“ДОРНОД АЙМГИЙН МАТАД, ХАЛХГОЛ СУМДЫН НУТАГТ ДЭВСГЭРТ ОРШИХ ДАВСТ XXXI ТАЛБАЙД ГАЗРЫН ТОСНЫ ХАЙГУУЛЫН АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭХ ТӨСЛИЙН “БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТАЙЛАН”, “БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭ” БОЛОВСРУУЛАХ ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ДААЛГАВАР

Төслийн зорилго

Дорноговь аймгийн Алтанширээ сумын нутагт баригдаж байгаа Газрын тос боловсруулах үйлдвэрт шаардлагатай түүхий тосны нөөцийг нэмэгдүүлэх хайгуул, туршилтын ажлуудыг гүйцэтгэх нь уг төслийн гол зорилго юм.

Төсөл хэрэгжүүлэх үндэслэл

Монгол Улсын Засгийн газрын 2016-2020 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрт “Газрын тосны олборлолтыг тогтвортой нэмэгдүүлэн, газрын тос боловсруулах үйлдвэр байгуулна” гэсэн зорилт дэвшүүлсэн бөгөөд энэхүү зорилтын хүрээнд Дорноговь аймгийн Алтанширээ сумын нутагт жилд 1.5 сая тонн газрын тос боловсруулах хүчин чадалтай үйлдвэрийг Монгол Улсын Засгийн газар болон БНЭУ-ын Экспорт-Импортын банк хооронд хөнгөлөлттэй зээлийн эх үүсвэрээр байгуулахаар шийдвэрлэсэн.

Монгол Улсын Засгийн газрын 2021 оны 08-р сарын 25-ний өдрийн 266 дугаар тогтоолоор Дорнод аймгийн Матад, Халхгол сумдын нутаг дэвсгэрт орших газрын тосны хайгуулын ДАВСТ XXXI талбайг газрын тосны хайгуулын үйл ажиллагаа явуулах зорилгоор “Монгол газрын тос боловсруулах үйлдвэр” ХХК-д олгосон.

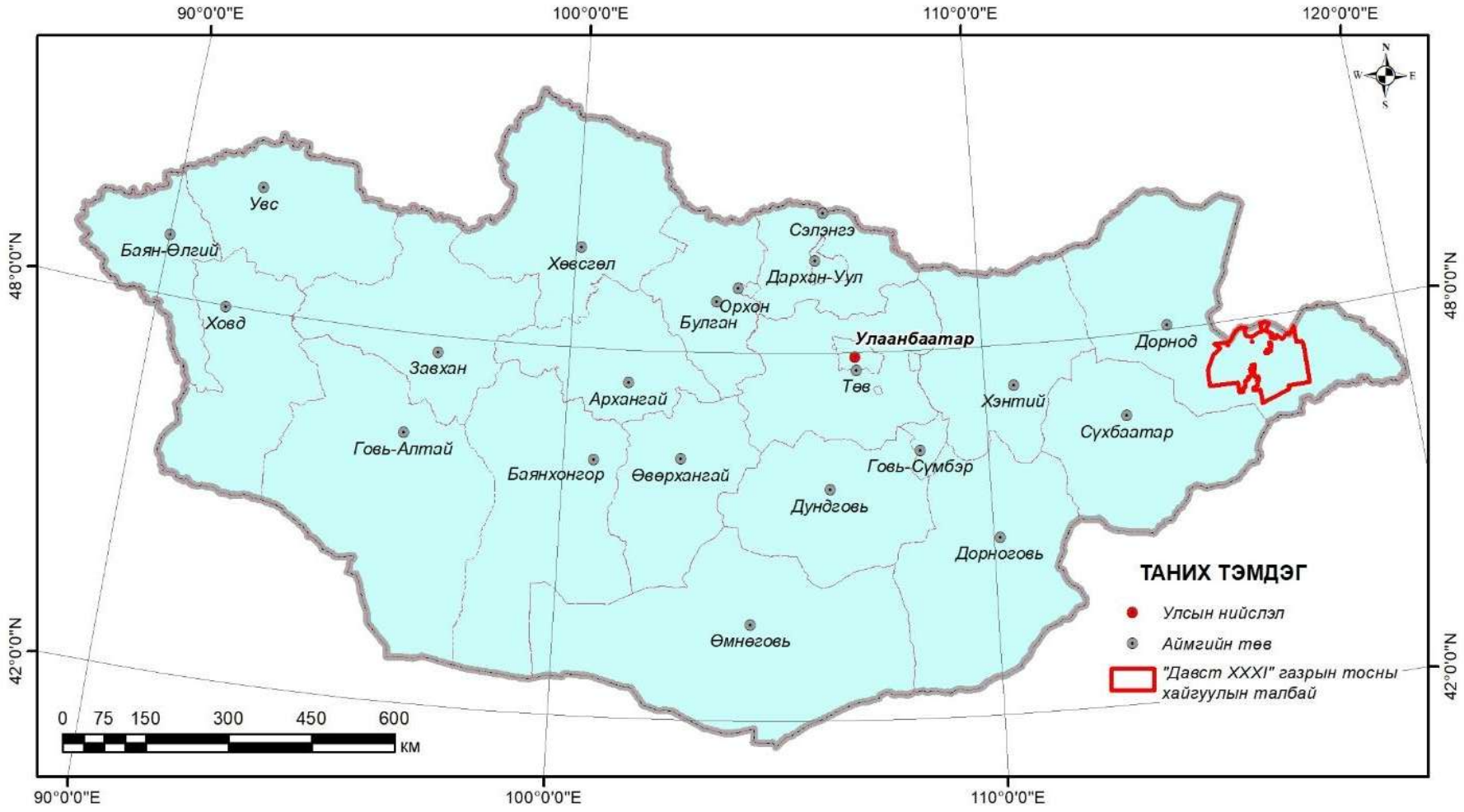
Төслийн үндсэн мэдээлэл

Төсөл хэрэгжүүлэгч: Монгол улсын Засгийн газар, Аж үйлдвэр, эрдэс баялгийн яам, “Монгол газрын тос боловсруулах үйлдвэр” ХХК.

