

ЗТӨСЛИЙН ТУХАЙ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

Төслийн ерөнхий мэдээлэл

Төслийн нэр: “Хайлуур жонш” баяжуулах үйлдвэр “Монголжүюаньли” ХХК
Төсөл Хаяг: Улаанбаатар хот, 3-р хороо, Тээвэрчдын гудамж 5 тоот
хэрэгжүүлэгч:

Сүхбаатар аймгийн Түмэнцогт сумаас баруун зүгт 15 км-т байрлана.

Төсөл
хэрэгжүүлэх
үйлдвэрийн
байршил:

Талбайн солбицлууд:

1. 112° 09' 27.02"	47° 33' 06.79"
2. 112° 08' 42.02"	47° 33' 06.79"
3. 112° 08' 42.02"	47° 33' 41.78"
4. 112° 09' 27.02"	47° 33' 41.78"

Улсын бүртгэлийн гэрчилгээ

Улсын бүртгэлийн дугаар: 9019018095

Улсын регистрийн дугаар: 5051304

Улсад бүртгүүлсэн: 2006-03-23

“Хайлуур жонш” хайлуур жоншны ордын нөөц хүлээн авсан

Төсөл
хэрэгжүүлэгч
байгууллагын
хууль эрх зүйн
хүчинтэй
баримтуудын
жагсаалт:

АМГ-ын даргын тушаал,

Дугаар: №84

Он сар: 2009-04-06

ЭБМЗ-ийн дүгнэлт

Дугаар: 01-11

Он сар: 2009-03-26

ТЭЗҮ хүлээн авсан ЭБМЗ-ийн дүгнэлт

Дугаар: Т-21-04-05

Он сар: 2022-04-01

ТЭЗҮ хүлээн авсан АМГ-ын даргын тушаал

Дугаар: Т/77

Он сар: 2022-05-04

Ашигт малтмал ашиглалтын тусгай зөвшөөрөл

Дугаар: MV-010988

Олгосон: 2007-01-29

Ашигт малтмал ашиглалтын тусгай зөвшөөрөлийн хүчинтэй хугацаа

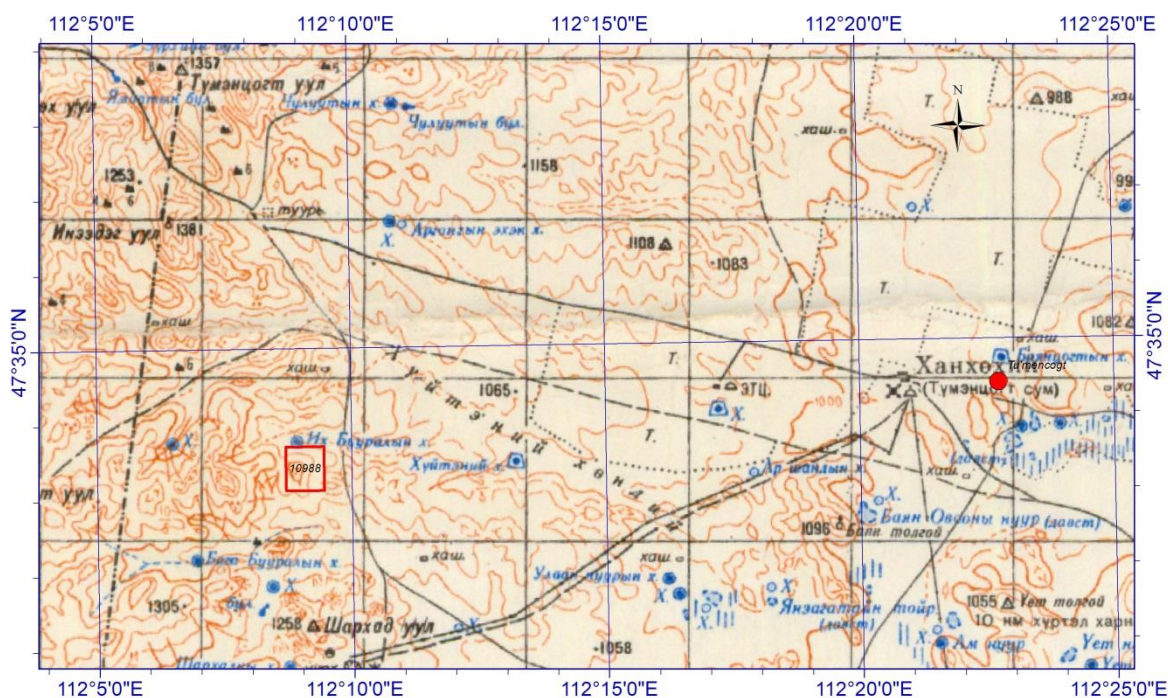
Он сар: 2037-01-29

БАЯЖУУЛАХ ҮЙЛДВЭРИЙН ТУХАЙ ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

Түмэнцогтын хайлуур жоншны баяжуулах үйлдвэр болон MV-010988 тусгай зөвшөөрөл бүхий орд нь Сүхбаатар аймгийн Түмэнцогт сумын нутагт, сумын төвөөс баруун зүгт 15 км зайд байрладаг ба ашиглалтын тусгай зөвшөөрлийн талбай нь 101 га болно.

Ордын солбицол нь:

1. 112° 09' 27.02"	47° 33' 06.79"
2. 112° 08' 42.02"	47° 33' 06.79"
3. 112° 08' 42.02"	47° 33' 41.78"
4. 112° 09' 27.02"	47° 33' 41.78"



Таних тэмдэг



Монголжүюаньли ХХК

1:100 000

Зураг-1.1 “Монголжүюаньли”-ийн баяжуулах үйлдвэрийн газарзүйн байршил

Байгаль орчны болон нийгэм эдийн засгийн гол нөлөөллүүдийн хураангуй
Газрын гадарга

Жонш баяжуулах үйлдвэр байрлах “Хайлуур жонш” орд нь Сүхбаатар аймгийн Түмэнцогт сумын нутагт харьяалагдах ба Улаанбаатар хотоос зүүн урагш 420 км, Өндөрхаан хотоос 125 км, Чойбалсан хотоос 180 км-т Бэрх-Түмэнцогтын хүдрийн

зангилаанд оршдог ба эдийн засгийн зүүн бүсэд багтана. Газарзүйн байршлын хувьд Хэнтийн нурууны зүүн хойд төгсгөлд хамаарагдана.

Талбайн район д ахь хамгийн өндөр цэг нь далайн түвшнээс дээш 1358 м өндөрт өргөгдсөн Түмэнцогт уул ба хамгийн нам цэг нь 1050 м өндөрт өргөгдсөн Талын шандын хөндий, Хэрлэн голын хөндий юм. Төвийн болон хойд хэсгүүдээрээ далайн түвшнээс дээш 1100-1200 м өргөгдсөн жижиг толгодлог гадаргуу зонхилох ба гадаргуу нь хадан гарштай жижиг дэлүүд дийлэнхи хэсгийг эзэлнэ.

Нутаг дэвсгэрийн баруун урд хэсэгт толгодлог алсаас налуу толгод, тэгш тал газрын байдалд аажмаар шилжсэн гадаргуугийн үнэмлэхүй өндөр нь далайн түвшнээс дээш 1000-1100 м хүртэл намссан гадаргуу зонхилно.

Цаг уур

Нутаг дэвсгэр нь бүхэлдээ эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай бүсэд багтана. Ажиглалтаас үзэхэд сар, хоногийн температур нь эрс хэлбэлздэг. Хур тунадас бага, агаарын чийгшилт харьцангуй бага хуурайвтар байдаг. Сарын хамгийн бага дундаж температур нь 1-р сард -12°C - 25°C , хур тунадас бага унадаг ба жилд дунджаар 160-180 мм хүрнэ.

Эх газрын баруун хойноосоо чиглэлтэй салхи зонхилно. Салхины хурд 2.8-7.3 м/сек хэлбэлзэлтэй байдаг. Хаврын улиралд 10-12 м/сек байдаг ба сүүлийн жилүүдэд хааяа 15-18 м/сек хүртэл хурдасч шороон ба цасан шуурга шуурч, хүчтэй салхилдаг болсон.

Жонш баяжуулах үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас орон нутгийн уур амьсгалыг өөрчлөх сөрөг нөлөөлөл үүсэхээргүй байна. Харин энэ төсөл нь Монгол орны уур амьсгалын эрс тэс нөлөөллийн дор хэрэгжих тул олборлолтын үед цаг агаар, уур амьсгалын нөхцөл ихээхэн нөлөөтэй байх болно.

Баяжуулах үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас орон нутгийн уур амьсгалыг өөрчлөх сөрөг нөлөөлөл байхгүй байна. Төсөл хэрэгжих явцад тоосжилт үүсэх зэргээр бохирдуулагч бодисын тоо хэмжээ нэмэгдэх ч стандарт хэмжээнээс давж, бохирдуулах хэмжээнд хүрч үйлчлэхгүй тул орон нутгийн уур амьсгалыг өөрчлөгч хүчин зүйл болж чадахгүй.

Агаарын чанар

Үйлдвэр орчмын нутаг дэвсгэрийн хөрс эвдэгдэн тоосрох, хүнд даацын автомашины хөдөлгөөн, автомашин механизмын яндангаас гарах хорт хийн хаягдал нь агаар дахь бохирдуулах бодисын агууламжийг ихэсгэнэ. Нөлөөллийн эрчмийн хувьд технологийн үе шатуудад дунд зэрэг сөрөг нөлөөлөлтэй байна.

Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлын далангаас үүсэх тоосжилт, уг ажилд ашиглагдах тоног төхөөрөмж, машин механизм, тээврийн хэрэгслээс гарах утаа зэрэг эх үүсвэрүүдээс тоосжилт, агаарын бохирдол үүснэ.

Гадаргын болон гүний ус

Талбайн хэмжээнд гидрогеологийн нөхцөл муутай, усжилтаар сулхан бүс нутагт хамаарагдах бөгөөд говийн халуун хуурай цаг ууртай. Гүний ус төдийлөн элбэг биш. Гүний усны тэжээгч нь агаарын чийгшилт, хур тунадасны буултаас хамаардаг.

Хөрс

Хөрсний бүтэц нь өөрийн тархалт зузаанаараа харилцан адилгүй. Талбайн хэмжээнд хүрэн, цайвар хүрэн, бор хүрэн хөрс зонхилох ба голдуу элсэнцэр, шавранцар

агуулагч хужирлаг цайвар шаргал хөрс нь аллювиаль нуурын гаралтай шавранцараас тогтоно. Хөрсний үеийн зузаан нь 0.05-0.2 м, хааяа 30-40 см хүртэл хэлбэлзэнэ.

Үйлдвэр орчмын хөрс нь авто машины болон хүний үйл ажиллагааны нөлөөлөлд өртөнө. Хуурай хог хаягдлаар орчин бохирдох, хөрсний бохирдол үүсэх зэргээр нөлөөлнө. Тээвэрлэлтээс хөрсний бүтэц эвдрэх, газрын гадарга, хөрс ахуйн хаягдал шатахуун, тослох материалаар бохирдож болзошгүй.

Ургамлан нөмрөг

Нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд ургамлын тархалт сийрэг, хонхор хотгор газрууд, өндөрлөгүүдийн бэл хажуу нам толгодууд нь өвслөг ургамлаар жигд биш бүрхэгдсэн. Ургамлын бүрхэвч бүрдүүлэгч гол нэр төрлийн өвс ургамал нь шивээ, хялган, хазаар, агь таана, хөмүүл, шарилж зэрэг болно.

Амьтны аймаг

Судлагдсан дүүрэг нь ан амьтнаар нэлээд баялаг. Махчин амьтдаас үнэг, хярс, дорго, мануул, чоно, мэрэгчдээс тарвага, үлийн цагаан оготно, олби, орог саарал, шар сүүлт, алаг даахай, туулай зэргийг нэрлэж болно.

Дулааны улиралд тогоруу, галуу, тоодог, турлиах нүүдэллэн ирдэг ба уул нутагт байнга оршин байдаг шувуудаас бүргэд, элээ, харцага, хэрээ, шар шувуу, болжмор, ногтруу, тагтаа, ууль зэргийг нэрлэж болно. Хэвлээр явагчдаас могой, хонин ба могой гүрвэл зэрэг байдаг.

