“ИХЭР МӨНХ” ХХК

АВТО ЗАМ, ГҮҮР, АЭРОДРОМЫН ЗУРАГ
ТӨСӨЛ, ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ
“ИХЭР МӨНХ” ХХК

ШИФР 22/28

УЛААНБААТАР ХОТ, ХАН-УУЛ ДҮҮРЭГ, 8 ДУГААР ХОРОО ЧИНГЭСИЙН ХҮРЭЭГИЙН АВТО ЗАМААС ЭКО АХМАДЫН СУВИЛАЛ ХҮРТЛЭХ АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ ТАЙЛБАР БИЧИГ

ЗАХИРАЛ Ч.МӨНХБАТ

ИНЖЕНЕР Т.БАТСҮРЭН

УЛААНБААТАР ХОТ 2022 он

НЭГ. ОРШИЛ

“ИХЭР МӨНХ” ХХК нь Хан-Уул дүүргийн төсвийн хөрөнгөөр Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 8-р хороо, Чингэсийн хүрээ жуулчны бааз явах замаас Эко Ахмадын сувилал хүртлэх авто замын ХО/51 тоот гэрээний дугаартай зураг төсөл боловсруулах гэрээг ХАН-УУЛ дүүргийн ЗДТГ – тай 2022 оны 08 сарын 02 өдөр байгуулсан болно. Нийслэлийн зам тээврийн асуудал хариуцсан төслүүдийн удирдагч Б.Одсүрэн, Нийслэлийн авто замын хөгжлийн газрын даргын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч Г.Баярсайхан нарын баталсан ЗДХУД2021/43 тоот авто замын зураг төсөл боловсруулах даалгаварын дагуу уг төслийг хийж гүйцэтгэв.

1. ҮНДЭСЛЭЛ

- ХБХГ-ын МЗХ2021/20-036 дугаар архитектур төлөвлөлтийн даалгавар
- Хан-Уул дүүргийн Засаг даргын тамгын газрын 2021 оны 09 дугаар сарын 02-ны өдрийн 06/1150 дугаартай албан бичиг.
- Хан-Уул дүүргийн төсвийн хөрөнгөөр Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 8-р хороо, Чингэсийн хүрээ жуулчны бааз явах замаас Эко Ахмадын сувилал хүртлэх авто замын ХО/51 тоот зураг төсөл боловсруулах гэрээг ХАН-УУЛ дүүргийн ЗДТГ – тай 2022 оны 08 сарын 02 өдөр байгуулсан гэрээ
- Нийслэлийн зам тээврийн асуудал хариуцсан төслүүдийн удирдагч Б.Одсүрэн, Нийслэлийн авто замын хөгжлийн газрын дагын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч Г.Баярсайхан нарын баталсан ЗДХУД2021/43 тоот авто замын зураг төсөл боловсруулах даалгавар
- “Авто зам гүүрийн зураг төсөл, хайгуулын ажлын жишиг үнэ” БД 81-104-02
- “Хот тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм оны ба дүрэм” БНбД 30.01.04
- “Авто зам төсөллөх” ЗЗБНбД 22-004-2016
- “Тахир дутуу иргэдэд зориулсан барилгын төлөвлөлтийн норм” БНбД31.101.04
- “Барилга байгууламжийн инженерийн судлгааны нийтлэг үндэслэл” БНбД11-07-04
- “Геодезийн ажил” БНбД 3.01.03

2. АЖЛЫН БҮТЭЦ, БҮРЭЛДЭХҮҮН

- БОТЬ-I: АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ, ТӨСӨВ
- БОТЬ-II: ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА
- **БОТЬ-III: ТАЙЛБАР БИЧИГ**

- БОТЬ-IV: ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ТАЙЛАН
- БОТЬ-V: ГЕОДЕЗИ, БАЙРЗҮЙН ЗУРАГЛАЛЫН ТАЙЛАН
- БОТЬ-VI: ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМУУДЫГ ЗӨӨХ БОЛОН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ, ТӨСӨВ

3. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА

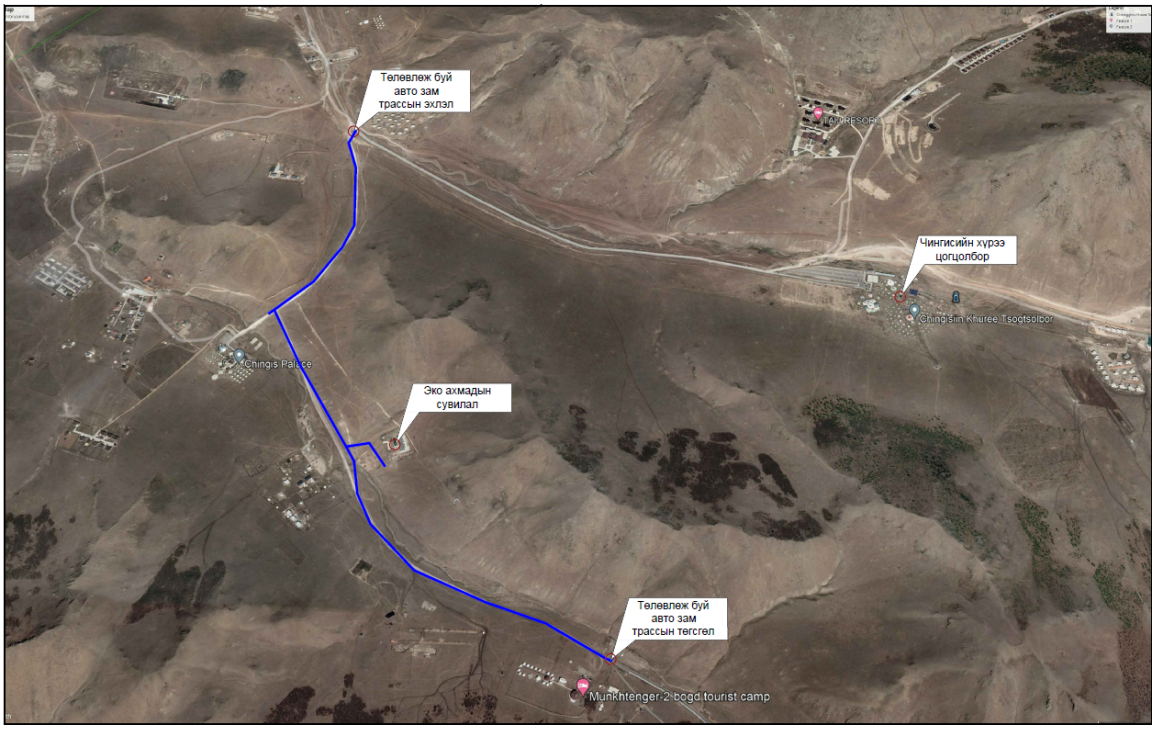
Төслийн нэр: Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 8-р хороо, Чингэсийн хүрээ жуулчны бааз явах замаас Эко Ахмадын сувилал хүртлэх авто замын зураг төсөл

Байршил: Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 8-р хороо

Төслийг боловсруулахад оролцсон байгууллага, хүмүүс:

“Ланд тест” ХХК-ийн хийсэн инженер-геологийн судалгааны дүгнэлт

“Эйр Сурвэй”ХХК-ийн хийсэн геодези, байр зүйн судалгааны тайлан



Тайлбар: Байршлын схем

4. ТӨСЛИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД:

	Техникийн үзүүлэлт		
		ЗЗБНбД 22-004-2016 -ээр	Төлөвлөсөн
1	Замын зэрэг	Нутаг дэвсгэрийн зам	
2	Тооцоолсон хөдөлгөөний эрчим 2022 онд авт/ хоног	тооцоогүй	
3	Тооцоот хурд, км/цаг	60	60
4	Зурвасын тоо, шт	2	2
5	Зурвасын өргөн, м	3,5	3,5
6	Зорчих хэсгийн өргөн, м	7,0	7
7	Хөвөөний өргөн, м		0.5х2
8	Далангийн өргөн, м	12.5	12,7
9	Зорчих хэсэг ба бэхэлгээтэй хөвөөний хөндлөн налуу, ‰	20	20
10	Бэхэлгээгүй хөвөөний хөндлөн хэвгий, ‰	40	40
11	Хамгийн их дагуу налуу, ‰	120	80
12	Үзэгдэх орчны хамгийн бага зай, м	100	100
	а) Зогсоох	150	150
	б) Зөрөх	200	200
13	Муруйн хамгийн бага радиус	250	250
	а) Хэвтээ, м	300	20
	б) Дагууд, м	20	20
	- Гүдгэр	1000	1000
	- Хотгор	1000	1000
14	Явган зам	-	1,5м

