

ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

5.1 Эрсдэлийн үнэлгээний арга зүй

Эрсдэлийн үнэлгээний зорилго нь тус уурхайн үйл ажиллагаанаас үүсэх хүний эрүүл мэнд, байгаль орчны бүрдэл хэсгүүдэд учруулах гол эрсдэлийг тогтоох, түүний нөлөөллийн зэргийг үнэлэх, гарч болох аюулыг урьдчилан тооцоолох, эрсдэлээс хамгаалах болон бууруулах арга замыг тодорхойлоход чиглэгдсэн бөгөөд Засгийн газрын 2006 оны 176 дугаар журмыг удирдлага болгон боловсрууллаа.

Осол, эрсдэлийн үнэлгээнд ослын үр дагавар, нөлөөлөл, магадлалын үнэлгээний шалгуур, эрсдэлийн чанарын үнэлгээний матриц, хүснэгтийн загвар зэргийг ашигласан ба тэдгээрийн тайлбарыг оруулав.

Хүснэгт №89. Үр дагавар буюу нөлөөллийн чанарын үнэлгээний чанарын шалгуур

Түвшин	Зэрэг	Тайлбар		
		Хүний хохирлын хэмжээ	Объектын хохирлын хэмжээ	Шийдэл
I	Маш бага	Гэмтэлгүй	Хохиролгүй	Тусгайлан шийдвэрлэх шаардлагагүй
II	Бага	Анхны тусламжаар эдгэрэх боломжтой	Бага зэрэг хохирол	Газар дээр нь шийдвэрлэх
III	Дунд	Эмнэлгийн тусламж үзүүлэх	Дунд зэрэг хохирол	Газар дээрх арга хэмжээ ба гаднын тусламж
IV	Их	Хүнд гэмтэх, хөдөлмөрийн чадвараа алдах	Их хохирол	Газар дээрх арга хэмжээ ба гаднын тусламж, оролцоо
V	Гамшиг	Үхэлд хүргэх	Маш их хохирол	Газар дээрх арга хэмжээ ба гаднын тусламж, оролцоо

Хүснэгт №90. Магадлалын үнэлгээний шалгуур

Түвшин	Зэрэг	Тайлбар
I	Бараг болохгүй	Онцгой нөхцөлд эрсдэлтэй байж магадгүй, <5%
II	Болохгүй байж магад	Заримдаа эрсдэлтэй байж магадгүй, <5-20%
III	Болзошгүй	Заримдаа эрсдэл үүсгэнэ, <20-50%
IV	Магад болох	Бараг бүх нөхцөлд эрсдэл үүсгэж болзошгүй, <50-70%

V	Лавтай болох	Бараг бүх нөхцөлд эрсдэлтэй, <70-100%
---	--------------	---------------------------------------

Хүснэгт №91. Эрсдэлийн чанарын үнэлгээний матриц

Магадлал	Үр дагавар				
	Маш бага	Бага	Дунд	Их	Гамшиг
I бараг болохгүй	L	L	M	H	H
II магад болохгүй	L	L	M	H	E
III болзошгүй	L	M	H	E	E
IV магад болох	M	H	H	E	E
V лавтай болох	H	H	E	E	E

Хүснэгт №92. Эрсдэлийн зэрэглэлийн тайлбар

Харьцангуй эрсдэлийн түвшний ангилал (ХЭТ)		Эрсдэлийн менежментийн арга хэмжээ
L бага эрсдэл	Маш бага эрсдэл	Ердийн үйл ажиллагааны журмаар зохицуулна
M дунд	Байж болохуйц эрсдэл	Байгууллагын удирдлага хариуцах
H их эрсдэл	Бууруулбал зохих эрсдэл	Байгууллагын дээд удирдлага, орон нутгийн захиргаа, хяналтын байгууллагаас анхаарах шаардлагатай
E гамшгийн эрсдэл	Заавал бууруулах эрсдэл	Байгууллагын дээд удирдлага, улсын мэргэжлийн хяналт, онцгой байдлын байгууллагаас анхаарч, онцгой арга хэмжээ авах шаардлагатай

Байгалийн гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ, бууруулах арга хэмжээ

Манай орны хувьд дараах байгалийн аюулт үзэгдлүүдэд тохиолдож болох бөгөөд эдгээр үзэгдлүүд нь “Найнг” ХХК-ийн нүүрсний ордын төсөлд ч мөн адил болох магадлалтай юм.

Хүчтэй шороон ба цасан шуурга: Төсөл хэрэгжих талбай орчимд 15 м/с-ээс их салхитай 16 өдөр, шороон шуурга 14.4 өдөр, явган шороон шуурга 6.2 өдөр, цасан шуурга 8 өдөр, явган цасан шуурга 8 өдөр тохиолдох ба салхины хамгийн их хурд 40 м/с хүрнэ. Ялангуяа 3 -6 саруудад 28-40 м/с хүрэх бөгөөд 15 м/с ба түүнээс хүчтэй салхи 12 цагаас дээш хугацаагаар үргэлжлэн хүчтэй цасан болон шороон шуурга шуурах, цас, нойтон цас, хагас хоногт 15 мм -ээс их хэмжээгээр унавал онц аюултай үзэгдэл гэж үзнэ. Энэ орчимд салхины чиглэл өвөл баруун, баруун хойноос зүүн урагш чиглэлд 34.1-44.9% салхилна. Хавар IV сард хойд,

баруун хойд зовхисын салхи 39.2- 15.9% ноёлно. Зун VII сард зүг бүрээс салхилах боловч баруун, баруун хойд зүгийн салхи 17.4 - 24.6% давамгайлна. Намар X сард салхины ноёлох чиглэл баруун, баруун хойд 41.1 -20.2% зүгээс тус тус байх бөгөөд хотгор гүдгэрийн хэв шинжтэй байна гамшгийн эрсдэлийг бууруулахын тулд дараах арга хэмжээг авах нь зүйтэй.

Хүчтэй салхи, шуурга болохоос өмнө

- Хүчтэй салхи, шуурганы талаарх сэрэмжлүүлэг мэдээг урьдчилан мэдэж байх
- Болзошгүй аюул, гамшгийн үед цагийн байдлын талаар мэдээлэл цуглуулах, дамжуулах, холбоо харилцааны техник хэрэгслийг бэлэн байдалд байлгах
- Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг түр хугацаагаар хязгаарлах
- Гал унтраах хэрэгслийг байнгын бэлэн байдалд байлгах
- Байгалийн давагдашгүй хүчин зүйлсийн даатгал хийлгэх
- Шаардлагатай тохиолдолд ажилчдыг нүүлгэн шилжүүлэх
- Аюулт үзэгдлийн үед өөрийн болон бусдын эрүүл мэнд, амь насыг хамгаалах, аврах анхан шатны тусламж үзүүлэх мэдлэг дадлагатай болох

Хүчтэй цасан болон шороон шуурганы үед

- Сэрэмжлүүлэх мэдээг байнга хүлээн авч заавар, зөвлөмжийг биелүүлэх
- Гэр, орон байрнаасаа гарахгүй байх
- Гал түймрийн аюулаас болгоомжлох, шаардлагатай тохиолдолд цахилгааныг салгах
- Аян замд гарахаас зайлсхийх
- Замд зайлшгүй гарах тохиолдолд техникийн бүрэн бүтэн байдал, шатахууны нөөц, явах зам харгуй, жолоочийн туршлага, ур чадвар зэргийг харгалзан үзэх.
- Ойр дотынхондоо мэдээлэх
- Хохирол гарсан болон өөрт байгаа мэдээллийг холбогдох байгууллагад мэдээлэх

Хүчтэй цасан болон шороон шуурганы дараа

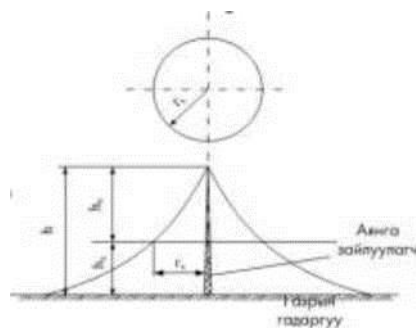
- Цаг агаарын мэдээллийг тогтмол сонсох
- Гамшигт өртөгсдөд тусламж үзүүлэх

Үер ба аянга цахилгааны гамшиг:Төслийн тусгай зөвшөөрөлтэй талбай нь хойноос урагш бага зэрэг намсах бөгөөд талархаг хээрт байрлана. Үерийн ус гүйх сайр, садарга харьцангуй бага юм. Аадар борооны үеийн аянга цахилгаанд хүн, малын амь эрсдэх явдал ч байдаг ба төв суурин газруудад гол төлөв өндөр хүчдэлийн шугам, зуухны яндан, модонд буудаг.

Ийнхүү гал түймрийн эх үүсвэр болох нь цөөнгүй. Энэ бүс нутагт бороошилттой, зуны улиралд тухайлбал, хамгийн их тунадастай 7, 8 саруудад аянга цахилгаантай бороо ихээр тохиолддог.