Нийгэмд нөлөөлөх байдал

Төслийг хэрэгжүүлэхэд ажиллах хүчийг төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн оршин суугчдаас авч ажиллуулах нь оршин суугчдын амжиргаа, нийгэм эдийн засгийн хөгжилд эерэг, харин баяжуулах үйлдвэрийн үйл ажиллагааны үед үүсэх машин механизмын дуу чимээ, тоосжилт ихэссэнээс хүн амын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж, малын бэлчээр хумигдах зэргээр нөлөөлж болзошгүй.

Түүх соёлын дурсгалт зүйлс

Төсөл хэрэгжих орчны газрын ойролцоо түүх соёлын дурсгалт зүйлс одоогоор илрээгүй байгаа бөгөөд хэрвээ илэрвэл тэр даруйд холбогдох байгууллагад мэдээллэх үүрэгтэй.

Эрсдлийн үнэлгээ

Эрсдлийн үнэлгээ нь төлөвлөгдөөгүй үйл явдлуудын нөлөөллүүдийг магадлал болон үр дагавруудын эрчмийн хувьд авч үзэхийг зорьдог. Үр дагаврууд нь нөлөөлөлд өртөх хүмүүст ерөнхийдөө амь нас, гэмтэл, өвчлөл зэргээр, харин орчинд сөрөг нөлөө хэлбэрээр илэрнэ. Уурхайн үйл ажиллагаатай холбоотой гэнэтийн эрсдлүүд нь ашиглалтын үед үүсч болзошгүй аюул осолтой холбоотой эрсдлүүд юм. Төлөвлөсөн бүх хяналт менежментийн арга хэмжээнүүд, хөдөлмөр хамгааллыг чанд хэрэгжүүлсэн тохиолдолд онцгой сөрөг нөлөө байхгүй.

Арга хэмжээнүүдийн хураангуй

Агаарын чанар

Сөрөг нөлөөллийг бууруулахын тулд уурхай орчмын тоосжилтын нөлөөг багасгах нь чухал арга хэмжээ гэдгийг онцгой анхаарч хэрэгжүүлэх, тоосжилтын эх үүсвэрүүдийг услах, машины хурдыг хязгаарлах, шатах тослох материалыг асгарч алдагдахаас сэргийлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Монгол Улсад мөрдөгдөж буй утаа болон бохирдлын стандартууд, олон улсын холбогдох

стандартуудын шаардлагын дагуу хяналт хийж түүнд нийцүүлэх, тээврийн үйл ажиллагаанд хэрэглэгдэж буй түлш, шатахуунд Монгол улсад мөрдөгдөж буй бохирдлын стандартууд болон олон улсын зохих стандартуудыг дагаж мөрдөх, уурхайд ашиглагдах техник хэрэгслүүдийг засвар үйлчилгээнд хамруулж хорт хийн ялгарлыг багасгах арга хэмжээ авч байх, мөн тээврийн хэрэгслийг засаж, сайжруулж түлшний үр ашигтай зарцуулалтыг нэмэгдүүлэх зэрэг болно.

Гадаргын болон гүний ус

Газрын доорх ус буюу ундны усны нөөцийг бохирдуулагч эх үүсвэр нь хөрсний бохирдол юм. Хөрсөн дээр асгарсан, гоожсон шатах тослох материал түүний үе давхаргуудад шүүрэн нэвчиж газрын доорх усыг бохирдуулна. Нөгөө талаар бороо хурын ус чийг, хөрсөнд бий болсон дээрх бохирдлуудыг цааш дамжихад ихээхэн нөлөөлөлтэй байдаг тул нэн түрүүн хөрсийг шатах, тослох материалаар бохирдохоос хамгаалах, бохирдсон нөхцөлд нэн даруй арга хэмжээ авч байх, ажилчид болон төслийн талбай, түүний нөлөөллийн бүсэд байх талбай дахь ард иргэдийн унд ахуйн хэрэгцээний усны чанар нь стандарт, норм, нормативд нийцэх эсэхэд байнга хяналт тавьж ажиллах, гүний худагт усны тоолуур тавьж хэрэглээндээ хяналт тавих зэрэг арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Хөрс

Баяжуулах үйлдвэрийн үйл ажиллагааны явцад хөрсний эвдрэлийг аль болох бага байлгах, олон салаа зам гаргахгүй байх, нөхөн сэргээх үйл ажиллагааг цаг алдалгүй хийх, шатах тослох материалыг асгаруулах зэргээр хөрсийг бохирдуулахаас сэргийлэх арга хэмжээг бүрэн авч хэрэгжүүлж байх зэрэг орно.

Ургамал

Ургамлын тухай хууль тогтоомжийг биелүүлэх, бэлчээрийн эдэлбэр газрын хэмжээг нэмэгдүүлэх (нөхөн сэргээлт), хаврын салхи шуурганы үеэр өнгөн хөрсний алдагдал ихэсдэгийг анхаарч ажлаа зохицуулах, мөн тоос дарах ажиллагааг тогтмол хийж байх, уурхайн үйл ажиллагаанд шууд өртөхгүй газрын ургамлыг хамгаалах зэрэг болно.

Амьтан

Бүс нутгийн биологийн төрөл зүйл, тоо толгойг хамгаалах үүднээс орон нутгийн захиргаа, байгаль орчны алба, мэргэжилтнүүдтэй хамтран ажиллах, уурхайн олборлолт, тээвэрлэлтийн үед үүсэх дуу чимээний хэмжээг бага түвшинд байлгах, Холбогдох хуулийг нийт ажиллагсдад танилцуулан, уурхайг мал амьтанд аюулгүй байхаар ашиглах шаардлагатай.

1.2.Баяжуулах үйлдвэрийн технологи

1.2.1.Хайлуур жоншийг баяжуулах технологийн сонголт

Технологийн туршилтад хамрагдсан кварц-флюоритийн анхдагч хүдрийн CaF_2 -н дундаж агуулга нь 32.0%. Кварцийн агуулга өндөр, флюоритийн мөхлөг жижиг шигтгээлэг тул 2 шатны нунтаглалт -0.074 мм-ийн ангийн агуулга 97%/, 7 шатны цэвэрлэгээ явуулж стандартын шаардлага хангасан баяжмал $/\text{CaF}_2-97.29\%/$ бүтээгдэхүүн гарган авсан. Анхдагч хүдрийн CaF_2 -н дундаж агуулгыг 50% ба түүнээс бага зэрэг дээш агуулгатайгаар дундажлан авах нь баяжуулалтын хүндрэл багатай байх бөгөөд флотацийн баяжуулалтыг илүү эдийн засгийн үр ашигтай, чанар, авалт өндөр баяжмал бүтээгдэхүүн гаргах боломжтой.

Баяжуулах хүдрийн шинж чанараас хамаарч 2022 оныг хүртэл баяжмалын дундаж агуулга 95.8%-тай, баяжмалын металл авалт 78%-тай байна.

Хүснэгт 1. Технологийн ерөнхий шийдлүүд

Баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал	150 мян.тн/жил 556 тн/хоног 25.72 тн/цаг 270 хоног/жил 6480 цаг/жил
Бутлагдсан хүдрийн ширхэглэл	-12 мм
Анхдагч хүдэр дэх жоншны агуулга	30-40 %
Анхдагч хүдрийн нягт	2.62 гр/см ³
Хүдэр бэлтгэх процесс	2 шатны бутлалт 1 шатны шигшилт 1 шатны нунтаглалт 1 шатны ангидалт
Хүдэр баяжуулах технологи	Үндсэн флотаци 7 шатны цэвэрлэгээний флотаци 3 шатны хяналтын флотаци
Туслах хэсэг	Өтгөрүүлэх, шүүх, хатаах хэсэг Урвалж найруулах хэсэг Хаягдал хадгалах байгууламж

1.2.2. Хайлуур жоншны хүдэр баяжуулах үйлдвэрийн технологийн горим

Баяжуулах үйлдвэрийн бүтэц

Баяжуулах үйлдвэр нь түүхий эд буулган жигдрүүлэх талбай, хүдэр бутлан ангилах хэсэг, нунтаглан баяжуулах хэсэг, баяжмал шүүн хатаах хэсэг, баяжмал савлах, хадгалах хэсэг, хаягдлын аж ахуй, засвар үйлчилгээний хэсэг, эргэлтийн усны сан, цэвэр усны худаг, ус дамжуулах насос, урвалж бодисын агуулах, цахилгаан хангамжийн хэсэг, хяналтын лаборатори, уурын зуухны хэсэг, ажилчдын байр контор зэргээс бүрдэнэ.

Хүдэр жигдрүүлэлт

Баяжуулах процесст орж байгаа хүдрийн шинж чанар, хүдэр дэх ашигт болон хорт хольцын агуулгын өөрчлөлт нь үйлдвэрийн хүчин чадал, ажлын горим, баяжмалын чанар, бүтээгдэхүүний гарц, минерал авалт зэрэгт нөлөөлдөг. Ийм учраас баяжуулах үйлдвэрийн технологийн процессыг хэвийн жигд явуулах зорилгоор хүдэр жигдрүүлэлтийн ажил хийгддэг.

Жонш олборлогчдоос нийлүүлж буй түүхий эдийг баяжуулах үйлдвэрийн дэргэдэх хүдэр жигдрүүлэх талбайд зөөвөрлөн авчирч, жошны агуулга болон хүдэр дэх карбонатын агуулгаас хамааруулан үечлэн овоолго байгуулах замаар хүдрийг жигдрүүлэн баяжуулахад бэлтгэн хадгална. Хүдрийг холих үедээ хүдрийн бүтцийн чанарыг судлах шаардлагатай.

Төслийн үйлдвэрлэлийн баяжуулалтанд орох жоншны хүдэр нь MNS 145:2003 стандартын шаардлага хангасан эрдэс бодисын найрлагатай байна.

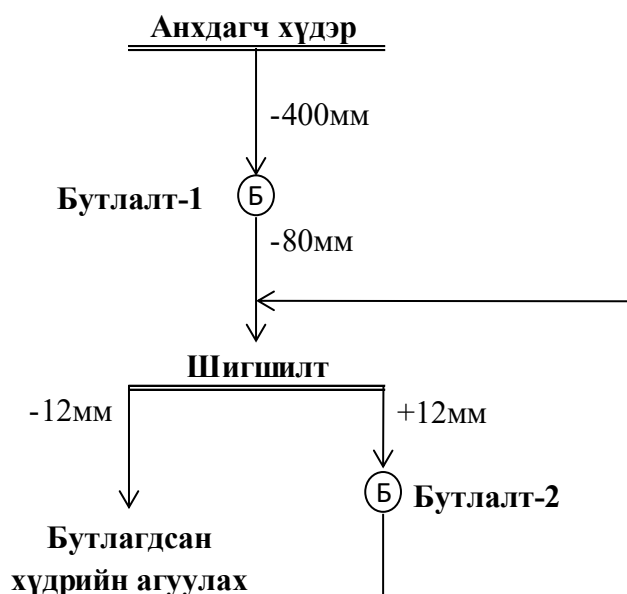
Хүдэр бутлах хэсэг

Баяжуулах үйлдвэрийн хүдэр бутлах хэсэг нь 2 шатны бутлуур, 1 шатны шигшүүрээс бүрдэнэ. Анхдагч хүдрийг хяналтын шигшилтэй 2 шатны бутлалтын схемээр буталж хүдрийн ширхэглэлийг -12 мм болгоно.

Анхдагч хүдрийн овоолгоос утгуурт ачигчийн тусламжтай хүдрийг хүлээн авах бункерт өгөх ба бункерын доор суурилагдсан хавтант тэжээгүүр нь нэгдүгээр шатны хацарт бутлуурыг тэжээнэ. Нэгдүгээр шатны хацарт бутлуурын хүлээн авах хүдрийн

хамгийн том ширхэглэл -400 мм байх бөгөөд бутлуураас -80 мм-ийн ширхэглэлтэй хүдэр гарна.

