V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛУУД

1. Монгол орны нутаг дэвсгэрт шугаман байгууламжийн инженер-геологийн судалгаа хийх заавар БД 11-107-10
2. "Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл" АЗУАГН 2.01.01-2004
3. Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх барилгын норм ба дүрэм. БНбД 22.01.01*/2006
4. Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрм БНбД 2-02.01-94
5. Стройтельные нормы и правила СНиП IV-5-82
6. Инженер геологийн судалгааны ажлын тайлан, дүгнэлт бичих дүрэм БД-11-107-11
7. Инженер геологийн зураг зохиох зусэлт зохиоход хэрэглэх таних тэмдгийн гарын авлага. Улаанбаатар, 1980 он
8. Монгол орны геотехникийн нөхцөл. Д.Дашжамц, Ж.Зулзагабаатар, Г.Намхайжанцан, З.Биндэръяа., Улаанбаатар, 2009 он

Хавсралт бичиглэл1.

ЦООНОГИЙН БИЧИГЛЭЛ

Байгууламжийн нэр: Баянхошууны 112 дэлгүүрээс Хайлаастын шинэ эцэс хүртлэх 3.3 км хатуу хучилттай авто зам

Шурф № 1

Гүн – 2.5 м — *Амсрын өндөр-1445.29 м*

Өргөн – 1.0х1.5м — *Малтсан-2013-03-21*

1. Өнгөн хөрс. Ургамлын үндэс агуулсан бор шаргал өнгийн өнгөн хөрс.

0.0-0.3
0.3

2. Дунд Дөрөвдөгчийн настай делюв-пролювийн гарал үүсэлтэй /dpLQ$_{III}$/, хатуу консистенцитэй бор шаргал өнгийн шавранцараар чигжигдсэн хайрган хөрс.

0.3-2.5
2.2

Ул хөрсний ус илрээгүй. /2013.03.21-ний өдрийн байдлаар/

Шурф № 2

Гүн – 2.0 м — *Амсрын өндөр-1508.51 м*

Өргөн – 1.0х1.5м — *Малтсан-2013-03-21*

1. Өнгөн хөрс. Ургамлын үндэс агуулсан бор шаргал өнгийн өнгөн хөрс.

0.0-0.3
0.3

2. Карбоны настай. Тунамал гарал үүсэлтэй бор ногоон өнгийн хүчтэй өгөршилд орсон элсэн чулуу.

0.3-2.0
1.7

Ул хөрсний ус илрээгүй. /2013.03.21-ний өдрийн байдлаар/

Шурф № 3

Гүн – 2.0 м — *Амсрын өндөр-1532.23 м*

Өргөн – 1.0х1.5м — *Малтсан-2013-03-21*

1. Өнгөн хөрс. Ургамлын үндэс агуулсан бор шаргал өнгийн өнгөн хөрс.

0.0-0.3
0.3

2. Карбоны настай. Тунамал гарал үүсэлтэй бор ногоон өнгийн хүчтэй өөршилд орсон элсэн чулуу.

0.3-2.0
1.7

Ул хөрсний ус илрээгүй. /2013.03.21-ний өдрийн байдлаар/

Шурф № 4

Гүн – 2.0 м *Амсрын өндөр-1504.51 м*

Өргөн – 1.0х1.5м *Малтсан-2013-03-22*

1. Өнгөн хөрс. Ургамлын үндэс агуулсан бор шаргал өнгийн өнгөн хөрс.

0.0-0.3
0.3

2. Карбоны настай. Тунамал гарал үүсэлтэй бор ногоон өнгийн хүчтэй өөршилд орсон элсэн чулуу.

0.3-2.0
1.7

Ул хөрсний ус илрээгүй. /2013.03.22-ны өдрийн байдлаар/

Шурф № 5

Гүн – 2.5 м *Амсрын өндөр-1495.43 м*

Өргөн – 1.0х1.5м *Малтсан-2013-03-22*

1. Өнгөн хөрс. Ургамлын үндэс агуулсан бор шаргал өнгийн өнгөн хөрс.

0.0-0.3
0.3

2. Дунд Дөрөвдөгчийн настай делюв-пролювийн гарал үүсэлтэй /dpLQ$_{III}$/, хатуу консистенцитэй бор шаргал өнгийн шавранцараар чигжигдсэн хайрган хөрс.

0.3-1.0
0.7

3. Карбоны настай. Тунамал гарал үүсэлтэй бор ногоон өнгийн хүчтэй өөршилд орсон элсэн чулуу.

1.0-2.5
1.5

Ул хөрсний ус илрээгүй. /2013.03.22-ны өдрийн байдлаар/

Шурф № 6

Гүн – 2.5 м *Амсрын өндөр-1460.97 м*

Өргөн – 1.0х1.5м *Малтсан-2013-03-22*

1. Өнгөн хөрс. Ургамлын үндэс агуулсан бор шаргал өнгийн өнгөн хөрс.