Аянга цахилгааны аюулаасурьдчилан сэргийлэх:

- Барилга байгууламжийг барихад аянга цахилгаанаас хамгаалах, 2 -оос доошгүй аянга зайлуулагч хийх зэргээр урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүдийг зайлшгүй авсан байх шаардлагатай.
- Аянга цахилгаантай үед утсан холбоо хэрэглэхгүй байх
- Цахилгаанаар ажилладаг бүх тоног төхөөрөмжийг унтраах
- Өндөрлөг газраас холдох
- Байгалийн давтагдашгүй хүчин зүйлийн даатгал хийлгэх



Зураг №39. Аянга зайлуулагч

35 кВ-ын хүчдэлтэй ил байгууламжийн булангуудад босгосон аянга зайлуулагчаар хамгаална. Аянга зайлуулагчийн өндрийг $D < 8 (H - h)$ нөхцлөөр тодорхойлно.

Б-аянга зайлуулагчийн хоорондын зай

Н-аянга зайлуулагчийн өндөр

h-дэд станцын байгууламжийн өндөр

Хамгаалах төхөөрөмжийн байгууламжийн өндөр 12 м, урт 20 м, өргөн 15 м байна. $40 < 8(9 - 3.5)$ буюу аянга зайлуулагчийн өндөр 24 м-ээс багагүй байна. Нэг аянга зайлуулагчийн хамгаалах бүсийг дараах байдлаар шалгаж болно.

$$r_x = h_a \frac{1.6}{1 + \frac{h_x}{h}} = 22 \frac{1.6}{1 + \frac{15}{30}} = 23,4\text{м}$$

30 м өндөр нэг аянга зайлуулагчийн хамгаалах бүсийн өндөр 15 м, диаметр 23,4 м байна. Иймд 1 аянга зайлуулагч дэд станцыг бүрэн хамгаална.

Их халуун: Нэн халуун буюу 30°C-аас дээш температуртай өдрийн тоо 16.8 өдөр, 33°C-аас халуун өдрийн тоо 5.9 өдөр байна.

Газар хөдлөлт: Газар хөдлөлийн идэвхтэй хагаралгүй, газар чичирхийллийн MSK-64 шатлалын 5 баллын мужид байрлана.



Зураг №40. Газар чичирхийллийн муж

- **Үер уснаас аюулаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүд**
- 1. Уурхайн байрлал нь зун намрын улиралд үргэлжилсэн буюу их устай бороо орсноос шалтгаалан үер усны аюул гарч болзошгүй. Иймд үер уснаас хамгаалах далан, шуудуу, суваг татна. Уурхайн босоо, налуу гол амны амсрыг уулын малталт руу гадаргуугийн ус орохооргүйгээр байрлуулж тоноглоно. Эдгээр малталтыг ашиглалтаас хасахдаа уурхай руу гаднын ус орохоос сайтар хамгаалан тусгаарлана.
- 2. Уулын ажлын нөлөөгөөр газрын гадаргуу дээр гарсан ан цав, нүх, цөмрөл, уурхайн гүний малталтын дээгүүр байрласан гол мөрний хуурай голдрил, гуу жалгаар дамжин ширүүн бороо, мөндөр, үерийн ус уурхайн малталт руу урсан орохоос хамгаалсан суваг шуудуу татан хааж, хамгаална.
- 3. Уулын малталтуудын нөлөөнөөс барилга байгууламжуудыг хамгаалах дүрэм, заалтуудын дагуу далангуудыг хамгаалан арчилна.

- 4. Усанд авхуулсан босоо болон налуу малталтын усыг шахах үед тэдгээр малталтад тогтсон усны түвшингээс дээших агааржуулагдаагүй хэсгийн агаарын найрлагыг урьдчилан заавал шалгана. Агаарын сорьцыг УУАА-н ажилтан нар авах бөгөөд шинжилгээгээр CO, CO₂, CH₄, H₂S, O₂, H₂-ын агуулгыг тус тус тодорхойлно.
- 5. Маркшейдерийн дэвсгэр зураг, бусад баримтыг үндэслэн, ус шавхалтын үеийн аюулгүй ажиллагааны арга хэмжээг боловсруулах ёстой. Ялангуяа усыг нь шахаж байгаа малталтын усны түвшин, уурхайн босоо гол ам орчмын малталт, штрек, бусад малталттай уулзсан уулзварт ойртож ирсэн үед эдгээр малталтад хуримтлагдсан хорт, тэсрэмтгий хий ажилтан болон цахилгаан төхөөрөмж ажиллаж буй газар руу нэвтэрч аюул гарч болзошгүйг анхаарч энэ үед авах онцгойлсон арга хэмжээг урьдчилан сайтар боловсруулж ажиллана. Уурхайн байрлал нь зун намрын улиралд үргэлжилсэн буюу их устай бороо орсноос шалтгаалан үер усны аюул гарч болзошгүй. Иймд үер уснаас хамгаалах далан, шуудуу, суваг татна.

5.2 Үйлдвэрлэлийн осол аваар, хөдөлмөр хамгааллын эрсдэлийн үнэлгээ

Үйлдвэрлэлийн осол аваар гэдэг нь ордыг ил аргаар олборлох, тээвэрлэх үе шатанд гарч болох эрсдэлийг ойлгоно. Үүнд ордыг ТЭЗҮ-д тусгаснаас өөр аргаар олборлох, хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны дүрмийг зөрчсөн болон бусад гадаад орчны нөлөөллөөс үүсэж болно. Үйлдвэрлэлийн аюул ослыг дараах төрлөөр ангиллаж болно.

Үүнд:

- Механик гэмтэл
- Физик, химийн
- Цахилгаан
- Хордлого, эрүүл мэнд
- Бусад

Харин үйлдвэрлэлийн осол аваарыг шалтгаанаар нь:

- Техникийн
- Зохион байгуулалтын

- Эрүүл ахуйн гэж 3 ангилдаг.

Техникийн гаралтай осол аваарын шалтгаан нь технологийн буруу үйл ажиллагаа, техник, багаж хэрэгслийн бүрэн бус байдал, цахилгаан, гэрэлтүүлэг, агааржуулалт, татах шүүгээний бүрэн бүтэн ажиллагаа, хамгаалалт байхгүй зэргээс болж гарсан аваар ослын шалтгаанууд хамаарна.

Зохион байгуулалтын шалтгаанд хөдөлмөр зохион байгуулалтыг буруу зохицуулах, хөдөлмөрийн сахилга бат, ажил амралтын цагийг буруу сонгох зэрэг шалтгаан орно.

Дараах үйлдвэрийн ослуудыг авч үзэв:

- Үйлдвэрийн технологийн үйл ажиллагаа
- Аваар осол саатал гарч болзошгүй шат дамжлага, тэдгээрийн байршил эдгээр шат дамжлага дахь тоног төхөөрөмж, тэдгээрийн техникийн тодорхойлолт
- Аюулгүй ажиллагааны дүрэм, стандарт журам, заавар
- Аваар осолд нөлөөлж болох байгаль цаг уурын нөхцөл
- Уурхайн босоо гол амны тюбинген бэхэлгээ
- Уурхайн босоо ам нэвтрэх болон гүнзгийрүүлэх үеийн тэсэлгээний ажлын онцлог
- Тэслэх материалыг далд уурхайд тээвэрлэх
- Уурхайн малталт руу ажилтан, бусад зүйл унахаас урьдчилан сэргийлэх
- Аюулгүй ажиллагааны системийн удирдлага зохион байгуулалт, хэтийн бодлого, чиглэл
- Болзошгүй аваар осол, саатал
- Агааржуулалтын хяналт

5.3 Химийн хортой болон аюултай бодисын эрсдэлийн үнэлгээ

Дорнод аймгийн Хэрлэн, Баянтүмэн сумдын нутагт байрлах Адуунчулууны нүүрсний төслийн үйл ажиллагаанд туслах материал дизель түлш хэрэглэнэ.

Хүснэгт №93. Хүснэгт бодисын материалын үзүүлэлт

№	Бодисын нэр	Химийн томьёо	CAS №	Зарцуулалт жил/тн	Хэрэглээ
1	Дизель түлш	C16H34	544-76-3	800	Хүнд механизм болон суудлын

Химийн нэршил – Дизель

Олон улсын нэршил – Diesel fuel

Хүснэгт №94 Дизель түлшний химийн найрлага

Химийн элемент	Нүүрстөрөгч (C)	Устөрөгч (H2)	Хүчилтөрөгч (O2)+Азот (N2)	Хүхэр (S)
Эзлэх хувь, %	85.5	14.4	0.05	0.5
1600С-4000С-д буцалдаг шулуун болон салбарласан хэлхээт парафин, циклопарафин, ароматик болон олефиний нүүрстөрөгчөөс бүрдсэн холимог				
Ноцох температур: 600С				

Хүснэгт №95.Дизель түлшний шинж чанар

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Молекул масс	Нэгж	210 § 240
2	20°С дахь нягт	кг/м3	Р420 = 820 § 850
3	20°С дахь кинематик зууралдлага	сст	2 5 6
4	Г адаргуугийн таталцал (түлш агаарын зааг дээр буюу 1013 МПа даралтанд)		26 5 30
5	50°С дахь дулаан дамжуулалт	кДж/м.ц.к.	0.4
6	Дулаан багтаамж	кДж/кг К	1.9
7	Усанд түлш уусах, 20°С-ийн үед	%	0.005
8	Царцах температур	°С	-10 5-60
9	Буцлах температур, 1013 МПа даралтанд	°С	1805360
10	Агаар дахь зөвшөөрөгдөх тоо	кг/кг	14.8 5 14.9
11	Агаар дахь зөвшөөрөгдөх уурын	мг/м3	300

Шатахууны агуулахуудад явуулж байгаа технологийн процессуудын галын ба тэсрэх аюулгүй байдал нь улсын стандарт, салбарын нормууд болон улсын мэргэжлийн хяналтын албанаас гаргасан дүрэм, журам, заавруудын шаардлагыг хангасан байх шаардлагатай.