Хяналтын шигшилтийн зорилго нь бутлагдсан хүдрийн ширхэглэлд хяналт тавих болон хоёрдугаар шатны бутлуурт орох шаардлагагүй хүдрийг ялгана. Бутлах цехэд ажиллах шигшүүрийн торны нүхний хэмжээ 15 мм байна. Хяналтын шигшүүрийн торны дээд ангийг (+12 мм-ийн анги) хоёрдугаар шатны бутлуур (1-р шугам хацарт бутлуур, 2-р шугам конусан бутлуур)-т өгөх бөгөөд бутлуураас гарах хүдрийн ширхэглэл -12 мм байна.



Зураг 1. Хүдэр бутлах хэсгийн схем



Зураг 2. Баяжуулах үйлдвэрийн хүдэр бутлах хэсгийн фото зураг

Хүдэр нунтаглах хэсэг

Бутлагдсан хүдрийн агуулахаас тээвэрлэгдэн ирэх хүдрийг хяналтын ангилалттай нэг шатны нунтаглалттай схемээр 0.074 мм-ийн ширхэглэлийн ангийн агуулгыг 75%-аас доошгүй болтол нь нунтаглана. Нунтаглалтад MQG2145 маркийн бөмбөлөгт тээрэм ашиглана. Бөмбөлөгт тээрмээс гарсан бүтээгдэхүүнийг FLG-1500 маркийн мушгиа ангилуураар ангилах ба ангилуураас гарах элсийг бөмбөлөгт тээрэмд эргэлтийн ачаалал болгон өгнө.

Хүснэгт 2. Нунтаглагдсан бүтээгдэхүүний ширхэглэлийн шинжилгээний үр дүн

№	Ангилал, мм	Эзлэх хэмжээ	
		Жин, гр	Хувь, %
1	-2+1	90	2.2
2	-1+0.315	100	2.4
3	-0.315+0.16	110	2.7
4	-0.16+0.1	132	3.2
5	-0.1+0.074	184	4.5
6	-0.074	308	85
Нийт		924	100



Зураг 3. Баяжуулах үйлдвэрийн хүдэр нунтаглах хэсгийн фото зураг

Хүдэр баяжуулах хэсэг

Нунтаглагдсан хүдрийг үндсэн флотациар баяжуулж баяжмалыг 7 үе шатаар цэвэрлэн хаягдлыг 3 шатны хяналтын флотацид оруулна.

Үндсэн флотацийн камерийн бүтээгдэхүүн 1-р шатны хяналтын флотацид орох ба 1-р шатны хяналтын флотацийн хөөсөн бүтээгдэхүүн нь 1-р шатны цэвэрлэгээний флотацийн камерийн бүтээгдэхүүнтэй нийлэн үндсэн флотацид өгөгдөнө. 1-р шатны хяналтын флотацийн камерийн бүтээгдэхүүн 2-р шатны хяналтын флотацид орж түүний хаягдал 3-р шатны хяналтын флотацид орох ба түүний хаягдал хаягдлын аж ахуйд хаягдана. 1-6-р шатны цэвэрлэгээний флотацийн хөөсөн бүтээгдэхүүнүүд нь дараагийн шатны цэвэрлэгээний флотацид өгөгдөх ба 1-7-р шатны цэвэрлэгээний флотацийн камерын бүтээгдэхүүнүүд нь битүү циклээр өмнөх шатны флотацид өгөгдөнө.

Хүснэгт 3. Флотацийн процессын горимын үзүүлэлтүүд

№	Параметрууд	Үзүүлэлтийн утга
1	Флотацийн тэжээл болох материалын хатуугийн агуулга, %	25-32
2	Булингын температур, °C	25-30

3	Флотацийн тэжээлд агуулагдах 0.074мм ангилалын агуулга, %	65
4	Булингын рН орчин	8-9



Зураг 4. Баяжуулах үйлдвэрийн нунтаглан баяжуулах хэсгийн фото зураг
Баяжмал усгүйжүүлэх хэсэг

VII шатны цэвэрлэгээний флотацаас гарах 20-30 %-ийн хатуугийн агуулгатай баяжмалыг NZSG-12 маркийн өтгөрүүлэгчид 50-60 %-ийн хатуугийн агуулгатай болтол өтгөрүүлнэ. Өтгөрсөн баяжмалыг PG27-6 маркийн вакуум филтэрт 8-10 %-ийн чийглэгтэй болтол усгүйжүүлнэ. Шүүлтээс гарах баяжмалыг SZL4 маркийн хатаагуурт хатаана. Хатаалтын дараа баяжмалын чийглэг 0-5% байна.

III шатны хяналтын флотацийн 20-30 %-ийн хатуугийн агуулгатай камерийн бүтээгдэхүүнийг хаягдлын сан руу хаяна. Баяжмалын өтгөрүүлэгч болон шүүлтээс ялгарах усыг баяжуулалтын процесст эргүүлэн ашиглана.



Зураг 5. Баяжуулах үйлдвэрийн баяжмал усгүйжүүлэх хэсгийн фото зураг
Баяжмал хатаах хэсэг

Баяжмалын шүүлтүүрээс гарсан 10-15 хувийн чийгтэй баяжмал 194°C хүртэл хатаах хүрдэн хатаагуурын тэжээл болж 0-5 хувийн чийгтэй баяжмал болно.



*Зураг 6. Баяжмалыг хатаах төхөөрөмжийн фото зураг
Баяжмал савлах, хадгалах хэсэг*

Хүрдэн хатаагуураас гарсан баяжмалыг тээвэрлэн савлах бункерт оруулна. 2 тонны уутанд баяжмалыг савлан, баяжмал хадгалах агуулахад хадгална. Савлагдсан баяжмалын уутан дээр үйлдвэрлэсэн улс, уурхайн нэр, баяжмалын жин, ачигдах орны нэр, хаягийг бичиж тээвэрлэн гадаад зах зээлд гарган борлуулна.

Баяжмалыг худалдах, төмөр замаар тээвэрлэх үед вагоны ачаалал зэргээс хамааран тодорхой хугацаанд хадгалах нөхцөл байдал үүсдэг. Баяжуулах үйлдвэрийн баяжмал хадгалах агуулах нь 50*80м-ийн хэмжээтэй, 4000 м² талбайтай ба үйлдвэрийн 30-35 хоногт үйлдвэрлэх 5530 тн баяжмалыг хадгалах багтаамжтай байна.



Зураг 7. Баяжуулах үйлдвэрийн баяжмал савлан хадгалах хэсгийн фото зураг



Зураг 8. Баяжуулах үйлдвэрийн баяжмал савлан хадгалах хэсгийн фото зураг

1.2.3. Жоншны хүдрийг баяжуулах технологийн тооцоо

“Монгол Жү Юань Ли” ХХК-ийн баяжуулах үйлдвэр хайлуур жоншны хүдэр баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал 150,000.0 тн/жил байна. Үйлдвэрийн 1 цагт баяжуулах хүдрийн хэмжээ 25.72 тонн байна.

Хүснэгт 4. Баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал, ажиллах горим

№	Ажиллах горим	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлт
1	Жилд ажиллах бодит хоног	хоног	270
2	Жилд ажиллах бодит цаг	цаг	6480
3	Хоногт ажиллах бодит цаг	цаг	24
4	Хоногт ажиллах ээлжийн тоо	-	2
5	Ээлжинд ажиллах бодит цаг	цаг	12
6	Цагийн хүчин чадал	тн/цаг	25.72
7	Хоногийн хүчин чадал	тн/хон	556
8	Жилийн хүчин чадал	мян.тн/жил	150

1.3. Баяжуулах үйлдвэрийн химийн урвалжийн хэрэглээ

Үйлдвэрт хэрэглэх үндсэн урвалжуудын болон ган бөмбөлөгийн зарцуулалтын хэмжээг технологийн туршилтын үр дүнд болон хүдрийн хатуулагт тулгуурлан тогтоосон болно.

Хүснэгт 5. Баяжуулах үйлдвэрт хэрэглэх урвалжийн хэмжээ

Үзүүлэлтүүд	Нэгж зарцуулалт, гр/тн	Хэмж их нэгж	1-р жил	2-р жил	3-р жил	4-р жил	5-р жил	Нийт
Баяжуулах хүдрийн хэмжээ	-	мян.тн	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	750
Тосны хүчил	800	тн	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	600
Техникийн сод	440	тн	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0	330
Шингэн шил	520	тн	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0	390
Хөнгөнцагааны сульфат	1000	тн	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	750

Техникийн сод (Na_2CO_3)

Техникийн сод нь шүлтлэг орчныг тохируулагч, шаардлагатай рН бүрдүүлдэг, усанд сайн уусдаг. 1%-ийн содын уусмал рН=11 хүртэл орчинг бүрдүүлнэ. 5%-ийн содын уусмалыг тээрэмд өгнө. Сод болон шингэн шилний шүлтлэг урвалжийг флотацид хэрэглэснээр хөвүүлэн баяжуулах процесс нь шүлтлэг орчинд явагдана. Шүлтлэг орчинд хөөсрөлт сайн бүрэлддэг.

Хүснэгт 6. Техникийн сод (Na_2CO_3)-ийн норм, шаардлага

№	Үзүүлэлтүүд	Норм	
		Сорт 1	Сорт 2
1	Гадаад байдал	Нунтаг цагаан өнгөтэй бодис	
2	Na_2CO_3 агуулагдах хэмжээ, %, багагүй	99.2	99.0
3	Хлоридын агуулга, %, ихгүй	0.5	0.8
4	Fe_2O_3 тооцсон төмрийн агуулга, %, ихгүй	0.003	0.008
5	Усанд үл уусах бодис, %, ихгүй	0.04	0.08
6	Na_2SO_3 тооцсон сульфатын агуулга, % ихгүй	0.05	Нормгүй
7	Хувийн жин, тн/м ³	2.48	2.48

Шингэн шил (Na_2SiO_3)

Шингэн шил нь бага зэрэг ногоон, шар туяатай тунгалаг хатуу бодис юм. Натрийн силикатыг үйлдвэрийн нөхцөлд $1300-1500^\circ\text{C}$ температурт элсэн чулууг хайлуулж гарган авдаг. Задгай саванд байгаа шингэн шилний уусмал нь тогтворжилт муутай байдаг. Уусмалын концентраци нь 5%-иас хэтрэх ёсгүй. Шингэн шил нь хөвүүлэн баяжуулалтанд кварц, силикат болон хоосон чулуулгийг дарах зориулалттай хэрэглэгддэг.

Хүснэгт 7. Шингэн шил буюу силикат натрийн шаардлага

№	Үзүүлэлт	Шаардагдах норм	
		Содын	Сульфат содын
1	Гадаад хэлбэр	Жигд, тунгалаг, хэлбэр дүрсгүй	
		Ногоовтор ба цэнхэр туяатай	Хар ногоон ба хүрэн
2	SiO_2 -н агуулга, % -аас ихгүй	70.8-76.2	69.7-72.4
3	Кальцийн исэл, % ихгүй	0.4	0.5
4	Хүхрийн ангидрид, % ихгүй	0.3	1.25
5	Натрийн исэл, %	22.5-27.9	24.9-27.5
6	Силикатын модуль	2.61-3.5	2.61-3.0
7	Хувийн жин, тн/м ³	2.7	2.7

Тосны хүчил ($\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$)

Тосны хүчлийг найруулахдаа холих танкны 2/3–т ус хийж холигч сэнсийг эргүүлж халуун уураар халаахын зэрэгцээ 240 кг буюу 6 уут содыг хийж 2 цагийн турш уусгалтыг явуулна. Уусмалыг $70-80^\circ\text{C}$ хүртэл халаана. Содыг уусгасны дараа 1.4 м^3 тосны хүчлийг танканд хийнэ. Холих танкыг усаар дүүргэн $70-80^\circ\text{C}$ –ийн температурт 2-3 цагийн хугацаагаар уусгах ажиллагаа явуулна. Үүний дараа уусмалаас дээж авч концентрацийг тодорхойлно. Уусмалын концентраци 1.5% байна.

Хөнгөнцагааны сульфат ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)_n

Хөнгөнцагааны сульфат нь зунгааралдсан шинж чанартай, хурц үнэртэй, шаравтар туяатай тунгалаг бодис юм.

Булинга дахь тунадасыг барьцалдуулах идэвх сайтай бодис юм. Өтгөрүүлэх процесст идэвх сайтай.