16	Ногоон зурвас	-	0.8

ХОЁР. УЛААНБААТАР ХОТ, ХАН-УУЛ ДҮҮРЭГ, 8-Р ХОРОО, ЧИНГЭСИЙН ХҮРЭЭ ЖУУЛЧНЫ БААЗ ЯВАХ АВТО ЗАМААС ЭКО АХМАДЫН СУВИЛАЛ ХҮРТЛЭХ АВТО ЗАМЫН ТРАССЫН ОДООГИЙН БАЙГАА БАЙДАЛ

Зураг төсөл боловсруулах ажлын даалгаварт замын эхлэлийн цэг, дайран өнгөрөх цэг, замын төгсгөлийг заасан учраас өөр хувилбар байхгүй болно. Дээрх заасан чиглэлд трассын дагуу төлөвлөлт хийхдээ баримтласан үндсэн зарчим нь одоо байгаа инженерийн шугам сүлжээ, барилга байгууламж, иргэдийн хашаа байшин, гэр бусад байгууламжуудыг аль болох бага өртүүлэх байдлаар замын геометр хэмжээг харгалзан үзсэн болно. Одоогийн байгаа байдал нь ердийн хөрсөн зам байгаа ба Улаанбаатар хотын ерөнхий төлөвлгөөнд тусгагдсан нутаг дэвсгэрийн замуудын нэг бөгөөд мөн хуучин хатуу хучилттай авто замуудтай холбогдож байхаар төлөвлөгдсөн. Хатуу хучилттай авто зам төлөвлөснөөр иргэд болон жуулчдын тав тух мөн орчны үзэмж эрүүл ахуй гэх мэт маш олон давуу талуудыг олж авах болно. Авто зам нь агаарийн цахилгаан дамжуулах шугам болон шон дайрч байгаа юм. Тус инженерийн шугам сүлжээний бэхэлгээ тодруулга техникийн нөхцөлүүдийг авто замын гэрэлтүүлэгийн зураг төсөл болон тайлбар бичгийн хавсралтаас харна уу.

ГУРАВ. ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ РАЙОНЫ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

3.1 Судалгаа хийсэн үндэслэл

Барилгын инженер-хайгуулын “Лэнд тест” ХХК болон “Ихэр Мөнх” ХХК нарын хооронд байгуулсан гэрээ, техникийн даалгаврыг үндэслэн Хан Уул дүүргийн 8-р хороо, Чингисийн хүрээгийн авто замаас Эко ахмад сувилал хүртэлх хийгдэх 2.8 км авто замын зурвасын дагуух инженер-геологийн судалгааг 2022 оны 09 дугаар сарын 12 нөөс 09 дугаар сарын 24-ны өдрийн хооронд хийж гүйцэтгэлээ.

Уг судалгааны зурвас нь Хан Уул дүүргийн 8-р хороонд байрлана.

Судалгааны талбайг зурвасаар тэмдэглэв

Уг талбайд инженер-геологийн судалгааг явуулахдаа БНбД-11-03-01-ийг үндэслэл болгон 1.5-4.0 метрийн гүнтэй 10 ширхэг цооногийг УГБ-1ВС маркийн өрмийн төхөөрөмжөөр өрмийн мастер С.Билэгдэмбэрэл, инженер И.Чулууннаст нар туслах ажилчдын хамт өрөмдөв.

Өрөмдсөн цооногоос эвдэрсэн болон эвдрээгүй бүтэцтэй 19 ширхэг дээж авч “Лэнд тест” ХХК-ийн хөрс судлалын лабораторид MNS стандартын дагуу инженер О.Ариунзаяа шинжилж хийж үр дүнг гаргав.

Лабораторийн шинжилгээний үр дүн болон хээрийн судалгааны материалуудыг нэгтгэн боловсруулж энэхүү дүгнэлтийг ажлын зураг төсөл зохиоход зориулан инженер геологич Д.Баяржаргал бичлээ.

3.2 Уур амьсгал

Судалгааны талбай нь Монгол орны зам-уур амьсгалын бүсчлэлээр **II В** – уулын завсар хоорондын тал хээрийн дэд бүсэд хамаарах бөгөөд бусад нутаг дэвсгэрийн нэгэн адил эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай. Энэ бүсийн онцлог нь Авто замын уур амьсгалын нэн хуурай-хүйтэн сэрүүвтэр хахир, хуурайдуу сэрүүвтэр хүйтэн хур тунадас элбэг, хөрс чулуулаг гүн хөлддөг. Энэ бүсийн зарим онцлог үзүүлэлтүүдийг доорхи байдлаар үзүүлэв. /5/

Улирлын үргэлжлэх хугацаа Хүснэгт №1

Дэд бүс	Өвөл			Хавар		Зун		Намар
	Эхлэх	Дуусах	Үргэлжлэх хоног	Дуусах	Үргэлжлэх хоног	Дуусах	Үргэлжлэх хоног	Үргэлжлэх хоног
IIB	1-9XI 5.XI	15-24.III 19.III	126-143 134	8-12.Y 9.Y	45-52 48	8-19.IX 13.IX	112-156 129	44-54 49

Тайлбар:

* өвлийн дуусах хугацаа хаврын эхлэл, хаврынх зуны эхлэл, зуных намрын эхлэл, өвлийн эхлэл намрын дуусах хугацаа болно.

Хөрс, агаарын температурын (°C) үзүүлэлт Хүснэгт №2

Дэд бүс	Хөрсний гадаргын температур, °C				Агаар орчны дундаж температур		
	Олон жилийн дундаж	Хамгийн халуун	Хамгийн хүйтэн	0° нэвчих гүн, см*	Олон жилийн дундаж	Хамгийн хүйтэн сарын	Хамгийн дулаан сарын
IIB	+0...+3	60-65	-41...-45	250-350	-2...+2	-20...-25	15...20

Тайлбар: * -0^0C нэвчих гүн ул хөрсний төрлөөс хамаарах тул дээд, доод хязгаарыг авав.

Хөрсний хөлдөлт-гэсэлтийн уур амьсгалын хугацаа Хүснэгт №3

Дэд бүс	Хөлдөлт			Гэсэлт		
	Эхлэх	Дуусах	Хоног	Эхлэх	Дуусах	Хоног
IIB	20-30.X 25.X	15.III-30.IY 5.IY	120-195 160	15.III-10.IY 25.III	15.IY-31.Y 23.IY	20-50 35

Авто замын барилгын үйлдвэрлэлийн ажил явуулахад тохиромжтой болон тохиромжгүй улирлын үеүүд Хүснэгт №4

Дэд бүс	Дулааны улирал *			Хүйтний улирал
	Эхлэх	Дуусах	Хоног	Хоног
IIB	10.IY	19.X	192	173

Тайлбар: - Авто замын барилгын үйлдвэрлэлийн хүйтний улирлын эх нь дулааны улирлын төгсгөл, хүйтэн улирлын төгсгөл нь дулааны улирлын эх болдог

Авто замын уур амьсгалын жилийн 4 улирлын салхины хурд, агаарын даралт, харьцангуй чийгшил Хүснэгт №5

Дэд бүс	Салхины хурд, м/с				Даралт, мм Hg баганын өндрөөр	Харьцангуй чийгшил, %
	Өвөл	Хавар	Зун	Намар		
IIB	1.6-4	3-7	2-4	2.5-5.5	600-650	50-60

Хээр гадаа ажиллах авто замын ажилчдын хөдөлмөрийн био уур амьсгалын нөхцөл Хүснэгт №6

