхөөрөмжийг нүүлгэн шилжүүлж, холболтын хийх ажлын төлөвлөгөөг гарган шаардлагатай бүх зардлыг шийдвэрлэн нүүлгэн шилжүүлэн ашиглалтад орууллаа.
- Говь-Алтай аймгийн Халиун-Цээл сум чиглэлийн шилэн кабелийн трасс 3 хэсэг

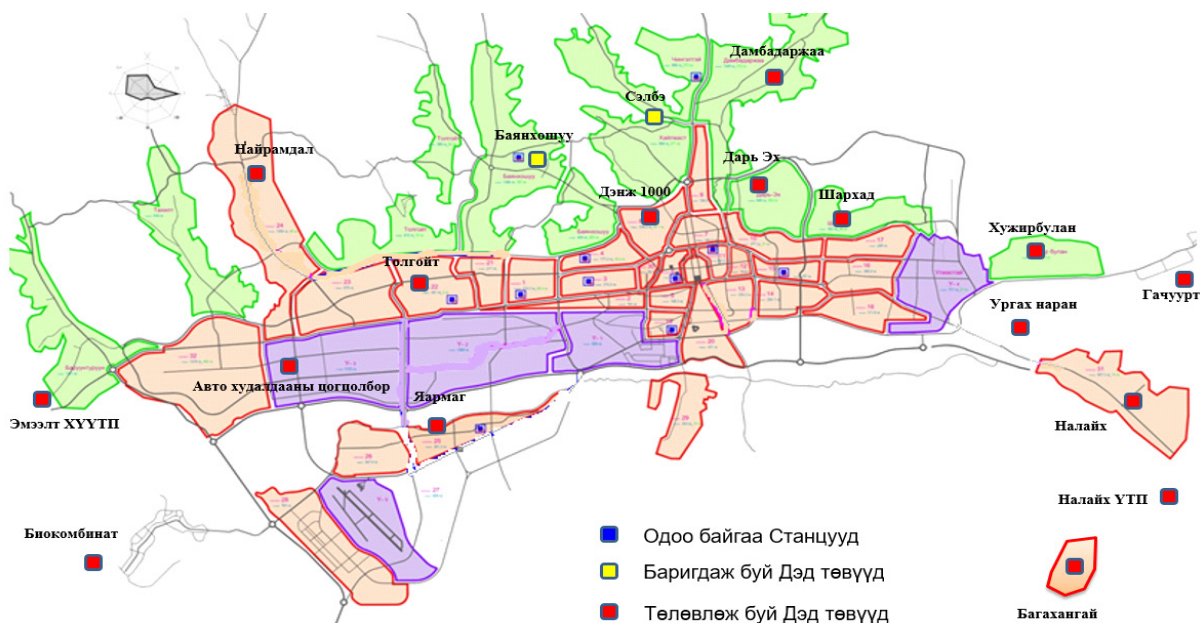
газар 1,6км газар байгаль цаг уурын нөлөөгөөр ил гарч гэмтэх эрсдэлтэй байсныг шилжүүлж хамгаалах ажлыг хийж гүйцэтгэлээ.

- Архангай аймгийн Батцэнгэл-Өгийнуур сум чиглэлийн 24 шөрмөсийн шилэн кабелийн трасс хойд Тамирын гол дээгүүр агаарын баганаар хөндлөн гардаг ба гол үерлэн шилэн кабелийн тасрах эрсдэлтэй байсныг шинээр баригдсан гүүрээр шилжүүлж хамгаалсан.

➤ Хотын сүлжээний өргөтгөл, шинэчлэлийн чиглэлээр:

Улаанбаатар хотын хэмжээнд нийт 9.049 ш худаг, 636.169 метр сувагчлалын угсралт, ашиглалт үйлчилгээг хариуцан ажиллаж байна.

Зураг 18. Улаанбаатар хотын холбооны худаг сувагчлалын тархалт



Улаанбаатар хотын гэр хорооллын дахин төлөвлөлт, дагуул хотын төлөвлөлт болон авто замын төлөвлөлттэй уялдуулж дараах өргөтгөл шинэчлэлийг хийж гүйцэтгэн, технологийн дагуу хүлээн авсан. Үүнд:

- Баянхошуу дэд төвийн Харилцаа холбооны нэгдсэн үйлчилгээний барилга, 4 яндантай 36 худаг бүхий 3060 метр сувагчлал,
- Сэлбэ дэд төвийн Харилцаа холбооны нэгдсэн үйлчилгээний барилга, 4 яндантай 32 худаг бүхий 2916 метр сувагчлал,

Цаашид бусад дэд төвүүд болон шинэ суурьшлын бүсүүдэд дараах худаг сувагчлалын өргөтгөл шинэчлэл хийхээр ерөнхий төлөвлөлт болон тооцоо судалгааг хийн, Нийслэлийн ерөнхий төлөвлөгөөний газар, Нийслэлийн Хөрөнгө оруулалтын газар, Барилга Хот Байгуулалтын Яам болон Улаанбаатар хотын гэр хорооллыг хөгжүүлэх хөрөнгө оруулалтыг дэмжих төслийн нэгжүүдэд дараах саналуудыг хүргүүлэн ажиллаж байна.

