

**“ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЛЭЭНИЙ АУДИТ” ГҮЙЦЭТГЭГЧИЙГ СОНГОН ШАЛГАРУУЛАХ
АЖЛЫН ДААЛГАВАР**

Тендерийн дугаар: **МРЦМ/202312125**

Төсөвт өртөг: **150,0 сая төгрөг**

1.	Гүйцэтгэх ажлын агуулга:	“Монголросцветмет” ТӨҮГ-ын Бор-Өндөр уулын баяжуулах үйлдвэрийн харъяа үйлдвэрлэлийн болон бусад барилга, байгууламжуудад бичиг баримт, хэмжилтийн дүнг үндэслэн судалгаа шинжилгээ хийж, эрчим хүчний тэнцэл, үр ашгийн талаар дүгнэлт гарган, цаашид үйлдвэр, түүний салбар нэгж, байгууламжуудад эрчим хүч хэмнэх, түүний үр ашгийг дээшлүүлэх арга хэмжээний тодорхой төлөвлөгөөг багтаасан зөвлөмжийг боловсруулан эрчим хүчний аудитын тайлан гаргаж, холбогдох байгууллагуудад зөвшилцөн, батлуулна.
2.	Үндэслэл	<ul style="list-style-type: none"> - Эрчим хүчний тухай хууль; - Эрчим хүч хэмнэлтийн тухай хууль; - Монгол Улсын Иргэний хууль; - Засгийн газрын 2019 оны 181 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Аудит хийх журам”; - Үүрэг хүлээсэн хэрэглэгчийг тодорхойлох, үүрэг хүлээсэн хэрэглэгчийн эрчим хүч хэмнэх хөтөлбөр, түүнийг хэрэгжүүлэх жилийн төлөвлөгөө, тайлагнах журам; - Бусад холбогдох журам, норм, стандартууд.
3.	Зорилго	<p>“Монголросцветмет” ТӨҮГ-ын Бор-Өндөр уулын баяжуулах үйлдвэрийн эрчим хүчний хэрэглээнд иж бүрэн аудит хийж компаний эрчим хүчний зардлыг хэмнэснээр үйл ажиллагааны болоод засвар үйлчилгээний зардлыг бууруулах, үйлдвэрийн бүтээмжийг өсгөх, хүрээлэн буй орчинд ээлтэй технологийг нэвтрүүлэх болно. Энэхүү зорилгын хүрээнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мэдээлэл цуглуулах, шаардлагатай хэмжилтүүдийг хийх, цуглуулсан мэдээлэлийг боловсруулан судлаж, хэрэглэгчийн эрчим хүчний хэрэглээний балансыг гаргаж үр ашгийн шинжилгээг хийж дүгнэлт гаргах. • Байгууллагын эрчим хүчний хэрэглээний паспортыг үйлдвэрлэлийн технологийн хэсэг бүр дээр боловсруулах • Хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай хөрөнгө оруулалтын хэмжээ, түүний эргэн төлөгдөх хугацааг заасан эрчим хүч хэмнэх, түүний үр ашгийг дээшлүүлэх арга хэмжээнүүдийг багтаасан хэрэглэгчийн эрчим хүчний хэрэглээний иж бүрэн аудитын дүгнэлт, цогц эрчим хүчний хэмнэлтийн төсөл төлөвлөгөөг боловсруулан холбогдох төр захиргааны байгууллагуудад батлуулж зөвлөмж гаргах. • Төсөл хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, байгаль орчинд нөлөөлөх нөлөөлөл, өртөг ашгийн дүн шинжилгээ боловсруулахад оршино.
4.	Үйлчилгээ авах хугацаа	Гэрээнд гарын үсэг зурж баталгаажуулсан өдрөөс хойш 1 жил.
5.	Үр дүн. /Хэрэглээний хүрээ./	Эрчим хүчний аудитын дүгнэлт, зөвлөмжийг эрчим хүч хэмнэх арга хэмжээнүүдэд нэвтрүүлж, эрчим хүчний хэрэглээ болон хэмнэлт хийх боломжууд, эрчим хүч хэмнэлтийн төслийг тодорхойлох, эрчим хүчний хангамжийн системийг хөгжүүлэх, хяналт, бүртгэлийн систем нэвтрүүлж эрчим хүчний зардлуудыг удирдах, эдийн засгийн үндэстэй хэрэглээний нормыг тогтоох, ирээдүйтэй, цэгцтэй төлөвлөгөө боловсруулахад ашигласны үр