1.4. Баяжуулах үйлдвэрийн үндсэн тоног төхөөрөмж

Тус баяжуулах үйлдвэр нь 2014 оноос барилга угсралтын ажил эхлэж 2015 онд ашиглалтад орсон ба үйлдвэрт ажиллаж буй тоног төхөөмжийн элэгдлийг “Аж ахуйн нэгжийн орлогын албан татварын тухай хууль”-д заасны дагуу шулуун шугамын аргаар тооцож байна.

Хүснэгт 8. Тоног төхөөрөмжийн насжилт

№	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Марк	Ашигладганд орсон он	Ашиглалтын хугацаа
1	Чичиргээт тэжээгүүр	Y47100200	2015	5
2	Хацарт бутлуур	PE600x900	2015	5
3	Туузан дамжуулагч	BK-800	2015	5

4	Конусан бутлуур	PFL-1750A	2015	5
5	Туузан дамжуулагч	BK-1000	2015	5
6	Чичиргээт шигшүүр	SZZ22142	2015	5
7	Чичиргээт тэжээгүүр	600x600	2015	5
8	Гидроциклон	XC-II-Ф350	2015	5
9	Бөмбөлөгт тээрэм	Ф2400x6000	2015	5
10	Мушгиа ангилуур	BJ-3000x3000	2015	5
11	Бөмбөлөгт тээрэм	Ф2100x4500	2015	5
12	Флотомашин	SF-1.2	2015	5
13	Флотомашин	SF-2.8	2015	5
14	Булингын насос	125	2015	5
15	Булингын насос	30	2015	5
16	Баяжмал өтгөрүүлэгч	NZ-15	2015	5
17	Баяжмалын шүүлтүүр	GP48-4	2015	5
18	Хатаагуур	SZL4-1.25	2017	3
19	Өргөгч кран	LDA-3	2014	6
20	Цахилгаан кран	LDA-10	2014	6
21	Цахилгаан кран	LDA-5	2014	6

1.5. Төслийн барилга байгууламж, дэд бүтэц

1.5.1. Төслийн усан хангамж

Сүхбаатар аймгийн Түмэнцогт сумын нутаг дахь “Хайлуур жонш” нэртэй хайлуур жоншны ордыг далд аргаар ашиглах болон хайлуур жоншийг хүдрийг флотацийн аргаар баяжуулах үйлдвэрт ашиглагдах усны боломжит нөөцийн дүгнэлтийг 2018 онд “Монгол Ус” ТӨААТҮГ-аас гаргасан ба уг дүгнэлтэд тус ордын талбайд байрлах 3 худгаас нийт уурхай үйлдвэрийн усны хэрэгцээг бүрэн хангах боломжтой гэж дүгнэжээ.

Баяжуулах үйлдвэрийн технологийн болон ажилчдын ахуйн хэрэглээний усыг өөрийн талбайд байрлах дараах 3 худгаас хангадаг. Худгаас баяжуулах үйлдвэрийн дэргэд байгуулагдсан технологийн цэвэр усны санд хуримтлуулан тэндээс үйлдвэрийн хэрэгцээний усыг насосын тусламжтайгаар үйлдвэрийг тэжээнэ.

1-р худгийн байршилийн координат:

Өргөрөг: 47° 33' 38.10"
Уртраг: 112° 09' 16.50"
Үнэмлэхүй өндөр: 1103
Худгийн гүн: 150 метр
Худгийн ундарга: 10.0 л/с

2-р худгийн байршилийн координат:

Өргөрөг: 47° 33' 38.20"
Уртраг: 112° 09' 16.60"
Үнэмлэхүй өндөр: 1107
Худгийн гүн: 160 метр

Худгийн ундарга: 2.0 л/с

3-р худгийн байршилийн координат:

Өргөрөг: 47° 33' 38.80"

Уртраг: 112° 09' 12.60"

Үнэмлэхүй өндөр: 1112

Худгийн гүн: 130 метр

Худгийн ундарга: 2.0 л/с



Зураг 9. Төслийн талбайд байрлах худгуудын байршил

Баяжуулах үйлдвэрийн усан хангамж

Үйлдвэрт хэрэглэх усыг зориулалтаар нь технологийн, техникийн, унд-ахуйн ус, бусад хэрэглээний ус гэж ялгаж тооцоолон, үйлдвэрт нийтэд нь шаардлагатай усны хэмжээг тооцоолсон болно. Үйлдвэрийн технологийн усны хэрэгцээ цагт дунджаар 102.4 м³ түүхий ус шаардлагатайг үйлдвэрийн усны балансын тооцоогоор тогтоосон ба баяжуулах үйлдвэр нь ашиглагдсан усныхаа 77.8%-ийг эргүүлэн ашиглах ба үйлдвэрийн цэвэр усны хэрэгцээ хоногт 431.66 м³ байна. Уг хэрэгцээг төслийн талбайд байрлах 10.0 л/с, 2.0 л/с, 2.0 л/с ундарга бүхий 3 худгаас хангана.

Хүснэгт 9. Технологийн усны хэрэглээ

№	Үзүүлэлт	Норм	Баяжуулах бүтээгдэхүүний хэмжээ, тн		Нийт ашиглах усны хэмжээ, м³		Эргэлтийн системээр дахин ашиглах усны хэмжээ, м³		Нэмэлтээр ашиглах цэвэр усны хэмжээ, м³		Баримтлах стандарт
			хоног	жил	хоног	жил	хоног	жил	хоног	жил	
1	Жонш баяжуулах үйлдвэр	3.5 тонн	556.0	52000	1944.4	182000	1512.74	144300	431.66	40040	А/301 дугаар тушаалын 2-р хавсралт

Ахуйн хэрэгцээний тооцоо

Нэг хүний хоногийн ахуйн хэрэгцээний ус 150 л байх ба энэ нь усны хэрэглээний хамгийн их байх үеийн тооцоо болно.

Уурхайн хотхонд нэг дор байрлах ажилчдын тоо нь уурхайн үйлдвэрийн ажилчид болон удирдах албан тушаалтанууд нийтдээ 88 хүн байрлан ажиллахаар тусгасан. Ахуйн хэрэглээний хоногийн усны хэмжээ нийт 13.2 м³ байх тооцоотой байна.

Хүснэгт 10. Ахуйн хэрэглээний усны тооцоо

№	Үзүүлэлт	Хоногийн усны хэрэглээ, м³	Жилийн усны хэрэглээ, м³	Усны эх үүсвэр, ундарга
1	Унд, ахуйн хэрэглээний ус, хоногт 20 л/хүн	13.2	3564.0	2.0 л/с /гүний худаг/
-	Нийт дүн	13.2	3564.0	-

1.6.1. Баяжуулах үйлдвэрийн лаборатори

Баяжуулах үйлдвэрийн дэргэд хяналт, шинжилгээний лаборатори байрлана. Хяналтын лаборатори нь баяжуулах үйлдвэрт уурхайнуудаас ирж буй хүдрийн агуулгийг дундажлан жигдрүүлэх зорилгоор ашигт болон хорт хольцын хэмжээг тодорхойлох, үйлдвэрлэлийн процесст хяналт тавьж хэвийн ажиллагааг хангах, технологийн зааврын дагуу үйлдвэрийн дамжлагуудын үйл ажиллагааг хянах, үйлдвэрийн технологийн дээжийг шинжлэх, бүтээгдэхүүний чанарт иж бүрэн шинжилгээ судалгаа хийх зорилготой.

Анхдагч хүдэр, баяжмал ба хаягдлаас 6 цаг тутамд дээж аван ашигт эрдсийн болон хорт хольцын агуулгыг тодорхойлно. Шаардлагатай тохиолдолд хуваариас гадна тухай бүрт нь шинжилгээ хийж үйлдвэрийн доголдлыг илрүүлж тохиргоо хийн технологийг удирдан тогтвортой үйл ажиллагааг явуулна.

Мөн анхдагч хүдэр, баяжмал болон хаягдал хүдрийн технологийн болон химийн шинж чанарыг судалж, үйлдвэрлэлийн технологийг шинэчилж өөрчлөхөд удирдамж болгохын тулд тогтмол хугацаагаар үйлдвэрлэлийн бүх горим, дамжлагад химийн шинжилгээ хийж дүгнэлт гаргана. Үйлдвэрийн технологийн эргэлтийн усыг ээлж бүр нэг удаа тогтмол шалгаж, усанд агуулагдах элементүүдийг зөвшөөрөгдөх стандартын дагуу мөрдөн, хянаж ажиллана. Үүнээс гадна процессийн дамжлага бүр дээрх

үзүүлэлтийг хянаж ажилласнаар үүсэж болзошгүй аюул эрсдэлээс урьдчилан сэргийлж баяжуулах үйлдвэрийн сул зогсолтыг бууруулна.

Хяналтын лаборатори нь аюулгүй ажиллагаа эрүүл ахуйн дүрэм журмуудыг хангаж ажиллахаас гадна ХАЛМ (Хор аюулын лавлах материал) болон САЖ (Стандарт ажлын журам)-ийг мөрдөн дараах ажлыг гүйцэтгэнэ.

Дээж бэлтгэл

Флотацийн туршилт

Ширхэглэлийн шинжилгээ

Баяжмал, хаягдлын чийглэг, хатуу шингэний харьцааг тодорхойлох

Нунтаглалтын хугацааг тодорхойлох

Химийн шинжилгээ – CaF_2 , CaCO_3 , SiO_2 , S, P, O₂ ба бусад элементүүдийг ээлжийн лаборантууд 24 цагт шинжилгээ хийж үзүүлэлтүүдээ тодорхойлно.

Хүснэгт 11. Лабораторийн тоног төхөөрөмжүүдийн жагсаалт

№	Төхөөрөмжийн нэр	Марк	Хүчин чадал
1	Аналитик жин	FA2104A	0.0001-160 гр
2	Техник жин	BFW 150	150 кг хүртэл
3	Бөмбөлөгт жижиг тээрэм	HF серийн	-
4	РН метр	PHS-25	РН-0-14
5	Микроскоп	TXS102-01A	томруулалт 100х-1250х
6	Ус нэрэгч	HS.Z11.5	5 литр
7	Центрифуги	TGL-165	16500 эрг/мин 12х1.5/2ml
8	Хатаах шүүгээ	DZ 6050MBE	
9	Шатаах зуух	ST-1200RX	Ажлын температур 11000 С
10	Лабораторийн ширээ	JTM-S13	
11	Термометр	H-9283	
12	Хуваагч	TX	Хуваах хэмжээ 1.25-13 мм
13	Спектрометр	722G	Долгионы уртын хязгаар 325-1000 nm
14	Лабораторийн жижиг багаж, шил сав, бусад	-	-
15	Хацарт бутлуур, булт бутлуурын комплекс	HF серийн	-
16	Вентилятор	-	-
17	Хөрс, ус, агаарын бохирдлыг хянах шинжилгээний багаж	-	-
18	Бусад тоног төхөөрөмж, багаж	-	-

Лаборатори нь дээж шинжилгээнд бутлан бэлтгэх тоног төхөөрөмжүүдээс гадна аналитик жин, хатаах шүүгээ, шатаах зуух, калориметр, стандарт шигшүүр, химийн шилэн савууд зэрэг техник тоног төхөөрөмж бүрэн тоноглогдоно. Лабораторит CaF_2 , CaCO_3 , SO_2 , SO_3 , P, O₂, S ба бусад элементүүдийг ээлжийн лаборантууд 24 цагт шинжилгээ хийж үзүүлэлтүүдээ тодорхойлно.

Баяжуулах үйлдвэрийн химийн лабораторит флюоритын баяжмал, товарын бүтээгдэхүүн гаргаж авах технологийн процессод хяналт тавьж экспресс шинжилгээ хийх. Технологийн процессод хэрэглэх урвалын шинж чанарт хяналт тавих ажлуудыг дүрэм журмын дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

Мөн лабораторийн хэрэглээнд дараахи химийн бодисуудыг ашиглана. Химийн бодисуудын нэршил болон хэрэглээг хүснэгтээр үзүүлнэ.