Хүснэгт 6. 2022-2024 онуудад төлөвлөгдөж байгаа цагариган сүлжээ үүсгэх чиглэлүүд

Эхлэл	Чиглэл		Сувагчлалын урт /м/	Яндангийн эгнээний тоо /ш/	Худгийн тоо /ш/
	Төгсгөл				
Буянт-Ухаа 1 хорооллын уулзвар	Залуус-1 цогцолбор хороолол		3065	4	33

Хүнс трейд ХХК-н урд уулзвар	Авто худалдааны цогцолбор болон Баруун аймгууд чиглэлийн төв авто замын огтолцол уулзвар	4370	4	45
Авто худалдааны цогцолбор төв болон Баруун аймгууд чиглэлийн төв авто замын огтолцол уулзвар	Авто худалдааны цогцолбор	2310	4	24
Авто худалдааны цогцолбор	Морингийн давааны уулзвар	4330	4	45
Залуус-1 хороолол	Төв аймаг чиглэлийн авто зам хүртэл	3825	4	40
Морингийн давааны уулзвар	Залуус-2 хороолол	1690	4	18
Залуус-2 хороолол	Биокомбинат Станц	3280	4	35
Төв аймаг чиглэлийн авто зам	Үндэсний төв архивын барилга	3600	4	38
32-н гүүрээс	Наадамчдын гудамж авто зам хүртэл	4856	4	52
Сэлбэ дэд төв	Дамбадаржаа дэд төв	2485	4	26
Баянхошуу дэд төв	Сэлбэ дэд төв	8145	4	86
Баянхошуу дэд төв	МҮОНРТ	4860	4	51
Яармагийн гүүр	ХААИС-н уулзвар	3740	4	39
ХААИС-н уулзвар	Их тэнгэрийн ам	2280	4	24
Их тэнгэрийн ам	Баянзүрхийн товчоо хүрэх авто зам хүртэл	9700	4	102
3201 Хуваарилах шүүгээний оролтын худаг	32-н тойрог уулзвар	630	4	6
Нарантуул захын уулзвар	Чулуун овооны уулзвар	2740	4	29
Улиастай-Гачуурт авто зам	Шархад авто зам хүртэл	4440	4	47
Налайх-Чойрын уулзвар	Майдар хот	20050	2	211
Майдар хот	Зуунмод хот	14490	2	152
Төв аймаг чиглэлийн авто зам	Зуунмод хот уулзвар	20300	2	214
Зуунмод хот	Хөшигийн хөндий Нисэх онгоцны буудал	16010	2	168
Төв аймаг чиглэлийн авто зам	Хөшигийн хөндий Нисэх онгоцны буудал	28310	2	298
НИЙТ		169506		1783

➤ Худаг сувагчлалын техникийн бэлэн байдлыг хангаж ажиллах чиглэлээр:

Худаг сувагчлалын Техникийн бэлэн байдлыг хангах, сувагчлалаас ашиглалтын шаардлага хангахгүй, насжилт дууссан физик гол кабелийг чөлөөлөх ажлын хүрээнд 4 чиглэлүүдэд ажлын хэсэг байгуулан ажиллалаа.

Нийт 13 ширхэг 1300 хосын 3626 метр гол кабелийг сувагчлалаас чөлөөлж, акт бичиг баримтын бүрдүүлэлтийг хийж байна.

➤ Кабель шугам, худаг сувагчлалын бүртгэлийн чиглэлээр:

Тайлант хугацаанд төлөвлөгөөт хэмжүүрийн протокол тусгалт 148795*2 хос, засварын дараах хэмжүүрийн протокол тусгалт 3550*2 хос, бусад ажлын хэмжүүрийн протокол 520*2 хосыг тусгаж, гол кабель солилт 561, салбар кабель 473 солилт хийж гүйцэтгэсэн. Мөн гол кабель 84940*2 хос, салбар кабель 24690*2 хосод тус тус төлөвлөгөөт тулгалт хийж гүйцэтгэсэн.

Төлөвлөгөөт кабель шугамын тасгуудын кабелийн урьдчилан сэргийлэх ажил 71%, худаг сувгийн байгууламжид хийгдэх гэмтэлтэй сувагчлал сэргээх ажил 69% тус тус гүйцэтгэлтэй явагдаж байна.

Шилэн кабелийн яндангийн хайгуул 269 чиглэлд, 3586 худагт хийгдсэн. Техникийн нөхцөлийн хайгуул 271 чиглэлд хийсэн. Худаг сувагчлалын болон сувагчлалаар шилэн кабель суурилуулах техникийн нөхцөл хүссэн 351 албан бичгийг хүлээн авч 293 техникийн нөхцөл боловсруулсан.

