

Хаалтын ерөнхий ба эцсийн төлөвлөгөө болон өртгийн тооцоо боловсруулах зөвлөмж

Нэр томъёоны талаарх тэмдэглэл:

"Хаах" гэсэн нэр томъёог англи хэлээр цацраг идэвхт хаягдлын менежментийн байгууламжийн хувьд "closure", харин бусад байгууламжийн хувьд "decommissioning" буюу ашиглалтаас гаргах гэж өөр өөр нэр томъёо ашигласан байдгийг хэлэх нь зүйтэй. Тухайлбал ОУАЭА-ийн аюулгүй ажиллагааны толь бичигт (2007) дээрх нэр томъёонуудыг дараах байдлаар тодорхойлсон:

- Closure (Хаах): Цацраг идэвхт хаягдлыг хаягдал цуглуулах байгууламжид байрлуулсны дараа ямар нэгэн хугацаанд бүх үйл ажиллагааг дуусгах. Үүнд байгууламжийг урт хугацаанд аюулгүй байх нөхцөлд оруулахад шаардлагатай инженер техникийн эцсийн буюу бусад ажил орно.
- Decommissioning (Ашиглалтаас гаргах): Байгууламжийг (хаягдлын менежментийн байгууламжаас бусад) хяналтын байгууллагын хяналтаас хэсэгчлэн буюу бүхэлд нь чөлөөлөхөд авч хэрэгжүүлсэн захиргааны болон техникийн арга хэмжээнүүд.

Монгол хэл рүү орчуулахад хялбар болгох зорилгоор тусгай зөвшөөрөл бүхий бүх байгууламжийн хувьд зөвхөн "хаах" гэсэн нэр томъёог хэрэглэсэн бөгөөд энэхүү нэр томъёог тус дүрэмд дараах байдлаар тодорхойлсон:

Хаах гэдэг нь ажлын талбайг урт хугацаанд аюулгүй байлгах нөхцлийг бий болгоход шаардлагатай бүх ажиллагаа, үүний дотор инженер техникийн эцсийн буюу бусад ажлыг гүйцэтгэж дуусгахыг хэлнэ.

1 Оршил

Ураны уурхай эсвэл боловсруулах байгууламж болон эдгээртэй холбоотой хаягдлын байгууламжийг ажиллуулагч (оператор) нь хаалт ба түүнтэй холбоотой хаалтын төлөвлөлтийг хариуцна.

Хаалт ба нөхөн сэргээлтийн техникийн болон санхүүгийн төлөвлөлтийг уурхайн ашиглалтын мөчлөгийн хамгийн эхний үе шатнаас эхлэвэл зохино. Зэрэг явагдах нөхөн сэргээлт ч мөн шилдэг туршлагад багтдаг (тухайлбал: ашиглалтын үе шатанд нөхөн сэргээлт хийх). Ингэснээр уурхайн ашиглалтын хугацааны турш байгаль орчны талаарх хариуцлагыг хамгийн бага болгож, нөхөн сэргээгээгүй талбай үлдэхгүй юм.

Цөмийн энергийн тухай хуулийн 29.3.6-д заасны дагуу ашигт малтмал ашиглах гэрээний нэг хэсэг болгож "уурхайг хаах ерөнхий төлөвлөгөө" боловсруулах шаардлагатай. Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн 8.4.5-д заасны дагуу төслийн зөвшөөрлийн үе шатанд уурхайн хаалт ба нөхөн сэргээлтийн талаарх мэдээллийг байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний бичиг баримтад тусгахыг шаарддаг. 14.1.3-т заасны дагуу хаалтын төлөвлөгөөг төслийн үйл ажиллагаа эхлэх, хаалт хийхээс 3 жилээс доошгүй хугацааны өмнө боловсруулсан байх шаардлагатай байдаг. Энэ зөвлөмж нь хаалтын төлөвлөгөөг бэлтгэх талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл өгнө.

Ураны үйлдвэрлэлийн байгууламжийн хаалтын тухай шинэ дүрэмд хаалтын тухай заалтууд агуулагддаг. Энэ баримт бичиг нь тухайн хаалтын төлөвлөгөөг бэлтгэх талаар практик зөвлөмжийг өгдөг.

Олон улсын шилдэг туршлагын дагуу оператор дараах баримт бичгүүдийг бэлтгэвэл зохино:

- Барилга угсралтын тусгай зөвшөөрөл авах үе шатанд байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний нэг хэсэг болгон хаалтын ерөнхий төлөвлөгөө бэлдэх
- Үйлдвэрлэлийн тусгай зөвшөөрөл авах үе шатанд олборлох ба тээрэмдэх байгууламжийн баригдсан байдлыг тусгасан шинэчилсэн хаалтын ерөнхий төлөвлөгөө
- Уурхайн ашиглалтын туршид хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөг тогтмол шинэчлэх,
- Хаалтын үйл ажиллагаа эхлэхээс өмнө хаалтын эцсийн төлөвлөгөө бэлтгэсэн байх.

Хаалтын ерөнхий төлөвлөгөө нь барилга угсралт, үйлдвэрлэлийн тусгай зөвшөөрөл авах үе шатанд хяналтын байгууллагад болон олон нийтэд олборлолтын буюу баяжуулах ажлын талбай нь тогтвортой байдалтай үлдэх эсэх талаарх шаардлагатай мэдээллийг өгнө.

Эрх бүхий байгууллагуудын баталсан хаалтын төлөвлөгөөний дагуу хаалтын төлөвлөлт ба үйл ажиллагааны нэг чухал зүйл бол оператор нь хаах ба нөхөн сэргээх талаарх байгаль орчны үүргээ биелүүлэх боломжгүй болсон тохиолдолд нийгмийг санхүүгийн дарамтаас хамгаалахад оршино. Цөмийн энергийн тухай хуулийн 28.9-д заасны дагуу "Тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч нь байгаль орчныг хамгаалах, цөмийн болон цацрагийн ослоос сэргийлэх үүргээ биелүүлэх баталгаа болгон Төрийн санд мөнгөн хөрөнгө байршуулна." Мөн хуулийн 28.10-д заасны дагуу Засгийн газар мөнгөн хөрөнгийн хэмжээг тогтооно. Энэхүү зөвлөмж нь мөн хаалтыг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах мөнгөн дүнг хэрхэн тооцоолох зөвлөмжөөр хангана.