Химийн бодисын хадгалах тэмдэглэгээ:

National fire protection Association (NFPA 704) буюу АНУ-ын Галын аюулаас хамгаалах үндэсний нийгэмлэгийн дагаж мөрддөг системийн дагуу тухайн химийн бодис, материалуудын хор, аюулын зэрэглэлийг тэдгээрийн шинж чанараар нь харгалзан дугаар

бүхий жишүү дөрвөн өнцөгт таних тэмдгээр илэрхийлж тэдгээрийг хадгалж буй саван дээр нь байрлуулж агуулахад хадгалдаг.

Хүснэгт №96. NFPA 704 ангилал

Зэрэглэл	Эрүүл мэндэд нөлөөлөх	Шатамхай чанар	Урвалын идэвх	Бусад аюулын хэсэг
0	Тусгайлсан аюулгүй			- Бодисын цацраг идэвхт чанар, гал унтраахад тохирох хэрэгсэл, арьсанд үзүүлэх хор аюул, зайлшгүй шаардлагатай хамгаалах хэрэгсэл, устай үл зохицох байдал зэргийг тэмдэглэж байрлуулдаг
1	Бага аюултай (хортой) бодисууд багтана	75.6°C-аас дээш хэмд гал авалцах бодисууд хамаарагдана.	Ердийн нөхцөлд тогтвортой боловч халаах үед урвалд оромтгой бодисууд багтана	
2	Дунд зэргийн аюултай, эсвэл хортой бодисууд хамрагдана	75.6°C -аас доош хэмд гал авалцах бодисууд хамаарагдана.	Ердийн нөхцөлд тогтвортой боловч халаах үед урвалд оромтгой бодисууд багтана.	
3	Хүчтэй ба маш хүчтэй хортой/үхлийн аюултай/	37.8°C -аас доош хэмд гал авалцах бодисууд		
4	Болон хорт хавдар үүсгэгч, мутацийн өөрчлөлт үүсгэдэг бодисууд багтана	22.8°C -аас доош хэмд гал авалцах бодисууд		



Зураг №41 ОТРА зэрэглэл

Хүснэгт №97. Хууль эрхзүйн хязгаарлалт хортой бодисын ангилалд хамруулсан байдал

Бодисын нэр	Зэрэглэл			
	Эрүүл мэнд	Галын аюул	Урвалд орох чанар	Хүрэлцэх
Дизель түлш	0	B	2	0

Дизель түлш нь хорт хавдар үүсгэгч ба урвалд орох чанар бага, ноцомтгой бодисын ангилалд орно.

Хүснэгт №98. Хууль эрхзүйн хязгаарлалт хортой бодисын ангилалд хамруулсан байдал

№	Бодисын нэр	МУ-н хууль тогтоомж	Стокгольм ын конвенц	Венийн конвенц	Базелийн конвенц	Роттердамын конвенц
1	Дизель	!	-	-	!	-

Тайлбар: (!) - МУ-ын хууль эрхзүйн акт болон нэгдэн орсон ОУ-ын конвенциар хортой бодисын ангилалд хамрагдсан (-) - МУ-ын хууль эрхзүйн акт болон нэгдэн орсон ОУ-ын конвенциар хортой бодисын ангилалд хамрагдаагүй.

Эдгээр бодисууд нь Монгол улсын эрүүл мэнд, байгаль орчинд хортой химийн бодисын ангилалд мөн “Аюултай хог хаягдлыг хил дамжуулан тээвэрлэх, зайлуулахад хяналт тавих тухай Базелийн конвенц”-ийн аюултай хог хаягдлын ангилалд багтаж байна. Харин Удаан задардаг органик бохирдуулагчдын тухай “Стокгольмын конвенци”, Зарим аюултай химийн бодис, пестицидийг олон улсын хэмжээнд худалдаалахад хэрэглэх урьдчилан мэдээлж, зөвшилцөх журмын тухай “Роттердамын конвенци”, Озоны үе давхаргыг хамгаалах “Венийн конвенци”-ийн хориглосон, хязгаарласан заалтад хамрагдаагүй болно

Гал түймрийн эрсдэлийн үнэлгээ

MNS 4284:2017 “Галын аюулаас хамгаалах нийтлэг асуудал, Галын ангилал”

Гал түймэр гэдэг нь хараа хяналтгүй голомтноос үүсэн гарч хүний эрүүл мэнд, амь насанд аюул, эд хөрөнгөд хохирол учруулдаг чөлөөт шаталт юм. Өөрөөр хэлбэл тулган дахь галыг —гал, тулганаас гадуурхи хяналтгүй галыг--гал түймэр гэж нэрлэх нь зүйтэй.

Тухайн гал түймрийн үед шатах материал нь физик төлөв байдлынхаа хувьд ямар байсан, түүний дулааны эх үүсвэр нь юу байсан, тухайн орчинд хүчилтөрөгч агууламж зэргээс шалтгаалан гал түймрийн хамрах хүрээ, учруулах хохирлын хэмжээ харилцан адилгүй байдаг.

Шатаж буй бодис, материалын төрлөөс хамааруулан гал түймрийг дараах байдлаар ангилдаг.2 Үүнд:

А ангиллын буюу хатуу бодисын гал түймэр Энэхүү ангиллын гал түймэр нь үндсэн 2 дэд бүлэгт ангиллагддаг: А1 - шаталтын явцад уугиж шатдаг хатуу бодис, материал (мод, цаас,

нүүрс)-ын гал түймэр; А2 - шаталтын явцад уугиж шатдаггүй хатуу бодис, материал (каучук, пластмасс)-ын гал түймэр;

В ангиллын буюу шингэн бодисын гал түймэр Энэхүү ангиллын гал түймэр нь үндсэн 2 дэд бүлэгт ангилагддаг: В1 - усанд уусдаггүй шингэн бодис (бензин, эфир, нефтийн бүтээгдэхүүн)-ийн ба шингэрдэг хатуу бодис (парафин)-ийн гал түймэр; В2 - усанд уусдаг шингэн бодис (спирт, ацетон, глицерин)-ийн гал түймэр;

С ангиллын буюу хийн бодисын гал түймэр Үүнд ахуйн зориулалтын хий (метан), пропан, аммиак, устөрөгч болон бусад хийн төлөв байдал бүхий бодисууд хамаарагдана.

ангиллын буюу металл ба металл агуулсан бодисын гал түймэр Энэхүү ангиллын гал түймэр нь үндсэн 3 дэд бүлэгт ангилагддаг: 1 - хөнгөн металл (хөнгөн цагаан, магни) ба тэдгээрийн хайлшийн гал түймэр (шүлтлэг металл хамаарагдахгүй); 2 - шүлтлэг (натрий, калий) болон тэдгээртэй адилтгах металлын гал түймэр; 3 - металл агуулсан бодис (металл органик бодис, металлын гидрид)-ийн гал түймэр;

Гал түймрийн шаталтын үе шатанд зөвхөн шатдаг бодис, материал оролцох ба тэсвэрлэн шатдаг болон шатдаггүй бодис, материал оролцохгүй.

Төслийн үйлдвэрлэлийн процесст ашиглах дизель түлш буюу түүхий эдийн хувьд В ангиллын буюу шингэн бодисын гал түймэр Энэхүү ангиллын дэд бүлэг болох В1 - усанд уусдаггүй шингэн бодис (бензин, эфир, нефтийн бүтээгдэхүүн)-т багтаж байна.

Асаах эх үүсвэр нь үндсэн 2 төрөлд ангилагддаг. Үүнд:

1. Ил
2. Далд

Гал түймрийн аюултай үндсэн хүчин зүйлээс гадна тэдгээрийн хоердогч нөлөөллүүд нь мөн хүний эрүүл мэнд, амь насанд нь аюул учруулж болзошгүй. Үүнд:

Хийц бүтээцээ алдаж нурсан барилга байгууламж, автотээврийн хэрэгсэл, технологийн байгууламж, тоног төхөөрөмж, бүтээгдэхүүн болон бусад эд зүйлсийн тасархай, хэсгүүд;

Битүүмжлэл нь алдагдсан технологийн байгууламж, тоног төхөөрөмжөөс ялгаран хүрээлж буй орчинд тархсан цацраг идэвхит болон химийн хортой болон аюултай бодис, материал;

Гэмтсэн технологийн байгууламж, тоног төхөөрөмжийн цахилгаан гүйдэл дамжуулах хэсэг

дээр үүссэн өндөр хүчдэл;

Гал түймрийн улмаас үүдсэн тэсрэлт дэлбэрэлтийн аюултай хүчин зүйлс;

Гал унтраах бодисын нөлөөлөл;

Гал, түймэр нь дээр дурьдсанчлан ил задгай гал, асгасан цогтой үнс, нурам, пийшин зуух яндангийн цонолт, лаа, дэн, тамхи, шүдэнзний гал, цахилгаан угсралт, ашиглалтын дүрэм зөрчих гэх мэт олон шалтгаанаас үүсвэрлэн гардаг боловч аянга цахилгаан, өөрөө асах процессоос бусад нь хүмүүсийн санаатай болон санамсаргүй үйлдэлтэй холбоотой юм.

