

ГАРЧИГ

БҮЛЭГ 1. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА.....	5
БҮЛЭГ 2. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	63
БҮЛЭГ 3. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ.....	74
БҮЛЭГ 4. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ	77

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. Төслийн байршлын координат	5
Хүснэгт 2. Үндсэн ордын геологийн нөөц	13
Хүснэгт 3. Шороон ордын геологийн нөөц	13
Хүснэгт 4. Ил уурхайн хүрэн дэх геологийн нөөц	14
Хүснэгт 5. Ил уурхайн параметрууд	15
Хүснэгт 6. Ил уурхайн ажиллах горим	16
Хүснэгт 7. Ил уурхайн календарь төлөвлөгөө	18
Хүснэгт 8. Техник, тоног төхөөрөмжүүд	18
Хүснэгт 9. R520 маркийн экскаваторын техникийн үзүүлэлт	19
Хүснэгт 10. R520 маркийн экскаваторын бүтээлийн тооцоо	19
Хүснэгт 11. Хэрэгцээт экскаваторын тоо	20
Хүснэгт 12. Хово-336 маркийн автосамосвалын техникийн үзүүлэлт	21
Хүснэгт 13. Хово-336 маркийн автосамосвалын бүтээлийн тооцоо	21
Хүснэгт 14. Хэрэгцээт автосамосвалын тоо	22
Хүснэгт 15. Ил уурхайн авто замын үндсэн үзүүлэлтүүд	22
Хүснэгт 16. Овоолгын үндсэн үзүүлэлт	23
Хүснэгт 17. SD-16 маркийн бульдозерын техникийн тодорхойлолт	24
Хүснэгт 18. SD-16 маркийн бульдозерын бүтээлийн тооцоо	24
Хүснэгт 19. Dongfeng маркийн усалгааны машин техникийн тодорхойлолт	25
Хүснэгт 20. SD-300N маркийн утгуурт ачигчийн техникийн үзүүлэлт	26
Хүснэгт 21. SD-300N маркийн утгуурт ачигчийн бүтээлийн тооцоо	26
Хүснэгт 22. Хэрэгцээт утгуурт ачигчийн тоо	27
Хүснэгт 23. Howo-336 маркийн автосамосвалын техникийн үзүүлэлт	27
Хүснэгт 24. Шпурын цэнэгийн аргаар хоршоолон нураах ашиглалтын систем	28
Хүснэгт 25. K1, K2-ийн утга	30
Хүснэгт 26. Уурхайн талбайн хэмжээгээр ангилсан ангилал	30
Хүснэгт 27. Олборлолтын ажлын жилийн дундаж гүнзгийрэлт	30
Хүснэгт 28. Уурхайн календарь төлөвлөгөө	32
Хүснэгт 29. Ашиглалтын I жилийн төлөвлөгөө	33
Хүснэгт 30. Ашиглалтын II жилийн төлөвлөгөө	35
Хүснэгт 31. Ашиглалтын III жилийн төлөвлөгөө	36
Хүснэгт 32. Ашиглалтын IV жилийн төлөвлөгөө	37
Хүснэгт 33. YT-28 маркийн гар өрмийн техникийн үзүүлэлт	37
Хүснэгт 34. YT-28 маркийн өрмийн машины бүтээлийн тооцоо	38
Хүснэгт 35. Хэрэгцээт өрмийн машины тоо	39
Хүснэгт 36. 1KH1.4-1 клетний техникийн үзүүлэлт	39
Хүснэгт 37. JMD-3T маркийн өргөх төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт	40
Хүснэгт 38. WJ-0.6 маркийн утгуурт ачигчийн техникийн тодорхойлолт	41
Хүснэгт 39. WJ-0.6 маркийн утгуурт ачигчийн бүтээлийн тооцоо	42
Хүснэгт 40. Хэрэгцээт утгуурт ачигчийн тоо	42
Хүснэгт 41. MT-4 маркийн автосамосвалын техникийн тодорхойлолт	43
Хүснэгт 42. MT-4 маркийн автосамосвалын бүтээлийн тооцоо	43
Хүснэгт 43. Хэрэгцээт автосамосвалын тоо	44
Хүснэгт 44. Шаардлагатай сорьцлолтын цэгүүдээс авсан дээжийн шинжилгээний үр дүн	47
Хүснэгт 45. Баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал, ажиллах горим	50

Хүснэгт 46. Баяжуулах үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн гаргалтын төлөвлөгөө	51
Хүснэгт 47. Угаах төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт	52
Хүснэгт 48. Чичиргээт тэжээгүүрийн техникийн үзүүлэлт.....	52
Хүснэгт 49. Хацарт бутлуурын техникийн үзүүлэлт	52
Хүснэгт 50. Конусан бутлуурын техникийн үзүүлэлт	53
Хүснэгт 51. Чичиргээт шигшүүрийн техникийн үзүүлэлт.....	53
Хүснэгт 52. Бөөрөнцөгт тээрмийн техникийн үзүүлэлт	53
Хүснэгт 53. Тунаах машины техникийн үзүүлэлт	53
Хүснэгт 54. Тунаах машины техникийн үзүүлэлт	54
Хүснэгт 55. Сэгсрэх ширээний техникийн үзүүлэлт	54
Хүснэгт 56. Сэгсрэх ширээний техникийн үзүүлэлт	54
Хүснэгт 57. Соронзон сеператорын техникийн үзүүлэлт.....	54
Хүснэгт 58. Эргэлтийн усны насосын техникийн үзүүлэлт.....	55
Хүснэгт 59. Цэвэр усны насосын техникийн үзүүлэлт.....	55
Хүснэгт 60. Баяжуулах үйлдвэрийн үндсэн тоног төхөөрөмж	55
Хүснэгт 61 . Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдал гаргалт	56
Хүснэгт 62. Баяжуулах үйлдвэрийн ус зарцуулалт.....	57
Хүснэгт 63. BF-C500 маркийн дизель цахилгаан үүсгүүр	58
Хүснэгт 64. BF-C140 маркийн дизель цахилгаан үүсгүүр	58
Хүснэгт 65. Тээвэрлэх баяжмалын хэмжээ	62
Хүснэгт 66. Улаанхус сумын уур амьсгалын олон жилийн дундаж үзүүлэлт	69
Хүснэгт 67. Болзошгүй нөлөөллийн хэлбэр, үргэлжлэх хугацаа, эрчим ба эх үүсвэр	74
Хүснэгт 68. БОМТ-г хэрэгжүүлэх арга хэмжээний нийт зардал	78
Хүснэгт 69. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө.....	79
Хүснэгт 70. Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах чиглэлээр авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	82
Хүснэгт 71. Нүүлгэн шилжүүлэх нөхөн олговор олгох төлөвлөгөө	83
Хүснэгт 72. Түүх, соёлын өвийг хамгаалах төлөвлөгөө	84
Хүснэгт 73. Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	85
Хүснэгт 74. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө.....	86
Хүснэгт 75. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	88
Хүснэгт 76. Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	89

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. Төслийн талбайн агаар, сансрын зураг	11
Зураг 2. Төслийн талбайн байршлын зураг.....	12
Зураг 3. Нуурын голын ордын нөөцийн дэвсгэр зураг	14
Зураг 4. Ил уурхайн нээлтийн дэвсгэр зураг	17
Зураг 5. R520 маркийн экскаватор.....	19
Зураг 6. Хово-336 маркийн автосамосвал	21
Зураг 7. SD-16 маркийн бульдозер	24
Зураг 8. Dongfeng маркийн усалгааны машин.....	25
Зураг 9. SD-300N маркийн утгуурт ачигч	26
Зураг 10. Howo-336 маркийн автосамосвал	28
Зураг 11. Далд уурхайн малталт нэвтрэлтийн өнөөгийн байдлын дэвсгэр зураг	33
Зураг 12. Ашиглалтын I жилийн зүсэлт зураг	34
Зураг 13. Ашиглалтын I жилийн төлөвлөлтийн шугаман график	34
Зураг 14. Ашиглалтын II жилийн ашиглалтын зүсэлт зураг.....	35
Зураг 15. Ашиглалтын II жилийн төлөвлөлтийн шугаман график.....	35
Зураг 16. Ашиглалтын III жилийн зүсэлт зураг	36
Зураг 17. Ашиглалтын III жилийн төлөвлөлтийн шугаман график	36
Зураг 18. Ашиглалтын IV жилийн зүсэлт зураг	37
Зураг 19. Ашиглалтын IV жилийн төлөвлөлтийн шугаман график	37
Зураг 20. УТ-28 маркийн гар өрмийн машин	38
Зураг 21. 1KH1.4-1 маркийн далд уурхайн клеть	40
Зураг 22. Өргөх машин JMD-3T.....	41
Зураг 23. WJ-0.6 маркийн утгуурт ачигч.....	41
Зураг 24. МТ-4 маркийн автосамосвал.....	43
Зураг 25. Хяналт, сорьцолтын ажил гүйцэтгэсэн технологийн схем	46
Зураг 26. Баяжуулах үйлдвэрийн элс угаах технологийн схем (1-р жил).....	49
Зураг 27. Баяжуулах үйлдвэрийн хүдэр баяжуулах технологийн схем (2-4-р жил)	50
Зураг 28. Уурхайн дотоод цахилгаан хангамжийн схем	58
Зураг 29. Засварын газрын схем зураг.....	60
Зураг 30. Нэвтрэх байрны байгуулалт.....	61
Зураг 31. Гадаад тээврийн маршрут	62
Зураг 32. Засаг захиргааны зураг	64
Зураг 33. Төслийн талбайн районы д.т.д үнэмлэхүй өндөршлийн зураг	66
Зураг 34. Төслийн талбайн районы газрын гадаргын хэвгий буюу налуу (градус).....	67
Зураг 35. Агаарын жилийн дундаж температур, жилийн нийлбэр хур тунадас	68
Зураг 36. Агаарын температур болон хур тунадасны олон жилийн хандлага	69
Зураг 37. Улаанхус сумын уур амьсгалын горим.....	70
Зураг 38. Улаанхус сумын салхины хурд.....	70
Зураг 39. Улаанхус сумын салхины зүг, чиглэлийн давтагдал.....	71

БҮЛЭГ 1. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА

1.1. Ерөнхий мэдээлэл

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн нэр

- “Кавернболд” ХХК
 - Хувийн хэргийн дугаар: 9011867091
 - Регистрийн дугаар: 5308534

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн хаяг, утас

- Улаанбаатар, БЗД, 3-р хороо, Токиогийн 246, 128 тоот
- Утас1: 99000881, Утас2: 70100872

Компанийн хэлбэр

- Хязгаарлагдмал хариуцлагатай компани

Байгуулагдсан он

- 2009.06.09

Харьяалал

- Монгол

Төслийн байршил:

Төслийн талбай нь Баян-Өлгий аймгийн Улаанхус сумын нутагт орших ба Улаанбаатар хотоос баруун зүгт 1800 км, Өлгий хотоос баруун тийш 130 км, Цагаан нуурын дамжлага баазаас 90 км, Улаанхус сумын төвөөс 70 км зайд тус тус байрлана.

- Талбайн хэмжээ: 690.71 га;
- Талбайн байр зүйн зургийн нэрэлбэр: М-45-93.

Хүснэгт 1. Төслийн байршилын координат

№	Уртраг			Өргөрөг		
	Градус	Минут	Секунд	Градус	Минут	Секунд
1	88	19	58.79	49	22	23.72
2	88	17	43.8	49	22	23.72
3	88	17	43.79	49	20	43.71
4	88	19	8.51	49	20	43.71
5	88	19	7.3	49	20	44.17
6	88	19	5.66	49	20	44.63
7	88	19	4.11	49	20	45.2
8	88	19	3.34	49	20	45.56
9	88	19	2.28	49	20	46.14
10	88	19	1.02	49	20	47.05
11	88	19	0.42	49	20	47.59
12	88	18	59.68	49	20	48.39
13	88	18	57.89	49	20	50.84
14	88	18	57	49	20	52.24
15	88	18	56.34	49	20	53.7
16	88	18	56.11	49	20	54.44
17	88	18	55.9	49	20	55.5
18	88	18	55.8	49	20	57.22
19	88	18	55.9	49	20	58.72
20	88	18	56.34	49	21	1.42
21	88	18	55.19	49	21	2.43

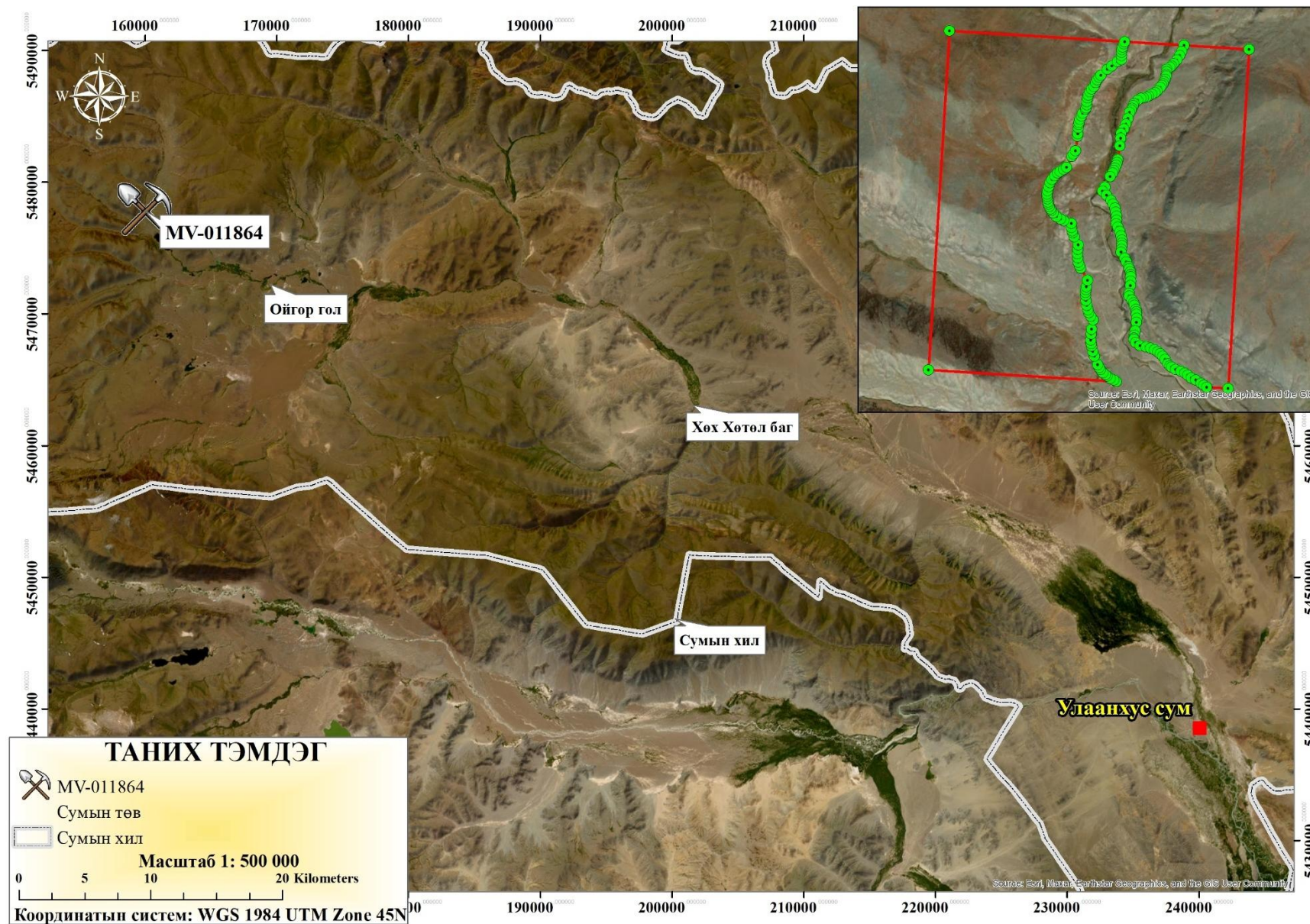
№	Уртгаг			Өргөрөг		
	Градус	Минут	Секунд	Градус	Минут	Секунд
22	88	18	54.25	49	21	3.49
23	88	18	53.66	49	21	4.37
24	88	18	53.09	49	21	5.56
25	88	18	52.62	49	21	7.07
26	88	18	52.33	49	21	8.56
27	88	18	52.24	49	21	9.38
28	88	18	52.23	49	21	10.25
29	88	18	52.3	49	21	11.04
30	88	18	52.69	49	21	12.98
31	88	18	49.3	49	21	16.38
32	88	18	48.66	49	21	17.21
33	88	18	48.12	49	21	18.17
34	88	18	47.67	49	21	19.42
35	88	18	47.44	49	21	20.62
36	88	18	47.44	49	21	21.9
37	88	18	47.67	49	21	23.22
38	88	18	45.56	49	21	25.46
39	88	18	44.66	49	21	26.72
40	88	18	44.38	49	21	27.28
41	88	18	44.04	49	21	28.25
42	88	18	43.89	49	21	29.43
43	88	18	40.42	49	21	30.07
44	88	18	38.83	49	21	30.48
45	88	18	37.03	49	21	31.17
46	88	18	35.45	49	21	32.08
47	88	18	34.52	49	21	32.82
48	88	18	34.06	49	21	33.27
49	88	18	33.54	49	21	33.91
50	88	18	33.09	49	21	34.6
51	88	18	32.77	49	21	35.25
52	88	18	32.45	49	21	36.18
53	88	18	32.32	49	21	36.83
54	88	18	32.26	49	21	37.58
55	88	18	32.33	49	21	38.55
56	88	18	32.64	49	21	39.74
57	88	18	33.19	49	21	40.9
58	88	18	33.97	49	21	41.98
59	88	18	35.08	49	21	43.08
60	88	18	36.26	49	21	43.92
61	88	18	37.31	49	21	44.49
62	88	18	38.94	49	21	45.17
63	88	18	40.07	49	21	45.76
64	88	18	42.21	49	21	49.03
65	88	18	42.82	49	21	49.84
66	88	18	43.62	49	21	50.74

№	Уртгаг			Өргөрөг		
	Градус	Минут	Секунд	Градус	Минут	Секунд
67	88	18	44.21	49	21	55.03
68	88	18	44.28	49	21	55.82
69	88	18	44.24	49	21	57.63
70	88	18	44.34	49	21	58.49
71	88	18	44.47	49	21	59.11
72	88	18	44.79	49	22	0.05
73	88	18	45.35	49	22	1.12
74	88	18	45.91	49	22	1.91
75	88	18	47.04	49	22	3.22
76	88	18	47.16	49	22	3.48
77	88	18	47.48	49	22	4.49
78	88	18	47.46	49	22	5.44
79	88	18	47.63	49	22	6.49
80	88	18	47.96	49	22	7.4
81	88	18	48.51	49	22	8.34
82	88	18	49.19	49	22	9.15
83	88	18	50.14	49	22	10
84	88	18	50.8	49	22	11.16
85	88	18	51.5	49	22	12.02
86	88	18	52.27	49	22	12.78
87	88	18	53.03	49	22	13.41
88	88	18	55.79	49	22	15.3
89	88	18	57.55	49	22	16.37
90	88	19	0.14	49	22	17.71
91	88	19	1.84	49	22	18.45
92	88	19	1.69	49	22	19.61
93	88	19	1.68	49	22	20.55
94	88	19	1.79	49	22	21.41
95	88	19	1.98	49	22	22.13
96	88	19	2.38	49	22	23.05
97	88	19	2.79	49	22	23.71
98	88	19	29.51	49	22	23.72
99	88	19	28.56	49	22	21.82
100	88	19	27.84	49	22	20.67
101	88	19	26.63	49	22	19.23
102	88	19	25.4	49	22	18.1
103	88	19	24.4	49	22	17.42
104	88	19	23.79	49	22	17.07
105	88	19	22.41	49	22	16.43
106	88	19	22.48	49	22	15.71
107	88	19	22.44	49	22	14.88
108	88	19	22.33	49	22	14.3
109	88	19	21.98	49	22	13.36
110	88	19	21.56	49	22	12.61
111	88	19	21.2	49	22	12.1

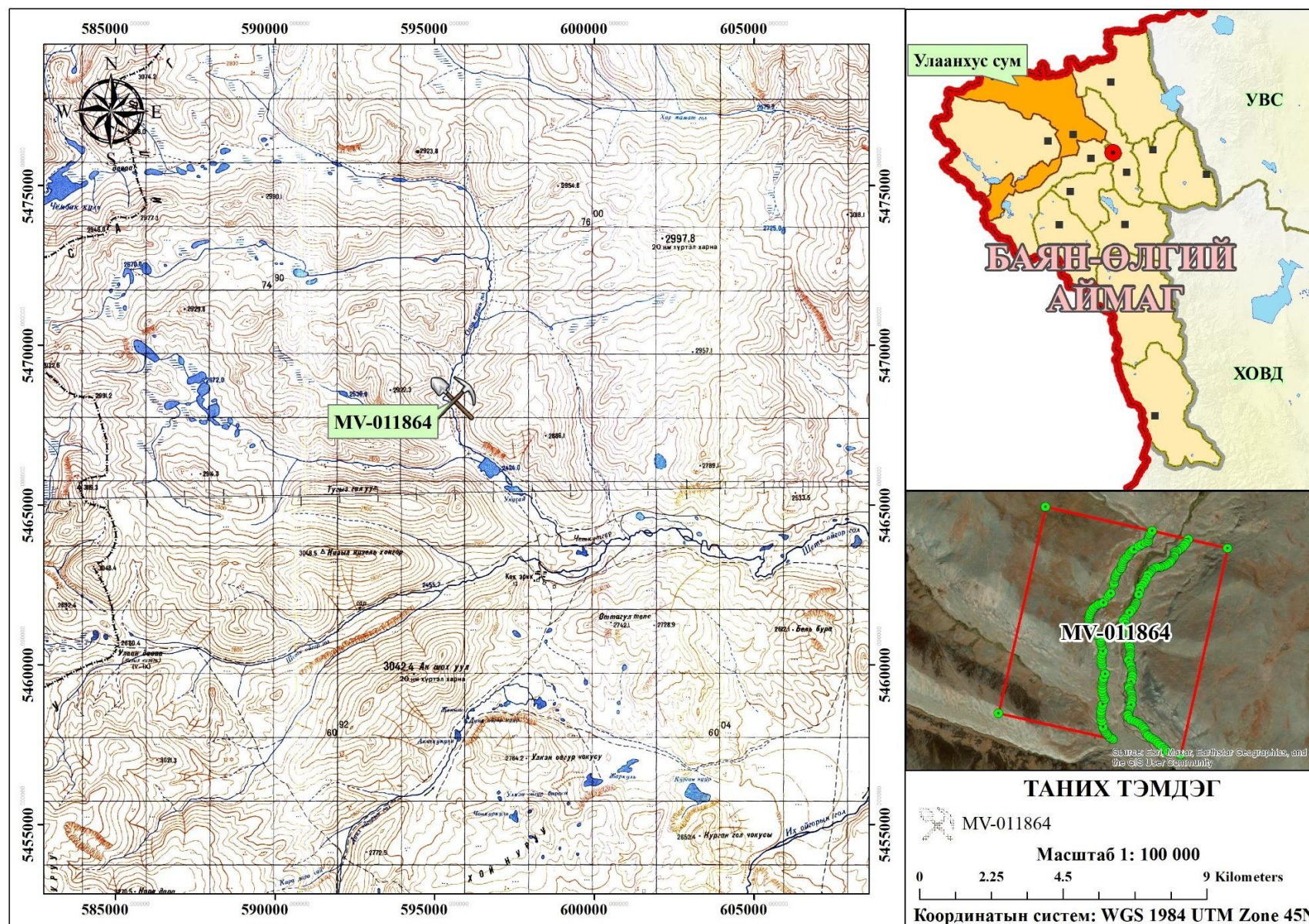
№	Уртгаг			Өргөрөг		
	Градус	Минут	Секунд	Градус	Минут	Секунд
112	88	19	20.66	49	22	11.49
113	88	19	20.03	49	22	10.91
114	88	19	18.57	49	22	9.84
115	88	19	17.7	49	22	9.34
116	88	19	16.44	49	22	8.73
117	88	19	15.06	49	22	8.19
118	88	19	14.02	49	22	7.87
119	88	19	12.68	49	22	7.57
120	88	19	11.53	49	22	7.38
121	88	19	10.14	49	22	6.66
122	88	19	8.66	49	22	5.69
123	88	19	8.38	49	22	5.05
124	88	19	7.89	49	22	4.23
125	88	19	7.54	49	22	3.77
126	88	19	6.84	49	22	3.04
127	88	19	6.38	49	22	1.27
128	88	19	5.65	49	21	59.46
129	88	19	4.82	49	21	58
130	88	19	3.74	49	21	56.66
131	88	19	3.74	49	21	55.24
132	88	19	3.51	49	21	53.06
133	88	19	2.92	49	21	48.95
134	88	19	2.72	49	21	48.09
135	88	19	2.42	49	21	47.26
136	88	19	1.98	49	21	46.35
137	88	19	1.55	49	21	45.67
138	88	19	1.03	49	21	44.99
139	88	18	59.99	49	21	43.83
140	88	18	57.9	49	21	40.62
141	88	18	56.98	49	21	39.41
142	88	18	58.94	49	21	38.32
143	88	19	0.94	49	21	36.9
144	88	19	2.07	49	21	35.83
145	88	19	3	49	21	34.62
146	88	19	3.62	49	21	33.46
147	88	19	3.98	49	21	32.35
148	88	19	4.13	49	21	31.19
149	88	19	4.05	49	21	30.1
150	88	19	4.89	49	21	29.18
151	88	19	5.8	49	21	27.89
152	88	19	6.49	49	21	26.62
153	88	19	6.95	49	21	25.41
154	88	19	7.16	49	21	24.52
155	88	19	7.24	49	21	23.73
156	88	19	7.19	49	21	22.73

№	Уртгаг			Өргөрөг		
	Градус	Минут	Секунд	Градус	Минут	Секунд
157	88	19	7.05	49	21	21.89
158	88	19	8.84	49	21	20.15
159	88	19	9.72	49	21	19.17
160	88	19	10.77	49	21	17.77
161	88	19	11.18	49	21	17.12
162	88	19	11.65	49	21	16.2
163	88	19	11.93	49	21	15.44
164	88	19	12.09	49	21	14.83
165	88	19	12.23	49	21	13.52
166	88	19	12.16	49	21	12.21
167	88	19	11.7	49	21	9.89
168	88	19	11.84	49	21	9.15
169	88	19	13.29	49	21	7.94
170	88	19	14.07	49	21	7.12
171	88	19	14.53	49	21	6.53
172	88	19	15.24	49	21	5.31
173	88	19	15.5	49	21	4.65
174	88	19	15.72	49	21	3.85
175	88	19	15.88	49	21	2.7
176	88	19	15.88	49	21	1.5
177	88	19	15.56	49	20	59.07
178	88	19	15.31	49	20	57.72
179	88	19	15.28	49	20	56.93
180	88	19	15.33	49	20	56.54
181	88	19	16.04	49	20	55.54
182	88	19	18.22	49	20	54.73
183	88	19	20.81	49	20	54.5
184	88	19	23.01	49	20	54.16
185	88	19	24.74	49	20	53.75
186	88	19	26.24	49	20	53.25
187	88	19	27.53	49	20	52.69
188	88	19	28.65	49	20	52.07
189	88	19	29.85	49	20	51.21
190	88	19	31.23	49	20	49.92
191	88	19	32.16	49	20	49.38
192	88	19	32.82	49	20	49.07
193	88	19	34.8	49	20	48.38
194	88	19	37.18	49	20	47.97
195	88	19	38.95	49	20	47.5
196	88	19	40.39	49	20	46.98
197	88	19	42.1	49	20	46.19
198	88	19	44.13	49	20	45.65
199	88	19	46.49	49	20	44.85
200	88	19	47.9	49	20	44.29
201	88	19	49.15	49	20	43.71

№	Уртлаг			Өргөрөг		
	Градус	Минут	Секунд	Градус	Минут	Секунд
202	88	19	58.79	49	20	43.71



Зураг 1. Төслийн талбайн агаар, сансрын зураг



Зураг 2. Төслийн талбайн байршилн зураг

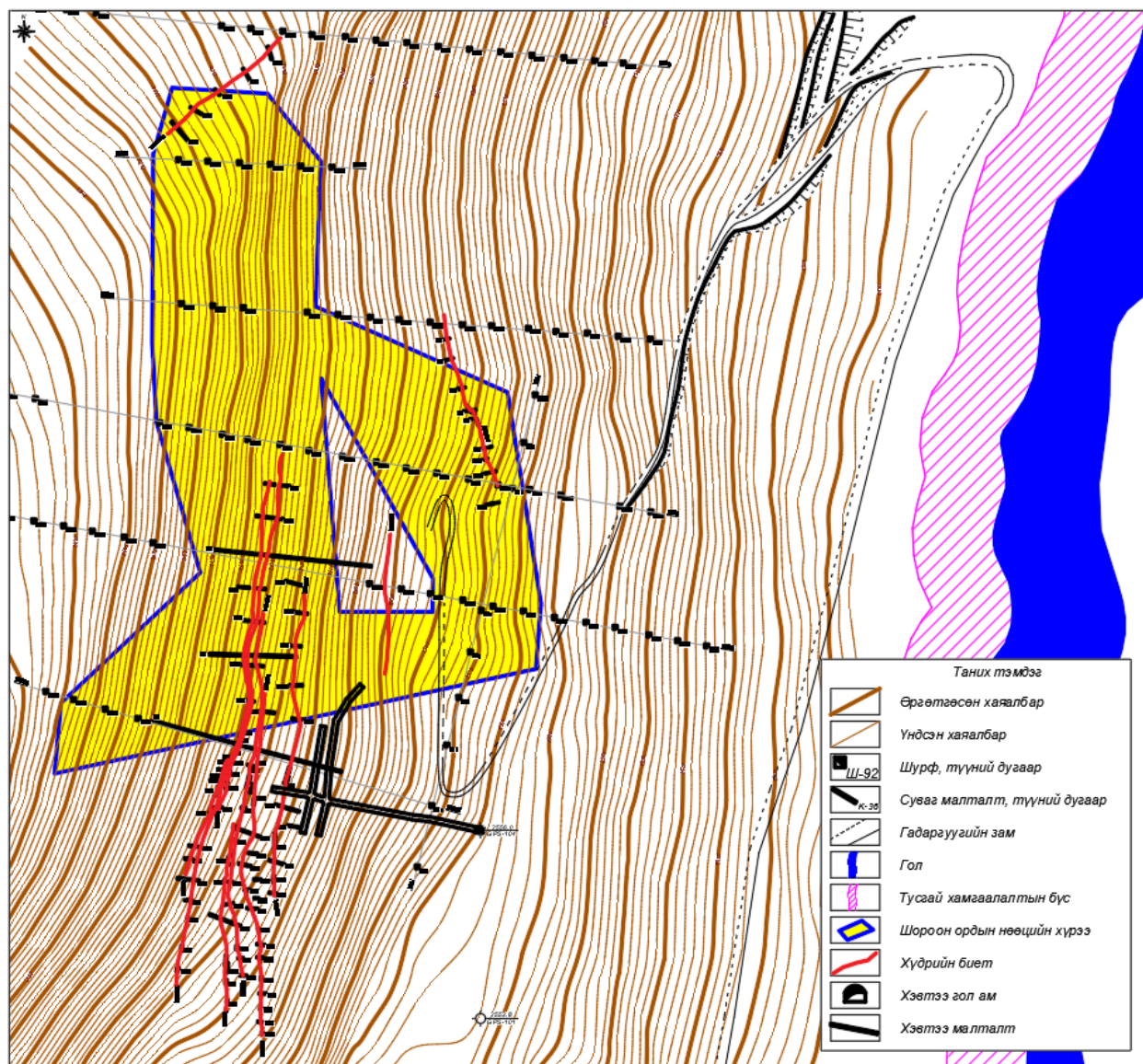
1.2. Ордын геологийн нөөц

Хүснэгт 2. Үндсэн ордын геологийн нөөц

№	ХБ-н дугаар	Блокийн дугаар	Талбай	Зузаан	Эзлэхүүн	Эзлэхүүн жин	Хүдэр	Агуулга	Металл
			м ²	М	мян.м ³	тн/м ³	мян.тн	%	тн
1	ХБ - I	I-C-1	4101.86	0.26	1.07	2.90	3.09	2.75	85.10
2		I-P-1	4864.72	0.26	1.26	2.90	3.67	2.75	101.00
3	ХБ - II	II-C-1	2247.37	0.19	0.43	2.90	1.24	0.58	7.20
4		II-P-1	2344.83	0.19	0.45	2.90	1.29	0.58	7.50
5	ХБ - III	III-C-1	1404.60	0.09	0.13	2.90	0.37	1.69	6.20
6		III-B-2	4956.90	0.20	0.99	2.90	2.88	3.32	95.50
7		III-C-3	1452.11	0.18	0.26	2.90	0.76	3.64	27.60
8		III-C-4	2596.42	0.27	0.70	2.90	2.03	4.47	90.90
9		III-P-1	8631.03	0.20	1.73	2.90	5.01	3.65	182.70
10	ХБ- IV	IV-C-5	3734.28	0.17	0.63	2.90	1.84	3.00	55.20
11		IV-B-6	4293.10	0.30	1.29	2.90	3.74	0.87	32.50
12		IV-C-7	1611.08	0.56	0.90	2.90	2.62	0.83	21.70
13		IV-P-1	12527.94	0.29	3.63	2.90	10.54	1.34	141.20
14	ХБ - V	V-C-1	8466.05	0.13	1.10	2.90	3.19	0.96	30.60
15		V-P-1	9080.64	0.13	1.18	2.90	3.42	0.96	32.90
16	ХБ - VI	VI-C-1	3871.92	0.07	0.27	2.90	0.79	2.26	17.80
17		VI-P-1	4044.33	0.07	0.28	2.90	0.82	2.27	18.60
18	ХБ - VII	VII-C-1	7945.86	0.10	0.79	2.90	2.30	1.16	26.70
19		VII-P-1	11910.34	0.10	1.19	2.90	3.45	1.16	40.10
20	ХБ - VIII	VIII-C-1	8746.67	0.15	1.31	2.90	3.80	1.28	48.70
21		VIII-P-1	9666.67	0.15	1.45	2.90	4.21	1.28	53.80
22	ХБ - IX	IX-C-1	3963.05	0.07	0.28	2.90	0.80	1.11	8.90
23		IX-P-1	4985.22	0.07	0.35	2.90	1.01	1.11	11.20
24	ХБ - X	X-C-1	2990.91	0.11	0.33	2.90	0.95	0.71	6.80
25		X-P-1	3482.76	0.11	0.38	2.90	1.11	0.71	7.90
26	ХБ - XI	XI-C-1	3962.23	0.21	0.83	2.90	2.41	1.45	35.00
27		XI-P-1	4899.84	0.21	1.03	2.90	2.98	1.45	43.30
28	Нийт	Дүн В	9250.00	0.25	2.28	2.90	6.61	1.94	128.00
29		Дүн С	57094.41	0.16	9.04	2.90	26.20	1.79	468.40
31		Нийт В+С	66344.41	0.17	11.32	2.90	32.81	1.82	596.40

Хүснэгт 3. Шороон ордын геологийн нөөц

№	Батлагдсан геологийн нөөц									
	Блокийн дугаар	Талбай	Зузаан		Эзлэхүүн		Агуулга		Металл	
			Хөрс	Элс	Хөрс	Элс	Вольфрамит	Шеелит	Вольфрамит	Шеелит
			м ²	М	мян.м ³	мян.м ³	гр/м ³	гр/м ³	тн	тн
1	В-1	62800	0.72	1.37	45.2	86.0	352.33	95.35	30.30	8.2
										38.5



Зураг 3. Нуурын голын ордын нөөцийн дэвсгэр зураг

1.3. Ил уурхайн олборлолт

1.3.1. Ил уурхайн хүрээ хязгаар, түүний хүрээн дэх геологийн нөөц

Ил уурхайн хувьд эцсийн байдлаар 2553 м-ийн үнэмлэхүй түвшин хүртэл ашиглана:

- Ил уурхай нь урдаас хойшоо сунаж тогтсон ба амсрын өргөн 220 м, амсрын урт 500 м, уурхайн ёроолын өргөн 30 м, ёроолын урт 120 м байна.
- Ил уурхайн баруун хязгаар – А, В, С, D, E, F, G, Н зүсэлтийн шугамын дагуу ил уурхайн ёроолоос 28-350-ын налуутай татсан шугамуудын газрын гадаргатай огтлолцсон цэгүүд.