Дэд бүс	Хүчилтөрөг-чийн нягт, г/см^3	Хувцас хунарын дулаан чанар, КЛО (хүндэвтэр ажлыг нөхцлөөр тооцов)			Уур амьсгал хүний биед, хоног		
		өвлийн	Хавар, намрын	Зуны	Таатай	Цочроох	Хурц
IIB	250-260	4.6-5.5	2.8-3.0	1.5-1.7	175-190	110-120	80-90

Авто замын үйлдвэрлэл, замчдын хөдөлмөрт уур амьсгалын нөлөөллийг үнэлэх итгэлцүүрүүд Хүснэгт №7

Дэд бүс	Нөлөө үйлчлэлийн итгэлцүүр

	Хүйтний	Хахирын	Халууны	Хур тунадасны	Чийгшлийн
IIB	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Авто замын уур амьсгалын бүсүүдэд халуун асфальт бетон хольц бэлтгэж дэвсэхэд тохиромжтой хугацаа Хүснэгт №8

Дэд бүс	Асфальт болон замын хучилт		
	Эхлэх	Дуусгах	Хоног
IIB	18.IY-16.Y (2.Y)	15.III-19.IX (1.IX)	91-154 (122)

Авто замын уур амьсгалын бүсүүдэд хүйтэн, бүлээн асфальт бетон хучилт хийхэд тохиромжтой хугацаа Хүснэгт №9

Дэд бүс	Асфальт болон замын хучилт		
	Эхлэх	Дуусгах	Хоног
IIB	3-30.III (16.III)	30.X-4.XII (15.XI)	220-278 (250)

III.

ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ БА ХӨРСНИЙ ФИЗИК МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР

Ул хөрсний тогтоц ба инженер геологийн ангилал:

Судалгааны талбайд өнгөн хөрс 0.2 метр зузаантай тархсан. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /dpQI/, цайвар саарлаас бор саарал өнгийн хатуу консистенцитэй болон шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс үргэлжилж түүнээс доош Карбоны настай тунамал гарал үүсэлтэй хөх саарал өнгийн сулавтар өгөршилд орсон элсэн чулуу илэрнэ.

Ул хөрсний физик-механик шинж чанар:

Хээрийн судалгааны явцад авсан ул хөрсний дээжээс үзэхэд талбайд доорхи төрлийн ул хөрсний үеүд тохиолдоно.

Өнгөн хөрс:

Бор хүрэн өнгөтэй, ургамлын үндэс бүхий өнгөн хөрс.

Газар шорооны ажлын зэрэг –I

ИГЭ-1 Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс:

Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /dpQI/, цайвар саарлаас бор саарал өнгийн хатуу консистенцитэй болон шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд,(%):

Хайр, хайрга	**54.7**
Элс	**25.2**
Тоос	12.8
Шавар	7.3

Физик шинж чанарын үзүүлэлт:

Байгалийн чийг (W)	0.061
Урсалтын хязгаар (W_L)	0.217
Имрэгдэлийн хязгаар (Wp)	0.132
Уян налархайн тоо (Jp)	0.085

Хатуу хэсгийн нягт (ρ_S) 2.69 г/см^3

Нягт (ρ) 2.14 г/см^3

Хэлхээдсийн нягт (ρ_d) 2.02 г/см^3

Сүвшил (n) 24.67 %

Сүвшлийн илтгэлцүүр (e) 0.332

Чийглэгийн зэрэг (S_r) 0.48

Консистенци (J_L) <0

Хөрсний механик шинж чанарын нэгдсэн үзүүлэлтүүд

Хүснэгт-10.

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр төрөл	Автозамын ажлын үед ашиглагдах хөрсний ангилал /27-р хүснэгт/	Замын холбооослог ул хөрсний тооцооний үзүүлэлтүүд /19-р хүснэгт/			Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн /4б-р хүснэгт/	Хөлдөх үеийн овойлтын /31-р хүснэгт/		
			$E_{хөрс}$ МПа	$\varphi_{хөрс}$ град	$C_{хөрс}$ МПа	IIB	Хөрсний бүлэг	Овойлтын зэрэг	Харьцан гуй овойлт %
ИГЭ-1	Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс ИГЭ-1	Хөнгөн шавранцар	108	32	0,045	2,5	III	Овойлттой	4-7

Шавранцараар чигжигдсэн хайрган хөрсний газар шорооны ажлын зэрэг нь гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад-IV.

Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл R_0=450 кПа

ИГЭ-2 Сулавтар өгөршилд орсон элсэн чулуу :

Карбоны настай тунамал гарал үүсэлтэй хөх саарал өнгийн сулавтар өгөршилд орсон элсэн чулуу.

Эзэлхүүн жин 2.42 г/см^3

Өгөршөөгүй элсэн чулууны дундаж нягт 2.60 г/см^3 [7]

Өгөршлийн зэрэг Kwr=0.930 /Сулавтар өгөршсөн/

Байгалийн чийгтэй үед Rc=50.0-30.0 МПа

Усаар ханасан үед Rc=27.0-15.0 МПа байна.

ХАМГИЙН ИХ УРСАЦЫН ТООЦОО: Тухайн сав газар нь Монгол орны уруйн үер /дунд зэрэг/ болж өнгөрдөг мужид хамаарагдах бөгөөд богино хугацаанд эрчимтэй орсон бороoны улмаас их хурдтай үер бууж ирдэг онцлогтой. Иймээс судалгаагүй сав газрын / хуурай сайр/ хур бороoны үерийн усны хамгийн их урсацын тооцоог дараах аргачлалуудаар тооцож гаргав.

200 км2-ээс бага ус хураах талбай бүхий гол горхи, сайруудын үерийн хамгийн их урсацын тооцоог (“Усзүйн тодорхойлолтуудыг тооцох норм ба дүрэм” /БНбД 2.01.14-86./)-д заасны дагуу хур бороoны эрчимшилтийн аргыг ашигласан болно.

Q1%= q1% * □ H1% * □ * p%* F

Энд: Q1% - үерийн их урсац / м3/с /

q1% - үерийн их урсацын модуль / л/с км2 /

□ - үерийн урсацын коэффициент

H1% - 1% хангамжтай хоногийн хамгийн их тунадас / мм /

□ - нууршил, ой, намагшилтын коэффициент

p% - 1%-ийн хангамшлаас шилжүүлэх коэффициент

F - ус цуглуулах талбай / км2 /

Урсацын хамгийн их модулийг (q1%-ийг) тодорхойлоход шаардагдах гулдрилын хэлбэр зүйн тодорхойлолт (Фr)-ийг дараах томъёогоор тодорхойлов.

Фr=1000*L/ Kr*Jr*F1/4*(□*H)1/4

Энд: Фr - голын хэлбэр зүйн тодорхойлолт

L - хөндлүүр хүртэлх гулдрилын урт /км/

Kr - гулдрил, татмын барзайлтын коэффициент

Jr - голын дундаж хэвгий

Ус цуглуулах талбайн хажуу бэлээр үер урсах хугацааг (tхб) тодорхойлоход шаардагдах хажуу бэлийн хэлбэр зүйн тодорхойлолт (Фхб)-ийг дараах томъёогоор тодорхойлов.

Фхб= (1000*Lхб)1/2 / nхб*Jхб1/4*(□*H)1/2

Энд: Фхб - хажуу бэлийн хэлбэр зүйн тодорхойлолт

Lхб - ус цуглуулах талбайн хажуу бэлийн дундаж урт /км/

Jхб - хажуу бэлийн дундаж хэвгий

nхб - хажуу бэлийн барзайлтын коэффициент

Үерийн урсацын коэффициентийг дараах томъёогоор тодорхойлов.

□=C2*□0/(F+1)n6*(Jc*50)n5

Энд: C2 - эмпирик коэффициент

(ойн бүсэд 1.3, бусад бүсэд1.2-оор авна)

□0 - F=10 км2, Jc=50% байх үеийн урсацын коэффициент

n5 - хөрсний бүтцээс хамаарах коэффициент

n6 - уур амьсгалын бүсээс хамаарах коэффициент

(ойн бүсэд 0.07, бусад бүсэд 0.11-ээр авна)

200 км2-ээс их ус хураах талбайтай гол горхи, сайруудын үерийн хамгийн их урсацыг редукцийн томъёо ашиглан гаргав.

