БАТЛАВ
“ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР” ТӨҮГ-ЫН
ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР
Т.БАТМӨНХ
2024 оны 10 дугаар сарын 30

БҮРЭН АВТОМАТ ХҮЛЭМЖ БҮХИЙ МОД ҮРЖҮҮЛГИЙН ГАЗАР БАРИХ АЖЛЫН ДААЛГАВАР

1. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

1	Захиалагч компанийн нэр	“ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР” ТӨҮГ
2	Зорилго	Монгол Улсын Ерөнхийлөгчийн санаачилсан “Тэрбум мод” үндэсний хөдөлгөөний хүрээнд “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ 2031 он хүртэл 100 сая мод тарьж ургуулах ажлыг хэрэгжүүлэх зорилгоор автомат систем бүхий мод үржүүлгийн үйлдвэр байгуулахаар ажиллаж байна. Энэхүү зорилтыг хэрэгжүүлэхэд одоо Монгол Улсад ашиглагдаж буй өрхийн аж ахуйн түвшний тоног төхөөрөмжөөр шийдвэрлэх боломжгүй юм. Төлөвлөж буй бүрэн автомат хүлэмж бүхий мод үржүүлгийн газар нь зөвхөн “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын дотоодын бус бүс нутгийн тарьц, суулгацын бүтээмжийг нэмэгдүүлэх, хангамжийг шийдвэрлэх, дэлхийн хамгийн сүүлийн үеийн техник, тоног төхөөрөмж, технологийг нутагшуулах замаар мод тарьж ургуулах зардлыг 2-3 дахин бууруулах, хугацааг богиносгох, экосистемд үзүүлж буй сөрөг нөлөөг бодитой багасгахад оршино.
3	Эрх зүйн үндэслэл	1. Монгол Улсын Ерөнхийлөгчийн 2021 оны 10 дугаар сарын 04-ний өдрийн 58 дугаар зарлиг 2. Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 52 дугаар тогтоолын 2 дугаар хавсралтаар “Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын хүрээнд 2021-2030 онд хэрэгжүүлэх хөгжлийн бодлого, 2021 оны 12 сарын 30-ны өдрийн 106 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Шинэ сэргэлтийн бодлого” 3. Монгол Улсын Засгийн газрын 2021 оны 11 дүгээр сарын 17-ны өдрийн 350 дугаар тогтоол 4. 2021 оны 11 дүгээр сарын 12-нд “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын Ерөнхий захирал, БОАЖ-ын сайдтай хамтран зурсан “Тэрбум мод” үндэсний хөдөлгөөнийг дэмжиж, 2031 он хүртэл 100 сая мод тарьж, ургуулах, арчлан хамгаалах батламж 5. Ерөнхий захиралын 2022 оны 05 дугаар сарын 22-нд батлагдсан 2031 он хүртэл 100 сая мод тарьж, ургуулах, арчлан хамгаалах төлөвлөгөө 6. 2023 оны 09 сарын 06-ны өдрийн ШУА-ийн Ботаникийн цэцэрлэгт хүрээлэнгийн боловсруулсан Хангайн бүсэд мод үржүүлгийн газар байгуулах техник эдийн засгийн үндэслэл
4	Төслийн нэр	Бүрэн автомат хүлэмж бүхий мод үржүүлгийн газар барих ажил
5	Хүчин чадал	Жилд 10 сая ширхэг тарьц, суулгац бойжуулах