		дүнд эрчим хүчний хэрэглээний үр ашгийг сайжруулах боломж бүрдэнэ.
6.	Эрчим хүчний судалгаа хийх объектууд	Судалгаа хийх объектуудын ерөнхий мэдээлэл, эрчим хүчний үзүүлэлтүүдийг Хавсралтад №1 заасан.
7.	Хийх ажлын бүтэц ба дараалал, үндсэн шаардлага.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эрчим хүчний судалгааг дараах дарааллаар шатлан хийнэ: <ul style="list-style-type: none"> - Мэдээлэл цуглуулах, баталгаажуулах, бичиг баримтуудыг судлах; - хэмжилт хийх; - эрчим хүчний хэрэглээний үр ашгийн шинжилгээ, үнэлгээ; - тооцоо судалгаа, дүн шинжилгээ хийх; - эрчим хүч болон түүний үр ашгийг дээшлүүлэх арга хэмжээг төлөвлөх; - шинжлэх ухаан-техникийн судалгааны ажлын тайлан, эрчим хүч хэмнэх болон түүний үр ашгийг дээшлүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөг багтаасан тайлангийн бичиг баримтыг боловсруулан, зөвшилцөж батлуулах. 2. Бичиг баримтуудыг судлах шатанд дараах ажлууд хийгдэх ёстой: <ul style="list-style-type: none"> - эрчим хүчний объектын тухай мэдээлэл цуглуулах; - объектийн эрчим хүчний хэрэглээний системийн үндсэн болон туслах тоноглолуудын бүтцийг судлах; - эрчим хүчний хэрэглээнд тогтоосон нормуудын тухай мэдээлэл авах; - цахилгаан, дулаан, ус, хий хангамжийн гэрээний нөхцөлүүдийг судлах; - эрчим хүчний үйлдвэрлэл, хэрэглээний хяналт, бүртгэл, бодит нормын тухай тайлангийн баримтуудыг судлах; - хяналт, бүртгэлийн бодит схем, тоолуурын байршил, тэдгээрийн үзүүлэлтүүдийг судлах; - объектуудын эрчим хүч хангамж, хэрэглээний төслийн схемийг судлах (төслийн баримт бичиг байхгүй бол гүйцэтгэгч бодит байдал, байршилыг үндэслэн цахилгаан, дулаан, ус, хийн хангамжийн зарчмын схемийг боловсруулж, түүнд шинжилгээ хийнэ); - эрчим хүчний зориулалтын бус хэрэглээний шалтгааныг судалж, түүнийг хэмнэх боломжийг тогтооно. 3. Хэмжилт хийх шатанд дараах ажлууд хийгдэх ёстой: <ul style="list-style-type: none"> - объектийн эрчим хүчний судалгаанд шаардлагатай бүх хэмжилтүүдийг хийж, дулааны камераар барилгын дулаан алдалтыг тогтоох, цахилгаан хэлхээ, тоноглолын гэмтлийг цаг тухайд нь илрүүлэх зорилгоор дулааны камерын хяналт хийх; - хэмжилтийн дүнг боловсруулах. 4. Эрчим хүчний хэрэглээний үр ашгийн шинжилгээ хийх шатанд дараах ажлууд хийгдэх ёстой: <ul style="list-style-type: none"> - бүх төрлийн эрчим хүчний хэрэглээний бодит тэнцлийг гаргаж, хүснэгтийн болон график хэлбэрээр харуулах; - эрчим хүчний үр ашгийн нормт болон бодит үзүүлэлтүүдийн шинжилгээ; - эрчим хүчийг агуулагч (цахилгаан, дулаан, хий г.м) тус бүрээр хэмнэх боломж бололцооны үнэлгээ; - эрчим хүчний гол хэрэглэгчдийн ажиллах горимыг судлах - үйлдвэрлэлийн технологийн салаа хэсэг дээр эрчим хүчний зүй бус хэрэглээ алдагдалыг тогтоох. 5. Эрчим хүч болон түүний үр ашгийг дээшлүүлэх арга хэмжээг төлөвлөх шатанд дараах ажлууд хийгдэх ёстой: <ul style="list-style-type: none"> - байгууллагын эрчим хүчний паспортыг үйлдвэрлэлийн технологийн хэсэг бүр дээр боловсруулах