Хаалтын төлөвлөлтийг болж өгвөл уурхайн төлөвлөлтийн үе шатанд эхлүүлэх нь зүйтэй бөгөөд ашиглалтын үе шатны турш үргэлжилнэ. Ингэх явцад төлөвлөлт улам нарийсаж, ажлын талбайн нөхцөл, боломжтой техник технологи, эдийн засгийн хүчин зүйлс, хууль зүйн шаардлагуудын талаар мэдлэг хуримтлагдахын хэрээр техник, санхүүгийн үзүүлэлттэй холбоотой тодорхой бус зүйлс багасна. Хаалтын техник төлөвлөлтөнд ажлын талбай, боломжит техник технологи, сонирхогч талуудын санал бодол, хууль зүйн шаардлагуудын талаарх одоогийн мэдлэгийг бүрэн тусгаж байхын тулд хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөг тогтмол шинэчилж, үе шат болгонд тухайн үеийн мэдлэгийг тусгаж байх хэрэгтэй. Ингэснээр аль ч үед, үүний дотор хугацаанаас өмнө хаах тохиолдолд хаалтын санхүүгийн баталгааг хангалттай байлгаж чадна.

Нөхөн сэргээлтээр ажлын талбайг заавал үйлдвэрлэлийн өмнөх байдалд нь эргүүлж оруулна гэсэн үг биш. Олон улсын аюулгүй ажиллагааны үндсэн стандартуудын 5-р хэсэгт заасны дагуу (ОУАЭА-ийн Аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлагуудын 3-р хэсэг, 2014), "нөхөн сэргээх үйл ажиллагааг (нөхөн сэргээлт) хэрэгжүүлнэ гэдэг нь бүх цацраг идэвхийг буюу цацраг идэвхт материалын бүх ул мөрийг арилгана гэсэн үг биш. Нөхөн сэргээлтийн хамгийн оновчтойгоор хийх нь нөхөн сэргээлтийг өргөтгөж болох ч заавал урьдын байдалд нь ортол сэргээнэ гэсэн үг биш." Тийм учраас хаалтын зорилтыг хянамгай тодорхойлох шаардлагатай бөгөөд үүнд ураны олборлолт ба боловсруулалтын үйл ажиллагааг сонирхогч бүх талуудыг (жишээ нь: хяналтын байгууллагууд, орон нутгийн иргэд) оролцуулах шаардлагатай юм. Хаалтын зорилтууд, эдгээр зорилтод хүрэх техникийн, зохион

байгуулалтын арга замыг, мөн санхүүгийн аргуудыг үе үе дахин үнэлж, шинэчилж байдаг учраас хаалтын төлөвлөлт нь заавал олон удаа давтагддаг ажиллагаа юм.

2 Хаалтын ерөнхий төлөвлөгөө

Дараах хүснэгтэд хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөнд оруулбал зохих наад захын агуулгын тухай зөвлөмжүүдийг оруулав.

Жич: Хүснэгтэд өгсөн жишээнүүд нь тодорхой ажлын талбайгаар хязгаарлагдаагүй бөгөөд бүрэн биш юм. Эдгээр нь хаалтын явцад ерөнхийдөө юу юу шаардагддагийг илтгэх жишээ төдий юм. Гэхдээ тусгай зөвшөөрөл хүсэгч/эзэмшигчийн үүрэг нь тухайн олборлох буюу баяжуулах байгууламжтай холбоотой хангалттай, үнэн зөв мэдээллээр хангахад оршино.

Хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөний хэсэг	Жишээ, санал
Хаалтын загварын үндэслэл	Загварын үндэслэлийг ашиглалтын мөчлөгийн үе шат болгонд бүрдэх мэдээллийн дагуу шинэчилбэл зохино
Ажлын талбай болон ашиглалтын тухай тайлбар (ажлын талбайн онцлог)	<ul style="list-style-type: none"> • Ашигласан үйлдвэрлэлийн (жишээ нь: олборлолт) болон боловсруулах технологиуд • Хаягдал (олборлолтын ба бусад) <ul style="list-style-type: none"> – Хаягдлын байгууламжийн тоо, байршил – Геотехникийн онцлог (налуугийн тогтвортой байдал, уурхайн хаягдлын нягтрал...) – Геохимийн онцлог – Цацрагийн онцлог – Газрын хэвлийн геологийн онцлог • Хаалттай холбоотой биофизик ба нийгмийн орчин <ul style="list-style-type: none"> – Цаг уур судлал ба цаг уурын мэдээлэл – Гүний ба гадаргын ус – Биологийн төрөл зүйл – Нөхөн сэргээлтийн ажлын үеэрх болон түүний дараах ажлын байр – Хаалтын үеийн болон түүний дараах нийгмийн үр дагаврыг, үүний дотор орон нутгийн эдийн засагт үзүүлэх нөлөөг бууруулах • Дэд бүтэц <ul style="list-style-type: none"> – Тээврийн дэд бүтэц – Захиргаа удирдлага • Устай холбоотой мэдээлэл <ul style="list-style-type: none"> – Ус тогтоох талбай(нууд) – Цөөрөм ба ус хадгалах байгууламж

	<ul style="list-style-type: none"> – Ус цуглуулах ба урсгалын чиглэл өөрчлөх сувгууд – Гидрологи/гидрогеологи: усны одоогийн нөлөөлөл ба ашиглалт – Усны байгууламжийн усны тэнцвэр • Агаар/радонтай холбоотой асуудлууд, жишээ нь: <ul style="list-style-type: none"> – Агааржуулалтын амууд – Радон буюу тоосны томоохон эх үүсгэгчүүд • Хаах ба нөхөн сэргээх ажлын хүрээнд шийдвэрлэсэн байх шаардлагатай ажлын талбай дээрх болон ажлын талбайн гаднах аливаа мэдэгдэхүйц бохирдлын онцлог <p><u>Жич:</u> Дээр жагсаасан мэдээллийг Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээнээс авч болно. Зөвхөн хаалт ба нөхөн сэргээлттэй холбоотой мэдээллийг хаалтын төлөвлөгөөнд хэрэглэвэл зохино.</p>
<p>Зөвшөөрлүүд ба хууль, эрх зүй/хяналтын орчин</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Үндэсний хууль, эрх зүй хяналтын орчин • Холбогдох стандарт/зөвлөмжүүд, боломжит шилдэг технологи • Олон улсын шилдэг туршлагын эшлэл • Хаалт ба нөхөн сэргээлттэй холбоотой олборлолтын, байгаль орчны болон бусад зөвшөөрлийн нөхцөлүүдийн хураангуй
<p>Сонирхогч талын оролцоо</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Сонирхогч талуудтай зөвлөлдөх уулзалтаас гарсан хаалт ба нөхөн сэргээлттэй холбоотой саналын хураангуй • Сонирхогч талын саналыг хэрхэн тусгасан тухай тайлбар
<p>Эцсийн төлөв байдал, хаалтын зорилтууд, хаасны дараах ашиглалт гэсэн нэр томъёоны тодорхойлолт</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Эцсийн төлөв байдал болон хаалтын зорилтуудтай холбоотой олборлолтын, байгаль орчны болон бусад зөвшөөрлүүд • Хаалтын зорилтуудыг биелүүлэхийн тулд хууль, эрх зүйн орчин болон одоо байгаа зөвшөөрлөөс хэрэгжих зүйлс, жишээ нь: <ul style="list-style-type: none"> – Шаардагдах нөхөн сэргээлтийн стандарт (усны хаягдал, гамма тунгийн чадал, радоны ялгарал), – Газрыг өмнөх эзэмшигчдэд нь эргүүлэн өгөх – Барилгуудыг ашиглах орон нутгийнхны эрх г.м. • Зураг төслийн дагуух ашиглалтын хугацаа ба урт хугацааны тогтвортой байдал (жишээ нь: аль болох боломжит урт хугацаа буюу 1000 жил хүртэл, гэхдээ хамгийн багадаа 200 жил)