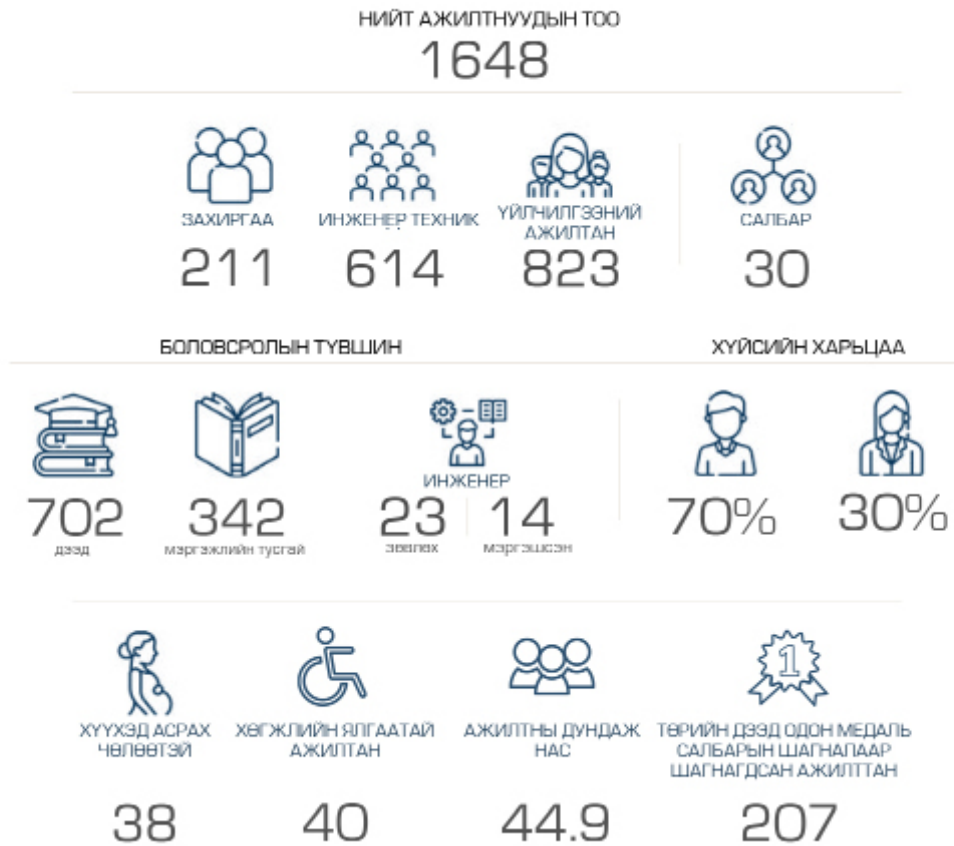
Хайгуулын 657 хүсэлт ирүүлснээс боломжтой 487, шинээр тавигдсан 120, шилжүүлэх үйлчилгээг 130, гэрээ сэргээгдсэн 3, сулласан 161 хэрэглэгчид тус тус үйлчилгээ үзүүлсэн.

Салбар ба гол кабелийн төлөвлөгөөт хэмжилтээр 174030*2 хос, төлөвлөгөөт урьдчилан сэргийлэх ажлын өмнө 90*2 хос, дараахи 1310*2 хос, 1 цэгийн гэмтэл 461*2 цэг, гомдол 285*2 цэг, сул хосын гэмтэл 229*2, цаг үеийн шаардлагаар 2551*2, гадны нөлөөгөөр 300*2 хос, шинэ хүлээн авалтаар 250*2 хосод тус тус хэмжилт хийсэн.

Нийслэлийн нэг цэгийн үйлчилгээний төвөөр ажлын гүйцэтгэлийн хүрээнд 1173иргэнд байгууллагаас үзүүлж буй үйлчилгээний талаар зөвлөгөө өгч, 257 холбоожуулах техникийн нөхцөл, сунгах техникийн нөхцөлийн сунгах 113 хүсэлтийг хүлээн авсан.

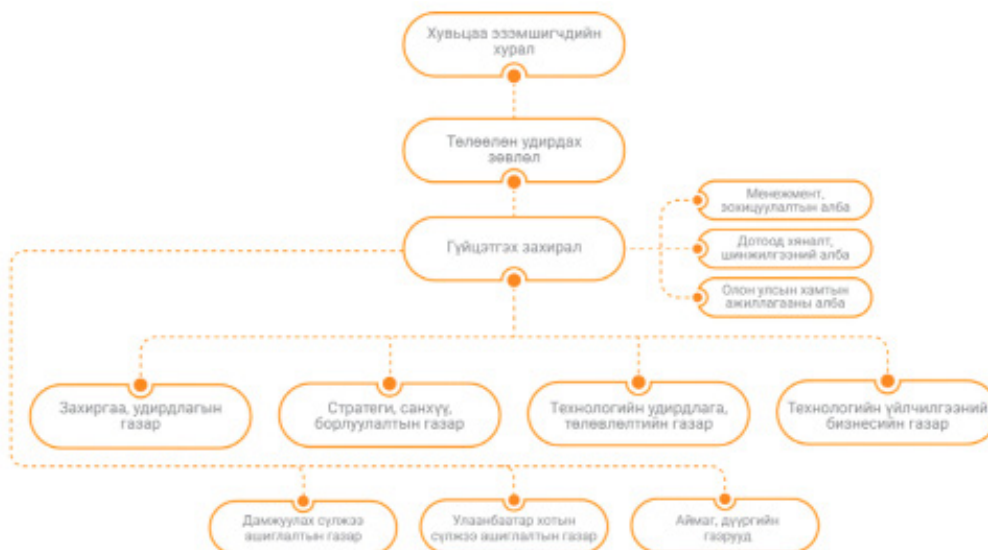
Худаг сувагчлалаар татагдсан шилэн кабелийн гүйцэтгэлийн актын материалыг 66 чиглэлд дугаар олгож, 165 чиглэлд 2290 худгаар татагдсан шилэн кабелийг шалгаж хүлээн авсан. Шинэ хүлээн авалтын акт 139 чиглэлд хүлээн авч, тоо бүртгэлийн хэсэгт тусгуулан мэдээллийн санд тусгасан. Шилэн кабелийн 164 чиглэлд 2958 худгаар татагдсан кабелийг мэдээллийн санд оруулсан.