		<ul style="list-style-type: none"> - судалж байгаа объектод техникийн хувьд хэрэгжүүлж болохуйц арга хэмжээнүүдийг боловсруулах; - объектод эрчим хүч хэмнэх, түүний үр ашгийг дээшлүүлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх техник эдийн засгийн үндэслэл гаргах; - заасан арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэх хугацаа, шаардлагатай хөрөнгө, эргэн төлөгдөлт болон нэвтрэх дарааллаар ангилах; - техник эдийн засгийн судалгааг үндэслэн эрчим хүчний үндсэн системийн ажлын үр ашиг, аюулгүй найдвартай байдлыг сайжруулах тодорхой цогц арга хэмжээг төлөвлөнө; - эрчим хүчний үйлчилгээ үзүүлэх гэрээ байгуулах, төсөл зэрэг нэмэлт боловсруулалт хийх, хөрөнгө оруулагчидыг татах шаардлагатай арга хэмжээнүүдийг төлөвлөнө; - Байгууллагын эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх цаашдын нэгдсэн программ хөтөлбөр боловсруулах; - боловсруулсан хөтөлбөрийг өөрийн болон мэргэжлийн байгууллагын хүчээр биелүүлэх боломжийн талаар эрчим хүчний аудиторт байгаа мэдээллийг захиалагчид танилцуулах. <p>6. Ажил гүйцэтгэх үедээ барилга, байгууламж, инженерийн шугам сүлжээ гэмтээж болохгүй.</p> <p>7. Ажил гүйцэтгэх үедээ дараах дүрэм, журмыг мөрдөнө:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Захиалагчийн тухай объектод мөрдөх дотоод журам; - Цахилгаан байгууламжийн техник ашиглалтын дүрэм; - Уурын болон усан халаалтын зуухны аюулгүй ажиллааны дүрэм; - Даралтат сав ашиглах дүрэм; - Цахилгаан байгууламжийн дүрэм; - Галын аюулгүй байдлын дүрэм; - Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа бусад норм, дүрэм; <p>8. Тайлангийн бичиг баримтанд тавигдах шаардлага:</p> <p>Ажил дууссаны дараа Гүйцэтгэгч тал эрчим хүч хэмнэх, түүний үр ашгийг дээшлүүлэх арга хэмжээний жагсаалт төлөвлөгөө, эрчим хүчний судалгааны аудитын тайлан, эрчим хүчийг үр ашигтай хэрэглэх техникийн шийдэл, түүнээс олох ашиг, хэрэгжүүлэх зардалыг тусгасан иж бүрэн дүгнэлт зөвлөмжийг Захиалагчид хүлээлгэж өгч Эрчим хүчний зохицуулах хороо болон холбогдох байгууллагуудад тайлагнаж баталгаажуулна.</p> <p>Зөвлөмж дараах бүтэцтэй байна:</p> <ul style="list-style-type: none"> - байгууллагын талаар; - хэрэглэж байгаа эрчим хүчнүүдийн бүртгэлийн тоолуурууд; - хэрэглэж байгаа эрчим хүчнүүдийн хэмжээ, хэлбэлзэл; - эрчим хүч хэрэглэгчидийн техникийн үзүүлэлт, тоноглолын бүрдэл; - эрчим хүчний төрөл тус бүрээр гаргасан нийт хэрэглээ; - эрчим хүчний хэрэглэгчидийн тооцооны норм, хэрэглээ; - ашиглалтанд байгаа тоолууруудын техникийн үзүүлэлтүүд, тэдгээрийн магдалгаа; - эрчим хүчний хэрэглээний хувийн зарцуулалт; - эрчим хүчний хэрэглээний тэнцэл; - эрчим хүчний үр ашгийн үзүүлэлтүүд; - эрчим хүч хэмнэх боломж, түүний утгыг бодитоор утгаар илэрхийлэх; - Тайлангийн бүлгүүдэд тусгагдаагүй техникийн мэдээлэл, аудитын өгөгдөл цуглуулсан хуудас, ажлын талбарт хийсэн хэмжилт, давхрын байгуулалтын зураг, гарфик, диаграмм <p>Захиалагч ажлын тайлан, зөвлөмжөөс барилга байгууламжийн эрчим хүчний хэрэглээний зардлыг бууруулах чиглэлийн арга хэмжээнүүдийн хөрөнгө оруулалтын хэмжээ, эргэн төлөгдөх</p>
--	--	---