2. ТӨСӨЛД ШААРДАГДАХ ӨГӨГДЛҮҮД, ТӨСЛИЙН ШИЙДЭЛ

6	Автомат мод үржүүлгийн газрын байгуулахад мөрдөх стандартууд	✓ MNS 6253-1:2011 Мод, сөөгийн үрийг тарихад бэлтгэх. Ерөнхий шаардлага ✓ MNS:6139:2010. Шилмүүст төрлийн модны суулгац. Техникийн шаардлага ✓ MNS:6140-2010. Мод, сөөгний тарьц. Техникийн шаардлага ✓ MNS 5994:2009 Мод, сөөгний үр тарих. Ерөнхий шаардлага ✓ MNS:6254:2011. Мод, сөөгийн суулгацыг бойжуулах. Ерөнхий шаардлага ✓ MNS6252:2011. Мод үржүүлгийн газар бордоо хэрэглэх ✓ БНбД 22-01-01*/2006 Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга барих, төлөвлөх норм ба дүрэм ✓ БНбД 31-04-01 Захиргаа ба аж ахуйн барилга ✓ БНбД 31-19-10 Агуулахын барилга ✓ БНбД 31-16-11 Үйлдвэрийн газрын байгууламж болон бусад холбогдох мөрдөж буй стандарт шаардлагууд ✓ Олон улс, Европын холбоо, US стандарт шаардлага хангасан тохиолдолд үндэсний стандартын шаардлага шаардахгүй.
7	Төсөл хэрэгжүүлэгчид тавих шаардлага	✓ Гүйцэтгэгч байгууллага нь шаардлагатай бол мод үржүүлгийн тоног төхөөрөмж үйлдвэрлэх патент, лицензэзэмшигч байх. Тоног төхөөрөмж нь дараах стандартуудын аль нэгийг хангасан байна. Үүнд: CE, ISO, EN, US эсхүл Монгол улсын MNS стандартууд ✓ Олон улсад ойн (бортоготой тарьц үржүүлэг) мод үржүүлгийн тоног төхөөрөмж нийлүүлэх чиглэлээр ажилласан туршлагатай ✓ Монгол орны байгаль цаг уурын нөхцөлтэй (-35^{0}C) төсөөтэй бүс нутгуудад ойн (бортоготой тарьц үржүүлэг) мод үржүүлгийн тоног төхөөрөмж нийлүүлэх, автомат хүлэмж бүхий мод үржүүлгийн газар байгуулах, барих угсрах төсөл хэрэгжүүлсэн туршлагатай байх. ✓ Автомат хүлэмж бүхий мод үржүүлгийн газар барьж байгуулах үйлдвэрийн инженеринг, зураг, төсвийг ажлыг хийж байсан туршлагатай, эдгээр төслүүд нь амжилттай хэрэгжсэн байх. ✓ Төслийг гүйцэтгэхэд шаардлагатай чиглэл тус бүрийн программ хангамжтай байх ✓ Нарийвчилсан зураг төслийг зохих хууль тогтоомжийн дагуу батлуулсан байх ✓ Инженеринг, зураг төслийг боловсруулахад захиалагч талаас холбогдох мэргэжилтнүүдийг оролцуулах ✓ Үйлдвэрлэлд шаардагдах бүх төрлийн программ хангамжийг 100 хувь “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ ашиглах боломжтой байх ✓ Үйлдвэрийн тоног төхөөрөмж (үр боргоцой хатаах шугам, үр тарих, ангилах, ариутгах шугам, хүлэмжийн агааржуулалт, бордооны систем, усалгааны систем)-д 2

