

## ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

**ТЕНДЕРИЙН НЭР:** “ХОРГОЛЖИНГИЙН ҮЙЛДВЭР БАРИХ БАГЦ-1

Төмрийн хүдрийн баяжмалыг хорголжлох үйлдвэрийн хагас үйлдвэрлэлийн туршилт, үйлдвэрлэлийн технологийн зураг төсөл боловсруулах

**ТЕНДЕРИЙН ДУГААР:** МРЦМ/20240101299

№	Үзүүлэлт	Тавигдах шаардлага
1	Техникийн тодорхойлолт боловсруулах үндэслэл	УУХҮ-ийн Яам, АМХЭГ, Эрдэс Баялгийн Мэргэжлийн Зөвлөлийн 2023 оны 5 дугаар сарын 18-ны өдрийн БҮ- 2023 01-02 тоот дүгнэлтээр батлагдсан “Хэнтий аймгийн Бор-Өндөр сумын нутагт байрлах төмрийн хүдрийн баяжмалыг хорголжлох үйлдвэрийн техник-эдийн засгийн үндэслэл”
2	Зориулалт, хүчин чадал	<b>Зориулалт:</b> “Монголросцветмет” ТӨҮГ-ын “Бор-Өндөр” УБҮ-ийн төмрийн хүдрийн баяжмалыг бөөнцөглөж төмрийн хүдрийн хорголжин үйлдвэрлэх. <b>Жилийн хүчин чадал:</b> 200 мян.тн төмрийн хүдрийн хорголжин үйлдвэрлэх
3	Техникийн тодорхойлолт боловсруулахад ашиглах материал	1. “Хэнтий аймгийн Бор-Өндөр сумын нутагт байрлах төмрийн хүдрийн баяжмалыг хорголжлох үйлдвэрийн техник-эдийн засгийн үндэслэл” 2. Үйлдвэрлэлийн дэвсгэр зураг 3. Технологийн үндсэн тоног төхөөрөмжүүдийн судалгаа
4	Байршил эдэлбэр газрын хэмжээ	Хэнтий аймаг, Бор-Өндөр сум, “Бор-Өндөр” УБҮ-ийн үйлдвэрлэлийн талбай: - Ажлын талбай нь: 267 608 м2 - Бор-Өндөр сумын ЗД-ын 2021 оны 12 дугаар сарын 08-ны А/273 тоот захирамж - Газар эзэмших эрхийн гэрчилгээ 0000031621 - Эзэмшил газрын зураг /Хавсралт №1/
5	Технологи, туршилтын ажил	1. Төмрийн хүдрийг хорголжлох хагас үйлдвэрлэлийн туршилтыг “Бор-Өндөр” УБҮ-ээс гарч байгаа Fe-65% агуулгатай төмрийн хүдрийн нойтон баяжмалыг ашиглан явуулна. 2. Тухайн туршилтад орон нутгийн нүүрс болон холбогч материал ашиглах боломжийг судална. 3. Тухайн туршилтын дүнгээр төмрийн хүдрийг хорголжлох технологийн сонголт хийж захиалагчид танилцуулна. 4. Технологийн туршилтын дүнг үндэслэн технологийн ажлын зураг хийж эрх бүхий байгууллагаар баталгаажуулна. 5. Үйлдвэрлэгдэх төмрийн хүдрийн хорголж нь металлургийн үйлдвэрлэлийн шаардлагыг бүрэн хангах нөхцлийг бүрдүүлнэ.
6	Хорголжингийн чанарын стандарт үзүүлэлт	Хүчин чадал жилд: 200 мян.тн төмрийн хүдрийн хорголжлох үйлдвэр. Түүхий эд: ➢ Төмрийн хүдрийн нойтон баяжмал <ul style="list-style-type: none"> <li>• Төмрийн агуулга 65%-аас дээш</li> <li>• Баяжмалын үндсэн эрдэс: Магнетит</li> <li>• Чийглэг 8-10 %</li> </ul> Ширхэглэл <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.71- 1 мм 0.06%</li> <li>• 0.5-0.71 мм 0.22%</li> <li>• 0.355-0.5 мм 0.55%</li> <li>• 0.25-0.355 мм 1.5%</li> <li>• 0.18-0.25 мм 6.45%</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.125-0.18 мм 13.43%</li> <li>• 0.09 -0.125 мм 12.89%</li> <li>• 0.063-0.09 мм 13.43%</li> <li>• 0.045-0.063 мм 11.05%</li> <li>• 0.045 мм хүртэл 40.42%</li> </ul> <p>➢ Холбогч (бентонит, шохойн чулуу) /төслөөр тодорхойлно.