



Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Овоолон Уусгах Төсөл

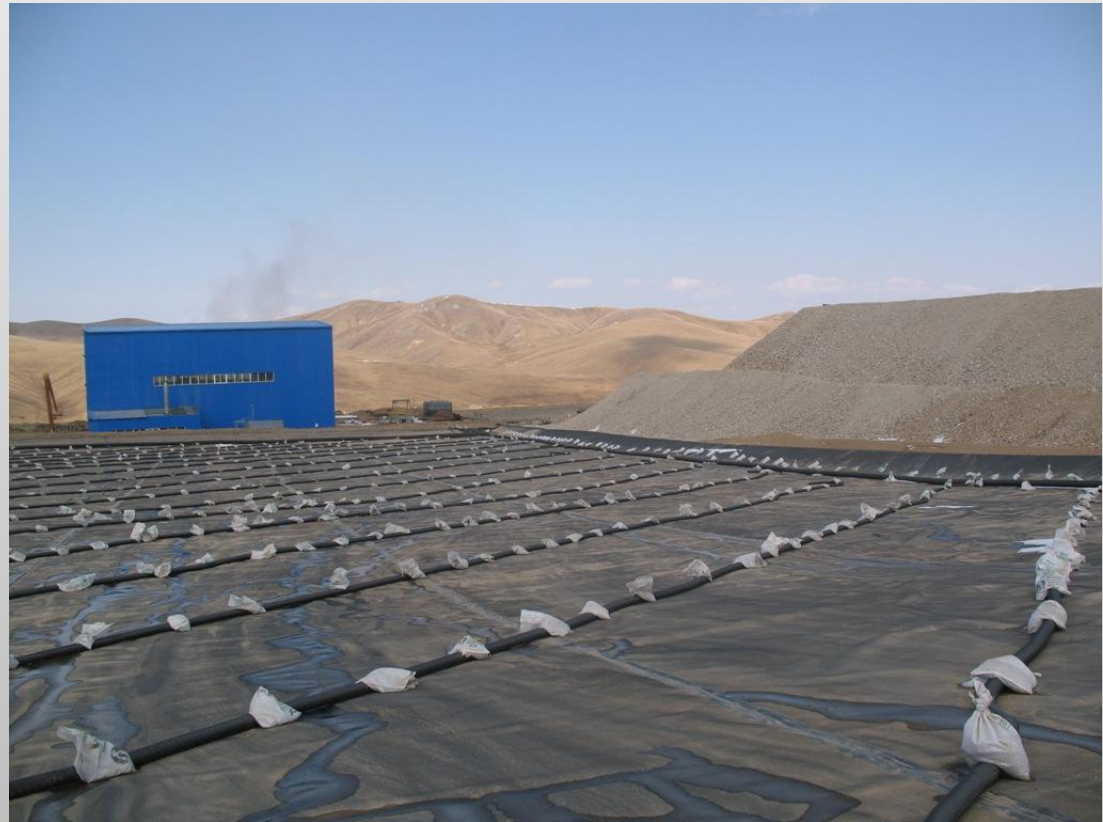
Их Даширын хөндий, Монгол Улс



Бороо Гоулд Компани Овоолон Уусгах Төсөл

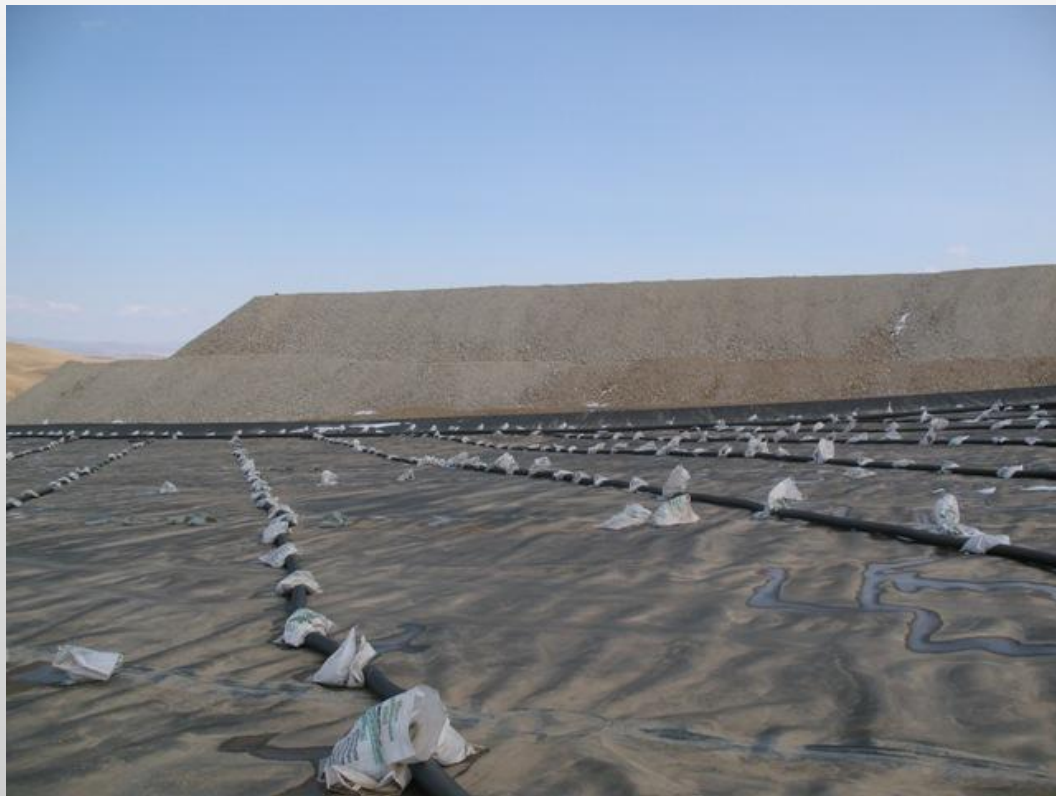


- Овоолон Уусгах Төслийн хүдрийн нөөц нь 18.5 сая тонн ба хүдрийн дундаж агуулга нь 1.11 г/т, нийт 656,000 унц алт агуулна. Хүдрийн 15%-ийг исэлдсэн, 60%-ийг завсарын, 25%-ийг анхдагч буюу сульфидийн хүдэр эзэлнэ.
- Уурхайгаас тээвэрлэгдэн ирсэн хүдрийг зуны улиралд бутлаж уусгалт явуулах талбайд нуруулдан хураах ба өвлийн улиралд талбайн хажууд нөөцлөнө.



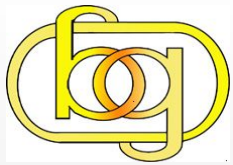


Бороо Гоулд Компани Овоолон Уусгах Төсөл



- Нийт 656,000 унц алт агуулсан хүдрийг 2007-2013 хүртэл боловсруулж, 60% хүртэл металл авалттай 450,000 унц алт гарган авна.