	<ul style="list-style-type: none"> • Хаалтын зорилтуудад дараах зүйлс орж болно (гэхдээ эдгээрээр хязгаарлагдахгүй): <ul style="list-style-type: none"> – Физикийн тогтвортой байдал – Химийн тогтвортой байдал – Биологийн тогтвортой байдал, тогтвортой экосистем – Гидравлик ба элэгдлийн тогтвортой байдал, цаг уур/газарзүйн нөлөөлөлд уян хатан зохицох байдал, тунадасын хяналт – Нэвтрэх хяналт ба хүн амын аюулгүй байдал – Цацрагийн аюулгүй ажиллагаа – Олборлолтын дараах газар ашиглалт ба үзэмж – Санхүүгийн анхаарах асуудлууд – Нийгэм-эдийн засгийн тогтвортой байдал • Амжилтын шалгуур: Ажлын талбайг хяналтын байгууллагын хяналтаас чөлөөлөх шалгуур ба хүн амын тодорхой хэсэгт нөлөөлөх эффектив тун <ul style="list-style-type: none"> – Хязгаарлагдмал ашиглалт – Хязгаарлалтгүй ашиглалт – Материалыг хяналтаас чөлөөлөх (жишээ нь: хаягдал металл)
<p>Шаардагдах эцсийн төлөв байдалд хүрэхийн тулд харгалзан үзсэн хувилбарууд</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хаах ба нөхөн сэргээх хувилбаруудын тодорхойлолт, жишээ нь: <ul style="list-style-type: none"> – Уурхайн хаягдлын менежментийн байгууламжийн нойтон ба хуурай боловсруулалтын харьцуулалт – Хаягдал чулуун овоолгод явагдах нэвчилтийн эсрэг саад – Радоны эсрэг саад – Газрын гүнд уусган баяжуулах ажиллагааны гүний усны идэвхгүй ба идэвхтэй нөхөн сэргээлтийн харьцуулалт • Боломжит хувилбаруудыг үнэлэх ба сонголт хийх ажиллагааны тухай тайлбар • Богино ба урт хугацааны сайн ба муу талыг харгалзан үзэх <ul style="list-style-type: none"> – Өртөг – Хаалтын зорилтуудад бодитоор хүрэхэд үүсэх эрсдлүүд – Урт хугацааны тогтвортой байдал

		<ul style="list-style-type: none"> • Шийдвэр гаргах шалгуурын тодорхой танилцуулга (техникийн, санхүүгийн, нийгмийн) • Хаалт ба нөхөн сэргээлтийн сонгосон аргын тухай хураангуй танилцуулга
Хаалтын үеийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө		Төсөл хөгжиж, эцсийн хаалт руу ойртох тусам үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний нарийвчлал нэмэгдэнэ.
Техникийн хэмжээ хугацааны төлөвлөгөө	арга ба	<p>Байгууламжийн бүх элементийг хаах буюу ашиглалтаас гаргах ажлын товч тодорхойлолт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ашиглалтын нэгжийн дагуу ажлыг задлах, жишээ нь: <ul style="list-style-type: none"> – Ил уурхай (налууугийн тогтвортой байдал, хүн амын аюулгүй байдал) – Далд уурхай (уурхайн босоо ам, налуу ам буюу штольн, туслах малталтууд, гадарга орчмын мөргөцөг зэргийг хааж бэхлэх, далд уурхайн малталтууд болон бусад хоосон зайг тогтворжуулах/дүүргэх замаар суултыг багасгах) – Уурхайн хаягдал чулууны овоолгууд – Уурхайн хаягдлын менежментийн байгууламж – Газрын гүнд уусган баяжуулах байгууламж: Гүний усны нөхөн сэргээлт, давсархаг ба хүчиллэг хаягдал усыг тусгаарлагдсан уст давхаргад эцсийн байдлаар байрлуулах байршил, хөрсний усны урсацын шаардлагатай нөхцөлийг тогтоож, орчны уст давхаргуудыг хамгаалахын тулд бэлтгэл шатны шавхалт шаардагдаж болно. – Овоолгын уусган баяжуулалтын дэвсгэр – Боловсруулах үйлдвэр (цааш нь технологийн дэд нэгжүүдэд задалж болно) – Ус хадгалах ба ууршуулах цөөрмүүд – Хүдэр/ядуу хүдрийн овоолгын талбайнууд – Нийтийн байгууламжууд, хээрийн анги, хоолны газар – Хог булах цэгүүд (үйлдвэрийн ба ахуйн хаягдал) – Ажлын цех, нөөцийн талбай – Шатахууны агуулах, шатахууны нөөцлүүр савнууд – Эрчим хүчний дэд бүтэц (цахилгаан үүсгүүрүүд, хуваарилах самбарууд, цахилгаан түгээх сүлжээ)