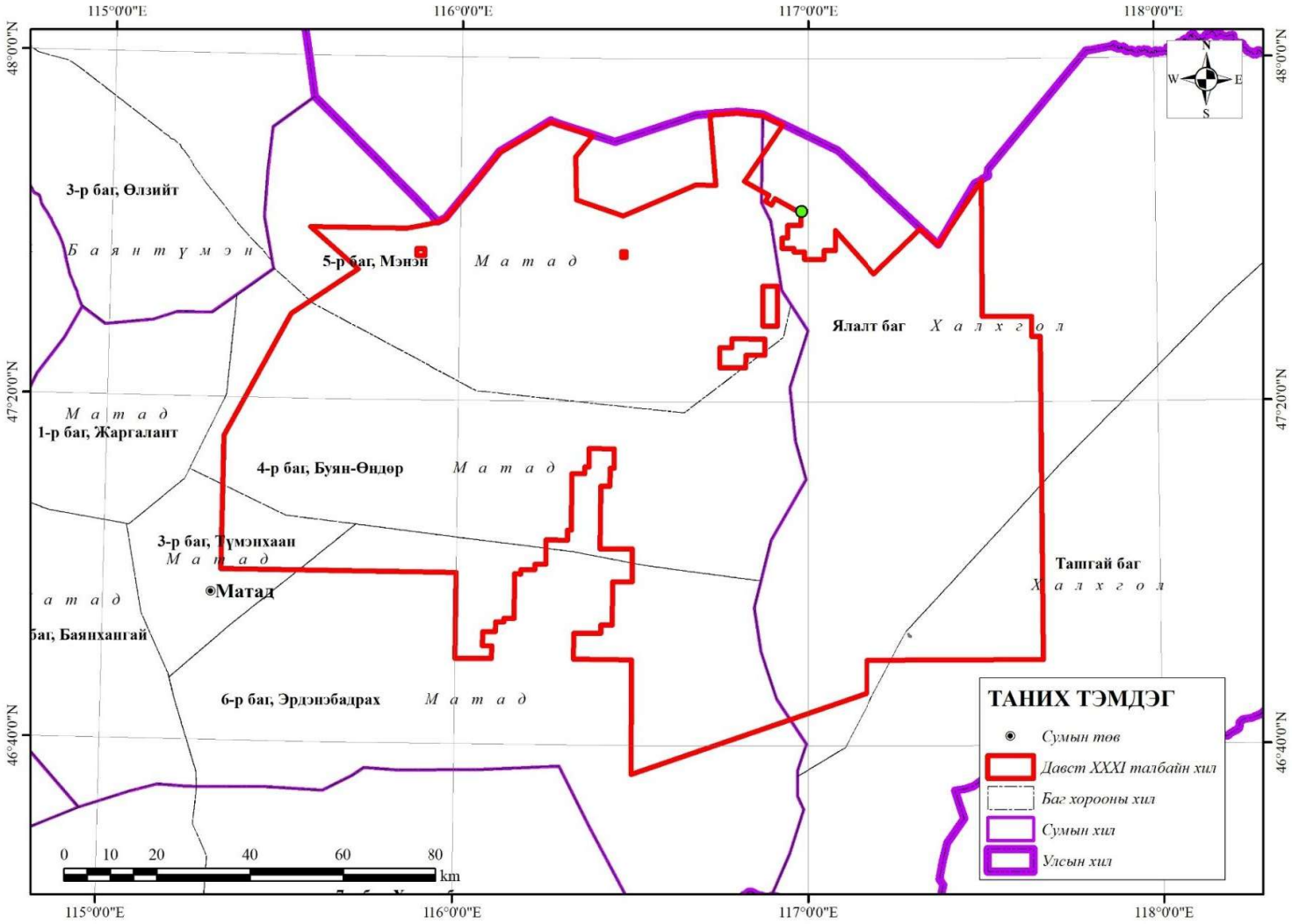
Төслийн хамрах хүрээ: Газрын тосны хайгуулын **ДАВСТ XXXI** талбай. Нийт талбайн хэмжээ 15,528 км^2.

Төсөл хэрэгжих хугацаа: 2026-2033 он (8 жил)

Төсөл хэрэгжүүлэх талбайн байршил: Давст XXXI талбай нь Монгол орны зүүн хэсэгт, Дорнод аймгийн Матад, Халхгол сумдын нутагт, Улаанбаатар хотоос зүүн зүгт шулуунаар 650-800 км, Сүхбаатар аймгийн төв Баруун-Урт хотоос зүүн-зүүн хойш 150-330 км, Дорнод аймгийн төв Чойбалсан хотоос зүүн-зүүн урагш 100-260 км зайд оршино (зайг илтгэх эхний тоо нь тухайн суурин газарт хамгийн ойр хилийг, харин дараагийн тоо нь хамгийн алслагдсан хилийг илтгэнэ). Зураг 1-т төсөл хэрэгжих талбайн байршлыг үзүүлэв. Давст XXXI талбайн хойд хэсэг нь Матад сумын Мэнэн баг, төв хэсэг нь Буян-Өндөр баг, өмнөд хэсэг нь Эрдэнэбадрах баг, баруун өмнөд булан нь Түмэнхаан баг, зүүн хэсэг нь Халхгол сумын Ялалт баг, зүүн өмнөд булан нь Ташгай багийн нутагт хамаарна (зураг 2).



Зураг 1. Газрын тосны хайгуулын Давст-XXXI талбайн байршил



Зураг 2. Давст XXXI талбайн засаг захиргааны харъяалал

Хийгдэх ажлууд: Энэхүү төслөөр доорх хүснэгтэд тусгасан ажлуудыг хийж гүйцэтгэхээр төлөвлөж байна.

Төсөл хэрэгжих хугацаанд хийгдэх ажлын төрөл, хэмжээ, төлөвлөгөө

Хайгуулын ажлын үе шат		1			2			3		Нийт
Он		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
ажлын төрөл	Хайгуулын цооног өрөмдөх (цооног)	2	2	2	2	2	2	2	2	16
	Урьд өмнө өрөмдсөн хайгуулын цооногийг ашиглалтын цооног болгох инженерийн ажлууд (цооног)	1	2	1						4
	2 хэмжээст сейсмийн хээрийн хэмжилт, боловсруулалт (км)			1200						1200
	3 хэмжээст сейсмийн хээрийн хэмжилт, боловсруулалт (кв.км)				500					500

Хайгуулын цооног өрөмдөх:

Төслийг хэрэгжүүлэх 8 жилийн хугацаанд хайгуулын 16 цооног өрөмдөхөөр төлөвлөж байна. Цооногуудын дундаж гүн 2800 м. Хайгуулын цооногуудыг эргэлтэд аргаар өрөмдөнө.

Газрын тосны хайгуулын цооног өрөмдөх үйл ажиллагаа нь өрөмдлөг, шаврын бичиглэл, каротажийн бичиглэл, перфораци, формацын туршилт, шингэн хагалбар, цооногийн гүйцээлт (цооногийг тоноглох) зэрэг ажлуудыг багтаасан газрын гүнд хийгддэг инженерчлэлийн цогц үйл ажиллагаа юм. Хэвийн нөхцөлд өрөмдлөгийн ажлыг нийт 40 гаруй хүний бүрэлдэхүүнтэй анги тасралтгүй 24 цагаар дунджаар 30 хоногийн хугацаанд гүйцэтгэнэ.