		жилийн баталгаа өгч, 1 жилийн ажиллагаанд хүрэлцэхүйц хэмжээний сэлбэг хэрэгслийн багцыг үүнд оролцуулах ✓ Ой судлалын чиглэлээр мэргэшсэн мэргэжилтэн, тоног төхөөрөмжийн угсралтын мэргэжилтэн, хүлэмжийн аж ахуйн программ хангамжийн мэргэжилтэнтэй байх ✓ ойн бортоготой мод үржүүлэх арга техник, технологи, программ хангамжийн чиглэлээр өргөн хүрээтэй сургалтын сургалтыг бүх ажилчдад мод үржүүлгийн газар дээр зохион байгуулах. Мод үржүүлгийн газрын удирдлага, инженер, программ хангамж, техникийн 10 хүртэлх ажилтнуудыг гадаад улсад ижил төстэй үйлдвэрт (автомат хүлэмж бүхий мод үржүүлгийн газар) сургалтад хамруулах ✓ Гүйцэтгэгч нь энэхүү гэрээний бүхий л хүрээнд үйлчлэх Монгол Улсын холбогдох хууль тогтоомжоор тавигдах шаардлагууд, мөн энэхүү бичиг баримтад тусгайлан заасан үйл ажиллагааны дүрэм, стандарт, бусад тогтоол, шийдвэр, журмууд, (зөвхөн үүгээр хязгаарлахгүй бусад) хууль тогтоомжоор дагаж гарсан шаардлагуудад нийцүүлж ажиллах ✓ Тоног төхөөрөмжийн нарийвчилсан сонголтыг захиалагчтай зөвшилцөж баталгаажуулах ✓ Автомат мод үржүүлгийн газрын тоног төхөөрөмжийг сонгохдоо нэг брэнд, нэг үйлдвэр байх зарчим баримтална ✓ Тарьц, суулгац хадгалах, тарилтад гаргахад өвчин хортноос хамгаалах технологитой бол давуу тал болно ✓ Үйлдвэрлэлийн барилга байгууламжийн ажлыг гүйцэтгэхдээ туслан гүйцэтгэгчтэй байж болно ✓ Байгууллагын танилцуулга
8	Автомат мод үржүүлгийн газар байгуулах газрын үндсэн мэдээлэл	✓ *Байршил:* Булган аймгийн Сэлэнгэ сумын 3-р багийн Шар тал нэртэй газар байрших бөгөөд Эрдэнэт хотоос зүүн хойд зүгт 76 км байрлана. Байгалийн мужлалаар Сэлэнгийн савын бэсрэг уулсын мужид хамрагдана. Байгалийн бүс, бүслүүрийн хувьд ойт хээрийн бүсэд багтах уулын тайга, торлогт хөндийн ландшафт голлох цулдам өндөр уулс, хотгор, томоохон голуудын хөндий бүхий гадаргатай. ✓ *Хөрсний шинж чанар:* Хангайн их мужийн Хангайн муж Сэлэнгийн тойрогт хамаарна. Энэхүү тойрог нь уулын тайгын ширэгт, уулын ойн бараан, уулын хар шороон, хархүрэн хөрстэй Эг-Сэлэнгийн тойрогт Бүтээл, Хангайн нурууны урд талын салбар уулс, Бүрэнгийн нуруу, Бөхөн, Хан жаргалант, Булганханы уулс, Эг-Сэлэнгийн усны хагалбар уулс багтана. ялзмагийн агууламж 0-30-см-ийн гүнд 1.463-2.623%, 30-100-см-ийн гүнд 1.445-2.3% байгаа нь хөрсний ялзмагийн агууламж үе давхаргын гүнд жигд агууламжтай байгаа нь модлог ургамал тариалахад тохиромжтой, үржил шимийн дунд зэрэг байна. Ургамлын ургалтад чухал ач холбогдолтой хөдөлгөөнт Фосфорын агууламж 0-30 см-т 0.77-184 мг/100г, 30-100 см-ийн гүнд 0.45-1.35 мг/100г байгаа нь үе давхаргад жигдэвтэр агууламжтай, доод үе давхарга руу бага зэрэг багасаж

		байна. Калийн агууламж үе давхаргад жигд бага агууламжтай. Модлог ургамал тариалах тохиолдолд Кали бордоо талбайн хэмжээнд зохих хэмжээгээр хэрэглэх шаардлагатай. Хөрсний урвалын орчин талбайн хэмжээнд саармагаас сул шүлтлэг, карбонат доод үе давхаргаас илэрч байна. Нийт талбайн хөрсөнд давсжилт илрээгүй. ✓ *Усан хангамж:* Сэлэнгэ голын сав газарт хамаарах бөгөөд ойт хээрийн бүсэд байрлах тул тунадас ба ууршилт тэнцүү бөгөөд усны шүүрэл сул, хөрснөөс давс шүлтжин ул хөрсний усанд шилждэгээр хязгаарлагдана. Гидрокарбонатын ангийн, кальцийн бүлгийн, 1-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэг, зөөлөвтөр, сул шүлтлэг ус байна. Шинжилсэн химийн үндсэн үзүүлэлтүүд нь "Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Чанарын шаардлага MNS 4586:1998" стандартын шаардлага хангаж байна. ✓ *Ургамалжилт:* Ойт хээрийн ургамалжилт зонхилох бөгөөд ургамалжилтыг 3 төрөлд ялгав. Үүнд: (i) хээржсэн нарс болон нарс-хусан ойн алаг өвс-үетэнт, (ii) алаг өвс-том үетэнт хотгорын хялгана-алаг өвст, (iii) тариалангийн бүлгэмдэл зонхилон тархсан байна. ✓ *Цаг уурын мэдээлэл:* Жилийн дундаж агаарын температур нь 1.1°C Монгол орны дунджаас 0.8°C-аар дулаан. Хамгийн хүйтэн 1 дүгээр сард дунджаар -17.2°C, үнэмлэхүй хүйтэн нь –34.8 хэмд хүрсэн байна. 7 дугаар сарын дундаж температур 18°C, хамгийн дулаан өдөр +33°C хүрсэн байна. Нийт хур тунадасны 50.4% нь 7-8-р саруудад буудаг. Агаарын харьцангуй чийгшлийн дундаж 1 дүгээр сард 65-75%, 7 дугаар сард 50-60% байдаг. Тогтвортой цасан бүрхүүл тогтох хугацаа 11 дүгээр сарын 2 дугаар 10 хоног, ханзрах хугацаа 3 дугаар сарын 2 дугаар 10 хоногт байна.
9	Автомат хүлэмж бүхий мод үржүүлгийн газар байгуулах ажлын хүрээнд	Мод үржүүлгийн газар нь дараах хэсгээс бүрдэнэ. Үүнд: • Үйлдвэрлэлийн хэсэг (үйлдвэрлэлийн байгууламж, засварын газар, хөргүүр, уурын зуухны барилга) • Автомат хүлэмжийн байгууламж (Усалгаа, бордооны систем, тарьц байрлуулах вандан, хяналтын программ хангамж, агааржуулалт, халаалтын систем, бойжуулгын талбай) • Үр, боргоцой боловсруулах хэсэг (Үр боргоцой хатаах хэсэг, үр (яст болон идээт) ялгах ангилах, цайруулах хэсэг) • Бортого угаагч, цэвэрлэх хэсэг • Үр, тарьц, суулгац үйлдвэрлэх хэсэг • Автомат ангилан савлах хэсэг • Бусад дагалдах материал Дээрх үйлдвэрийн хэсгийн тоног төхөөрөмжүүдийн тодорхойлолт, угсрах, суурилуулах, тохируулах, засвар үйлчилгээ хийх, сэлбэг тоног төхөөрөмж, ажиллах технологийн зарчмын баримт бичгийг ирүүлнэ. • Ерөнхий план зураг, зүсэлтийн хамт гаргах • Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй, нийгмийн асуудал, аюулгүй ажиллагаа