1.4 БҮТЭЦ ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, УДИРДЛАГА, ХҮНИЙ НӨӨЦ



Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК нь одоогийн бүтцээр 4 газар, 2 ашиглалтын газар, 3 алба, харъяа аймаг дүүргийн газар, нэгжүүдтэйгээр үйл ажиллагаа явуулж байна. 2022 онд 1648 үндсэн болон гэрээт ажилтантайгаар улсын хэмжээний үндсэн сүлжээ, дамжуулах байгууламж, кабель шугамын сүлжээний ашиглалт үйлчилгээг хариуцаж, төрийн өмчийн менежментийг зохион байгуулах, сүлжээ бүхий оператор компаниудын техникийн ашиглалт үйлчилгээг гэрээгээр хариуцах зэрэг ажлыг хийж гүйцэтгэж байна.

Зураг 19. Удирдлага зохион байгуулалтын бүтэц



УДИРДЛАГЫН БАГ



**БУЯНДЭЛГЭРИЙН
МӨНХБАТ**
ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ



**ДАГВАДОРЖИЙН
МЯНГАНБААТАР**
ЗАХИРГАА, УДИРДЛАГЫН
ГАЗРЫН ЗАХИРАЛ



**ЦОЛМОНДЭЛГЭРИЙН
ОДХҮҮ**
СТРАТЕГИ, САНХҮҮ,
БОРЛУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН
ЗАХИРАЛ



**АДЪЯАДОРЖИЙН
ГАНТУЛГА**
ТЕХНОЛОГИЙН УДИРДЛАГА
, ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ГАЗРЫН
ЗАХИРАЛ



**НЯМДОРЖИЙН
ДУГАР**
ТЕХНОЛОГИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БИЗНЕСИЙН
ГАЗРЫН ЗАХИРАЛ



**АЛТАНСҮХИЙН
ДАМДИН**
ДАМЖУУЛАХ СҮЛЖЭЭ
АШИГЛАЛТЫН ГАЗРЫН
ДАРГА



**ЦЭНДИЙН
ЭНХБАЯР**
УЛААНБААТАР ХОТЫН
СҮЛЖЭЭ АШИГЛАЛТЫН
ГАЗРЫН ДАРГА



**ЭНХТӨРИЙН
СУГАРРАГЧАА**
МЕНЕЖМЕНТ
ЗОХИЦУУЛАЛТЫН АЛБАНЫ
ДАРГА



**ЛХҮНДЭВИЙН
БАЯРМАГНАЙ**
ДОТООД ХЯНАЛТ,
ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АЛБАНЫ
ДАРГА



**НАЦАГДОРЖИЙН
БИЛГЭЭ**
ОЛОН УЛСЫН ХАМТЫН
АЖИЛЛАГААНЫ АЛБАНЫ
ДАРГА



Б.БАТЗОРИГ
Хүний нөөцийн
хэлтэс



Б.АНХБАЯР
Хуулийн хэлтэс



Д.ЭРДЭНЭЦЭЦЭГ
Цахим үйл ажиллагааны
хэлтэс



Д.СҮХБАТ
Аж ахуй, үйлчилгээний
хэлтэс



Б.ЖАВЗАНДУЛАМ
Сургалт, хөгжлийн
хэлтэс



Г.МАНДАХ
Хөдөлмөрийн аюулгүй
байдал, эрүүл ахуйн хэлтэс



М.БАЯРСАЙХАН
Санхүү бүртгэлийн
хэлтэс



Т.АМАРТҮВШИН
Эдийн засгийн хэлтэс



Я.ОЮУНБАТ
Борлуулалтын хэлтэс



Э.ЭНХТАЙВАН
Худалдан авах
ажиллагааны хэлтэс



Т.ОДОНТУЯА
Маркетингийн хэлтэс



Б.ЭРДЭНЭБАТ
Сүлжээ төлөвлөлтийн
хэлтэс



С.ЗОЛЖАРГАЛ
Дэд бүтэц төлөвлөлтийн
хэлтэс



Н.БОЛОРМАА
Чанар хяналтын хэлтэс



Т.ДАВААДОРЖ
Орон нутгийн бизнесийн
хэлтэс



Т.ОДОНЧИМЭГ
Дамжуулах
байгууламжийн хэлтэс



Б.АЛТАНШАГАЙ
Зай тэжээл, радио
релейний хэлтэс



Н.НАРАНБААТАР
Гүйцэтгэл чанарын
хэлтэс



Д.БОЛОР-ЭРДЭНЭ
Баруун бүсийн
ашиглалтын хэлтэс



Д.ДАШДОРЖ
Зүүн бүсийн ашиглалтын
хэлтэс

➤ Захиргаа хуулийн чиглэлээр

Хүний хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай хууль батлагдаж 2022 оны 05 дугаар сарын 1-ний өдрөөс мөрдөгдөж эхэлсэнтэй холбогдуулан цаг бүртгэлийн төхөөрөмжид бүртгэгдсэн 383 ажилтны биеийн давхцахгүй өгөгдөл (гарын хурууны хээ)-ийн мэдээллийг 2021 оны 04 дүгээр сарын 29-ний өдөр бүрэн устгаж, цаашид ашиглахаа больсон.

Төрийн хэмнэлтийн тухай хуулийг хэрэгжүүлэх зорилгоор Гүйцэтгэх захирлын А/56 (Тушаал хүчингүй тооцох тухай), А/57 (Төрийн хэмнэлтийн тухай хуулийн зарим зүйл заалтыг хэрэгжүүлэх тухай), А/58 (Хэмнэлтийн зарим арга хэмжээг хэрэгжүүлэх тухай) тушаалыг хэрэгжүүлж:

- Албан тушаалтнуудыг компанийн тээврийн хэрэгсэл хэрэглэхийг хориглох,
- Унааны зардал болон албан тушаалтнуудын үүрэн телефон холбооны хэрэглээний зардлыг олгохыг тус тус зогсоосон.
- Үндсэн үйл ажиллагаатай шууд холбоотой мэргэжлийн төрөлжсөн хэвлэл захиалгаас бусад хэвлэл захиалахыг хориглосон.
- Засгийн газрын авто бааз УТҮГ-т албан хэрэгцээнд ашиглаж байсан 4 автомашиныг шилжүүлэн өгсөн.