Өрмийн анги нь цооног өрөмдөх цэг дээр овор ихтэй цамхаг, өрөмдлөгийн төхөөрөмжүүд, яндан хоолой, үйл ажиллагаанд шаардлагатай бусад материалууд, сууц болон бусад хэрэглээний эд зүйлүүдийг тээвэрлэн авчир анги байрлах кампийг зохион байгуулна (зураг 3). Үүний зэрэгцээ кампийн талбайг тойруулан хашаа татах, галын зурвас байгуулах, ажил гүйцэтгэх талбайг тэгшлэх зэргээр ажлын талбайг бэлтгэнэ. Энэ үйл ажиллагаанд 60 гаруй хүнд даацын ачааны тэрэг, бульдозер, экскаватор, кран суурьлуулсан ачааны машин зэрэг техник тоног төхөөрөмжүүдийг ашигладаг.

Цооногийн амсарт оргилолтоос хамгаалагч төхөөрөмжийг угсарч хяналтгүй оргилолтоос хамгаална. Түүнчлэн хий мэдрэгчүүдийг өрөмдлөгийн тавцан, сэгсрэгч шигшүүр зэрэг газруудад байршуулж болзошгүй эрсдэлээс урьдчилан сэргийлнэ. Өрөмдлөгийн явцад шаврын бичиглэлийг хийнэ.

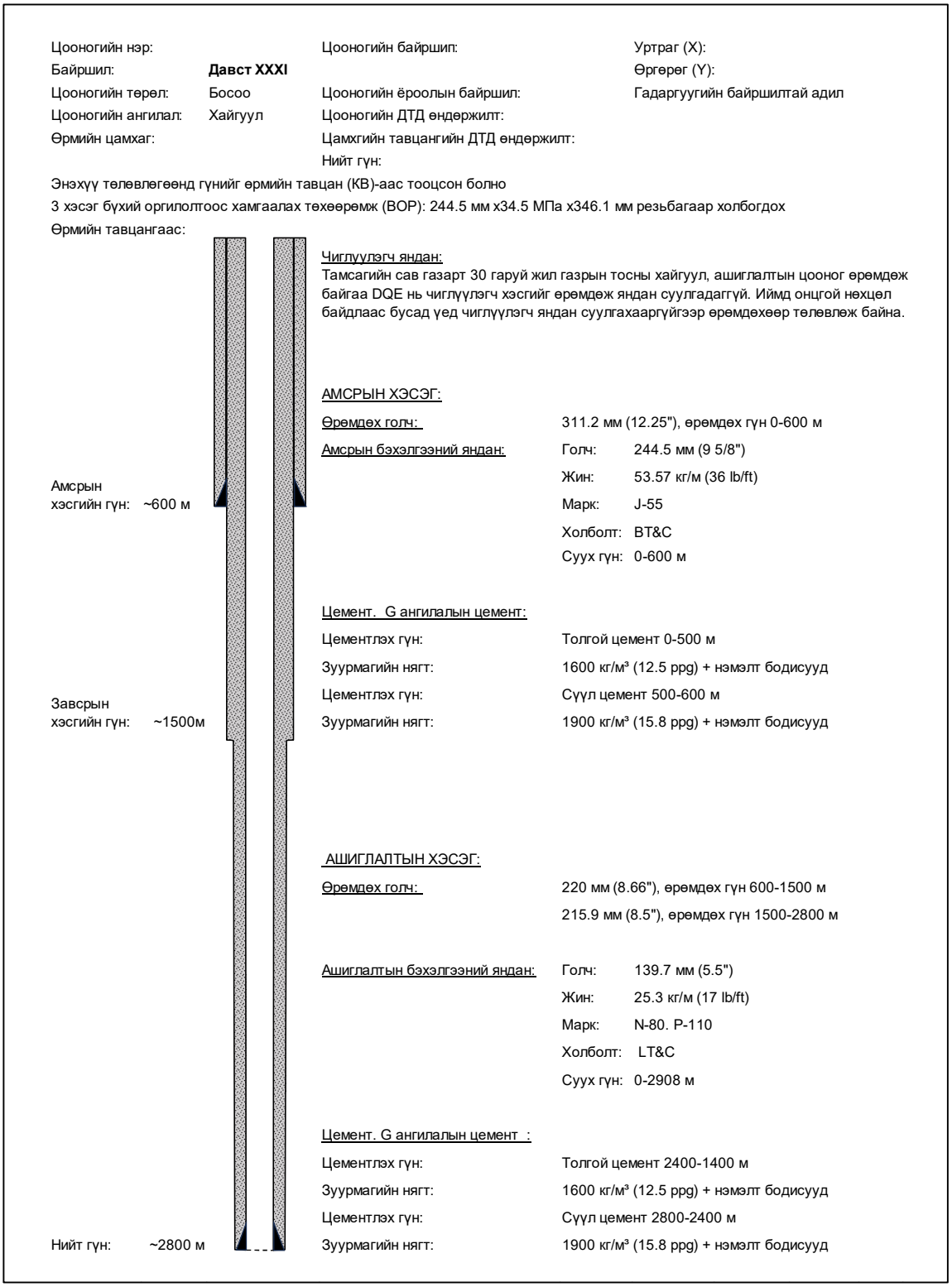
Өрөмдлөгийн үед өрмийн цүүцээр бутлагдсан чулуулгийн үртсийг цооногоос тээвэрлэн гаргах, цооногийн мөргөцгийг цэвэрлэх, үзүүрийн багажийг тослох, хөргөх зорилгоор угаалгын шингэнийг ашигладаг. Энэхүү төслөөр төлөвлөж байгаа хайгуулын цооногуудыг усан суурьтай өрөмдлөгийн шингэн ашиглаж өрөмдөнө. Өрөмдлөгийн шингэний нягт, зуурамтгай чанар, химийн найрлага зэрэг үндсэн үзүүлэлтүүдийг тохируулахдаа байгалийн гаралтай шавар, шүү, барит зэрэг давс, бентонит болон бусад химийн бодисуудыг тодорхой орцоор холино. Нэг цооногийн өрөмдлөгийн үйл ажиллагаанд ойролцоогоор 500 $м^3$ ус, 3 тонн бентонит, 200 кг NaOH, 600 кг NPAN, 300 кг $NaPO_3$, 200 кг FA-368, 500 кг SF-260, 1 тонн ZFJ-2, 150 кг XY-28, 1.5 тонн $CaCO_3$ болон бусад бодисууд ашиглагдана.