	<ul style="list-style-type: none"> – Урвалж хадгалах талбайнууд (нөөцлүүр сав, контейнер) – Дамжуулах хоолой, зам – Шаардлагатай бол: бохирдлын өндөр эрсдэлтэй зарим байгууламжид онцгой анхаарвал зохино (жишээ нь: агааржуулалтын босоо амууд, өтгөрүүлэгч, хүдрийн овоолго, хүдэр ачих байгууламж) • Усны менежмент ба цэвэршүүлэлт <ul style="list-style-type: none"> – Урсгалын чиглэл өөрчлөх суваг, ус гоожуулах суваг – Бохирдсон болон бохирдоогүй усны урсгалыг бие биенээс нь тусгаарлах үндсэн санаа – Идэвхтэй ба идэвхгүй аргуудын харьцуулалт – Зураг төслийн шалгуур (зураг төслийн урсгалын хурд, ус хаягдах стандарт) – Тунадасын хяналт (лаг шаврын хашаа, тунаах цөөрмүүд, лаг шавар баригч), үүний дотор засвар арчилгаа (тунадас баригчаас лаг шаврыг зайлуулах – Цэвэршүүлэхэд шаардагдах хугацаа • Нөхөн сэргээх ажлын технологийг урьдчилан тааварласан түвшинд тодорхойлох, жишээ нь: <ul style="list-style-type: none"> – Зөөх хаягдал материалын хэмжээний урьдчилсан тооцоо – Хэлбэрт оруулах, тэгшлэх, хучих, ургамалжуулах талбайнууд – Бохирдол арилгах (жишээ нь: хаягдал металл болон тоног төхөөрөмжийг борлуулахаас өмнө) – Урсац усыг тосон авч, боломжит байдлаар цэвэршүүлэх (жишээ нь: идэвхгүй цэвэршүүлэх систем, загвар, арчилгаа) – Хаах ажлын үеэр гарсан хаягдал – Карьерын материал (хөрс, хайрга, хучаас хурдас г.м.) • Хаах ажлын үеэр гарсан хаягдлыг цацраг идэвхт хаягдалд тооцох шалгуурыг тогтоох хэрэгтэй, жишээ нь хаягдлын менежментийн байгууламжид бетоны хог, дугуй зэрэг хаягдлыг хаягдалд тооцон хүлээн авах шалгуур тогтоовол зохино. • Хугацааны тооцоо бодитой эсэхийг нягтлах
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Хаягдлын менежментийн байгууламжийн (ХМБ) ус шавхалт/биежүүлэлт, хучаас хийх ажилд хэдэн жил зарцуулж болно - Усны менежмент/цэвэршүүлэлтийн ажил усны чанарыг стандартад нийцэх хүртэл олон жил, хэдэн арван жил ч болж магадгүй. - Хаягдлын байгууламж, далд уурхай, налуугийн хяналт шалгалт, байгаль орчин/цацрагийн хяналт - Хөрсөн хучаас, ургамалжилтын хяналт, хаалтын дараах арчилгаа тордолт ба засаж залруулах арга хэмжээ (дахин ургамалжуулах) <ul style="list-style-type: none"> • Хаалтын дараах арчилгаа/урт хугацааны үйл ажиллагаа нь хаалтын нийт өртгийн ихээхэн хэсгийг бүрдүүлж болох тул урт хугацааны тогтвортой байдал, урт хугацааны эрсдэл (жишээ нь: хучаас системийн гэмтэл), хаалтын дараах тандалт явуулах шаардлагыг үнэлэхийн тулд эдгээр үйл ажиллагааг хангалттай дэлгэрэнгүй тодорхойлбол зохино.
<p>Зэрэг явагдах нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ашиглалтын үе шатанд байгаль орчны талаарх хариуцлагаа багасгах арга хэмжээний тодорхойлолт, жишээ нь: <ul style="list-style-type: none"> - Хаягдлын байгууламж (эсвэл нэг хэсэг нь) "дүүрсэн" тохиолдолд хаах, хучих ба дахин ургамалжуулах - Хүчил үүсгэгч ба хүчил үүсгэдэггүй хаягдлыг ялгах стратеги (хаягдлын шинж чанарыг тасралтгүй тогтоох хөтөлбөр шаардагдана) - Ирээдүйд хаягдлын дээр хучаас хийхэд хялбар болгохын тулд уурхайн ашиглалтын хугацаа дуусах дөхөхөд хаягдлын менежментийн байгууламжид хаягдал нийлүүлэх ажлыг оновчтой байлгах
<p>Хугацаанаас өмнө хаах заалт</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Дараах тохиолдлуудад зориулсан техникийн болон зохион байгуулалтын арга хэмжээний тодорхойлолт <ul style="list-style-type: none"> - Түр хаах - Удаан хугацааны арчилгаа, нөхөн сэргээх үйлчилгээ - Хугацаанаас өмнөх эцсийн хаалт • Техникийн болон зохион байгуулалтын арга хэмжээ нь байгаль орчны хамгаалалт болон цацрагийн аюулгүй ажиллагааг үргэлж баталгаажуулж байх ёстой.
<p>Туршилтын талбайнууд, туршилт, судалгаа</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хаалттай холбоотой туршилтын ажил, тухайн ажлын талбайн судалгаа зэргийн тодорхойлолт,

	<ul style="list-style-type: none"> – Хаягдлын байгууламж дээрх хучаас системийн гидравлик тогтвортой байдал – Ургамалжилт (үрний хольц) – Биежүүлсэн уурхайн хаягдал дээр хучаас хийх • Ашиглалтын үе шатанд нөхөн сэргээх шийдлийг сорьж турших нь санал болгосон арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд тусална <ul style="list-style-type: none"> – Хаалтын зорилтуудад хүрэх – Олон жилийн турш тогтвортой байна (жишээ нь: радон буюу нэвчилтийн саад) – Өртөг өндөртэй засаж залруулах арга хэмжээ авахгүй эсвэл доройтуулахгүй байх (жишээ нь: ургамлан бүрхэвч хийх ажил амжилтгүй болох)
<p>Хаалтын үеийн болон хаалтын дараах мониторинг, тандалт¹</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг болон тандалт нь дараах зүйлсийг шалгаж баталгаажуулах зорилготой юм <ul style="list-style-type: none"> – Хаалтын үе шатанд болон түүний дараа зөвшөөрлийн нөхцөлүүдийг биелүүлж байгаа эсэх – Хаалтын зорилтуудыг хангаж байгаа эсэх – Хаалтын зорилтуудыг хангаагүй тохиолдолд засаж залруулах арга хэмжээний хэрэгцээг тогтоох • Санал болгосон мониторинг, тандалтын хөтөлбөр нь цацрагийн, байгаль орчны эрсдэл болон хаалтын зорилтууд дээр хэрхэн үндэслэсэн тухай тайлбар • Хаах ажил дууссаны дараа мониторинг, тандалтын хөтөлбөрийг хэрхэн багасгах тухай тайлбар, хаалтын дараах мониторинг болон арчилгаанд шаардагдах хугацааны тооцоо • Мониторинг, тандалтын хөтөлбөр нь засаж залруулах арга хэмжээг хэрхэн хэрэгжүүлэх хэрхэн оролцох тухай тайлбар • Мониторинг/тандалтын үр дүнг хадгалах/бүртгэх: мониторинг, тандалтын бүх үр дүнг нэгдсэн мэдээллийн санд тохиромжтой форматаар (урт хугацааны турш хэрэглэх боломжийг хангах) бүртгэж, хадгалах • Мониторинг/тандалтын үр дүнг олон нийтэд мэдээлэх

¹Мониторинг батандалтыг хооронд нь ялгах хэрэгтэй. Доор ОУАЭА-ийн Аюулгүй ажиллагааны тайлан 27

(“Уранбаторийн олборлолт ба баяжуулалтын үлдэгдлийн мониторинг батандалт”, 2002)-г жишээ болгон харуулав:

Мониторинг: Цацрагийн эсвэл цацраг идэвхт бодисоос үүсэх шарлагад үнэлгээ эсвэл хяналт хийхтэй холбоотойгоор тун эсвэл бохирдлыг хэмжих ба үрдүнг нь тайлах.

Тандалт гэдэг нь байгууламж болон системийн ерөнхий ажиглалт юм. Тандалтын зорилго нь цацраг идэвхт болон бусад бохирдуулагч байгаль орчинд шилжих буюу алдагдахад хүрч болох нөхцөлийг шуурхай тогтооход оршино.