Хүснэгт 12. Баяжуулах үйлдвэрийн химийн лабораторт ашиглагдах химийн бодисын нэршил ба хэрэглээ

Химийн томьёо	Олон улсын нэршил	Монгол нэршил	Савалга, мл, гр	Нийт хэрэглэгдэх хэмжээ, ш
HCl	Hydrochloric acid	Давсны хүчил	500ml	300
H ₂ SO ₄	Sulfuric acid	Хүхрийн хүчин	500ml	6
C ₂ H ₆ O	Ethyl alcohol absolute	Хуурай этанол	500ml	120
C ₆ H ₁₅ NO ₃	Trolamine6. TEA	Триетаноламин	500ml	60
CH ₃ COOH	Aceticacid	Цууны хүчил	500g	60
H ₃ BO ₃	Orthoboric acid	Боорын хүчил	500g	180
KOH	Potassium hydroxide	Калийн гидроксид	500g	300
C ₂ H ₈ N ₂	Ethylenediamine	Этиленеидонин	500g	30
HF	Hydrofluoric acid	Уусмалын хүчил /плавииковач кислота/	500ml	30
C ₆ H ₈ O ₆	Vitamin C, Ascorbic acid	Аскорбины хүчил	25g	12
HONH ₃ C	Hydroxylamine hydrochloride	Гидроксилламин гидрохлорид	25g	12
C ₃₀ H ₂₆ N ₂ O ₁₃	Calcein	Кальциен	5g	60
C ₂₈ H ₃₀ O ₄	Thymolphthalein	Тимолфталейн	25	30
KI	Potassium iodide	Калийн иодид	100g	2
KIO ₃	Potassium iodate	Калийн иодат	100g	2
(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	Amylum	Цардуул	500g	2
HBr	Hydrobromic acid	Гидробромийн хүчил	500ml	6
HClO ₄	Perchloric acid	Перхлорын хүчил	500ml	6
NaCl	sodium chloride	Хуурай натрийн хлорид /безводный хлорид натрия/	500g	12
H ₈ MoN ₂ O ₄	Ammonium molybdate	Аммонийн молибдат	500g	2
K ₂ SO ₄	Potassium sulphate	Хуурай калийн сульфат /безводный сульфат калия/	500g	3
KH ₂ PO ₄	Potassium phosphate monobasic	Калийн дигидрофосфат	100g	2

Лаборатори нь үйлдвэрт тэжээх анхдагч хүдрийн шинж чанараас эхлээд бүхий л шат дамжлагуудад шаардлагатай үед шинжилгээ судалгаа туршилт явуулан хяналт тавьж, үйлдвэрийн технологийн процессыг сайжруулж гарц, металл авалт, агуулга зэргийг хамгийн өндөр байлгах зорилт тавин ажиллах ба технологийн горимыг хянан тохируулна.

Лабораторид хийгдэх үндсэн ажил, хяналт

Лаборатори нь үйлдвэрт тэжээх анхдагч хүдрийн шинж чанараас эхлээд бүхий л шат дамжлагуудад шаардлагатай үед шинжилгээ судалгаа туршилт явуулан хяналт тавьж, үйлдвэрийн технологийн процессыг сайжруулж гарц, металл авалт, агуулга зэргийг хамгийн өндөр байлгах зорилт тавин ажиллах ба технологийн горимыг хянан тохируулна.

Технологийн горимын мөрдөлтөөр:

Анхдагч хүдрийн агуулга, шинж чанар хорт хольц
Флотацийн пульпын температур, зарцуулалт
Баяжмал бүтээгдэхүүний чанарын хяналт
Тээрэмд нунтаглагдсан хүдрийн ширхгийн хэмжээ Урвалж бодисын чанар
Эргэлтийн усны шинж чанар найрлага
Хаягдал хүдрийг хянах

Баяжуулалтын технологийн дамжлага бэлэн бүтээгдэхүүн баяжмалын чанарт байнгын хяналт тавих дараахи стандартуудыг үйл ажиллагаандаа мөрдөн ажиллана.

Лабораторийн мөрдөж ажиллах стандартууд

Лабораторийн шинжилгээний дээж авах ба түүнийг бэлтгэх. MCS 2205-83

Химийн шинжилгээний аргад тавих ерөнхий шаардлага. MCS 2699-86

Хайлуур жонш. Чийгийн агуулгыг тодорхойлох арга. MHS 2700-86

Хайлуур жонш. Гуравч ислийг тодорхойлох арга. MHS 2704-86

Хайлуур жонш. Төмрийн агуулгыг тодорхойлох арга. MHS 2705-86

Хайлуур жонш. Сульфид хүдрийн агуулгыг тодорхойлох арга. MMS 2703-86

Хайлуур жонш. Хүхрийн нийт хэмжээг тодорхойлох арга. MMS 2706-86

Хайлуур жонш дахь нүүрсхүчлийн калыди болон фосфорт кальцийг тодорхойлох арга. MHS 4928-2000

Хайлуур жоншны баяжмал, окатыш болон брикет дэх нүүрсхүчлийн калыди, фосфорт кальци, цахиурын хоёрч исэл, фосфор болон нийт хүхрийг тодорхойлох арга. MHS 4929- 2000

Хайлуур жоншны баяжмалын техникийн шаардлага . MHS 145-2003

1.6.2. Хаягдлын аж ахуй

Хаягдлын аж ахуй нь жонш баяжуулах үйлдвэрээс хойд зүгт 350 м зайд байрлана. Баяжуулах үйлдвэрийн үндсэн дамжлагын нэг нь хаягдлын аж ахуй юм. Баяжуулах үйлдвэрээс гарч буй хаягдлыг байгаль орчинд сөрөг нөлөөгүйгээр байршуулах нь чухал ач холбогдолтой. Хаягдлын тээвэрлэлт, хаягдлын сангийн тоног төхөөрөмжийн барилга байгууламж, эргэлтийн усан сангийн хангамж нь бүхэлдээ хаягдлын аж ахуйд хамаарна. Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлын аж ахуйн зураг төслийг “Усны эрчим” ХХК-аар, геотехникийн судалгааг “Таван үндэс” ХХК-иар тус тус гүйцэтгүүлэн, барьж байгуулсан байна. Далан нь 3 хэсгээс бүрдэх ба сан 1 нь 35850 м², 3.5 м-ийн гүнтэй 125475 м³ бүхий багтаамжтай, сан 2 нь 31400 м², 3.5 м-ийн гүнтэй 109900 м³, сан 3 нь 6250 м², 4 м-ийн гүнтэй 25000 м³ тус тус багтаамжтай. 2022-2026 онуудад хуримтлагдах хаягдлыг бүрэн багтаахаар байна.



Зураг 10. Хаягдлын сангийн зураг

Баяжуулах үйлдвэр ба хаягдлын сангийн хооронд хоёр шугам хоолой байх ба нэг хоолойгоор хаягдлыг сан руу шахаж нөгөөгөөр нь эргэлтийн усыг үйлдвэр лүү буцаан шахна. Хаягдлын санд хөвөх насосны систем байрлуулсан.

Хаягдлын сан нь хойноосоо урагш чиглэлд 0.25 км, зүүнээс баруун тийш 0.2 км гүн нь 2-4 м хэмжээтэй байна.

Хаягдлын даланг байгуулахдаа дараах нөхцөлүүдийг харгалзан авч үзсэн. Үүнд:

Ашиглалтын нийт хугацаанд гарах хаягдлыг багтаах хангалттай багтаамжтай байх
Хүрээлэн буй байгаль орчин, олон нийтийн аюулгүй байдалд сөргөөр нөлөөлөхгүй байх

Ашиглалтын үед болон хаалтын дараа тогтвортой байдлаа хадгалах

Үерийн болзошгүй аюулаас хамгаалагдсан байх

Хаягдлаас шүүрсэн ус гүний усанд нэвчихгүй байх нөхцлийг хангах, нэвчилтийг хянах боломжтой байх

Хаягдал тээвэрлэх зардлыг хамгийн бага байлгах

Хаягдал тээвэрлэхтэй холбоотой хүрээлэн буй орчны сөрөг нөлөөлөл хамгийн бага байх

1.6.3. Захиргааны ба ахуйн барилга байгууламж

Баяжуулах үйлдвэрийн дэргэд үйлдвэрийн захиргаа, ажилчдын байр байрлах ба дотроо хоолны газар, амрах байр, халуун усны өрөө, амралтын өрөө, сургалтын танхим, эмнэлгийн анхан шатны тусламж үзүүлэх өрөө зэрэг багтана. Баяжуулах үйлдвэрт нийт 90 орчим хүн ажиллах ба үйлдвэрийн ажиллах хүчний тоо болон дэд бүтцийн байршлаас хамааран үйлдвэр дээр байнгын эмч, сувилагч байх шаардлагагүй байна. Шаардлагатай үед Түмэнцогт сумын эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлэхээр төсөлд тусгасан.

Байгаль хамгаалах тайлангийн агуулга

Төслийн хэрэгжүүлэх үе шат бүрт гарах гол болон сөрөг нөлөөллүүд, тэдгээрийн үр дагавраас урьдчилан сэргийлэх, түүнийг багасгах, нөхөн сэргээх замаар төслийг байгаль орчинд ээлтэйгээр хэрэгжүүлэх арга зам, зөвлөмж зэргийг багтаасан болно.

Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулсан аргачлал

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний хүрээнд Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөг боловсруулахдаа сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах чиглэлээр тайланд тусгасан зөвлөмжийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээг бүрэн хамруулан авч үзлээ. Энэхүү төлөвлөгөө нь хайлуур жонш олборлох үйл ажиллагаа явуулах хугацаанд хүчин төгөлдөр байна.

Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөг боловсруулахдаа “Байгаль орчныг хамгаалах хууль”, “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль”-уудыг, Байгаль орчны Сайдын тушаалаар баталсан “Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр боловсруулах журам”, “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ хийх аргачилсан заавар”, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний шинжилгээ хийх журам”, “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын ерөнхий үнэлгээ” зэргийг удирдлага болгон ажилсан.

ХОЁР: ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛТ

Хөрс

Өнгөн хөрс хуулах, карьер нээх, овоолго хийх, хүдэр олборлох, тээвэрлэх, ангилан ялгах үйл ажиллагаагаар хөрс эвдэрч бохирдохоос гадна шатах, тослох материал болон шингэн хаягдал хөрсөнд нэвчих замаар бохирдол үүсч болзошгүй. Бохирдлын эх үүсвэр нь түлш шатахууны агуулах, бохирын цэг, хатуу хог хаягдал, ахуйн химийн бодис (угаалгын нунтаг, саван, шампунь) зэрэг болно. Уурхайд ажиллагсад, ойр орчинд байгаа хүн, мал, бичил амьтан, ургамал амьтан зэрэг нь нөлөөлөлд өртөх объект болно. Байгаль орчинд бохирдол үүссэн тохиолдолд бохирдол нь ургамал, хөрсөөр дамжин хүрээгээ тэлэх магадлалтай. Эвдэрсэн газар, хөрсийг стандарт MNS 5917:2008-ын дагуу нөхөн сэргээнэ. Хөрсийг химийн бодисоор бохирдуулах, шатах тослох материал ил задгай асгахыг хориглоно. (БОЯ, ЭХЯ-ны сайдын 1989.06.22-ны 68/А/61 дугаарын тушаал). Газар ашиглалтын бүртгэл мэдээг хөтөлж, холбогдох байгууллагад орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрт заасан хугацаанд тайлагнана.

Агаар орчны бохирдол:

Хатуу, шингэн хог хаягдлыг ил задгай хаяснаас элдэв гаж үнэр гарах, тоосжилт, утаа тортог, CO, SO₂, NO₂-ын хэмжээ ихэсч болзошгүй.

Агаарын бохирдол нь ордод ажиллагсад, ойр орчимд буй хүн, мал, амьтан, ус, ургамал, хөрсөнд нөлөөлж болзошгүй.

Эрүүл ахуйн хяналтын ерөнхий байцаагчийн тушаалаар батлагдсан “Хот суурингийн агаар дахь хорт бодисын агууламжийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг”

(Улсын ариун цэврийн байцаагчийн 1989 оны 11 тоот тушаалын 2-р хавсралтаар)
баримтална.

Усны бохирдол:

Далд уурхайн ашиглалтын түвшинд гүний ус илрээгүй бөгөөд уурхайн болон баяжуулах үйлдвэрийн технологийн болон ундны усны хэрэгцээг хангах зорилгоор 3 ширхэг гүний худаг гаргасан ба худгийн паспортыг хавсаргав. Үйлдвэрийн хаягдал ус хаягдал усны даланд хуримтлагдах ба гүний болон гадаргын усанд сөрөг нөлөөгүй.