Өрмийн цамхагийн дэргэд дунджаар 20 метр урт, 8 метр өргөн, 4 хүртэл метр гүнтэй хаягдлын сан ухаж бэлдэнэ. Хаягдлын сангийн дотор талыг ус үл нэвтрүүлэх полимер хальсаар доторлож бохирдсон шингэн газрын хэвлий рүү шүүрэхээс хамгаалахаас гадна түүний эргэн тойрныг газрын гадарга дээр төмөр торон хашаагаар хязгаарлаж хүн амьтан унахаас урьдчилан сэргийлнэ. Шаардлагатай гэж үзвэл шувуу орохоос сэргийлэх зорилгоор дээгүүр нь тор татна. Нэг цооногоос ойролцоогоор 2 мянган тонн хаягдал гарна. Хаягдлыг чулуулгийн үртэс, шавар, битүүмжлэл (тампонаж)-ийн уусмалууд, формацын ус, цооног туршилтын үед гарч ирсэн шингэн, шингэн хагалбарын ажилд хэрэглэсэн шингэн, янз бүрийн уусмал бэлтгэхэд ашигласан урвалж, тосолгооны материал, газрын тос, хур тунадасны ус холилдон бүрдүүлнэ. Хаягдлыг ууршуулах аргаар хатуу төлөвт шилжүүлсний дараа саармагжуулан булах аргаар устгана.

Зураг 3. Газрын тосны хайгуулын цооногийн өрөмдлөг хийж буй анги

Цооногийг 3 шатлалаар өрөмдөнө (зураг 4). Тамсагийн сав газарт 30 гаруй жил газрын тосны хайгуул, ашиглалтын цооног өрөмдөж байгаа DQE нь цооногийн

хамгийн дээд шатлал болох чиглүүлэгч хэсэг (conductor pipe)-ийг тусд нь бэлтгэдэггүй, харин амсрын хэсэг (surface casing)-тэй хамтад нь өрөмддөг. Цооногийн амсрын хэсгийг 311.2 мм диаметрээр 600 метр хүртэл гүн өрөмдөж, түүний дотор 244.5 мм-ийн голчтой бэхэлгээний яндан суулгана. Улмаар цооног өрөмдлөгийн дараагийн ажлуудыг аюул, осолгүй, найдвартай хийх, мөн гүехэн гүнд байгаа газрын доорх усны үеүдийг хамгаалах зорилгоор бэхэлгээний яндан, цооногийн хана хоёрын хоорондын сул орон зайг бетондож битүүлнэ. Цаашилбал цооногийн завсрын хэсэг (intermediated casing)-ийг 220 мм-ийн диамертээр 1500 м хүртэл гүн өрөмдөнө. Цооногт завсрын бэхэлгээний яндан суулгалгүйгээр ашиглалтын хэсэг (production casing)-ийг 215.9 мм-ийн диамерээр цооногийн төгсгөлийн гүн хүртэл өрөмдөнө. Улмаар цооногийн амсраас цооногийн ёроол хүртэл 139.7 мм-ийн голчтой бэхэлгээний яндан суулгаж бэхэлгээний яндан болон цооногийн хана хоёрын хоорондын сул орон зайг бетондож битүүлнэ. Цооногийн бэхэлгээнд 80 орчим $м^3$ эзлэхүүн бүхий бетон шаардлагатай бөгөөд зуурмагийг өндөр температур болон усан орчинд бэхжих чадвартай 40 орчим тонн цемент, 120 орчим тонн элс, хайрга зэрэг дүүргэгч материалаар найруулж бэлтгэнэ. Бетонын бат бөх байдал, нягтын үзүүлэлтүүдийг хангахын тулд нэмэлт бодисуудыг хэрэглэж болно.



Зураг 4. Хайгуулын цооногийн хийц

Цооногийн өрөмдлөгийн явцад 1-5 метр тутамд үйрмэг дээж авна. Түүнчлэн онилж байгаа үе давхаргаас 20 хүртэл метр урт чөмөг дээж, зарим сонирхолтой үе давхаргуудаас цооногийн хананаас чулуун дээж авна.

Цооногийг өрөмдсөний дараа бэхэлгээний яндан суулгахаас гадна цооногт CAL, GR, SP, DEV, AZM, эсэргүүцэл, CNL, ZDEN зэрэг уламжлалт каротажийн бичиглэл хийнэ. Эдгээрээс нейтрон нүх сүв зэрэг бичиглэлүүд нь цацраг идэвхт үүсгүүр шаарддаг.

Цооногийг бэхэлсний дараа резервуар чулуулгийг цооногтой холбоно. Үүний тулд тусгай сумаар цэнэглэгдсэн бууг цооног руу буулгаж, цооногийн хана руу буудах замаар цооногийн хананд нүх гаргана. Энэ үйл ажиллагаанд тэсрэх бодис ашигладаг. Нэг цооногт ойролцоогоор 2 үед 16 тууш метр перфораци хийнэ.

Перфорацийн дараа цооногт шингэний урсгалын туршилтын ажлыг хийж гүйцэтгэнэ. Хэрэв цооногт тосны эдийн засгийн ашигтай урсгал орж ирэхгүй байгаа үед шаардлагатай гэж үзвэл шингэн хагалбарын ажил хийгдэнэ. Энэ ажлаар тодорхой эзлэхүүн бүхий элсний мөхлөгийг усны тусламжтайгаар резервуар руу шахаж оруулдаг. Нэг удаагийн шингэн хагалбараар 40 $м^3$ керамзит элс, 160 орчим $м^3$ ус шаардлагатай. Нэг цооногт ойролцоогоор 2 үед шингэн хагалбарын ажил хийгдэнэ гэж таамаглаж байна. Хагалгааны шингэний физик химийн үзүүлэлтийг сайжруулахын тулд буферлэлт, ариутгагч, тогтворжуулагч, нунтаглагч, цэвэрлэгч, шаварлаг агуулгыг тогтворжуулагч болон шүүлтүүр бөглөрхөөс хамгаалагч зэрэг химийн бодисуудыг нэмж өгнө.

Шингэн хагалбарын дараа цооногт шингэний туршилтын ажлыг хийж гүйцэтгэх бөгөөд хэрэв эдийн засгийн ашигтай тосны урсгал цооногт орж ирж байвал цооногт насос суулган, газрын гадаргуу дээр тосыг ус болон механик хольцоос нь ялгаж цэвэрлэх, хураах ёмкост байрлуулна. Үүний дараа газрын тосны тухай хуульд заасны дагуу 180 хүртэл хоногийн хугацаанд туршилтын олборлолтыг явуулж болно.

Энэхүү үйл ажиллагааг явуулахад 40 гаруй хүнийг хамарсан камп байгуулагдаж байгаа учир ахуйн гарал үүсэлтэй янз бүрийн хог хаягдал үүснэ.