</p> <p>➢ Нүүрс /орон нутгийн нүүрсний сонголтыг төслөөр тодорхойлно./ Илчлэг 5000 Ккал/кг min</p> <p><b>Төмрийн хүдрийн хорголжинд тавигдах ерөнхий шаардлага</b></p> <p><b>Физик шинж чанар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фракцийн хэмжээ 8 - 20мм</li> <li style="padding-left: 20px;">9 - 16 мм 93% min</li> <li style="padding-left: 20px;">&lt;5 мм 5% max</li> <li style="padding-left: 20px;">&gt;18 мм 5% max</li> <li>• Нягт 2.1 +/- 0.2%</li> <li>• Thumble index</li> <li style="padding-left: 20px;">&gt;6.35мм 94% min</li> <li style="padding-left: 20px;">&lt;0.5 мм 5% max</li> <li>• Cold compression strength</li> <li style="padding-left: 20px;">Ф10-12 мм 250 кг/pellet min</li> <li>• Porosity 23.0 +/-2%</li> <li>• Reducibility at 900 degree 0.6%/min (minimum)</li> <li>• Free swelling index 18% max</li> <li>• Softening temperature 1125°C minimum</li> <li>• Tumbler index +6.2 mm &gt;92%, -0.5 mm 5 %max</li> </ul> <p><b>Химийн найрлага</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fe total 63% min</li> <li>• SiO<sub>2</sub>+AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 5% max</li> <li>• CaO+MgO 3% max</li> <li>• P 0.05% max</li> <li>• S 0.015% max</li> <li>• Суурилаг чанар 0.3 min</li> </ul> <p>Үйлдвэрлэгдэх хорголжийн чанарын үзүүлэлтэд тавигдах шаардлага зөвхөн дээр заагдсан үзүүлэлтээр хязгаарлагдахгүй. Үндсэн шаардлага нь энэхүү техникийн тодорхойлолтын “Технологи, туршилтын ажил” хэсэгт “Үйлдвэрлэгдэх төмрийн хүдрийн хорголж нь металлургийн үйлдвэрлэлд ашиглагдах технологийн шаардлагыг бүрэн хангасан байх нөхцлийг бүрдүүлнэ” заалтыг хангасан байна.</p>
7	Хорголжлох үйлдвэрлэх технологи, тоног төхөөрөмжүүд	<p><b>Хорголжлох үйлдвэрлэх технологийн схем</b></p> <p>Захиалагчийн төлөвлөж байгаа хорголжлох үйлдвэрийн технологийн схемийн санал:</p> <p>Төмрийн хүдрийн баяжмал - Бентонит - Шохойн чулууг холих - Чийглэх холих - Хорголжлох - Шигших - Хаягдал хорголжинг дахин чийглэн холих- Хатаах 150°C - Хатаах 700-900°C - Шатаах 1100-1250°C - Хөргөх – Хорголж хадгалах</p> <p>Мөн түүнчлэн технологийн зориулалттай ашиглагдах холбогч, нэмэлт материал болон нүүрс бэлтгэх, шатаах болон үйлдвэрлэл явуулахад шаардлагатай дэд бүтэц, үйлдвэрлэлийн явцад ялгарах хий, шингэн болон тоос, хатуу хаягдлыг шүүх боловсруулах хэсгүүд зэрэг шат дамжлагууд төсөлд тусгагдсан байна.