0.0-0.3
0.3

2. Дунд Дөрөвдөгчийн настай делюв-пролювийн гарал үүсэлтэй /dpLQ$_{III}$/, хатуу консистенцитэй бор шаргал өнгийн шавранцараар чигжигдсэн хайрган хөрс.

0.3-1.5
1.2

3. Карбоны настай. Тунамал гарал үүсэлтэй бор ногоон өнгийн хүчтэй өгөршилд орсон элсэн чулуу.

1.5-2.5
1.0

Ул хөрсний ус илрээгүй. /2013.03.22-ны өдрийн байдлаар/

Хээрийн тэмдэглэл хөдөлсөн Ж.МӨНХЦОЛМОН

/Инженер геологч/

Хөрсний физик шинж чанарыг лабораторид тодорхойлсон үр дүнгийн нэгдсэн хүснэгт

Обьект: Баянхошууны 112 дэлгүүрээс Хайлаастын шинэ эцэс хүртэлх 3.3 км авто зам

Хавсралт хүснэгт 1.
2013 оны 03 сарын 30

№	Лабораторийн дугаар	Малталтын дугаар	Дээж авсан гүн	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн												Байгалийн чийг (W)	Уян налархайн үзүүлэлт			Жин (г/см^3)			Сүвшил (n)	Сүвшлийн коэффициент (e)	Чийглэгийн зэрэг (G)	Консистенци
				Хайр	Хайрга		Элс					Тоос		Шавар			Урсалтын хязгаар (W_L)	Имрэгдлийн хязгаар (Wp)	Уян налархайн тоо (Jp)	Хувийн жин	Эзлэхүүн жин	Цогцсын эзлэхүүн				
							Маш том	Том	Дунд	Жижиг	Нарийн	Том	Жижиг														
				>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.005	0.005-0.01	0.01-0.005	<0,005													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1		Ш-1	0.6	23.8	12.6	16.3	4.5	2.2	1.8	6.6	10.0	6.0	4.5	11.7	0.073	0.235	0.160	0.075	2.70	2.20	2.05	24.06	0.317	0.62	<0	
2		Ш-1	1.5	32.0	11.6	16.3	3.1	5.4	3.1	7.2	11.1	2.6	2.6	5.0	0.066	0.232	0.132	0.100	2.72	2.19	2.05	24.47	0.324	0.55	<0	
3		Ш-1	2.5	33.3	8.1	9.1	0.5	2.2	2.4	4.8	12.4	10.3	7.2	9.7	0.081	0.281	0.176	0.105	2.73	2.17	2.01	26.47	0.360	0.61	<0	
4		Ш-5	0.6	43.2	7.0	7.8	1.0	3.4	1.3	5.4	14.1	2.9	6.0	7.9	0.085	0.204	0.126	0.078	2.72	2.18	2.01	26.13	0.354	0.65	<0	
5		Ш-6	0.8	30.5	10.3	11.3	2.5	5.5	1.7	3.0	15.2	8.3	3.0	8.7	0.094	0.199	0.111	0.088	2.70	2.20	2.01	25.52	0.343	0.74	<0	
6		Ш-6	1.5	51.7	5.1	4.0	0.1	1.3	1.1	3.9	10.4	10.3	5.3	6.8	0.088	0.209	0.132	0.077	2.71	2.22	2.04	24.71	0.328	0.73	<0	
7		Ш-2	1.0																		2.47					
8		Ш-3	1.2																		2.45					
9		Ш-4	1.6																		2.47					
10		Ш-5	2.0																		2.44					

Лаборант Б.Ариунбаяр

Хөрсний лабораторийн шинжилгээний дүнг боловсруулж инженер-геологийн элемент болгон ангилсан хүснэгт