Судалгаанаас харахад манай орны хувьд гал түймэр нь нийт гамшгийн 90 орчим хувийг эзэлж байдаг ба үүний дийлэнх хувийг Нийслэлийн гал түймэр эзэлж байна.

Нийслэлд хот төлөвлөлтийн бодлого алдагдаж, Барилгын тухай хууль, Галын аюулгүйн норм стандартын шаардлагыг зөрчиж олон арван барилга байгууламж баригдсаар байгаа нь гал түймрийн эрсдэлийг нэмэгдүүлэх хүчин зүйлийн нэг болоод байна.

Гал түймрийн эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, сөрөг нөлөөллийг бууруулах

- Монгол улсын Галын аюулгүй байдлын тухай хууль
- Газрын тосны бүтээгдэхүүний тухай хууль

Төсөл хэрэгжүүлэх нутаг дэвсгэрт гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх хяналтын ажлыг Монгол улсын “Галын байдлын тухай хууль”, “Аж ахуйн нэгж байгууллагад дагаж мөрдөх галын аюулгүйн дүрэм”-г мөрдлөг болгон ажиллана.

Үйлдвэр, тэсрэх материал болон сэлбэгийн агуулах, шатах тослох материалын агуулах, онцлох тоног төхөөрөмж, хэрэгслийн галын аюулгүй байдлыг хариуцах хүнийг тушаалаар томилж ажиллуулна. Ажлын байранд нарийн дэг журам тогтоож, тамхи татах тусгай байр, галтай ажил, хийн ба цахилгаан гагнуурын ажлыг аюулгүй нөхцөлийн дагуу журам боловсруулан хийх, ил задгай гал гаргахгүй байх зарчмыг баримтлан эргүүл жижүүр зохион байгуулж ажиллуулна. Үйлдвэрийн нутаг дэвсгэрийн шатах тослох материалын агуулахын орчим хамгаалалтын зурвас байгуулна. Гал унтраах анхан шатны болон суурин тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлыг хангах, засвар үйлчилгээг цаг тухайд нь хийж, тодорхой арга хэмжээ авч ажиллана.

Нийтлэг журам

Барилга байгууламжид улсын комисс ажиллаж байнгын ашиглалтанд хүлээн авсан, актаар баталгаажсан.

Газрын тосны бүтээгдэхүүн хадгалах сав бүр улсын бүртгэл, техникийн паспорттой.

Гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааг батлагдсан хөтөлбөр, төлөвлөгөөний хүрээнд зохион байгуулах.

Барилга байгууламжийг шинээр барих, өргөтгөх, хийц, бүтээц, зориулалтыг өөрчлөх, гал түймрээс хамгаалах тоног төхөөрөмж суурилуулах, цахилгааны эх үүсвэрийн шугам сүлжээг шинэчлэхдээ эрх бүхий хуулийн этгээдээр галын аюулгүй байдлын магадлал хийлгэсэн зураг төслийг баримтлах;

Галын аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор холбогдох төрийн болон төрийн бус байгууллага, хуулийн этгээдээс арга зүйн туслалцаа, зааварчилгаа, зөвлөгөө авах;

Тухайн аж ахуйн нэгж, байгууллагын галын аюулгүй байдлыг хариуцан хангах, шаардагдах зардлыг жил бүрийн төсөвт тусгах;

Ажилтан, алба хаагчийг гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, авран хамгаалах, гал түймэр унтраах арга ажиллагаанд сургах, мэдлэгийг нь дээшлүүлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх;

Гал түймэр унтраах үйл ажиллагаанд шуурхай дэмжлэг, туслалцаа үзүүлэх;

Гал түймрээс хамгаалах тоног төхөөрөмж, анхан шатны багаж хэрэгсэл, бодис, материал зэрэгт техникийн үйлчилгээ хийж, ашиглалтын бэлэн байдлыг бүрэн хангах;

Барилга байгууламж, үйлдвэрийн технологид хэрэглэх бодис, материалын гал түймрийн аюулын зэрэглэлийг итгэмжлэгдсэн лабораториор баталгаажуулах;

Галын аюулгүй байдлын дүрэм, гал түймэр унтраах шуурхай төлөвлөгөөг боловсруулж, эрх бүхий этгээдээр баталгаажуулах;

Барилга байгууламжийн хийц, бүтээцийн шийдэл нь гал түймэр гарсан тохиолдолд хүн амын аюулгүй байдлыг хангахуйц, гал түймрийг бага хохиролтойгоор унтраах бололцоог хангасан байна.

Гал түймрийн аюултай болон тэсэрч дэлбэрэх бодис, материал үйлдвэрлэх, хадгалах

/газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулах, шатахуун болон шатах хий түгээх станц зэрэг/, ашиглах, тээвэрлэх зөвшөөрлийг олгох эрх бүхий төрийн захиргааны байгууллага нь онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн байгууллагын галын аюулгүй байдлын дүгнэлтийг үндэслэнэ.

Үйлдвэрийн эдэлбэр газар стандартын шаардлага хангасан гэрэлтүүлэгтэй байна.

Барилга байгууламж, тээврийн хэрэгсэл гал түймэр унтраах анхан шатны багаж, хэрэгслээр хангагдсан байна. Анхан шатны багаж, хэрэгслийг өөр зориулалтаар ашиглахыг хориглоно.

Барилга байгууламж галын аюулгүй байдлын норм, нормативын баримт бичигт заасан гал түймрээс хамгаалах автомат тоног төхөөрөмжтэй байна.

Аж ахуйн нэгж, байгууллага гал түймрээс хамгаалах тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлыг хангаж, ажилтнаа сургаж, дадлагажуулсан байна.

Барилгын материал, хийц, бүтээц галын аюулгүй байдлын норм, нормативын баримт бичигт заасан гал тэсвэржилтийн зэргийг хангасан, итгэмжлэгдсэн лабораториос олгосон гал түймрийн аюулын ангиллын гэрчилгээтэй байна.

Зориулалтаас хамаарч барилга нэг бүрийн болон нийтийн тусгай аврах хэрэгслээр тоноглогдоно.

Гал түймрээс хамгаалах техник, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл импортлох, экспортлох, үйлдвэрлэх, угсрах, ашиглах, худалдах, тээвэрлэх, засвар үйлчилгээ хийхэд онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын гишүүний баталсан журмыг баримтална.

Гал түймрээс хамгаалах үйлчилгээ үзүүлэх төрийн бус байгууллагын ажилтан нь мэргэшүүлэх сургалтад хамрагдсан байна.

Хуулийн этгээд мэргэшүүлэх сургалтад хамрагдсан байна.

Галын аюулгүй байдлын шаардлагыг хангасан эсэх талаар магадлал хийгдээгүй зураг төслөөр барилга байгууламж барих, галын аюулгүй байдлын шаардлага хангаагүй барилга байгууламж ашиглахыг хориглоно.

Шатах тослох материал

Шатах тослох материалыг хүлээж авах, хадгалах, түгээх үйл ажиллагааны үед гарч

болох хамгийн аюултай осол гамшиг нь бензин асгаруулж алдах, гал түймэр гарах, дэлбэрэлт болох г.м болно. Эдгээр аюул гамшигийн эх сурвалж нь хүлээн авах шугамын арматур, шахуурга фланцан холбоос болон галын дохиоллын системийн эвдрэл гэмтэл, ажиллагааны доголдол юм. Шатах тослох төрлийн нийтлэг байдлаар ашиглагддаг бодисуудаас хүний эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, байгаль орчинд хор нөлөө учруулах магадлалаараа авто бензин, дизель түлш болон бусад шатах тослох материал хадгалах, цэнэглэх ажиллагаа нь хамгийн их аюултайд тооцогддог. Дээрхи бодисуудыг засварлаж сайжруулаагүй замаар хол тээвэрлэх, автомашины засвар үйлчилгээ хангалтгүй хийгдэх зэргээр тэдгээр бодис алдагдах, асгарах эрсдэл үүснэ.