		<p>хугацаа, үр ашгийг бодитоор дүгнэж, цаашид эдгээр арга хэмжээг санхүүжүүлэх стратегийг боловсруулах боломжтой байх ёстой.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Танилцуулах техникийн баримт бичгүүд нь электрон болон цаасан хэлбэртэй байна. - Эрчим хүчний аудитын тайлан, зөвлөмж нь (тоног төхөөрөмжийг сайжруулах технологийн шийдэлүүд болон эрчим хүчний хэмнэлттэй шинэ тоноглол нэвтрүүлэх жагсаалтыг тусгасан хавсралтын хамт) нь цаасан хэлбэрээр 3 хувь, тоон хэлбэрээр хадгалагчид 2 хувь байна.
8.	Бусад шаардлага	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эрчим хүчний аудит гүйцэтгэх байгууллага нь Эрчим Хүчний Зохицуулах Зөвлөлөөс эрчим хүчний аудит хийх магадлан итгэмжлэгдсэн байна. 2. Тайлан, зөвлөмжийн бичиг баримт нь Захиалагчийн өмч болох ба түүний зөвшөөрөлгүйгээр гуравдахь этгээдэд шилжүүлэхийг хориглоно. 3. Эрчим хүчний аудит хийх байгууллагын мэргэжилтэнгүүд зохих боловсрол, зөвшөөрөлтэй байна. 4. Ашиглаж байгаа багаж, хэрэгслэлүүд нь тогтоосон магдалгааг хийсэн батламжтай байна. 5. Аудитын дүгнэлт, зөвлөмжүүдийн бичиг баримтын бүрдүүлэлт бичвэр нь олон улс болон Монгол улсад мөрдөгдөж буй стандарт, дүрэм журмын шаардлагад нийцүүлэн гүйцэтгэнэ. 6. Гүйцэтгэгч нь зохих шатны хяналтын байгуулагуудад танилцуулах, зөвшилцөх шаардлагатай бичиг баримтуудыг бүрдүүлнэ. 7. Тайлангийн баримтанд тусгагдах техникийн болон бусад шийдлүүдийг судалгааны ажлын явцад Захиалагчтай зөвшилцөн дүгнэлт зөвлөмжид тусгана. 8. Техникийн болон бусад шийдлүүд цаг агаарын болон орчны нөхцөлд тохирсон байна.

ХАВСРАЛТ №1. Эрчим хүчний судалгаа хийх объектууд.

I. Байгууламжийн тухай ерөнхий мэдээлэл					
1.1.	Нэр	“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ, “БОР-ӨНДӨР” УУЛЫН БАЯЖУУЛАХ ҮЙЛДВЭР			
1.2.	Хаяг, утас/факс	Хэнтий аймаг, Бор-Өндөр сум, Бор-Өндөр УБҮ утас/факс: (973) 70567105			
1.3.	Хөрөнгийн хэлбэр	Төрийн өмчит үйлдвэрийн газар			
1.4.	Байгууламжийн нэр, зориулалт	Давхрын тоо	Барилгын эзэлхүүн, м³	Нийт талбай, м²	Зураг төсөл, байгаа үгүй
	Оффисын барилга				
1	НААХ барилга БӨ	1		600	Байгаа
2	Халуун усны газар	1		100	Байгаа
3	Халуун усны газар	1		140	Байгаа
4	Жингийн байр	1	73,5		Байгаа
5	Харуулын байр	1		20	Байгаа
6	Барилгын хэсэг ахуйн байр	1		27	Байгаа
7	Автобаазын диспетчерын байр	1		60	Байгаа
8	Орон сууц N-36	4		2000	Байгаа
9	Аврах албаны байр	1		12	Байгаа
10	Диспетчерийн байр АТЦ	1		13,2	Байгаа
11	ШТС АТЦ	1		23,2	Байгаа
12	Механикуудын байр АТЦ	1		35,2	Байгаа
13	Захиргааны байр	5		2666,8	Байгаа
14	Эмнэлэг орос	1		56,3	Байгаа
	Үйлдвэрийн барилга				
15	ЗМЦ- корпус граж АТЦ	1		578,4	Байгаа
16	Автотехникийн граж Баргилт	1			Байгаа
17	Агуулах-1 АТЦ	1	12960		Байгаа
18	Агуулах-2 АТЦ	1	9720		Байгаа
19	Халуун усны газар	1		260	Байгаа
20	Белазын гараж	1		450	Байгаа
21	Барилга мужааны байр	1		63	Байгаа
22	Гараж автомашины	1		265	Байгаа
23	Төв корпус	4		6016,16	Байгаа
24	Граж ЦРММ-с	1		1217,3	Байгаа
25	Дизель станцын байр	2		4,8МВт	Байгаа
26	ЗМТЦ барилга	1		3872	Байгаа
27	Төв агааржуулах сэнсний байр	1	480		Байгаа
28	Пүүний байр ТЗ	1		112	Байгаа
29	Граж АТЦ	1		642,2	Байгаа
30	ЗЦД байр ажилчдын байр	1		1564	Байгаа
31	Калориферын байр	1		36	Байгаа
32	Дулааны станц	3		2064	Байгаа
33	Засварын байр АТЦ	1		12	Байгаа
34	Өргөх машины байр 2Ц-2,5/1,2	1	480		Байгаа
35	Өргөх машины байр ЦР4*3/0,7	1	480		Байгаа
36	Компрессорын станц	1		219283	Байгаа
37	Контор нефть агуулах	1	1333,5		Байгаа
38	Том бутлуурын корпус	1		705	Байгаа
39	Жижиг дунд бутлуурын корпус	1		1380	Байгаа
40	Мазутын аж ахуй	1	600		Байгаа