Хөдөлмөрийн тухай хууль шинэчлэгдэн батлагдаж 2022 оны 01 дүгээр сарын 01-ний өдрөөс мөрдөгдөж эхэлсэнтэй холбогдуулан компанийн Хөдөлмөрийн дотоод журмыг шинэчлэн баталж ажиллаж байна.

Нийтийн мэдээллийн ил тод байдлын тухай хууль шинэчлэн батлагдсантай холбогдуулан “Нээлттэй мэдээллийн ил тод байдлын журам”-ыг боловсруулан, хуульд заасан нээлттэй мэдээллийг байгууллагын цахим хуудсанд байршуулан, хэрэгжилтийг ханган ажиллаж байна.

Улаанбаатар хотын замын түгжрэлийг бууруулах чиглэлээр арга хэмжээ авч, Гүйцэтгэх захирлын 2022 оны 1 дүгээр сарын 11-ний өдөр А/03 тоот тушаалаар Ердийн ажлын цагийг 08:30-16:30 хүртэл, өдрийн хооллох завсарлагыг 12:30-13:30 болгон тогтоосон.

Сургалт хөгжлийн чиглэлээр

2022 онд компаниас зохион байгуулсан болон гадны байгууллагын дараах сургалтуудад компанийн нийт 69 ажилтнууд хамруулсан. Үүнд:

- “Холбооны кабель шугамын угсралт суурилуулалт, засвар” сэдэвт кабельчины мэргэжил олгох 14 хоногийн сургалтанд гадны байгууллагын 17 хүн
- МНБ-ийн эрх олгох сургалтанд 2 нягтлан бодогч,
- Худалдан авах ажиллагааны АЗ сертификаттай сургалтанд 22 ажилтан,
- Төсөвчний анхан шатны сургалтанд 1 инженер
- CCNP Encore сургалтанд 2 инженер
- Америк дахь Монголын Элчин сайдын яам, Xtremelabs компани, Монгол дахь Америкийн Элчин сайдын яамтай хамтран зохион байгуулсан “Мэдээллийн технологи, Кибер аюулгүй байдал”-ын танилцуулах сургалтанд 15 инженер,
- ШУТИС-ийн МХТС, Эмпасофт, Голомт банк хамтран “Кибер аюулгүй байдлын сургалт зохион байгуулсан сургалтанд 2 инженер,
- Эрчим хүчний хэмнэлтийн менежерийн сургалтанд 1 инженер
- Ази номхон далайн цахилгаан холбооны байгууллага /APT/ болон Япон улсын KDD сантай хамтарсан “Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх мэдээг шилэн кабель ашиглан радио өргөн нэвтрүүлгийн сүлжээгээр дамжуулах технологи EWBS мөн

үүрэн холбооны 5G, 6G технологийн үндсэн сүлжээний нэвтрүүлэлт” сургалтад 5 ажилтан

- “Урт хугацааны хөгжлийн бодлого -Цахим шилжилт” олон улсын форумд 2 ажилтан,

Гадаад улсад зохион байгуулагдсан сургалт, семинарт компанийн 3 ажилтан онлайнгаар хамрагдаж 4 ажилтан сургалтандаа бүртгүүлээд байна. Үүнд:

- Ази номхон далайн цахилгаан холбооны байгууллага (АРТ) БНСУ-ын Үндэсний мэдээллийн нийгэмлэгийн агентлаг (NIA)-тай хамтран “Сүлжээ ба хиймэл оюун ухааны технологийн АРТ-NIA” сургалтанд 3 инженер,
- БНХАУ-ын Нанжин хотод 2022 оны 11 сард зохион байгуулагдах “Хиймэл оюун ухааны эрин үеийн аюулгүй байдлын арга хэмжээ” онлайн сургалтанд 2 инженер бүртгүүлсэн.
- Ази номхон далайн цахилгаан холбооны байгууллага /АРТ/ -аас энэ оны 12 сард зохион байгуулагдах “Дижитал хуваагдлыг арилгахын тулд бүс нутгийн нийгмийн сүлжээний төлөвлөлтийн үндсэн ур чадварыг хөгжүүлэх” онлайн сургалтанд 2 инженер хамруулахаар бүртгүүлээд байна.

➤ Дотоод, хяналт шинжилгээний чиглэлээр

Компанийн Дотоод хяналт, шинжилгээний алба нь 2022 оны нэгдсэн төлөвлөгөөний хүрээнд Хөрөнгө оруулалтын хэлтэс, Булган, Орхон аймаг, Дорнод, Хэнтий, Сүхбаатар аймаг, Дундговь, Дорноговь, Өмнөговь аймгийн газар зэрэг 9 газар, нэгжид зорилтот түвшний төлөвлөгөөний биелэлт, үр дүнд хяналт, шинжилгээ үнэлгээнд хамруулав.

Хяналтаар нийт 8 аймгийн 43 сум, 11 PPC, сайтын байр талбай, цамхагийн ашиглалт үйлчилгээ, техникийн бүрэн бүтэн байдал, техникийн ашиглалт үйлчилгээ, ХАБЭА-н нөхцөл байдал, компанийн болон хур системийн төслийн хөрөнгө оруулалтаар хийгдсэн ажлуудтай танилцан, мэргэжил, арга зүйн зөвлөмж, туслалцаа үзүүлэн ажиллав.