Хүснэгт 4. Ил уурхайн хүрээн дэх геологийн нөөц

№	Блокийн дугаар	Элс	Агуулга		Металл			Хөрс
			Вольфрамит	Шеелит	Вольфрамит	Шеелит	Нийт	
		мян.м ³	гр/м ³	тн			мян.м ³	
1	В-1	86.00	352.33	95.35	30.30	8.20	38.50	709.0

Хөрс хуулалтын хязгаарын итгэлцүүр: Ил уурхайн аргаар олборлолт явуулахад ил уурхайн гүний хэмжээг, хөрс хуулалтын хязгаарын итгэлцүүр хэрэглэн тодорхойлдог ба энэ

аргачлалаар тогтоосон хөрс хуулалтын хязгаарын итгэлцүүрийн норматив хэмжээ нь 6-10 м³/м³-ээс хэтэрдэггүй байна.

Хөрс хуулалтын дундаж итгэлцүүр: Хөрс хуулалтын дундаж итгэлцүүрийг бодитоор тогтоохын тулд, нарийвчилсан хайгуулын ажлын тайланд бодсон элсний давхаргын бодитой (В) зэргийн нөөцийн ёроолоор тогтоон хөндлөн, босоо зүсэлт зургууд дээр агуулагч чулуулгуудын хатуулаг болон бусад шинж чанаруудаас хамааруулан ил уурхайн ажлын ба ажлын бус хажуугийн өнцгийг (28°-35°) татан ил уурхайн хүрээг тогтоон, хөрс хуулалт, хүдэр олборлолтын ажлуудын хэмжээг гарган харьцуулан үзэхэд хөрс хуулалтын дундаж итгэлцүүр нь ил уурхайн хувьд дунджаар 8.24 м³/ м³ байна.

Хөрс хуулалтын хүрээний дундаж итгэлцүүр: Хөрс хуулалтын хүрээний дундаж итгэлцүүрийг тогтоохдоо ил уурхайг эцсийн байдлаар зурсан дэвсгэр болон босоо, хөндлөн зүсэлт зургууд дээр доголдуудыг байгуулан, түвшин тус бүрээр хөрс хуулалт, элс олборлолтын ажлын хэмжээг гарган хөрс хуулалтын итгэлцүүрийг түвшин бүрээр тодорхойлж тэдгээрийн дунджийг авсан.

1.3.2. Ашиглалтын систем

Энэхүү шороон ордын хөрс хуулалт, элс олборлолтын ажлыг авто тээвэртэй дотоод овоолготой ил уурхайн ашиглалтын системээр гүйцэтгэнэ. Тус ордыг эцсийн гүн хүртэл ил уурхайгаар дээрээсээ доош гэсэн ерөнхий чиглэлтэй, элсний давхаргын дагуу зүүнээс баруун тийш уулын ажлын ахилттайгаар гүйцэтгэнэ.

Хөрс хуулалт болон элс олборлолтын ажлыг экскаваторын тусламжтайгаар автосамосвалд ачин, хөрс хуулалтын чулуулгийг ил уурхайн ашигласан орон зайд дотоод овоолго үүсгэх ба олборлосон элсийг баяжуулах үйлдвэр рүү тээвэрлэн угаан баяжуулна.

Хүснэгт 5. Ил уурхайн параметрууд

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Ажлын доголын өндөр	м	5
2	Хаалтын доголын өндөр	м	10
3	Доголын хажуугийн өнцөг	градус	55
4	Аюулгүйн тавцангийн өргөн	м	3.5
5	Уурхайн замын өргөн	м	13
6	Уурхайн ерөнхий хажуугийн өнцөг	градус	28-35
7	Ажлын талбайн өргөн	м	25
8	Ил уурхайн улны хэсгийн хамгийн бага өргөн	м	20
9	Ил уурхайн ашиглалт явуулах түвшин	м	2553-2696
10	Ил уурхайн амсрын дундаж өргөн	м	220
10	Ил уурхайн амсрын дундаж урт	м	500

1.3.3. Уурхайн жилийн хүчин чадал, ашиглах хугацаа

Ил уурхайн хүчин чадлыг захиалагч байгууллагаас өгсөн төслийн даалгаврыг үндэслэн жилд 100.0 мян.м³ элс олборлохоор энэхүү ТЭЗҮ-д тусгав.

Ил уурхайн ажиллах жилийг тодорхойлбол:

$$T = \frac{Q_a}{A_{\text{ж}}} = \frac{100.0}{100.0} = 1$$

- Q_a - Ашиглалтын нөөц /мян.м³/;
- $A_{\text{ж}}$ - Уурхайн жилийн хүчин чадал /мян.м³/

1.3.4. Ил уурхайн ажиллах горим

Уурхайн ажиллах горимыг уурхайн хүчин чадал, жилд гүйцэтгэх уулын ажлын хэмжээнээс хамааруулан 180 хоног, 12 цагийн үргэлжлэлтэй 2 ээлжээр ажиллахаар төсөлд тусгав.

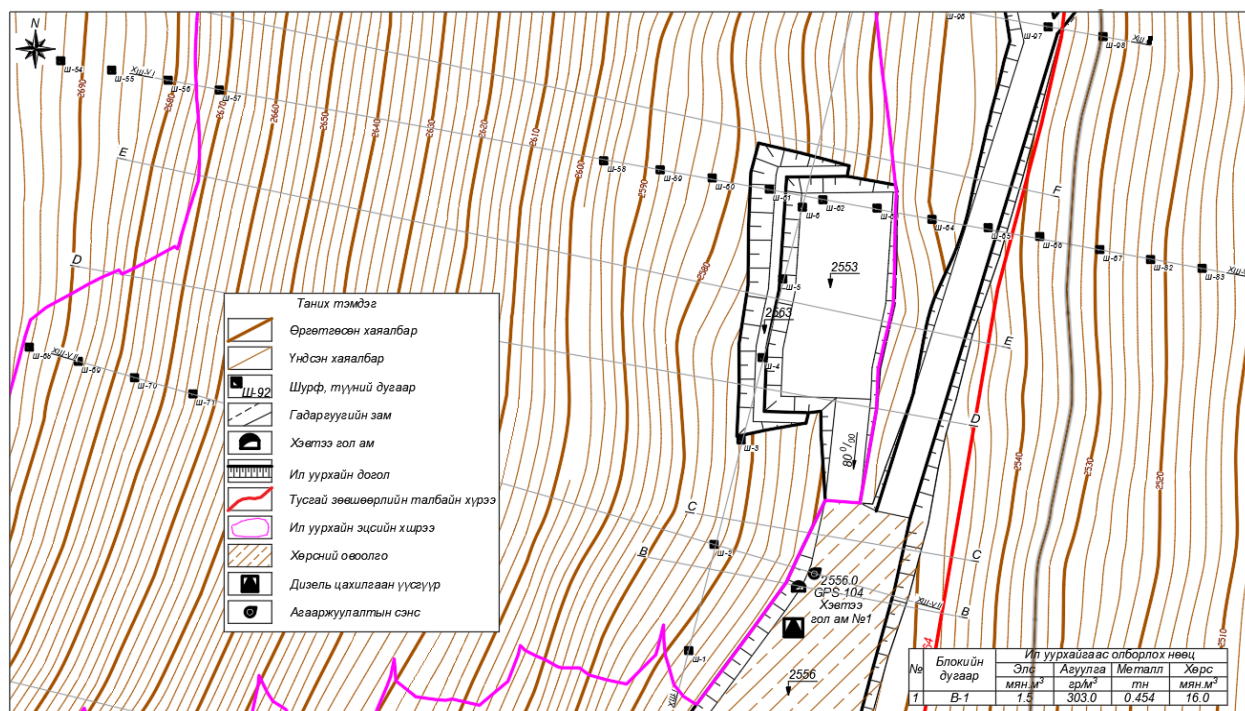
Хүснэгт 6. Ил уурхайн ажиллах горим

№	Үндсэн хэмжигдэхүүнүүд	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Жилийн хуанлийн хоног	хоног	365
2	Баяр ёслолын үеийн амралтын хоног	хоног	15
3	Бэлтгэл ажлын хоног	хоног	15
4	Сул зогсолт	хоног	155
5	Уурхайн ажиллах хоног	хоног	180
6	Хоногт ажиллах ээлжийн тоо	-	2
7	Нэг ээлжийн үргэлжлэх хугацаа	цаг	12

1.3.5. Ил уурхайн нээлт болон ашиглалтын дараалал

Ордыг нээх: Ордын элсний давхарга нь 30-35°-н уналтай уулын энгэрт орших ба дунджаар 0.72 м зузаан хөрсөөр хучигдсан байна. Ил уурхайн 30-35°-н уналтай уулын энгэрт орших дотоод овоолго үүсгэх тул уурхайн ашиглалтыг хамгийн доод түвшнээс эхлэн дээш олборлоно. Ашиглалтын доод түвшингүүдэд хөрсний дотоод овоолго үүсгэх тул ил уурхайг нээхдээ элсний давхаргын хамгийн нам дор хэсгээс буюу Х-5468976.3, Y-595287.7, Z-2556 м-ийн солбицлоос гадаад траншей нэвтэрч нээнэ.

Ил уурхайн нээлтийн ажлын хүрээнд 0.8 мян.м³ шимт хөрс, 16.0 мян.м³ хөрс хуулалт, 1.5 мян.м³ элс олборлолтын ажил хийгдэнэ.



Зураг 4. Ил уурхайн нээлтийн дэвсгэр зураг

Шимт хөрс хуулалт: Үржил шимт хөрсийг хуулахдаа 0.2 метр зузаантайгаар утгуурт ачигчаар түрж, утган автосамосвалд ачин шимт хөрсний гадаад овоолгод байрлуулна.

Шимт хөрсийг хөрс хуулалтын хослол болох 3.0 м³-ын утгуурын багтаамжтай утгуурт ачигч 20.0 тн даацтай автосамосвалын хослолоор хуулна. Шимт хөрсийг ил уурхайн урд талд эцсийн хүрээний гадна 160 м зайд зөөвөрлөн овоолно. Өрнөлтгүй болсон овоолго, уурхайн бүрэн ашиглагдсан газарт техникийн нөхөн сэргээлт хийсний дараа шимт хөрсөөр хучна. Ирээдүйд уулын ажилд өртөх талбайн шимт хөрсийг хуулж, шууд техникийн нөхөн сэргээлт хийгдсэн газарт ашиглах боломжтой. Энэ нь шимт хөрсний овоолго хадгалалттай холбоотой зардлыг хэмнэх давуу талтай юм.

Үндсэн хөрс хуулалтын ажил: Үндсэн хөрсний чулуулгийг экскаватор, автосамосвалын хослолоор ухаж ачин хөрсний гадаад овоолгод шилжүүлнэ. Хөрс хуулалтын ажилд 3.0 м³ утгуурын багтаамжтай урвуу утгуурт гидравлик экскаватор, 20.0 тн даацтай автосамосвалууд тус тус ажиллана.

Элс олборлолт: Элс олборлолтод 3.0 м³ утгуурын багтаамжтай урвуу утгуурт гидравлик экскаватор, 20.0 тн даацтай автосамосвалын хослолоор олборлоно. Уурхайн экскаватор, автосамосвалыг хөрс хуулалт ба элс олборлолт аль алинд нь ашиглах боломжтой юм. Үүний үр дүнд ачаа тээвэрлэлтийн бүтээмж сайжирч, аль нэг тээвэрт явж байгаа автосамосвал засвар үйлчилгээнд орсон тохиолдолд түүнийг орлож автосамосвалын ашиглалт нэмэгдэнэ.

1.3.6. Ил уурхайн календарь төлөвлөгөө

Хүснэгт 7. Ил уурхайн календарь төлөвлөгөө

№	Блокийн дугаар	Элс	Агуулга		Металл			Хөрс хуулалт
			Вольфрамит	Шеелит	Вольфрамит	Шеелит	Нийт	
		мян.м ³	гр/м ³		тн			мян.м ³
1	В-1	100.00	303.00	82.00	30.30	8.20	38.50	709.00

1.3.7. Уулын үндсэн техник, тоног төхөөрөмжүүд

Ил уурхайг 1 жилийн хугацаанд ашиглахаар төлөвлөсөн тул уулын ажилд хэрэглэх үндсэн техник, тоног төхөөрөмжүүдийг түрээсээр ажиллуулахаар төсөлд тусгасан.

Хүснэгт 8. Техник, тоног төхөөрөмжүүд

№	Тоног төхөөрөмж	Марк	Хүчин чадал	Ашиглах тоо	Эзэмшлийн хэлбэр
1	Экскаватор	Hyundai R520	3.0 м ³	2 ш	Түрээс
2	Автосамосвал	HOWO-336	20.0 тн	5 ш	Түрээс
3	Утгуурт ачигч	SD-300N	3.0 м ³	1 ш	Өөрийн
4	Бульдозер	SHANTUI SD-16	3.5 м ³	1 ш	Түрээс

Экскаваторын тоог уурхайн хүчин чадалд дүйх утгуурын нийлбэр хэмжээг нэг экскаваторын утгуурын багтаамжид харьцуулан тодорхойлсон.

Ил уурхайн хөрс хуулалтад ажиллах экскаваторын утгуурын багтаамж:

$$\sum E = \frac{A_x \times t_m}{3600 \times T \times n \times N \times K_{ца} \times K_m \times K_{эт} \times K_{ха} \times K_{уч} \times K_{ма} \times K_{тх}} \approx 4.4 \text{ м}^3$$

Ил уурхайн элс олборлолтод ажиллах экскаваторын утгуурын багтаамж:

$$\sum E = \frac{A_x \times t_m}{3600 \times T \times n \times N \times K_{ца} \times K_m \times K_{эт} \times K_{ха} \times K_{уч} \times K_{ма} \times K_{тх}} \approx 0.6 \text{ м}^3$$

- A_x – Ил уурхайн жилд хийгдэх уулын ажлын хэмжээ, м³;
- t_m – Экскаваторын мөчлөгийн хугацаа, сек;
- T – Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа, цаг;
- n – Ил уурхайн хоног дахь ээлжийн тоо;
- N – Ил уурхайн жилд ажиллах хоног;
- $K_{ца}$ – Цаг ашиглалтын итгэлцүүр;
- K_m – Мөргөцгийн нөхцөлийг тооцох итгэлцүүр;
- $K_{эт}$ – Экскаваторын төрлийг тооцох итгэлцүүр;
- $K_{ха}$ – Экскаватороор ухах чулуулгийн хаягдлыг тооцох итгэлцүүр;
- $K_{уч}$ – Экскаваторчны ур чадварыг тооцох итгэлцүүр;
- $K_{ма}$ – Мөргөцөг дэх ахилт шилжилтийг тооцох итгэлцүүр;
- $K_{тх}$ – Экскаваторыг тээврээр хангах нөхцөлийг тооцох итгэлцүүр.

Дээрх тооцооноос үзэхэд жилд 709.0 мян.м³ хөрс хуулах үед ил уурхайд ажиллах экскаваторуудын нийлбэр утгуурын багтаамж 4.4 м³, 100.0 мян.м³ элс олборлох үед ил

уурхайд ажиллах экскаваторуудын нийлбэр утгуурын багтаамж 0.6 м^3 байна. Хөрс хуулалт, элс олборлолтын ажилд 3.0 м^3 утгуурын багтаамжтай нийт 2 ширхэг экскаватор ажиллана.

Хүснэгт 9. R520 маркийн экскаваторын техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоон үзүүлэлт
1	Утгуурын багтаамж	м^3	3
2	Сумны урт	м	5.5
3	Гарын урт	м	12.6
4	Утгалтын түвшин дэх утгах радиус	м	10
5	Утгалтын хамгийн их радиус	м	12.5
6	Утгалтын их гүн	м	7.1
7	Утгалтын хамгийн их өндөр	м	10.6
8	Их биеийн өргөн	мм	3340
9	Их биеийн өндөр	мм	3970
10	Эргэх тавцан хүртэлх өндөр	мм	1500
11	Явах ангийн урт	мм	4470
13	Явах ангийн өргөн	мм	3540
14	Гинжний өргөн	мм	600
15	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	266
16	Мөчлөгийн хугацаа	сек	28



Зураг 5. R520 маркийн экскаватор

Хүснэгт 10. R520 маркийн экскаваторын бүтээлийн тооцоо

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Хөрс хуулалт	Элс олборлолт
1	Экскаваторын утгуурын багтаамж	м^3	3.0	3.0
2	Мөчлөгийн хугацаа	сек	30	30
3	Утгуур дүүргэлтийн итгэлцүүр	-	0.9	0.9
4	Утгуур дахь сийрэгжилтийн итгэлцүүр	-	1.35	1.30
5	Мөргөцгийн нөхцөлийг тооцох итгэлцүүр	-	0.95	0.95
6	Экскаваторын төрлийг тооцох итгэлцүүр	-	1.0	1.0
7	Операторын ур чадварыг тооцох итгэлцүүр	-	0.9	0.9
8	Экскаваторын цагийн бүтээл	$\text{м}^3/\text{цаг}$	205.2	213.1
9	Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа	цаг	12	12
10	Цаг ашиглалтын итгэлцүүр	-	0.85	0.85
11	Мөргөцөг дэх ахилт шилжилтийг тооцох итгэлцүүр	-	0.92	0.92
12	Тээврээр хангагдах нөхцөлийг тооцох итгэлцүүр	-	0.7	0.7

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Хөрс хуулалт	Элс олборлолт
13	Экскаваторын ээлжийн бүтээл	м ³ /ээлж	1347.9	1399.8
14	Хоногт ажиллах ээлжийн тоо	-	2	2
15	Экскаваторын хоногийн бүтээл	м ³ /хоног	2695.8	2799.5
16	Жилд ажиллах хоногийн тоо	хоног	180	180
17	Техникийн бэлэн байдлын итгэлцүүр	-	0.85	0.85
18	Экскаваторын жилийн бүтээл	мян.м ³ /жил	412.5	428.3

Хүснэгт 11. Хэрэгцээт экскаваторын тоо

№	Үзүүлэлтүүд		Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Хөрс хуулалтын хэмжээ		мян.м ³	709.0
2	Элс олборлолтын хэмжээ		мян.м ³	100.0
3	Экскаваторын жилийн бүтээл	Хөрс	мян.м ³	412.5
4		Элс	мян.м ³	428.3
5	Хэрэгцээт экскаваторын тоо	Хөрс	ш	2

1.3.8. Ил уурхайн тээвэр

Уурхайн дотоод тээвэр: Ил уурхайн технологийн авто тээвэр нь уурхайн хөрөнгө оруулалтын 50-60 % ашиглалтын зардлын 70 хүртэлх хувийг эзэлдэг үйлдвэрлэлийн хөрөнгө, хөдөлмөр зарцуулалт хамгийн ихтэй үндсэн процессуудын нэг юм. Иймд ил уурхайн авто тээврийн хэрэгслийг ордын уул техникийн нөхцөлд тохируулан зөв сонгох, ашиглалтын горимын хамгийн оновчтой хувилбарыг боловсруулж мөрдөх нь техникийн ашиглалт, технологийн горимын хувьд төдийгүй эдийн засгийн хувьд нэн чухал ач холбогдолтой юм.

Хөрс, элс тээвэрлэлтэд ажиллах автосамосвалыг экскаваторын утгуурын багтаамж болон автосамосвалын даацаас нь хамааруулж сонгодог бөгөөд хөрс, элсийг 0.8-1.0 км зайд тээвэрлэхэд автомашины тэвшний эзлэхүүн V_a болон экскаваторын утгуурын багтаамж E -ын оновчтой харьцаа 6-8 байна.

Уурхайн авто тээврийн хөдлөх бүрэлдэхүүний төрлийг сонгохдоо уурхайн хүчин чадал хэрэглэгдэх экскаваторын төрөл автосамосвалын даацын хоорондын уялдааг харгалзан үзнэ.

Хэрэглэгдэх экскаваторын төрөл, тээвэрлэлтийн зай тодорхой үед тухайн нөхцөлд хэрэглэгдэх автосамосвалын хамгийн оновчтой даацыг томъёогоор тодорхойлж сонголтыг үндэслэнэ.

Хөрс хуулалт:

$$q_0 = (4.5 \cdot E + a) \cdot \rho \cdot \sqrt[3]{L} = (4.5 \cdot 3.0 + 2) \cdot 1.5 \cdot \sqrt[3]{0.8} = 21.6 \text{ тн}$$

Элс олборлолт:

$$q_0 = (4.5 \cdot E + a) \cdot \rho \cdot \sqrt[3]{L} = (4.5 \cdot 3.0 + 2) \cdot 1.5 \cdot \sqrt[3]{1.0} = 23.25 \text{ тн}$$

Дээрх тооцооноос үзсэхэд БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн Хово фирмийн хово-336 маркийн автосамосвал нь одоогоор манай зах зээл дээр худалдах болон түрээслэх үнэ, бусад энэ төрлийн автосамосвалаас хямд болон бусад үзүүлэлтүүдээр зөрүү багатай, амьдрал дээр

сэлбэг хямд, олдоц сайн, нийлүүлэлт хурдан, засвар үйлчилгээний ажил хурдан шуурхай, түлш зарцуулалт харьцангуй бага, ашиглалтын зардал багатай, ашиглалт явуулах ордын нөөц бага, хугацаа богино зэрэг давуу талуудыг харгалзан ил уурхайд түрээсээр ажиллуулна.

Хүснэгт 12. Хово-336 маркийн автосамосвалын техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Хөдөлгүүрийн загвар	-	WD615.69
2	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт (м.х)	247 (336)
3	Даац	тн	20.0
4	Тэвшний хэмжээ (урт, өргөн, өндөр)	м	5.8x2.3x1.5
5	Тэвшний геометр багтаамж	м ³	13
6	Түлшний савны багтаамж	л	300
7	Их биеийн хэмжээ (урт, өргөн, өндөр)	м	8.3x2.6x3.4
8	Дугуй	-	12.00R20
9	Өөрийн жин	тн	12.3
10	Ачаалал хуваарилалт	тн	8.0
	Урд тэнхлэгт		
	Хойд тэнхлэгт		12.0
14	Дээд хурд	км/цаг	50
15	Түлш зарцуулалт	л/100км	30
16	Эргэх хамгийн бага радиус	м	10



Зураг 6. Хово-336 маркийн автосамосвал

Хүснэгт 13. Хово-336 маркийн автосамосвалын бүтээлийн тооцоо

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Хөрс хуулалт	Элс олборлолт
1	Экскаваторын утгуурын багтаамж	м ³	3.0	3.0
2	Чулуулгийн эзлэхүүн жин	тн/м ³	1.75	1.1
3	Тээврийн дундаж зай	км	0.8	1.0
4	Автомашинь даац	тн	20	20
5	Автосамосвалын тэвшний эзлэхүүн	м ³	13	13
6	Экскаваторын автомашиныг ачих утгалтын тоо	-	6	6
7	Тэвшинд ачигдах хөрс, элсний эзлэхүүн	м ³	12.0	12.5
8	Автомашинь дундаж хурд	км/цаг	20	20
9	Автомашинь ачих хугацаа	мин	3.0	3.0
10	Замд явах хугацаа	мин	4.8	6.0
11	Ачаа буулгах хугацаа	мин	1.5	1.5

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Хөрс хуулалт	Элс олборлолт
12	Сэлгээ хийх хугацаа	мин	1.5	1.5
13	Рейсийн хугацаа	мин	10.8	12.0
14	Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа	цаг	12	12
15	Цаг ашиглалтын итгэлцүүр	-	0.85	0.85
16	Ээлжид хийх рейсийн тоо	ш	57	51
17	Автосамосвалын ээлжийн бүтээл	м ³ /ээлж	684.0	635.5
18	Автосамосвалын нэг рейст хийх бүтээл	м ³ /рейсс	12.0	12.5
19	Автосамосвалын цагийн бүтээл	м ³ /цаг	67.1	62.3
20	Хоногт ажиллах ээлжийн тоо	-	2	2
21	Техникийн бэлэн байдлын итгэлцүүр	-	0.85	0.85
22	Жилд ажиллах хоногийн тоо	хоног	180	180
23	Автосамосвалын жилийн бүтээл	мян.м ³	209.3	194.5

Хүснэгт 14. Хэрэгцээт автосамосвалын тоо

№	Үзүүлэлт		Хэмжих нэгж	I жил
1	Хөрс хуулалтын хэмжээ		мян.м ³	709.0
2	Элс олборлолтын хэмжээ		мян.м ³	100.0
3	Автосамосвалын жилийн бүтээл	Хөрс	мян.м ³	209.3
4		Элс	мян.м ³	194.5
5	Хэрэгцээт автосамосвалын тоо	Хөрс	ш	4
6		Элс	ш	1

Уурхайн авто зам: Ил уурхайн авто зам нь автосамосвалын даац, ачаа эргэлт хөрсний бүтцээс хамаарч замын төрөл, хийц, янз бүрийн хучилттай тавигддаг. Ил уурхайн авто замын нэвтрүүлэх чадвар, уурхайн ажиллах нийт хугацаанаас хамаарч ердийн хөрсөн замыг уурхайгаас тосгон, баяжуулах хэсэг, засварын цех хүртэл хэрэглэхээр төсөлд тусгалаа. Замын үйлчилгээ нь улирлын байдлаас хамаарч автосамосвалыг аюулгүй ашиглах зорилгын үүднээс өдөр бүр хийгдэнэ. Тухайлбал зуны улиралд ус зайлуулах суваг төхөөрөмжийг байнга хянах, цэвэрлэх, тоосжилтыг багасгах арга хэмжээ авах, зам цэвэрлэх гэх мэт. Байнгын замд ашигт малтмалыг агуулах, угаан баяжуулах хэсэг, дамжуулан ачих цэг рүү хүргэх траншейн болон гадаргуугийн үндсэн зам хамаарна. Энэ зам нь уурхайн ашиглалтын бүхий л хугацаанд буюу тодорхой хугацааны туршид тогтмол ашиглагдах бөгөөд хөдөлгөөний дундаж хурд 20-30 км/цаг байна.

Хүснэгт 15. Ил уурхайн авто замын үндсэн үзүүлэлтүүд

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Автосамосвалын урт	м	8.9
2	Автосамосвалын өргөн	м	3.2
3	Автосамосвалын хурд	км/цаг	30
4	Дугуйн гулсалтын итгэлцүүр	-	0.16
5	Замын хөндлөн налуу	%	0.4
6	Замын тойруугийн хамгийн бага радиус	м	12.5
7	Замын тойруугийн радиус	м	25
8	Замын эргэлтийн өнцөг	град	83

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоон утга
9	Замын тангенс	м	23.8
10	Замын биссектрис	м	11.3
11	Замын тойруу хэсэг дэр замын өргөсөлт	м	3.8
12	Зөрж буй автосамосвал хоорондын зай	м	2.0
13	Дугуйн хажуу тийш шилжих зай	м	0.6
14	Автосамосвалаас замын ирмэг хүртэлх зай	м	2.2
15	Замын өргөн	м	13
16	Жигд бусыг тооцох итгэлцүүр	-	0.5
17	Автосамосвалуудын хоорондох аюулгүйн зай	м	72
18	Замын нэвтрүүлэх чадвар	машин/цаг	208
19	Нөөцийг тооцох итгэлцүүр	-	2
20	Замын тээх чадвар	тн/цаг	2184.0

Замын үйлчилгээ нь улирлын байдлаас хамаарч автосамосвалыг аюулгүй бүтээлтэй ашиглах зорилгын үүднээс тогтмол хийгдэнэ. Зам арчилгаа үйлчилгээний дараах ажилбарууд хамаарна.