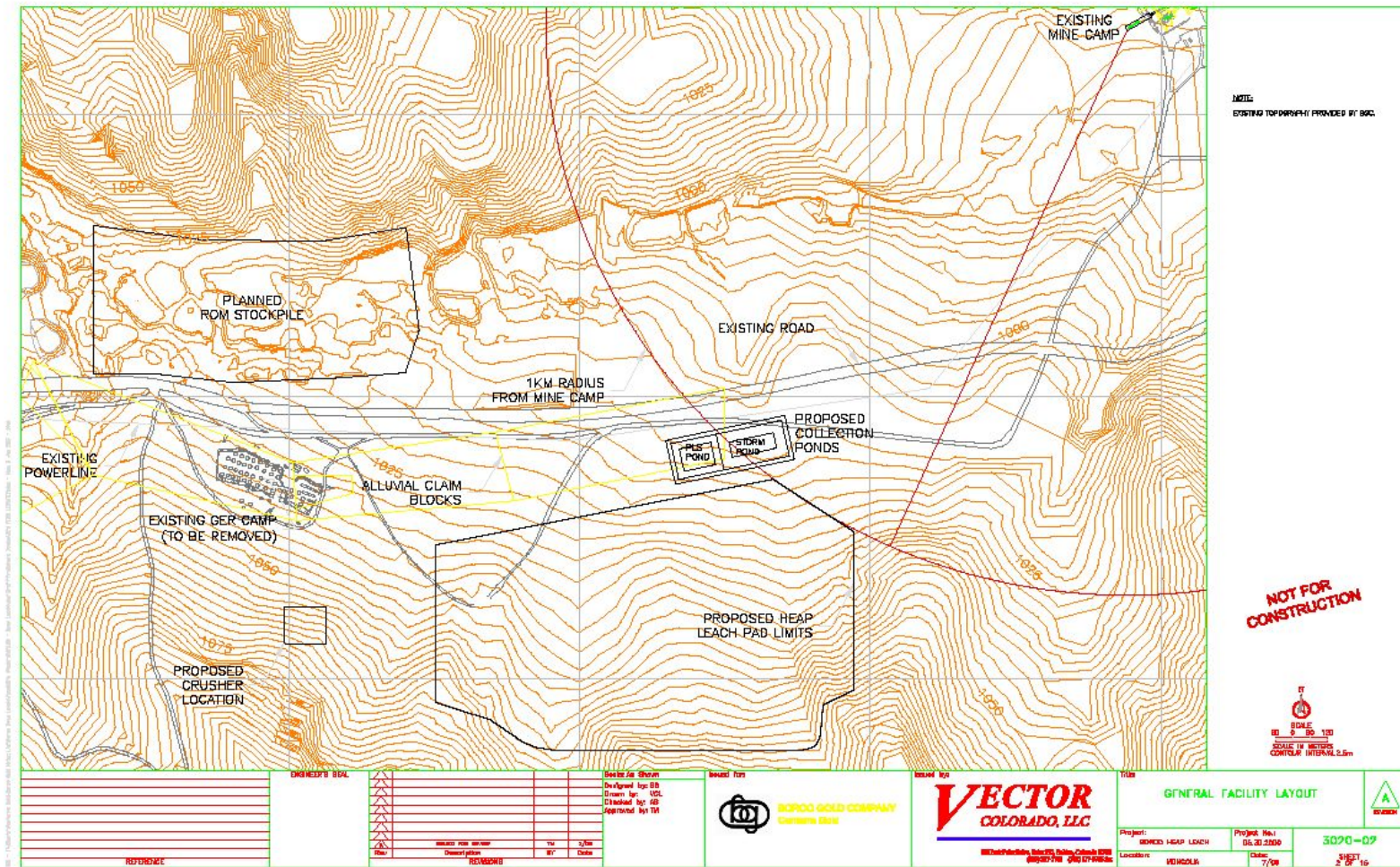
- Хүдрийг 10 m өндөртэйгээр нуруулдан хураах ба энэ нь 6 үетэйгээр 60 m хүрнэ .
- Жилд 3 сая тонн хүдэр боловсруулах ба төслийн хугацаа нь 6 жил үргэлжилнэ.



Бороо Гоулд Компани Овоолон Уусгах Төсөл



Уусгалт явуулах талбайн байршил





Овоологон Уусгалт гэж юу вэ?

- Бага агуулгатай хүдрээс алтыг цианидын уусмалаар нэвчүүлэн уусмал байдалд шилжүүлэн авна.

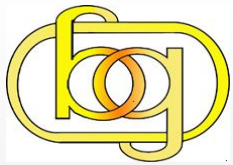


- Бутлагдсан хүдрийг бага нягтралтай геомембрани хулдаас дэвсэж бэлтгэсэн талбай дээр нуруулдан хураана.
- Нуруулдан уусгалтанд 0.2 – 1.2 г/тн агуулга бүхий хүдрийг уусгана.



Хэрхэн ажилладаг вэ?

- Хүдрийг 100мм хүртэл бутлана.
- Бутлагдсан хүдрийг бэлтгэсэн талбай дээр нуруулдан хураана.
- Дусал ялгаруулах хоолойг нуруулдсан хүдрийн овоолго дээр суурилуулна. (ойролцоогоор 28,000 м² табай эзэлнэ).
- 0.1% концентрацитай цианидын уусмалыг (суларсан уусмал) хүдэр дундуур нэвчүүлнэ.



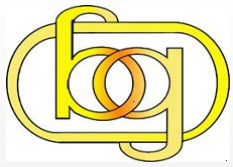
Хэрхэн ажилладаг вэ?

- Цианидтай уусмал нь алтыг уусгадаг.
- Алт уусгасан уусмалыг баяжсан уусмал гэнэ.
- Баяжсан уусмал нь уусмал цуглуулах хоолойгоор дамжин баяжсан уусмалын цөөрөмд урсаж ирнэ.



Хэрхэн ажилладаг вэ?