Q1%=q1%*F=q200*(200/F)0.5*□1*□2*F

Энд: Q1% - үерийн 1%-ийн хангамжтай их урсац

q1% - үерийн 1%-ийн хангамжтай их урсацын модуль

q200 - 200км2 талбайд тооцсон 1%-ийн магадлалыг давж

гарах их урсацын модуль

□1 □2 - нууршил, ой, намагшилтын коэффициент

F - ус хураах талбай

Хамгийн их эгэл урсацын модулийн томъёо

Q1%=q1%*F=B1%/(F+1)0.4*□1*□2*F

Энд: Q1% - үерийн 1%-ийн хангамжтай их урсац

q1% - үерийн 1%-ийн хангамжтай их урсацын модуль

B1% - үерийн 1%-ийн хангамжтай их эгэл урсацын модуль

□1 □2 - нууршил, ой, намагшилтын коэффициент

F - ус хураах талбай

Эдгээр аргачлалуудаар тооцсон тооцооны үзүүлэлтүүдийг хүснэгтээр үзүүлэв.

Хоолойн байрлал, гидрологийн үзүүлэлтүүд

Пикет	F, км2	L, м	Н_В , м	Н_0 , м	i_ж	Н_1 , м	Н_2 , м	i хо
0+40.000	1.67	4320	1586	1388	0.045	1381.038	1380.693	0.003
2+20.000	0.1	732	1532	1431	0.13	1427.239	1425.931	0.013
6+75.000	3.06	2950	1708	1446	0.088	1441.908	1440.882	0.010

Голдиролын хэлбэр зүйн тодорхойлолт

Пикет	F, км2	L, км	іж , м/км	m	α	ϕ	H1, мм	фг
0+40.000	1.67	2834	45	9	0.333	0.35	85	106499.22
2+20.000	0.1	322	137	9	0.333	0.35	85	13170.60
6+75.000	3.06	2780	88	9	0.333	0.35	85	134301.97

Хажуу бэлийн хэлбэр зүйн тодорхойлолт

Пикет	**F, км2**	**∑S, км**	**h, м**	**іта, м/км**	**∑ , км**	***l* , км**	**n**	**φ**	**H1, мм**	**фхб**
0+40.000	1.67	0.472	10	4.673	5.33	0.000	0.15	0.35	85	0.295
2+20.000	0.1	0.1	10	1.151	5.63	0.000	0.15	0.35	85	0.631
6+75.000	3.06	0.650	10	1.351	4.52	0.001	0.15	0.35	85	0.896

#

#

Хур борооны үерийн урсацын зарцуулга

Пикет	іж , м/км	q1, мин	τ2 , мин	τух , мин	τхб мин	λ	Q2 , м3/с
0+40.000	1.67	0.2300	709846.98	3276908.7	14.18	0.83	1.068
2+20.000	0.1	0.2080	547459.42	2462481.3	25.955	0.83	1.479
6+75.000	3.06	0.1700	313094.62	1331781.1	25.926	0.83	1.255

#

#

#

IV.ТОВЧ ДҮГНЭЛТ

1. Судалгааны талбай нь инженер-геологийн энгийн нөхцөлд хамаарна. Судалгааны зурвас талбайд нийт 2 төрлийн ул хөрс тархсан, ул хөрсний ус илэрсэн, геоморфологийн хувьд энгийн нөхцөлтэй.

2. Судалгааны талбайд тархсан буурь хөрснүүдийн механик шинж чанарын норматив тооцооны үзүүлэлтийг үзүүлэв.

Хөрсний механик шинж чанарын норматив үзүүлэлтүүд

Хүснэгт 11.

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр төрөл	Автозамын ажлын үед ашиглагдах хөрсний ангилал /27-р хүснэгт/	Замын холбооослог ул хөрсний тооцооний үзүүлэлтүүд /19-р хүснэгт/			Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн /4б-р хүснэгт/	Хөлдөх үеийн овойлтын /31-р хүснэгт/		
			$E_{хөрс}$ МПа	$\varphi_{хөрс}$ град	$C_{хөрс}$ МПа	IIB	Хөрсний бүлэг	Овойлтын зэрэг	Харьцан гуй овойлт %
ИГЭ-1	Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс ИГЭ-1	Хөнгөн шавранцар	108	32	0,045	3,5	III	Овойлттой	4-7

Хүснэгт 12.

ИГЭ-2 Сул өгөршсөн элсэн чулуу	
Байгалийн чийгтэй үед	Rc=85.0-50.0 МПа
Усаар ханасан үед	Rc=55.0-30.0 МПа

3. Судалгааны талбайд өрөмдсөн 10 цооногт ул хөрсний ус илрээгүй. /2022.09.12-ны өдрийн байдлаар/

4. Газар шорооны ажлын зэрэг гар аргаар гэсэглэн нөхцөлд малтахад:

Асгамал хөрс – II

Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс – IV

Сул өгөршсөн элсэн чулуу - VI

5. Хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл:

Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс – 120-800 Ом.м

Сул өгөршсөн элсэн чулуу – 2000-6000 Ом.м

6. Тус талбай нь газар чичирхийллийн 7 баллын бүсэд байрлана.

Хөрсний оргил хурдатгал 110-142 см/с^2

Дүгнэлт бичсэн : Д.Баяржарга /Инженер геологич/

V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛУУД

1. Барилгын инженер-геологийн ажил БНбД 11-03-01
2. АЗУАГН.01.01-2004
3. Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх барилгын норм ба дүрэм.

   БНбД 22.01.21
4. Стройтельные нормы и правила

   СНиП IV-5-82
5. Инженер геологийн судалгааны ажлын тайлан, дүгнэлт бичих дүрэм

   БД-11-107-11
6. Монгол орны геотехникийн нөхцөл. Д.Дашжамц, Ж.Зулзагабаатар, Г.Намхайжанцан, З.Биндэръяа., Улаанбаатар, 2009 он

#

ДӨРӨВ. ЗАМЫН ТРАССЫН ДАГУУХ ГЕОДЕЗИ БАЙРЗҮЙН СУДАЛГАА

Геодези, байрзүйн хайгуул судалгаа нь автозамын төслийн үндсэн хэсэг юм. Уг судалгааны хүрээнд замын ашиглалтын түвшин ба тооцоот хурдны дагуу замын хэвтээ төлөвлөлт, дагуу огтлолыг боловсруулахад шаардлагатай гурван хэмжээст геометрийн хэмжигдэхүүнүүдийг цуглуулав. Байрзүйн судалгаанд “Эйрсурвэй” ХХК нь туслан гүйцэтгэгчээр ажилласан ба 1:1000-ны масштабтай байр зүйн тоон зураглалын ажлыг хийж гүйцэтгэсэн. Энэ ажлыг нийт 3 хүний бүрэлдхүүнтэй бригад, 1 авто машинтайгаар 2022 оны 08 сарын 02 ноос 08 сарын 10 хүртэлх хугацаанд хийж гүйцэтгэсэн болно. Энэхүү байр зүйн зураг нь авто зам болон түүний дагуух байгууламжуудын төлөвлөлт, хийгдэх ажлын цар хүрээ хэмжээг тогтоох, газар шорооны ажлын техник эдийн засгийн үнэлгээ хийх зэрэг ажлуудын дэвсгэр зураг болж хэрэглэгдэнэ.