		• Эрсдэлийн менежментийг тооцох
10	Инженерийн зураг төсөл боловсруулах ажлын хүрээнд	- Инженерингийн тооцоо зураг төсөл нь Хангайн бүсийн мод үржүүлгийн газар байгуулах ТЭЗҮ-д тулгуурлан гүйцэтгэх - Барилга, байгууламж архитектурын зураг төсвийг батлагдсан эскиз зураг дээр үндэслэн нарийвчлан боловсруулж эрх бүхий байгууллагаар баталгаажуулах - Тоног төхөөрөмжийн угсрах, суурилуулах, тохируулах ажлыг гүйцэтгэх - Инженеринг, зураг төслийн тооцоог суурилуулсан хүчин чадал нь жилд 12 сая ширхэг модны тарьц байна. Тооцоолсон гарц нь үрийн чанараас хамаарч 10 сая орчим суулгац байна. - Мод үржүүлгийн Эрдэнэт цогцолбор байгуулах талбайд инженер геологийн судалгаа явуулах - Талбайн ерөнхий план зураг, зүсэлтийн хамт гаргах - Үндсэн болон туслах тоног төхөөрөмжийн процессын зураглал гаргах - Технологийн тоног төхөөрөмжийн хэлхээний схем, угсралт суурилуулалт, байршил заасан зураг төсөл - Ус, дулаан, цахилгаан хангамж зэрэг дэд бүтцийн зураг төсөл, холболт угсралтын зураг төсөл. Холбогдох тооцоог хийж баталгаажуулж, техникийн нөхцөлүүдийг эрх бүхий байгууллагаас авсан байх - Мэдээлэл холбоо, галын аюулгүй байдлын систем, камерын хяналтын системийн зураг төсөл - Автоматжуулалт, удирдлагын тооцоо шийдэл боловсруулах - Төслийн ажлыг гүйцэтгэх дараалал төлөвлөгөө - Зураг төслүүдийг Autodesk Revit болон түүнтэй дүйцэхүйц зураг төслийн программ хангамж ашиглан гүйцэтгэх бөгөөд 3D загварыг цахимаар ирүүлэх - Зураг төсөл, төсвийг хийхдээ экспертизээр оруулсан байх - Цахилгаан, автоматжуулалтын тоноглолыг сонгохдоо боломжтой бол нэг брэнд, нэг үйлдвэр байх зарчим баримтална.
11	Бусад	Тайлбар болон бичиг баримтыг 3% цаасан болон цахим (word) хэлбэрээр Монгол хэл дээр хийж хүлээлгэж өгнө. - Боловсруулсан ажлын хэмжээнээс хамаарч явцын, завсрын, үр дүнгийн тайланг захиалагч талтай тохиролцон тухайн ажил дууссан даруйд хүргүүлж танилцуулна. - Барилга байгууламж, хүлэмжийн зураг төсөл нь холбогдох төрийн эрх бүхий байгууллагаар хянагдсан байна. - Бүх тоног төхөөрөмж, бойжуулгын талбай DAP (Incoterms 2020) нөхцөлөөр нийлүүлэх - Чанарын баталгаат хугацаанд дундын дансанд нийт төсвийн мөнгөн дүнгийн 5 хувиар тооцон байрлуулах - Тоног төхөөрөмж болон бусад бүтээгдэхүүнд тээврийн зардал орсон байх - Үйлдвэрлэлийн процесс, тоног төхөөрөмжүүдийн тохируулга болон программ хангамжийн гарын авлагыг англи, монгол хэл дээр бэлтгэн өгөх