➤ Мониторингийн хөтөлбөрт дараах зүйлс орж болно (гэхдээ эдгээрээр хязгаарлагдахгүй):

- Шууд цацраг
- Ус (цацрагийн ба цацрагийн бус үзүүлэлтүүд)
 - Гадаргын ба гүний ус: урсгалын дээд, доод хэсэг
 - Газрын гүнд уусган баяжуулах ажиллагааны худагт-талбай орчмын хөрсний ус
 - Шүүрэлт (хаягдлын байгууламж, хаягдлын менежментийн байгууламж, хаягдал цуглуулах цэг)
 - Газрын гүнд уусган баяжуулах хэсгийн хөрсний ус
 - Гадаргын түр зуурын урсгал ба идэгдэл
 - Далд ба ил уурхайн хаягдал ус
 - Урсгал усны хурдас болон хөндий дэх хурдас хуримтлал
- Тоос, жишээ нь: хаягдлын байгууламжаас гарсан (уурхайн хаягдал)
- Радоны мониторинг
 - Гадаа
 - Олборлолт эсвэл тээрэмдэх үйл ажиллагааны нөлөөлөлд өртсөн бол дотор (орон сууцны, үйлдвэрийн барилгын)
- Ургамлан бүрхэвч, амьтны төрөл зүйл (жишээ нь: усны амьтан), био-үзүүлэлтүүд
- Дуу чимээ (зөвхөн хаах ажлын үеэр гарсан)

➤ Хяналт шалгалтын хөтөлбөрт дараах зүйлс орж болно (гэхдээ эдгээрээр хязгаарлагдахгүй):

- Хаягдлын байгууламжууд (уурхайн хаягдал, хаягдал чулуулгийн овоолго, овоолгын уусган баяжуулалтын дэвсгэр),
- Малталтын налуугийн тогтвортой байдал
- Далд уурхай (суултын эрсдэл, ус зайлуулах суваг болон уурхайн ус дамжуулах суваг бөглөрөх эрсдэл)
- Геотехникийн хяналт шалгалтад ашиглах хэрэгсэл (жишээ нь: налуу хэмжигч, пьезометр)
- Янз бүрийн төрлийн хяналт шалгалт явуулах давтамж (жишээ нь: маршрутын судалгаа, геотехникийн аудит, уурхайн хаягдлын далангийн инженер техникийн нарийвчилсан аудит)

	Нэмэлт зөвлөмжийг EU BREF MTWR (2009) баримт бичгийн 4.17 болон 4.18 хүснэгтүүдэд өгсөн.
Ажлын талбайг суллах (хяналтын байгууллагын хяналтаас чөлөөлж, орон нутаг буюу засаг захиргаанд буцааж хүлээлгэн өгөх)	<ul style="list-style-type: none"> • Энэ нь тусгай зөвшөөрөл дуусгавар болгох захиргааны үйл ажиллагаанд хамаарна • Хаалтын төлөвлөгөөнд тухайн ажлын талбайн тодорхой дэлгэрэнгүй мэдээллийг хураангуйлан тусгавал зохино.
Хаалтын дараах хариуцлага	<ul style="list-style-type: none"> • Хаалтын дараах хариуцлагын талаарх заалтуудыг хаалтын төлөвлөгөөнд оруулж, дараах зүйлсийг тусгавал зохино: <ul style="list-style-type: none"> – Хаалтын дараах мониторинг, тандалт, засаж залруулах арга хэмжээг (урт хугацааны хариуцлага) хариуцах – Хаалтын дараа мониторинг, тандалт шаардагдах үе шатны урьдчилан таамагласан хугацаа болон уг үе шаттай холбоотой өртгийн тооцоо – Техникийн шаардлагууд, жишээ нь: идэвхгүй ус цэвэршүүлэлт – Байгууллагын (Институцийн) хяналт, захиргааны шаардлага, жишээ нь: хаасны дараах ашиглалтад тавих хязгаарлалтыг хэрэгжүүлэх, ажлын талбайг зураг зүйн бүртгэлд оруулах
Бусад асуудал	
Өртгийн тооцооны хураангуй	Доор 4-р хэсгийг үз
Таамаглал ба тодорхойгүй байдлын хураангуй	<ul style="list-style-type: none"> • Хамгийн сайн төлөвлөлттэй байсан ч гэсэн тодорхойгүй байдал нилээд байж болох бөгөөд төлөвлөгөө болгон зайлшгүй таамаглал дээр тулгуурладаг. Ажил бодитоор хэрэгжиж дуусах хүртэл тодорхойгүй байдал хэвээр үлдэж харин таамаглал шалгагдаж байж болно. • Онцолсон таамаглалууд болон тодорхойгүй байдлуудыг тодорхой заах ёстой. • Тодорхойгүй байдал хаалтын зорилтуудад (техникийн, санхүүгийн) хүрэхэд хэрхэн нөлөөлөх талаар тайлбар оруулах шаардлагатай. • Тодорхой тайлбарлах зүйлүүд

	<ul style="list-style-type: none"> – Одоо байгаа тодорхойгүй байдлууд – Таамаглалууд ба хэрэв таамаглалууд буруу байсан тохиолдолд гарах үр дагаврууд – Өртөг болон хугацаанд нөлөөлөх үр дагавар • Тодорхойгүй байдлуудыг багасгах арга хэмжээг тодорхойлох, жишээ нь: <ul style="list-style-type: none"> – Ашиглалтын ба хаалтын өмнөх мониторинг – Үндсэн үйл ажиллагааны тухай ерөнхий ойлголтыг боловсруулах, жишээ нь: хаягдал дахь радоны зөөгдөл – Хучаас системийн туршилтын цэгүүд – Ургамалжилтын туршилт – Лабораторийн туршилтын ажил (жишээ нь: хаягдлын геохимийн шинж чанар, уусгах чадамж, хүчил үүсэлт), ус цэвэршүүлэх явуулын туршилт
<p>Хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөг шинэчлэх, хянан засварлах</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хаалтын төлөвлөгөөг хянан засварлахаар хянаж байхдаа дараах зүйлсийг харгалзан үзэх хэрэгтэй: <ul style="list-style-type: none"> – Ашиглалтын туршлага ба туршилт/сорилтын үр дүн – Сонирхогч талуудын өгсөн, хэрэгжүүлж байгаа зөвлөгөөний үр дүн – Олборлолтын үйл ажиллагаа ахисны улмаас шинээр бий болсон буюу нэмэгдсэн хариуцлага – Нөхөн сэргээлт дэвшилттэй хийгдсэний ачаар үүрэг хариуцлага багасах байдал – Хяналтын шинэ шаардлагууд ба өөрчлөгдсөн хууль тогтоомж – Эрх бүхий байгууллагын зүгээс шаардсаны дагуу нөхөн сэргээлтийн ажлын цар хүрээнд гарсан өөрчлөлт – Хаалтын төлөвлөгөөний үндэс суурь нь болсон таамаглалд шинэчлэл хийхэд хүргэсэн байгаль орчны эсвэл цацрагийн мониторингийн шинэ үр дүн – Нөхөн сэргээлтийн шинэ эсвэл өөрчлөгдсөн технологиуд