4.1 Ашигласан тоног төхөөрөмж

Геодези, байр зүйн зураглалын ажилд SOUTH фирмийн RTK GNSS-ийн хүлээн авагч ашиглан хэмжиж тодорхойлсон. Хэмжилтийн өгөгдлүүдийг дараах байдлаар тохируулан хэмжилтийг гүйцэтгэсэн болно:

- Хэмжилтийн горим RTK (байршлыг бодит цаг хугацааны)
- Хиймэл дагуулын хүлээн авах өнцөг 10 градус
- Хамгийн цөөн хиймэл дагуулын тоо 4 буюу их
- Хамгийн их PDOP –ын утга 4

4.2 Баримталсан техникийн шаардлага, заавар, стандарт

Уг ажлыг доорхи техникийн шаардлага, заавар, стандартыг баримтлан гүйцэтгэсэн. Үүнд:

- Геодези, зураг зүйн тухай Монгол Улсын Хууль 1997 он
- Хиймэл дагуул(GPS/Глонасс)-ын технологиорМонгол Улсын геодезийн сүлжээгбайгуулах үндсэн дүрэм (ГХГЗЗГ, 2008 он)
- 1:5000,1:2000,1:1000,1:500-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажлын заавар (ГХГЗЗГ, 2008 он)
- 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500-ны масштабтай байр зүйн зургийн томъёолсон тэмдэг (УГЗЗГ, 2001 он)
- Геодезийн цэг тэмдэгт байгуулах ажлын заавар 1984 он
- Инструкция по нивелированию I. II. III. IV классов 1974 он
- Геодезийн ажлын аюулгүйн техникийн дүрэм (УГЗЗГ, 1976 он)
- TX mapper программын обьектийн сангийн лавлах (Гантөгс, 2005)

Байрзүйн тоон зураглалыг захиалагчаас өгсөн техникийн даалгаварт заасан замын трассын дагуу 160м өргөнтэй зурвасын дэвсгэр зураглалыг сүүлийн шинэ технологи болох ННТ/ нисгэгчгүй нисэх төхөөрөмж / ашиглан гүйцэтгэсэн. Зураглалыг 1:1000 масштабтай байрзүйн зургийн стандартын дагуу тэгш талдаа 10-25метр, рельефтэй газруудад 5-10 хүртэл пикет хоорондын зайтайгаар авч гүйцэтгэсэн. Байр зүйн зургийг 0.5м-ийн үеийн өндөртэйгөөр 1:1000-ны масштабаар хийж гүйцэтгэсэн болно.

Хэмжилтэнд БНХАУ-ын SOUTH фирмийн RTK GNSS-ийн хүлээн авагч ашигласан.

SOUTH фирмийн RTK GNSS -ийн техникийн үзүүлэлт

- Хиймэл дагуулаас хүлээн авах долгион: 72 суваг, долгион L1,L2
- Байршил өндөр тодорхойлох нарийвчлал

Статик горимд:	Байршил 2mm+1ppm
	Өндөр 5mm+1ppm
Хөдөлгөөнт горимд:	Байршил 10mm+1ppm
	Өндөр 15mm+1ppm
RTK горимд:	Байршил 12mm+1ppm
	Өндөр 10mm +1ppm
-Ажиллах температур:	-30°C - +40°C

4.3 Суурин боловсруулалт

Дроноор авсан агаарын зураглалын боловсруулалтын ажлыг Pix4D фирмийн “Pix4D mapper” фотограмметрийн мэрэжилийн программ хангамж дээр боловсруурсан болно. Байр зүйн зургийн элементүүдийг *AutoCAD* программ дээр, ортофото зурагт үгдэслэн зурсан бөгөөд тусгайлан лэйрүүд үүсгэн зохих таних тэмдэгээр дүрслэн үзүүлсэн. Дараах программ хангамжууд ашиглав.

- RTK GPS боловсруулалтын SOUTH GEO OFFICE
- 3 хэмжээст гадаргуу үүсгэх Autocad civil 2013
- Ортофото зураг үүсгэх Pix4D mapping V1.7.2
- Байр зүйн элемейнтүүдийг таних тэмдгээр зурах TX mapper, Autocad civil 3D

Зураглалын ажлыг гүйцэтгэхдээ байрзүйн зурагт тусагдах бүх барилга байгууламж, гуу жалга, мод, хил хязгаар, цахилгааны шугам, газрын гадаргуугийн хэлбэр хэмжээг бүрэн тусгасан.

ТАВ. СУДАЛГААНЫ ЗУРВАС ГАЗРЫН ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГАА

Барилгын инженер-хайгуулын “Лэнд тест” ХХК болон “Ихэр Мөнх” ХХК-ийн хооронд байгуулсан гэрээ болон техникийн даалгаврыг үндэслэн Налайх дүүрэг, 2-р хороо, онцгой байдлын урдаас 51-р байр хүртэлх 1.0км авто замын инженер-геологийн судалгааны ажлын тайланг 2019 оны 10 дугаар сард хийж гүйцэтгэсэн.

5.1 Судалгааны ажлын аргачлал:

Талбайд инженер-геологийн судалгааны ажлыг явуулахдаа Монгол орны нутаг дэвсгэрт шугаман байгууламжийн инженер-геологийн судалгаа хийх заавар БД 11-107-10-ийг үндэслэл болгон нийт судалгааны талбайд 3,0-3,5 метрийн гүнтэй хайгуулын 7 ширхэг цооногийг баганат өрөмдлөгийн аргаар өрмийн УГБ-50М төхөөрөмжөөр өрмийн мастер И.Дорж, инженер И.Чулууннаст нар өрөмдөв.

Өрөмдсөн цооногоос эвдэрсэн бүтэцтэй 7 ш дээж авч лабораторийн шинжилгээг хийлгэв. Лабораторийн шинжилгээг “Орхон-Гидрогео” ХХК-ийн хөрс судлалын лабораторид MNS стандартын дагуу М.Шүрэнгэрэл, Р.Алтанчимэг нар хийж үр дүнг гаргав.

Лабораторийн шинжилгээний үр дүн болон хээрийн судалгааны материалуудыг нэгтгэн боловсруулж энэхүү дүгнэлтийг ажлын зураг төсөл зохиоход зориулан инженер геологч И.Чулууннаст бичлээ.

5.2 Геоморфологийн хэв шинж ба инженер геологийн үзэгдэл үйл явц:

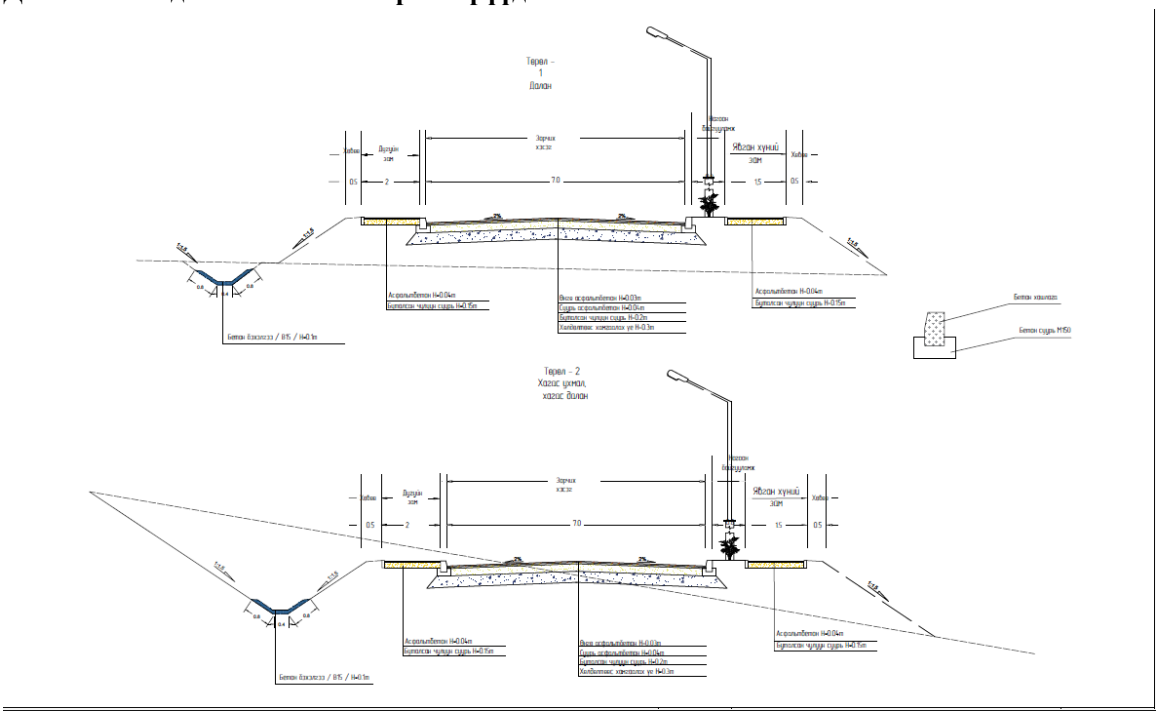
Судлагдсан талбайд ургамлын үндэс бүхий өнгөн хөрс /асгамал/ ба дөрөвдөгчийн настай, аллювийн гаралтай, бор шаргал өнгөтэй, элсээр чигжигдсэн сайрган хөрсийг хучиж тогтсон. Цайвар шаргал өнгөтэй, аллювийн гаралтай, чийг багатайгаас усаар ханасан байдалтай, нягт тогтоцтой элсээр чигжигдсэн сайрган хөрс нь 3.0-3.5 метр хүртэл өрөмдөхөд нэвтрээгүй үргэлжлэн тархсан бөгөөд гүнрүүгээ сайрганы агуулга нэмэгдэнэ. /Инженер-геологийн тайлан үзэх/