<u>Урьд өмнө өрөмдсөн хайгуулын цооногийг ашиглалтын цооног болгох инженерийн ажил:</u>

Давст XXXI талбайд 2007-2009 онд өрөмдсөн хайгуулын 69 цооног бий. Тухайн үед эдгээрээс цөөн тооны цооногийг бүрэн хаасан бол ихэнх цооногуудыг таглаад орхисон байна. Өнөөдрийн байдлаар 10 орчим цооногийн амсраас тос шүүрч, цооногийн толгойноос эргэн тойрны 7 хүртэл метрийн радиус дотор багахан газрыг ил бохирдуулсан нь ажиглагддаг (зураг 5). Эдгээрээс зарим цөөн тооны цооногуудын дотор газрын тосны хөдөлгөөнтэй урсгал тогтоогдсон. Ийм цооногуудад орчин үеийн дэвшилтэт технологиудыг хэрэглэвэл эдийн засгийн ашигтай олборлолт явуулах боломжтой юм. Эдгээр цооногт тогтоогдсон тос агуулсан үеийн дагуу хэвтээ чиглэлээр нэмж өрөмдөх, шингэн хагалбар хийх замаар газрын тосны нөөц, баялгийн тооцоонд нэн шаардлагатай газрын тосны хуримтлал бүхий талбайн талаарх тоон мэдээллийг газрын гүнээс авах боломжтой. Энэ ажлыг төсөл хэрэгжих хугацаанд 4 цооногт хийхээр төлөвлөж байна.

Энэ ажлаар юуны өмнө цооногийг нээж, цооногийн бетонон бөглөөсийг нэвт өрөмдөнө. Улмаар тос агуулж байгаа элсэн чулууны үеийн харалдаагаас хэвтээ

чиглэлээр 300 хүртэл метр өрөмдөнө. Өрөмдлөгийн үед угаалгын шингэн хэрэглэх боловч хэмжээ нь өмнөх бүлэгт өгүүлсэн босоо цооногийн өрөмдлөгийн үед хэрэглэгддэг хэмжээнээс 4-5 дахин бага байна. Цооногоос гарах хаягдлыг ойролцоо байрлах устгалын цэг рүү тээвэрлэн цэвэрлэнэ. Өрөмдлөгийн ажил дууссаны дараа хэвтээ цооногт яндан суулгаж, 7 хүртэл $м^3$ бетонон зуурмагаар бэхэлж өгнө. Бетонон хана хатаж бэхэжсэний дараа 3 метр урттай 3-8 хэсэг газар буудалт хийж цооногийг тостой үетэй холбоно. Шаардлагатай гэж үзвэл 100 $м^3$ керамзит элсийг 400 $м^3$ усаар тостой үе рүү шахаж шингэн хагалбарыг хийнэ. Цооногт хийх шингэний туршилтаар цооног руу эдийн засгийн ашигтай тосны урсгал орж ирж байгаа тогтоогдвол цооногт насос суурилуулж, газрын гадаргуу дээр хос ёмкост байрлуулна.

Зураг 5. Амсраас нь тос шүүрсэн цооног.

Энэ үйл ажиллагааны үед хийгдэх ажлын хэмжээ нь ердийн босоо цооног өрөмдөх үйл ажиллагаатай харьцуулбал харьцангуй бага, үргэлжлэх хугацаа нь богино учир кампаас гарах ахуйн хог хаягдал ч бага байна.

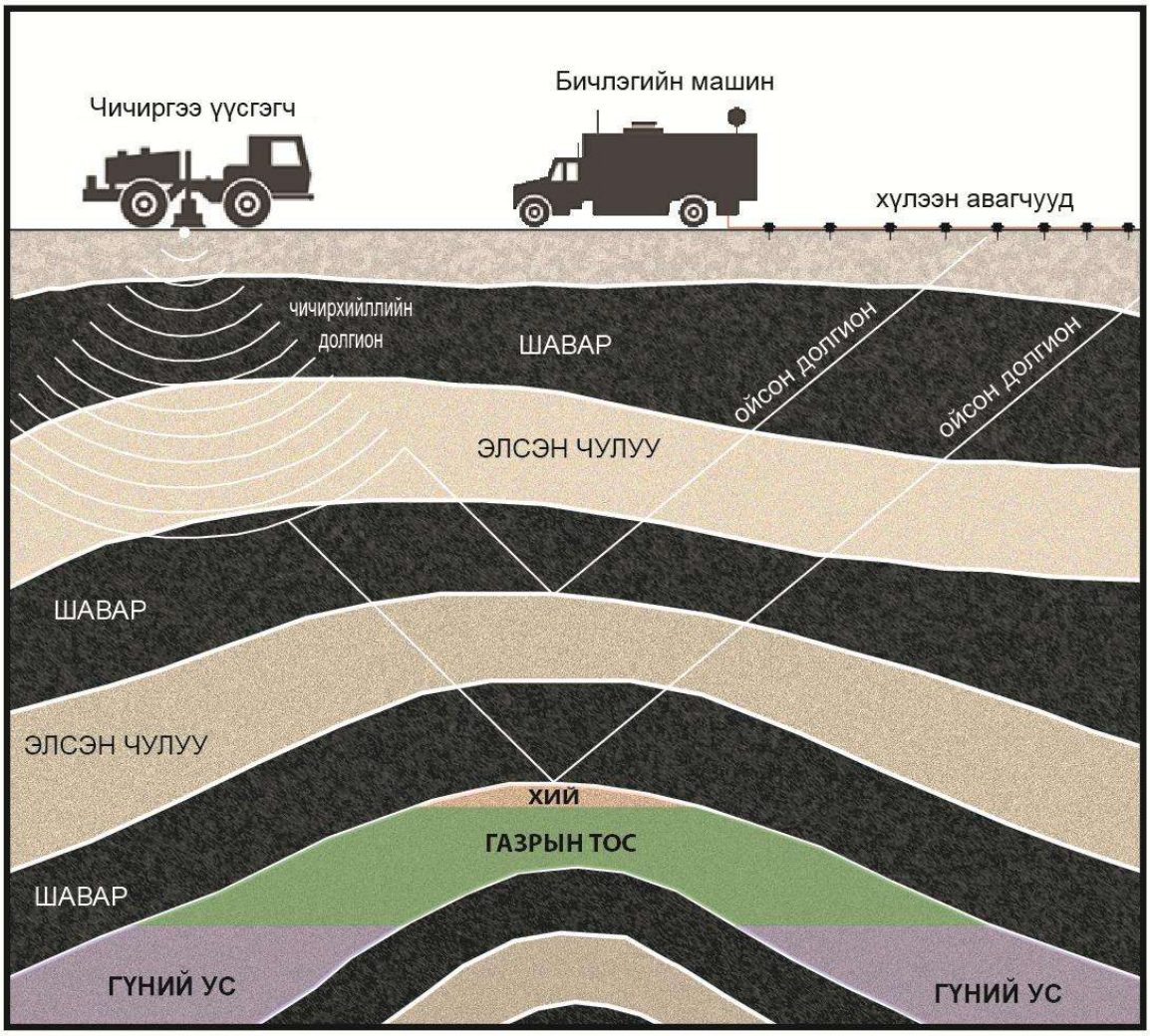
<u>Геофизикийн чичирхийлэл (сейсим)-ийн судалгааны ажил</u>