Үүнд:

- Төрийн хэмнэлтийн тухай хуулийн хэрэгжилт, хугацаа хэтэрсэн авлагууд, цаг бүртгэлийн системийн чиглэлээр
- Шилэн дансны цахим бүртгэл, шатахууны тулгалт, авлага, дансны бүртгэл
- Захиалгат ажлын гүйцэтгэл, оператор компаниудтай түлш шатахууны тооцооны тулгалт
- ОН-ын газруудын дутуу барилгын ажлуудыг шийдвэрлэх, сэлбэг хэрэгслийн зардлуудыг хянах
- Борлуулалтын орлого нэмэгдүүлэх, зардал бууруулах, хөрөнгө оруулалтаар хийгдсэн ажлуудын чанар, хяналтыг сайжруулах

➤ Байгууллагын нөөцийн удирдлагын ERP систем

Байгууллагын нөөцийн удирдлагын ERP систем нь уламжлалт бизнес загварыг цахим хэлбэрт шилжүүлэн, үйл ажиллагааны үргүй ашиггүй зардлыг бууруулан, үйл ажиллагааны үйл явцыг бүхий л шатанд нээлттэй ил тод, хяналттай болгож газар нэгжүүдийн хоорондын уялдаа холбоог сайжруулан, шуурхай байдлыг бий болгох зорилготой.

ERP системийн хүрээнд 4 үндсэн платформ дээр 14 дэд системийг хөгжүүлж, өдөр тутмын үйл ажиллагаанд ашиглаж байна. Нийлүүлэгч компанийн зүгээс дэмжин ажиллах гэрээ хийх хүсэлт гаргасан.

Хүснэгт 7. Нөөцийн удирдлагын ERP системийн хөгжүүлэлтийн явц

Платформ	Дэд систем	Явц
Оффисын менежмент	Баримт бичгийн удирдлага	98%
	Техникийн нөхцлийн систем	70%
	Архивын нэгдсэн сан	90%
	Ажил үүргийн удирдлага	75%
	Гэрээний удирдлага	20%
Хүний нөөцийн менежмент	Хүний нөөцийн удирдлага	90%
	Сонгон шалгаруулалт	50%
	Сургалт хөгжил	50%
	Нэгжийн удирдлага /шийдвэрлэлт/	90%
	Цаг бүртгэлийн удирдлага	90%
	Ажилтны үйлчилгээ /хүсэлт/	90%
	Судалгаа	100%
Агуулахын менежмент	Агуулахын удирдлага	70%
Худалдан авалтын менежмент	Худалдан авалтын удирдлага	90%

Программын хэрэглээг нэмэгдүүлэхэд анхаарч аймаг орон нутаг, газар, хэлтсүүдийн ажилтнуудад тухай бүрд сургалт, зааварчилгааг ажлын байранд болон цахимаар тасралтгүй өгч байна.

Хүснэгт 8. ERP систем - Баримт бичгийн дэд системд бүртгэгдсэн албан бичиг, шуудангийн тоо

	Огноо	Ирсэн бичиг	Явсан бичиг	Ирсэн шуудан	Явсан шуудан
ERP системд бүртгэгдсэн нийт	2020	426	206	1024	936
	2021	211	226	923	967
	2022	1708	965	781	1115
Журналд бүртгэгдсэн нийт	2022	1721	996	870	1133
Цахимжилт	2022	99.24%	96,9%	89.8%	98.4%

Хүснэгт 9. Цаасны зардлын хэмнэлтийг харуулсан статистик

Огноо	A4-ийн цаас хайрцаг /ширхэг/
2020	1099 боодол
2021	987 боодол
2022	1038 боодол
Нийт	3124 боодол

Цаасны зардлын хэмнэлтээс гадна, аймгийн газруудаас бараа материалын захиалгын явцад гаргадаг шуудангийн зардлыг хэмнэж ажиллаж байна.

Архив, албан хэрэг хөтлөлт

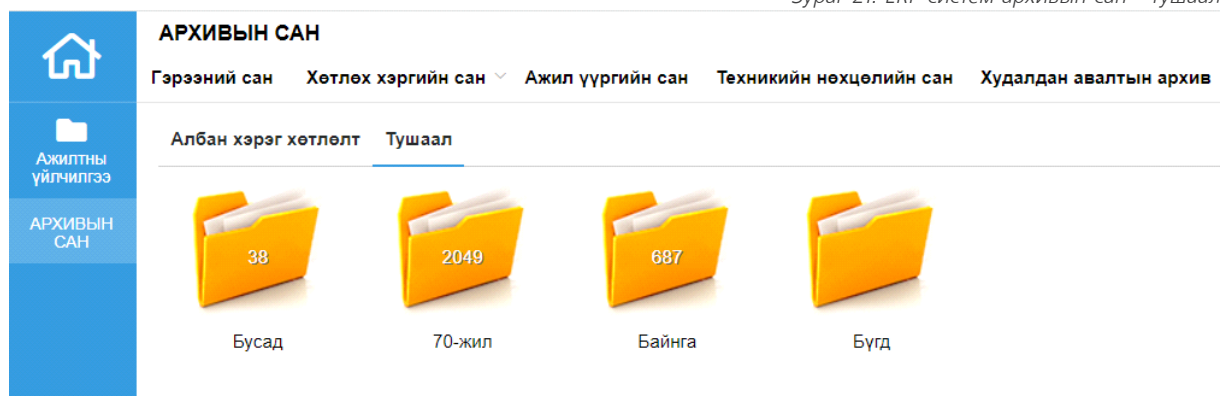
Монгол улсын Архивын тухай хууль, Байгууллагын нууцын тухай хууль, Компанийн нууцын журам, Үндэсний архивын газрын даргын “Байгууллагын архивын ажлын үндсэн заавар”-ын дагуу компанийн архивын ажлыг гүйцэтгэж ажиллаж байна.