Мөн ашиглалтын тоног төхөөрөмж, машин техникийн эд ангийн гэмтэл, засвар үйлчилгээ хангалтгүй хийгдэх, эд анги элэгдэх зэргээс үйл ажиллагааны доголдол үүсч улмаар шатах тослох материал алдагдах, шүүрэх, асгарах тохиолдол гарч болзошгүй. Мөн төслийн үйл ажиллагаанд шаардагдах шатах, тослох материалын ашиглалт, хадгалалт, тээвэрлэлт, саармагжуулах үйл ажиллагаанд Байгаль орчин аялал жуулчлалын сайд. Эрүүл мэндийн сайд. Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2009 оны 28/40/29 тоот тушаалаар баталсан “Химийн хортой болон аюултай бодис хадгалах, ашиглах, устгах журам”-ыг мөрдөн ажиллахаас гадна зайлшгүй анхаарах шаардлагатай дараах зөвлөмжүүдийг тусгав. Үүнд:

- Компанийн байгаль орчин аюулгүй ажиллагаа, хөдөлмөр хамгааллын хэлтэс нь химийн бодис, материалтай харьцах үйл ажиллагаанд байнгын хяналт тавьж ажиллана.
- Химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах үйл ажиллагаатай холбоотойгоор гарч болзошгүй ослын үед ажиллах төлөвлөгөө боловсруулж, аймаг, нийслэлийн Онцгой байдлын газар, хэлтсээр батлуулсан байна.
- Төсөлд хэрэглэж буй химийн бодис тус бүрийн “Хор аюулын тухай лавлах мэдээлэл” (Material safety datasheet;-ийг гаргаж, бодис материалыг аюулгүй тээвэрлэх, хадгалах, ашиглах, устгах журам, зааварчилгааг боловсруулан, тэдгээрийг мөрдөж ажиллах талаарх сургалт зохион байгуулж гүйцэтгэлд нь байнгын хяналт тавьж ажиллана.

Хөдөлмөрлөх орчны сөрөг хүчин зүйлийн нөлөөлөлд их, бага, хэмжээгээр өртөх нь хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж, осол, өвчлөл, хордлого үүгэдэг тул ажил олгогч Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хуулийн 28 дугаар зүйлийн 28.1.1-д

заасан” үйлдвэрлэлийн явцад бий болсон хими, физик, биологийн хүчин зүйл нь ажлын байрны хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхгүй байх нөхцөлийг бүрдүүлэх, техник, зохион байгуулалтын арга хэмжээ авах” гэсэн заалтыг үнэдэслэн уг арга хэмжээнд шаардагдах хөрөнгийг жил бүрийн төлөвлөгөө, хамтын гэрээнд тусган зарцуулах нь зүйтэй.

Хэрэглэгдэж байгаа химийн хортой бодисуудыг хууль, дүрэм, журмын дагуу хэрэглэх, хэрэв осол гарсан тохиолдолд үйлвэрлэлийн осол хурц хордлогийг судлах бүртгэх журмын дагуу бүртгэл хөтөлж, гэнэтийн аюул осол гамшиг тохиолдсон үед авч хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө зохиож ажиллана.

5.4 Эрсдэлийн үнэлгээний үр дүн

Адуунчулууны нүүрсний ордыг далд аргаар ашиглах төслийн үйл ажиллагаанаас үүсэж болох эрсдэлийн үнэлгээг арга зүйн дагуу гүйцэтгэж доорх хүснэгтээр үр дүнг нэгтгэн харууллаа.

Хүснэгт №99 Эрсдэлийн үнэлгээ

№	Тохиолдож болзошгүй аюул, осол	Үр дагавар	Үр дагаврын зэрэглэл	Магадлын зэрэглэл	Эрсдэлийн зэрэглэл	Тайлбар
А. Байгалийн гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ						
1	Үер	Хүчтэй үерийн улмаас лабораторийн барилга урсах	II	III	M	Аадар борооны улмаас ажилчдын тосгон усанд автах, багаж хэрэгслийн хэвийн ажиллагаа алдагдах, ажилчид хүйтэн бороонд цохиулах зэрэг нөлөөлөл үүсэж болно.
2	Хүчтэй шороон болон цасан шуурга	Хүчтэй салхи, шуурганы улмаас барилга нурах, эвдрэх	II	II	L	Мөн л ажилчдын суурин нурах, тоног төхөөрөмж эвдрэх, тэсэлгээний бодис алдагдах, ажилчид гэмтэж бэртэх
3	Аянга цахилгаан	Аянга цахилгаан бууснаас барилга шатах	II	IV	H	Гал түймэр гарах, ШТС болон агуулах тэсэрч, дэлбэрэх, ажилчид гэмтэх бэртэх магадлалтай
4	Газар хөдлөлт	Газар хөдлөлтийн улмаас барилга байгууламж нурах, тоног төхөөрөмж эвдрэх	II	II	L	Ажилчдын суурин, барилга нурах, ажилчид гэмтэж бэртэх, тоног төхөөрөмж эвдрэх, тэсэлгээний болон цэвэрлэгээний бодис алдагдах магадлалтай юм.
5	Хэт халах	Олборлолтын тоног төхөөрөмж хэт халснаас зогсолт хийх, ажилчид нарны хордлогод орох	IV	II	H	Зуны улиралд хэт халснаас зарим тоног төхөөрөмж халах, шатах, осол аваар гарах шалтгаан нөхцөл бий болох
Б. Үйлдвэрлэлийн осол, аваарын эрсдэлийн үнэлгээ						

6	Тоног төхөөрөмжтэй буруу ажиллах	Тоног төхөөрөмжтэй буруу ажилласнаас ажилчид бэртэж гэмтэх магадлалтай	IV	I	M	Ашиглалтын тоног төхөөрөмжтэй буруу ажилласнаас эрсдэлүүд үүсэх
7	Удирдлага зохион байгуулалтын	Мэргэжлийн бус хүн ажилсуулснаас үүсэх сөрөг нөлөөлөл маш их	IV	II	H	Тэсэлгээний ажлыг мэргэжлийн бус хүн гүйцэтгэх
8	Удирдлага зохион байгуулалтын	Ажлын цаг болон хөдөлмөр хамгааллын аюулгүй ажиллагаа зөрчих	V	I	H	Ажилчдыг илүү цагаар ажлуулснаас
9	Физик гэмтэл	Тэсэлгээний болон бусад тоног төхөөрөмж эвдрэх, гэмтэл гарах	III	II	M	Техникийн бүрэн бүтэн байдлыг хангаагүйн улмаас осол аваар бий болох
В. Бусад үйл ажиллагааны эрсдэлийн үнэлгээ						
10	Хог хаягдал	Цэвэрлэгээний бодисын сав, баглаа боодлыг зориулалтын дагуу устгаагүйгээс үүсэх эрсдэл	III	II	M	Үйлдвэрээс гарах хатуу, шингэн, хийн хаягдлыг зориулалтын дагуу устгах, саармагжуулаагүйн улмаас ажилчдын эрүүл мэнд, байгаль орчин, гэрийн мал, зэрлэг амьтадад мөрөг нөлөө үзүүлэх боломжтой.

Адуунчулууны нүүрсний төслийн үйл ажиллагаанд ашиглаж буй туслах материалууд нь Монгол улсын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд, Эрүүл мэндийн сайдын 2015 оны 10 сарын 08-ны өдрийн А/356/396 дугаар хамтарсан тушаалаар батлагдсан “Химийн аюултай бодисын ангилал”-ын 1-р хавсралтын 3.1А, 6.1Е, 6.3В, 6.7В, 6.8А, 9.1В-д тус тус багтаж байна.

Хүснэгт №100. Хорт болон аюултай бодисын ангилал

№	Бодисын нэр	Хортой болон аюултай бодисын ангилал					
		3.1А	6.1Е	6.3В	6.7В	6.8А	9.1В
1	Дизель түлш	+	+	-	+	+	+

Тайлбар: 3.1В шатамхай шингэн 6.1Е онцгой хортой, 6.3В арьс үрэвсүүлэгч, 6.7ВХавдар үүсгэгч, 6.8А нөхөн үржихүйн /өсөлт хөгжилтөнд нөлөөлөгч/, 9.1В усны амьд организмд хортой.

№	Бохирдлын төрөл	Хүний эрүүл мэнд	Байгаль орчин
1	Усны чанарт нөлөөлснөөр	Арьсыг цочрооно, Залгивал толгой эргэж, ходоод гэдсээр гүйлгэнэ.	Усанд алдагдах тохиолдолд био шинж чанарыг муутгана
2	Агаарын чанарт нөлөөлснөөр	Ханиалгана, хоолой хөндүүрлэнэ. Амьсгал давчдана	Задрах урвалд орсноор агаарт хорт хий /азотын дутуу исэл/ үүсгэнэ.
3	Хөрсний чанарт нөлөөлснөөр	Хөрсний чанарт нөлөөлснөөр хүний эрүүл мэндэд шууд хүрэлцэхүйц нөлөөтэй. Хүрэлцсэн хэсэгт улайх, загатнах, шархлах, өвдөх зэрэг шинж тэмдэг илэрнэ.	Хөрсөнд алдагдсан тохиолдолд гүний ус руу нэвчинэ. Хөрснөөс хангалттай хэмжээгээр ууршихгүй
4	Хүнсний бүтээгдэхүүний чанарт нөлөөлснөөр	Төсөл хэрэгжих талбайн ойр хавьд тариалангийн талбай байхгүй тул ургамал, хүнсний ногоонд дамжихгүй	Хоол хүнсээр дамжих эрсдэл байхгүй

Осол, аюулын эрсдэлийг нэгтгэн дүгнэхэд:

Эрсдэлийг дүгнэж үзвэл 16% бага эрсдэлтэй, 64 % дунд зэргийн эрсдэлтэй, 16 % өндөр эрсдэлтэй байна. Үүнээс үзэхэд тус “Адуунчулуу” төсөл нь дунд зэргийн эрсдэлтэй байна.