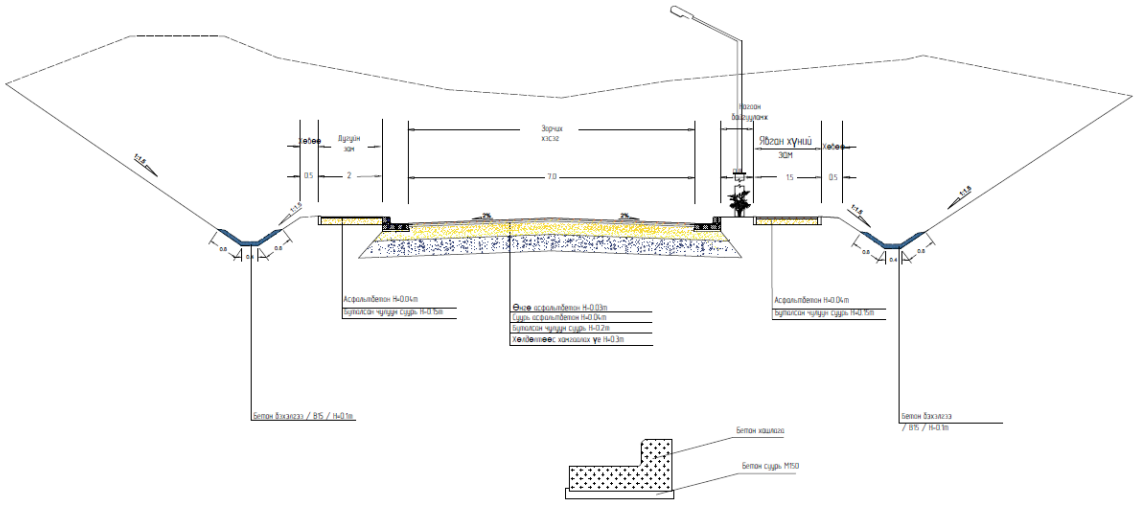
ЗУРГАА. ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ТУХАЙ

Аливаа авто замын төсөлд төлөвлөлтийн стандартуудыг сонгохдоо хөдөлгөөний эрчим, замын зэрэглэл, газар нутгийн байдал зэрэг олон хүчин зүйлийг харгалзан үздэг. Бүх геометр онцлог шинжүүдийг төлөвлөхдөө Авто зам төсөллөх ЗЗБНбД 22-004-2016–ийг мөрдөв. Төлөвлөж буй ажил нь зургийн даалгаварт тусгаснаар замын техникийн зэрэг

нь “хуримтлуулагч зам”-д багтах юм. Замын геометр төлөвлөлтийг ОХУ-ны IndorCAD Road22 программ хангамж ашиглан гүйцэтгэсэн.

ДОЛОО. Хөндлөн огтлолын параметрүүд





Тайлбар: Шинээр төлөвлөх замын хөндлөн огтлол төлөвлөлт

Төлөвлөж буй замын зорчих хэсгийн хөндлөн хэвгий 2%, явган замын хөндлөн хэвгий 2%, хөвөөнийнх 4% болно. Замын хөндлөн огтлол, хучлагын бүтээцийн төрлийг тухайн замын техникийн зэргийн шаардлагыг харгалзан, төлөвлөлтийн өндөр, хөрсний шинж чанар, гадаргын усны шилжилт зэргийг харгалзан тооцсоны үндсэн дээр сонгов.

Үүнд:

- Асфальтбетон хучилт өнгө-3см,
- Асфальтбетон хучилт суурь-4см
- Буталсан чулуун суурь-20см
- Суурийн доод үе (зохист ширхэглэл бүхий хайрга)-30см

7.1 Замын зурвас

Трассын зурваст цахилгааны шугам орсон байгааг өндөрлөх, шилжүүлэх зорилгоор холбогдох газруудаас техникийн нөхцөлүүдийг авсан болно (хавсралт).

7.2 Гудамж замын гэрэлтүүлэг

Зураг төсөл боловсруулах ажлын даалгаварын дагуу гэрэлтүүлгийн төлөвлөлт хийж гүйцэтгэсэн.

7.3 Нүүлгэн шилжүүлэлт

Замын трасст орсон иргэн, аж ахуйн нэгжийн газар, байгууламжийн газрын нүүлгэн шилжүүлэлтийг Нийслэлийн газрын албатай зөвшилцөж батлуулсан болно.

Найм. Координат болон төлөвлөлт

Зам-1: пикетүүдийн координат болон өндрүүд

ПК+	X, м	Y, м	Z, м
0+00.000	5297518.105	634078.202	1381.511
0+20.000	5297500.078	634069.602	1382.134
0+40.000	5297480.728	634064.68	1382.757
0+60.000	5297460.785	634063.7	1383.389
0+80.000	5297441.046	634066.701	1384.144
1+00.000	5297422.106	634073.095	1385.058
1+20.000	5297403.318	634079.953	1386.131
1+40.000	5297384.376	634086.365	1387.363
1+60.000	5297365.192	634092.015	1388.753
1+80.000	5297345.797	634096.893	1390.295
2+00.000	5297326.223	634100.992	1391.874
2+20.000	5297306.501	634104.306	1393.453
2+40.000	5297286.714	634107.22	1395.031

2+60.000	5297266.856	634109.586	1396.61
2+80.000	5297246.929	634111.288	1398.189
3+00.000	5297226.957	634112.326	1399.768
3+20.000	5297206.961	634112.697	1401.346
3+40.000	5297186.964	634112.402	1402.925
3+60.000	5297166.988	634111.441	1404.504
3+80.000	5297147.056	634109.814	1406.083
4+00.000	5297127.188	634107.524	1407.661
4+20.000	5297107.408	634104.573	1409.24
4+40.000	5297087.737	634100.964	1410.819
4+60.000	5297068.197	634096.704	1412.397
4+80.000	5297048.719	634092.166	1413.976
5+00.000	5297029.24	634087.629	1415.555
5+20.000	5297009.762	634083.091	1417.134
5+40.000	5296990.283	634078.553	1418.712
5+60.000	5296970.805	634074.016	1420.291
5+80.000	5296951.327	634069.478	1421.87
6+00.000	5296931.848	634064.94	1423.446
6+20.000	5296912.37	634060.402	1425.02
6+40.000	5296892.891	634055.865	1426.59
6+60.000	5296873.413	634051.327	1428.127
6+80.000	5296853.94	634046.767	1429.402
7+00.000	5296834.807	634040.97	1430.368
7+20.000	5296816.348	634033.293	1431.024
7+40.000	5296798.748	634023.811	1431.371
7+60.000	5296782.182	634012.62	1431.408
7+80.000	5296766.817	633999.831	1431.136
8+00.000	5296752.805	633985.571	1430.555
8+20.000	5296740.264	633970.001	1429.664
8+40.000	5296728.265	633954	1428.502
8+60.000	5296716.267	633937.998	1427.302
8+80.000	5296704.269	633921.997	1426.125
9+00.000	5296692.27	633905.996	1425.172
9+16.568	5296682.331	633892.741	1424.494

Зам-2: пикетүүдийн координат болон өндрүүд

ПК+	X, м	Y, м	Z, м
0+00.000	5296694.659	633908.456	1425.532
0+20.000	5296677.584	633918.87	1426.133
0+40.000	5296660.509	633929.283	1426.713
0+60.000	5296643.446	633939.718	1427.176
0+80.000	5296626.444	633950.25	1427.508