Бохирдлын эх үүсвэр нь бохирдсон ус, жорлон, бохирын цэг, шатах, тослох материал, машин тэрэг угаах, ахуйн бохир ус зэрэг болно. Дээрх эх үүсвэрүүд нь гадаргын болон газар доорх усыг шууд ба шууд бусаар бохирдуулах, горимд өөрчлөлт оруулах магадлалтай. Ус бохирдоход ордод ажиллагсад, ойр хавийн хүн, мал, ан амьтан өртөх эрсдэлтэй. Ундны усны чанарын УСТ900-92 стандарт, гадаргын болон газар доорх усны ариун цэврийн хамгаалалтын бүсийн дүрэм, журмыг баримтална. Гадаргын болон газар доорх усны шинжилгээг орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрт заасны дагуу хийлгэж байх болно.

Ургамлын бүрхэвчийн бохирдол

Бохирдолын эх үүсвэр нь авто хөсөг болон бусад өөрөө явагч машин механизм дураараа зорчих, шатах тослох материал ил задгай асгаснаас үүсэх бохирдол нь ургамлын бүрхэвчийг бохирдуулах гол шалтгаан тул хамгаалалтын бүсийн дүрэм журам боловсруулж ажиллах шаардлагатай.

Ан амьтан:

Уурхайн эдэлбэр газрын орчимд амьтны аймгийн хувьд туурайтнаас цагаан зээр, махчин амьтадаас чоно, үнэг, хярс, мануул мэрэгчдээс хулгана, үхэр огодой, бозлог, туулай, алаг даахай, жигүүртнээс тас, бор бүргэд, сар, шонхор, элээ, хэрээ, харцага, тагтаа, ногтруу, болжмор, хэвлээр явагчдаас могой, хонин гүрвэл, мэлхий зэрэг ан амьтад оршино. Эдгээр амьтад нь автотехникийн дураараа зорчих болон хүмүүсийн буруутай үйл ажиллагаанаас болж /хориотой үе болон зөвшөөрөлгүй ан амьтан агнаж устгах/ дайжих, устах аюултай тул ан агнуурын тухай хуулийн заалтуудыг нарийн мөрдөж ажиллах шаардлагатай.

Сөрөг нөлөөллийг багасгах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт

№	Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Нийт зардал /мян.төг/	Хариуцах эзэн
1. Агаарын чанар			
1.1	Агаарын чанар хэмжих эрх бүхий байгууллагаар хэмжүүлсэн	500	БҮ-ийн дарга
1.2	Буталгааны цехийн тоосжилт бууруулах усалгааны систем суурилуулсан	500	
	Нийт зардал /мян.төг/	1500	
2. Газрын гадарга, газар доорх усан орчин			
2.1	Үйлдэрийн эргэлтийн усны ууршилтын алдагдлыг бууруулах арга хэмжээ авсан	Дотоод зардлаар	Төсөл гүйцэтгэгч

2.2	Усны шинжилгээ хийлгэсэн. 2 удаа	500	БО-ны улсын байцаагч, хяналтын инженер
	Нийт зардал /мян.төг/	500	
3. Хөрсөн орчин			
3.1	Хатуу хог хаягдал ахуйн химийн бодисыг эмх цэгцтэй хадгалсан ба эрх бүхий байгууллагатай гэрээ байгуулж устгуулдаг.	Дотоод зардлаар	Төсөл гүйцэтгэгч, БО-ны улсын байцаагч, хяналтын инженер
3.2	Техникийн засвар үйлчилгээг тусгай талбайд явуулдаг	Дотоод зардлаар	
3.3	Хөрсний шинжилгээг ОХШ хөтөлбөрт заасны дагуу хийлгэсэн. 2 удаа	500	
3.4	Тээвэрлэлтийн зам маршрутыг мөрдөж хөрсний эвдрэл шинээр үүсгэлгүй ажилласан	Дотоод зардлаар	
	Нийт зардал /мян.төг/	500	
4. Ургамлан нөмрөг			
4.1	Уурхайн олборлолтын талбайгаас гадна. Түмэнцогт сумаас зааж өгсөн талбайд 1000 мод, бутлаг ургамал тарих, ургуулах, арчилан хамгаалах зардлыг компаниас гаргасан	3000	Төсөл гүйцэтгэгч, БО-ны улсын байцаагч, хяналтын инженер
	Нийт зардал /мян.төг/	3000	
5. Байгаль орчны менежментийн асуудал			
5.1	Болзошгүй аюулын үед орон нутгийн онцгой байдлын газартай хамтран ажилладаг	Дотоод зардлаар	Төсөл гүйцэтгэгч, БО-ны улсын байцаагч, хяналтын инженер
5.2	Ослын үед ажиллах ИТА, ажилчдын үйл ажиллагааны төлөвлөгөө гаргаж сургалт явуулсан	500	
5.3	Уурхайн үйл ажиллагааны талаар сум орон нутагтай хамтран ажилласан ба Түмэнцогт сумын ажилгүй иргэдийг ажилд сургаж авдаг.	500	
	Нийт зардал /мян.төг/	1000	
	Бүгд зардал /мян.төг/	5500	

Хоёр. Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний биелэлт

Баяжуулах үйлдвэрийн үйл ажиллагааны явцад өртөж байгаа талбайн нөхөн сэргээлтийг Үйлдвэрийн хаалт үед хийх буюу уурхайн хаалтын төлөвлөгөөнд багтаана. 2022 онд Биологийн нөхөн сэргээлтийн ажлын хүрээнд болон “Тэрбум

Мод” хөтөлбөрийн хүрээнд Түмэнцогт сумын мод үржүүлгийн газартай хамтран ажиллаж 1000 мод, сөөг тарих зардал болон арчлан ургуулах зардлыг гаргасан. Мод үржүүлгийн газрын хашаалсан талбайд 1 м² талбайд 1 мод тарисан тул ойролцоогоор 0.1 га талбайд мод тарисан.

Нөхөн сэргээх талбайн хэмжээ

1	Талбайн нэр	Хэмжээ га	Хийгдэх ажил	Зардал мян.төг
1	Түмэнцогт баяжуулах үйлдвэр, уурхай	0.1	1000	3000

Гурав. Дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт

Манай уурхайн ашиглалтын техонлоги нь ил болон далд аргаар ашиглах бөгөөд ашиглалтын эхний жилүүдэд нөхөн сэргээлт хийх талбай байхгүй тул дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээ тохиромжтой. Өмнөх жилүүдэд тус компанийн зүгээс тухайн орон нутгийн байгаль орчны болон тусгай хамгаалалтын байцаагч нарт дүйцүүлэн хамгаалах газар гаргаж өгөх талаар хүсэлт хүргүүлсэн.

Дүйцүүлэн хамгаалах ажлын хүрээнд өөрийн техник болон зардлаар Түмэнцогт сумын хог хаягдлын цэгийн ахуйн хог хаягдал булах нүхийг ухаж өгөх ба булах болон ажлыг жил бүр хийж өгсөн. Түмэнцогт сумын төвийн зам эвдрэл ихтэй, нүхтэй байсан зэргээс шалтгаалан шинээр зам гаргаж хөрсний эвдрэл үүсгэж байсан тул компанийн зүгээс шаардагдах техник, ажиллах хүч, шатах тослох материалыг гаргаж эвдэрсэн замыг хусаж тэгшлэх, нүх ухах-д шороо асгаж тэгшлэх ажлыг хийж гүйцэтгэсэн. Гаргасан зардал 5 сая.

Түмэнцогт сумын 4-р багийн нутагт “Жимст тал” хоршоотой хамтран ажиллаж 1000 мод тарисан. Цаашдын арчилгаа, ургуулах ажлыг жимст тал хоршоонд хариуцах ба зардлыг Монголжүюаньли ХХК гаргана.

2023 онд дүйцүүлэн хамгаалах ажлыг Түмэнцогт сумын засаг даргын тамгын газар болон Сүхбаатар аймгийн БОАЖГ болон Хар Ямаатын тусгай хамгаалалтай газрын захиргаатай тохиролцож, үйлдвэрээс хол биш талбайд талбай заалгахаар төлөвлөж байгаа.

Дөрөв. Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт

Хуучин уурхайн эдэлбэр газар байсан тул Түмэнцогтын уурхайн лицензийн талбайтай давхцалтай айлын хаваржаа, өвөлжөөний газар байхгүй тул айл нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох төлөвлөгөө боловсруулах шаардлагагүй болно.

Тав. Түүх соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт

Уг ордын лицензийн талбайд архелоги болон палеонтологийн судалгааг явуулж археологи болон палеонтологийн олдворгүй болохыг тогтоосон тул төлөвлөгөө боловсруулах шаардлагагүй.

Зургаа. Химийн бодисын эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт

Үйлдвэрийн үйл ажиллагаанд ашигладаг дөрвөн химийн бодис нь тэсрэх дэлбэрэх аюулгүй бөгөөд Цэцүүх ХХК -тай химийн гаралтай бодис, урвалжын баглаа, боодлыг устгах гэрээ байгуулсан ба 2022 ондоо багтаан устгуулах арга хэмжээ авч, албан хүсэлтээ хүргүүлсэн.

Харин баяжуулах үйлдвэрт 4 төрлийн химийн бодис урвалж ашигладаг ба химийн бодис урвалжийг хадгалах тусгай агуулахтай бөгөөд үйлдвэрийн аюулгүй ажиллагааг зүй зохистой хангаж ажилсан.

Түлш шатах тослох материалыг шаардлага хангасан нөхцөлд хадгалж хэргэлдэг.

Долоо. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт

Уурхайн хог хаягдалыг устгах гэрээг Түмэнцогт сумтай байгуулсан. (Гэрээний хүчинтэй хугацаа 2020 - 2022 он)

Гэрээний дагуу ажилласан бөгөөд гэрээний төлбөр 1.5 сая төгрөгийг сумын дансанд тушаасан.

Хог хаягдлыг бууруулах болон устгах арга хэмжээ

№	Хийгдэх ажлууд	Нийт зардал мян.төг	Хариуцах эзэн
1	Хатуу хог хаягдлыг цуглуулах болон боловсруулах арга хэмжээ авах	Өөрийн зардлаар	

2	Хатуу хог хаягдлын цэгийг сайжруулах	Өөрийн зардлаар	Төсөл гүйцэтгэгч, БО-ны улсын байцаагч, хяналтын инженер
3	Хатуу болон шингэн хог хаягдлын цэг орчимд ариутгал болон халдваргүйжүүлэх ажлыг хийж байх	1500	
	Дүн	1500	

Найм. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөөний биелэлт

- Байгаль орчныг хамгаалж, нөхөн сэргээхэд “Хайлуур жонш” ордыг ашиглах төслийн нарийвчилсан үнэлгээ, төслийн байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө, нөхөн сэргээх төсөл, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу ажилласан.
- Уурхайн хүчин чадал бага тул удирдлагын нүсэр бүтэц байх шаардлагагүй юм. Иймд байгаль орчныг хамгаалах, хяналт тавих, нөхөн сэргээлт хийх ажлыг уурхайн дарга хариуцан гүйцэтгэх бөгөөд жил бүр гүйцэтгэх ажлын хэмжээ болон зардлыг байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд тусгаж ажилласан.

Байгаль орчны удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө

№	Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Хугацаа	Зардал Мян.төг	Хариуцагч
1	2022 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг батлуулсан.	Жил бүр	100	БО-ний мэргэжилтэн
2	2022 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний дагуу орчны хяналт шинжилгээг хийлгэсэн	Олборлолтын хугацаанд	100	БО-ний мэргэжилтэн
3	Болзошгүй аюул ослын үед орон нутгийн эмнэлгийн байгууллагатай хамтран ажиллах, үйлчлүүлэх талаар тохиролцож гэрээ байгуулан ажилсан	Жил бүр	150	БҮ-ийн дарга
Дүн			350	

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь байгаль орчны удирдлага, зохион байгуулалтын ажилд жил бүр 350 мян.төгрөг зарцуулна.