Дунд зэргийн эрсдэлийг бууруулахад тус тайланд дурьдсан эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээний зөвлөмж болон Монгол Улсад өнөөгийн байдлаар хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй холбогдох хууль, дүрэм, журмыг өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа

тусган, мөрдөн ажиллах шаардлагатай.

Мөн “Найнги” ХХК нь дотоод үйл ажиллагаандаа зориулан Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны журам, Гамшгийн бэлэн байдлын төлөвлөгөө зэргийг боловсруулан мөрдөн ажилладаг ба эдгээрийн хэрэгжилтэд байнга хяналт тавьж ажилладаг байна.

Иймд дээр дурдсан Монгол Улсын холбогдох хууль, дүрэм, журам, зөвлөмж, дотооддоо зохих хууль, дүрэм, журамд нийцүүлсэн боловсруулсан журам, төлөвлөгөөг хатуу мөрдөн ажиллах нөхцөлд эрсдэлийг бууруулан ажиллах боломжтой гэж дүгнэж байна.

7.5. Эрсдэлийг бууруулах ажлын төлөвлөгөө, ХАБЭА

Энэхүү бүлэгт “Адуунчулуу”-ийн нүүрсний ордыг далд аргаар ашиглах төслийн ХАБЭА-д зарцуулах зардал, хууль эрх зүйн орчин, стандарт норм, хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны зөвлөмж, эрүүл ахуйн шаардлага зэргийг оруулсан болно.

Хүснэгт №101. Уурхайн ХАБЭА-н зардал

№	Зардлын нэр	Үндэслэл	сая.төг/жил
1	Сургалтын зардал	1 хүнд жилд 70 мянган төгрөг зарцуулна гэж тооцов.	2.45
2	Каск	Шаардлагатай хэмжээгээр	3.49
3	Ажлын гутал	Жилдээ 1 удаа, 1 хүнд 150 мянган төгрөг	6.4
4	Ажлын хувцас /өвөл зун/	Жилдээ 1 удаа, 1 хүнд 200 мянган төгрөг	6.2
5	Ажлын бээлий, нүдний шил, чихний бөглөө зэрэг ХАБЭА-н хэрэгсэл	Жилийн дундаж хэрэглээгээр, 1 хүнд 40 мянган төгрөг	3.84
6	Эмнэлгийн үйлчилгээний зардал	Жилийн дундаж хэрэглээгээр, 1 хүнд 80 мянган төгрөг	4.68
7	Эрүүл мэндийн үзлэгт орох /МШӨ/	Жилдээ 1 удаа 1 хүнд 50 мянган төгрөг	2.4
8	Сувилалд амрах зардал	Жилдээ 1 удаа	4
9	Нормын сүү, 1хүнд өдөрт 0.5л		2.28
10	Галын аюулгүй байдал		4
11	Ариун цэвэр, ариугалын бодис хэрэгсэл		3.5
12	Бусад тооцогдоогүй зардал		1.55
Дүн			44.79
Үүнээс: ХАБЭА-н зардал			29.46

Ажлын байрны орчин нөхцөл

Ажлын байрыг ажилтны эрүүл мэнд нь хэвээр хадгалагдах төдийгүй хөдөлмөрлөх чадвар нь ямагт өндөр түвшинд байхаар зохион байгуулахаар зорьж ажиллана. Ажлын байрны орчин нөхцөлийг тодорхойлогч гол хүчин зүйлийг дор дурдав.

- Бичил цаг уур
- Гэрэлтүүлэг
- Агаарын чанар
- Доргио, чичиргээ
- Дуу шуугиан

Зохион байгуулалт, эмх цэгц, өнгө будаг, тоног төхөөрөмж гэх мэт.

Ажлын байрны хяналт шалгалт: Ажлын байрны нөхцөлтэй нь уялдуулан хяналтын хуудсыг бөглөх шаардлагатай бөгөөд хяналтын хуудсанд дараах асуудлуудыг авч үзнэ.

- Ажлын байрны ерөнхий нөхцөл
- Бичил цаг уурын хэмжилт
- Хувийн хамгаалах хэрэгсэл
- Аваар ослын үед авч хэрэгжүүлэх бэлэн байдалд бэлтгэгдсэн эсэх

Хүснэгт №102. Ажлын байрны тохиромжгүй үзүүлэлтүүд үйлчлэхэд илрэх шинж тэмдэг, түүнээс урьдчилан сэргийлэх бууруулах арилгах арга хэмжээ

Үзүүлэлтүүд	Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, илрэх шинж тэмдэг	Зөвлөмж
Бичил цаг уур	Цаг уурын тааламжгүй нөхцөлөөс үүдэн даарах, халууцах, даралт ихсэх, хууч өвчин хөдлөх, ханиад томуу хүрэх, хатгалгаа авах зэргээр хүний биед сөрөөр нөлөөлж болзошгүй.	Хэт халуун буюу хүйтэн, салхитай, хур тунадас зэрэг цаг уурын шууд нөлөөлөлд өртөх боломжтой задгай газар ажиллаж байгаа ажилтнуудад зориулан хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн стандартын дагуу түр завсарлагын үед амрах, дулаацах, сэрүүцэх, хоргодох зориулалтаар тоноглож тохижуулсан байраар хангах.
		Ажлын байрны хэвийн бус нөхцөлд ажилдаг ажилчдыг илчлэг, витаминтай хоол хүнсээр хангах.

		Ажлын тусгай хувцас, хамгаалах хэрэгсэл нь тухайн ажил мэргэжлийн онцлогт тохирсон материалаар хийгдсэн, хэв загвар нь аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн шаардлагыг бүрэн хангасан байх.
Тоос шороо	Уурхайн тоосжилтоос үүдэн уушгины хэвийн ажиллагаа алдагдаж амьсгалын замын өвчин үүсгэгч гол суурь болдог бөгөөд мөн нүдний харшил хөдлөх, торлог бүрхэвч гэмтэх зэрэг нөлөөлөл учирч болзошгүй. Уушги тоосноос болж гэмтсэний шинж тэмдгүүд: (амьсгал богиносох, хахаж ханиалгах, ногоон буюу шар цэртэй ханиалгах, хоолой өвдөх, чих буюу уруул хөхрөх), Тоосноос үүдэн нүдний харшил сэдэрч, торлог бүрхэвч үрэвсэхэд илрэх шинж тэмдгүүд: (Загатнах, улайх, нулимс гарах, хуурайших, аргах, юм харахад хүндрэлтэй болох гэх мэт.	Уурхайн тоосжилттой орчинд амьдардаг ажилчид болон бусад хүмүүст тоосжилтоос үүсэх өвчний шинж тэмдэг илэрсэн тохиолдолд яаралтайгаар уурхайн эмчид хандах шаардлагатай.
		Тамхи татах нь уушгинд учирсан гэмтлийг улам хурдасгадаг. Иймээс уурхайчдыг тамхи татах зуршлаас гаргах менежментийн хөтөлбөрийг боловсруулан авч хэрэгжүүлэх.
		Эрүүл мэндийн боловсрол олгох, амьдралын эрүүл дадал хэв маягийг хэвшүүлэх тухайлбал, гимнастик, дасгал хөдөлгөөн, биеийн тамир, спорт, аяллыг зохион байгуулах.
		Вакцинжуулах, витаминжуулах арга хэмжээ авах.
Агааржуулалт	Хүчилтөрөгчийн дутагдлаас болж хүний толгой эргэх, бие сулрах, бөөлжих, тавгүйдэх байдал бий болно.	Ажлын байранд зөв найрлагатай цэвэр агаарын орчныг хадгалж технологи ажиллагааны явцад шаардлагатай нөхцөлийг барьж байхын тулд зохион байгуулалттай агаарын солилцоог бий болгох шаардлагатай.
Гэрэлтүүлэг	Муу гэрэлтүүлэгтэй нөхцөлд удаан ажиллахад хүний нүдний хараа мууддаг байхад хэт хурц гэрэл нь нулимс асгаруулах нөлөөтэй бөгөөд алсдаа мөн л нүдний салслаг болон эвэрлэг бүрхүүлийн үрэвсэлд хүргэх аюултай.	Шатах болон дэлбэрэх аюул бүхий өрөө тасалгаанд асамтгай тоостой, бензин, спиртийн ууртай, шатамхай хийтэй гэрэлтүүлэгчийг буруу сонгосноос дэлбэрэлт гал түймэрт өртөж болзошгүй гэрлийг ашиглахгүй байх.
		Байгалийн гэрэлтүүлэггүй өрөө тасалгааны гарах хаалганы дээр ослын гэрэлтүүлгээр тэмдэг тавих ёстой.
		Ослын гэрэлтүүлгийн шугамыг ажлын гэрэлтүүлгийнхээс тусдаа эх үүсвэрт холбох бөгөөд ажлын гэрэлтүүлгийн шугам тасрахад (ослын үед) ослын гэрлийн шугам автоматаар залгагдахаар зохион байгуулах.