	<ul style="list-style-type: none"> – Хаалтын төлөвлөгөөнд тусгах шаардлагатай, нөхөн сэргээсэн ажлын талбайг орон нутгийн иргэдэд ашиглуулах тухай хаалтын дараах ашиглалтын шинэ эсвэл өөрчлөгдсөн төлөвлөгөө – Мөнгөний ханшийн уналтын нөлөө, цалингийн өсөлт болон өртгийн үндэслэлд орсон бусад өөрчлөлт • Хаалтын төлөвлөгөөний шинэчлэлийг хаалтын төлөвлөгөөтэй холбогдсон удирдлагын бусад төлөвлөгөөний (жишээн: байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө эсвэл усны менежментийн төлөвлөгөө) шинэчлэлтэй уялдуулан тааруулбал зохино. • Тусгай зөвшөөрөл хүсэгч/эзэмшигчийн зохион байгуулалтын хүрээнд багтах хаалтын төлөвлөгөөний шинэчлэлийг хэн хариуцсаныг тодорхой заах хэрэгтэй • Шинэчлэлийг хамгийн багадаа 3 жил тутамд эсвэл дээр дурдсан сэдвүүдэд наана нь шинэчлэл хийх шаардлага гарсан бол илүү ойрхон хийвэл зохино
Эшлэх материал	Холбогдох бүх материалын эшлэлийг заах хэрэгтэй. Ингэснээр өгөгдөл, зураг, диаграм зэргийг хаалтын төлөвлөгөөний агуулгатай хялбар бөгөөд тодорхой холбох боломжтой болно.

3 Хаалтын эцсийн төлөвлөгөө

Хаалтын эцсийн төлөвлөгөөнд хаалтын нарийвчилсан зураг төсөл, өртгийн нарийвчилсан тооцоо агуулагдана. Энэ нь хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөний өмнөх хувилбар дээр суурилна. Хаалтын эцсийн төлөвлөгөө нь дараах элементүүдээс бүрдэнэ:

- Хаалт ба нөхөн сэргээлтийн угтвар нөхцөлийн тухай танилцуулах мэдээлэл
- Нарийвчилсан зураг төсөл ба өртгийн тооцоо
- Ашиглалтын нэмэлт баримт бичиг.

Жич: Хүснэгтэд өгсөн жишээнүүд нь тодорхой ажлын талбайгаар хязгаарлагдаагүй бөгөөд бүрэн биш юм. Эдгээр нь хаалтын явцад шаардлагатай зүйлсийг илтгэх жишээ юм. Тусгай зөвшөөрөл хүсэгч/эзэмшигчийн үүрэг нь тухайн олборлох буюу баяжуулах байгууламжтай холбоотой үнэн зөв мэдээллээр бүрэн хангахад оршино.

Хаалтын эцсийн төлөвлөгөөний хэсэг	Жишээ, санал
Ажлын талбай болон ашиглалтын	<ul style="list-style-type: none"> • Хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөтэй адил бөгөөд уурхайн ашиглалтын хугацааны эцсийн нөхцөл байдлыг тусгахын тулд шинэчлэгдэнэ

<p>тодорхойлолт (ажлын талбайн онцлог)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Үүний зэрэгцээ: <ul style="list-style-type: none"> – Ашиглалтын түүх, үүний дотор томоохон ослоуд (далд уурхай дахь нуралт, далан болон налуугийн эвдрэл) – Үлдэж буй ашигт малтмалын нөөцийн талаарх мэдээлэл, уурхайг дахин нээх боломжтой холбоотой эдийн засгийн асуудал
<p>Зөвшөөрөл ба хууль, эрх зүйн үндэслэл</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөтэй адил бөгөөд уурхайн ашиглалтын хугацааны эцсийн нөхцөл байдлыг тусгахын тулд шинэчлэгдэнэ
<p>Сонирхогч талын оролцоо</p>	
<p>Эцсийн төлөв байдал, хаалтын зорилтууд, хаасны дараах ашиглалт гэсэн нэр томъёоны тодорхойлолт</p>	
<p>Шаардлагатай эцсийн төлөв байдалд хүрэхийн тулд харгалзан үзсэн хувилбарууд</p>	
<p>Туршилт, судалгааны үр дүн</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хаалттай холбоотой туршилтын ажил болон тухайн ажлын талбайн судалгааны үр дүн, хаалтын нарийвчилсан зураг төсөл гаргахад тэдгээрийг хэрхэн ашигласан тухай тайлбар
<p>Техникийн арга хэмжээ ба хугацааны төлөвлөгөө</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ашиглалтын нэгжийн дагуу ажлыг задлах (хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөг үзнэ үү) • Хаах ба нөхөн сэргээх ажлын нарийвчилсан зураг төслийн баримт бичгүүд <ul style="list-style-type: none"> – Тайлбар тэмдэглэл (дээрх хэсгүүдэд хэсэгчлэн орсон) – Үзүүлэлтүүд – Ажлын хэмжээ – Зургууд – Туршилт ба чанарын баталгаажуулалтын төлөвлөгөө – Нөхөн сэргээх бүх арга хэмжээний нарийвчилсан хугацаатай төлөвлөгөө • Нэмэлт баримт бичиг, жишээ нь: <ul style="list-style-type: none"> – Налуу болон далангийн тогтвортой байдлын тооцоолол

	<ul style="list-style-type: none"> – Хаягдлын онцлогийн судалгаа (жишээ нь: чулуулгаас хүчиллэг ус ялгарах [ARD], уусган баяжуулах туршилт) – Уурхайн хаягдал болон хаягдал чулуулгийн байгууламжид зориулсан нэвчилтийн саадын загварууд – Гидравликийн тооцоолол (жишээ нь: гэнэтийн тохиолдлын дүр зураг, хамгийн их хур тунадас орох магадлалт тохиолдол) – Уурхайн малталтуудын ус шавхалтын байнгын систем (далд уурхайн ус дамжуулах суваг, ил уурхайн ус гадагшлуулах суваг)
<p>Ашиглалтын нэмэлт баримт бичиг</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хаах ба нөхөн сэргээх тусгай шаардлагуудыг хангахын тулд дараах баримт бичгүүдийг шинэчлэх шаардлагатай байж болно (жагсаалт бүрэн биш байж болно) <ul style="list-style-type: none"> – Байгаль орчны ба цацрагийн мониторингийн төлөвлөгөө – Хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө – Усны менежментийн төлөвлөгөө – Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны менежментийн төлөвлөгөө – Ослын үеийн бэлэн байдал, хариу арга хэмжээний төлөвлөгөө – Сонирхогч талуудыг оролцуулах төлөвлөгөө – Ажилчдын сургалтын төлөвлөгөө (үүний дотор цацрагийн аюулгүй ажиллагаа) – Туслан гүйцэтгэгчийн менежментийн төлөвлөгөө – Цацрагийн менежментийн төлөвлөгөө, ажилчид болон хүн амыг хамгаалах арга хэмжээний тайлбар
<p>Аюулгүй ажиллагааны хөтөлбөр</p>	<p>Уран олборлолтын дүрмийн дагуу хаалтын ажилд аюулгүй ажиллагааны хөтөлбөр шаардагдана.</p>
<p>Ажлын талбайг чөлөөлөх ба түүнийг шилжүүлэх</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хаалтыг бүртгэх арга хэмжээний тухай тайлбар <ul style="list-style-type: none"> – Эцсийн төлөв байдлын шалгуурыг хангасан эсэхийг нягтлах (оролцсон бүх эрх бүхий байгууллагын эцсийн хяналт шалгалт) – Нөхөн сэргээсэн талбай болон байгууламж дээр явуулах цацрагийн шалгах хэмжилт • Ажлын талбайг хаасны дараах ашиглалтанд тавих хязгаарлалт

