

04 "Эрдэнэс Монгол" ХХК-ийн 2024 оны
1 дугаар сарын 15-ний өдрийн 04 дугаар
албан бичгийн 1 дүгээр хавсралт



УУЛ УУРХАЙН ПРОГРАММ ХАНГАМЖИЙН ЛИЦЕНЗ НИЙЛҮҮЛЭХ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

1. ЗОРИЛГО

"Эрдэнэс Монгол" ХХК нь өөрийн харьяа орд газруудын болон үйлдвэр уурхайнуудын уулын ажлын **төлөвлөлт, ашиглалт, хяналтын** үйл ажиллагаанд мэргэжлийн программ хангамж ашиглан үйлдвэрлэлийн хүчин чадал, онцлог, үр ашигтай бодлого төлөвлөлтийг хэрэгжүүлэхтэй уялдуулан технологи, түүний дагалдах үйлчилгээг нэвтрүүлэх замаар ажлын зохион байгуулалт, ажлын үр дүнг тасралтгүй сайжруулж, төслийн эдийн засгийн үр ашиг, өгөөжийг нэмэгдүүлэх зорилготой.

2. ҮНДСЭН ШААРДЛАГА

2.1. Шаардлагатай программ хангамж

- 2.1.1. Уул уурхайн оновчлол, стратеги төлөвлөлтийн программын түлхүүр (dongle) нийлүүлэх- 1 ш
- 2.1.2. Уул уурхайн төлөвлөлт, дизайны программын түлхүүр (dongle) нийлүүлэх- 1 ш

2.2. Нийлүүлэгчид тавигдах ерөнхий шаардлагын жагсаалт:

- 2.2.1. Тухайн программ хангамжийг үйлдвэрлэгч компани Монгол улсад салбар оффис байхгүй тохиолдолд Монгол дахь албан ёсны дистрибьютер байгууллагаар төлөөлүүлэн оролцоно.
- 2.2.2. Нийлүүлэх программ хангамж нь жил бүр шинэ хувилбар гардаг тогтмол сайжруулалт хийгддэг байх
- 2.2.3. Санал болгосон программыг өмнө нь Монголын уурхайд нийлүүлсэн туршлагатай байх

2.3. Нийлүүлэх программын ерөнхий тодорхойлолт:

- 2.3.1. Нийлүүлэх программын байнгын (perpetual) ажиллагаатай лиценз болон түлхүүрийн(dongle) хамт нийлүүлнэ.
- 2.3.2. Нийлүүлэх программ нь хэрэглэхэд хялбар, ижил төстэй программуудтай өгөгдлөө чөлөөтэй хөрвөдөг байх.
- 2.3.3. **Уул уурхайн оновчлол, стратеги төлөвлөлтийн программ хангамж нь:** Хайгуулын цооногийн өгөгдөл боловсруулах, ордыг загварчлах, гадаргуун загварчлал, блок модель үүсгэх агуулгаар тархах, ил уурхайн оновчтой хүрээг олон төрлөөр үүсгэх (Pit Optimization), уурхайн ахилтын чиглэлийг тодорхойлох (pushback), уурхайн үе шатны хүрээг үүсгэх (Scheduler), сенсэтив анализ (Sensitive analyses), далд уурхайн малталт, нэвтрэлтийн загварчлал боловсруулах чадамжтай нэг программ хангамж байна. Программ нь төслийн өгөгдлийг харах зориулалттай **Free Viewer** хувилбартай байна.
- 2.3.4. **Уул уурхайн төлөвлөлт, дизайны программ нь:** Хайгуулын цооногийн өгөгдөл боловсруулах, ордыг загварчлах, гадаргуун загварчлал, блок модель үүсгэх агуулгаар тархах, ил уурхайн ашиглалтын блокууд бэлдэх(Reserve), Ил уурхайн дизайныг хялбархан хурдан шуурхай хийх зорилгоор автоматжуулсан(Auto Pit Design), Овоолгын дизайн хялбархан хурдан шуурхай хийх зорилгоор автоматжуулсан(Auto Dump Design), Уурхайн гадаргуун замын төлөвлөлт хийх (Surface road design), Ил уурхайн тактик төлөвлөлтийн (Scheduler), далд уурхайн малталт, нэвтрэлтийн загварчлал боловсруулах чадамжтай программ нэг хангамж байна. Программ нь төслийн өгөгдлийг харах зориулалттай **Free Viewer** хувилбартай байна.