Ес. Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

2022оны Байгаль орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөр

Байгаль орчны бүрэлдэхүүн	Хяналт шинжилгээний ажил	Холбогдох стандартууд	Шинжилгээ хийх лаборатори	Гүйцэтгэл
Агаар	А. Төслийн талбай орчмын агаарын чанар Хянах зүйлс: Тоосний нийт агууламж мкг/м^3 , Нүүрстөрөгчийн давхар исэл CO_2 мкг/м^3 , Азотын давхар исэл NO_2 мкг/м^3 , Хүхэрлэг хийн агууламж Хяналтын лавтагдал: Уурхай ажиллах хугацаанд Шинжилгээний байршил: Уурхайн эргэн тойронд	MNS5246-2003.4.X Агаар дахь радоны хэмжээг тодорхойлох арга, MNS4991-2000.10.x Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Ажлын бүсийн агаар дахь хорт бодисын концентрацыг хэмжих аргачлалд тавих шаардлага, MNS5365-2004.4.X Агаарын чанарын ерөнхий асуудал. Нарийн ширхэгтэй тоосыг тодорхойлох арга, MNS5885-2008.8.X Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэххэм хэмжээ. Техникийн ерөнхий шаардлага, MNS3384-1982.3.X Байгаль орчны хамгаалал. Агаар мандал. Сорьц авахад тавих ерөнхий шаардлага. MNS4048-1988.2.X Байгаль хамгаалал. Агаар мандал. Тоосны хэмжээг жингийн аргаар тодорхойлох, MNS(ISC)4227-2002.23.x Хүрээлэн буй орчны агаарын чанар хяналтын төлөвлөгөө,	Сүхбаатар аймгийн цаг уур орчны хяналт шинжилгээний лабораторид	Агаарын шинжилгээг өмнөх онуудад авсан цэгүүдэд хавар болон намар авсан

		MNS5631-2006.4.Х Цацрагийн хамгаалалт. Цөмийн цацрагийн тунгийн зөвшөөрөгдөх хэмжээ		
Хөрс	Хөрсний үржил шимийн өөрчлөлт Хянах зүйл: - Хөрсний бохирдлыг тогтоох, Үржил шимийн зузаан, /см/ Саармагжуулах чадвар, Ялзмагийн хэмжээ, / мг/кг / Карбонатын хэмжээ, / мг/ кг / Фосфорын хэмжээ, / мг/ кг / Хяналтын давтагдал: Жилд 1 удаа Хяналтын цэгүүд: Уурхайн орчмын зам, талбай орчимд,	MNS5850 -2008.6.х Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS3298-1991.5.Х БАЙГАЛЬ ХАМГААЛАЛ. ХӨРС. Шинжилгээний дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлагууд. MNS(ISO)10390-2001.7.х Хөрсний чанар. рН тодорхойлох, MNS(ISO)I 1046-2003.19.х Хөрсний чанар - Эрдэс тосны агуулгыг тодорхойлох - Нил улаан туяаны спектрометр ба хийн хроматографын арга, MNS5546-2005.4. х Бэлчээрийн газрын хөрсний элэгдэл эвдрэл, ургамлын талхлагдлыг тогтоох ерөнхий шаардлага, MNS(ISO)I 1269.2.2002.9.х Хөрсний чанар. Хөрсний ургамалд бохирдуулагчийн нөлөөлөлллийг тогтоох. 2-р хэсэг: Дээд ургамлын өсөлт болон гарцанд химийн бодисын нөлөөлөл, MNS4915-2000.2.х Байгаль орчин. Ашигт малтмал эрж хайх ажлын явцад эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт. Техникийн шаардлага, MNS17.5.1.19-1992.9.х Байгаль орчны хамгалаал. Эвдэрсэн газарт нөхөн сэргээлт хийхэд тавигдах ерөнхий шаардлага.	Сүхбаатар аймгийн Ус цаг уур орчны шинжилгээний газарт Нарт шуун консалтинг лаборатори	Хөрсний шинжилгээг 2 цэгээс авсан дээжинд хийлгэсэн Хөрсний шинжилгээг 2 цэгээс авсан 3 дээжинд хийлгэсэн

Гадаргын ба газрын доорхи ус	А. Гадаргын ба гүний усны чанар Хянах зүйл: Гидрохими. хүнд металл. хатуулаг /pH/, Cl, SO ₄ ²⁺ , NO ₂ , NO-T, CO ₃ , HCO ₃ ⁻ Хяналтын давтагдал: Жилд 2 удаа Хяналтын цэгүүд: нийт 3 цэгт	MNS(ISO)5667.1.2002.22.х Усны чанар. Дээж авах. 1-р хэсэг: Дээж авах хөтөлбөр боловсруулах заавар MNS(ISO)5667.2.2001.14.х Усны дээж. Дээж авах. 2-р хэсэг. Дээж авах аргачлалын заавар MNS4586 -1998.3.Х Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага	Сүхбаатар аймгийн МХГ-ын нэгдсэн лабораторид Болон Хаанлабд	Ундны усны болон орчны нөлөөлийг хянахаар 3 цэгээс усны шинжилгээг хийлгэсэн.
Ажлын байрны эрүүл ахуй	А. Ажлын байрны нөхцөл Хянах зүйл: Ажлын байрны эрүүл ахуй, Гэрэлтүүлэг, Хөдөлмөр хамгаалах, аюулгүй ажиллагааны иж бүрэн хэрэгсэл, Галын аюулгүй байдлын арга хэмжээ, Иргэний хамгаалалтын арга хэмжээний төлөвлөлт Хяналтын давтагдал: Жилд 2 удаа	Хөдөлмөрийн эрүүл ахуйн нэгдсэн дүрэм	Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, судлалын төвд хүсэлтээ гаргасан. 2022 онд хийгдсэн.	
	Ажилтан ажиллагсдын эрүүл мэндийн байдал		Бүх ажиллагсад	Эрүүл мэндийн нэгдсэн үзлэгт хамрууласан..

**Арав. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг
нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах хуваарь**

Тайлангийн жилийн эцэст байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг аймаг, сумын мэргэжилийн байгууллагад танилцуулж, 2022 оны БОМТ-ний биелэлтийг шалгуулахаар хүсэлтээ хуулийн хугацаанд хүргүүлсэн.

УУЛ УУРХАЙН ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН

ТАЙЛАНГИЙН ХЯНАЛТЫН ХУУДАС

Хянасан огноо	
Хянасан мэргэжилтэнгүүдийн хувийн дугаар	
Дүгнэлт	
- Шийдвэрийн төсөл - Ололт, амжилттай тал - Дутагдалтай сул тал - Шаардлага	

НЭГ. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧ ХУУЛИЙН ЭТГЭЭД, ТӨСЛИЙН ТУХАЙ ТОВЧ МЭДЭЭЭЛЭЛ

- Байгууллагын нууцын тухай хуулийн 6.1 болон 6.2-ыг үндэслэн дагуу тухайн төслийн хуулийн этгээд мэдээллийн төрлийн харгалзах мөр, багананд мэдээллийг товч хэлбэрээр үнэн зөв оруулах.
- Тухайн төсөлд хамааралгүй мэдээллийг “*хамааралгүй*” гэж бөглөнө.
- 1.2.7 дахь хаалтын дараах зориулалт гэдэгт уурхайн хаалтын дараа нөхөн сэргээсэн газрыг бэлчээр, газар тариалан, агуулах, олон нийтэд зориулсан үйлдвэр, үйлчилгээ гэх мэт тухайн газрыг эдийн засгийн эргэлтэнд оруулахаар төлөвлөж буй бол орон нутагтай урьдчилан тохиролцсон чиглэлийг оруулах.

д/д	Мэдээллийн төрөл	Мэдээлэл оруулах багана
1.1	1. Төсөл хэрэгжүүлэгч аж ахуйн нэгжийн нэр	“Монголжүюаньли” ХХК
	2. Аж ахуйн нэгжийн улсын бүртгэлийн дугаар	5051304
	3. Аж ахуйн нэгжийн үйл ажиллагааны чиглэл	Уул уурхай
	4. Аж ахуйн нэгжийн харъяаллын хаяг	Сүхбаатар аймгийн Түмэнцогт сум
	5. Захирлын нэр, утас, цахим шуудангийн хаяг	Luo Yujing
	6. Холбогдох мэргэжилтний нэр, утас, цахим шуудангийн хаяг	Х.Эрдэнэцогт 88004930

Мэдээлэл үнэн зөвийг баталсан хүний гарын үсэг

/...../

огноо

/..... он сар .. өдөр /

1.2	1. Төслийн нэр	Түмэнцогтын баяжуулах үйлдвэрийн 2022 онд ашиглах Б.О.Менежментийн тайлан
	1. Төслийн харъяаллын байршил	Сүхбаатар аймаг Түмэнцогт сум
	3. Төслийн ангилал	Флотацийн баяжуулах үйлдвэр
	а. нүүрс, алт, жонш, төмрийн хүдэр гэх мэт	
	б. ил уурхай, далд уурхай, шороон орд	
	4. Төсөл эхэлсэн огноо	2014
	5. Төсөл хэрэгжих хугацаа	10 жил (Цаашид сунгах)
	6. Уурхайн хаалт эхлэх огноо	2027 он
	7. Хаалтын дараах зориулалт	Бэлчээрийн
	8. ТЭЗҮ баталсан огноо	2022 он
	9. Урьд оны бүтээгдэхүүний нийт хэмжээ /дундаж/	-28.7 мян. тонн хайлуур жоншны баяжмал
	10. Ажилчдын тоо	80
	11. Тухайн жилийн ажлын ерөнхий төлөвлөгөө	Батлагдсан 2022 он
	12. Тухайн төсөлд хамаарах дэд бүтэц - замын урт, эхлэл, төгсгөлийн цэг, чиглэл; - шатахуун түгээгүүрийн тоо - шатахуун агуулахын агууламжийн хэмжээ	- -1 -10 тонн ТМ-н склад – 10 тн багтаамжтай

Мэдээлэл үнэн зөвийг баталсан хүний гарын үсэг

/...../

огноо

/..... он сар .. өдөр /

ХОЁР. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ЧИГЛЭЛЭЭР ОЛГОГДДОГ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ, ДҮГНЭЛТ, ЛАВЛАГААНЫ ТОВЧ МЭДЭЭЛЭЛ

- Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн тухай 2.3-ыг үндэслэн хуулийн хуулийн этгээд тусгай зөвшөөрөлтэй холбогдох доорх мэдээллийг үнэн зөв оруулах.
- Тусгай зөвшөөрөл, үнэлгээ, дүгнэлтийг баталсан хуулийн этгээд, дугаар, огноог оруулах
- Доорх хүснэгтийн 2.1.9, 2.1.10-т тусгагдсан холбогдох 7 материалын хуулбарыг байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд зайлшгүй хавсаргах. Мэдээлэл оруулах багананд хавсралтын нэрийг оруулах.