Чичирхийллийн хайгуул нь газрын гадаргууд зохиомлоор өдөөгдсөн уян харимхай долгионы газрын гүн дэх тархалтыг судласны үндсэн дээр газрын тос, байгалийн хий, түүнчлэн бусад ашигт малтмалын эрэл, хайгуулын ажилд хэрэглэгддэг геофизикийн арга юм. Уулын чулуулгууд нь уян хатан шинж чанараараа ялгаатай байдаг учраас тэдгээрийн дундуур тархах уян харимхай долгионы тархалтын хурдууд нь өөр өөр байдаг. Иймд давхрагын хил зааг дээр уян харимхай долгионы хурд өөрчлөгдөхөд янз бүрийн долгион үүсдэг бөгөөд тэдгээрийг газрын гадаргуу

дээр бүртгэж, хурдны зүсэлтийн талаарх мэдээллийг авсанаар геологийн бүтцийн талаарх ойлголтыг авдаг (зураг 6).

Хээрийн хэмжилтийн үед 100 гаруй хүнийг багтаах камп байгуулагдана. Камп нь ажлын төрөл, хэмжээнээс шалтгаалаад нүүж болно. Ажил гүйцэтгэх 2 сарын хугацаанд ахуйн гаралтай хог хаягдал үүснэ.

Энэхүү төслийн хүрээнд Давст XXXI талбайд 1200 тууш км 2 хэмжээст, 500 кв.км талбайд 3 хэмжээст чичирхийллийн хээрийн хэмжилтийн ажлыг хийхээр төлөвлөж байна. 2 хэмжээст сейсмийн судалгаа нь ямар нэгэн 2 цэгийн хооронд уртын дагуу хийгддэг бол 3 хэмжээст судалгаа нь талбайн хэмжээнд хийгддэг. Хээрийн хэмжилтийн ажлыг вибро-чичирхийллийн аргачлалаар гүйцэтгэх болно. Уян харимхай долгион өдөөгчөөр вибраторыг ашигласнаар тэсэлгээний цооног өрөмдөж, газарт олон тооны нүх үүсгэдэггүй тул байгаль орчинд ээлтэй технологи юм.



Зураг 6. Чичирхийллийн судалгааны ажлын бүдүүвч

Хээрийн хэмжилтийн ажлын үед геофоныг газрын гадаргуу дээр дэлгэж тараан байрлуулахад хүний оролцоо ордог, мөн чичиргээ үүсгэгч машинууд цуварч явдаг тул хэмжилт хийж байгаа талбайд ихэвчлэн бүдэгхэн зам харгуй гардаг. Эдгээр зам харгуйг дахин ашиглахгүй орхих юм бол богино хугацаанд эдгэж алга болно.

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ (БОННҮ)

БОННҮ-ний ажлын зорилго, тавигдах үндсэн шаардлага

Дорнод аймгийн Матад, Халхгол сумдын нутагт орших **“ДАВСТ XXXI”** талбайд газрын тосны хайгуулын ажлыг гүйцэтгэхээр төлөвлөж байна. Төслийн Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ, Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний гол зорилго нь Байгаль орчны төлөв байдлын хээрийн болон суурин судалгааны ажлын үр дүнг нэгтгэн төсөл хэрэгжих орчны байгаль орчин, нийгэм-эдийн засгийн төлөв байдлын үнэлгээний тайланг боловсруулах, Байгаль орчинд үзүүлж буй сөрөг нөлөөллийг тодорхойлох, нийгмийн нөлөөллийг тогтоох, химийн бодисын эрсдлийг тодорхойлох, сөрөг нөлөөллийг бууруулахад чиглэсэн арга хэмжээнүүдийг холбогдох хууль тогтоомж, стандартад нийцүүлэн тодорхойлуулж, зөвлөмж авах явдал юм. БОННҮ-г боловсруулахдаа Монгол улсын Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль, байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний аргачилсан заавар, байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээний дүгнэлтэд заасан шаардлагуудын хүрээнд боловсруулах шаардлагатай. Төслийг Монгол Улсын Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яамны холбогдох мэргэжлийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлэх монгол хэл дээрх тайлангаас гадна Дэлхийн банкны Олон улсын санхүүгийн корпораци (International Finance Corporation)-ас гаргасан холбогдох стандартын дагуу шаардлагад нийцүүлэн англи хэл дээр боловсруулна.

БОННҮ боловсруулах үйл явц

Төслийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээг доорх үе шатуудаар дамжин гүйцэтгэнэ. Үүнд:

- Байгаль орчны төлөв байдлыг тодорхойлох
- Тухайн болон бүх үйл ажиллагааны нөлөөлөлд өртсөн байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгийг тодорхойлно;
- Үлдэгдэл нөлөөлөл, нөлөөллийн ноцтой байдлыг тогтоох;
- Төслийн болон БОННҮ-ний үйл ажиллагааны цар хүрээг тодорхойлох;
- Төслийн болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөллийг тодорхойлох;
- Төслийн сөрөг нөлөөлөл багатай хувилбарыг сонгох;
- Сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, үр дагаврыг арилгах арга хэмжээг тодорхойлох;
- Нөхөн сэргээх болон дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээг тогтоох;
- Төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчин, нутгийн оршин суугчдад учирч болзошгүй эрсдэлийн үнэлгээг хийх;
- Химийн хорт болон аюултай бодис экспортлох, импортлох, хил дамжуулан тээвэрлэх болон үйлдвэрлэх, худалдах, ашиглах эрсдлийн үнэлгээг хийх
- Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах;

- Захиалагч болон төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн захиргаа, төслийн нөлөөлөлд өртөх нутгийн иргэдийн нийтийн хуралд тайланг танилцуулан хэлэлцүүлж санал авч, тайланд тусгах;
- БОАЖЯ-нд заасан хугацаанд хүргүүлэн батлуулах;

Үйл ажиллагааны хүрээг тодорхойлох

Тухайн төслийн болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөллийг үнэлэхдээ өмнөх шатанд тодорхойлогдсон болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөллүүд, түүний үйлчлэлд өртөх нутаг дэвсгэрийн байгаль орчин, нутгийн оршин суугчид, түүх, соёлын өвд бий болох сөрөг үр дагавар, түүний эрчим, цар хүрээ, шууд болон шууд бус нөлөөллүүд, болзошгүй хуримтлагдах нөлөөллийг Монгол улсын хууль тогтоомжид заасан болон Дэлхийн банкны /IFC/ шаардлага, олон улсын нийтлэг аргуудыг ашиглан үнэлнэ.