		- Бүх харилцаа (бичгээр болон аман) холбоо англи хэл дээр байна.
12	Хяналт	- Захиалагч тал дотоод журмын дагуу ажлыг төлөвлөгөөт хугацаандаа гүйцэтгэж байгаа эсэхэд хяналт тавьж ажиллана. - Захиалагч болон Гүйцэтгэгч талын хариуцсан эрх бүхий албан тушаалтантай хэлэлцэж, хамтран шийдвэрлүүлнэ. - Хамтран гаргасан шийдвэрүүдийг албан бичиг, хурал уулзалтын тэмдэглэлээр хоёр талаас баталгаажуулсан байна. - Гэрээт ажлын гүйцэтгэлд захиалагч талаас хүлээн зөвшөөрч баталсан календарчилсан төлөвлөгөө, ажлын даалгаврын дагуу гүйцэтгэж буй тухай захиалагч талын төслийн ахлагч болон түүнийг төлөөлөх этгээд шууд хяналт тавьж ажиллана. - Суурилуулалтыг бүрэн дуусгаж, мод үржүүлгийн газрыг бүрэн ашиглалтад оруулах урьдчилсан хугацаа нь гэрээнд гарын үсэг зурснаас хойш 24 сар байна.

3. АВТОМАТ ХҮЛЭМЖ БҮХИЙ МОД ҮРЖҮҮЛГИЙН ГАЗРЫН БҮРДЭЛ

№	БҮТЭЦ	ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ
1	**БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖ**	*Үйлдвэрлэлийн хэсэг* Нийт талбайн хэмжээ: 89.5м х 108м-с багагүй, 2 давхраас багагүй Бүрдэл: Үр суулгац тарих, ариутгах цех, сав баглаа боодол тавиур, Агуулах, засварын цех, хөрсний хадгалах цех, үр хатаах цех, ариун цэврийн өрөө, хяналтын хэсэг, цахилгааны өрөө, ХАБ өрөө Үндсэн барилгын материал: Төмөр, шатахгүй сэндвич хана болон дээвэр, шилэн фасад, паркет (хулдаасан) болон бетонон шал
		Хөргүүрийн хэсэг Талбайн хэмжээ: 1740м^2 -с багагүй Хүчин чадал: нэг ээлжиндээ 6 сая-с багагүй тарьц хадгалах Температур: +1 - -50^{0}C Тогтмол харьцангуй чийгшил: 40%-с багагүй Хөргүүрийн хаалга: Дулаан, чийг алдагдалгүй давхар хаалга байх
		Засварын газар Нийт талбайн хэмжээ: 54м × 28м-с багагүй, 9.5м-с багагүй, 1 давхар Бүрдэл: Засварын цех, агуулах, цахилгааны өрөө, багажийн өрөө Үндсэн барилгын материал: Төмөр каркас, шатахгүй сэндвич хана болон дээвэр, бетон шал
		Уурын зуухны барилга Нийт талбайн хэмжээ: 10м × 19м-с багагүй, 3.5мв хүчин чадалтай (үйлдвэрлэлийн хэсэг, автомат хүлэмж, 3 давхар захиргаа аж ахуйн барилга халаах) 2-оос багагүй тогоотой.
2	**АВТОМАТ ХҮЛЭМЖИЙН БАЙГУУЛАМЖ**	Нийт талбайн хэмжээ: 127.5м х 108м-с багагүй, өндөр 8м-с багагүй Бүрдэл: Шил, төмөр каркас, тарьц байрлуулах тавцан, усалгаа болон бордооны систем, ус нөөцлөх сав, сүүдэрлэлтийн систем, агааржуулалтын систем, хөргөлтийн систем, халаалтын систем, автомат удирдлагын систем, бойжуулгын талбай **Дээвэр** Дээврийн өнцөг: 21.6 градус, нуруу: холбогч боолттой, дээврийн дээд хэсэг (roof bars) PVC цагаан судалтай **Дээврийн шил** Давхар шилтэй, гэрлийг хүлэмжээр жигд тараадаг байх Зузаан: 4мм-ээс багагүй