Обьект: Баянхошууны 112 дэлгүүрээс Хайлаастын шинэ эцэс хүртэлх 3.3 км авто зам

Хавсралт хүснэгт 2.
2013 оны 03 сарын 30

№	Лабораторийн дугаар	Малталтын дугаар	Дээж авсан гүн	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн												Байгалийн чийг (W)	Уян налархайн үзүүлэлт			Жин (г/см^3)			Сүвшил (n)	Сүвшлийн коэффициент (e)	Чийглэгийн зэрэг (G)	Консистенци
				Хайр	Хайрга		Элс					Тоос					Урсалтын хязгаар (W_L)	Имрэгдлийн хязгаар (Wp)	Уян налархайн тоо (Jp)	Хувийн жин	Эзэлхүүн жин	Цогцсын эзэлхүүн				
							Маш том	Том	Дунд	Жижиг	Нарийн	Том	Жижиг														
				>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.005	0.005-0.01	0.01-0.005	<0,005													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
ИГЭ-1. Шавранцараар чигжигдсэн хайрган хөрс.																										
1		Ш-1	0.6	23.8	12.6	16.3	4.5	2.2	1.8	6.6	10.0	6.0	4.5	11.7	0.073	0.235	0.160	0.075	2.70	2.20	2.05	24.06	0.317	0.62	<0	
2		Ш-1	1.5	32.0	11.6	16.3	3.1	5.4	3.1	7.2	11.1	2.6	2.6	5.0	0.066	0.232	0.132	0.100	2.72	2.19	2.05	24.47	0.324	0.55	<0	
3		Ш-1	2.5	33.3	8.1	9.1	0.5	2.2	2.4	4.8	12.4	10.3	7.2	9.7	0.081	0.281	0.176	0.105	2.73	2.17	2.01	26.47	0.360	0.61	<0	
4		Ш-5	0.6	43.2	7.0	7.8	1.0	3.4	1.3	5.4	14.1	2.9	6.0	7.9	0.085	0.204	0.126	0.078	2.72	2.18	2.01	26.13	0.354	0.65	<0	
5		Ш-6	0.8	30.5	10.3	11.3	2.5	5.5	1.7	3.0	15.2	8.3	3.0	8.7	0.094	0.199	0.111	0.088	2.70	2.20	2.01	25.52	0.343	0.74	<0	
6		Ш-6	1.5	51.7	5.1	4.0	0.1	1.3	1.1	3.9	10.4	10.3	5.3	6.8	0.088	0.209	0.132	0.077	2.71	2.22	2.04	24.71	0.328	0.73	<0	
Дундаж				35.8	9.1	10.8	2.0	3.3	1.9	5.2	12.2	6.7	4.8	8.3	0.081	0.227	0.140	0.087	2.71	2.19	2.03	25.23	0.338	0.65	<0	
Хэсгийн утга				**55.7**			**24.5**					**11.5**		**8.3**												
Хамгийн их				51.7	12.6	16.3	4.5	5.5	3.1	7.2	15.2	10.3	7.2	11.7	0.094	0.281	0.176	0.105	2.73	2.22	2.05	26.47	0.360	0.74		
Хамгийн бага				23.8	5.1	4.0	0.1	1.3	1.1	3.0	10.0	2.6	2.6	5.0	0.066	0.199	0.111	0.075	2.70	2.17	2.01	24.06	0.32	0.55		
															s	0.002	0.005	0.004	0.002	0.002	0.003	0.003	0.159	0.003	0.012		
															n	0.023	0.024	0.031	0.023	0.001	0.002	0.002	0.006	0.008	0.019		
															r0,85	0.011	0.011	0.014	0.010	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.009		
															r0,95	0.018	0.019	0.024	0.018	0.001	0.001	0.001	0.005	0.007	0.015		
															e0,85	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.073	0.001	0.006		
															e0,95	0.001	0.004	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.126	0.002	0.010		
															g^I	0.083	0.231	0.143	0.089	2.715	2.196	2.031	25.352	0.340	0.662		
															g^{II}	0.082	0.229	0.141	0.088	2.714	2.195	2.030	25.300	0.339	0.658		

Статистик боловсруулалт хийсэн: Ж.Мөнхцолмон

Хөрсний лабораторийн шинжилгээний дүнг боловсруулж инженер-геологийн элемент болгон ангилсан хүснэгт

Обьект: Баянхошууны 112 дэлгүүрээс Хайлаастын шинэ эцэс хүртэлх 3.3 км авто зам

Хавсралт хүснэгт 3.
2013 оны 03 сарын 30

№	Лабораторийн дугаар	Малталтын дугаар	Дээж авсан гүн	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн												Байгалийн чийг (W)	Уян налархайн			Жин			Сүвшил (n)	Сүвшлийн коэффициент	Чийглэгийн зэрэг (G)	Консистенци
				Хайр	Хайрга		Элс					Тоос					Урсалтын хязгаар (W_L)	Имрэгдлийн хязгаар (Wp)	Уян налархайн тоо (Jp)	Хувийн жин	Эзэлхүүн жин	Цогцсын эзэлхүүн				
							Маш том	Том	Дунд	Жижиг	Нарийн	Том	Жижиг														
				>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.005	0.005-0.01	0.01-0.005	<0,005													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
ИГЭ-2. Хүчтэй өөршсөн элсэн чулуу																										
1		Ш-2	1.0																		2.47					
2		Ш-3	1.2																		2.45					
3		Ш-4	1.6																		2.47					
4		Ш-5	2.0																		2.44					
Дундаж																					2.46					
Хэсгийн утга																										
Хамгийн их																					2.47					
Хамгийн бага																					2.44					

Статистик боловсруулалт хийсэн: Ж.Мөнхцолмон