- Замын зурвас, ирмэг, хажуу, заагдах зурвас зэргийг байнга цэвэрлэж хэвийн байдалд байлгах,
- Тээвэрлэлтийн үеийн хог, хаягдал зэргийг байнга цэвэрлэж, тэгшлэлт хийх,
- Бэхэлгээгүй замын хажууг нягтруулах, тэгшлэх, засах ажил хийх,
- Хэрэгцээ шаардлагагүй мухар зам, салаалсан гарц, орцыг устгах,
- Шороон болон сайжруулсан шороон замыг хэлбэршүүлэх, сэргээн засах, хөдөлгөөний зурваст дайрга, хайрга, бусад материал асгаж сайжруулах.

1.3.9. Овоолго

Тус ордын ашиглалтын явцад ил уурхай, гол амны далан, уурхайн тээврийн зам, барилга байгууламжууд, баяжуулах үйлдвэрийн талбай зэрэг нийт 15.95 га талбай эвдрэлд өртөх ба үржил шимт хөрсийг 0.2 м-ийн зузаантайгаар хуулна. Нийт 31.9 мян.м³ шимт хөрсийг хуулж ил уурхайн урд талд 160 м зайд шимт хөрсний овоолго үүсгэн байршуулна.

Тус уурхайгаас хуулсан хөрсийг авто тээврээр тээвэрлэх бөгөөд хөрсийг дотоод овоолго байгуулан байршуулж, баяжуулах үйлдвэрээс гарсан хаягдал элсийг ил уурхайн дотоод овоолгод байршуулна. Далд уурхайн малталт нэвтрэлтээс гарах хөрс болон ил уурхайн нээлтийн хүрээнд хуулах хөрсийг хэвтээ гол амны далан /гадаад овоолгод/-д байршуулна. Хөрсний дотоод овоолго нь сийрэгжилт тооцсоноор 920.0 мян.м³ эзлэхүүнтэй байна. Далд уурхайн хэвтээ гол амнуудын далангууд нь нийт 25.6 мян.м³ эзлэхүүнтэй байна.

Хүснэгт 16. Овоолгын үндсэн үзүүлэлт

№	Овоолгын нэр	Хэмжих нэгж	Тоон утга
Үржил шимт хөрсний овоолго			
1	Үржил шимт хөрсний овоолго	мян.м ³	41.5 /0.95 га/
2	Овоолгын өндөр /дунджаар/	м	4.5
3	Овоолгын хамгийн их өндөр	м	10
4	Овоолгын налуу	градус	32
Гадаад овоолго			
1	Хөрсний гадаад овоолго	мян.м ³	25.6 /0.75 га/
2	Овоолгын өндөр /дунджаар/	м	3.5

3	Овоолгын хамгийн их өндөр	м	10
4	Овоолгын налуу	градус	36
Дотоод овоолго			
1	Хөрсний дотоод овоолго	мян.м ³	920.0 /4.2 га/
2	Овоолгын өндөр /дунджаар/	м	15
3	Овоолгын хамгийн их өндөр	м	40
4	Овоолгын налуу	градус	36

Хөрсний овоолгын ажилд хөрс хуулалтын хэмжээ болон овоолго дээрх үлдэц асгацын хэмжээ зэргээс хамааран Shantui фирмийн SD-16 маркийн бульдозерыг хэрэглэхээр сонгосон.

Хүснэгт 17. SD-16 маркийн бульдозерын техникийн тодорхойлолт

№	Үзүүлэлт	Нэгж	Тоон үзүүлэлт
1	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт (160 м.х)	120
2	Хутганы өргөн	мм	3300
3	Түрэх призмийн эзлэхүүн	м ³	4.5
4	Бульдозерын өргөн өндөр урт	мм	3388
		мм	3032
		мм	5140
5	Зүтгэх хамгийн их хүч	кН	18
6	Жин	тн	17
7	Өгсөх налуу	град	30
8	Түлш зарцуулалт	л/цаг	25



Зураг 7. SD-16 маркийн бульдозер

Хүснэгт 18. SD-16 маркийн бульдозерын бүтээлийн тооцоо

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Овоолгын өндөр	м	10.0
2	Нэг автосамосвалаас буух хөрсний хэмжээ	м ³	12.0
3	Автосамосвалын өргөн	м	5.5
4	Үлдэц асгацын хөндлөн огтлолын талбай	м ²	1.1
5	Хусуурын өндөр	м	1.8

6	Бульдозерын түрэх хөндлөн огтлолын талбай	м ²	1.62
7	Хусуурын урт	м	4.1
8	Түрэлт хийх хугацаа	сек	60.0
9	Жолоочийн ур чадварын итгэлцүүр	-	0.9
10	Сэлгээг тооцох итгэлцүүр	-	0.8
11	Хаягдлыг тооцох итгэлцүүр	-	0.94
12	Түрэлт ашиглалтын итгэлцүүр	-	0.34
13	Бульдозерын цагийн бүтээл	м ³ /цаг	90.81
14	Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа	цаг	12
15	Цаг ашиглалтын итгэлцүүр	-	0.85
16	Бульдозерын шилжилт хөдөлгөөнийг тооцох итгэлцүүр	-	0.8
17	Бульдозерын ээлжийн бүтээл	м ³ /ээлж	741.0
18	Хоногт ажиллах ээлжийн тоо	-	2
19	Бульдозерын хоногийн бүтээл	м ³ /хоног	1482.1
20	Жилд ажиллах хоногийн тоо	хоног	180
21	Техникийн бэлэн байдлын итгэлцүүр	-	0.85
22	Бульдозерын жилийн бүтээл	мян.м ³	226.8

1.3.10. Уурхайн туслах төхөөрөмжүүд

Хүснэгт 19. Dongfeng маркийн усалгааны машин техникийн тодорхойлолт

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Дугуйн томьёо	-	6x4
2	Хөдөлгүүрийн чадал	м.х/кВт	336/247
3	Усны савны багтаамж	тн	20
4	Ус цацах бүс (өргөн* урт)	м	16*28
5	Хамгийн их хурд	км/цаг	80
6	Өгсөх налуу	град	10
7	Жин	тн	5.2
8	Түлшний савны багтаамж	литр	400
9	Оврын хэмжээ (Урт*өргөн*өндөр)	м	10.0*2.5*4.0



Зураг 8. Dongfeng маркийн усалгааны машин

Далд уурхайн малталт нэвтрэлтээс гарсан хоосон чулуулаг болон олборлосон хүдрийг автосамосвалд ачих, баяжуулах үйлдвэрийг хүдрээр тэжээх болон бусад туслах ажлуудад SD-300N маркийн утгуурт ачигчийг хэрэглэнэ.

Хүснэгт 20. SD-300N маркийн утгуурт ачигчийн техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Утгуурын багтаамж	м ³	3.0
2	Эргэлтийн радиус	м	5.9
3	Ачих хамгийн их өндөр	м	3.3
4	Явах ангийн урт	м	7.8
5	Явах ангийн өргөн	м	3.0
6	Их биеийн өндөр	м	3.5
7	Явах хамгийн их хурд	км/цаг	38.4
8	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	162
9	Жин	тн	16.5
10	Түлш зарцуулалт	л/цаг	30



Зураг 9. SD-300N маркийн утгуурт ачигч

Хүснэгт 21. SD-300N маркийн утгуурт ачигчийн бүтээлийн тооцоо

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Хүдэр олборлолт
1	Утгуурын багтаамж	м ³	3.0
2	Чулуулгийн эзлэхүүн жин	тн/м ³	2.63
3	Мөчлөгийн хугацаа	сек	60
4	Утгуур дүүргэлтийн итгэлцүүр	-	0.85
5	Утгуур дахь сийрэгжилтийн итгэлцүүр	-	1.35
6	Операторын ур чадварыг тооцох итгэлцүүр	-	0.90
7	Утгуурт орох чулуулгийн хэмжээ	м ³	1.89
8	Утгуурт ачигчийн цагийн бүтээл	м ³ /цаг	125.9
9	Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа	цаг	12
10	Цаг ашиглалтын итгэлцүүр	-	0.5
11	Утгуурт ачигчийн ээлжийн бүтээл	м ³ /ээлж	755.6
12	Хоногт ажиллах ээлжийн тоо	-	2

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Хүдэр олборлолт
13	Утгуурт ачигчийн хоногийн бүтээл	м³/хоног	1511.1
14	Жилд ажиллах хоногийн тоо	хоног	150
15	Техникийн бэлэн байдлын итгэлцүүр	-	0.7
16	Утгуурт ачигчийн жилийн бүтээл	мян.м³/жил	158.7

Хүснэгт 22. Хэрэгцээт утгуурт ачигчийн тоо

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	I жил	II жил	III жил	IV жил
1	Далд уурхайн амнаас ачих	мян.тн		20.0	25.0	18.2
2	хүдрийн хэмжээ	мян.м³		6.9	8.6	6.3
3	Баяжуулах үйлдвэр дээр утгаж,	мян.тн		20.0	25.0	18.2
4	зөөх хүдрийн хэмжээ	мян.м³	100.0	6.9	8.6	6.3
5	Утгуурт ачигчийн жилийн бүтээл	мян.м³	158.7	158.7	158.7	158.7
6	Хэрэгцээт утгуурт ачигчийн тоо	ш	1	1	1	1

Далд уурхайгаас олборлосон хүдрийг уурхайн амнаас баяжуулах үйлдвэр рүү, малталт нэвтрэлтээс гарах хоосон чулуулгийг хөрсний овоолго руу тээвэрлэх ажилд 20 тн даацтай Nowo-336 маркийн автосамосвалыг хэрэглэнэ.

Хүснэгт 23. Nowo-336 маркийн автосамосвалын техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Хөдөлгүүрийн загвар	-	WD615.69
2	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт (м.х)	247 (336)
3	Даац	тн	20.0
4	Тэвшний хэмжээ (урт, өргөн, өндөр)	м	5.8x2.3x1.5
5	Тэвшний геометр багтаамж	м³	13
6	Түлшний савны багтаамж	л	300
7	Их биеийн хэмжээ (урт, өргөн, өндөр)	м	8.3x2.6x3.4
8	Дугуй	-	12.00R20
9	Өөрийн жин	тн	12.3
10	Ачаалал хуваарилалт Урд тэнхлэгт Хойд тэнхлэгт	тн	8.0 12.0
14	Дээд хурд	км/цаг	50
15	Түлш зарцуулалт	л/100км	30
16	Эргэх хамгийн бага радиус	м	10



Зураг 10. Howo-336 маркийн автосамосвал

1.4. Далд уурхайн олборлолт

1.4.1. Далд уурхайн ашиглалтын систем

Ашиглалтын системийг сонгохдоо баримтлах гол үндэслэл нь хүдрийн биетийн дундаж зузаан ба хүдрийн биетийн уналын өнцөг, уул-геологийн нөхцөл, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн нөхцөлийг бүрдүүлэх, хүдэр олборлолтын зардал хамгийн бага, хөдөлмөрийн бүтээмж хамгийн өндөр байх зэрэг юм.

Тус ордын хүдрийн биет нь дунджаар 65-90° уналтай, нөөц тогтоосон гүн нь хамгийн ихдээ 90 м, хүдрийн биетийн зузаан нь хамгийн ихдээ 0.56 м, хамгийн багадаа 0.07 м, дунджаар 0.17 м байна. Геологи хайгуулын ажлаар тодорхойлогдсон хүдрийн биетийн үндсэн үзүүлэлтүүдийг үндэслэн шпурын цэнэгийн арга ашиглан хоршоолон нураах ашиглалтын системийг сонгох нь хамгийн тохиромжтой байна.

Шпурын цэнэгийн аргаар хоршоолон нураах ашиглалтын систем: Энэ системд хүдэр нураалтын ажлыг восстающий малталтаас хүдрийн биет рүү цонх малталт нэвтэрч түүнээс цааш босоо холбогч малталт нэвтэрч мөргөцөг гаргана. Хүдрийг шпурын цэнэгийн аргаар тэсэлж, тэслэгдсэн хүдрийг хүдэр буулгуудаар дамжуулан тээврийн хэрэгсэлд ачна.

Хүснэгт 24. Шпурын цэнэгийн аргаар хоршоолон нураах ашиглалтын систем

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Блокийн урт	м	35-50
2	Блокийн өндөр	м	26-60
3	Цонх малталт хоорондын зай	м	4.0
4	Штрек малталтын хөндлөн огтлолын талбай	м ²	7.5
5	Восстающий малталтын хөндлөн огтлолын талбай	м ²	3.6
6	Хүдрийн биетийн дундаж зузаан	м	0.17

Хүдрийн биетийг нээгч үндсэн малталтуудын байрлалд нурлын бүсийн хүрээ хязгаар зайлшгүй нөлөөлнө. Хүдрийн биетийн шилжилт ба тасралтын өнцөг нь агуулагч чулуулгийн уул-геологийн онцлог шинж чанар хүдрийн тогтворжилт, ашиглалтын гүн, ашиглах дараалал ба сонгон авсан ашиглалтын технологиос шууд хамаарна.

Сэвсгэр хурдас дахь ϕ өнцөг : Сэвсгэр хурдас дахь шилжилтийн хязгаарын өнцөг нь усжилт ба сэвсгэр хурдасны зузаанаас хамаарна. Ордын геологи хайгуулын ажлын үр дүнгийн тайлан материалаас үзэхэд ордын талбайн хэмжээнд сэвсгэр хурдасны дундаж зузаан 0.1-0.3 м байна.

Тус ордын сэвсгэр хурдас дахь хязгаарын өнцгийн дундаж утга $30-45^\circ$ байна. Районы чичирхийллийн зэрэг тооцсон итгэлцүүр 0.95, өндөржилт тооцсон итгэлцүүр 0.86, чулуулгийн чийглэгийн итгэлцүүр 1.53 зэргийг тооцвол наносон давхаргын хязгаарын өнцөг тус ордын хувьд $50-60^\circ$ байх бөгөөд тооцоонд дундаж утгыг $\phi = 55^\circ$ -аар авсан.

Үндсэн чулуулаг дахь хязгаарын өнцөг: Хүдрийн биетийн агуулагч чулуулгаас хамаарах бөгөөд ордын геологи хайгуулын ажлын үр дүнгийн тайлан материалаас үзэхэд ордын хувьд агуулагч чулуулаг нь дунд палеозойн чулуулаг бүхий нэг төрлийн чулуулагтай гэж үзэн “Справочник по горнорудному делу” номын 106-112 хуудаснаас хүснэгт №III.18-ын дагуу хүдрийн биетийн хэвтээ ба босоо хажуугийн нурлын бүсийг хэвтээ хажуу талд хүдрийн биетийн уналын өнцгөөр $\beta' = <70-80^\circ$, босоо хажуу $\beta = <70-80^\circ$ гэж авсан.

Уурхайн жилийн хүчин чадал

Далд уурхайн олборлолтын хүчин чадал нь дараах хүчин зүйлүүдээс ихээхэн шалтгаалдаг.

- Гол амны нэвтрүүлэлтийн хүчин чадал
- Үндсэн болон бэлтгэл малталтуудын нэвтрэлтийн ажлын хурд, хэмжээ
- Олборлолтод бэлтгэх буюу нураалтын ажлын эзлэхүүн, хэмжээ, хурд
- Уул техникийн нөхцөлүүд болох уулын даралт, гүний ус, хагарал, нуралт гэх мэт.

Иймээс үндсэн малталтуудын нэвтрүүлэлтийн хүчин чадлыг сайтар тооцоолон хөндлөн огтлолын талбайг сонгох, малталт нэвтрэлтийн ажлыг оновчтой зохион байгуулах шаардлагатай.

Мөн дээрх хүчин зүйлүүдээс гадна гүний уурхайг бүрэн хүчин чадлаар нь жигд ажиллах нь дараах хүчин зүйлүүдээс шалтгаалдаг.

- Олборлолтын хүчин чадалд тохирсон техник, тоног төхөөрөмжүүдийн хоорондын уялдаа тохиромжтойг зөв сонгож бүрэн хүчин чадлаар нь ашиглах зааварт заасны дагуу зөв зохистой ажиллуулах,
- Гүний уурхайд ажиллах мэргэжлийн боловсон хүчин буюу ажиллах бүрэлдэхүүнийг бэлтгэх сургах, тэдгээрийг удирдан зохион байгуулан ажиллах, инженер техникийн ажилтнаар гүний уурхайг ханган ажиллах гэх мэт.

Далд уурхайн жилийн хүчин чадлын хэмжээг тодорхойлохдоо судал хэлбэрийн тогтоцтой, босоо уналтай хүдрийн биетийг олборлох нөхцөлд далд уурхайн жилийн хүчин чадлыг олборлолтын ажлын жилийн дундаж гүнзгийрэлтээс хамаарсан дараах томъёогоор тодорхойлов.

$$A_{\text{ж}} = \frac{V * S * \gamma * k_a}{1 - k_{\phi}} = \frac{144 * 62.1 * 2.9 * 0.9}{1 - 0.5} = 24568 \approx 25000 \text{ тн/жил}$$

Энд: V – Олборлолтын ажлын жилийн дундаж гүнзгийрэлт, м/жил;

S – Хүдрийн биетийн дундаж талбай, м^2

γ – Хүдрийн нягт, /2.9 т/м³/

k_a - Хүдэр авалтын итгэлцүүр, /2.2/

k_6 - Олборлолтын үеийн хүдрийн бохирдол тооцсон итгэлцүүр

$$V = V_0 * K_1 * K_2 = 45 * 1.2 * 1.15 = 62.1 \text{ м}$$

Энд: V_0 – Уурхайн талбайн хэмжээ, нэгэн зэрэг олборлох давхрын тооноос хамаарсан олборлолтын ажлын жилийн дундаж гүнзгийрэлт, м/жил

k_1 - Хүдрийн биетийн зузааныг тооцсон итгэлцүүр

k_2 - Хүдрийн биетийн уналын өнцгийг тооцсон итгэлцүүр

Хүснэгт 25. K_1 , K_2 -ийн утга

Хүдрийн биетийн зузаан	<5	5-15	15-25	>25
K_1	1.25	1	0.8	0.6
Хүдрийн биетийн уналын өнцөг	90	60	45	30
K_2	1.2	1	0.9	0.8

Хүснэгтээс үзэхэд хүдрийн биетийн дундаж зузаан 0.17 м тул $K_1=1.25$, хүдрийн биетийн уналын өнцөг 65-90 градус байгаа тул $K_2=1.15$ байна.

Хүснэгт 26. Уурхайн талбайн хэмжээгээр ангилсан ангилал

Уурхайн талбайн ангилал	Хүдрийн биетийн зузаан дараах нөхцөлд уурхайн талбайн урт	
	<15 м	>15 м
Том биш хэмжээтэй	500-600	<300
Дунд зэргийн хэмжээтэй	600-1000	300-600
Том хэмжээтэй	1000-1500	600-1000
Маш том хэмжээтэй	>1500	>1000

Хүснэгтээс үзэхэд ордын хүдрийн биетийн суналын дагуух урт 240 м, нураагдах хүдрийн биетийн дундаж зузаан 0.6 м байгаа нь том биш хэмжээтэй ангилалд хамаарч байна.

Хүснэгт 27. Олборлолтын ажлын жилийн дундаж гүнзгийрэлт

Уурхайн талбайн ангилал	Давхарын тоо	Олборлолтын ажлын жилийн гүнзгийрэлт, м/жил
Маш том хэмжээтэй	1	15
	2	20
Том хэмжээтэй	1	22
	2	25
Дунд зэргийн хэмжээтэй	1	25
	2	30
	>2	40
Том биш хэмжээтэй	1	30
	2	45
	>2	60

$$S = m * L = 0.6 * 240 = 144 \text{ м}^2$$

Энд: L – Суналын дагуу хүдрийн биетийн урт, м

m - Хүдрийн биетийн зузаан, м /Дундаж зузаан/

1.4.2. Ашиглах хугацаа

Уулын ажлын үргэлжлэх оновчтой хугацаа буюу ашиглалтын хугацааг ордын ашигт малтмалын зах зээлийн эрэлт хэрэгцээ (тухайлбал, бүтээгдэхүүний тухайн үеийн зах зээлийн үнэ), тоног төхөөрөмжийн бүтээл, уурхайн жилийн хүчин чадал зэргээс хамааруулан тодорхойлно. Далд уурхайн жилийн хүчин чадлаас хамааруулан ашиглалтын хугацааг тодорхойлбол:

$$T = \frac{Q_a}{A_{\text{ж}}} = \frac{63188}{25000} = 2.52 \approx 3 \text{ жил}$$

Энд: Q_a - Ашиглалтын нөөц /тн/

$A_{\text{ж}}$ - Далд уурхайн жилийн хүчин чадал /тн/

Тус гянтболдын ордыг ашиглах ил уурхайн ашиглалтын I жилээс эхлэн далд уурхайн малталт нэвтрэлт, бэлтгэл ажлыг хийж гүйцэтгэх, II жилээс эхлэн хүдэр олборлолтын ажлыг хийх, сүүлийн жилд уурхайг хаах, нөхөн сэргээх, суурин болон зөөврийн техник, тоног төхөөрөмжүүдийг хураах, барилга байгууламжуудыг буулгах зэрэг ажлууд шат дараалалтайгаар хийгдэх тул нийт ажиллах хугацааг 4 жил байхаар тооцсон.

1.4.3. Уулын ажлын горим

Далд уурхайн ажиллах горим: Далд уурхайн ажиллах горимыг захиалагч байгууллагаас төсөл боловсруулах даалгаварт тусгагдсаны дагуу дараах байдлаар тооцсон. Энд:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| • Жилийн нийт хоног | 365 хоног |
| • Үндэсний баяр, ёслолын хоног | 15 хоног |
| • Өвлийн улирлын сул зогсолт | 80 хоног |
| • Засвар үйлчилгээ, бусад | 30 хоног |
| • Уурхайн жилд ажиллавал зохих хоног | 240 хоног |
| • Хоногт ажиллах ээлжийн тоо | 2 ээлж |
| • Нэг ээлжийн үргэлжлэх хугацаа | 12 цаг тус тус байна. |

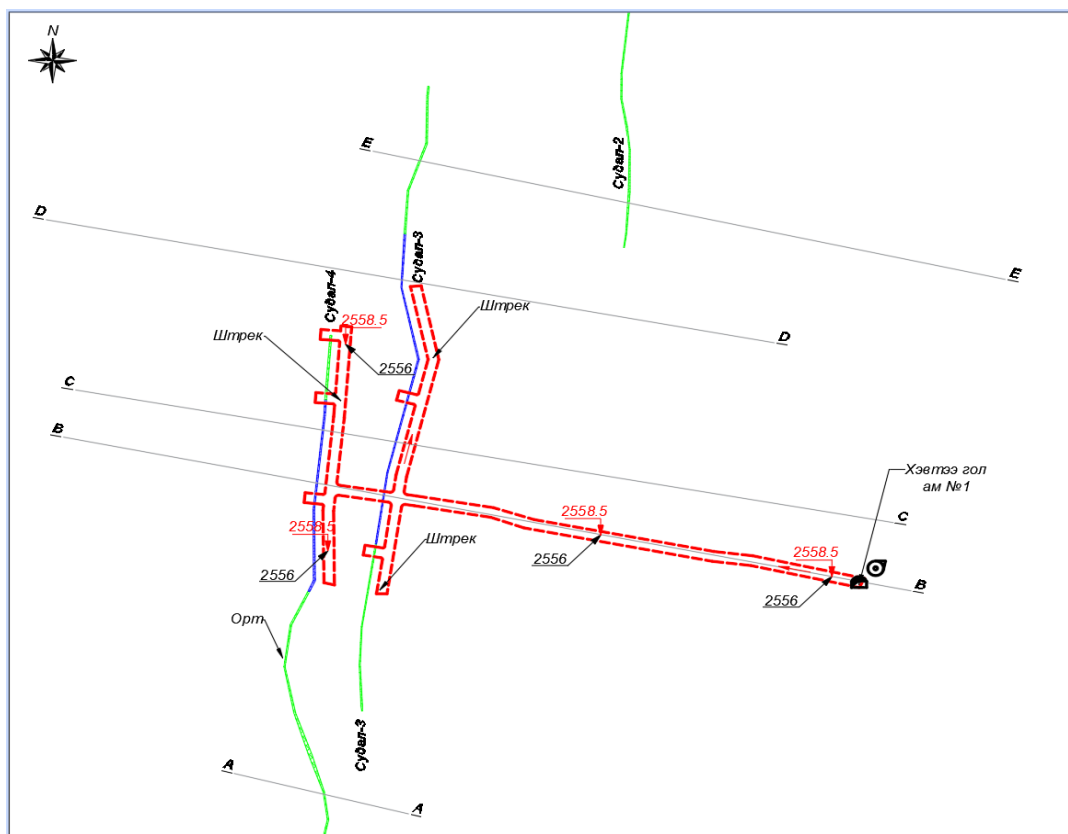
1.4.4. Уурхайн календарь төлөвлөгөө

Хүснэгт 28. Уурхайн календарь төлөвлөгөө

№	Уулын ажил		Хэмжих нэгж	Шинээр нэвтрэх малталт	Ашиглалтын жил				
					Өмнө нь нэвтэрсэн	I	II	III	IV
Ил уурхай									
1	Элс олборлолт		мян.м³	100.0		100.0			
2	Агуулга /Вольфрамит/		гр/м³	303.0		303.0			
3	Агуулга /Шеелит/		гр/м³	82.0		82.0			
4	Металл /Вольфрамит/		тн	30.3		30.3			
5	Металл /Шеелит/		тн	8.2		8.2			
6	Хөрс хуулалт		мян.м³	709.0		709.0			
Далд уурхай									
1	Босоо гол ам		м	85		85			
2	Түвшин-2544	Хэвтээ гол ам №2	м	75		75			
3		Штрек	м	115		115			
4		Орт	м	15		15			
5		Восстающий	м	100		100			
6	Түвшин-2556	Квершлаг	м	25			25		
7		Хэвтээ гол ам №1	м		150				
8		Штрек	м	330	165		200	130	
9		Орт	м	75	25		75		
10	Түвшин-2530	Восстающий	м	590			400	190	
11		Квершлаг	м	30				30	
12		Штрек	м	180				180	
13		Орт	м	25				25	
14	Түвшин-2580	Восстающий	м	120				120	
15		Квершлаг	м	60		60			
16		Налуу гол ам №1	м	130		130			
17		Штрек	м	900		500	400		
18		Орт	м	170		120	50		
19	Түвшин-2617	Восстающий	м	1180		600	580		
20		Налуу гол ам №2	м	65					65
21		Штрек	м	100					100
22		Орт	м	15					15
23		Восстающий	м	90					90
24	Хүдэр олборлолт		мян.тн	63.19			20.0	25.0	18.19
25	Агуулга		%	0.84			0.79	0.83	0.91
26	Металл /Вольфрамит/		тн	530.48			157.89	207.81	164.79
27	Малталт нэвтрэлтээс гарах хоосон чулуулаг		мян.м³	18.14		8.43	5.63	2.74	1.35

1.4.5. Уурхайн өнөөгийн байдал

Тус ордын геологи хайгуулын ажлын явцад 2556 м-ийн түвшинд 150 м хэвтээ гол ам №1-ийг нэвтэрсэн. III хүдрийн биетийн суналын дагуу 95 м штрек, 15 м орт, IV хүдрийн биетийн суналын дагуу 65 м штрек, хүдрийн биетэд перпендикуляр 10 м орт малталт нэвтэрч хүдрийн биетийг нээсэн.



Зураг 11. Далд уурхайн малталт нэвтрэлтийн өнөөгийн байдлын дэвсгэр зураг

1.4.6. Далд уурхайн ашиглалтын дараалал

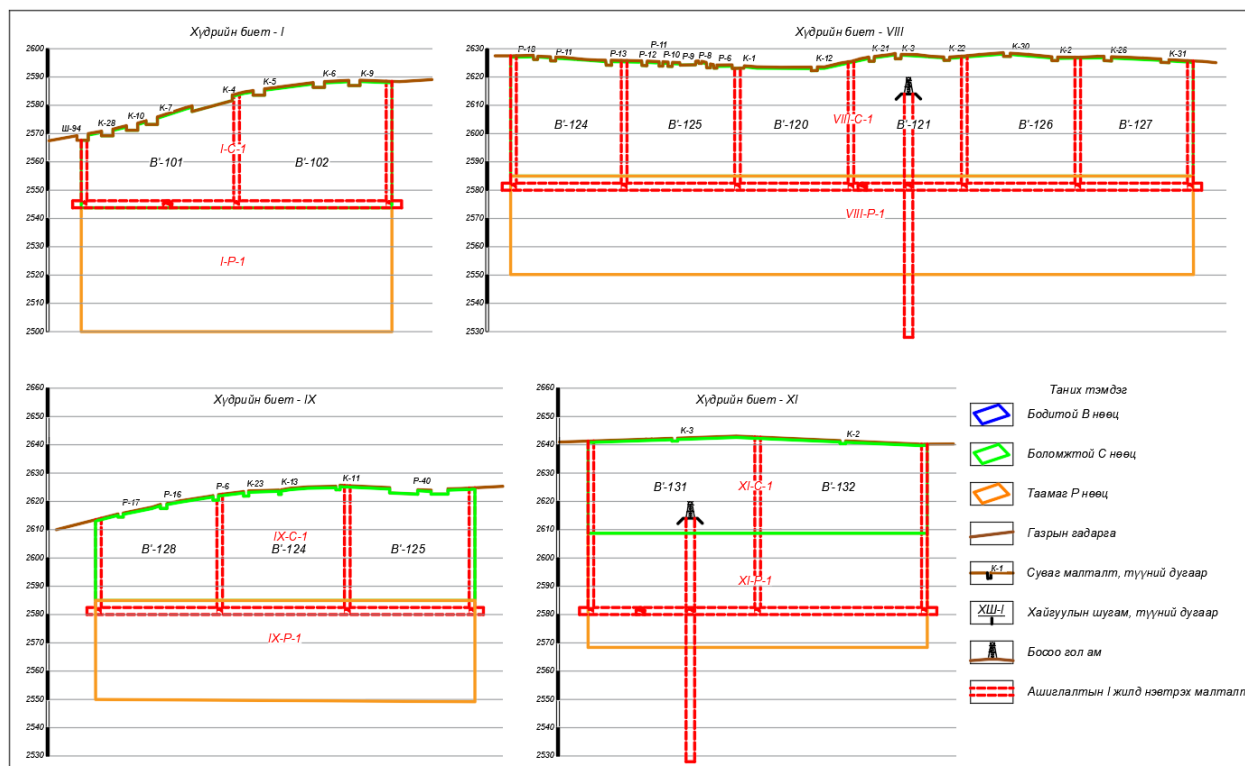
Хүдрийн биетүүдийн ашиглалтын дараалал: Тус ордын хүдрийн биетүүд нь хоорондоо параллель байрлалтай тул хамгийн босоо талаас хэвтээ тал руу гэсэн дараалалтайгаар хүдрийн биетүүдийг олборлоно. Хүдрийн биетүүдийг 11, 1, 8, 9, 7, 6, 5, 4, 2, 3 гэсэн дарааллаар олборлох ба 2580 м-ийн түвшнээс эхлэн гүйцэтгэнэ. Тус уурхайгаас 4-н үндсэн гол амаар хүдэр олборлон гаргана. Гол амнуудаас гарах хүдрийн дундаж агуулга харилцан адилгүй тул хүдрийг агуулгыг дундажлах зорилгоор хэвтээ гол ам №1 ба налуу гол ам №1-ээс гарах хүдрийг нийлүүлэн дундажлана.

Ашиглалтын I жил: Уурхайн ашиглалтын эхний жилд 2544 м ба 2580 м-ийн түвшинд малталт нэвтрэлтийн ажил хийгдэх ба нийт 1800 м малталт нэвтэрнэ. Ашиглалтын I жилд хайгуулын ажлын үед нэвтэрсэн 10.5 м² хөндлөн огтлолын талбайтайгаар нэвтэрсэн хэвтээ гол ам, штрек, орт малталтуудыг цэвэрлэж, засварлан бэхэлгээний ажлыг гүйцэтгэж олборлолтын үйл ажиллагаанд бэлдэнэ.