		Гэрэл дамжуулалт 88%-с дээш Хэт ягаан туяан дамжуулалт 45,5%-с ихгүй Дулаан дамжуулалт 3,3-с ихгүй Хувийн дулаан 0,8-с ихгүй Салхины хүч 0.25м/с-с багагүй Цас 0.3KN/m^2 -с багагүй Ургамлын даац: 0.15KN/m^2 -с багагүй **Төмөр каркас** - Ган хийцийг техникийн үзүүлэлтүүдийн дагуу нийлүүлэх ба NEN EN1090 стандартад нийцсэн байх. • Гангийн бүтэц нь S235 ба S275 чанарын ган хуудсаас бүрдэнэ. • Бүрэн ган хийц нь халуунд дүрэх аргаар (hot dip) цайрдсан байх. • Бүх боолт, гайх, бэхэлгээг 8.8 чанарын, цайрдсан байх *Дунд трасс:* Урт 570мм, дээд дам нуруу: 60х60х2.5мм, доод дам нуруу: 60х60х3.0мм, диагоналиуд 20х30х2.0мм *Хөндлөн трасс:* Урт 570мм, өндөр: 570мм, дээд дам нуруу: 60х60х4.0мм, доод дам нуруу: 60х60х4.0мм, диагоналиуд 35х35х2.0мм *Бэхэлгээ:* Дотор: 140х60х3.0мм, Хөндлөн: 140х60х4.0мм, төгсгөл: 160х60х3.0мм, хажуугийн металл рамтай холбох: 140х60х3.0мм, дунд: 100х50х2.0мм Гол баганууд, чагтан хөндлөвч, тулгуур, хөндлөвчийн шон цайрдсан ган, дээврийн хийц хөнгөн цагаан *Усны суваг:* Үл зэврэх ган төмөр **Хаалга** Хөнгөн цагаан, поликарбонат (polycarbonate 16мм багагүй) материалтай гүйдэг хаалга. Хэмжээ: 2.0×2.2м-с (Өргөн×өндөр) багагүй Дээд талдаа зам төмөртэй, сайтар бэхлэгдсэн, битүүмж алдагдалгүй, мэдрэгчтэй ***Усалгааны систем*** Усалгааны систем нь төвлөрсөн насосын станц дээр суурилж хүлэмжийг бүхэлд нь ус, бордоогоор хангах Удирдлагын системтэй, шугам дээр зөөгдөх эргүүлдэг тэргэнцэртэй Гол хоолой: PVC 160мм-с багагүй голчтой Автомат фильтер: 100микрон-с багагүй Давхар шугамтай: Урт – 100м, Өргөн – 25м-с багагүй Цахилгаан: 1 × 230V, 50Hz Цахилгаан хэрэглээ: 0.5kW багагүй Ашиглалтын даралт: 2-3Bar –шүрших шугам Ус шахах даралт: 5-6Bar Ажиллах хурд: 3–22м/мин багагүй ***Ус нөөцлөх сав*** Цайрдсан ган хийцтэй зэвэрдэггүй 70тн-с багагүй хэмжээтэй Хүлэмжид усалгааны зориулалтаар цэвэр ус хадгалах зориулалттай: *Усны силонууд* Силоны тоо 2 ком, диаметр 11,83м өндөр 3,88м, тус бүрийн багтаамж 426$м^3$ Дараах дагалдахтай байна: • Силоны цайрдсан ган хавтан, Пластизолоор (Plastisol) бүрсэн дэд хэлхээ. • Ханын болон суурийн эсгий • Aquatex EX 0,6 мм силоуз доторлогооны хар