Төслийн гол болон болзошгүй нөлөөллийг тодорхойлох, үнэлэх

Төслийн төлөвлөлт, техник эдийн засгийн үндэслэл, зураг төсөлд тусгасан гол зорилго, техник технологи, эдийн засгийн хүчин чадал, үндсэн болон туслах үйл ажиллагааны хамрах хүрээ, онцлогийг тодорхойлон шинжилгээ хийх ба төслийн төлөвлөлт, барилга угсралт, үйл ажиллагааний үед байгаль орчин, нийгэм эдийн засгийн дараах бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд учруулж болзошгүй гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдийг тодорхойлно.

- Агаарын чанар
- Газрын гадарга, хөрсөн бүрхэвч
- Гадаргын болон газрын доорх усны нөөц болон чанар
- Биологийн олон янз байдал
- Тусгай хамгаалалттай газар нутаг
- Соёлын биет болон биет бус өв
- Газар ашиглалт
- Ажилчдын болон нийгмийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал
- Нийгэм, эдийн засаг
- Газар зүй мэдээллийн систем
- Химийн хорт болон аюултай бодис экспортлох, импортлох, хил дамжуулан тээвэрлэх болон үйлдвэрлэх, худалдах, ашиглах эрсдлийн үнэлгээ

Сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, үр дагаврыг арилгах арга хэмжээг тодорхойлох

Тухайн төслөөс байгаль орчин, нийгэм, хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллийг тодорхойлж үнэлсэн, төслийн оночтой хувилбарыг тодорхойлсны дараа тэдгээр нөлөөллийн цар хүрээ, эрчим, үргэлжлэл давтагдал, шинж чанарын онцлогт тулгуурлан бууруулах, үр дагаврыг арилгах, нөхөн сэргээх арга хэмжээний зөвлөмж боловсруулах нь байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний ажлын гол үр дүн, чухал хэсэг юм. Тухайн төслийн гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, үр дагаврыг арилгах арга хэмжээг дараах алхмуудаар тодорхойлно.

- Өмнөх шатанд авч үзсэн төслийн хамгийн бага сөрөг нөлөөлөл бүхий хувилбараас төсөл хэрэгжүүлэгчтэй зөвшилцөн хэрэгжүүлж болохуйц хувилбар, сонголтуудыг тогтоох;
- Төслийн гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөлөл бүрийг авч үзэж, түүний цар хүрээ, эрчим, түүнд өртөх байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгийн шинж чанарт

нь тохирсон бууруулах, болзошгүй сөрөг үр дагаврыг арилгах арга хэмжээг тодорхойлох

- Сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, болзошгүй сөрөг үр дагаврыг арилгах арга хэмжээнүүдэд анализ хийж, эрэмбэлэн хамгийн чухал, зайлшгүй, эхний ээлжид хэрэгжүүлэх арга хэмжээ зэргийг тодорхойлж, тэдгээрийн тодорхойлолтыг боловсруулах

Эрсдэлийн үнэлгээ

Төсөл хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны явцад байгалийн аюултай үзэгдэл, нөхцөл байдал үүсэх, үйлдвэрлэлийн томоохон осол гарч түүнээс химийн хорт болон цацраг идэвхт бодис алдагдах, аюултай хог хаягдлаас үүдэн гарч болзошгүй эрсдэлийг үнэлэх нь байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний хүрээнд хийгдэх ажлын нэг чухал хэсэг юм.

Эрсдэлийн үнэлгээнд химийн хорт болон аюултай бодисын хор, аюулын шинж чанар, болзошгүй эрсдэлийг судлан тодорхойлох, түүнээс сэргийлэх арга хэмжээ болон хаягдлыг хоргүйжүүлэх, устгах асуудлыг хамруулан хийхээр дээрх хуульд заасан. Эрсдэлийн үнэлгээ нь химийн хорт болон аюултай бодисын менежментийн уян хатан арга хэлбэр бөгөөд эрсдэл үүсгэж болзошгүй бодисуудын талаар шинжлэх ухааны үндэслэлтэй мэдээлэлд үндэслэн системчилсэн хандлагаар дүн шинжилгээ үйл явц хийх юм

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө

Төслийн Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээгээр тогтоосон аливаа сөрөг нөлөөллийг урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах болон нөхөн хамгаалах төсөл хэрэгжих байгаль орчин, нийгэмд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг төслийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх болон төслийн үйл ажиллагааны үеийн зардлыг тодорхойлох зорилгоор Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг (БОМТ) боловсруулна.

БОМТ-д төслийн үйл ажиллагаанаас үзүүлэх гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөлөлд өртөх байгаль орчин, нийгмийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд болох агаарын чанар, газрын гадарга болон хэвлий, гадаргын болон газрын доорх ус, хөрсөн бүрхэвч, ургамлан нөмрөг, амьтны аймаг, орчны бохирдлыг бууруулах, осол эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөө зэрэг байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсэг тус бүрээр сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөг боловсруулна.

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн зүгээс төслийн нөлөөллийн бүс дэх байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийг хэрхэн удирдаж, тэдгээрийн эрчмийг бууруулах талаар авах арга хэмжээний талаар тусгана. Энэ нь төслийн барилгын болон үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны үе шат дахь Байгаль орчин, нийгмийн менежментийн төлөвлөгөөг багтаах бөгөөд дараах хэсгүүдээс тогтоно:

- Болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдийг бууруулахын тулд авах арга хэмжээний цогц;
- Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилтийг хангахад шаардлагатай байгууллагын бүтэц, чадавхижуулах шаардлагууд;
- Зөвлөмж болгосон сөрөг нөлөөллийг бууруулах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлж байгаа эсэх болон төслийн үйл ажиллагаанаас үүсэх нөлөөллийг хэмжих мониторингийн хөтөлбөр

Үүнээс гадна дараах дэд бүрдэл хэсгүүдийг төлөвлөгөөнд тусгана. Үүнд:

a. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө
b. Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө
c. Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах төлөвлөгөө
d. Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөө
e. Түүх, соёлын өвийг хамгаалах төлөвлөгөө
f. Осол, эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөө
g. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн төлөвлөгөө
h. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө
i. БОМТ, түүний хэрэгжилтийг оролцогч, сонирхогч талуудад тайлагнах, хэлэлцүүлэх

Оролцогч талуудын оролцоо, олон нийтийн хэлэлцүүлэг

Холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу зохион байгуулна.