Хүснэгт 29. Ашиглалтын I жилийн төлөвлөгөө

№	Ашиглалтын түвшин	ХБ-н дугаар	Малталтын нэр	Хэмжих нэгж	Тухайн жилд нэвтрэх малталт
1	Түвшин-2544	I	Агааржуулалтын босоо гол ам	м	85
2			Хэвтээ гол ам №2	м	75
3			Штрек	м	115
4			Орт	м	15
5			Восстающий	м	100
6	Түвшин-2580	VIII, IX, XI	Квершлаг	м	60
7			Налуу гол ам №1	м	130

№	Ашиглалтын түвшин	ХБ-н дугаар	Малталтын нэр	Хэмжих нэгж	Тухайн жилд нэвтрэх малталт
8			Штрек	м	500
9			Орт	м	120
10			Восстающий	м	600



Зураг 12 Ашиглалтын I жилийн зүсэлт зураг

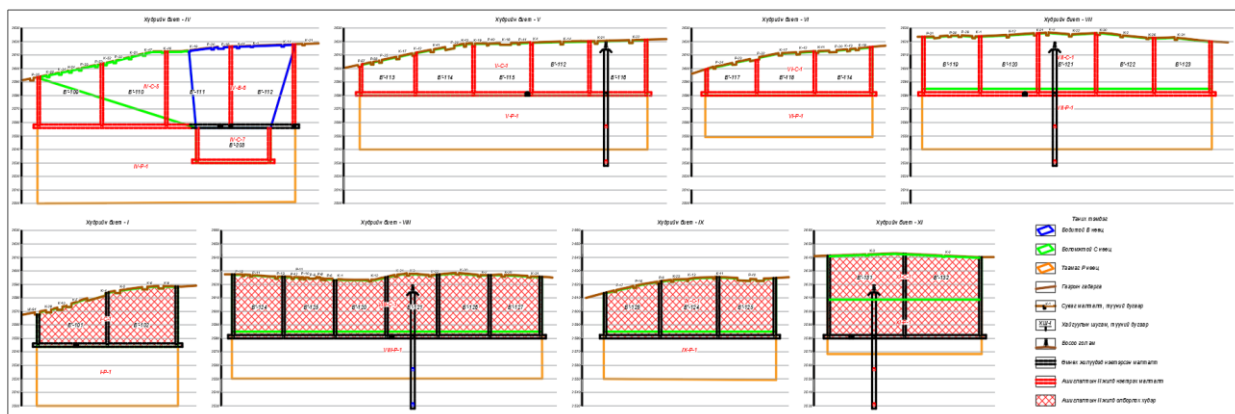
Түвшин	Хийх ажилбар	Хэмжих нэгж	Хэмжээ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2613	А.Б.Г.ам	м	85												
2544 /ХБ-I/	Хэвтээ гол ам №2	м	75												
	Штрек	м	115												
	Орт	м	15												
	Восстающий	м	100												
	Хүдэр олборлолт	мян.тн													
2580 /VIII, IX, XI/	Квершлаг	м	60												
	Налуу гол ам №1	м	130												
	Штрек	м	500												
	Орт	м	120												
	Восстающий	м	600												
	Хүдэр олборлолт	мян.тн													

Зураг 13. Ашиглалтын I жилийн төлөвлөлтийн шугаман график

Ашиглалтын II жил: Уурхайн ашиглалтын 2 дахь жилд 2580 м ба 2556 м-ийн түвшинд малталт нэвтрэлтийн ажил хийгдэх ба нийт 1730 м малталт нэвтрэнэ. Ашиглалтын I жилд 2544 м-ийн түвшний малталтуудыг бүрэн нэвтрэх хүдэр олборлолтын ажлыг бэлдсэн ба II жилийн эхнээс тус түвшинд хүдэр олборлолтын ажлыг эхлүүлнэ. II жилд нийт 20.0 мян.тн хүдэр олборлоно.

Хүснэгт 30. Ашиглалтын II жилийн төлөвлөгөө

№	Ашиглалтын түвшин	ХБ-н дугаар	Малталтын нэр	Хэмжих нэгж	Өмнөх онуудад нэвтэрсэн малталт	Тухайн жилд нэвтрэх малталт
1	Түвшин-2556	IV	Квершлаг	м		25
2			Хэвтээ гол ам №1	м	150	
3			Штрек	м	165	200
4			Орт	м	25	75
5			Восстающий	м		400
6	Түвшин-2580	V, VI, VII	Квершлаг	м	60	
7			Налуу гол ам №1	м	130	
8			Штрек	м	500	400
9			Орт	м	120	50
10			Восстающий	м		580
11	Хүдэр олборлолт			мян.тн		20.0



Зураг 14. Ашиглалтын II жилийн ашиглалтын зүсэлт зураг

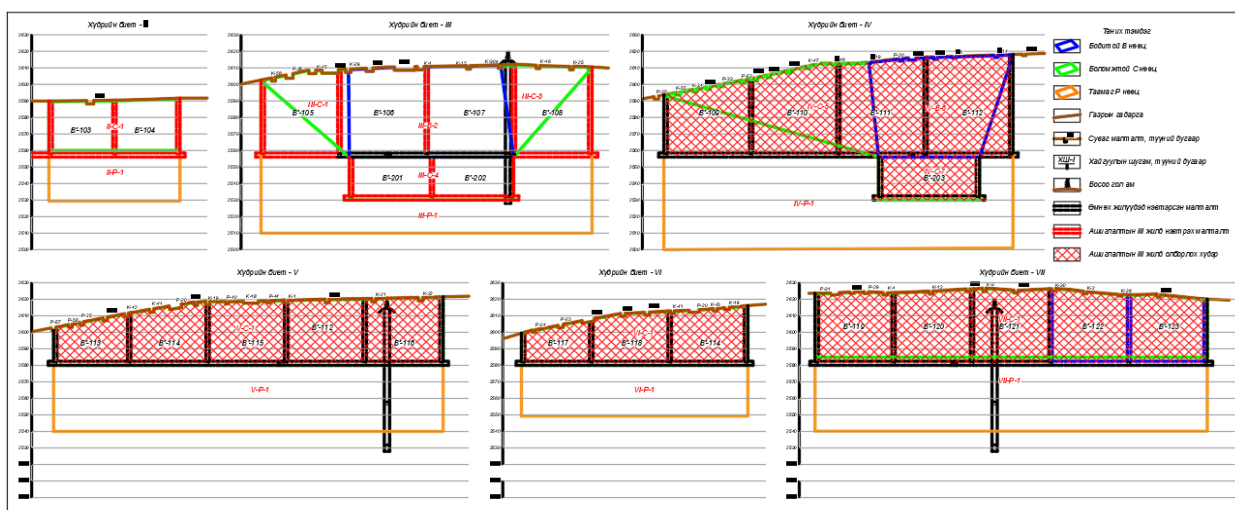
Түвшин	Хийх ажилбар	Хэмжих нэгж	Хэмжээ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2556 /ХБ-IV/	Квершлаг	м	25												
	Хэвтээ гол ам №1	м													
	Штрек	м	200												
	Орт	м	75												
	Восстающий	м	400												
2544 /ХБ-I/	Хүдэр олборлолт	мян.тн	4.88												
2580 /V, VI, VII/	Квершлаг	м													
	Налуу гол ам №1	м													
	Штрек	м	400												
	Орт	м	50												
	Восстающий	м	580												
2580 /ХБ-VIII, XI/	Хүдэр олборлолт	мян.тн	15.12												

Зураг 15. Ашиглалтын II жилийн төлөвлөлтийн шугаман график

Ашиглалтын III жил: Уурхайн ашиглалтын 3 дахь жилд 2530 м ба 2556 м-ийн түвшинд малталт нэвтрэлтийн ажил хийгдэх ба нийт 675 м малталт нэвтэрч, 25.0 мян.тн хүдэр олборлоно.

Хүснэгт 31. Ашиглалтын III жилийн төлөвлөгөө

№	Ашиглалтын түвшин	ХБ-н дугаар	Малталтын нэр	Хэмжих нэгж	Өмнөх онуудад нэвтэрсэн малталт	Тухайн жилд нэвтрэх малталт
1	Түвшин-2556	II, III	Квершлаг	м	25	
2			Хэвтээ гол ам №1	м	150	
3			Штрек	м	365	130
4			Орт	м	100	
5			Восстающий	м	400	190
6	Түвшин-2530	III, IV	Квершлаг	м		30
7			Штрек	м		180
8			Орт	м		25
9			Восстающий	м		120
10	Хүдэр олборлолт			мян.тн		25.0



Зураг 16. Ашиглалтын III жилийн зүсэлт зураг

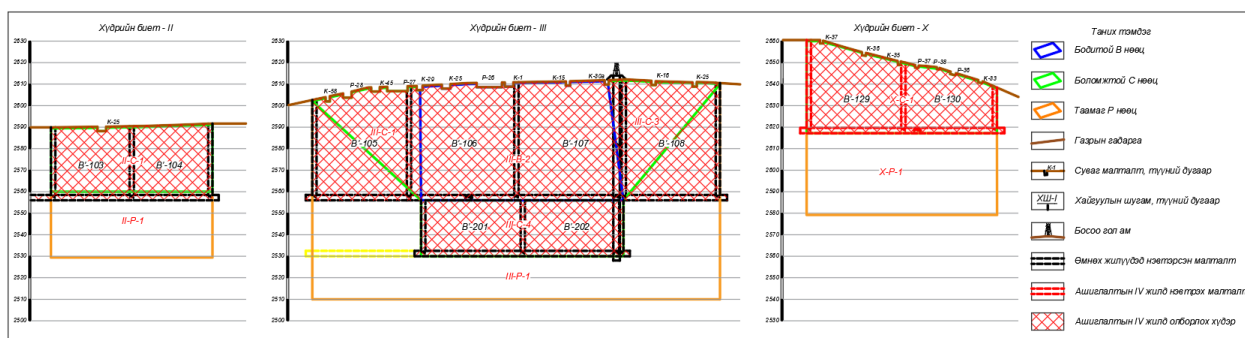
Түвшин	Хийх ажилбар	Хэмжих нэгж	Хэмжээ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2556 /ХБ-II, III/	Квершлаг	м													
	Хэвтээ гол ам №1	м													
	Штрек	м	130												
	Орт	м													
	Восстающий	м	190												
2556 /ХБ-IV/	Хүдэр олборлолт	МЯН.ТН	13.28												
2530 /III, IV/	Квершлаг	м	30												
	Штрек	м	180												
	Орт	м	25												
	Восстающий	м	120												
2580 /ХБ-V, VI, VII/	Хүдэр олборлолт	МЯН.ТН	11.72												

Зураг 17. Ашиглалтын III жилийн төлөвлөлтийн шугаман график

Ашиглалтын IV жил: Уурхайн ашиглалтын 4 дэх жилд 2617 м-ийн түвшинд малталт нэвтрэлтийн ажил хийгдэх ба нийт 270 м малталт нэвтрэх, 18.19 мян.тн хүдэр олборлоно.

Хүснэгт 32. Ашиглалтын IV жилийн төлөвлөгөө

№	Ашиглалтын түвшин	ХБ-н дугаар	Малталтын нэр	Хэмжих нэгж	Өмнөх онуудад нэвтэрсэн малталт	Тухайн жилд нэвтрэх малталт
1	Түвшин-2617	Х	Налуу гол ам №2	м		65
2			Штрек	м		100
3			Орт	м		15
4			Восстающий	м		90
5	Хүдэр олборлолт			мян.тн		18.19



Зураг 18. Ашиглалтын IV жилийн зүсэлт зураг

Түвшин	Хийх ажилбар	Хэмжих нэгж	Хэмжээ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2556 /ХБ-IV/	Хүдэр олборлолт	мян.тн	13.28												
2530 /III, IV/	Квершлаг	м	30												
	Штрек	м	180												
	Орт	м	25												
	Восстающий	м	120												
2580 /ХБ-V, VI, VII/	Хүдэр олборлолт	мян.тн	11.72												

Зураг 19. Ашиглалтын IV жилийн төлөвлөлтийн шугаман график

1.4.7. Тоног төхөөрөмжийн сонголт, бүтээл болон хэрэгцээний тооцоо

Өрөмдлөгийн тоног төхөөрөмж: Үндсэн ба бэлтгэл малталт нэвтрэлтийн ажилд хэрэглэгдэх нөхцөл, хүдэр нураалтын ажилд хэрэглэгдэх нөхцөл, далд уурхайн малталтын хэлбэр хэмжээ, уурхай жилийн хүчин чадал, ашиглалтын систем, хүдрийн биетийн зузаан, чулуулгийн шинж чанар, хатуулаг зэрэг үзүүлэлтүүдээс хамааруулан богино хугацаанд өндөр бүтээлтэй техник, тоног төхөөрөмж сонгох нь зайлшгүй шаардлагатай.

Гар өрөм: Далд уурхайн үндсэн болон бэлтгэл малталт болох босоо гол ам, квершлаг, штрек восстающий зэрэг малталтын хөндлөн огтлолын талбайн хэмжээ, хүдрийн биетийн зузаан уналын өнцөг зэргээс хамааруулан гар өрмийг ашиглах шаардлагатай байна. Иймээс БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн УТ-28 маркийн (*перфератор*) гар өрмийг хэрэглэхээр сонгосон. Энэхүү гар өрөм нь босоо, хэвтээ, налуу малталтуудад болон нураалтад бүгдэд нь хэрэглэж болдгоороо бусад өрмийн машинуудаас давуу талтай.

Хүснэгт 33. УТ-28 маркийн гар өрмийн техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Штангийн диаметр	мм	22
2	Өрмийн хошууны диаметр	мм	42

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоон утга
3	Бүлүүрийн явалт	мм	40
4	Шпурын гүн	м	3 хүртэл
5	Цохилтын энерги	Ж	50
6	Эргэлтийн момент	Н м	20
7	Хийн зарцуулалт	м3/мин	3.3
8	Хийн даралт	МПа	0.35-0.63
9	Хийн хоолойн дотоод диаметр	мм	19
10	Усны хоолойн дотоод диаметр	мм	13
11	Усны зарцуулалт	л/мин	3.0-4.8
12	Жин	кг	24



Зураг 20. YT-28 маркийн гар өрмийн машин

Хүснэгт 34. YT-28 маркийн өрмийн машины бүтээлийн тооцоо

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Малталт нэвтрэлт	Хүдэр нураалт
1	Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа	цаг	12	12
2	Ээлжийн бэлтгэл ба төгсгөлийн хугацаа	цаг	1	1
3	Нэг ээлжид мөргөцөгт шпур өрөмдөх цэвэр хугацаа	цаг	4	4
4	1 м шпур өрөмдөх цэвэр хугацаа	мин/м	5.0	5.0
5	Цаг ашиглалтын итгэлцүүр	-	0.85	0.85
6	Өрмийн машины цагийн бүтээл	м/цаг	10.2	10.2
7	Өрмийн машины ээлжийн бүтээл	у.м	40.8	40.8
8	Хоногийн ээлжийн тоо	ээлж	1	2
9	Өрмийн машины хоногийн бүтээл	м/хоног	40.8	81.6
10	Техникийн бэлэн байдлын итгэлцүүр	-	0.70	0.70
11	Жилд ажиллах хоногийн тоо	хоног	240	240

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Малталт нэвтрэлт	Хүдэр нураалт
1 2	Өрмийн машины жилийн бүтээл	мян.м/жил	6.9	13.7

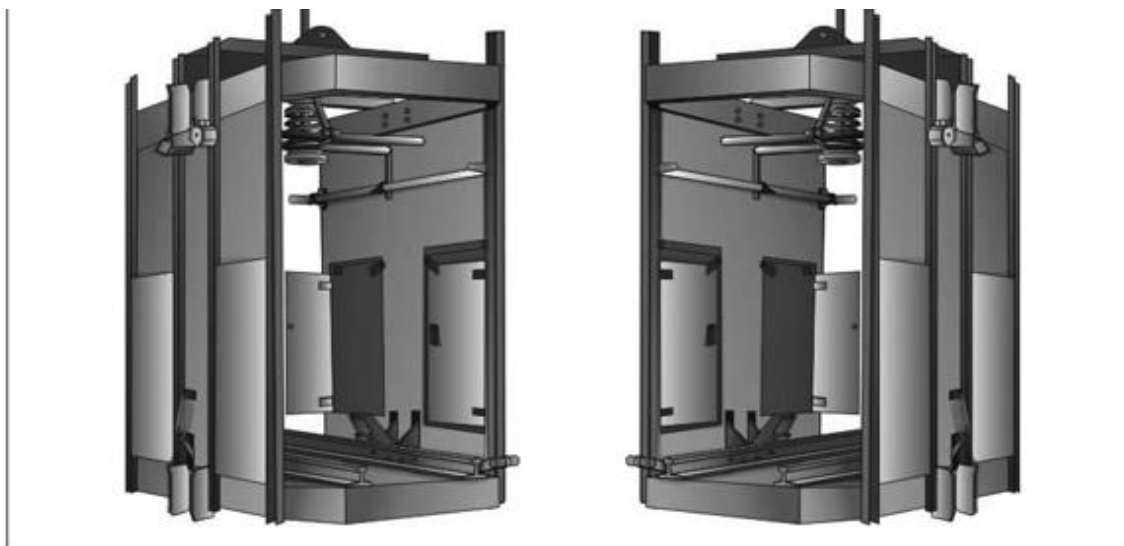
Хүснэгт 35. Хэрэгцээт өрмийн машины тоо

№	Үзүүлэлтүүд		Хэмжих нэгж	I жил	II жил	III жил	IV жил
1	Жилийн өрөмдлөгийн хэмжээ	Малталт	мян.м	45.06	37.11	16.15	7.13
2		Хүдэр	мян.м		21.55	26.94	19.60
3	Өрмийн машины жилийн бүтээл	Малталт	мян.м	6.9	6.9	6.9	13.7
4		Хүдэр	мян.м	13.7	13.7	13.7	13.7
5	Хэрэгцээт өрмийн машины тоо	Малталт	ш	7	6	3	1
6		Хүдэр	ш		2	2	2

Далд уурхайн уулын цулыг тээвэрлэх тоног төхөөрөмж: Далд уурхайн жилийн хүчин чадал малталтуудын хөндлөн огтлолын талбай зэргийг үндэслэн хүдэр олборлолт болон малталт нэвтрэлтээс гарах хоосон чулуулгийг ухаж ачиж, тээвэрлэхэд 0.6 м3 утгуурын багтаамжтай WJ-0.6 маркийн утгуурт ачигч машин, 4 тн даацтай МТ-4 маркийн автосамосвал ашиглана. Мөн агааржуулалтын босоо гол амыг өргөх төхөөрөмж болон клетээр тоноглоно.

Хүснэгт 36. IКН1.4-1 клетний техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт		Тоон утга
1	Овор хэмжээ, мм	Өргөн	1320
		Өндөр	3000
		Урт	2000
2	Даац, кг		2500
3	Давхрын тоо, шир		2



Зураг 21.1KH1.4-1 маркийн далд уурхайн клеть

Хүснэгт 37. JMD-3T маркийн өргөх төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Тоон утга
1	Өргөлтийн өндөр, м	150
2	Дамрын тоо	1
3	Дамрын диаметр, мм	1000
4	Дамрын өргөн, мм	1200
5	Канатны диаметр, мм	20
6	Дамрыг канатаар ороох тоо, удаа	50
7	Хурд, м/с	1.57-2.4
8	Цахилгаан хөдөлгүүрийн чадал, кВт	20
9	Цахилгаан хөдөлгүүрийн эргэлт, эрг/мин	200
10	Статик татах хүч, кН	50
11	Өргөх машины урт, өргөн, өндөр, мм	2450x1650x1200
12	Жин, кг	4850



Зураг 22. Өргөх машин JMD-3T

Хүснэгт 38. WJ-0.6 маркийн утгуурт ачигчийн техникийн тодорхойлолт

№	Техникийн үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Утгуурын багтаамж	мЗ	0.6
2	Ачаа даах	тн	1.2
3	Ачих хамгийн их өндөр	м	1.7
4	Явах ангийн урт	м	5.0
5	Явах ангийн өргөн	м	1.5
6	Их биеийн өндөр	м	1.7
7	Явах хамгийн их хурд	км/цаг	8
8	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	35
9	Жин	тн	4.4
10	Түлш зарцуулалт	л/цаг	18
11	Өгсөх налуу	%	20



Зураг 23. WJ-0.6 маркийн утгуурт ачигч

Хүснэгт 39. WJ-0.6 маркийн утгуурт ачигчийн бүтээлийн тооцоо

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Утгуурын багтаамж	м3	0.6
2	Чулуулгийн сийрэгжилтийн итгэлцүүр	-	1.3
3	Утгуур дүүргэлтийн итгэлцүүр	-	0.9
4	Чулуулгийн эзлэхүүн жин	тн/м3	2.9
5	Утгуур дахь тооцооны даац	тн	0.42
6	Утгуур дүүргэх хугацаа	мин	1
7	Асгах хугацаа	мин	1
8	Тээврийн дундаж зай	км	0.1
9	Дундаж хурд	км/цаг	5
10	Замд явах хугацаа /ачаатай, хоосон/	мин	2.40
11	Жигд бус хөдөлгөөнийг тооцох итгэлцүүр	-	1.2
12	Рейсийн хугацаа	мин	4.88
13	Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа	цаг	12
14	Ээлжийн бэлтгэл ба төгсгөлийн хугацаа	цаг	1
15	Жолоочийн хувийн хэрэгцээний хугацаа	цаг	0.5
16	Тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ	цаг	0.5
17	Ээлжид хийх рейсийн тоо	ш	135
18	Операторын ур чадварыг тооцох итгэлцүүр	-	0.85
19	Цаг ашиглалтын итгэлцүүр	-	0.85
20	Утгуур ачигчийн ээлжийн бүтээл	м3/ээлж	40.5
21	Хоногийн ээлжийн тоо	-	2
22	Утгуурт ачигчийн хоногийн бүтээл	м3/хон	81.03
23	Жилд ажиллах хоногийн тоо	хоног	240
24	Техникийн бэлэн байдлын итгэлцүүр	-	0.7
25	Утгуурт ачигчийн жилийн бүтээл	мян.м3/жил	13.6

Хүснэгт 40. Хэрэгцээт утгуурт ачигчийн тоо

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	I жил	II жил	III жил	IV жил
1	Малталт нэвтрэлтээс гарах хөрсний хэмжээ	мян.м3	8.43	5.63	2.74	1.35
2	Хүдэр олборлолтын хэмжээ	мян.тн	0.0	20.0	25.0	18.2
3		мян.м3	0.0	6.9	8.6	6.3
4	Утгуур ачигчийн жилийн бүтээл	Хөрс	мян.м3	13.6	13.6	13.6
5		Хүдэр	мян.м3	13.6	13.6	13.6
6	Хэрэгцээт утгуурт ачигчийн тоо	Хөрс	ш	1.0	1.0	1.0
7		Хүдэр	ш			

Хүснэгт 41. МТ-4 маркийн автосамосвалын техникийн тодорхойлолт

№	Техникийн үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Тэвшний багтаамж	мЗ	2
2	Ачаа даац	тн	4
3	Явах ангийн урт	м	4.1
4	Явах ангийн өргөн	м	1.5
5	Их биеийн өндөр	м	1.5
6	Явах хамгийн их хурд	км/цаг	30
7	Хамгийн бага эргэх радиус (дотор/гадна)	мм	3500/2000
8	Жин	тн	1.2
9	Түлш зарцуулалт	л/цаг	20
10	Өгсөх налуу	градус	20
11	Буулгах өнцөг	градус	35
12	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	46 (63)



Зураг 24. МТ-4 маркийн автосамосвал

Хүснэгт 42. МТ-4 маркийн автосамосвалын бүтээлийн тооцоо

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Автосамосвалын даац	тн	4
2	Автосамосвалын тэвшний эзлэхүүн	мЗ	2
3	Чулуулгийн сийрэгжилтийн итгэлцүүр	-	1.3
4	Утгуур дүүргэлтийн итгэлцүүр	-	0.9
5	Чулуулгийн эзлэхүүн жин	тн/мЗ	2.9
6	Тэвшинд ачигдах эзлэхүүн	мЗ	1.38
7	Тээврийн дундаж зай	км	0.5
8	Автосамосвалын дундаж хурд	км/цаг	8
9	Замд явах хугацаа /ачаатай, хоосон/	мин	7.5
10	Ачаа буулгах, сэлгээ хийх, ачих хугацаа	мин	20
11	Рейсийн хугацаа	мин	27.5

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоон утга
12	Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа	цаг	12
13	Ээлжийн бэлтгэл төгсгөлийн хугацаа	цаг	1
14	Жолоочийн хувийн хэрэгцээний хугацаа	цаг	0.5
15	Тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ	цаг	0.5
16	Ээлжид хийх рейсийн тоо	ш	22
17	Жолоочийн ур чадварын итгэлцүүр	-	0.85
18	Цаг ашиглалтын итгэлцүүр	-	0.85
19	Автосамосвалын ээлжийн бодит бүтээл	м3/ээлж	22.0
20	Хоногийн ээлжийн тоо	-	2
21	Автосамосвалын хоногийн бүтээл	м3/хон	44.0
22	Жилд ажиллах хоног	хоног	240
23	Техникийн бэлэн байдлын итгэлцүүр	-	0.7
24	Автосамосвалын жилийн бүтээл	м3/жил	7.4

Хүснэгт 43. Хэрэгцээт автосамосвалын тоо

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	I жил	II жил	III жил	IV жил
1	Малталт нэвтрэлтээс гарах хөрсний хэмжээ	мян.м3	8.43	5.63	2.74	1.35
2	Хүдэр олборлолтын хэмжээ	мян.тн		20.0	25.0	18.2
3		мян.м3		6.9	8.6	6.3
4	Автосамосвалын жилийн бүтээл	Хөрс	мян.м3	7.4	7.4	7.4
5		Хүдэр	мян.м3	7.4	7.4	7.4
6	Хэрэгцээт автосамосвалын тоо	Хөрс	ш	2	1	1
7		Хүдэр	ш		1	1

1.5. Баяжуулах технологи

Нуурын голын гянтболдын хүдрийн баяжигдах шинж чанар, гарал үүслийг судлах зорилгоор 2006 онд геологи, хайгуулын ажлын үед элс угаан баяжуулах үйлдвэрийг барьж байгуулан технологийн хяналт сорьцлолтын ажлыг Геологийн төв лабораториор хийлгэсэн.

Баяжуулах үйлдвэр нь Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 17-ны өдрийн А/205 дугаар тушаалаар батлагдсан “Баяжуулах үйлдвэрт тавигдах шаардлага, үйл ажиллагаа эрхлэх журам”-д нийцүүлэн үйл ажиллагааг эрхлэн явуулна. Мөн “Ашигт малтмал баяжуулах, боловсруулах үйлдвэрийн аюулгүй ажиллагааны нэгдсэн дүрэм” -ийг дагаж мөрдөнө.

Гянтболдын хүдрийг баяжуулах туршилт, судалгааны ажлын хураангуй

Баяжуулах үйлдвэр дээр хяналт сорьцлолтын ажил гүйцэтгэж, технологийн схемийг тодорхойлон, технологийн схемийн шаардлагатай сорьцлолтын 9 цэгийг сонгон сорьц авч тодорхойлсон.

Лабораторийн шинжилгээний ажил: Нуурын голын ордоос авсан чулуун дээжүүдэд химийн ба гэрлийн шинжилгээ хийсэн бөгөөд зураглал эрлийн үед шлиф, аншлифийн бичиглэлүүдийг хийлгэсэн. Судалгааны ажил 1952, 1971, 2006-2007 онуудад 3 удаа явагдсан. Хайгуулын ажлын үед гарсан хүдрийг гар аргаар ялган баяжуулсан дээжийг ГТЛ болон БНХАУ-н Тяньжин хотод тус тус шинжлүүлсэн.

Мөн ордыг төлөөлж чадахуйц 9 ш сонгомол бүлэг дээжид 10 төрлийн исэл болон 33 төрлийн химийн элементийн агуулгыг шинжилгээний XRF аргаар тодорхойлж, БНХАУ-д шинжлүүлсэн 10 дээжид WO_3 -аас гадна 26 төрлийн исэл тодорхойлуулсан.

Нуурын голын орд нь тектоник хагарал дагасан судлын структуртай гидротермаль гаралтай байна. Эрдсийн бүрэлдэхүүний хувьд сульфидын ба кварц вольфрамын гэсэн 2 төрлийн хүдэржилттэй байна.

Үндсэн ордын хүдэрт агуулагдах эрдсийн шинж чанарын хувьд Волфрамит, шеелит, пирит мэтийн хүдрийн эрдсүүд нь судал дагуу шигтгээлэг структуртай хүдэржилт үүсгэдэг байна. Судлын эрдсүүдэд кварц, вольфрамит ажиглагдах ба маш ховроор халькопирит, молибденит тааралдсан ба агуулга нь $Cu-0.01\%$, $Mo-0.0005\%$ -аас ихгүйгээр цөөн дээжид илэрсэн. Ордын талбайг бүрхсэн шлихийн дээжлэлтээр цөөн буюу ганц нэг тэмдэгтээр базовисмутит, гематит, магнетит, касситерит, ксенотит, алт тогтоогдсон.

Вольфрамит нь хүдрийн гол эрдэс бөгөөд физик шинж чанараараа гюбнерит гэж тодорхойлогддог. Гюбнеритийн талстууд нь хэдэн мм-ээс 5-6 см хэмжээтэй гол төлөв судлын 2 хананд төвлөрдөг боловч зарим үед жигд тархалттай шигтгээ үүсгэдэг бөгөөд зарим нарийн судланцруудын дотор бараг цул хэлбэрээр тархалт үүсгэдэг. Эрдсийн өнгө нь хүрэн, хүрэн бор, зураас нь цайвар шар ба нимгэн хагаралдаа нэвт гэрэлтдэг. Судлууд дотор вольфрамит нь мусковит, пирит, флюориттой ассоциаци голдуу үүсгэдэг. Вольфрамит нь гадаргуу орчимдоо шеелитээр түрэгдсэн байдал нэлээд ажиглагддаг ба исэлдлийн хэсэгт ялангуяа тектоник хагарлын орчимд вольфрамын будгаар буюу ферритунгститаар түрэгдсэн байдаг.

Шеелит нь янз бүрийн хэмжээтэйгээр вольфрамиттай хамт судлын биетүүдэд тааралддаг ба вольфрамитын талстуудын цуурлын ан цаваар буюу гадаргуугаас бүрхэвч маягаар түрэн үүссэн байх нь элбэг байна. Харин тархалт, агуулга нь маш хувирамтгай, заримдаа үүрлэг бөөмнөрлүүдийг судал, судланцрууд дотор үүсгэсэн ба 3 см урттай талст юм уу бөөгнөрөл үүсгэсэн тохиолдол ажиглагдсан. Шеелит нь саарал, шаравтар саарал, бор саарал өнгөтэй.

Молибденит маш ховор ба 1-2 мм хэмжээтэй ганц нэг хайрслал талст ажиглагдсан. Пирит дунджаар 2% орчим агуулгатай бараг бүх хүдрийн биетүүдийн эрдсийн бүрэлдэхүүнд оролцдог. 1-20 мм хэмжээтэй зөв куб талстуудыг үүсгэдэг ба зарим тохиолдолд жижиг, бичил талстуудаас бүрдсэн бөөгнөрөл, үүрүүд үүсгэсэн байдаг. Эдгээр судлын хоосон зай, засварт үүссэн байдаг бөгөөд вольфрамитын талстыг түрсэн тохиолдол ажиглагдсан. Үүнээс гадна пирит нь хүдэр агуулагч чулуулаг дотор шигтгээлэг маягаар, зарим үед дан пиритийн бичил судлуудыг цөөнгүй үүсгэсэн байдаг.

Халькопирит нь маш цөөн тохиолдолд ажиглагдсан ба зөв биш хэлбэртэй хэдхэн мм-ээс томгүй агрегатууд байдаг. Дангаараа эсвэл пириттэй хамт хүдэр агуулагч чулуулаг дотор тохиолдох нь бий.