		• 1 х Сорох хоолойны дамжуулах хоолой. • Overflow and Sink: Ø 110мм сило цэвэрлэхэд хялбар; гадна эрвээхэй хавхалгатай Ø 110 ба 10 метр хоолой Ø 110 хүлэмжийн гадна сувагруу холбогдох боломжтой • Силоны замгийн эсрэг чангалагч бүрээс бүхий *Төвийн сорох / тэгшлэх шугам:* Сило-г хооронд нь холбохын тулд силоны хооронд Ø 200 мм хэмжээтэй PVC шугам, сило бүрийн ойролцоо эрвээхэй хавхалга байрлуулж тооцоолсон урт нь 15 метр байх *Aquatex EX силоны хар доторлогоо:* Борооны ус, цэвэр ус эсвэл эргэлтийн ус хадгалахад тохиромжтой, маш сайн чанарын полипропилен цаас. Aquatex® EX нь температур, хэт ягаан туяаны эсэргүүцэл, химийн өндөр эсэргүүцэл зэрэгт өндөр шаардлага тавьдаг хэрэглээнд нэн тохиромжтой ***Бордооны систем*** Хяналтын систем нь шахалт хийхээс өмнө зэвэрдэггүй ган хүрээ бүхий бордооны сав нь 2 х 2000л -с багагүй, бордооны тунг тохируулагч 1 шахах насостой 330л/ц-аас багагүй (фильтертэй), 1:100 давтамжийн хяналтын системтэй ***Хүлэмжийн сүүдэрлэлт*** Тасалгаа бүрт давхар хэвтээ дэлгэц суурилуулах Хүлэмж дахь тарьцыг нарнаас хамгаалах автомат нээж хаах сүүдэрлэлтийн систем Материал: UV Shade Өнгө: Бууралттай хар Салхины бууралт: 43% Жин: 147 гр/м^2 Шууд гэрэлд сүүдэрлэх хувь: 41%-с багагүй Хэт ягаан туяаны (UV) тогтвортой байдал 500kLy Суурилуулалт нь трасс-аас трассруу хэвтээ чиглэлд шилждэг дэлгэцийн системийн нийт гадаргуу 2х13.824 м^2 буюу 24.648м^2 багагүй байна 1-р дэлгэцийн материал – Luxous light FR 2-р дэлгэцийн материал – Harmony 4215 O FR ***Агааржуулалт*** Агааржуулалтын цонхнууд нь агааржуулалтын трасс-дугуй (truss-rail) системээр нээгдэж, хаагддаг. Агааржуулалтын систем нь баганын эргэн тойронд бэхлэгдсэн тавиурын хайрцгаас (rackbox) бүрдэх. Тавиурын хайрцаг бүр түлхэх/татах хоолой, түлхэх саваагаар нэг эгнээ агааржуулалтын цонхыг хөдөлгөдөг арааны тавиуртай. Түлхэх саваа нь төгсгөлд 1 агааржуулалтын цонхтой нөгөө талдаа хавчаар ба тогтворжуулагчийн тусламжтайгаар түлхэх татах хоолойтой холбогдоно. Тасалгаа бүрт 2 мотор нийлүүлэх бөгөөд гинжин холбоос, төгсгөлийн унтраалга, аваарын зогсолт бусад холбох материалаар хангагдсан байх. *Хэвтээ агаарын солилцооны сэнс*: хэвтээ агаарын эргэлтийн 25 сэнс багтсан байх агаарын урсгал 6,000м^3/ц, диаметр 45см-аас багагүй, суурилуулалтыг 550м^2 тутамд 1 сэнс байхаар төлөвлөх ***Халаалтын систем*** Ажиллах шингэн: Халуун ус Халаалтын хоолойнууд нь үл зэврэх материалтай Температур заах дэлгэцтэй Халаах гадаргуу 95м^2 Усны багтаамж: 6500 л-с багагүй Бойлерын температур барих: 100^{0}C - 110^{0}C Цахилгааны чадал: 2800 кВ багагүй, даралт 3бар-аас багагүй