2.4. Уул уурхайн оновчлол, стратеги төлөвлөлтийн программ хангамжид тавигдах шаардлага

- 2.4.1. Программ нь MineSight, Surpac, AutoCAD, Datamine, Micromine, Vulcan зэрэг өргөн хэрэглэгддэг программуудын файлыг чөлөөтэй солилцдог байх.
- 2.4.2. Өрмийн цооногийн мэдээллээр өгөгдлийн сан үүсгэх, өрмийн цооног загварчлах
- 2.4.3. Төрөл бүрийн зураас, цэгэн файл дээр ажиллах
- 2.4.4. Хүдрийн биет загварчлах
- 2.4.5. Агуулгыг бохирдуулагч чулуулгийн тооцооллыг хийдэг байх буюу агуулгын бохирдлыг тооцоолох
- 2.4.6. Блок модель үүсгэх төрөл бүрийн тооцоолол хийх боломжтой байх /Re block, Extend Block, Cut Block, Optimize Block, Add Block, report/
- 2.4.7. Блок моделийг агуулгын тархаалт хийх боломжтой байх /Grade Estimation/
- 2.4.8. Геологийн нөөцөд тулгуурлан эдийн засаг, агуулга, бүтээгдэхүүний үнээр ил уурхайн оновчлол хийх/Pit optimization price rate/
- 2.4.9. Бүтээгдэхүүн олборлолтын зардлын хэлбэлзлийн үзүүлэлтэд суурилсан ил уурхайн оновчлол хийх/Pit optimization cost rate/
- 2.4.10. Бүтээгдэхүүний ашгийн үзүүлэлтэд суурилсан ил уурхайн оновчлол болон оновчтой хүрээ гаргах/Pit optimization profit rate/
- 2.4.11. Ил уурхайн ахилтын чиглэлийг /Pushback design/ өөрийн хүссэнээр олон хувилбараар хийх уян хатан боловсруулах
- 2.4.12. Ил уурхайн стратеги төлөвлөлтөд хийхэд хөрс, хүдрийн тээврийн замын тооцоог оруулж тооцох оновчлох
- 2.4.13. Ил уурхайн олборлолтын дарааллыг оновчлох функц
- 2.4.14. Овоолгын төлөвлөлт хийдэг байх /stockpile scheduler/
- 2.4.15. Ил уурхайн төлөвлөлт хийх/Scheduler/
- 2.4.16. Ил уурхайн төлөвлөлтийн хүрээг хүрээг автоматаар гаргадаг байх
- 2.4.17. Төлөвлөлтийн шатанд эдийн засгийн тооцооллыг оруулан харьцуулалт хийх чадамжтай
- 2.4.18. Сенсэтив анализыг (Sensitive analyses) үнэ, олборлолтын зардал, хажуугийн өнцөг, баяжуулах зардал зэрэг үзүүлэлтээр хийж, график, текст тайлан гаргах
- 2.4.19. Ил уурхайн стратеги төлөвлөлт хийхдээ чанарын дундажлалд хийдэг байх /Blended Pit/
- 2.4.20. Маркшейдерийн хэмжилтээр топоо гадаргууг олон төрлөөр үүсгэх чадамжтай
- 2.4.21. Далд уурхайн малталт, нэвтрэлтийн загварчлал боловсруулах
- 2.4.22. Тайланг түргэн шуурхай, график, текст хэлбэрээр гаргах боломжтой байх
- 2.4.23. Тайланг төрөл бүрээр хэрэгцээ шаардлагад тохируулах customize график, текстийг боловсруулах боломжтой байх.
- 2.4.24. Программ нь хүдрийн орд, нүүрсний орд, ил уурхай, далд уурхайд ашиглах боломжтой байх
- 2.4.25. Программ **Free Viewer** хувилбартай байх.
- 2.4.26. Нэг программ хангамж байх
- 2.4.27. Дээрх техникийн шаардлагыг дэлгэрэнгүй байдлаар тайлбарлан бичиж холбогдох функцүүдийн зургийн хамт ирүүлэх, энэхүү шаардлагыг хангаагүй өөр зориулалттай функцүүд оруулсан тохиолдолд техникийн шаардлага хангасанд тооцохгүй
- 2.4.28. Программ хангамжийг хүлээн авахад техникийн шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг шалгаж хүлээн авна.

2.5. 2.1.2. Уул уурхайн төлөвлөлт, дизайны программ хангамжид тавигдах шаардлага

- 2.5.1. Программ нь Datamine, Micromine, Vulcan, MineSight, Surpac, AutoCAD зэрэг өргөн хэрэглэгддэг программуудын файлыг чөлөөтэй солилцдог.
- 2.5.2. Өрмийн цооногийн мэдээллээр өгөгдлийн сан үүсгэх, өрмийн цооног загварчлах
- 2.5.3. Төрөл бүрийн зураас, цэгэн файл дээр ажиллах
- 2.5.4. Хүдрийн биет загварчлах