- Баяжсан уусмалыг цөөрмөөс шахуургаар шахаж идэвхижүүлсэн нүүрстэй баганаар дайруулан алтыг идэхижүүлсэн нүүрсэнд шингээн авах ба алтгүй болсон уусмалыг суларсан уусмал гэнэ.
- Суларсан уусмалыг нуруулдсан хүдэр рүү өгч эргэлтэнд оруулна.
- Алт шингээн авсан нүүрсийг баяжсан нүүрс гэх ба Үйлдвэр үү тээвэрлэж тэнд десорбцийн процесст орно.



Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Хүдэр Бутлалтын хэсэг

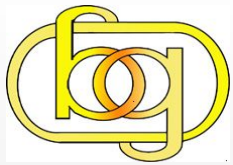


Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Хүдэр Бутлалт

- **Овоолгон Уусгалтын Бутлах хэсэг нь жилд 3 сая тонн хүдэр бутлан овоолох ба, жилийн 7 сар (4-р сараас 10-р сар хүртэл) ажиллаж 6 жилийн турш нийт 18.5 сая тонн хүдэр бутлана.**
- **Бутлалт нь нэг шатлалтай схемтэй урдчилсан шигшилттэй, ганхах тэжээгч, хүрдэн шигшүүр, хацарт болон конусан бутлуур зэргээс бүрдэнэ.**
- **Бутлуурийн тэжээлийн хэмжээ нь 80% нь 300-350 мм байна.**
- **Харин бутлагдсан хүдрийн 80% нь -100 мм байх ёстой.**



Хүдэр Бутлалт

- Бутлах хэсэг нь хүдрийг хэмжээгээр нь 3 хэсэг ангилан овоолго үүсгэдэг.
- Эхний овоолго нь нарийн нунтаг материалын – 10 мм овоолго.
- 2 дахь овоолго нь уусмал шүүрүүлэх материал болгон ашиглагдана, хэмжээ нь +10-27мм.
- 3 дахь овоолго нь бутлагдсан хүдрийн овоолго хэмжээ нь -100 мм байна.



Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Хүдэр Бутлалт



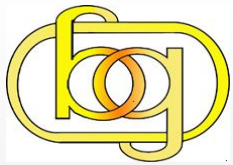


Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Шатаасан шохой





Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Шохойн Конейвер





Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Уусгалт явуулах талбай



Уусгалт явуулах талбай

Уусгалт явуулах талбайг дараах байдлаар бэлтгэсэн. Үүнд:

- Талбайн өнгөн хөрсийг хуулж 300 мм зузаантай шаварлаг материалаар хучиж нягтруулна.
- Шавраар нягтруулсан талбай дээр 1.5 мм зузаантай бага нягтралтай полиэтилен геомембранин хулдаас дэвснэ.
- Хулдаасан дээр бутлуураас шигшигдэн гарсан +10-25 мм ангилалын материалыг 600 мм зузаантай дэвснэ.



Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Уусгалт явуулах талбай





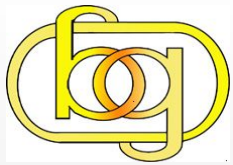
Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл

centerragOLD



Уусгалт явуулах талбай





Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Уусгалт явуулах талбай



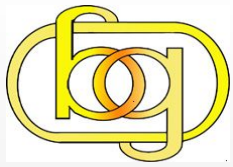


Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Шүүрүүлэх материал



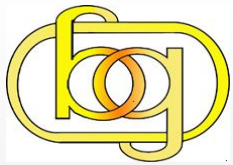


Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



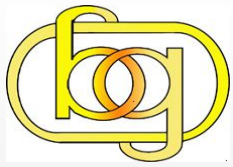
Шүүрүүлэх материал





Хүдэр нуруудалт

- 6 жилийн турш 18.5 сая тонн хүдэр нуруудан уусгана.
- Бутлагдсан хүдрийг ачааны машинаар тэвээрлэн нуруулдана.
- Хүдрийн нуруу нь төслийн хугацаанд 6 үе болгон нуруулдах ба 1 үе нь 10 м өндөртэй байна.
- Хүдэр нуруулдах талбай нь 100% бага нягтралтай полиэтилен хулдаасаар хучигдсан байна.