д/д	Мэдээллийн төрөл	Мэдээлэл оруулах багана
2.1	1. Тусгай зөвшөөрлийн төрөл /ашигт малтмал/ Дугаар Хүчинтэй хугацаа	Жонш MV – 010988 2037.10.17 101 га
	2. Тусгай зөвшөөрлийн төрөл /химийн бодис ашиглах/ Дугаар Хүчинтэй хугацаа	- 9011953256 3 жил
	3. Химийн бодисын агуулгад хийсэн мэргэжлийн хяналтын газрын төлөвлөгөө	байгаа
	4. Галын дүгнэлтийн огноо, дугаар	байгаа
	5. Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын ерөнхий үнэлгээний огноо, баталсан хуулийн этгээд	2022 БОНХЯамны шинжээч Ч.Батсансар
	6. Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний огноо, баталсан хуулийн этгээд	2022 МонСлов ХХК хийж гүйцэтгэсэн
	7. Ус ашиглалтын дүгнэлтийн огноо	-
	8. Тухайн жилийн уулын ажлын батлагдсан төлөвлөгөөний огноо	2022 он

Мэдээлэл үнэн зөвийг баталсан хүний гарын үсэг

/...../

огноо

/..... он сар .. өдөр /

9. Батлагдсан уулын ажлын төлөвлөгөөний 1.1, 1.5, 1.7, 1.9, 1.10, 1.11 дэх маягтыг хавсаргах	1.1, 1.5, 1.7, 1.9, 1.10, 1.11 маягт хавсаргав.
10. ТХГН-ын тухай хууль, Гол, мөрний урсац бүрэлдэх эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс, ойн сан бүхий газарт ашигт малтмал хайх, ашиглахыг хориглох тухай хуулиар тогтоосон хамгаалалтын бүсийн хилийн заагтай давахисан эсэхийг	Тодорхойлолтыг хавсаргав.
11. Тухайн жилд баримтлах стандартын дугаар • Үндэсний • Олон улсын	MNS 5246 - 2003. 4.x MNS 4941 - 2010. 10.x MNS 5365 - 2004. 4.x MNS 5885 - 2008. 8.x MNS 3298 - 1991. 5.x MNS (ISO)1 - 1046. 2003. 19.x MNS 17.5.1.19 - 1992. 9.x MNS 6148 - 2010. 5.x

• Мэдээлэл үнэн зөвийг баталсан хүний гарын үсэг
/...../
огноо /..... он сар .. өдөр /

ГУРАВ. ХИМИЙН БОДИСЫН ЭРСДЭЛ, ХОГ ХАЯГДЛЫН

МЕНЕЖМЕНТИЙН ТАЙЛАН

• Байгаль орчин ногоон хөгжлийн сайдын 2014 оны 01 дүгээр сарын 06-ны өдрын А-05 тоот тушаалаар батлагдсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”-ын 2 дугаар хавсралтанд тусгагдсанг тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний агуулгад заагдсны дагуу химийн бодисын эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө, хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний хэсгээс холбогдох доорх мэдээллийг оруулах

• Тухайн жилд олон төрлийн химийн бодис ашиглахаар бол байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд хавсралтаар оруулж хүснэгтийн 3.1.1-д хавсралтын нэрийг дурдах /хэмжих нэгжийг дурдсан байх шаардлагатай/

• Химийн бодисын эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөөнд дараах мэдээллийг бүрэн тусгасан тохиолдолд 3.1.2-ын мэдээлэл оруулах хэсэгт “хангалттай” гэсэн дүгнэлтийг оруулна.

- урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ
- эрсдлийн үед авах арга хэмжээ
- учруулсан хор уршгийг зайлуулах, бууруулах арга хэмжээ
- хохирлын нөхөн төлбөрийг тооцох арга хэмжээ

- Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөнд тухайн жилд гарах ахуйн хатуу болон шингэн хог хаягдлыг хэрхэн устгах, зайлуулах арга хэмжээ, давтамж, мониторингийн арга хэмжээг тусгах, хуванцар, резинен материал /дугуй, сав баглаа боодол/ зэрэг хог хаягдлыг дахин ашиглах цэгт хүргэх хуваарь, аюултай хог хаягдлыг хадгалах агуулах арга хэмжээг төлөвлөх шаардлагатай.
-

д/д	Мэдээллийн төрөл	Мэдээлэл оруулах багана
3.1	1. Тухайн жилд ашиглах химийн бодисын нэр, хэмжээ /хэмжих нэгж/	Техникийн сод -200 тонн Шингэн шил- 300 тонн Тосон хүчил -250 тонн Хөнгөн цагааны сульфат - 100
	2. Химийн бодисын эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	байгаа
3.2	1. Шатах тослох материалын нэр хэмжээ /хэмжих нэгж/ агуулах байгаа эсэх	Агуулахтай
	2. Тэслэх, дэлбэлэх бодисын нэр хэмжээ /хэмжих нэгж/ агуулах байгаа эсэх	ТМ-н склад 10тн тэсрэх бодис хадгалах контейнер 1ш тэсрэх хэрэгсэл хадгалах контейнер 1ш
3.3.	1. Тухайн жилийн хог хаягдлын жилийн дундаж хэмжээ /хэмжих нэгж/	Ахуйн хаягдал 15,5 тонн
	• Ахуйн хог хаягдал /хатуу, шингэн/ • Үйлдвэрийн хог хаягдал /хатуу, шингэн/ • Аюултай хог хаягдал	
	2.Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх тухайн жилийн арга хэмжээний төсөв	Орон нутагтай хамтран ажилсан

Мэдээлэл үнэн зөвийг баталсан хүний гарын үсэг

/...../

огноо

/..... он сар .. өдөр /

ДӨРӨВ. БАЙГАЛЬ ХАМГААЛАХ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТАЙЛАНГИЙН

ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨСӨВ

- Доорх хүснэгтийн 4.12 - 4.1.7 -д тусгагдсан тухайн жилийн арга хэмжээний төсвийн нийлбэр нь 4.1.1 —д тусгагдана.

д/д	Мэдээллийн төрөл	Мэдээлэл оруулах багана
4.1	1. Тухайн жилийн байгаль хамгаалах менежментийн төлөвлөгөөний нийт төсөв	10 сая
	2. Нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний төсөв /технологийн зөв шийдэл/	0
	3. Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төсөв	3.5 сая
	4. Нөхөн сэргээх арга хэмжээний төсөв /техникийн, биологийн/	4
	5. Дүйцүүлэн хамгааллын арга хэмжээний төсөв	Аймгийн байгаль орчин аялал жуулчлалын газраас заасан газарт 3 сая
	6. Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах төсөв	0.5
	7. Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөөний төсөв	0.5
4.2	1. Түүх соёлын дурсгалт эд зүйлийг нүүлгэн шилжүүлэх арга хэмжээний төсөв	0
4.3	1. Тухайн жилийн орчны хяналт, шинжилгээний хөтөлбөрийн нийт төсөв	2.5

Мэдээлэл үнэн зөвийг баталсан хүний гарын үсэг

/...../

огноо

/..... он сар .. өдөр /

ТАВ. МЕТА МЭДЭЭЛЭЛ

- Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулийн 39.1.7-д заасныг үндэслэн төсөл хэрэгжүүлэгчээс доорх хүснэгтэнд тусгагдсан төслийн дэд бүтэц, нөхөн сэргээх, дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний цар хүрээ, орчны хяналт шинжилгээний цэгэн мэдээллийг тусгасан мета мэдээллийг цаасанд өнгө будаг, таних тэмдэгээр буулгасан хэлбэрээр болон файл хэлбэрээр тайланд хавсаргах.
- Доорх хүснэгтийн мэдээллийг бүрэн тусгасан эсэхийг шалгах баганыг шинжээч бөглөнө.

д/д	Мэдээллийн төрөл	Мэдээллийг бүрэн тусгасан эсэхийг шалгах багана
5.1	Зурган мэдээлэлд тусгах мэдээлэл - Тосгон - Дэд бүтэц (зам, өндөр хүчдэл, цахилгаан сүлжээ, шугаман хоолой, станцын байршил, хашаа, тусгаарлагч, үерийн хамгаалалтын далан, аянга зайлуулагч гэх мэт) - Хог хаягдлын цэгийн байршил - Хог хаягдлын агуулахын байршил - Хог хаягдлын далан - Химийн бодисын агуулахын байршил - Орчны хяналт шинжилгээний дээж авах хяналтын цэгийн байршил - Тухайн жилд хуулах хөрс - Гадаад, дотоод овоолго - Техникийн нөхөн сэргээлтийн талбай - Биологийн нөхөн сэргээлтийн талбай	байгаа

Мэдээлэл үнэн зөвийг баталсан хүний гарын үсэг

/...../

огноо

/..... он сар .. өдөр /

ЗУРГАА. ТУХАЙН ЖИЛИЙН АРГА ХЭМЖЭЭНЭЭС БАЙГАЛЬ ОРЧИНД ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨЛЛИЙН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХЯНАЛТЫН ХУУДАС

- Байгаль хамгаалах менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан нөлөөллийн дүн шинжилгээний хэсгээс доорх хүснэгтийн А, Б, В, Г дэхь багананд “тодорхойлсон”, “тодорхойлоогүй” “хамааралгүй” гэсэн 3 төрлийн хариултаас сонгож бөглөх.
- Дүгнэлт гэсэн багана дахь дүгнэлтийг байгаль хамгаалах менежментийн төлөвлөгөөнийн нөлөөллийн дүн шинжилгээний хэсэгт Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яамны мэрэгжилтэн дүгнэлт гаргана.

Нөлөөллийн ангилал	А. Тооцсон эсэх	Б. Нөлөөллийн цар хүрээг тодорхойлсон эсэх	В. Нөлөөллийн эрчмийг тодорхойлсон эсэх	Г. Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацааг тодорхойлсон	Дүгнэлт
6.1. Хөрсөнд үзүүлэх нөлөөлөл - Бохирдуулалт	Тодорхойлсон	Тодорхойлсон	Тодорхойлоогүй	Тодорхойлсон	
6.2. Гадаргын болон гүний усанд үзүүлэх нөлөөлөл	Тодорхойлсон	Тодорхойлсон	Тодорхойлсон	Тодорхойлсон	
6.3. Амьтан, ургамалд үзүүлэх нөлөөлөл - амьдрах орчинг хуваах - амьдрах орчинг	Хамааралгүй	Хамааралгүй	Хамааралгүй	Хамааралгүй	
6.4. Агаарт үзүүлэх нөлөөлөл -	Тодорхойлсон	Тодорхойлсон	Тодорхойлсон	Тодорхойлсон	
6.5. Түүх соёлын дурсгалт эд зүйлс	Тодорхойлсон	Хамааралгүй	Хамааралгүй	Хамааралгүй	

Мэдээлэл үнэн зөвийг баталсан хүний гарын үсэг

/...../

огноо

/..... он сар .. өдөр /

ДОЛОО. БАЙГАЛЬ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТАЙЛАНГИЙН

ДҮН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХЯНАЛТ

- Төсөл хэрэгжүүлэгч нь доорх хүснэгтийн “А” багананд байгаль хамгаалах менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан арга хэмжээг тоогоор илэрхийлэх
- Төсөл хэрэгжүүлэгч нь доорх хүснэгтийн “Б”, “В”, багананд байгаль хамгаалах менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан арга хэмжээний шалгуур үзүүлэлт, хэмжих нэгжийг тогтоосон эсэхэд “тийм”, “үгүй” хариулт өгнө.
- Доорх хүснэгтийн “Г” багананд байгаль хамгаалах менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан арга хэмжээний шалгуур үзүүлэлт, хэмжих нэгжийг оновчтой тогтоосон эсэхэд Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн мэргэжилтэнүүд “хангалттай” “хангалтгүй” гэсэн дүгнэлт өгнө.

Тухайн жилийн байгаль хамгаалах арга хэмжээний чиглэл	А. Тоо	Б. Шалгуур үзүүлэлтийг тогтоосон эсэх	В. Шалгуур үзүүлэлтийн хэмжих нэгжийг тогтоосон эсэх	Г. Дүгнэлт
7.1. Нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх зайлуулах арга хэмжээ				
7.2. Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ				
7.3. Нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ - техникийн/ га ээлхүүн				
7.4. Дүйцүүлэн хамгааллын арга хэмжээ				
7.5 Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин				
7.6. Түүх соёлын дурсгалт эд зүйлийг нүүлгэн шилжүүлэх арга хэмжээ				
7.7. Байгаль орчны менежментийн удирдлага зохион байгуулалтын арга				

Мэдээлэл үнэн зөвийг баталсан хүний гарын үсэг

/...../

огноо

/..... он сар .. өдөр /

НАЙМ. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ

ХЯНАЛТЫН ХУУДАС

- Төсөл хэрэгжүүлэгч нь доорх хүснэгтийг “А, Б, В, Г” багананд байгаль хамгаалах менежментийн төлөвлөгөөний орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт тусгагдсан арга хэмжээг тоогоор илэрхийлэх

Хяналт шинжилгээний дээж	А. Дээж авах цэгийн тоо	Б. Дээж авах цэгийн	В. Давтамж	Г. Төсөв
Хөрс	2	Жонш ялгах хэсэг, Уурхайн эдэлбэр газар	2удаа	0.5 сая
Ус	2	Гүний худаг, усны танк, крант	2 удаа	0.5 сая
Агаар	1	Уурхайн ам Жонш ялгах цех	1	1.5 сая
Нийт				

Мэдээлэл үнэн зөвийг баталсан хүний гарын үсэг

/...../

огноо

/..... он сар .. өдөр /