Улаанбаатар хотын хэмжээнд газар, хэлтсүүдээс архивт баримт хүлээн авах журмын дагуу 2021 оны 496 ширхэг боть хадгаламжийн нэгжийг хүлээн авсан.

Байгууллагын бичиг хэргийн дотоод эргэлтэд AMSG программыг ашиглан 2016 оноос 2021 оны гүйцэтгэх захирлын тушаал, ирсэн явсан бичгүүдийг бүрэн цахимжуулсан.

“Veritech” байгууллагын нөөцийн удирдлагын системийн архив цэсийг ашиглан цахим архивын хадгаламжийн нэгжийг бүрдүүлэх ажлыг архивын нэгжүүдийг задлан, дахин цахимжуулж байна.

Зураг 21. ERP систем архивын сан - тушаал



Хүснэгт 10. Дахин цахимжуулсан архивын хадгаламжийн нэгжийн тоо

Тушаал	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Нийт
70 жил (Б тушаал)	412 ш	443 ш	439 ш	426 ш	380 ш	423 ш	2523 ш
Байнга (А тушаал)	164 ш	186 ш	170 ш	176 ш	118 ш	89 ш	903 ш

Дээрх хэмжээний хадгаламжийн тушаалын нэгжийг дахин задалж нэг бүрчлэн сканнердаж, байгууллагын нөөцийн удирдлагын системд оруулсан. 2022 оны тухайд уг систем нь автоматаар 2023 оны 1-р сард архивлаж ажиллана. 2018 оноос 2021 он хүртэлх ирсэн бичгийн хадгаламжийн нэгжийг дахин сканнердаж, файлын нэршлийг товъёогийн нэршилтэй ижил болгож, системд оруулахад бэлтгэн ажиллаж байна. Явсан бичгийн архивын нэгжийг дахин цахимжуулах ажлыг 2023 онд хийхээр төлөвлөж байна.

Улаанбаатар хотын хэмжээнд иргэн, Аж ахуй нэгжээс нийт 1721 ирсэн албан бичиг, 996 явсан албан бичиг, явсан шуудан 1066, ирсэн шуудан 677 байна.

➤ Гүйцэтгэлийн удирдлагын систем /KPI/

Стратегид суурилсан Гүйцэтгэлийн удирдлагын системийг хөгжүүлж, байгууллагын бүх түвшинд нэвтрүүлэх, компани, газар, хэлтэс, ажилтны түвшний гүйцэтгэлийн үнэлгээний үзүүлэлтүүдийг тодорхойлон, байгууллагын хэмжээнд гүйцэтгэлийг удирдах үйл ажиллагааны процессыг тодорхойлох зорилготой зөвлөх үйлчилгээг Могул Консалтинг энд Сервис ХХК-аас авч ажиллаж байна. Тус ажлын хүрээнд 22 гишүүний бүрэлдэхүүнтэй ажлын хэсэг байгуулан дараах ажлуудыг гүйцэтгэсэн. Үүнд:

- Гүйцэтгэлийн удирдлага, KPI үнэлгээний аргачлалын тухай сургалт зохион байгуулсан.
- Байгууллагын түвшний Үнэлгээний хуудас боловсруулсан

- Хэнтий аймгийн салбар дээр шинжилгээ хийж, төслийн багийн воркшоп зохион байгуулж, орон нутгийн салбарын Үнэлгээний хуудас боловсруулсан.
- Байгууллагад зориулсан KPI документийг боловсруулж, түүнийг ашиглах сургалт явуулсан.

➤ Байгууллагын тоон гарын үсэг

Цахим гарын үсгийн хуулийн хүрээнд Монпасс болон Үндэсний дата төвтэй хамтран ажиллаж байгууллагын хэрэгцээнд шинээр 82 ширхэг тоон гарын үсэг захиалан авсан. Тоон гарын үсгийг идэвхжүүлэх, байгууллагын нөөцийн удирдлагын системтэй холбох, тестлэх, заавар зөвлөмж өгөх ажлыг зохион байгуулна.