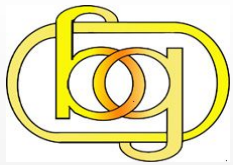


Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Нуруулдсан хүдэр





Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Уусгалтын ХЭСЭГ



Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Дусал ялгаруулах систем

- Хүдрийг уусгах уусмалын урсгал нь 0.2 л/мин/м² байна.
- Уусгалт явуулах талбайн хэмжээ 28,000 м² хүрнэ.
- Хүдрийн дээрээс ойролцоогоор 0.1% концентрацитай цианидын уусмалыг нэвчүүлнэ.
- Уусмалын даралтыг тохируулагчыг дусаагуур хоолойн эхэнд суурилуулна.

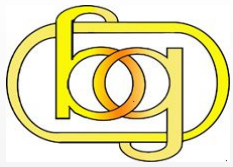


Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Дусаагуурын холболтын ажил



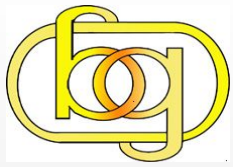


Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Дусаагуур хоолой



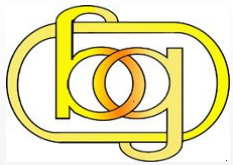


Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Дусаагуурын тогтмол даралт үүсгэгч





Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Дусаагуур хоолой





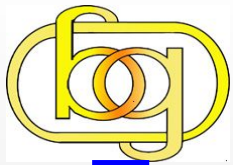
Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Өвлийн улиралд

Дусаагуур хоолойг
хөлдөхөөс хамгаалж 1.5-2 м
зузаан хүдрээр булна.





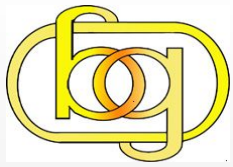
Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Баяжсан Уусмалын Цөөрөм

Баяжсан Уусмалын Цөөрмийг дараах байдлаар бэлтгэсэн. Үүнд :

- 300 мм шаварлаг материалаар хучиж нягтруулсан.
- Нягтруулсан талбайг 1.5 мм зузаантай бага нягтралтай полиэтилен хулдаасаар хучина.
- Бага нягтралтай полиэтилен хулдаас дээр давхарлан 2 мм зузаантай өндөр нягтралтай полиэтилен хулдаасаар хучина.



Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Баяжсан Уусмал цуглах хэсэг





Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



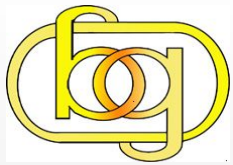
Идэхижүүлсэн нүүрсний багана





Байгаль орчны асуудал

- **Техник технологи нь байгаль орчны холбогдолтой дэлхийн стандартад нийцсэн.**
- **Бүх уусмалыг 100% доторлогоотой суваг шуудуу, санд агуулна.**
- **Нуруулдан уусгалтанд уусмалыг нэвчүүлэхдээ шүршигчээр биш дусал ялгаруулагчаар хүдрийг норгоно.**



Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Байгаль орчны асуудал

- Илүүдэл уусмал агуулах үерийн даланг 100 жилд ганц удаа тохиох тохиолдлоор тооцоно.
- Илүүдэл уусмалыг үйлдвэрийн хоргүйжүүлэх хэсгээр хоргүйжүүлнэ.
- БУУ-ын сан давхар доторлогоотой байх ба дунд нь шүүрэлт илрүүлэх систем суурилуулна.
- Хөвөгч бөмбөг нь шувуудыг хамгаалах зориулалтаар далангийн усны гадаргуу дээр хучигдсан байна.

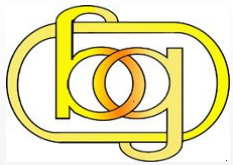


Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



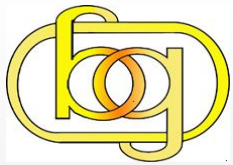
Байгаль орчны асуудал





Байгаль орчны асуудал

- Газрын гүний усны шинж чанарт хяналт тавих хяналтын цооног гаргана.
- Уусгалтын процессийн бүх тоног төхөөрөмжийг цементэн талбайд суурилуулна.
- Химийн хорт болон аюултай бодистой харицахтай холбоотой бүх дүрэм журмыг мөрдөж ажиллана.



Бороо Гоулд Компани
Овоолон Уусгах Төсөл



Эдийн засгийн үр ашиг

- **Үндсэн болон улирлын чанартай 40 ажлын байр бий болно.**
- **Бороогийн ашиглалтын хугацааг уртасгана.**
- **Улсад төлөх татварын хэмжээг нэмэгдүүлнэ.**