1+00.000	5296609.455	633960.804	1427.71
1+20.000	5296592.467	633971.358	1427.781
1+40.000	5296575.478	633981.912	1427.753
1+60.000	5296558.49	633992.466	1427.718
1+80.000	5296541.501	634003.02	1427.707
2+00.000	5296524.401	634013.391	1427.779
2+20.000	5296507.096	634023.418	1427.939
2+40.000	5296489.595	634033.098	1428.185
2+60.000	5296471.903	634042.425	1428.518
2+80.000	5296454.029	634051.396	1428.938
3+00.000	5296435.978	634060.008	1429.445
3+20.000	5296417.759	634068.258	1430.03
3+40.000	5296399.44	634076.284	1430.627
3+60.000	5296381.244	634084.579	1431.224
3+80.000	5296363.59	634093.971	1431.821
4+00.000	5296346.315	634104.048	1432.418
4+20.000	5296329.043	634114.133	1433.014
4+40.000	5296311.772	634124.217	1433.611
4+60.000	5296294.5	634134.301	1434.242
4+80.000	5296277.228	634144.386	1434.938
5+00.000	5296259.989	634154.523	1435.697
5+20.000	5296243.527	634165.868	1436.52
5+40.000	5296228.19	634178.697	1437.407
5+60.000	5296213.108	634191.833	1438.347
5+80.000	5296198.027	634204.968	1439.294
6+00.000	5296182.945	634218.103	1440.24
6+20.000	5296167.863	634231.239	1441.112
6+40.000	5296152.781	634244.374	1441.869
6+60.000	5296137.281	634256.99	1442.607
6+80.000	5296119.768	634266.579	1443.345
7+00.000	5296100.86	634273.072	1444.083
7+20.000	5296082.054	634279.868	1444.821
7+40.000	5296063.742	634287.903	1445.582
7+60.000	5296045.842	634296.823	1446.413
7+80.000	5296027.963	634305.786	1447.317
8+00.000	5296010.084	634314.75	1448.293
8+20.000	5295992.205	634323.713	1449.342
8+40.000	5295974.3	634332.624	1450.463
8+60.000	5295956.353	634341.45	1451.652
8+80.000	5295938.404	634350.273	1452.857
9+00.000	5295920.497	634359.179	1454.061
9+20.000	5295903.097	634369.032	1455.266
9+40.000	5295886.391	634380.022	1456.47
9+60.000	5295870.445	634392.088	1457.675
9+80.000	5295854.792	634404.537	1458.879
10+00.000	5295839.236	634417.105	1460.084
10+20.000	5295824.758	634430.891	1461.288
10+40.000	5295811.73	634446.054	1462.451
10+60.000	5295800.28	634462.442	1463.32
10+80.000	5295790.523	634479.892	1464.189

11+00.000	5295782.514	634498.211	1465.058
11+20.000	5295775.053	634516.767	1465.927
11+40.000	5295767.447	634535.264	1466.796
11+60.000	5295759.841	634553.761	1467.664
11+80.000	5295752.234	634572.258	1468.533
12+00.000	5295744.628	634590.755	1469.402
12+20.000	5295737.022	634609.253	1470.271
12+40.000	5295729.378	634627.734	1471.14
12+60.000	5295721.561	634646.143	1472.017
12+80.000	5295713.561	634664.474	1472.947
13+00.000	5295705.378	634682.723	1473.934
13+20.000	5295697.057	634700.909	1474.98
13+40.000	5295689.305	634719.344	1476.084
13+60.000	5295682.381	634738.106	1477.246
13+80.000	5295676.238	634757.138	1478.465
14+00.000	5295670.257	634776.223	1479.743
14+20.000	5295664.276	634795.308	1481.079
14+40.000	5295658.296	634814.392	1482.473
14+60.000	5295652.315	634833.477	1483.92
14+80.000	5295646.254	634852.536	1485.375
15+00.000	5295639.196	634871.245	1486.831
15+20.000	5295630.907	634889.443	1488.287
15+40.000	5295621.778	634907.238	1489.743
15+60.000	5295612.62	634925.018	1491.199
15+80.000	5295603.462	634942.798	1492.654
16+00.000	5295594.304	634960.578	1494.11
16+20.000	5295585.146	634978.358	1495.5
16+40.000	5295575.988	634996.138	1496.614
16+60.000	5295566.83	635013.919	1497.437
16+80.000	5295557.673	635031.699	1497.998
17+00.000	5295548.569	635049.506	1498.515
17+15.832	5295542.909	635064.281	1498.925

Зам-3: пикетүүдийн координат болон өндрүүд

ПК+	X, м	Y, м	Z, м
0+00.000	5296148.66	634252.281	1442.181
0+20.000	5296168.605	634253.762	1443.178
0+40.000	5296188.551	634255.242	1444.472
0+60.000	5296207.076	634261.802	1446.023
0+73.707	5296215.575	634272.415	1447.087

Зогсоол: пикетүүдийн координат болон өндрүүд

ПК+	X, м	Y, м	Z, м
0+00.000	5296223.723	634278.223	1447.375
0+20.000	5296206.134	634287.741	1448.059
0+40.000	5296188.544	634297.26	1448.763
0+60.000	5296170.954	634306.778	1449.585
0+80.000	5296153.365	634316.297	1450.539
1+00.000	5296135.775	634325.815	1451.564
1+04.771	5296131.579	634328.086	1451.809

Трасс 1 тахир шулууны хүснэгт

Элементүүдийн нэр	Элементүүдийн нэр				Элементүүдийн нэр	Элементүүдийн нэр	Длина элемента, м	Элементүүдийн нэр	
	пикет	+	X	Y				зүүн	баруун
Шулуун	0	0.000	5297518.105	634078.202	—	—	4.01		
Тойрог	0	4.010	5297514.604	634076.247	100	100	85.92	49°13'41"	
Шулуун	0	89.930	5297431.565	634069.640	—	—	28.18		
Клотойт	1	18.110	5297405.094	634079.308	—	500	0.00		0°00'00"
Тойрог	1	18.110	5297405.094	634079.308	500	500	100.56		11°31'24"
Шулуун	2	18.670	5297307.816	634104.109	—	—	13.03		
Тойрог	2	31.700	5297294.929	634106.044	600	600	226.77		21°39'17"
Шулуун	4	58.470	5297069.687	634097.051	—	—	218.48		
Тойрог	6	76.950	5296856.909	634047.482	200	200	139.70		40°01'20"
Шулуун	8	16.650	5296742.274	633972.681	—	—	99.92		

Трасс 2 тахир шулууны хүснэгт

Элементүүдийн нэр	Элементүүдийн нэр				Элементүүдийн нэр	Элементүүдийн нэр	Длина элемента, м	Элементүүдийн нэр	
	пикет	+	X	Y				зүүн	баруун
Шулуун	0	0.000	5296694.659	633908.456	—	—	47.80		
Тойрог	0	47.800	5296653.852	633933.343	3000	3000	24.73	0°28'20"	
Шулуун	0	72.530	5296632.790	633946.307	—	—	106.76		
Тойрог	1	79.290	5296542.108	634002.643	1000	1000	143.10		8°11'56"
Шулуун	3	22.380	5296415.577	634069.217	—	—	24.01		
Тойрог	3	46.400	5296393.582	634078.850	310.01	310.01	35.86	6°37'40"	
Шулуун	3	82.260	5296361.637	634095.102	—	—	112.76		
Тойрог	4	95.010	5296264.263	634151.955	200	200	37.61	10°46'29"	
Шулуун	5	32.620	5296233.752	634173.853	—	—	115.82		
Тойрог	6	48.440	5296146.414	634249.920	100	100	40.65		23°17'34"
Шулуун	6	89.100	5296111.242	634269.744	—	—	9.86		
Тойрог	6	98.960	5296101.849	634272.753	300	300	46.42	8°51'54"	
Шулуун	7	45.380	5296058.914	634290.269	—	—	75.92		
Тойрог	8	21.300	5295991.043	634324.296	3000	3000	23.59		0°27'02"
Шулуун	8	44.890	5295969.914	634334.785	—	—	47.61		
Тойрог	8	92.500	5295927.190	634355.785	300	300	64.51	12°19'11"	
Шулуун	9	57.000	5295872.792	634390.222	—	—	35.18		
Тойрог	9	92.180	5295845.257	634412.121	200	200	103.49	29°38'55"	
Шулуун	10	95.680	5295784.124	634494.197	—	—	19.85		
Тойрог	11	15.530	5295776.734	634512.622	600	600	5.21		0°29'51"
Шулуун	11	20.740	5295774.773	634517.448	—	—	106.49		
Тойрог	12	27.230	5295734.274	634615.936	2000	2000	86.82		2°29'14"
Тойрог	13	14.040	5295699.523	634695.489	449.43	449.43	58.37	7°26'27"	
Шулуун	13	72.410	5295678.507	634749.896	—	—	100.47		
Тойрог	14	72.880	5295648.464	634845.766	300	300	51.58		9°51'07"
Шулуун	15	24.460	5295628.893	634893.426	—	—	172.24		