Берилл нь зөвхөн 2 ш хүдэржсэн хэмхдэс чулуун дотор тохиолдсон тул агуулгын хувьд авч үзэх боломжгүй байна. Богино призмлэг, шётка структуртай, тунгалаг, боровтор туяатай, зургаан талт юм уу пинакохд талсттай.

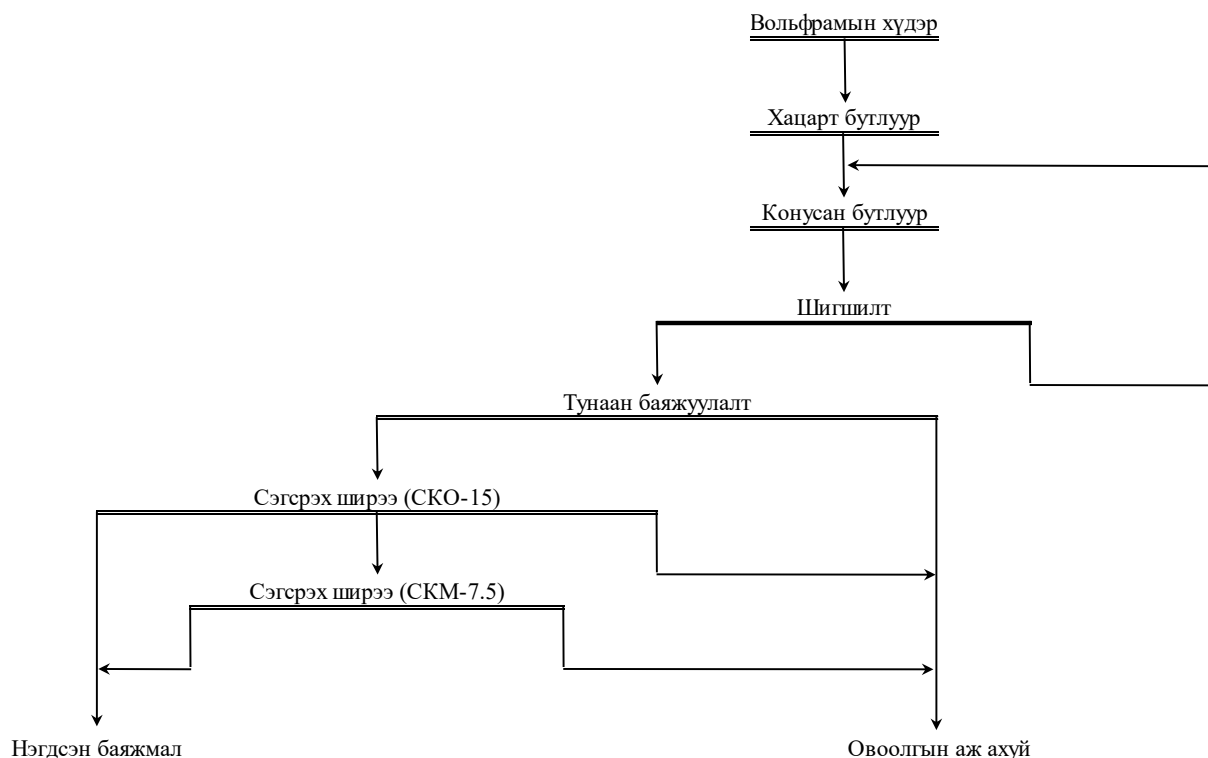
Кварц нь хүдрийн биетийн найрлагын 90%-ийг эзэлдэг. Сульфидын болон вольфрамын исэлдсэн нунтгаар түрэгдсэн байна. Кварцын талстууд нь ан цавын гадаргуу дээр суурилан судлын төв рүү тэмүүлж ургасан байдаг бөгөөд зарим хэсэгтээ талстуудын дунд орой хэсгүүдийн хооронд чөлөөт зай, үүрлэг структурыг үүсгэнэ. Өнгө нь цагаан, ялимгүй ягаавтар туяатай, заримдаа саарал, өнгөгүй тунгалаг байдаг.

Мусковит бараг бүх судал судланцрын 2 хана даган хэсэг хэсэг нимгэн далбагар хуудсархаг агрегатууд үүсгэсэн байдаг. Зарим хэсэгтээ 1 см хүртэл зузаантай байдаг ба мушгирсан, атисан талстуудыг үүсгэсэн байх нь элбэг. Харин нарийхан судланцрууд голдуу жижиг хайрслаг ялтаснууд зонхилдог болохоор жильбетит гэж нэрлэдэг байна.

Флюорит нь хүдрийн биетүүд дотор бага хэмжээний тархалттай, агуулга нь 0.1-3%-аас хэтрэхгүй голдуу үүрлэг хоосон зай, ан цавд үүссэн байдаг. Талст хэлбэртэй, 3-5 мм хэмжээтэй, цөөн тохиолдолд 1.5 см хүртэл хэмжээтэй байдаг.

Элсэн чулуу нь ногоон, заримдаа ягаан өнгөтэй, үеллэг текстуртай, нарийн жижиг ширхэгтэй, кварц-хээрийн гянтболдын орд болон полимикт найрлагатай, зарим үед 90% хүртэл кварцын найрлагатай. Тэдгээрийн дотор пирит, эпидот, циркон, анатоз, апатит, турмалин, сфен зэрэг аксессуар эрдсүүд ажиглагдана.

Шаварлаг занар нь хар саарал, саарал, ягаан саарал өнгөтэй. 10-20% кварц, 50-70% солонгон хлорит, 10-40% серицит, 5% хүртэл тунгалаг гялтгануурын хүдрийн эрдэстэй байна.



Зураг 25. Хяналт, сорьцолтын ажил гүйцэтгэсэн технологийн схем

Хүснэгт 44. Шаардлагатай сорьцолтын цэгүүдээс авсан дээжийн шинжилгээний үр дүн

Дээжийн дугаар	Дээж авсан цэг	Элемент, %
		WO ₃
1	Анхдагч хүдэр	0.66
2	Торон дээрх бүтээгдэхүүн	0.18
3	Торон доорх бүтээгдэхүүн (спигот-1)	1.79
4	Торон доорх бүтээгдэхүүн (спигот-2)	0.60
5	СКО-15 ширээний баяжмал	46.62
6	СКО-15 ширээний үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн	0.67
7	Ширээний хаягдал СКО-15	0.26
8	СКМ-7.5 ширээний баяжмал	39.69
9	Хаягдал	0.10

1.5.1. Баяжуулах үйлдвэрийн технологийн сонголт

Нуурын голын гянтболдын шороон ордын элс болон үндсэн ордын хүдэрт хийсэн туршилт, судалгааны ажлын үр дүн, мөн орд дээр хагас үйлдвэрлэлийн туршилт хийх үед боловсруулсан хяналт, сорьцолтын тайлангийн үр дүнг ижил төрлийн гянтболдын хүдэр баяжуулах үйлдвэрүүдийн технологийн схемтэй харьцуулах замаар баяжуулах технологийг сонгож холбогдох тооцооллыг хийсэн.

Баяжуулах үйлдвэрийн ерөнхий үзүүлэлт

- Баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал - 100.0 мян.м³/жил
(Элс угаан баяжуулах) 1-р жилд - 720.0 м³/хон
- 40.0 м³/цаг
- Баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал - 18.2-25.0 мян.тн/жил
(Хүдэр баяжуулах) 2-4-р жилүүдэд - 180.0 тн/хон
- 10.0 тн/цаг
- Баяжуулах үйлдвэрийн ажиллах хугацаа - 150 хоног/жил
- Анхдагч хүдрийн ширхэглэл - 0-350.0 мм
- Хүдэр бэлтгэх технологи - 2 шатны бутлалт, 1 шатны нунтаглалт
- Хүдэр баяжуулах технологи - Гравитаци
- Элсний агуулга - 385 гр/м³
- Хүдрийн агуулга - 0.79-0.91 %
- Металл авалт - 84.7-87.5 %
- Хаягдлын гаргалт - Булинга

Баяжуулах үйлдвэр нь 1-р жилд элс угаан баяжуулах хэсэг, 2-р жилээс түүхий эд буулган жигдрүүлэх талбай, хүдэр бэлтгэх хэсэг, нунтаглан баяжуулах хэсэг, хаягдлын сан, засвар үйлчилгээний хэсэг, эргэлтийн усны сан, хяналтын лаборатори зэргээс бүрдэнэ.

Хүдэр жигдрүүлэлд

Уурхайгаас ирэх 0-350 мм ширхэглэлтэй хүдрийг үйлдвэрийн хүдэр жигдрүүлэн дундчилах талбайд буулгана. Хүдрийг холих замаар агуулгыг жигдэлж дараа нь бутлах цехийн хүлээн авах бункерт өгнө. Хүдэр дэх ашигт ба хортой хольцын агуулга,

ширхэглэлийн бүтэц, физик-механикийн онцлог шинж чанар зэрэг хүдрийн шинж чанарын үзүүлэлтийг үндэслэн жигдрүүлэлд хийнэ. Эдгээр хүдрийн шинж чанарын үзүүлэлтүүд нь баяжуулалтын процессын үр ашигт нөлөөлдөг учир зайлшгүй урьдчилсан жигдрүүлэлд хийх шаардлагатай. Жигдрүүлэлд хийснээр хүдэр баяжуулалтад ашиглагдаж байгаа тоног төхөөрөмжүүд жигд ажиллана.

Хүдэр бутлалт

Хүдэр жигдрүүлэх талбайд овоолсон хүдрийг утгуурт ачигчаар хүдэр хүлээн авах бункерт тэжээнэ. Хүдэр хүлээн авах бункерийн дээр 350 мм-ийн хэмжээтэй хөдөлгөөнгүй бэхлэгдсэн тор байрлана. +350 мм-ийн ангиллыг шүүрийн дээрээс авч хүдэр жигдрүүлэх талбайд механик аргаар жижиглэнэ. 350 мм-ийн ширхэглэлтэй хүдрийг PE400*600 маркийн анхан шатны хацарт бутлуурт бутална.

Бутлагдсан хүдрийг 8 мм-ийн ширхэглэлтэй хяналтын шигшүүрээр шигшин ангилах ба шигшүүрийн дээрх бүтээгдэхүүнийг PYZ900 маркийн 2-р шатны конусан бутлуурт гүйцээн бутална. Хяналтын шигшүүрээс гарах 8 мм хүртэл бутлагдсан хүдрийг баяжуулах үйлдвэрийн бутлагдсан хүдрийн агуулах руу тээвэрлэнэ.

Бутлалтын схемийн тооцоо

Бутлалтын нийт зэрэг $S_{\text{нийт}} = \frac{D_H}{d_H} = \frac{350}{8} = 44$

D_H – хүдрийн хамгийн том мөхлөгийн хэмжээ, $D_H = 350$ мм

d_H – бутлагдсан хүдрийн хамгийн том мөхлөгийн хэмжээ, $d_H =$

8.0 мм

1-р шатны бутлалтын зэргийг тооцоонд $S_1=7.0$ байхаар тооцож авав.

$$d_1 = \frac{D_{\text{max}}}{S_1} = \frac{350}{7} = 50 \text{ мм}$$

1-р шатны бутлуурын асгах завсрын зай:

$$i_1 = \frac{d_1}{Z_1} = \frac{50}{1.2} = 41.6 = 40 \text{ мм}$$

2-р шатны бутлалтын зэргийг тооцоонд $S_1=6.2$ байхаар тооцож авав.

$$d_1 = \frac{D_{\text{max}}}{S_1} = \frac{50}{6.2} = 8 \text{ мм}$$

2-р шатны бутлуурын асгах завсрын зай:

$$i_1 = \frac{d_1}{Z_1} = \frac{8}{1.2} = 6.7 = 7 \text{ мм}$$

Бутлагдсан хүдрийн агуулах: Нунтаглан баяжуулах хэсгийн үйл ажиллагааг жигд байлгах, бутлагдсан хүдрээр тасралтгүй хангах үүднээс баяжуулах үйлдвэрийн 2-3 хоногийн нөөцийг хадгална.

1.5.2 Баяжуулах үйлдвэрийн технологийн горим

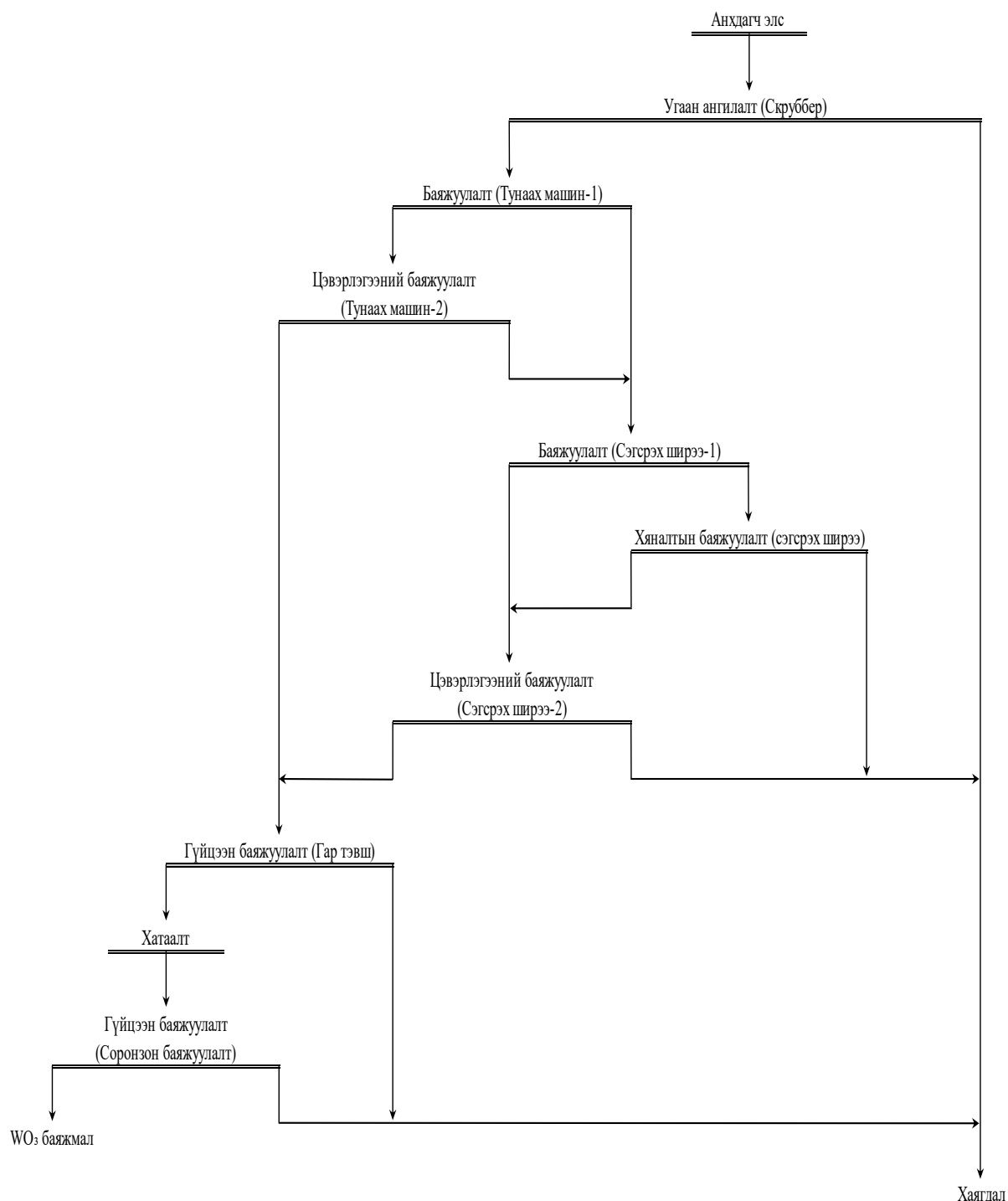
Хүдэр нунтаглалт

Тунаан баяжуулахаас гарсан торны доорх бүтээгдэхүүн болон хяналтын шатны сэгсрэх ширээний баяжмалыг хяналтын ангилалттай 1 шатны бөөрөнцөгт тээрмээр нунтаглан 1-р шатны сэгсрэх ширээний тэжээл болгон өгнө.

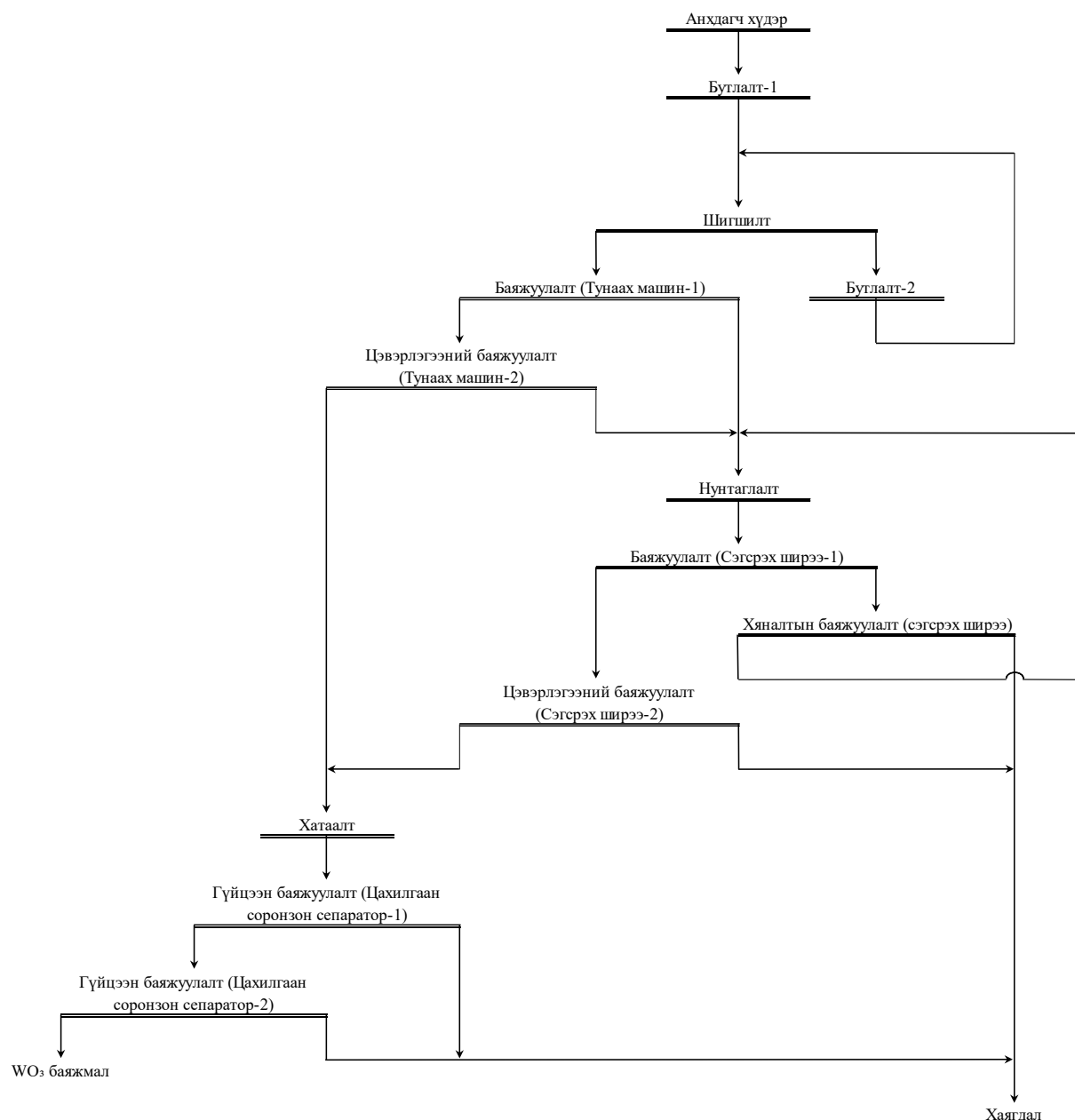
Хүдэр баяжуулалт

8 мм хүртэл бутлагдсан хүдрийг хоёр шатны тунаах машинд баяжуулна. Тунаах машинуудын торны доорх бүтээгдэхүүнийг нунтаглан 2 шатны сэгсрэх ширээгээр баяжуулна. 1-р шатны сэгсрэх ширээний хаягдлыг 1 шатны хяналтын сэгсрэх ширээгээр

баяжуулна. Тунаах машинаас гарсан баяжмал болон 2-р шатны сэгсрэх ширээний баяжмалыг нийлүүлэн 2 шатны цахилгаан соронзон сепараторт баяжуулж, хаягдлыг хаягдлын санд хуримтлуулна.



Зураг 26. Баяжуулах үйлдвэрийн элс угаах технологийн схем (1-р жил)



Зураг 27. Баяжуулах үйлдвэрийн хүдэр баяжуулах технологийн схем (2-4-р жил)

1.5.3 Баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал, ажиллах горим

Хүснэгт 45 Баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал, ажиллах горим

№	Ажиллах горим	Хэмжих нэгж	1-р жил	2-р жил	3-р жил	4-р жил
1	Жилд ажиллах нийт хоног	хоног	150	150	150	150
2	Жилд ажиллах бодит хоног	хоног	139	139	139	101
3	Жилд ажиллах бодит цаг	цаг	3333	3333	3333	2425
4	Хоногт ажиллах бодит цаг	цаг	24	24	24	24
5	Хоногт ажиллах ээлжийн тоо	-	2	2	2	2
6	Ээлжид ажиллах бодит цаг	цаг	12	12	12	12
7	Техникийн ажлын норм	%	75.0	75.0	75.0	75.0
8	Цагийн хүчин чадал	тн	40.0 м ³	8.0	10.0	10.0
9	Хоногийн хүчин чадал	тн	720.0 м ³	144.0	180.0	180.0

№	Ажиллах горим	Хэмжих нэгж	1-р жил	2-р жил	3-р жил	4-р жил
10	Жилийн хүчин чадал	мян.тн	100.0 м ³	20.0	25.0	18.2

1.5.4 Баяжуулах үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн гаргалтын тооцоо

Төслийн 1-р жилд шороон ордоос олборлох 100 мян.м³ элс, 2-4-р жилд үндсэн ордоос олборлох 63.2 мян.тн хүдрийг гравитацаар баяжуулан дунджаар 84.9%-ийн металл авалттайгаар 65%-ийн вольфрамидын агуулгатай 743 тн баяжмал үйлдвэрлэн, 62.5 мян.тн хаягдал хаяна.

Хүснэгт 46 Баяжуулах үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн гаргалтын төлөвлөгөө

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	1-р жил	2-р жил	3-р жил	4-р жил	Нийт
Элс олборлолт							
1	Баяжуулах элсний хэмжээ	мян.м ³	100				100.0
2	Элсэн дэх вольфрамидын агуулга	гр/м ³	303				303.0
3	Элсэн дэх шеелитийн агуулга	гр/м ³	82				82.0
4	Элсэн дэх вольфрамын хэмжээ	тн	30.3				30.3
5	Элсэн дэх шеелитийн хэмжээ	тн	8.2				8.2
Хүдэр олборлолт							
6	Баяжуулах хүдрийн хэмжээ	мян.тн		20.00	25.00	18.19	63.2
7	Хүдэр дэх вольфрамидын агуулга	%		0.79	0.83	0.91	0.84
8	Хүдэр дэх вольфрамидын хэмжээ	тн		157.89	207.81	164.79	530.5
Гянтболдын баяжмал							
9	Баяжмал дахь вольфрамидын агуулга	%	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
10	Баяжмал дахь вольфрамидын металл авалт	%	87.5	84.7	84.7	84.7	84.9
11	Баяжмалын гарц	%	0.02	1.0	1.1	1.2	1.1
12	Баяжмалын хэмжээ	тн	51.8	205.7	270.8	214.7	743.0
13	Баяжмал дахь вольфрамидын хэмжээ	тн	33.7	133.7	176.0	139.6	483.0
Хаягдал							
14	Хаягдал дахь вольфрамидын агуулга	%	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
15	Хаягдал дахь вольфрамидын металл алдалт	%	12.5	15.3	15.3	15.3	15.1
16	Хаягдлын гарц	%	99.0	99.0	98.9	98.8	98.9
17	Хаягдлын хэмжээ	мян.тн	100 мян.м ³	19.8	24.7	18.0	349.6

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	1-р жил	2-р жил	3-р жил	4-р жил	Нийт
18	Хаягдал дахь вольфрамитын хэмжээ	тн	4.8	24.2	31.8	25.2	86.0

“Баяжуулах үйлдвэрт тавигдах шаардлага, үйл ажиллагаа эрхлэх журам”-д заасны дагуу баяжмал дахь үндсэн болон дагалдах ашигт элемент бүрийн агуулгыг тодорхойлох, туршилтын металл авалтын үр дүнд хүрч буй эсэхийг хянах зорилгоор баяжуулах үйлдвэрийн алдагдал хаягдлыг тогтоох хөндлөнгийн технологийн хяналт сорьцлолтыг мэргэжлийн байгууллагаар жилд нэгээс доошгүй удаа хийж гүйцэтгүүлнэ.

1.5.2. Баяжуулах үйлдвэрт хэрэглэгдэх тоног төхөөрөмжийн тооцоо, сонголт

Нуурын голын гянтболдын ордын элс болон хүдрийг гравитацийн аргаар баяжуулах үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжийн сонголтыг БНХАУ-ын Yantai Xinhai Mining Machinery компанийн багц тоног төхөөрөмжүүдийг ашиглахаар сонгосон.

Элс угаан баяжуулах үйлдвэрийн цагийн хүчин чадал 40 м³/ц ба технологийн хувьд угаах төхөөрөмж, 2 шатны тунаах машин, 2 шатны сэгсрэх ширээ, 1 шатны хяналтын сэгсрэх ширээ, гар тэвш болон цахилгаан соронзон сепаратороос бүрдэнэ.

Хүдэр баяжуулах үйлдвэр нь үндсэн 1 шугамтай ба цагийн хүчин чадал 10 тн/ц ба технологийн хувьд хяналтын шигшилттэй 2 шатны бутлалт, 1 шатны нунтаглалт, 2 шатны тунаах машин, 2 шатны сэгсрэх ширээ, 1 шатны хяналтын сэгсрэх ширээ болон цахилгаан соронзон сепаратороос бүрдэнэ.

Хүснэгт 47. Угаах төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	Геомаш-40	
2	Хүчин чадал, м ³ /цаг	40	
3	Бункерийн хэмжээ, м	8.4*2.2*3.2	
4	Торны нүхний хэмжээ, мм	10	
5	Хүлээн авах хамгийн том мөхлөг, мм	100	
6	Нийт жин, тн	6.2	
7	Суурилагдсан чадал, кВт	22	
8	Хэрэглэгдэх тоо, шир	1	

Хүснэгт 48. Чичиргээт тэжээгүүрийн техникийн үзүүлэлт

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	ZSW-130*490	
2	Тэжээх талбайн хэмжээ, м	1.3*4.9	
3	Хамгийн том ширхэглэлийн хэмжээ, мм	400	
4	Хүчин чадал, тн/цаг	20-120	
5	Суурилагдсан чадал, кВт	5.5	
6	Нийт жин, тн	2.2	
7	Хэрэглэгдэх тоо, шир	1	

Хүснэгт 49. Хацарт бутлуурын техникийн үзүүлэлт

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	PE400*600	
2	Хүдэр орох амсрын хэмжээ	400*600	
3	Хамгийн том ширхэглэлийн хэмжээ, мм	350	

4	Хүчин чадал, тн/цаг	25	
5	Гарах амсрын хэмжээ, мм	40-100	
6	Суурилагдсан чадал, кВт	30	
7	Нийт жин, тн	5.8	
8	Хэрэглэгдэх тоо, шир	1	

Хүснэгт 50. Конусан бутлуурын техникийн үзүүлэлт

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	PYZ900	
2	Диаметр, мм	900	
3	Хамгийн том ширхэглэл, мм	60	
4	Хүчин чадал, тн/цаг	15-30	
5	Гарах амсрын хэмжээ, мм	5-20	
6	Суурилагдсан чадал, кВт	50	
7	Нийт жин, тн	11.2	
8	Хэрэглэгдэх тоо, шир	1	

Хүснэгт 51. Чичиргээт шигшүүрийн техникийн үзүүлэлт

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	YK1230	
2	Шигших талбайн хэмжээ, м ²	3.6	
3	Торны нүхний хэмжээ, мм	8	
4	Хамгийн том ширхэглэлийн хэмжээ, мм	100	
5	Хүчин чадал, тн/цаг	20-60	
6	Суурилагдсан чадал, кВт	7.5	
7	Шигших давтамж, эрг/мин	960	
8	Далайц, мм	8	
9	Хэрэглэгдэх тоо, шир	1	

Хүснэгт 52. Бөөрөнцөгт тээрмийн техникийн үзүүлэлт

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	MQY1836	
2	Хүчин чадал, тн/цаг	5.8-20	
3	Диаметр, мм	1800	
4	Урт, мм	3600	
5	Нунтаглагч биетийн дүүргэлт, тн	13.8	
6	Эргэлтийн хурд, эрг/мин	25.04	
7	Суурилагдсан чадал, кВт	130	
8	Нийт жин, тн	35.5	
9	Хэрэглэгдэх тоо, шир	1	

Хүснэгт 53. Тунаах машины техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	Труд-12М	
2	Хүчин чадал, м ³ /цаг	40	
3	Бункерийн хэмжээ, м	7.4*3.4*3.5	
4	Торны нүхний хэмжээ, мм	2-6	
5	Тунаах камерын тоо, шир	2	

7	Суурилагдсан чадал, кВт	15	
8	Хэрэглэгдэх тоо, шир	1	

Хүснэгт 54. Тунаах машины техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	МОД-2М1	
2	Хүчин чадал, м ³ /цаг	2	
3	Бункерийн хэмжээ, м	2.2*1.3*2.5	
4	Торны нүхний хэмжээ, мм	2	
5	Тунаах камерын тоо, шир	2	
7	Суурилагдсан чадал, кВт	4.5	
8	Хэрэглэгдэх тоо, шир	1	

Хүснэгт 55. Сэгсрэх ширээний техникийн үзүүлэлт

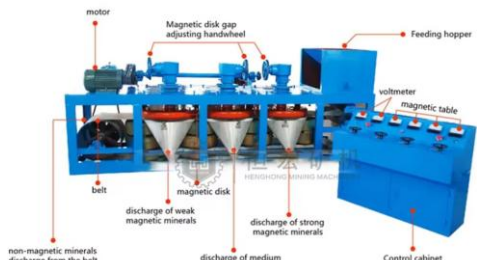
№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	СКО-15	
2	Тунаах талбай, м ²	15	
3	Ширээний урт, м	5.4	
4	Ширээний өргөн, м	2.3	
5	Тэжээлийн хамгийн том хэмжээ, мм	10	
6	Хүчин чадал, м ³ /ц	7.5	
7	Суурилагдсан чадал, кВт	2.2	
8	Хэрэглэгдэх тоо, шир	6	

Хүснэгт 56. Сэгсрэх ширээний техникийн үзүүлэлт

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	СКО-2	
2	Тунаах талбай, м ²	3.7	
3	Ширээний урт, м	3.0	
4	Ширээний өргөн, м	1.25	
5	Тэжээлийн хамгийн том хэмжээ, мм	2	
6	Хүчин чадал, тн/ц	0.1-1	
7	Суурилагдсан чадал, кВт	0.7	
8	Хэрэглэгдэх тоо, шир	1	

Хүснэгт 57. Соронзон сеператорын техникийн үзүүлэлт

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	ЗРС-500	
2	Соронзон дискийн тоо, шир	3	
3	Соронзон дискийн диаметр, мм	500	
4	Дискийн эргэлтийн хурд, эрг/мин	25-40	
5	Хүчин чадал, тн/ц	0.1-0.5	
6	Суурилагдсан чадал, кВт	2.2	

7	Жин, тн	1.9	
8	Овор хэмжээ, мм	2.8*0.8*1.2	
9	Хэрэглэгдэх тоо, шир	1	

Хүснэгт 58. Эргэлтийн усны насосын техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлтүүд	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	Д-320	
2	Хүчин чадал, м³/цаг	320	
3	Ус шахах өндөр, м	50	
4	Моторын эргэлт, эрг/мин	1500	
5	Суурилагдсан чадал, кВт	45	
6	Нийт жин, кг	920	
7	Хэрэглэгдэх тоо	2	

Хүснэгт 59. Цэвэр усны насосын техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлтүүд	Тоон утга	
1	Тоног төхөөрөмжийн марк	Д-280	
2	Хүчин чадал, м³/цаг	280	
3	Ус шахах өндөр, м	40	
4	Моторын эргэлт, эрг/мин	1450	
5	Суурилагдсан чадал, кВт	37.5	
6	Нийт жин, кг	450	
7	Хэрэглэгдэх тоо	2	

Хүснэгт 60. Баяжуулах үйлдвэрийн үндсэн тоног төхөөрөмж

№	Тоног төхөөрөмж	Тоног төхөөрөмжийн марк	Тоо ширхэг	Суурилагдсан чадал	
				Нэгж, кВт	Нийт, кВт
1	Угаах төхөөрөмж	Геомаш-40	1	22	22
2	Чичиргээт тэжээгүүр	ZSW1300*4900	1	5.5	5.5
3	1-р шатны бутлуур	PE400*600	1	30	30
4	2-р шатны бутлуур	PYZ900	1	50	50
5	Туузан конвейер	TDY-75	4	4	16
6	Чичиргээт шигшүүр	YK1230	1	7.5	7.5
7	Бөөрөнцөгт тээрэм	MQY-1836	1	130	130
8	Тунаах машин	Труд-12М	1	15	15
9	Тунаах машин	Мод-2М1	1	4.5	4.5
10	Сэгсрэх ширээ	СКО-15	6	2.2	13.2
11	Сэгсрэх ширээ	СКО-2	1	0.7	0.7
12	Эргэлтийн усны насос	Д-320	2 (1)	45	45
13	Эргэлтийн усны насос	Д-280	2 (1)	37.5	37.5
14	Соронзон сепаратор	ЗРС-500	1	2.2	2.2
15	Хяналт шинжилгээний лаборатори		1	10	10
	Нийт		23	366.1	389.1

1.5.5 Хаягдлын аж ахуй

Хаягдал хадгалах байгууламж нь нийтдээ 4 жил ажиллахаар төлөвлөсөн ба далан, хаалт, хаягдлын сан, эргэлтийн усны сан, булинга дамжуулах хоолой, насосын станц зэргээс бүрдэнэ. Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлын санг үйлдвэрээс урагш 80 метрийн зайд газрын налууг ашиглан байгуулна.