41	Босоо ам №2-ын байр	4	480		Байгаа
42	Баяжмал савлах хэсэг	1		978,6	Байгаа
43	Хорголжин баяжмалын хэсэг	1		650,18	Байгаа
44	Дамжуулан ачих хэсэг	1		173,6	Байгаа
45	Үйлдвэрийн корпус АТЦ	1		2247,8	Байгаа
46	Булингын шахуурга	1		2472	Байгаа
47	Тээврийн хэрэгслийн халуун зогсоол	1	1601,8		Байгаа
48	Илчит тэрэгний засварын байр	2	2971,8		Байгаа
79	Цахилгаан хөдөлгүүр засвар	1		507,7	Байгаа
II. Үйлдвэрийн эрчим хүчний үзүүдэлтүүд					
2.1. Хяналт, хэмжүүрийн багаж хэрэгсэл					
	Цахилгааны оруулгын тоо: 1 кВ хүртэлх 1 Кв-с дээш	УБҮ+3ЦД+Баргилт 28+2+0=32 6+2+1=8	Үүнээс: тоолууртай 30 9		
	Трансформаторын дэд станцын тоо	УБҮ+3ЦД+Баргилт 49+1+10=60	Үүнээс: тоолууртай- 32		
	-тэдгээрийн чадал	УБҮ+3ЦД+Баргилт 27'257+1000+6'300=34'527 кВА			
	Дулааны оруулгын тоо:	Тосгон + Үйлдвэр 68+18=86	Үүнээс: тоолууртай -86	Төвлөрсөн хангамжтай- 86	Бие даасан хангамжтай- 0
	Усны оруулгын тоо:	Тосгон + Үйлдвэр 65+24=89	Үүнээс: тоолууртай	25	
	Даралтат хийн оруулын тоо:	2	Үүнээс: тоолууртай	2	
2.2. Цахилгаан хангамжийн систем					
	Трансформаторын дэд станцын төрөл	ТМ63-6/0,4; ТМ25-6/0,4; ТМ250-6/0,4; ТМ160-6/0,4; ТМ100-6/0,4; ТМ400-35/0,4; ТМ3 630-6/0,4; АТП-500/275; ТМ3 1000-6/0,4; ТМ2500-35/6; ТМ3 6/0,4; АТП-500/275; ТМ3 1000-6/0,4; ТМ2500-35/6; ТМ6300-6/0,4; ТМ40-6/0,4; ТМ1000-6/0,4; SM1450-6/0,4; ПКТП250-6/0,4; ПКТП400-6/0,4; ПКТП630-6/0,4;			
	Хүчдэлийн утга	35 кВ; 6 кВ; 0.4 кВ;			
	Цахилгааны шугмын тоо: 1 кВ хүртэлх 1 кВ-с дээш	0.4 кВ АШ ~20 км; 0.4 кВ КШ ~40 км; 35 кВ АШ ~52,2 км; 6 кВ АШ ~20 км; 6 кВ КШ ~20 км;			
	Цагт хэрэглэх хамгийн их чадал	9'040,85 кВт			
	Жилийн цахилгааны хэрэглээ, кВт*цаг	35'478'989.65 кВт*цаг			
2.3. Дулаан хангамжийн систем					
	Жилийн дулааны үйлдвэрлэл, ГКал	Нийт 99'445,7 ГКал; Үүнээс үйлдвэр 35'907,4 ГКал			
	Дулаан дамжуулах шугамын нийт урт- 14422м	Ф400- 774м, Ф325- 1648м, Ф273-1560м, Ф219-3844м, Ф159- 3396м, Ф108-2946м, Ф80-254м			
Хөргөлтийн систем					
	Хөргөлтийн тоноглолын төрөл	Ахуйн хэрэглээний х...х кВт, 220/380В кондеционер -30 ширхэг			
	Хөргөлтийн шингэний төрөл	R410A			
2.4. Ус хангамжийн систем					
	Жилийн усны хэрэглээ, шоо.метр	Унд хэрэглээний –1'005'715 м ³ ; Уурхайгаас шүүрүүлсэн -1'287'315 м ³ ;	үүнээс: технологи байгаль орчин	-0 м ³ -1'287'315 м ³ ;	