	<ul style="list-style-type: none"> • Ажлын талбайг чөлөөлөх ажиллагаа ба хаалтын дараах арчилгааг хариуцах хариуцлага (байгууллагын хяналт) • Ашиглалтаас гаргах эцсийн тайлан (техникийн гүйцэтгэлийн баримт бичиг)
Хаалтын дараах мониторинг, хяналт шалгалт болон арчилгаа	<ul style="list-style-type: none"> • Хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөтэй адил бөгөөд уурхайн ашиглалтын хугацааны эцсийн нөхцөл байдлыг тусгахын тулд шинэчлэгдэнэ
Таамаглал ба тодорхойгүй байдлын хураангуй	

4 Хаалтын өртгийн тооцоо

Өртгийн тооцоонд дараах ерөнхий зарчмуудыг баримталбал зохино:

- Хаалтын өртгийн тооцоог хаалтын төлөвлөгөөнд тодорхойлсон чиглэл, техникийн/байгууллагын үйл ажиллагаа дээр үндэслэн боловсруулах хэрэгтэй.
- Тогтмол хянаж, шаардлагатай бол мөнгөн хөрөнгийн хэмжээнд ханш уналтыг урьдчилан тооцоолж тусган тохируулга хийх (жил бүр)
- Нэгжийн өртөг, тоо хэмжээ, таамаглал зэрэг нэмэлт мэдээллийг ажил гүйцэтгэгч нь стандартчлагдсан хэлбэрээр бэлдэх хэрэгтэй бөгөөд тусгай програм хангамжийн форматаас зайлсхийвэл зохино. Боломжтой бол гэрээт гүйцэтгэгчид болон ханган нийлүүлэгчээс авсан үнийн санал, зах зээлийн үнэ ханшийн бусад нотлох баримтыг гаргаж өгвөл зохино.
- Хаалтын өртгийн тооцоо нь хэдийд ч учирч болох түр зуурын хаалт, арчилгаа, засвар үйлчилгээ, хугацаанаас өмнө хаах зэрэг саад тотгорын хэмжээтэй нийцсэн байвал зохино.
- Хаалтын дараах менежмент, мониторингийн шаардлагыг үнэлж, мониторинг, тандалт, санамсаргүй үйл явдлуудад зориулан урт хугацаат өртөг зэргийг хангалттай түвшинд тооцох хэрэгтэй.
- Өртгийн тооцоог хөндлөнгийн мэргэжлийн шинжээчдээр хянуулж, батлуулбал зохино.
- Хаалтын өртгийн тооцоонд хаалт болон хаалтын дараах үе шатуудыг хооронд нь тодорхой ялгаж өгөх нь зүйтэй, тухайлбал:
 - Хаалтын үе шат: Хаах болон нөхөн сэргээх арга хэмжээний капиталжих зардал (CAPEX) болон үйл ажиллагааны зардал (OPEX) жишээ нь усны менежментийн явцад гарах
 - Хаалтын дараах үе шат: жишээ нь: мониторинг, хэрэгжиж байгаа усны менежмент, гүний усны нөхөн сэргээлт, ургамлан бүрхэвчийн арчилгааны үйл ажиллагааны зардал
- Урьдчилан тооцоолсон урт хугацаат өртөгт хамаарах хугацааг үндэслэл бүхий тооцоон дээр суурилан тодорхой заавал зохино.
- Ирээдүйн өртгийг хорогдуулж тооцохыг дэмждэггүй, учир нь хорогдуулж тооцсон өртгийн тооцоо нь хаалтын үйл ажиллагаа явагдах үеийн хугацаанаас маш мэдрэг хамааралтай болох талтай. Гэхдээ хэрэв хаалтын өртгийг гүйцэтгэгчийн санхүүгийн тайланд багтаан хорогдуулж тооцвол, тухайн урьдчилсан нөхцлөө (жишээ нь: хорогдуулж тооцсон хувь хэмжээ болон хугацаа) тодорхой мэдэгдвэл зохино.

- Хугацаанаас өмнөх хаалтыг бүрэн өртгөөр нь тооцно. Өртгийн тооцоо нь төлөвлөсөн бүх хугацааны байгаль орчны хариуцлагыг хамарсан байх ёстой. Хугацаанаас өмнөх хаалт нь төлөвлөсөн хаалтаас илүү өртөгтэй байж болохыг анхаарах хэрэгтэй..
- Өртгийн тооцоонд тооцоолоогүй зардлыг хангалттай тооцож оруулах нь зүйтэй. Хаалтын төлөвлөгөөний нарийвчлал нэмэгдэх тусам тооцоолоогүй зардал ихэвчлэн буурдаг. Хаалтын эцсийн төлөвлөгөөнд тооцоолоогүй зардал хамгийн бага (гэхдээ тэг байж болохгүй) түвшинд хүрдэг.