Тойрог	16	96.700	5295550.025	635046.546	90	90	12.64	8°02'51"	
Шулуун	17	9.340	5295545.044	635058.153	—	—	6.49		

Трасс 3 тахир шулууны хүснэгт

Элементүүдийн нэр	Элементүүдийн нэр				Элементүүдийн нэр	Элементүүдийн нэр	Длина элемента, м	Элементүүдийн нэр	
	пикет	+	X	Y				зүүн	баруун
Шулуун	0	0.000	5296148.660	634252.281	—	—	42.12		
Тойрог	0	42.120	5296190.668	634255.399	30	30	30.03		57°21'27"
Шулуун	0	72.160	5296214.837	634271.050	—	—	1.55		

ХАВСРАЛТ

НИЙСЛЭЛИЙН ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН АЛБА

ХАРИУ ӨГӨХ МЭДЭГДЭЛ

Бүртгэлийн дугаар: Мишээл НҮНТ 11-1/039
Дүүрэг, хороо: Хан-уул дүүрэг 8-р хороо
Захиалагч: ХУДЗДТГ
Зураг төслийн гүйцэтгэгч: Ихэр мөнх ХХК
Зургийн инженер: Ц.Ууганбат
Буцаасан огноо: 2022-09-12

Хан-уул дүүргийн 8 дугаар хорооны нутаг дэвсгэр Эко ахмадын сувилал хүртэл **хийхээр төлөвлөж буй авто замын ажлын зураг төслийг судалж үзлээ.**

Тус замын трасст 9 нэгж талбар өртөж байх тул өртсөн нэгж талбаруудыг нөлөөллөөс гаргах саналтай байна.

Хүлээлгэн өгсөн: /……./

Хүлээн авсан: /……./

ГАЗАР ЧӨЛӨӨЛӨХ ХЭЛТЭС

НИЙСЛЭЛИЙН ХАН-УУЛ ДҮҮРГИЙН
ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР

Иргэдэд үйлчлэх төв байр,
Чингисийн өргөн чөлөө, 20 дугаар хороо,
Хан-Уул дүүрэг, Улаанбаатар хот, 17042
Утас: (976-11) 344477, 7777 1965
Цахим шуудан: info@khanuul.mn
Цахим хуудас: www.khanuul.mn

2022.09.16 № 06/1536

танай -ны № -т

НИЙСЛЭЛИЙН ГАЗАР ЗОХИОН
БАЙГУУЛАЛТЫН АЛБАНД

Авто замын трасс зөвшилцөх тухай

Хан-Уул дүүргийн төсвийн хөрөнгө оруулалтаар 8 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт "Чингисийн хүрээний авто замаас Эко Ахмадын сувилал хүртэлх авто зам"-ын барилгын зураг төсөв боловсруулах зөвлөх үйлчилгээний гүйцэтгэгчээр "Ихэр мөнх" ХХК шалгарч ХО/51 дугаартай гэрээ байгуулан ажиллаж байна.

Нийслэлийн Засаг даргын 2022 оны А/885 дугаар захирамжаар дүүргийн 8 дугаар хороо Тайны аманд 9 нэгж талбарт гэр, орон сууцны зориулалтаар олгосон газар нь Хот байгуулалт хөгжлийн газрын 2021 оны МЗХ2021/20-036 дугаар архитектур төлөвлөлтийн даалгавар, Нийслэлийн Замын хөгжлийн газрын 2021 оны ЗДХУД2021/43 дугаартай зураг төсөл боловсруулах ажлын даалгавраар батлагдсан авто замын трасстай давхцаж байгаа тул авто замын трасст өртөж буй дээрх есөн нэгж талбаруудыг чөлөөлж, зураг төслийг зөвшилцөж өгөхийг хүсье.

Нийслэлийн Хан-Уул дүүргийн Засаг даргын Тамгын газар
Удирдлага
Тамгын Газрын Дарга
Санжмятав Энхбаяр
2022.09.16 09:38

ИХЭР МӨНХ ХХК

Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг
1-р хороо, Чимэд-Осорын гудамж, Эрэл 38-132
утас: 99081189, e-mail: batmunkh0001@yahoo.com

"ХАН-УУЛ ДҮҮРГИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР "-Т

2022.09.09 А/358

_____ № _____

Хүсэлт гаргах тухай

Манай байгууллага нь Хан-Уул дүүргийн ЗДТГ-тай байгуулсан ХО/51 тоот гэрээний дагуу "Хан-Уул дүүргийн 8 дугаар хороо Чингэсийн хүрээгийн авто замаас Эко ахмадын сувилал хүртлэх авто зам" -ын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл боловсруулж байна.

Тус зураг төслийг боловсруулах явцад Нийслэлийн газрын албанаас өгсөн санал нь Хан-Уул дүүргийн газрын албанаас олгогдсон эзэмших (өмчлөх) газрууд авто замын трасстай давхацсан ба тус асуудлыг шийдвэрэлсэн тохиолдолд зөвшилцөд асуудалгүй гэсэн хариу өгсөн.

Иймд авто замын трасстай холбоотой тус асуудлыг яаралтай эцэслэн шийдвэрлэж өгнө үү.

Хүндэтгэсэн,

ЗАХИРАЛ Ч. МӨНХБАТ

ЗАМЫН ХӨДӨЛГӨӨНИЙ УДИРДЛАГЫН ТӨВ НӨҮГ

Нийслэлийн засаг захиргааны IV байр,
Бага тойруу 15, 4 дүгээр хороо,
Чингэлтэй дүүрэг, Улаанбаатар хот, 15160-0056
Утас: (976) 70111642, Факс: (976) 70111640
Цахим шуудан: info@ubtraffic.mn
Цахим хуудас: www.ubtraffic.mn

2022.09.28 № 04/849

танай 2022.09.27-ны № 4/360-т

"ИХЭР МӨНХ" ХХК-Д

Танай боловсруулсан Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 8 дугаар хороо, Чингисийн хүрээгийн авто замаас Эко ахмадын сувилал хүртэлх авто замын зураг төслийг судлан үзээд танай төлөвлөсөн зураг төслөөр зам барилгын ажил гүйцэтгэхэд татгалзах зүйлгүй болно.

ЗАХИРАЛ С.АДЪЯАСҮРЭН

215031069

БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМ
**БОГДХАН УУЛЫН
ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН
ХАМГААЛАЛТЫН ЗАХИРГАА**

Арцатын ам 624, 4 дүгээр хороо,
Хан-Уул дүүрэг, Улаанбаатар хот, 17100
Утас: 7507 7799, Цахим шуудан: bogdkhan@mpa.gov.mn,
Цахим хуудас: www.bogdkhan.mpa.gov.mn

2022.10.04 № 1515

танай _____-ны №_____-т

ИХЭР МӨНХ ХХК-Д

Танай байгууллагаас Эко ахмадын сувилал чиглэлийн авто замын зураг зөвшилцөх тухай хүсэлттэй танилцан дараах хариуг хүргүүлж байна.Төлөвлөж буй зураг төсөлд Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2017 оны А/288 дугаар тушаалаар газар ашиглах эрх олгогдсон хуулийн этгээдийн газартай баруун хойд хэсгээрээ давхцаж байгаа тул тус зураг төслийг зөвшилцөх боломжгүй байна.

Хувийг: Хан-Уул дүүргийн Засаг даргын тамгийн газарт

ДАРГА Н.БЯМБАДОРЖ