Баяжуулах үйлдвэрээс гарах хаягдал нь -10 мм-ийн ширхэглэлтэй, шингэн хаягдал байх ба хаягдал булингыг 4⁰ налуутай, DN160 маркийн хоолойгоор өөрийн урсгалаар нь хаягдлын санд хаяна. Хаягдлын санд тунасан усыг үйлдвэрт эргүүлэн ашиглана.

Төслийн хугацаанд баяжуулах үйлдвэрээс нийт 120.6 мян.м³ хаягдал гарна. Баяжуулах технологи нь нунтагласан элсэнд байгаа ашигт эрдсийг гравитацийн аргаар ялгах учир түүнд янз бүрийн химийн урвалж бодис хэрэглэгдэхгүй. Угаах төхөөрөмжөөс хаягдалд ялгарч байгаа бүтээгдэхүүн нь 2-0.074 мм-ийн ширхэглэлтэй 0.01 %-ийн гянтболдын агуулгатай булинга хаягдах учир хүрээлэн байгаа байгаль орчинд онцын сөрөг нөлөөлөлгүй.

Хаягдлын сан нь булинга хуримтлуулах сан болон эргэлтийн усан сангуудаас бүрдэнэ. Булинга хуримтлуулах сангийн ус шүүрүүлэх хэсгээр усыг цэвэршүүлэн тэндээс эргэлтийн усны цөөрөмд өөрийн урсгалаар урсан хуримтлагдана. Ингэснээр хаягдлын санд цөөрөм үүсгэх усны хэмжээг бууруулна. Булинга хуримтлуулах сангийн урт, өргөний хэмжээ 70х40 м, гүн нь 4 м байх ба харин эргэлтийн усан сан нь 50х40 м ба гүн нь 3 м байна. Хаягдлын санг 11.2 мян.м³ булинга, эргэлтийн усан санг 6.0 мян.м³ цэвэршүүлсэн ус орохоор эзлэхүүнийг тооцоолов. Далан нь орон нутгийн газрын элс хайрга, шавраар бүрдсэн овоолго байна. Хаягдлын сан доорх нөхцөл шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Баяжуулах үйлдвэрийн ашиглалтын нийт хугацаанд гарах хаягдлыг багтаах хангалттай багтаамжтай байх.
- Хүрээлэн буй байгаль орчин, олон нийтийн аюулгүй байдалд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхгүй байх.
- Ашиглалтын үед болон уурхайн хаалтын дараа тогтвортой байдлаа хадгалах.
- Үерийн болзошгүй аюулаас хамгаалагдсан байх.
- Хаягдал тээвэрлэх зардал хямд байх

Хүснэгт 61 . Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдал гаргалт

Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	1-р жил	2-р жил	3-р жил	4-р жил	Нийт
Үйлдвэрээс гарах хаягдлын хэмжээ	мян.м ³	99.0	6.8	8.5	6.2	120.6
Хаягдалд агуулагдах вольфрамидын агуулга	%	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Хаягдал дахь вольфрамидын хэмжээ	тн	4.8	24.2	31.8	25.2	86.0

1.5.6 Баяжуулах үйлдвэрийн ус хангамж

Нуурын голын гянтболдын хүдрийн ордын гидрогеологийн нөхцөлийн хувьд гадаргуугийн усан сүлжээ маш сайн хөгжсөн, түргэн урсгалтай уулын олон тооны гол горхитойгоос гадна олон арван нуур цөөрмүүдтэй. Ордын хажуугаар Олон нуурын гол, түүний салаанууд тойрон урсдаг байна.

Баяжуулах үйлдвэрийн технологид шаардлагатай усыг гадаргын усаар хангахаар төлөвлөсөн. Баяжуулах үйлдвэрийн ус хангамж нь ус дамжуулах шугам хоолой, эргэлтийн усны сан, даралтын насос зэргээс бүрдэнэ.

Хүснэгт 62. Баяжуулах үйлдвэрийн ус зарцуулалт

№	Нэр	Хэмжих нэгж	1-р жил	2-р жил	3-р жил	4-р жил
1	Цагт зарцуулах усны хэмжээ	м ³ /цаг	159.7	36.2	36.2	36.2
2	Цагт зарцуулах эргэлтийн усны хэмжээ	м ³ /цаг	111.8	25.3	25.3	25.3
3	Цагт зарцуулах цэвэр усны хэмжээ	м ³ /цаг	47.9	10.9	10.9	10.9
4	Баяжуулах үйлдвэрийн эргэлтийн усны дахин ашиглалт	%	0.7	0.7	0.7	0.7
5	Хоногт зарцуулах усны хэмжээ	м ³ /хон	2875.2	651.2	651.2	651.2
6	Хоногт зарцуулах эргэлтийн усны хэмжээ	м ³ /хон	2012.6	455.8	455.8	455.8
7	Хоногт зарцуулах цэвэр усны хэмжээ	м ³ /хон	862.5	195.4	195.4	195.4
8	Жилд зарцуулах усны хэмжээ	мян.м ³	399.3	72.4	90.4	65.8
9	Жилд зарцуулах эргэлтийн усны хэмжээ	мян.м ³	279.5	50.6	63.3	46.1
10	Жилд зарцуулах цэвэр усны хэмжээ	мян.м ³	119.8	21.7	27.1	19.7
11	1 тн хүдэр баяжуулахад хэрэглэгдэх усны хэмжээ	м ³	4.0	3.6	3.6	3.6
12	Баяжуулах үйлдвэрийн хэрэгцээтэй усны ундарга	л/сек	13.3	3.0	3.0	3.0

1.6.Дэд бүтэц

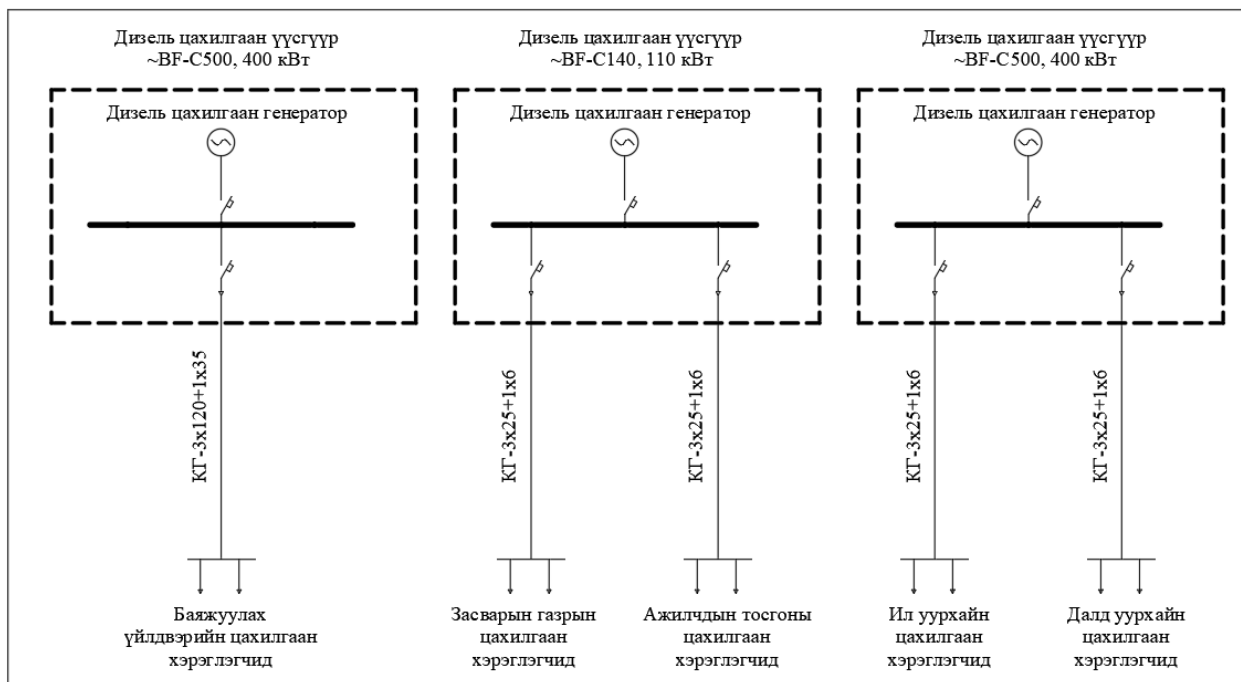
1.6.1. Цахилгаан хангамж

Тус орд нь байршлын хувьд дэд бүтэц муу хөгжсөн алслагдмал бүс нутагт орших ба хамгийн ойр байрлах төвийн эрчим хүчний нэгдсэн системд холбогдсон суурин газар нь ордоос зүүн урагш 70 км зайд орших Улаанхус сум байна. Иймд уурхайн цахилгаан хэрэглэгчдийг дизель цахилгаан үүсгүүрээс эрчим хүчээр хангахаар төсөлд тусгасан.

Ил, далд уурхайн цахилгаан хэрэглэгчид

Нуурын голын гянтболдын ордыг ашиглах ил, далд уурхай ба баяжуулах үйлдвэрийн цахилгаан хэрэглэгчид нь:

- Ил уурхайд ажиллах цахилгаан хэрэглэгчид (ил уурхайн ба овоолгын гэрэлтүүлэг)
- Далд уурхайд ажиллах цахилгаан хэрэглэгчид (өргөх төхөөрөмж, усны шахуурга, агааржуулалтын сэнс, компрессор г.м)
- Уурхайн тосгоны цахилгаан хэрэглэгчид (ажилчдын байр, уурхайн захиргаа, халуун ус, хоолны газар, г.м)
- Баяжуулах үйлдвэрийн цахилгаан хэрэглэгчид (бутлуур, насос, тээрэм, тэжээгүүр, шигшүүр, сэгсрэх ширээ, соронзон сепаратор, тунаах машин г.м)
- Засварын газар дэд бүтцийн бусад хэрэглэгчид (засварын газар, шатахуун түгээх станц, тэсрэх материалын агуулах, сэлбэгийн агуулах) байх бөгөөд тэдгээрийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах шаардлагатай.



Зураг 28. Уурхайн дотоод цахилгаан хангамжийн схем

Хүснэгт 63. BF-C500 маркийн дизель цахилгаан үүсгүүр

№	Төрөл	BF-C500	
1	Хүчин чадал	кВт	400
2		кВА	500
3	Овор хэмжээ	мм	3450x1400x2100
4	Жин	кг	4000
5	Түлшний зарцуулалт	(100%) л/цаг	96
6		(75%) л/цаг	72.1
7		(50%) л/цаг	54
8	Моторын эргэлт	эрг/мин	1500
9	Хүчдэл	V	380/220
10	Давтамж	Гц	50
11	Ажиллах тоо	ширхэг	2



Хүснэгт 64. BF-C140 маркийн дизель цахилгаан үүсгүүр

№	Төрөл	BF-C140	
1	Хүчин чадал	кВт	110
2		кВА	138
3	Овор хэмжээ	мм	3400x900x1700
4	Жин	кг	1360
5	Түлшний зарцуулалт	(100%) л/цаг	28
6		(75%) л/цаг	21
7		(50%) л/цаг	15
8	Моторын эргэлт	эрг/мин	1500
9	Хүчдэл	V	380/220
10	Давтамж	Гц	50
11	Ажиллах тоо	ширхэг	1



1.6.2 Ажиллагсдын тосгон болон уурхайн захиргаа

Ажиллагсдын тосгон болон уурхайн захиргааг уурхайгаас урд зүгт 1.6 км зайд барьж байгуулна. Энд захиргааны ажилтнуудын контороос гадна хоолны газар халуун ус, эмнэлгийн цэг байна. Хэдийгээр тус уурхайд тэргүүний дэвшилтэт технологитой өндөр бүтээмжтэй тоног төхөөрөмж ажиллах боловч ажиллагсдын ажиллаж амьдрах тав тухтай нөхцөлийг бүрдүүлэхгүйгээр хөдөлмөрийн бүтээмжийг дээшлүүлж, тавьсан зорилгодоо хүрэх боломжгүй юм. Ийм учраас уурхайн үйлдвэрийн болон технологийн ажиллагсдын нийгмийн асуудлыг шийдвэрлэх нь тэргүүн зэргийн зорилтын нэг болно. Энэ зорилтыг хэрэгжүүлэхэд дараах багц асуудлыг авч үзнэ. Энд:

- Хөдөлмөрийн хөлс
- Орон сууцны нөхцөл
- Ахуйн үйлчилгээ
- Эмнэлгийн үйлчилгээ

Эрүүл мэндийн урьдчилсан үзлэг хийх, зөвлөгөө өгөх, анхны тусламж үзүүлэх эмийн сан бүхий цэг, эмчийн хувьд уурхай дээр орон тооны 1 бага эмч ажиллана.

1.6.3 Засварын газар

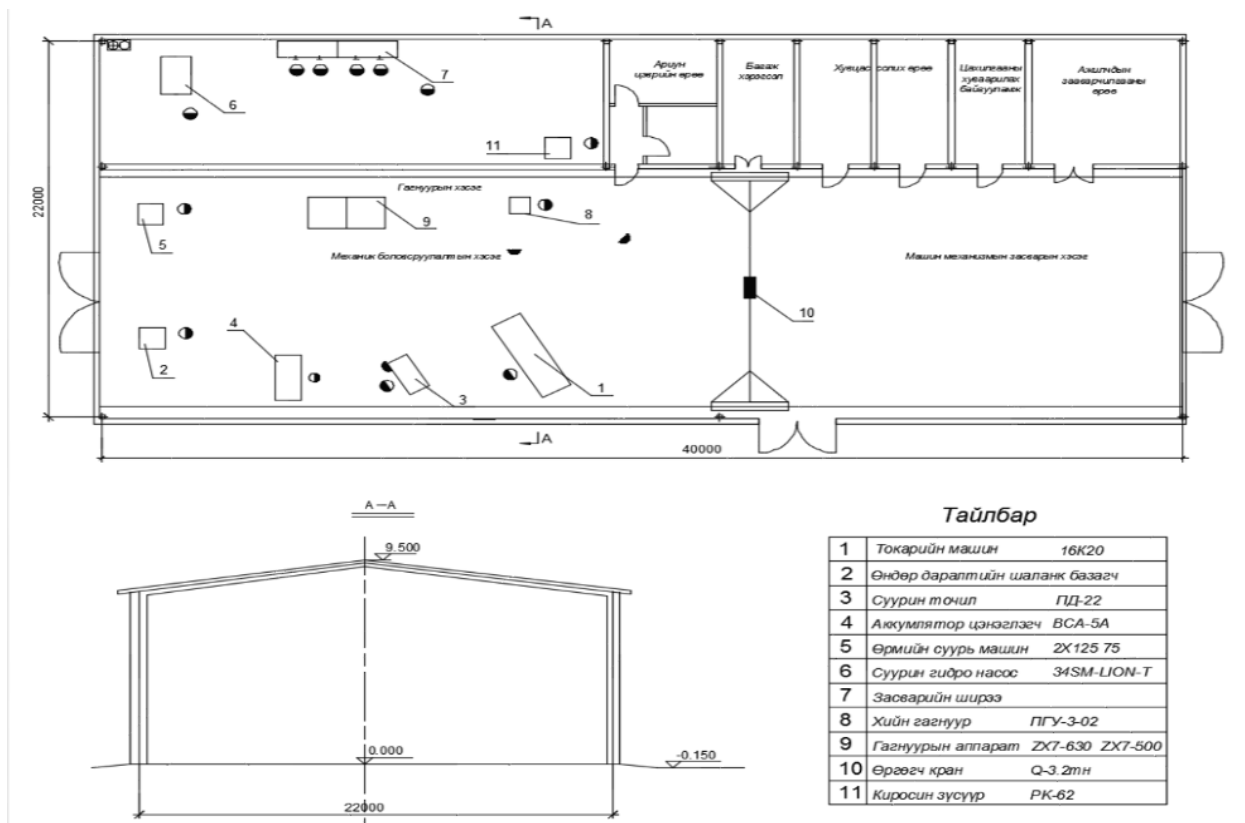
Уурхайн тоног төхөөрөмжийн засвар, техникийн үйлчилгээний газар нь уулын механик тоног төхөөрөмж, авто тээврийн болон бусад тоног төхөөрөмжийн найдвартай ажиллагааг хангахын тулд урсгал засвар, техникийн үйлчилгээ хийх, ашиглалт засварын хэрэгцээнд зориулсан материал, сэлбэг, тос, түлш зэргийг хүлээн авах, хадгалах зэрэг ажлыг гүйцэтгэнэ.

Тоног төхөөрөмжийн их засвар, зарим нарийн төвөгтэй эд ангийг сэргээх, бүрэн солих зэрэг ажлыг засварын дагнасан газраар буюу тоног төхөөрөмжийг нийлүүлсэн газрын засварын газраар гүйцэтгүүлнэ. Засварын газар нь дараах бүрэлдэхүүнтэй байна. Энд:

- Уурхайн тоног төхөөрөмжийн агрегат ба автомашины засвар, техникийн үйлчилгээний хэсэг
- Механик цех
- Материал, сэлбэгийн агуулах
- Автомашины граж

Эдгээр төхөөрөмжүүдийг сэндвич барилгад байрлуулах боломжтой бөгөөд дэргэд нь нэгэн зэрэг 1-3 автомашин, утгуурт ачигч, бульдозер зэргийн засвар хийх боломжтой зориулалтын зарим нэг тоног төхөөрөмжөөр тоноглогсон сэндвич барилга барьж байгуулна. *Засварын газар:* Засварын газар нь машин механизм, тоног төхөөрөмжийг засварлах, хуучин сэлбэгийг сэргээн засварлах, урсгал засварын ажлыг хийж гүйцэтгэхэд оршино. Нэгдсэн засварын цехийн тоног төхөөрөмжүүдийн засвар үйлчилгээнд шаардагдах тоног төхөөрөмжийг иж бүрнээр сонгосон. Энд:

- Токарийн суурь машин
- Өндөр даралтын шланк базагч
- Өрмийн суурь машин
- Суурин гидравлик насос
- Суурин точил
- Аккумулятор цэнэглэгч
- Гагнуурын аппарат
- Хийн гагнуур
- Керосин зүсүүр тус тус байна.



Зураг 29. Засварын газрын схем зураг

1.6.4 Түлш дулаан хангамж

Нуурын голын гянтболдын ил уурхай нь жилд 180, далд уурхай 240 хоног ажиллах ба өвлийн улиралд ажиллагсдын тосгон болон уурхайн захиргаа, засварын газар зэрэг барилга байгууламжийг нам даралтын бага оврын уурын зуухнаас шаардлагатай дулаанаар хангана.

Уурын зуухны ажиллах сар нь зөвхөн хүйтний улиралд ажиллах буюу 9-р сарын 15-аас 5-р сарын сүүл хүртэл буюу 8 сарын хугацаанд ажиллана. Уурын зуухны сарын хэрэглээнд 15 тн нүүрс түлэх шаардлагатай гэж үзвэл жилд 120 тн нүүрс хэрэглэнэ.

1.6.5 Уурхайн бусад объектууд

Тус далд уурхайн тэсрэх материалын агуулахыг уурхайгаас хойд зүгт 0.45 км зайд барьж байгуулна. Тэсрэх бодисын агуулах нь 20 тонны багтаамжтай 1 ширхэг контейнер, тэсэлгээний хэрэгслийн агуулах нь 20 тонны багтаамжтай 1 ширхэг контейнер, тэсрэх материал бэлтгэх зориулалттай 10 тн-ын контейнер тус тус байна. Тэсрэх материалын агуулахыг зэвсэглэсэн гэрээт харуул хамгаалалтын ажилтнууд хамгаална.

Сэлбэг материалын агуулахыг 40 тн багтаамжтай контейнерт байршуулах бөгөөд зарим овор ихтэй тоног төхөөрөмж, машин механизмын сэлбэгийг зориулалтын талбайд саравчид хадгална.

Нэвтрэх байр: Нэвтрэх байр нь аюулгүйн төв цэг юм. Энэ байр нь нэг давхар, төмөр каркастай, сэндвич ханатай, дулаалгатай тааз, гипсэн доторлогоотой, нийт 20 м² талбай бүхий байшин байна. Энэ байранд харуул хамгаалалтын хэсэг, аюулгүй ажиллагааны сургалтын алба, хяналтын хэсгүүд байрлана. Шинээр ирсэн зочид болон бүх ажилчид тус байраар орж шалгуулан, анхан шатны сургалтад хамрагдсаны дараа нэвтэрнэ.

Уурхайн шалган нэвтрүүлэх байр нь төслийн талбайд орж гарч байгаа үндсэн болон гэрээт ажиллагсад болон зочдод хяналт тавих, үйлдвэрлэлийн тасралтгүй ажиллагаа, аюулгүй байдлыг хангахад чиглэгдсэн байна. Уурхайн талбай нь зөвхөн нэгцэгээр нэвтрэх боломжтой байна. Шалган нэвтрүүлэх пост нь үйлдвэрийн дотоод журам, харуул хамгаалалтын эрх зүйн актын дагуу ажиллаж төслийн талбайд хэв журам сахиулах, хууль эрх зүйн аливаа зөрчлийг илрүүлж, зөрчил гаргагчдыг саатуулан шалгах зориулалттай.

Шалган нэвтрүүлэх пост нь дараах зүйлсээр тоноглогдсон. Энд:

- Харилцаа холбооны богино долгионы радио станц
- Камерын хяналтын дэлгэц, удирдлагын хэсэг
- Зочдод хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын хэрэгсэл өгөх хэсэг
- Ирсэн болон гарж буй иргэнд үзлэг хийх хэсэг
- Тээврийн хэрэгсэл, иргэнийг түр саатуулах байр
- Гэрэлтүүлгийн ба цахилгаан хангамжийн эх үүсвэр, анхааруулах, хориглох, сануулах, заах дохио, тэмдгүүд
- Харуулын ажилчдын түр амрах өрөө



Зураг 30. Нэвтрэх байрны байгуулалт

Далд уурхайн дохиолол холбоо: Уурхайн дор дурдсан цэгүүдэд богино долгионы станц тавигдсан байхаар тусгалаа. Энд:

1. Гол амны эхлэл ба төгсгөлд /2 ш/
2. Далд уурхайн зэрэг ашиглагдах түвшин бүрд /2 ш/
3. Баяжуулах үйлдвэрт 3 ширхэг, уурхайн даргын өрөөнд 1 ширхэг, нөөцөд 1 ширхэг нийт 9 ширхэг тавина. Богино долгионы холбооны хэрэгслийн тоо бүртгэл, техникийн бэлэн байдлыг диспетчер буюу цахилгааны инженер хангаж ажиллана.

1.6.6 Гадаад тээвэр

Баяжуулах үйлдвэрээс гарах гянтболдын баяжмалыг авто машин болон төмөр замаар тээвэрлэн БНХАУ-д экспортлохоор төсөлд тусгасан.

Авто тээвэр: Уурхайгаас Улаанхус сумаар дамжин Баян-Өлгий аймгийн төв Өлгий хот хүртэл 140 км орон нутгийн чанартай шороон замаар, Өлгий хотоос Улаанбаатар хот хүртэл 1,684 км хатуу хучилттай засмал замаар тээвэрлэнэ.

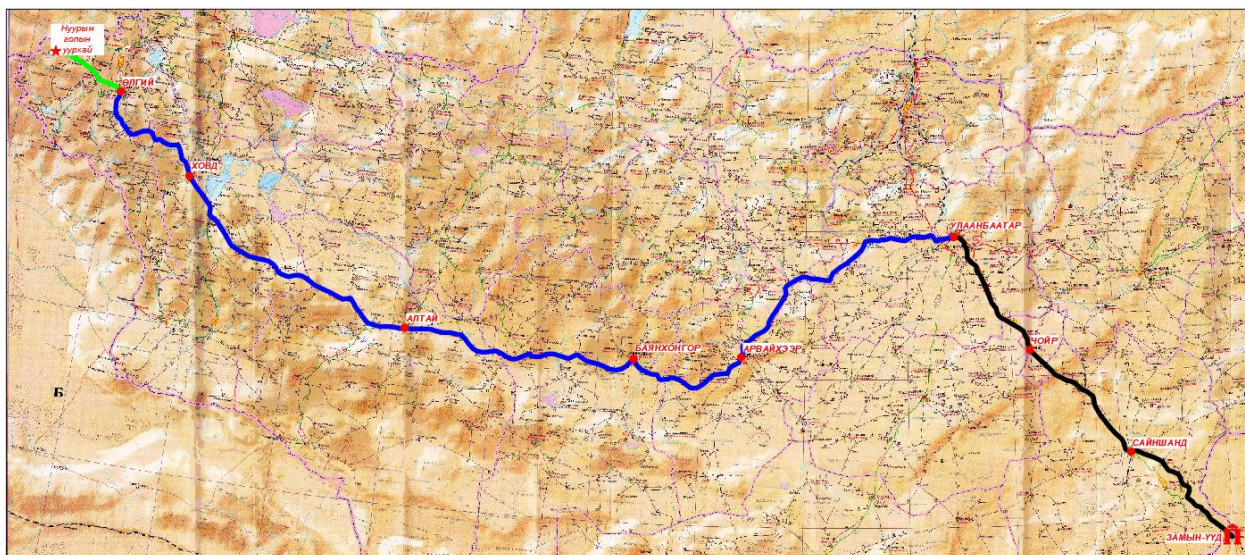
Төмөр замын тээвэр: Улаанбаатар хотоос улсын урд хил хүртэл 714 км төмөр замаар тээвэрлэнэ.

Хүснэгт 65. Тээвэрлэх баяжмалын хэмжээ

№	Бүтээгдэхүүн	Хэмжих нэгж	Ашиглалтын жил				Нийт
			1-р жил	2-р жил	3-р жил	4-р жил	
1	Гянтболдын баяжмал	тн	51.8	205.7	270.8	214.7	743.0

1.6.7 Газар ашиглалт

Тухайн төсөл хэрэгжсэнээр ашиглалтын 4 жилийн хугацаанд нийт талбайн 3.28 хувь нь хүний үйл ажиллагааны нөлөөгөөр эвдрэлд өртөхөөр байна.

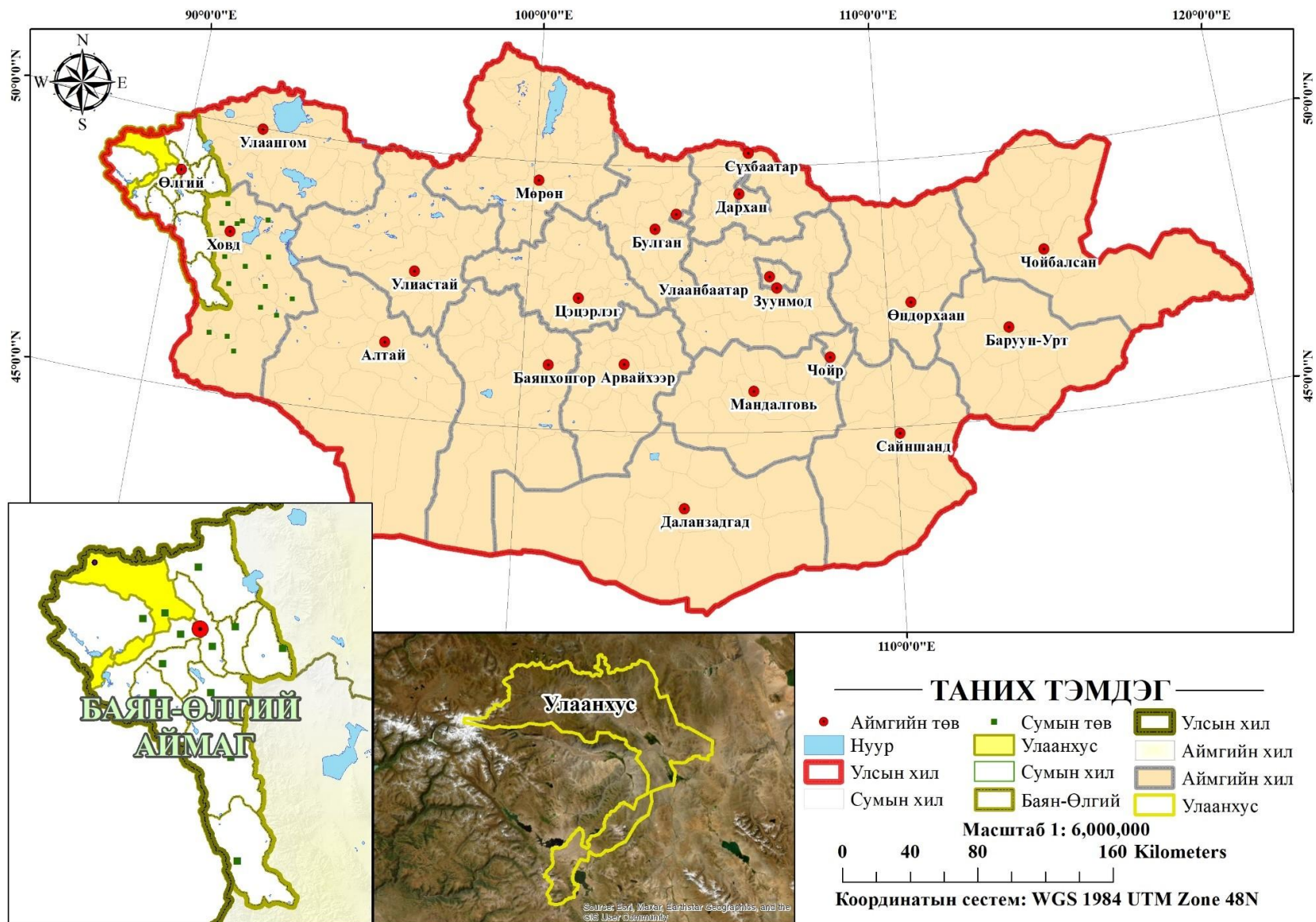


Зураг 31. Гадаад тээврийн маршрут

БҮЛЭГ 2. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

Төслийн талбайн байгаль орчны төлөв байдал

Төслийн талбай нь Баян-Өлгий аймгийн Улаанхус сумын нутагт орших ба Улаанбаатар хотоос баруун зүгт 1800 км, Өлгий хотоос баруун тийш 130 км, Цагаан нуурын дамжлага баазаас 90 км, Улаанхус сумын төвөөс 70 км зайд тус тус байрлана.