<p>Дуу, шуугиан</p>	<p>Дуу шуугианы бохирдлоос үүдэн чихний хэнгэргийн эд эсүүд ядрах ба цаашдаа чих хатуурч улмаар мэргэжлийн дүлийрэлд оруулах шалтгаан ч болдог. Шуугианы гэмтэл бол тэсэлж дэлбэлэх ажлын үед гардаг авианы онцгой өндөр даралтын улмаас үүсдэг.</p> <p>Ажилчид ажлын дараа чих шуугьж, дүгнэж байна гэсэн зовуурь хэлбэл энэ маш их шуугианд өртөж байгаагийн илрэл учир эмчид хандах нь зүйтэй.</p>	<p>Шуугианаас хамгаалах хувийн хэрэгслүүдэд чихэвч, дуулга, бөглөө, малгай зэргийг хамааруулах бөгөөд тэдгээр нь шуугианыг 35-40 дБА хүртэл бууруулна.</p>
<p>Өнгө</p>	<p>Хүний мэдрэмжийг ямагт аюулын дуудлагад хандуулж байдаг өнгө бол улаан буюу шар юм. Иймд хүний сэтгэл зүй болон физиологийн чадамжийг ашиглан ажиллагсдыг осолд оруулахгүй байх нөхцөлийг хангах улмаар хөдөлмөрлөх тааламжтай орчныг бүрдүүлэхэд өнгө чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.</p>	<p>Маш их шуугиантай ажлын байр, талбайд дуут дохиог онц мэдэрдэггүй тул тээврийн хэрэгсэл болон түүний замыг хүний анхаарлыг татах өнгөөр будахад хүмүүс тэр орчныг аюул осолтой хэмээн ойлгодог учир хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хангах үүднээс тухайн орчин нөхцөлд тохируулан болзошгүй аюулаас анхааруулах тэмдэг тавих арга хэмжээ авах.</p>

Ажилчдын эрүүл мэнд, мэргэжлээс шалтгаалах өвчлөл

Төслийн үйл ажиллагааны явцад тоосжилт, бичил цаг уурын нөлөөлөл, машин тоног төхөөрөмжийн дуу шуугиан гэх мэтийн нөлөөллөөс хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж өвчин үүсгэгчийн суурь болж болзошгүй.

Ажилчдын өвчлөлийг багасгах, урьдчилан сэргийлэхийн тулд ажилчдад заавал хийгдэх эрүүл мэндийн урьдчилсан ба хугацаат үзлэг, мөн шинээр ажилд орж байгаа ажилтныг ажилд авахад харшлах өвчнүүдийн үзлэгийг зайлшгүй хийнэ.

Эрүүл мэндийн урьдчилсан буюу ажилд орохын өмнөх үзлэг: Ажилтан тухайн ажилд эрүүл мэндийн хувьд тохирох эсэхийг үнэлэх, мөн ажилчдын суурь өвчнийг илрүүлэн тухайн ажилд хориглох заалттай суурь өвчтэй хүмүүсийг авахгүй байх зорилгоор хийнэ.

Эрүүл мэндийн хугацаат үзлэг: Энэхүү үзлэг нь ажилчдын өвчнийг эрт оношлох, илрүүлэх зорилгоор хийнэ. Ажилчдыг төсөл хэрэгжих хугацаанд дор дурдсан эрүүл мэндийн үзлэгт хамруулах шаардлагатай бөгөөд мөн нэмэлтээр тухайн ажлын байрны онцлогоос шалтгаалан үүсэж болзошгүй МШӨ-ий үзлэгт хамруулна.

Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал

Ажлын байрнаас ажилчдын эрүүл мэндэд учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, хамгаалах хэрэгсэлд тоос шүүгч, хошуувч, ажлын хувцас, халаалт, шуугианаас хамгаалах чихэвч, бөглөө, гутал, бээлий зэргээр зайлшгүй ханган ажиллана.

Түгээмэл байнга хэрэглэдэг, хамгаалах хэрэгслүүд

Хамгийн түгээмэл хэрэглэдэг хувийн хамгаалах хэрэгсэлд маск, шүүгч, хамгаалалтын гутал, сонсгол хамгаалах хэрэгсэл, хамгаалалтын шил багтана. Зөв зориулалтын хувийн хамгаалах хэрэгслээр хангах, цэвэр орчинд зөв хадгалах, шаардлагатай хэрэгслийг сольж өгөх нь төсөл хэрэгжүүлэгчийн үүрэг бөгөөд харин удирдлагын өгсөн хувийн хамгаалах хэрэгслийг зөв хэрэглэх нь ажилчдын үүрэг юм.

Зөвхөн хувийн хамгаалах хувцас хэрэгслээр ажилчдыг хангах явдал нь хангалттай биш бөгөөд тэдэнд хувийн хамгаалах хэрэгслийг зөв өмсөж хэрэглэх, засаж сэлбэх талаар сургалтуудыг зайлшгүй хийж гүйцэтгэнэ.

Хувийн хамгаалах хэрэгслийг зөв сонгох нь

Шүүгч, маск (баг): Баг маск нь химийн бодис, тоос биед нэвтрэн орохоос сэргийлдэг. Тохиромжтой шүүгч, багийг сонгоход зайлшгүй дор дурдсан зүйлсийг анхаарах шаардлагатай.

- Бохирдуулагчийн төрөл
- Ажлын байранд байж болох зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
- Ажлын төрөл-тухайлбал шүүгч багийг нүдний шил, малгай, бусад хамгаалах хэрэгсэлтэй хослуулан хэрэглэх ба ажилчид бусад хүнтэй харьцах ажлаа хийхэд нь тохиромжтой байх ёстой.
- Маск нь хагас /зөвхөн хамар, ам, хацрын бүрхсэн/, битүү гэсэн төрөлтэй байдаг.

Нүд хамгаалах хэрэгсэл: Хамгаалалтын шил нь химийн бодис үсрэх, цацагдах, тоос,

уур утаа, мананцар болон бусад гаднын биетээс хамгаалдаг.

Сонсгол хамгаалах хэрэгсэл: Хэрэв шуугианы түвшин 85 дБ(А)-аас бага хэмжээнд хүрч чадахгүй бол сонсгол хамгаалах хэрэгслийг хэрэглэнэ. Хамгийн тохиромжтой сонсгол хамгаалах хэрэгсэл дуу шуугианыг 25 дБ(А)-аар бууруулдаг. Их хэмжээний дуу шуугианд өртөж байгаа бол сонсгол хамгаалах хэрэгслийг байнга хэрэглэх шаардлагатай. Сонсгол хамгаалах хэрэгслийг түр зуур хэрэглэхгүй байхад ч сонсголын эрхтнийг гэмтээнэ.

Бээлий: Хувийн хамгаалах хэрэгслийг сонгохдоо шүүгч багтай адилхан нөхцөлийг мөрдөх ёстой бөгөөд тухайлбал бээлийг сонгоход

- Бээлийний материал (байгалийн резин, неопрон, хөвөн даавуун , арьсан гэх мэт)
- Нимгэн зузаан (хамгаалах зэрэглэл, бөх бат байдал)
- Урт богино (бугуй, тохой, мөр хүрсэн)
- Алганы гадаргуугийн төрөл гэх мэт.

Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн сургалт зааварчилгаа

ХАБЭА-н сургалтын гол зорилго нь ажил олгогч, хөдөлмөр эрхэлж байгаа иргэн, ажилтны аюулгүй ажиллах арга барилд сургах, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн хууль тогтоомжийн талаар мэдлэг олгон, осол эндэгдэлгүй, эрүүл ажиллах соёл, зан үйлийг төлөвшүүлэхэд оршино.

ХАБЭА-н сургалтыг зааварчилгаа өгөх хэлбэрээр зохион байгуулна. ХАБЭА-н зааварчилгаа дараах хэлбэртэй байна.

- Урьдчилсан зааварчилгаа
- Ажлын байран дахь анхан шатны зааварчилгаа
- Давтан зааварчилгаа
 - Ээлжит
 - Ээлжит бус
 - Ажлын байран дахь өдөр тутмын
- Курсийн сургалт

ХАБ, аюулгүй ажиллагааны дүрэм заавруудыг үйлдвэрийн шинэ технологи, тоног төхөөрөмжтэй уялдуулан шинэчлэн боловсруулж мөрдүүлнэ. Ажилд шинээр орж буй

ажилчид, урьд нь боловсруулах цехэд ажиллаж байсан эсвэл дотроо нэг мэргэжлээс нөгөө мэргэжлийн ажилд шилжиж буй бол ажилчид тогтоосон программын дагуу үйлдвэрт ажиллахаас хоёр хоногийн өмнө аюулгүй ажиллагааны зааварчилгын сургалтад хамрагдаж, үйлдвэрийн ерөнхий инженер буюу түүний орлогчоор удирдуулсан комисст шалгалт өгнө. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны сургалтыг батлагдсан хөтөлбөрийн дагуу явуулна.

МУ-ын нийгмийн хамгаалал, хөдөлмөрийн яамны сайдын 2008 оны 127 -р тушаалын дагуу хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн сургалт зохион байгуулж, шалгалт авч байхыг бүх аж ахуйн нэгж, байгууллагын ажил олгогч нарт үүрэг болгосонтой холбоотойгоор дараах хүснэгтэд дурдсан сургалтуудад хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн мэргэжилтэн зайлшгүй суулгана.