Ажил гүйцэтгэх хугацаа, ажлын хуваарь, хүлээн авах үр дүн
Ажил гүйцэтгэх хугацаа, ажлын хуваарь

БОННҮ-ний тайланг англи болон монгол хэл дээр нийт 3 сарын хугацаанд боловсруулна. Зөвлөх нь гэрээнд гарын үсэг зурсан даруй ажлаа эхлэх ба Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ, Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээг боловсруулах ажлын нарийвчилсан төлөвлөгөөг Захиалагчид гэрээнд гарын үсэг зурснаас хойш 10 хоногийн дотор хүргүүлнэ.

№	Гүйцэтгэх ажил	Гүйцэтгэх хугацаа (хуанлийн хоног)
1	Ажил гүйцэтгэх нарийвчилсан төлөвлөгөө	Төслийн талаарх мэдээллийг хүлээн авснаас хойш 10 хоног
2	Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээний тайлан	40 дэх хоног
3	БОУАӨЯ-аар Ерөнхий үнэлгээний дүгнэлт гаргуулах	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн 7 дугаар зүйлийн 7.3, 7.4, 7.5-ын дагуу шийдвэрлэгдэнэ.
4	IFC-ийн шаардлагын дагуу БОННҮ-ний тайлангийн төсөл англи, монгол хэл дээр (ерөнхий үнэлгээний дүгнэлтийн хугацаа хамаарахгүй)	75 дахь хоног
5	БОННҮ-ний тайлангийн төсөл эцсийн хувилбараар БОУАӨЯ-нд хэлэлцүүлэхээр өгөх, монгол хэл дээр (БОННҮ-ний тайлан нь	85 дахь хоног

	Ерөнхий үнэлгээний дүгнэлтэд заасны дагуу хийгдэнэ)	
6	БОУАӨЯ-аар БОННҮ-ний тайланг батлуулах	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн 10 дугаар зүйлийн дагуу шийдвэрлэгдэнэ.

Хүлээн авах үр дүн

Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ, БОННҮ-ний тайлангийн төслийг монгол болон англи хэл дээр бэлтгэн захиалагчид хүргүүлэн санал авна.

Захиалагчийн зүгээс өгсөн саналын дагуу засварласан Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайланг монгол хэл дээр БОУАӨЯ -ны Байгаль орчны үнэлгээний мэргэжлийн зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулна.

Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ, батлагдсан БОННҮ-ний тайланг монгол, англи хэл дээр тус бүр 3 хувь хэвлэмэл хэлбэрээр болон цахим хэлбэрээр (MS Word болон PDF форматаар) тус тус ирүүлнэ.

Мэдээ, мэдээлэл болон баримт бичгийн нууцлал, өмчлөл

Зөвлөх багт хүргүүлсэн бүхий л мэдээ, мэдээлэл, оюуны өмчийн эрх, өмчлөл, тусгай зөвшөөрөл зэрэг нь зөвхөн тус төслийн хүрээнд хийгдэх судалгаа, үнэлгээний ажилд ашиглагдана.

Зөвлөх багт хүргүүлсэн бичиг баримт болон мэдээ/мэдээллийг төсөл хэрэгжүүлэх компанийн бичгээр илэрхийлсэн зөвшөөрөлгүйгээр задруулахгүй.

Зөвлөх багт тавигдах шаардлага

Зөвлөх баг нь ижил төстэй төсөл хэрэгжүүлсэн туршлагатай зөвлөх компани болон тэдгээрийн түншлэл байж болно. Ажил гүйцэтгэхээр шалгарсан зөвлөх баг нь өөрсдийн багийн чанарыг сайжруулах үүднээс бусад зөвлөхтэй хамтарсан түншлэл хэлбэрээр эсвэл хамтран ажиллах дэд гэрээг байгуулан хамтрах боломжтой.

Зөвлөх нь төслийн багт тухайлсан албан тушаалын үүрэг гүйцэтгэх мэргэжилтний нэр, ажлын туршлага чадварыг харуулсан тодорхойлолтыг бэлтгэнэ. Мөн гол ажиллах мэргэжилтнүүдийн нэрс, тэдгээрийн ажлын туршлага болон бусад холбогдох мэдээллийг техникийн саналд тусгасан байна. Төслийн хугацаанд ажиллах боломжтой бүхий л мэргэжилтнүүдийг баталгаажуулах, тэдгээрийн ажиллах чиглэл, хугацааг ажлын төлөвлөгөөнд дэлгэрэнгүй тусгасан байна.

<u>Зөвлөхийн голлох мэргэжилтнүүдэд тавигдах шаардлага:</u>

Мэргэжилтэн	Тавигдах шаардлага

Үндсэн	• Байгаль орчны үнэлгээний мэргэжилтэн • Агаарын чанарын мэргэжилтэн • Химич, химийн инженер • Хөрс судлаач • Ургамал судлаач • Амьтан судлаач • Гидрогеологич, гидрологич	• Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний чиглэлээр ажилласан туршлагатай байх, • Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ, төлөв байдлын судалгаа болон мэргэжлийн чиглэлийн судалгааны ажил хийж гүйцэтгэж байсан туршлагатай байх, • Мэргэжлээрээ ажилласан туршлагатай, бакалавр болон түүнээс дээш мэргэжлийн зэрэгтэй байх
Үндсэн бус	• Экологич, биологич • Газрын мэргэжилтэн • Соёлын биет болон биет бус өвийн мэргэжилтэн • Орчны бохирдлын мэргэжилтэн • Нийгмийн үнэлгээний мэргэжилтэн	• Байгаль орчин, нийгмийн үнэлгээ, төлөв байдлын судалгааны төслүүд дээр мэргэжлээрээ ажилласан туршлагатай байх, • Мэргэжлээрээ ажилласан туршлагатай, бакалавр болон түүнээс дээш мэргэжлийн зэрэгтэй байх, • Мэдээллийг боловсруулах мэргэжлийн өндөр ур чадвартай байх.

Зөвлөх багт зайлшгүй байх шаардлагатай мэргэжилтнүүдэд тавигдах шаардлагыг тодорхойлсон болно. Зөвлөх нь өөрийн ажлын багийн бүрэлдэхүүнийг өөр хэлбэрээр ажиллуулах тухай санал гаргах, голлох мэргэжилтний дээрх жагсаалтад ороогүй бусад мэргэжлийн чиглэлээр зөвлөх мэргэжилтэнг нэмж ажиллуулж болно.