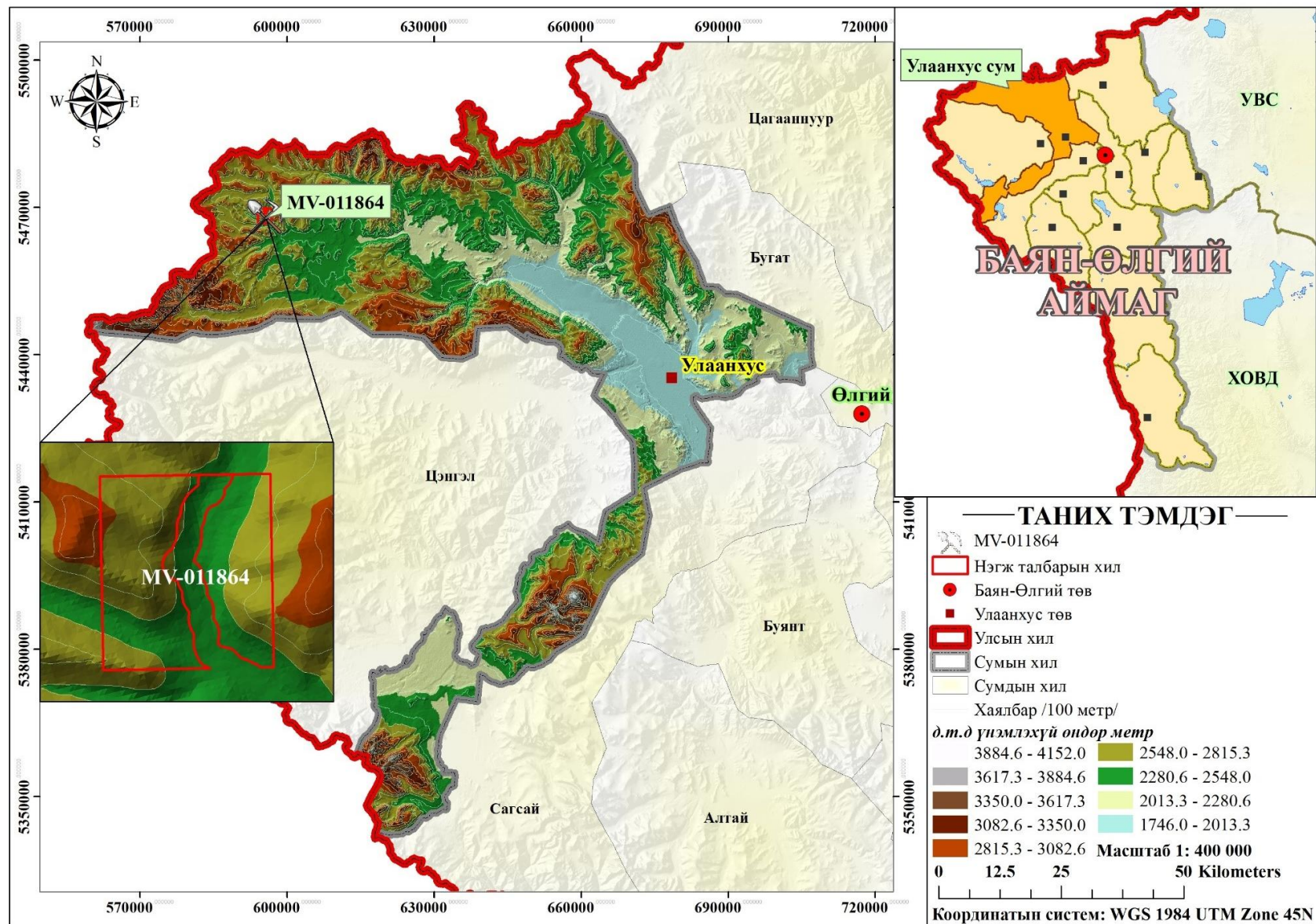
Зураг 32. Засаг захиргааны зураг

Газрын гадаргуу:

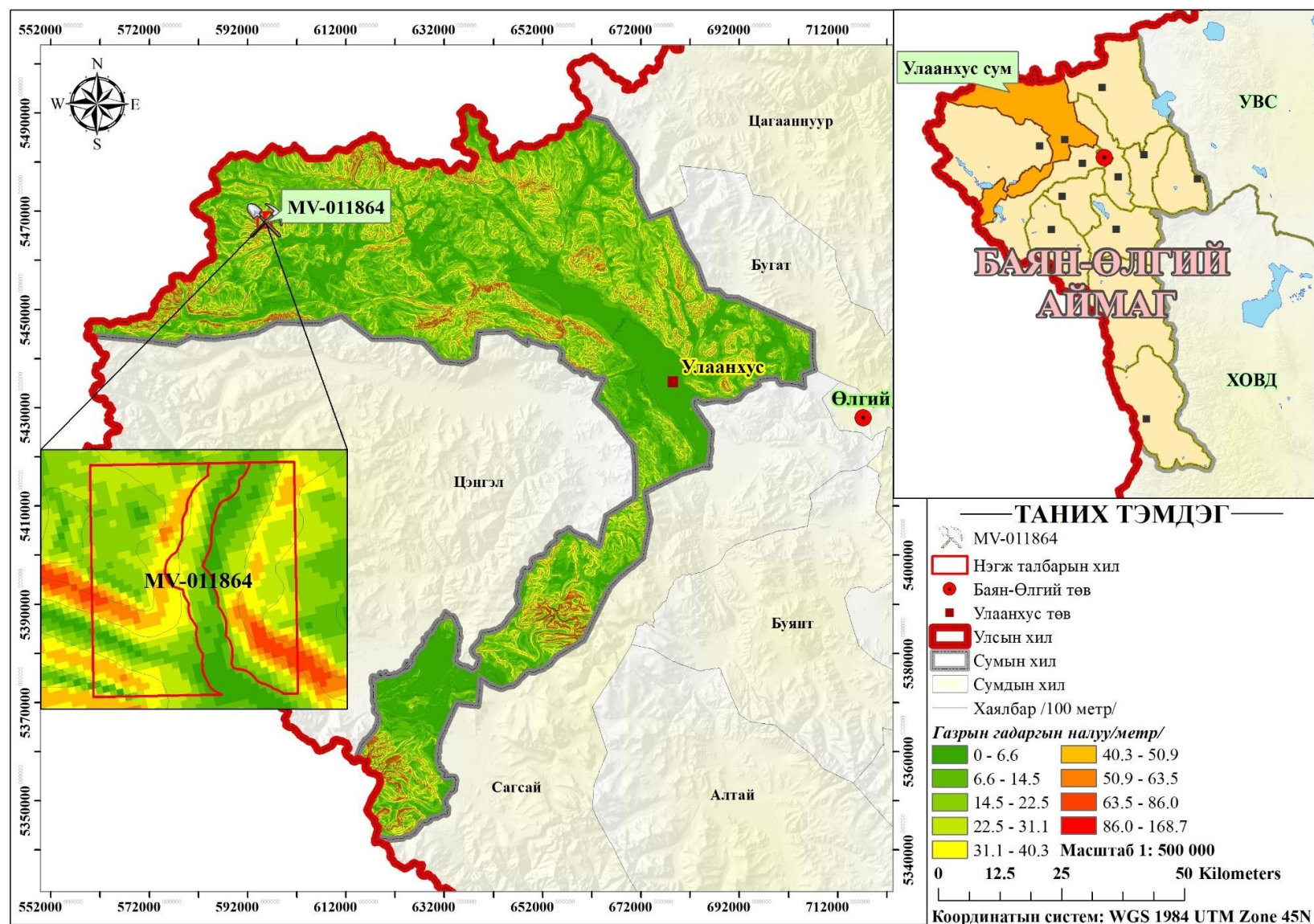
Баруун талаараа Алтайн нурууны хяр дагаж БНХАУ-ын Шинжаан-Уйгарын Өөртөө засах оронтой 150 км, хойд талаараа Сийлхэмийн нуруу дагаж ОХУ-ын Алтайн Бүгд Найрамдах Улстай 225км, зүүн талаараа Увс аймагтай 165 км, зүүн ба урд талаараа Ховд аймагтай 450 км нутгаар хиллэдэг. Далайн түвшнээс дээш 1301-4374 метрт оршино, нутаг дэвсгэрийн 95,3% нь 1600 метрээс дээш өндөрт байна. Аймгийн нутаг дэвсгэр кайнозойн эриний дөрөвдөгч галвын үеийн гол, мөрөн, нуур, усны ажлагаагаар тогтсон элс, шавар, хайрга голлосон тунамалтай, уулын хүрэн ба цайвар хүрэн хөрс зонхилсон гол, мөрний саваар нугат намгийн заримдаг давсархаг хөрс, өндөр уулын бүсэд хад асга бүхий уулын тундрийн ба уулын нугын хөрстэй, элэгдэл, өгөршлийн ажиллагаагаар тогтсон хонхор, гүдгэр, уул нуруудаас тогтдог. Геологи-тектоникийн мужлалын хувьд Монгол Алтайн атираат мужийн баруун ба баруун хойт хэсэгт оршдог юм. Даян, Хотон, Хоргын цэнгэг устай том, жижиг 80-аад нуур, 100 гаруй гол, горхи, 200 гаруй булаг, шандтай. Толбо, Ачит нуур нь загасны агнуурын нөөцтэй. Ховд, Цагаан, Согоог, Ёлт, Сагсай, Булган, Ганц мод, Бөхмөрөн зэрэг томоохон голтой, Ховд гол 506 км үргэлжилдэг.

Ландшафт: Нутгийн хойд хэсгээр уулын нуга, өндөр уулын хурай хээрийн бага хэрчигдэлтэй ландшафт, уулсын доод биеэр Алтайн хуурай хээрийн бага хэрчигдэлтэй элэгдэл-эвдрэлийн ландшафт тархсан бол баруун хойд, баруун өмнөд хэсэгт өндөр уулын нугын тундрийн ландшафт тархсан байна. Харийн нутгийн зүүн хэсэгт өмнөдийн хуурай хээрийн ландшафт уулс хоорондын хөндий хотгоруудаар цөлийн ландшафт зонхилсон байна. Мөн дундаж өндөр уулсын хажууг дагаж ботуульд, ботууль-жижиг дэгнүүлт үетэн, алаг өвст хээртэй, биелэг өвс, ботууль, ерхөг, дааган сүүл зонхилж, шивээт хялгана, агь бүхий хээр ч тохиолдоно.

Төслийн талбай район далайн түвшнээс дээш 2548.0-2815.3 метрийн үнэмлэхүй өндөрт байрлаж, газрын гадаргын налуу буюу хэвгий 6.6-86.0⁰ (градуст) байна



Зураг 33. Төслийн талбайн районы д.т.д үнэмлэхүй өндөршлийн зураг



Зураг 34. Төслийн талбайн районы газрын гадаргын хэвгий буюу налуу (градус)

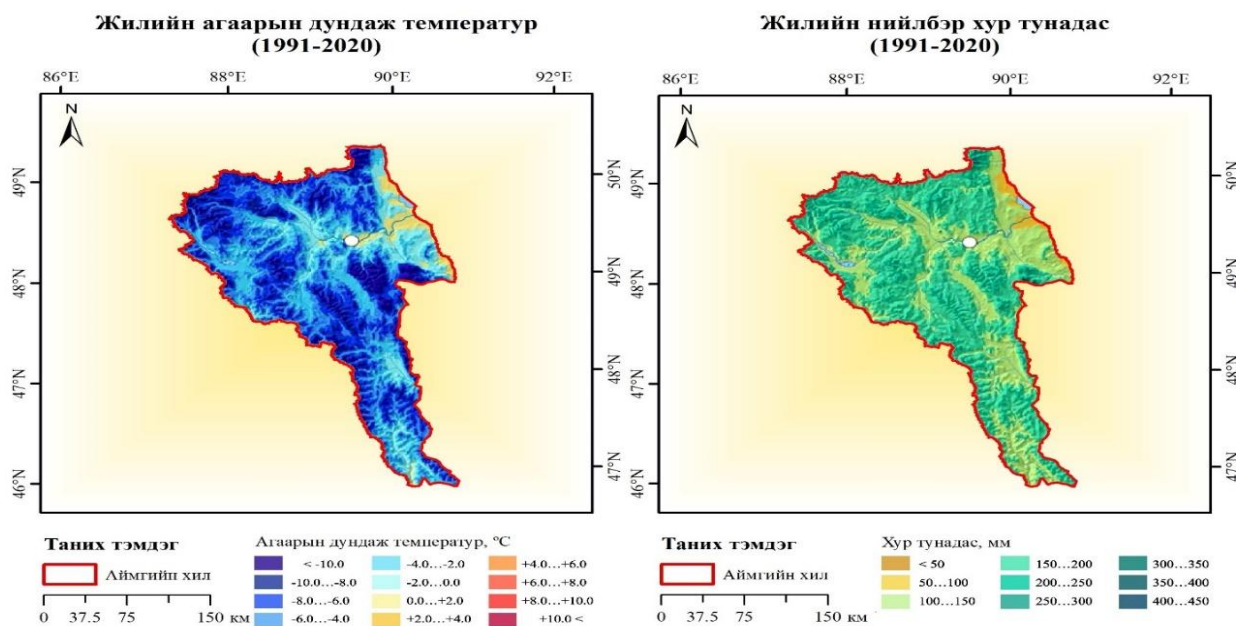
Баян-Өлгий аймгийн уур амьсгалын горим:

Баян-Өлгий аймгийн нутаг нь далайн түвшнээс дээш 1350-4374 метр өргөгдсөн, өндөр уулсаар хүрээлэгдсэн учир эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай юм. Манай аймгийн нутаг дэвсгэр нь Монгол Алтайн нурууны бүсэд байдаг мөнх цастай, өндөр уул хадтай, шовх сарьдаг, гол мөрний сав газар ихтэй.

Манай уулсын хамгийн өндөр уул Таван богд 4374 м, Цамбагарав 4108 м, Цэнгэл хайрхан 3978 м зэрэг оргилууд оршдог. Монгол Алтайн нууруудын хооронд хотгорууд олон байдаг. Тэдгээрийн томхон нь Даян, Толбо нуурын хотгор юм. Баян-Өлгий аймгийн нутгаар агаарын жилийн дундаж температур сүүлийн /1964-2004 он/ 40 жилд 0,6 градусаар дулаарснаас дулааны улиралд 0.28 градусаар, хүйтний улиралд 0.55 градусаар дулаарсан. Уур амьсгалын мужлалын хувьд чийглэг, сэрүүн нэн хүйтэн, хуурайдуу, сэрүүвтэр хүйтэн, нэн хүйтэн бүсүүдэд оршдог.

Уур амьсгалын мужлалын хувьд хуурай, дулаавтар, хуурайдуу, сэрүүвтэр, чийглэг, нэн сэрүүн бүсүүдэд оршдог

Монгол оронд агаарын жилийн дундаж температур, нийлбэр хур тунадасны газарзүйн хуваарилалт нутаг дэвсгэрийн янз бүрийн хэсэгт харилцан адилгүй. Зураг 6-д Цаг уур, орчны шинжилгээний газраас гаргасан Монгол орны жилийн агаарын дундаж температур, нийлбэр хур тунадасны нормын (1991-2020 оны) тархалтын мэдээллийг Төв аймгийн хэмжээнд таслан үзүүлэв.



Зураг 35. Агаарын жилийн дундаж температур, жилийн нийлбэр хур тунадас (Эх сурвалж: www.irimhe.natstat.gov.mn/)

Баян-Өлгий аймгийн нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд олон жилийн дундаж агаарын температур нутгийн ихэнх хэсгээр -8...0 °C, зүүн хэсгээр 0...+2°C байдаг. Харин жилийн нийлбэр хур тунадас 100...200 мм унадаг байна.

Баян-Өлгий аймгийн уур амьсгалын ерөнхий хандлагыг “Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан”-гийн 2005-2021 оны буюу 17 жилийн мэдээг ашиглан боловсруулав.



Зураг 36. Агаарын температур болон хур тунадасны олон жилийн хандлага

2005-2021 оны олон жилийн явцаас харахад жилийн агаарын дундаж температур ойролцоогоор 0.74°C -аар дулаарсан бөгөөд уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотойгоор сүүлийн жилүүдийн (2012 оноос) ерөнхий хандлага нэмэгдсэн нь Зураг 5-д харагдаж байна. Энэ хугацаанд хамгийн хүйтэн жил 2005 онд -0.3°C байсан бол хамгийн дулаан жил 2017 онд $+2.7^{\circ}\text{C}$ хүрч байжээ. Харин хур тунадасны олон жилийн өөрчлөлтөөс үзвэл өссөн хандлагатай бөгөөд жилийн нийлбэр хур тунадасны хэмжээ 82.6...175.2 мм-ийн хооронд хэлбэлзсэн байна.

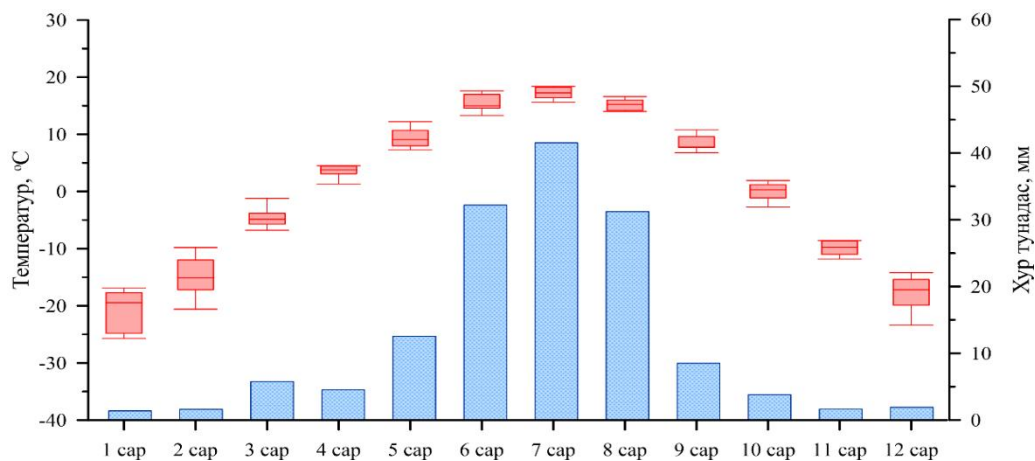
Улаанхус сумын уур амьсгалын горим: Улаанхус сумын уур амьсгалын олон жилийн дундаж үзүүлэлтийг Монгол улсын “Ус цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн” Дэлхийн цаг уурын байгууллагаас гаргасан зөвлөмжийн дагуу Улаанхус цаг уурын харуулын (ДТД-1775м) 1991-2020 оны агаарын температур, хур тунадасны стандарт нормыг цаг хугацааны сарын алхамтай тооцоолсон мэдээг ашиглав.

Хүснэгт 66. Улаанхус сумын уур амьсгалын олон жилийн дундаж үзүүлэлт

Үзүүлэлт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
Сарын дундаж агаарын температурын үзүүлэлтүүд													
Дундаж	-21.9	-15.5	-6.3	3.0	9.3	15.2	16.8	15.0	8.5	0.3	-10.2	-18.5	-0.4
Үнэмлэх их температур	0	5.4	18.5	26.6	28	33.1	34.7	32.1	28.6	20	14.1	4.2	34.7
Үнэмлэх бага температур	-44	-42.5	-32.8	-22.5	-10	-3.8	0	-1.6	-11	-18.4	-35.1	-44.5	-44.5
Сарын нийлбэр хур тунадасны үзүүлэлтүүд													
Нийлбэр	0.7	0.6	1.8	3.5	11.1	24.7	29.9	21.4	5.6	1.3	1.3	1.4	103.3
Хамгийн их	4.4	5.2	13.7	19.5	52.7	75.9	75.5	69.4	18.8	7.8	4.5	10.7	75.9

Энэхүү мэдээлэл нь цаг уурын байгууллагаас гарч байгаа мэдээ мэдээллийн ерөнхий суурь нөхцөл болохоос гадна газар тариалан, харилцаа холбоо, барилга байгууламж, авто зам, ачаа тээвэр, эрчим хүч, хот төлөвлөлт зэрэг олон салбаруудын техникийн баримт бичгийн стандарт норм, дүрэм болж ашиглагдах зориулалттай.

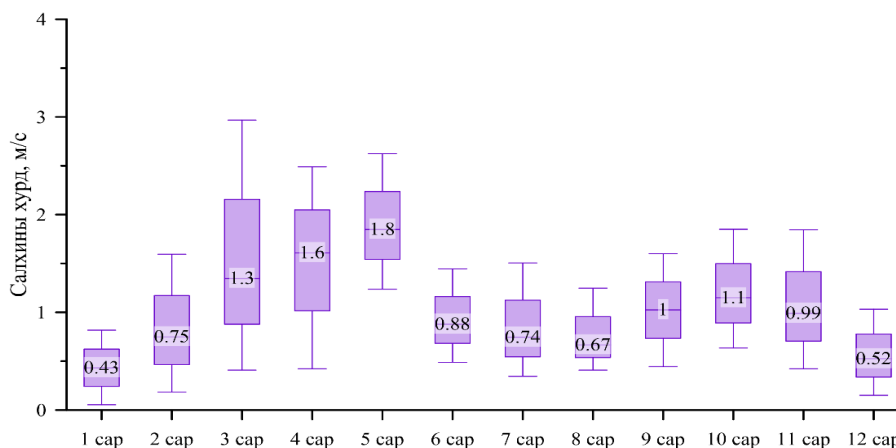
Бид энэхүү судалгаандаа Улаанхус сумын уур амьсгалыг тодорхойлохдоо “Цаг уур, орчны шинжилгээний газар, Байгаль орчин, ус цаг уурын мэдээллийн төв архив”-аас Улаанхус харуулын сүүлийн 10 жилийн (2012-2021 он) агаарын температур, хур тунадас болон салхины мэдээ, материалыг авч ашиглав.



Зураг 37. Улаанхус сумын уур амьсгалын горим

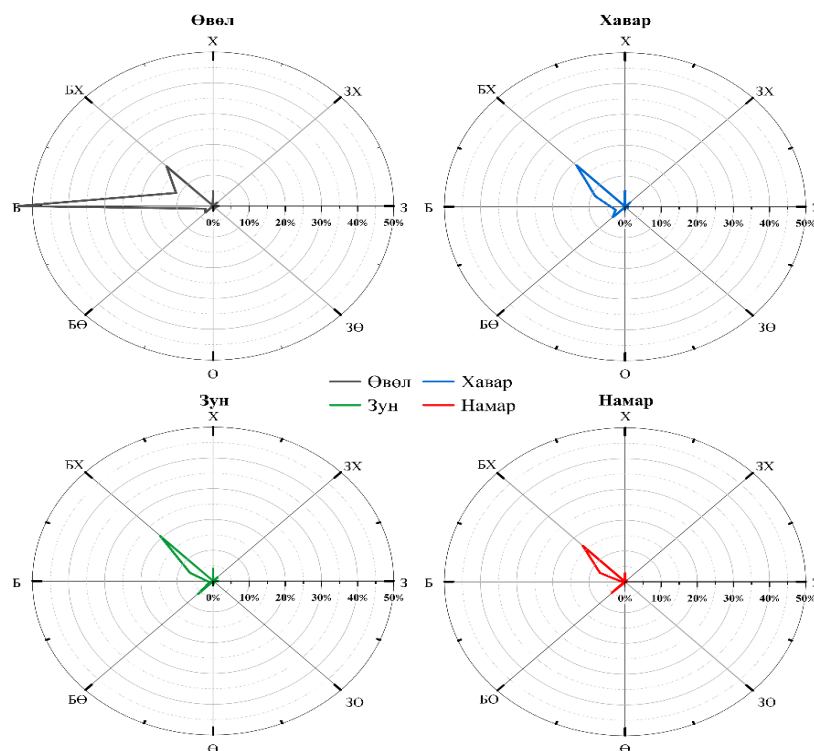
Улаанхус сумын нутагт 2012-2021 оны хооронд дунджаар агаарын температур -1.2...+1.2°C-ын хооронд хэлбэлзсэн бөгөөд өвлийн улиралд -25.7...-9.8°C, хаврын улиралд -9.9...+12.2°C, зуны улиралд +13.3...+18.4°C харин намрын улиралд -11.8...+10.8°C хүрсэн байна. Тухайн бүс нутагт жилд орох хур тунадасны нийлбэр 89.9...196.5 мм-ийн хооронд хэлбэлзэх бөгөөд өвлийн улиралд 0.7...1.3 мм, хаврын улиралд 3.5...12.6 мм, зуны улиралд 31.2...41.5 мм, намрын улиралд 1.2...6.8 мм-ийн хооронд хэлбэлздэг. Хамгийн их хур тунадас 7 сард дунджаар 41.5 мм, хамгийн бага хур тунадас 1 сард дунджаар 0.7 мм орчим ордог байна.

Гадаргын онцлог, агаарын массын улирлын шилжилт циклон ба эсрэг циклоны солигдох байдал зэргээс үүдэн Монгол оронд салхи ихтэй байдаг. Салхины горимын үндсэн үзүүлэлт болох салхины чиглэл ба хурд нутаг бүрд харилцан адилгүй байдаг.



Зураг 38. Улаанхус сумын салхины хурд

Судалгаанд хамрагдаж буй нутагт салхины хурд жилд дунджаар 1.0 м/с байсан бөгөөд хавар, намрын улиралд өсөж өвөл, зуны улиралд буурсан байна. Салхины хурдны хамгийн их утга нь 5 сард дунджаар 1.8 м/с, хамгийн бага утга нь 1 сард 0.4 м/с ажиглагдсан. Салхины зүг чиглэлийн давтагдал нь тухайн орон нутгийн физик газарзүйн тогтолцооны нөлөөлөлтэй. Салхины зонхилох зүг чиглэлийн давтагдлыг хувиар илэрхийлэн 4 улирлаар (Өвөл, хавар, зун, намар) 8-р зураг.



Зураг 39. Улаанхус сумын салхины зүг, чиглэлийн давтагдал

Зургаас харахад Улаанхус сумын нутагт өвлийн улиралд баруун зүгийн салхи зонхилон ажиглагддаг бол хавар, зун, намрын улирлуудад баруун хойд зүгийн салхи зонхилдог байна.

Хөрсөн бүрхэвч: Хээрийн судалгаа болон лабораторийн шинжилгээний үр дүнг үндэслэн төслийн талбайд нугат-намгийн цэвдэгт хөрс, уулын нугат хээрийн хөрс, уулын хөрс, өндөр уулын хээрийн хөрс тус тус тархсан байна.

Ургамлын нөмрөг: Баян-Өлгий аймгийн Улаанхус сумын нутагт байрлах төслийн талбай нь Монгол орны ургамал газарзүйн тойргоор Ховдын уулын хээрийн тойрогт хамаардаг (Өлзийхутаг Н.).

Ургамлын хээрийн судалгааг 2026 оны 4 сард хийсэн бөгөөд экологи, ургамлан бүлгэмдлийн бүтэц бүрэлдэхүүн онцлогоос харгалзан хэмжилт судалгааг явуулсан.

Уг судалгаагаар төслийн талбайн болон түүний ойр орчмын өндөр уулын хээрээс цөлийн хээр хүртэлх ургамлан бүлгэмдлийг дагаж 16 овогт хамаарах 31 төрлийн 45 зүйл ургамлыг бүртгэгдсэн. Төрөл зүйлийн тоо бүрхэц, нягтшил нь тухайн жилийн цаг агаарын онцлогоос ихээхэн хамааралтай байдаг учир тухайн жилийн онцлог хээрийн судалгааны цаг үеэс хамаарч ургамлын төрөл зүйлийн тоо бага зэрэг өөрчлөгдөж болно.

Ан амьтан: Баян-Өлгий аймгийн Улаанхус сумын нутагт орших тус газар нь Монгол орны амьтны газар зүйн мужлалаар Баруун хойд Монголын тойрогт хамаарна (Банников, 1954).

Хөхтөн: Тухайн бүс нутагт тархсан хөхтөн амьтад, тэдгээрийн хамгаалагдсан байдлыг харуулав. Энд нутагт тархсан хөхтөн амьтдаас Монгол улсын “Амьтны тухай хууль”-д цоохор ирвэс, Ховор амьтны жагсаалтад аргаль, янгир, хадны суусар, Монгол

улсын улаан номд (2014) аргаль, янгир, цоохор ирвэс, хадны суусар зэрэг оржээ. Зэрлэг амьтан ургамлын ховордсон зүйлийг олон улсын хэмжээнд худалдаалах тухай конвенц (CITES)-ийн I хавсралтад цоохор ирвэс, II хавсралтад аргаль, мануул, шилүүс, саарал чоно тус тус орсон. Зэрлэг амьтдын нүүдлийн зүйлүүдийг хамгаалах тухай конвенцын I хавсралтад цоохор ирвэс, II хавсралтад аргаль орсон. Монгол улсын хөхтөн амьтны Улаан дансанд "Устаж болзошгүй" ангиллаар аргаль хонь, цоохор ирвэс, “Ховордож болзошгүй” ангиллаар саарал чоно, шар үнэг, хярс үнэг, мануул, шилүүс, янгир оржээ.

Хүн ам, эдийн засаг, зам харилцаа Баян-Өлгий аймгийн Улаанхус сум нутагт анх Шеруши хошуун 1923 онд байгуулагдаж 1938 онд Улаанхус сум болж өөрчлөн байгуулагдсан. Монгол Улсын баруун хойд хэсэгт баруунаас зүүн тийш шулуунаар 150 км, урдаас хойшоо 170 км сунаж 6047,93 км² талбайг эзлэн оршдог. Баруун талаараа БНХАУ-тай 27.47 км, хойд талаараа ОХУ-тай 186 км, болон баруун талаараа Цэнгэл сумтай 271 км, зүүн өмнөд талаараа Сагсай сумтай 176 км, зүүн хойд талаараа Ногооннуур сумтай 29.7 км, зүүн талд Бугат сумтай 48.5 км газраар хиллэнэ. Засаг захиргааны нэгжийн хувьд 11 багт хуваагддаг.

Улаанхус сум нь Баян-Өлгий аймгийн нэг бөгөөд төв нь Билүү юм. 2014 онд хүн ам нь 8 010 орчим байсан. 2021 оны байдлаар 1 929 өрх, 9 173 хүн амтай, хүн амын нягтралаар 1.4 хүн/км² байна. 2020 оны статистик дээр хүн ам 8 756 байсан ба өсөлттэй байгааг харуулж байна.

Мал аж ахуй

Эдийн засгийн гол тулгуур нь мал аж ахуй бөгөөд ДНБ-ний 65%-ийг бүрдүүлдэг. 2021 оны байдлаар нийт малын тоо 221 105 толгой бөгөөд үүнээс тэмээ 737, адуу 10 098, үхэр 19 269, хонь 109 654, ямаа 81 347 байна.

Аялал жуулчлалын боломжууд

Улаанхус сум Алтай Таван Богд байгалийн цогцолборт газар, Цагаан салаагийн хадны сүг зураг, Даянгийн ой зэрэг үзэмжит байгаль орчны онцлогтой. Энэ нь аялал жуулчлал хөгжүүлэх боломжийг нээж өгдөг.

Мэдээлэл, харилцаа холбоо

2007 онд Mobicom, 2010 онд Unitel, Skytel, G-Mobile зэрэг операторууд үүрэн холбоог нэвтрүүлж, Хөх хөтөл, Согоог, Даян багуудад G-Mobile сүлжээ хүртэл ажиллаж байна. 2014 оноос сумын төв болон зарим багуудыг шилэн кабелийн сүлжээнд холбосон.