Аваар ослын үед авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ

Уурхай нь өөрийн онцлогт тохирсон “Аваар устгах төлөвлөгөө боловсруулах заавар”-ын дагуу боловсруулсан аваар устгах төлөвлөгөөтэй байна. Аваар устгах төлөвлөгөөнд гал унтраах ажлыг хэрхэн зохион байгуулах тухай заавал тусгасан байна.

Аваар устгах төлөвлөгөө боловсруулах заавар

1. Далд уурхай нь энэ зааврын дагуу боловсруулж, баталсан аваар устгах төлөвлөгөөтэй байх.

Аваар устгах төлөвлөгөөнд дараах арга хэмжээнүүдийг заавал тусгасан байна. Үүнд:

- Далд уурхай дээр гарч болзошгүй аваар осол, хүний амь насанд аюул учруулж болох нөхцөл (гал түймэр, усны аюул гэх мэт)-үүд тэдгээрийн байрлал, гарч болох газар;
- Аваар осолд нэрвэгдсэн хүмүүсийг аврах арга хэмжээ;
- Аваар ослыг гарсан даруйд нь буюу анхдагч үе шатанд устгах арга зам, осол аваарын үед инженер техникийн ажилтан, ажилчдын үйл ажиллагааны зохион байгуулалт;
- Аваар осол устгах ба хүмүүсийн амь насыг хамгаалах, аврахад зориулсан хамгаалах баг, хэрэгслийн байрлал, тоо хэмжээ;
- Осол аваар гарсан үед уул уурхайн аврах албаны (УУАА) байлдагч, дарга нарын үйл ажиллагаа зэрэг болно.

2. Далд уурхайн аваар устгах төлөвлөгөөг төсөл хэрэгжихээс өмнө боловсруулж,

УУАА-аар хянуулан, мөрдөж эхлэхээс 30 хоногийн өмнө баталсан байх ёстой.

3. Далд уурхайн аваар устгах төлөвлөгөөнд тусгагдах асуудлууд:

А. Шуурхай хэсэг

- Гал түймэр унтраах материал хэрэгсэл, далан, шуудуу, хаалт хамгаалалт, ус хураагуур зэрэг бүх туслах байгууламжийн байршил, усны түвшин үзүүлсэн уулын ажлын дэвсгэр зураг;
- Уул, тээврийн үндсэн тоног төхөөрөмжийн байрлал, гарц орцуудыг үзүүлсэн тухайн жилийн ашиглалтын бүдүүвч зураг;
- Гал унтраах шугам хоолойн бүдүүвч;
- Гал унтраах болон цахилгаан хангамжийн бүдүүвч;
- Аваарын гэрэлтүүлгийн бүдүүвч;

В. Аваар устгах ажилд оролцох ажилтан тус бүрийн гүйцэтгэх ажил, үүргийн хуваарь.

С. Аваар осол гарсан тухай мэдэгдэх, заавал мэдэгдэх аж ахуйн нэгж, байгууллага, удирдах болон хариуцлагатай ажилтны нэрсийн жагсаалт.

4. Аваар устгах төлөвлөгөө бүх хавсралтын хамт уурхайн ерөнхий инженер, УУАА-д байхаас гадна шуурхай хэсэг, уурхайн диспетчерын ажлын байранд тус тус байвал зохино.

5. Аваар осол гарсан үед дуудагдах ажилтны нэрсийн жагсаалт үйлдвэр, уурхайн холбоон дээр байх ёстой.

6. Аваар устгах ажлын хариуцлагатай удирдагч нь ил уурхайн ерөнхий инженер байх ба хариуцлагатай удирдагчийг хүрэлцэн иртэл уулын ажлыг удирдан явуулж байгаа ажилтан орлоно.

7. Үйлдвэрлэлийн техник, технологийн горим, хөдөлмөрийн зохион байгуулалт шинэчлэгдэн, уулын үйлдвэр, уурхайн үйлдвэрлэлийн бодит байдал аваар устгах төлөвлөгөөнд тусгагдсанаас өөрчлөгдвөл аваар устгах төлөвлөгөөнд 24 цагийн дотор зохих нэмэлт өөрчлөлтийг оруулж энэ тухай холбогдох хэсэг, цех, ээлж, бригадын инженер техникийн болон нийт ажилтанд танилцуулсан байх ёстой.

Аваар устгах төлөвлөгөөний байршил

1. Уурхайн даргын албаны өрөө
2. Өргүүрийн машинчийн ажлын байр

3. Гэрлийн тасгийн ажилтны ажлын байр

Хүснэгт №103. Агуулахад байх гал эсэргүүцэх материал хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн жагсаалт

№	Багаж хэрэгслийн нэр,	Хэмжих	Газрын	Газрын доорх агуулах
1	Гар галын хор	шир	-	20
2	Гар галын хорын цэнэг	шир	-	60
3	Роттын гайктай галын резинэн хоолой	шир		-
4	Галын хушуу	шир	200	-
5	Царил	шир	2	2
6	Зээтүү	шир	5	2
7	Шорооны хүрз	шир	5	2
8	Түлээний хөрөө	шир	5	4
9	Сүх	шир	5	2
10	Төмөр хувин	шир	5	2
11	Ажлын дамнуурга	шир	5	5
12	100-150мм-ийн хадаас	кг	4	2
13	Полиэтиленэн ууттай, усанд тэсвэртэй цемент	тн	20	10
14	Бетонит буюу 25х25х50 см хөнгөн блок	шир	1200	600
15	Элс	м ³	10	3
16	Шавар	м ³	10	3

Аваар устгах төлөвлөгөөний схемийг уурхайн их амны цамхаг, контор, цайны газар, зэрэг газарт байрлуулна

Уурхайд аваар гарсан тохиолдолд дараах дохиоллыг өгнө.

1. Аваар гарсныг мэдээлэхэд: Урт дуут дохиог 1 удаа
2. Аваар устгасан тухай мэдээлэхэд: Богино дуут дохиог 2 удаа
3. Уурхайн хэвийн ажиллагаа эхлүүлэх: Богино дуут дохиог 3 удаа

Аваар устгах төлөвлөгөө нь шуурхай хэсэг, аваар устгахад оролцож байгаа хүмүүсийн ажил үүргийн хуваарилалт, түүнийг гүйцэтгэх журам, дараалал гэсэн хэсгээс бүрдэнэ.

I. Аваар устгах төлөвлөгөөнд тусгагдах асуудлууд

1. Шуурхай хэсэг
2. Аваар устгах ажилд оролцох хүн тус бүрийн гүйцэтгэх үүргийн хуваарь
3. Аваар, осол гарсан тухай заавал мэдэгдэх газар, албан тушаалтан ба байгууллага, хариуцлагатны нэрсийн жагсаалт
4. Уурхайн аваарын дохиолол түүнийг хэрэглэх журам

II. Аваар устгах төлөвлөгөөний шуурхай хэсэгт байх баримт бичгүүд

1. Уухайн үндсэн, бэлтгэл малталт, цэвэрлэгээний мөргөцөг, ашигт малтмалын түвшин, туслах байгууламжийн байршилтыг харуулсан уулын ажлын дэвсгэр зураг.
2. Гал түймэр эсэргүүцэх материал хэрэгслийн байршил, цахилгаан хангамж үзүүлсэн схем зураг.
3. Цахилгаан хангамжийн бүдүүвч: цахилгаан төхөөрөмжүүд, кабелийн шугамууд.
4. Уурхайн газрын гадаргуугийн план, туслах ам гарцууд, очих зам, эрэг ганга болон бусад эвдрэлүүд, усан сан, ус дамжуулах хоолой, материал хэрэгслийн агуулах зэргийг үзүүлсэн схем зураг.
5. Аваар осол устгах ба хүмүүсийн амь насыг хамгаалах, аврахад зориулсан хамгаалах баг, хэрэгслийн байрлал, тоо хэмжээ.
6. Уурхай хэсгийн агааржуулалтын төлөвлөгөө, агааржуулах байгууламжийн зохион байгуулалт, схем зураг.

III. Аваар устгах ажлын шуурхай хэсгийн хийх үндсэн ажлууд

1. Үйлдвэрлэлийн хэсэг дамжлага дээр ажиллаж байгаа бүх хүмүүст аваар осол гарсан тухай мэдэгдэх, дохио өгөх, аваар осол гарсан газраас хүмүүсийг аюулгүй зайд гаргах зам, чиглэл, уг ажлыг зохион байгуулж гүйцэтгэх ажилтны үүргийн хуваарилалт ба үйл ажиллагааны дэг журам, УЦАА -г дуудах.

2. Аваар осол гарсан үед Уулын-цэрэгжүүлсэн аврах ангийн байлдагч (УЦАА)-н байлдагч дарга нарын үйл ажиллагааны хуваарилалт, аврах үеийн тээврийн зохион байгуулалт.
3. Аваарын үед гарах харуулуудын байрлал, онцгой даалгавар, арга хэмжээ нэг бүрийн биелэлтийг хариуцах ажилтнуудыг томилох.
4. Аваар осол гарсан хэсгийн цахилгаан хангамжийн горим, цахилгаан эрчим хүчийг салгах, залгах дэс дараалал.