- 2.5.5. Агуулгыг бохирдуулагч чулуулгийн тооцооллыг хийдэг байх буюу агуулгын бохирдлыг тооцоолох
- 2.5.6. Блок модель үүсгэх төрөл бүрийн тооцоолол хийх боломжтой байх /Re block, Extend Block, Cut Block, Optimize Block, Add Block, report/
- 2.5.7. Уурхайн ашиглалтын блок бэлдэх зориулалт бүхий reserve функцтэй байна
- 2.5.8. Reserve функц нь ашиглалтын блокийг уян хатан хэлбэрээр бэлдэх боломжтой буюу автоматаар үүсгэх
- 2.5.9. Reserve функц нь хүдрийн биет, гадаргуу, ул болон таазны каркасан загварчлал оруулан үүсгэх функцтэй байна.
- 2.5.10. Reserve функц нь олборлолтын блокуудын дарааллыг тогтоох зориулалт бүхий dependence функцтэй байна.
- 2.5.11. Reserve функц нь олборлолтын блокуудад төрөл бүрийн атрибут нэмэх боломжтой байна.
- 2.5.12. Төлөвлөлтийн Scheduler функц нь destination scheduler хийх функцтэй
- 2.5.13. Төлөвлөлтийн Scheduler функц нь processing plant scheduler хийх функцтэй
- 2.5.14. Төлөвлөлтийн Scheduler функц нь stockpile scheduler хийх функцтэй
- 2.5.15. Төлөвлөлтийн Scheduler функц нь dump scheduler хийх функцтэй
- 2.5.16. Төлөвлөлтийн Scheduler функц нь haul truck зааж өгөх анализ хийх функцтэй
- 2.5.17. Төлөвлөлтийн Scheduler функц нь авто замын сүлжээг оруулах haul rout функцтэй
- 2.5.18. Төлөвлөлтийн Scheduler функц нь төрөл бүрийн зорилт/target/ оруулах функцтэй
- 2.5.19. Төлөвлөлтийг шалган баталгаажуулах validation функцтэй байна.
- 2.5.20. Төлөвлөлтийн хүрээг жил сар, хүссэн хугацааны интервалаар гаргадаг функцтэй байх.
- 2.5.21. Төлөвлөлтийн үр дүнг төрөл бүрийн тайлан хэлбэрээр гаргах боломжтой байна.
- 2.5.22. Төлөвлөлтийн үр дүнг график хэлбэрээр төлөвлөгөө гүйцэтгэлийг харах боломжтой байх.
- 2.5.23. Төлөвлөлтийг хөдөлгөөнт дүрс хэлбэрээр харуулах
- 2.5.24. Төлөвлөлтийг хийхдээ blending хийдэг функцтэй байна.
- 2.5.25. Төлөвлөлтийг богино хугацаанд засварлах шинэчлэх зориулалт бүхий функц (update scheduler) агуулсан байна.
- 2.5.26. Ил уурхайн дизайныг хялбархан хурдан шуурхай хийх зорилгоор автоматжуулсан(Auto Pit Design),
- 2.5.27. Овоолгын дизайн хялбархан хурдан шуурхай хийх зорилгоор автоматжуулсан(Auto Dump Design),
- 2.5.28. Уурхайн гадаргуун замын төлөвлөлт хийх (Surface road design),
- 2.5.29. Ил уурхайн тэсэлгээний дизайны функцтэй
- 2.5.30. Блок моделийг агуулгын тархаалт хийх боломжтой байх /Grade Estimation/
- 2.5.31. Маркшейдерийн хэмжилтээр топоо гадаргууг олон төрлөөр үүсгэх чадамжтай
- 2.5.32. Далд уурхайн малталт, нэвтрэлтийн загварчлал боловсруулах
- 2.5.33. Тайланг түргэн шуурхай, график, текст хэлбэрээр гаргах боломжтой байх
- 2.5.34. Программ нь хүдрийн орд, нүүрсний орд, ил уурхай, далд уурхайд ашиглах боломжтой байх
- 2.5.35. Программ **Free Viewer** хувилбартай байх.
- 2.5.36. Нэг программ хангамж байх
- 2.5.37. Дээрх техникийн шаардлагыг дэлгэрэнгүй байдлаар тайлбарлан бичиж холбогдох функцүүдийн зургийн хамт ирүүлэх, энэхүү шаардлагыг хангаагүй өөр зориулалттай функцүүд оруулсан тохиолдолд техникийн шаардлага хангасанд тооцохгүй
- 2.5.38. Программ хангамжийг хүлээн авахад техникийн шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг шалгаж хүлээн авна.

2.6. Сургалт техникийн туслалцаа

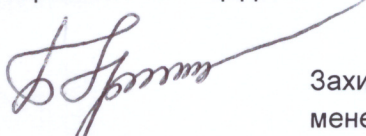
- 2.6.1. Программуудын хангамжуудын сургалтыг дотоодод болон уул уурхай өндөр хөгжсөн гадаад улсад үнэ төлбөргүй зохион байгуулах

2.6.2. Гадаадад 2 геологич, 2 уулын инженерийг программын сургалтад үнэ төлбөргүй нэг удаа нийт 4 мэргэжилтэн хамруулах.

2.7. Бусад

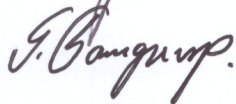
2.7.1. Шаардлагатай тохиолдолд геологийн бүрэн модуль бүхий 2 лицензийг тодорхой хугацаагаар үнэ төлбөргүй ашиглуулах болон сургалт зохион байгуулах талаар албан тоот ирүүлэх.

Танилцсан:



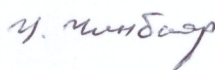
Захиргаа, удирдлагын газрын ахлах менежер Б.Пүрэвсүрэн

Хянасан:



Мэдээллийн технологийн хэлтсийн менежер Г.Батдэлгэр

Боловсруулсан:



Техник хангамжийн инженер Ц.Чинбаяр