Хэрэв хаалтын өртгийн тооцоог санхүүгийн баталгааны (жишээ нь: тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч үүргээ биелүүлэх боломжгүй болох тохиолдолд засгийн газрыг хаалтын санхүүгийн дарамтаас хамгаалах санхүүгийн хэрэгсэл) хэмжээг тогтооход ашиглавал, дээрх ерөнхий зарчмуудын зэрэгцээ дараах зарчмуудыг дагаж мөрдвөл зохино:

- Хаалтын өртгийн тооцоо нь гуравдагч этгээдийн өртгийн үндэслэл дээр суурилбал зохино (тухайлбал зах зээлийн үнэ, ханш). Хаалтын мөнгөн сан шаардлагатай болох (тухайлбал санхүүгийн дарамт буюу дампууралд орох тохиолдолд) тохиолдолд, тухайлбал оператор нь нөхөн сэргээлтийн ажлыг өөрийн нөөцөөр гүйцэтгэх боломжгүй болж магадгүй тул засгийн газар хөндлөнгийн байгууллагатай зах зээлийн үнэ ханшаар гэрээ байгуулж гүйцэтгүүлэхээс өөр аргагүй болно. Үүнд мөн талбай руу нүүх, талбайгаас нүүх зардлуудыг оруулбал зохино.
- Өртгийн тооцоонд захиргаа, зураг төсөл, төслийн удирдлага, ажиглалт болон мониторингийн зардлуудыг зах зээлийн үнэ ханшаар тооцон оруулах хэрэгтэй. Учир нь тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч үүргээ биелүүлж чадахгүй тохиолдолд хаах болон нөхөн сэргээх ажлуудыг удирдах үүрэг засгийн газарт ирнэ.
- Хөрөнгө худалдан борлуулсны орлогыг хаалтын өртөгт хэрэглэхгүй. Тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч дампуурсан тохиолдолд зээл олгогч нар хөрөнгийг нь барьцаанд авсан байж болох учраас байгаль орчны үүргийг биелүүлэхэд хөрөнгийг нь ашиглах боломжгүй байдаг.

Өртгийн тооцооны тодорхой бус байдлыг тодорхой заах хэрэгтэй. Хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөнд дараах загварыг ашиглаж болно:

Объект:	<i>жишээ нь: хаягдлын овоолго, овоолгын уусган баяжуулалт, боловсруулах үйлдвэр</i>			
Хаалтын зорилтууд:	<i>жишээ нь: элэгдлийн хяналт, шүүрэлт/чулуулгаас хүчил ялгаралтыг хянах/хамгийн бага байлгах, үйлдвэрийн барилгыг нурааж, барилгын талбайг цэвэрлэж, дахин ургамалжуулах</i>			
Хэмжих боломжтой амжилтын шалгуур:	<i>жишээ нь: шүүрэлтийн урсгалын хурд, тогтвортой ургамлан бүрхэвч, хөрсөнд тосны буюу бусад бохирдол байхгүй байх</i>			
Дэд объект, дэд үйл ажиллагаа	Тоо хэмжээ	Нэгжийн өртөг, ханш	Өртөг (төгрөгөөр)	Тодорхой бус байдал, эрсдэл, санал
Үйлдвэрийн барилга нураах	жишээ нь: А барилгын эзэлхүүн м ³	... төг/м ³ төг	

Хучаас байрлуулах	жишээ нь: хаягдлын байгууламж, хаягдлын менежментийн байгууламжийн талбай м ²	... төг/м ² төг	
Хөрс сийрүүлэлт	жишээ нь: объект тус бүрийн талбай м ²	... евро/м ² төг	
(...)	(...)	(...) төг	
Захиргаа, инженер техник, удирдлага*				
Нийт		 төг	± хуыз төг
Захиргаа, инженер техник, удирдлага*		Ажлын хуыз % төг	

* Захиргаа, инженер техник, удирдлагын зардлыг биет ажлын өртгийн тодорхой хувиар (ихэвчлэн 15-25%) илэрхийлэх эсвэл тусад нь нэг төрөл болгон илүү нарийн тооцож болно/

Хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөнд магадлалт өртгийн загварыг ашиглаж болно. Энэ нь загварын төсөөлөл болон үзүүлэлтүүдийг илэрхийлж, эрх бүхий байгууллага болон хөндлөнгийн хянагч/аудитор тодорхой ойлгомжтой байлгахыг шаарддаг. Магадлал өртгийн загвар нь өртгийн магадлалын тархалтыг үүсгэдэг тул тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч хаалтын өртгийн тооцоог аль хувь дээр үндэслэснээ заах хэрэгтэй.

Хаалтын эцсийн төлөвлөгөөний хувьд нийт ажлын хэмжээн дээр үндэслэсэн инженер техникийн стандарт өртгийн тооцоо бэлтгэвэл зохино.

5 Лавлах материал

Цацрагийн хамгаалалт ба цацрагийн үүсгүүрийн аюулгүй ажиллагаа: Олон улсын аюулгүй ажиллагааны үндсэн стандартууд : аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлагууд. – GSR PART 3, Вена: Олон улсын атомын энергийн агентлаг, 2014

Өнгөрсөн үйл ажиллагаа болон ослын нөлөөлөлд өртсөн талбайг нөхөн сэргээх ажиллагаа. Хаягдлын аюулгүй ажиллагааны зөвлөмж WS-G-3.1, Вена: Олон улсын атомын энергийн агентлаг, 2007

“Цацраг идэвхт материал ашигладаг байгууламжийг ашиглалтаас гаргах”, Хаягдлын аюулгүй ажиллагааны шаардлагууд WS-R-5, Вена: Олон улсын атомын энергийн агентлаг, 2006 “Үйл ажиллагаа дуусгавар болоход ажлын талбайг хяналтын байгууллагын хяналтаас чөлөөлөх”, Хаягдлын аюулгүй ажиллагааны зөвлөмж WS-G-5.1, Вена: Олон улсын атомын энергийн агентлаг, 2006

Аюулгүй ажиллагааны тайлангийн цуврал № 27 “Уран ба торийн олборлолт ба бутлалтын үлдэгдлийн мониторинг ба тандалт” Вена: Олон улсын атомын энергийн агентлаг, 2002

Байгаль орчныг нөхөн сэргээх төслүүдийн өртгийн тооцоо. Аюулгүй ажиллагааны тайлангийн төсөл, Вена: Олон улсын атомын энергийн агентлаг, [2012 оны төсөл, одоогоор хянагдаж байгаа]

Олон улсын уул уурхай, металлын зөвлөл (ОУУУМЗ): Уурхайг хаах ба нөхөн сэргээх санхүүгийн баталгаа, Лондон, 2005

Олон улсын уул уурхай, металлын зөвлөл (ОУУУМЗ): Уурхайн нэгдсэн хаалтын төлөвлөлт - гарын авлага, Лондон, 2008

Олборлох салбарын хаягдлын менежмент болон түүнд нэмэлт өөрчлөлт оруулах 2004/35/ЕС тоот удирдамжийн тухай Европын Парламент болон Зөвлөлийн 2006 оны 3-р сарын 15-ны 2006/21/ЕС тоот удирдамж

Олборлох салбарын хаягдлын менежментийн тухай Европын Парламент болон Зөвлөлийн 2006/21/ЕС тоот удирдамжийн дагуу санхүүгийн баталгаа тогтоох техникийн удирдамжийн тухай 2009 оны 4-р сарын 20-ны өдрийн 2009/335/ЕС тоот Комиссын шийдвэр

Цөмийн байгууламж, ашигласан түлш болон цацраг идэвхт хаягдлыг ашиглалтаас гаргах санхүүгийн нөөцийг зохицуулах тухай 2006 оны 10-р сарын 24-ний өдрийн Комиссын зөвлөмж (2006/851/Euratom)