Нийгмийн дэд бүтэц

2012 онд Японы засгийн газрын санхүүжилтээр Хөх хөтөл багт хүн-эмнэлгийн өргөтгөл хийгдсэнээр иргэд өөрсдийн ойрын төвд илүү сайн эрүүл мэндийн үйлчилгээнд хүрэх боломжтой болсон.

Зам, харилцаа холбоо болон логистик

- Зам засвар, авто замын нөхцөл

2023 онд Улаанхус сумын өвөлжилт хүндэрсэн үед (цасны зузаан 35–50 см, зам хаагдах) нутгийн иргэд, багаас сумын Засаг даргын газраас шатахууны дэмжлэгтэйгээр зам, давааг засаж, машин техникээр зам цэвэрлэх ажлыг зохион байгуулжээ.

- Тээвэр, орон нутгийн холбоо

Улаанхус сум нь аймгийн төв Өлгийтэй 45–46 км-ийн зайд байрладаг.

- Аймгийн түвшний холыг холбосон замын асуудал

Баян-Өлгий аймгийн хэмжээнд авто замын хөгжилд анхаарлаа хандуулж буй бөгөөд Цагааннуурын боомттой холбож, Өлгий хотыг Увс аймгийн Улаангом хоттой авто замаар холбох зэрэг ажлыг төр-хувийн хэвшлийн түншлэлээр шийдвэрлэх саналыг гаргасан байна. холбох зэрэг ажлыг төр-хувийн түншлэлээр шийдвэрлэх саналыг гаргасан байна.

БҮЛЭГ 3. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Тус төслийн үйл ажиллагааны улмаас хүрээлэн буй орчинд учрах болзошгүй нөлөөллийг тогтоохдоо байгаль орчны суурь нөхцөл, урьд өмнө хийгдсэн байгаль, нийгэм, эдийн засгийн холбогдолтой судалгааны материалууд, судалгаа явуулсан мэргэжлийн экспертүүдийн дүгнэлтүүдийг үндэслэн тодорхойлов. Төслийн үйл ажиллагаанаас сөрөг нөлөөлөлд өртөгдөх байгалийн үндсэн тусгагдахуун нь газрын хэвлий, агаар, ус, хөрс, ургамлан нөмрөг юм.

3.1. Нөлөөллийн хэлбэр үргэлжлэх хугацаа

Төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчны төлөв байдалд үзүүлж болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөллийг тогтоох зорилгоор шинжээчдийн хэсэг газар дээр нь очиж, төслийн талбай болон орчны байдалтай танилцаж, холбогдох судалгааг хийсэн болно.

Төслийн болзошгүй нөлөөллийг тогтоохдоо магадлан жагсаах аргыг ашиглаж, үр дүнг дараах хүснэгтэд үзүүлэв. Энэ арга нь төсөл хэрэгжих үед тухайн нөлөөлөл байгаа эсэх дээр тулгуурладаг ба хэрэв тухайн нөлөөлөл байвал "х"-ээр тэмдэглэдэг. Ингэхдээ тухайн нөлөөллийн хэлбэр, үргэлжлэх хугацаа, эрчим зэргийг тодруулах, мөн уг нөлөөлөл байгаль орчин, экологийн тэнцвэрт байдал, орон нутгийн нийгэм-эдийн засагт хэрхэн нөлөөлөх (шууд, шууд бус, эргэж нөлөөлөх, буцалтгүй нөлөөлөх, давхардах эсэх) байдлыг үзүүлдэг.

Хүснэгт 67. Болзошгүй нөлөөллийн хэлбэр, үргэлжлэх хугацаа, эрчим ба эх үүсвэр

Байгаль орчны үзүүлэлт	Шууд	Шууд бус	Өөрөөр зохицуулагдах	Богино хугацааны	Урт хугацааны	Буцаж нөлөөлөх	Буцалтгүй нөлөөлөх	Хүчтэй	Дунд эрэг	Бага зэрэг
1. Байгалийн төрөл зүйлийн өөрчлөлт										
Газрын доорх урсцын өөрчлөлт			х		х					
Гадаргын урсцын өөрчлөлт			х		х					
Ургамлын бүтцийн өөрчлөлт	х				х		х	х		
Хөрсний элэгдэл, эвдрэл	х				х		х	х		
Геологийн тогтцын өөрчлөлт	х				х		х	х		
Зэрлэг амьтдын орон зайн өөрчлөлт		х							х	
Уур амьсгалын (бичил) өөрчлөлт										
2. Байгалийн нөөц ашиглалт										
Газрын гадаргын нөөц баялаг	х				х				х	
Бэлчээрийн байдал			х		х					
Эрдэс түүхий эдийн нөөц	х				х				х	
Эрчим хүчний нөөц	х				х				х	
3. Байгаль, орчны өөрчлөлт										
Газрын доорх усны чанар, хэмжээ			х		х					
Гадаргын усны чанар хэмжээ			х		х					
Агаарын бохирдол			х		х					
Хөрсний бохирдол			х		х					
Төслийн үйл ажиллагаанаас ялгарах бохирдуулагч бодис хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх			х		х					

Байгаль орчны үзүүлэлт	Шууд	Шууд бус	Өөрөөр зохицуулагдах	Богино хугацааны	Урт хугацааны	Буцаж нөлөөлөх	Буцалтгүй нөлөөлөх	Хүчтэй	Дунд эрэг	Бага зэрэг
Дуу чимээ, шуугианы нөлөө		х			х					х
4. Байгалийн өнгө төрх, түүх, соёлын дурсгалт зүйл, археологи, палеонтологийн олдвор										
Байгалийн үзэсгэлэнт өнгө төрх өөрчлөгдөх	х				х				х	
Ландшафтын хэлбэр, өнгө өөрчлөгдөх	х				х				х	
Тусгай хамгаалалттай газар нутагт нөлөөлөх			х		х					
Түүх соёлын дурсгалт зүйлд нөлөөлөх			х		х					
Археологи, палеонтологийн олдворт нөлөөлөх			х		х					
5. Нийгэмд үзүүлэх нөлөө										
Дэд бүтцийн хөгжилд нөлөөлөх	+				+				+	
Үйлчилгээний салбарын ү/а-нд нөлөөлөх		+			+					+
Хүн амын орлого өөрчлөгдөж, нэмэгдэх	+				+				+	
Хүн амын эрүүл мэндэд нөлөөлөх			х		х					
6. Эдийн засагт үзүүлэх нөлөө										
Татварын орлого өөрчлөгдөх	+				+					+
Орон нутгийн орлого нэмэгдэх	+				+					+
Ядуурлыг бууруулахад дэмжлэг болох		+			+					+
Ажлын байр нэмэгдэх	+				+					+
Улирлын чанартай эрэлт хэрэгцээ нэмэгдэх	+				+					+
7. Бусад нөлөөлөл										
Бохир ус хөрсөнд нэвчиж, хөрс ба грунтын усыг бохирдуулах			х		х					
Дүн	14	4	13	0	30	0	3	3	8	7

Төслийн болзошгүй сөрөг болон эерэг нөлөөллийн хэлбэр, хугацаа, эрчмийн үндэслэлийг дараах байдлаар гаргасан болно. Үүнд:

Шууд нөлөөлөл:

- Уурхайн олборлолт үйл ажиллагааны улмаар хөрс хуулах, олборлолт зэргээс хөрсөн бүрхэвч ухагдаж, ургамлан нөмрөг талхалгагдаж урт хугацаанд шууд хүчтэй нөлөөлнө;
- Уурхайн олборлолтын ажлын улмаас геологийн тогтцод, байгалийн үзэсгэлэнт өнгө төрх, өөрчлөгдөх болон ландшафтын хэлбэр, өнгө өөрчлөгдөх зэргээр шууд урт хугацаанд дунд зэрэг нөлөөлнө;
- Орон нутгийн орлого, ажлын байр нэмэгдэх зэрэгт төслийн үйл ажиллагаа явагдах хугацаанд болон цаашид эергээр нөлөөлнө;

Шууд бус нөлөөлөл:

- Үйлчилгээний салбарын үйл ажиллагаанд урт хугацаанд эерэг нөлөөлнө;
- Ордын олборлолтын үйл ажиллагааны үр дүнд дуу чимээ нь шууд бусаар урт хугацаанд сөргөөр нөлөөлнө;

Богино хугацааны нөлөөлөл:

- Төслийн үйл ажиллагааны явцад дуу чимээ тодорхой хугацаагаар ихэснэ.

Хүчтэй нөлөөлөл:

- Болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ хийх явцад төслийн зүгээс хөрс болон ургамлан, геологийн тогтцод, байгалийн үзэсгэлэнт өнгө төрх, өөрчлөгдөх болон

ландшафтын хэлбэр, өнгө өөрчлөгдөх зэргээр хүчтэй сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байна.

БҮЛЭГ 4. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Зорилго: Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө (БОМТ)-ний гол зорилго нь төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах хэмжээг төлөвлөхөд оршино. Ингэхдээ тухайн арга хэмжээ бүрийг төсөл хэрэгжүүлэгч нь хэрэгжүүлж чадахуйц, бодитойгоор төлөвлөх нь чухал.

Гол зорилтууд:

- Байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүд болон хүний эрүүл мэнд, нийгэм эдийн засагт үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл, эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, сөрөг нөлөөллийг бууруулахад зайлшгүй хэрэгжүүлэх арга хэмжээг төлөвлөх;
- Төслийн үйл ажиллагаанаас агаар, хөрс, усан орчин болон ажлын байрны нөхцөлд хэрхэн нөлөөлж байгаа талаар хяналт шинжилгээ явуулах арга хэмжээг төлөвлөх;

Баян-Өлгий аймгийн Улаанхус сумын нутагт орших “Кавернболд” ХХК-ийн Улаанхус нэртэй газар байрлах “Нуурын голын гянтболдын ордыг ил, далд аргаар ашиглах” төслийн ашиглалтын 5 жилийн БОМТ-г БОУАӨЯ-ийн сайдын 2019 оны 10-р сарын 29-ны өдрийн А/618 тоот тушаалаар батлагдсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”-ийг баримтлан боловсруулсан болно.

- Монгол улсын “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай” хуулийн 9 дүгээр зүйлийн 9.8 дахь заалтын дагуу төсөл хэрэгжүүлэгч жил бүрийн 12 дугаар сард багтаан Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулж Байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээ хийсэн байгууллагаар батлуулж байх шаардлагатай;
 - Төсөл хэрэгжүүлэгч тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг ханган биелүүлж түүний үр дүнг тусгасан биелэлтийн тайланг 11 дүгээр сарын 01-ний дотор энэхүү журмын 3-р хавсралтын дагуу гаргаж, харьяалагдах аймаг, нийслэлийн байгаль орчны газарт 3-аас доошгүй хэвлэмэл хувь болон цахим хэлбэрээр хүргүүлнэ.
 - Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийг аймаг, нийслэлийн томилсон ажлын хэсэг газар дээр нь хянаж үнэлсэн нэгдсэн дүн 90 онооноос дээш гүйцэтгэлтэй байвал дараа оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний төслийн хамт байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагад хүргүүлнэ.

Хүснэгт 68. БОМТ-г хэрэгжүүлэх арга хэмжээний нийт зардал

№	Ажлын нэр	Зардал, мян.төг
1	Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө	8,000.0
2	Нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээний төлөвлөгөө	-
3	Нүүлгэн шилжүүлэх нөхөн олговор олгох төлөвлөгөө	Гэрээний үнийн дүнгээр
4	Түүх соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө	ҮАЗ
5	Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах төлөвлөгөө	12,000.0
6	Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	2,000.0
7	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	5,000.0
8	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	681.2
9	Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	Гэрээний үнийн дүнгээр
10	Оролцогч, сонирхогч талуудад тайлагнах, хэлэлцүүлэх	Гэрээний үнийн дүнгээр
Нийт дүн		27,681.2

5.Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Хүснэгт 69. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

№	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрхзүйн баримт бичиг
Агаарын чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах арга хэмжээ									
1	Авто тээврийн хэрэгслээс тоосжилт, хорт хий ялгарах	Авто тээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын үзлэг, оношилгоонд жил бүр тогтмол хугацаанд оруулах	Төслийн талбайд	тогтмол	-	-	Дотоод журмаар	2026 он	Агаарын тухай хууль, Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль MNS 4585:2016
2		Гянтболд тээвэрлэлтийн үед асгарах тоосжилт үүсэхээс хамгаалсан хучлагатай байх	Тээвэрлэлтийн бүх машин	Ширхэг	-	-	Дотоод журмаар	2026 он	
Дүн							-		
Хөрс, газрын гадаргад үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах арга хэмжээ									
3	Хөрсний бохирдол	Тээврийн хэрэгслийн болон явган хүний зам, зогсоол байгуулах, тэмдэг, тэмдэглэгээ байршуулах, хаалт хамгаалалт хийх	Төслийн талбай	удаа	-	-	5,000,000	2026 он	MNS 3297-1991 Байгаль хамгаалал. Хөрс. Хот, суурин газрын хөрсний ариун цэврийн үнэлгээний үзүүлэлтийн норм, хэмжээ стандарт
4		Уурхайн орчныг тэмдэгжүүлэх, хил хязгаар тогтоох		удаа	400	5	2,000,000	2026 он	MNS 5850:2019 Хөрсний чанар. Хөрсөнд агуулагдах бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ.
Дүн							7,000,000		MNS 4597 : 2013 Авто замын тэмдэг. техникийн шаардлага

№	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрхзүйн баримт бичиг
Биологийн төрөл зүйлд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах арга хэмжээ									
5	Амьтан	Цахилгаан дамжуулах шугамд шувуу үргээгч байрлуулах	Төслийн талбайн цахилгааны шугам болон хаягдлын сан	ширхэг	200.000	5	1,000,000	2026 он	Амьтны тухай хууль
Дүн							1,000,000		
Нийт дүн							8,000,000		

6.Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө

2026 онд уурхайн төлөвлөлтийн ажил хийгдэх тул техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийгдэхгүй.

7.Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах төлөвлөгөө

Хүснэгт 70. Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах чиглэлээр авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ

Дүйцүүлэн хамгаалах зорилт	Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал,	Нийт зардал,	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрхзүйн баримт бичиг
Монгол Алтайн нурууны УТХГ-ын хамгаалалтын захиргаатай хамтран биологийн олон янз байдлыг хамгаалах дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх	Сийлхэмийн нурууны БЦГ-ын “А” хэсэг түүний орчны бүсийн Алтайн аргаль хонины тоо толгой, хил орчмын тархац нутаг, өнөөгийн нөөцийг судлах судалгааны ажил хийх	Төсөл хөтөлбөр	Жил бүр	12,000,000.0		Жил бүрийн II-III дугаар улиралд	Байгаль орчны үнэлгээний тухай хууль
	Байгаль цаг агаарын хүндрэлтэй нөхцөлд уулын тууртан амьтдыг хамгаалах биотехникийн арга хэмжээ авах, намар биотехникийн арга хэмжээнд зориулж өвс, давс бэлтгэх	Биотехникийн арга хэмжээ				Жил бүрийн I-III дугаар улиралд	
	Байгаль хамгаалагч, идэвхтэй байгаль хамгаалагч нарыг чадавхжуулах сургалт зохион байгуулах, дэмжлэг үзүүлэх	Төсөл хөтөлбөр				Жил бүрийн IV-дүгээр улиралд	
	Уулын тууртан амьтны тархац нутгийн булаг шандын эхийг задгайлах ажлууд	Төсөл хөтөлбөр				Жил бүрийн III-дугаар улиралд	
Нийт дүн				12,000,000.0			

8.Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөө

Хүснэгт 71. Нүүлгэн шилжүүлэх нөхөн олговор олгох төлөвлөгөө

Нөлөөлөлд өртөх иргэд	Нүүлгэн шилжүүлэх арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Нийт зардал /сая.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Нөлөөллийн бүсэд байгаа айл өрхийн газар эзэмших, ашиглах эрх хөндөгдөх	Уурхайн ашиглалтын талбай болон нөлөөллийн бүсийн айл өрх	Нөлөөллийн бүсийн айл өрх	Гэрээний үнийн дүнгээр	2026 он	
Нийт дүн			-		

Жич: Төслийн талбайд нүүлгэн шилжүүлж нөхөн олговор олгох айл өрхгүй байхгүй болно.

9.Түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Төслийн үйл ажиллагааны явцад түүх соёлын өвийг хамгаалах зорилгоор дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

- Соёлын өвийг хамгаалах, хадгалах Монгол улсын хууль эрхзүйн орчныг дагаж мөрдөх
- Лицензтэй талбайгаас олборлолтын үед түүх, соёлын дурсгалт зүйл илэрвэл төсөл хэрэгжүүлэгч ажлаа зогсоож энэ тухай сум, дүүргийн Засаг дарга, цагдаагийн болон уг асуудлыг эрхэлсэн эрдэм шинжилгээний байгууллагад нэн даруй мэдэгдэнэ.
- Төслөөс шууд өртөж нөлөөлөгдөхөөргүй цэгүүдийг хамгаалах ажиллагаа, соёлын ба үнэт өв дурсгалтай газрыг хамгаалах төлөвлөгөө, хөтөлбөрийг боловсруулахдаа төв, орон нутгийн удирдах байгууллага, мэргэжилтнүүд, орон нутгийн олон нийтийн байгууллага, ШУА-ын Археологийн Хүрээлэн зэрэгтэй зөвлөлдөнө. Энэ төлөвлөгөө, хөтөлбөрийг төслийн бүтээн байгуулалт эхлэхээс өмнө төлөвлөж мөрдөнө.

Хүснэгт 72. Түүх, соёлын өвийг хамгаалах төлөвлөгөө

Нөлөөлөлд өртөх түүх, соёлын өвүүд	Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Нийт зардал /сая.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Төслийн үйл ажиллагааны үед Археологийн болон палеонтологийн ховор түүхийн дурсгалт олдворууд гарч ирж болзошгүй.	Хэрэв төслийн үйл ажиллагааны үед Археологийн болон палеонтологийн ховор түүхийн дурсгалт олдворууд гарч ирэхэд төрийн холбогдох байгууллагуудад заавал мэдэгдэх ёстой.	Төсөл хэрэгжүүлэх нийт талбайн хэмжээнд	Тухайн үед нь шийдэх	Үйл ажиллагааны турш	Соёлын өвийг хамгаалах тухай хууль /2014 оны 05 сарын 15-ны өдрийн шинэчилсэн найруулга/

10.Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө

Хүснэгт 73. Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө

Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал мян.төг	Нийт зардал, мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
Хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны талаар							
Төслийн үе шатанд хүний эрүүл мэнд, амь насанд сөргөөр нөлөөлөх	Уурхайн ажилчдад хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны сургалт семинарыг тогтмол зохион байгуулах, хамруулах	Төслийн талбайд	Үйл ажиллагааны зардалд тусгагдсан		2026 он	MNS 4968:200“ХААЭА. Үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанд тавих ерөнхий шаардлага” MNS 4995:2000, “ХААЭА. Доргио хэмжихэд тавигдах ерөнхий шаардлага” MNS 5002:2000, “ХААЭА. Шуугианы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага” MNS ISO 13688:2000, “ХААЭА. Хамгаалалтын хувцас. Ерөнхий шаардлага” MNS 5010:2001, “ХААЭА. Ажлын байран дахь тоосны агуулгыг хэмжихэд тавигдах ерөнхий шаардлага” MNS 5105:2001, “ХАБ. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн хэмжээ, ерөнхий шаардлага” MNS ILO OSH 1:2003, “ХААЭА-н удирдлагын тогтолцооны талаарх удирдамж” Хөдөлмөр аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль	
	Ослын үед ажиллах ИТА, ажилчдын үйл ажиллагааны төлөвлөгөө гаргаж, сургалт явуулах	Төслийн талбайд	-		2,000.0	2026 он	
	Нийт ажилчдад ХАБЭА шаардлага хангасан өвөл, зуны иж бүрэн хувцас, хэрэгслээр хангах	Нийт ажилчид	-	Үйл ажиллагааны зардалд тусгагдсан		Жилд 1 удаа	
	Нийт ажилчдыг жилд нэг удаа эрүүл мэндийн урьдчилсан сэргийлэх үзлэгт хамруулах.	Нийт ажилчид	-	Үйл ажиллагааны зардалд тусгагдсан		Жилд 1 удаа	
	Болзошгүй осол аюулын үед орон нутгийн эмнэлэг болон бусад холбогдох байгууллагуудтай хамтран ажиллах талаар тохиролцож гэрээ байгуулж ажиллах	Төслийн талбайд	Гэрээний үнийн дүнгээр				
Нийт зардал мян. төг					2,000.0		

11.Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө

Хатуу, шингэн хог хаягдал нь хүн ам, үйлдвэрлэлд хэрэгцээт газрын нөөцийг багасгах, хөрс, ус, агаарыг хорт бодис, хүнд металл, нян вирусээр бохирдуулагч гол эх үүсвэр болдог. Хатуу хог хаягдал нь удаан задарч бодисын эргэлтэнд аажмаар орох ба задрах хугацаа нь удаан байдаг учраас байгаль орчинд хор хөнөөлтэй. Хог хаягдлыг энгийн, ахуйн, аюултай гэх мэтээр Монгол улсын Хог хаягдлын тухай хуульд заасан бөгөөд эдгээрийг хэлбэрээр нь хатуу, шингэн, хийн гэж ангилав.

- Энгийн хог хаягдал гэж аюултай хог хаягдлаас бусад хог хаягдлыг хэлнэ.
- Ахуйн хог хаягдал гэж айл өрхөөс гарах энгийн хог хаягдлыг хэлнэ.

Энэхүү БОННУ-ний тайлангийн 4.8.2-т хог хаягдлын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийн авна уу. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөг 2017 онд батлагдсан Хог хаягдлын тухай хуулийн үзэл баримтлал, зүйл заалтыг үндэслэн боловсруулав.

Хүснэгт 74. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө

Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал мян.төг	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
Ахуйн хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилах, ялгах, хог хаягдлыг дахин ашиглах	Хог хаягдал ангилах ялгаж хаях зориулалттай хогийн савнуудыг тосгон, захиргаа, цайны газар зэрэг шаардлагатай газруудад тавих	Энгийн хог хаягдлаас үүсэх нөлөөллийн бүс	удаа	-	-	5,000.0	2026 он	Хог хаягдлын тухай хууль; БОУАӨЯ-ны сайдын А/433 тушаал “Ариун цэврийн тухай” хууль;
Хог хаягдлаас ялгарах үнэр, амархан муудаж ялзрах бусад хүнсний хаягдал зэргээс халдварт өвчин тархах	Хуванцар сав, шил, лааз, дугуй, модны хаягдал, автомашины сэлбэг, төмрийн хаягдал, цаасны хаягдал гэх мэт дахин ашиглах, дахин боловсруулах боломжтой хаягдлуудыг нэг дор цуглуулж хуримтлуулах, боломжтой бол хоёрдогч түүхий эд авах цэгт тушаах	Энгийн хог хаягдал	удаа	Уурхайн дотоод төлөвлөлтөөр			2026 он	БОУАӨЯ-ны сайдын 2017 оны А/349 тушаал Эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын кодчилсон жагсаалт, тэдгээрийн зэрэглэл;
	Хөрс шатах тослох материалаар бохирдсон	Төслийн талбай	Иж бүрэн	Үйл ажиллагааны зардал			2026 он	БОУАӨЯ-ны сайдын 2017 оны А/368 тушаал Энгийн хог хаягдлын норматив хэмжээг тогтоох аргачлал; БОУАӨЯ-ны сайдын 2018 оны А/18 тушаал Аюултай

Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал мян.төг	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	тохиолдолд бохирдсон хэсгийг ялган авч саармагжуулах							хог хаягдлыг тээвэрлэх, цуглуулах, хадгалах, дахин боловсруулах;
	Хатуу хог хаягдлыг зориулалтын битүүмжилсэн саванд хадгалж, байгаль орчны болон эрүүл ахуй, халдвар судлалын хяналтын байгууллагын тогтоосон цэгт зайлуулж байх	Төслийн талбайд	Удаа	Уурхайн дотоод төлөвлөлтөөр			2026 он	БОУАӨЯ-ны сайдын 2018 оны А/443 тушаал Энгийн хог хаягдлыг ангилах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, сэргээн ашиглах, устгах, булшлах үйл ажиллагаанд тавигдах ерөнхий шаардлага;
Аюултай хог хаягдал болон шатах тослох материалаар хөрс, газрын доорх ус бохирдож болзошгүй	Хэрэглэсэн батареи, принтерийн хор гэх мэт ахуйн аюултай хог хаягдлыг уурхайн талбайд битүүмжлэл сайтай хадгалах	Аюултай хог хаягдал	Удаа	Уурхайн дотоод төлөвлөлтөөр			2026 он	БОУАӨЯ-ны сайдын 2018 оны А/445 тушаал Энгийн хог хаягдлын төвлөрсөн цэг байгуулах, үйл ажиллагаа явуулах, хаах аргачилсан заавар;
	Үйл ажиллагаанаас гарсан ажилласан тос тосолгоо, шатах тослох материалыг тусгайлан битүүмжлэл сайтай саванд хуримтлуулан, хаягдал тос боловсруулах үйлдвэртэй гэрээ байгуулан зайлуулах	Аюултай хог хаягдал	Удаа				2026 он	БОУАӨЯ-ны сайдын 2018 оны А/21 тушаал; MNS 5344:2011. Ахуйн хог хаягдлыг тээвэрлэхэд тавих ерөнхий шаардлага;
Нийт зардал мян. төг						5,000.0		

12.Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

Хүснэгт 75. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлт	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, төг	Нийт зардал, мян. төг	Баримтлах стандарт, арга, аргачлал
Агаарын чанар						
CO ₂ , NO ₂ , SO ₂ Тоос нийт (PM ₁₀ , PM _{2.5}), Дуу шуугиан хэмжээ	Уурхайн карьер-2 цэг Уурхайн гадаад тээврийн зам дагуу-2 цэг Уурхайн кемп-1 цэг	Жилд 3 удаа	5 цэгт	-	200.0	- MNS 4585:2025 Агаарын чанар. Техникийн шаардлага
Цацрагийн хэмжилт K-40 Ra-226 Th-232 Радийн эквивалень	Уурхайн карьер- 1 цэг Бүтээгдэхүүн буулгах талбай-1 цэг	Жилд 1 удаа	2 цэгт	35.0	/Гэрээний үнийн дүнгээр /	- ЦАН-2015
Хөрс						
Хөрсний агрохимийн үзүүлэлт Хөрсний хүнд металлууд (Ni, Cd, Pb, Cu, Zn, Cr гэх мэт)	Хөрсний мониторингийн- 4 цэг Уурхайн карьер-2 цэг Уурхайн гадаад тээврийн зам дагуу-2 цэг Уурхайн кемп-1 цэг	Жилд 3 удаа	9 цэгт	-	421.2	- MNS 5850:2019 Хөрсний чанар. Хөрсөнд агуулагдах бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ.
Усны чанар						
Ерөнхий хими, бактерлоги	Унд ахуйн ус-1 цэгт	Жилд 3 удаа	1 цэгт	-	60.0	- MNS 0900:2018 Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ
Нийт зардал мян. төг					681.2	

13.Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө

Төслийн үйл ажиллагааны туршид байгаль орчинд хамгийн бага сөрөг нөлөөгүй үйл ажиллагаа явуулах үүрэг хүлээж, мэргэжлийн боловсон хүчнээс бүрдсэн байгаль орчны асуудал хариуцсан байгаль орчны алба байгуулах ба төслөөс үзүүлж байгаа сөрөг нөлөөллүүдийг бууруулах, арилгах, байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээ авч ажиллах боловч төслийн удирдлагын хэмжээнд онцгойлон анхаарч хэрэгжүүлэх арга хэмжээнүүд байна.

Хүснэгт 76. Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө

Төлөвлөсөн арга хэмжээ	Нийт зардал, төгрөг	Хэрэгжүүлэх хуваарь					Хариуцсан албан тушаалтан	Тайлбар
		2026 он						
Орон нутгаас тавьсан санал хүсэлтийг харилцан тохиролцож шийдвэрлэж байх	Тохиролцох	Тухайн бүр шийдэх					Үйл ажиллагааны менежер	Нийгмийн хариуцлагын гэрээ Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн 14.1.3
Байгаль орчны удирдлага зохион байгуулалтын арга хэлбэрийг үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлэх чиглэлээр үүрэг хариуцлагын дотоод журам тогтоож мөрдөх	Уурхайн дотоод төлөвлөлтөөр		4-р улирал				Үйл ажиллагааны менежер	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль
Байгаль хамгаалах талаар хийсэн ажлын жил бүрийн тайлан, төлөвлөгөөг холбогдох газарт хүргүүлэх.	Уурхайн дотоод төлөвлөлтөөр		4-р улирал				БО-ны мэргэжилтэн	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль
Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль Байгаль хамгаалахад орон нутгийн иргэдийн оролцоог идэвхжүүлэх, уулзалт зөвлөгөөг зохион байгуулах, тэдний санал зөвлөмжийг БОХТ-г хэрэгжүүлэх ажилд тусгах	Уурхайн дотоод төлөвлөлтөөр						БО-ны мэргэжилтэн, үйл ажиллагааны менежер	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль
Улаанхус сумын төвд нийт 500 мод тарьж, дуслын усалгааны систем суурилуулна. Мөн энэхүү ажлын хүрээнд жил бүр сумын төвд 100 мод тарьж, агротехникийн үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлнэ.	Гэрээний үнийн дүнгээр		4-р улирал				БО-ны мэргэжилтэн, үйл ажиллагааны менежер	Тэрбум мод үндэсний хөдөлгөөн
Нийт зардал мян. төг	-	-						

14.Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийн нөлөөллийн бүсийн оршин суугчдад тайлагнах төлөвлөгөө

Хүснэгт 14. БОМТ, түүний хэрэгжилтийг оролцогч, сонирхогч талуудад тайлагнах, хэлэлцүүлэх хуваарь

БОМТ, түүний хэрэгжилтийг тайлагнах, хэлэлцүүлэх байгууллагууд	Тайлагнах, хэлэлцүүлэх арга хэлбэр	Мэдээний агуулга	Хугацааны тов	Хэлэлцүүлгээр санал авах чиглэл	Зохион байгуулах газар
БОУАӨЯ	БОМТ-н жилийн төлөвлөгөө	БОННУ-р тодорхойлсон сөрөг нөлөөллийг бууруулах, зөвлөмж, батлагдсан БОМТ-нд үндэслэн тухайн жилийн төлөвлөгөө боловсруулах	Жил бүрийн 12-р сард	Төлөвлөгөө батлуулах	БОУАӨЯ
Баян-Өлгий аймгийн БОГ-т	БОМТ-н жилийн тайлан	Төлөвлөгөөний хэрэгжилт, ОХШХ-н хэрэгжилт	Жил бүр 11-р сарын 1-ний дотор	Тайлан хянуулах	Баян-Өлгий аймгийн БОГ-т
БОУАӨЯ-ны сайдын 2019 оны А/618 тоот тушаалын хавсралт 4.3-т заасны дагуу ажлын хэсгийг тухайн аймаг, нийслэлийн ЗД-ын захирамжаар байгуулна.	БОМТ-н жилийн төлөвлөгөө, тайлан	Тухайн жилийн БОМТ-ний хэрэгжилтийн талаар	Жил бүр 11-р сарын 30-ний дотор	Тайлан хянуулах, дүгнүүлэх (хяналтын хуудас авах)	Аймаг, нийслэлийн ЗД-ын захирамж
Багийн ИНХ (нөлөөллийн бүсэд оршин суугч)	Танилцуулга, илтгэл болон мэдээлэл өгч хурлаар хэлэлцүүлэх	БОМТ-ний хэрэгжилтийн явцыг БО-ны бүрдэл хэсгүүдээр гарган танилцуулах	Жилд 1 удаа	Инженер техникийн ажилтан	Багийн төв болон төслийн талбайд
Нийт дүн			-		