➤ Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн чиглэлээр

- Компанийн эзэмшлийн УБ хотын 6 объектод “Хүний хөгжил судалгааны төв”-тэй хамтран гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээг объектын гал түймэр, байгаль цаг уурын үзэгдэл, хүний гоц халдварт өвчин, газар хөдлөлт эрсдэлийн үнэлгээ чиглэлүүдээр хийсэн. Эрсдэлийн үнэлгээний зөвлөмжийн дагуу 2022-2023 онд хийж хэрэгжүүлэх ажлын төлөвлөгөөг шинээр гарган ажиллаж байна.
- Эрсдэлийн үнэлгээний дүгнэлт дээр үндэслэн компанийн “Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө”-г шинэчлэн боловсруулж, гамшгаас хамгаалах штабыг 6 шуурхай бүлэгтэйгээр зохион байгуулсан.
- ОБЕГ -н даргын А/57 тоот “Гамшгаас хамгаалах бэлэн байдлын үзлэг зохион байгуулах тухай” тушаалын дагуу үзлэг хийх 7 хүний бүрэлдэхүүнтэй ажлын хэсэгт МХС ХХК-ийн товч танилцуулга, Гамшгаас хамгаалах чиглэлээр хийж, хэрэгжүүлж буй үйл ажиллагааны тайланг танилцуулсан. Уг үзлэгээр МХС ХХК -ийн компанийн эрсдэлийн үнэлгээний тайлангийн дагуу хэрэгжүүлж буй ажил, цаашид хийж хэрэгжүүлэх санал, нөөц сүлжээний төв байгуулах 2 санал, төсвийн хамт хүргүүлсэн. Уг үзлэгээр сайн үнэлгээ авсан.
- Компанийн аймаг, дүүрэг, ашиглалтын газруудын инженер техникийн ажилтнуудын өндөрт ажиллах гэрчилгээ олгох сургалтыг зохион байгуулсан. Нийт 38 ИТА -д өндөрт ажиллах гэрчилгээ олгосон.
- Бүх нийтийн бэлэн байдлын зэрэг, өндөржүүлсэн бэлэн байдлын зэрэгт ажиллах хугацааны шаардлагатай судалгаа мэдээлэл, тайланг (зайлшгүй ажиллах шаардлагатай инженер техникийн ажилтнуудын судалгаа, тээврийн хэрэгслийн жагсаалт г.м) тухай бүр гаргаж танилцуулсан.
- Компанийн хэмжээнд Ковид-19 цар тахалтай тэмцэх хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөг гаргах, ГХШ-ын бэлэн байдлын төлөвлөгөөнд тодотгол хийж, төлөвлөгөөний дагуу голомтод үүрэг гүйцэтгэх бие бүрэлдэхүүний бэлэн байдлыг хангах ажлыг зохион байгуулан ажилласан. Аймгийн газрын дарга нар тухайн орон нутгийн онцгой комисс, штабын бүрэлдэхүүнд орж ажилласан.
- Компанийн нийт ажилтнуудыг ковидын бүүстэр буюу 3-р тунд хамрагдах ажлыг зохион байгуулж нийт ажилтны 56 хувийг хамруулаад байна.
- ХАБАЭ-н тухай хуулийн хүрээнд Улаанбаатар хотын ажилтнуудыг эрүүл мэндийн урьдчилсан болон нарийн мэргэжлийн эмнэлгийн үзлэгт хамруулан ажиллаж байна.

МЭДЭЭЛЭЛ ХОЛБООНЫ СҮЛЖЭЭ ХХК 2022 ОНД

/2021 оны гүйцэтгэлтэй харьцуулав/



БИДНИЙ АМЖИЛТ, ОНЦЛОХ ҮЙЛ ЯВДЛУУД



Аймаг, дүүргийн Аттестатчиллын шалгалтыг 4 дүгээр сарын 5-ны өдөр комиссын гишүүдтэй хамтран зохион байгууллаа. Аттестатчиллын шалгалтын журмын 4.5 дахь заалтын дагуу аймаг, дүүргийн 815 үндсэн ажилтнаас шалгалтанд орсон 256 ажилтны баталгаажсан нэрс, батлагдсан шалгалтын агуулга, хуваарь, сэдвийн чиглэлийг боловсруулан батлуулсан. Шалгалтад 256 ажилтнаас 253 ажилтан хамрагдлаа.

4
сар

5
сар

Монгол Улсын Засгийн газар, Монголын Үндэсний Худалдаа Аж Үйлдвэрийн Танхимаас хамтран шалгаруулдаг "ТОП-100" ААН-ийг шалгаруулах ёслол зохион байгуулагдаж, Мэдээлэл Холбооны Сүлжээ ХХК 11 дэх удаагаа шалгарлаа.



"ICT-2022" харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын спорт наадам амжилттай зохион байгуулагдаж Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК баг хамт олноороо шилжин явах цомын эзэн болов

5
сар

10
сар

Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК нийгмийн хариуцлагын хүрээнд 2022 оны 10 дугаар сарын 26-ны өдөр "Цус сэлбэлт судлалын үндэсний төв"-тэй хамтран Цус хандивлах хүмүүнлэгийн аяныг зохион байгуулж Монгол улсын цусны нөөцийг тасалдуулахгүй тогтвортой байлгахад бодит хувь нэмрээ оруулж байгууллага хамт олноороо идэвхтэй оролцов.



"Үндэсний өгөх өдөр"-ийг тохиолдуулан Олон улсын хүмүүнлэгийн байгууллага Кристина Ноблийн Хүүхдийн санд Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК-ийн Улаанбаатар хот болон аймаг орон нутгийн салбар газруудын хамт олон бид нийгэмд гэрэл нэмж, сайн сайхан үйлсийг түгээх зорилгоор зорилтот бүлгийн 800 гаруй хүүхэд, залуучуудад бодит дэмжлэг үзүүлж мөнгөн хандив болон ном сурах бичиг, сургалтын эрх бусад хэрэгцээт зүйлсийг хүлээлгэн өгч хандивлав.

11
сар

12
сар

2022 онд 62 ажилтанг Нийгмийн хөгжлийн хөтөлбөрт хамруулж 303 ажилтанд тэтгэмж буцалтгүй тусламжыг олголоо.



БИДНИЙ ХАРИЛЦАГЧИД



ГАДААД ХАРИЛЦАГЧ



БАНК, САНХҮҮГИЙН БАЙГУУЛЛАГУУД



ТӨРИЙН БАЙГУУЛЛАГУУД



ХУДАЛДААНЫ БАЙГУУЛЛАГУУД