</p> <p><b>Хорголжлох үйлдвэрлэлийн технологийн тоног төхөөрөмж</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Түүхий эд хадгалах, бэлтгэх /төмрийн хүдрийн баяжмал, нэмэлт материал, холбогч, нүүрс/</li> <li>• Хорголжийн хольц бэлтгэх тоног төхөөрөмж</li> <li>• Хорголжлох тоног төхөөрөмж Ф6000 мм</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Түүхий хорголжийн хяналтын шигшүүр</li> <li>• Гинжит тэжээгч (2.4x28м) бүхий эргэгч шатаах барабан зуух Ф3.0x22.5м</li> <li>• Хөргөлтийн циркуляр эргэлттэй зуух 30м<sup>2</sup></li> <li>• Шатаасан хорголжийн хяналтын шигшүүр</li> <li>• Бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх систем, агуулах</li> <li>• Технологийн дамжлагын конвейерийн иж бүрэн систем</li> <li>• Тоос зайлуулах, буцаах систем</li> <li>• Үйлдвэрийн доторх дэд бүтэц, шугам хоолой г.м.</li> </ul> <p>Нөхцөл: Үйлдвэрлэлийн технологи, ашиглагдах тоног төхөөрөмж нь орчин үеийн, цахилгаан эрчим хүчний хэмнэлттэй, байгаль орчинд ээлтэй шийдэл бүхий байна.</p>
8	Ажил гүйцэтгэх хугацаа	Захиалагч шалгарсан гүйцэтгэгч талуудын хооронд байгуулсан гэрээний дагуу 8 сар.
9	Тендерт оролцох ААН-д шаардагдах нөхцөлүүд	<p>Тоног төхөөрөмж үйлдвэрлэгч байгууллагатай байгуулсан хамтын ажиллагааны гэрээ болон технологийн зураг боловсруулах эрх бүхий байгууллагатай хийсэн гэрээ, тухайн компаний тусгай зөвшөөрөл,</p> <p>Тендерт заагдсан хагас үйлдвэрлэлийн туршилт судалгаа, шинжилгээний ажлыг гүйцэтгэх, дүгнэлт тайлан, зөвлөмж боловсруулах чадвартай боловсон хүчинтэй байх, Төслийн судалгаа, туршилт шинжилгээний ажлын дүнгээр технологийн ажлын иж бүрэн зураг төсөл, баримт бичиг боловсруулах багийн боловсон хүчний мэргэшил, туршлагын шаардлага нь ТШББ-ийн ӨХ-ийн ТШЗ 19.1-т заасан шаардлагыг хангасан байна.</p>
10	Төсөл хэрэгжүүлэхэд тавигдах онцгой нөхцөл	<p>Үйлдвэрлэлийн технологи, ашиглагдах тоног төхөөрөмж нь орчин үеийн, цахилгаан эрчим хүчний хэмнэлттэй, байгаль орчинд ээлтэй шийдэл бүхий байна.</p> <p>Хорголжлох үйлдвэрийг Монгол улсын газар хөдлөлтийн нөхцөл, цаг уурын бүс, ялангуяа хүйтний улиралд үйл ажиллагаа явуулахтай холбогдуулан төмрийн хүдрийн баяжмал болон холбогчийг халаах, хатаах зэрэг шаардлагатай нөхцөлийг төсөлд тусгана.</p> <p>Монгол улсын байгаль орчныг хамгаалах стандарт нормын шаардлагыг хангасан байх</p> <p>Төслийн хүрээнд ашиглахаар төлөвлөсөн механик, цахилгаан зэрэг тоног төхөөрөмжүүд, тоноглол, эд ангиуд олон улсын холбогдох стандартуудын шаардлагыг хангасан байна.</p>
11	Төслийн боловсруулах баримт бичгийн иж бүрдэл	<p><u>Баримт бичгийн иж бүрдэл:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Хагас үйлдвэрлэлийн туршилтад төмрийн хүдрийн Fe-65% агуулгатай нойтон баяжмалаар хорголжлох үйлдвэрлэлийн технологийн туршилт, тайлан (эрх бүхий байгууллагаар баталгаажсан)</li> <li>- Технологийн схем зураг (эрх бүхий байгууллагаар баталгаажсан)</li> <li>- Төмрийн хүдрийн хорголжлох үйлдвэрлэлийн технологийн арга зүйн заавар, технологийн иж бүрэн ажлын зураг төсөл</li> <li>- Төслийн баримт бичгийг Microsoft office программын (Word, Excel, Power point, MS-project , Autocad г.м.) ашиглан цахим болон цаасан хэлбэрээр хүлээлгэн өгөх</li> </ul>