		Автомат удирдлагын систем Windows үйлдлийн систем дээр ажиллах боломжтой IIVO график үйлдлийн урт хугацааны хадгалалт бүхий интерфейс (2жилийн 5мин-ийн дата хадгалах), IIVO+глобал интернэтээр дамжуулах IIVO-г алсаас удирдах боломжтой, давтамжийн график, дата экспорт, IIVO процессын дүрслэлтэй (Хаалга, усны түвшин, цонх, цагийн тохиргоо) Цаг уурын мэдээ (агаар болон температур, хөрсний чийг, хур тунадас, салхины чиглэл, хурд, CO_2 хянагч) холбох боломжтой байх ***Хөргөлтийн систем*** Хэмжээ: 1380×1380×400m-с багагүй Power: 1100 w-с багагүй Цахилгаан хэрэглээ: 380V, 50Hz, PH1 Хүчин чадал: 44000 m^3/ц-с багагүй Дуу чимээ: 60 decibels ихгүй Насос, шүүлтүүр, труба, усны эргэлийн систем Усан хөргөлтийн сараалж, (хөргөлтийн систем) **Гэрэлтүүлэг** Усанд тэсвэртэй чийдэн. 50$м^2$ / лампа 40ватт-с багагүй
		Бойжуулгын талбай Жилд 12 сая тарьц бойжуулах боломжтой, чулуун хайрган хучаас эсвэл бетондсон талбай *Усалгааны систем* Усалгааны систем нь төвлөрсөн насосын станц дээр суурилж бойжуулгын талбайг бүхэлд нь ус, бордоогоор хангах Удирдлагын системтэй, шугаман дээр хөдөлдөг эргэдэг тэргэнцэртэй гол хоолой/даралт: PVC 160мм багагүй диаметртэй, автомат шүүлтүүр: 100 микрон-с багагүй Давхар шугам: 100м багагүй 25м-с багагүй Эрчим хүчний хэрэгцээ: 0.5 кВт-с ихгүй Ашиглалтын даралт: 23-Bar-с багагүй Усан шахах даралт: 5-6Bar *Гадна сүүдэрлэлт (сүүдэрт байшин)* Тасалгаа бүрт нэг хэвтээ дэлгэц суурилуулах, трасс-аас трасс хооронд хэвтээ чиглэлд гүйдэг байх Нийт талбай 27.648$м^2$ байхаар тооцох *Дэлгэцийн даавуу материал:* Шууд гэрэлд сүүдэрлэх хувь: 41%-с багагүй Өнгө: Бууралттай хар Салхины бууралт: 43% Жин: 147 гр/$м^2$ Хэт ягаан туяаны (UV) тогтвортой байдал 500kLy
		Өнхөрдөг вандан Вандангийн тоо 4000 ширхгээс багагүй тооцох • Урт: 6050 мм • Өргөн: 1561 мм Өнхөрдөг вандан нь дугуйруулсан булангийн холбооснуудтай байх. Торон ёроолтой Вандангийн ёроол нь торон, цайрдсан 3 мм зузаантай Галфан (Galfan) утсаар хийсэн байна, торны хэмжээс нь 90 х 25 мм. Вандангийн материал: Вандан нь 150 мм өндөртэй хажуугийн профильтой байх ёстой. Дээд талын 2 профиль нь 80 мм, 150 мм өндөртэй байх ёстой. Энэ нь ± 360 мм тутамд хажуугийн профилийн хооронд бэхлэгдсэн дам нуруутай байх ёстой.

		Дугуйны 2 дам нуруу нь вандангийн жинг тэсвэрлэх хэмжээний илүү хүчтэй байх ёстой. Дараах зүйлээс бүрдэнэ. • 6.050 х 150 мм хэмжээтэй 8.000-ийн хажуугийн профиль (вандан тус бүрт 2); • 1.561 х 150 мм хэмжээтэй 4000-ийн угсарсан дээд талын профиль (вандан тус бүрт 1); - 1.561 х 80 мм хэмжээтэй 4.000-ийн угсарсан дээд талын профиль (вандан тус бүрт 1); • 8.000-ийн дугуйн дам нуруу (вандан тус бүрт 2); • 56.000-ийн дам нуруу (вандан тус бүрт 14 ширхэг); • 4000-ийн торон ёроол; • Эрэг, боолт болон бусад дагалдах Тулгуурууд болон төмөр хоолой зам Төмөр хоолой замын тулгуур болгож халуун дүрэх аргаар цайрдсан тулгууруудыг нийлүүлнэ. Тулгуур хоорондын зай нь 1.560 мм, төмөр хоолой замын өндөр нь 520 мм байх ёстой. Дараах зүйлийг агуулсан байх ёстой: • ø50,8 мм х 1,5 мм хэмжээтэй, халуун дүрэх аргаар цайрдсан 128 тулгуур, суурь хавтантай • ø50,8 мм х 1,5 мм хэмжээтэй, халуун дүрэх аргаар цайрдсан 8.136 тулгуур, 330 х 330 х 100 мм-ийн бетон блок багтаасан. • 13.120 метр төмөр хоолой замын цайрдсан хоолой ø51 х 2,25 мм ***Вандан цэвэрлэгч*** Вандан нь краны тусламжтайгаар цэвэрлэгч рүү орох ёстой. Вандан сандлыг 90° эргүүлж, урьдчилан тогтоосон хурдаар шүршигчийг ёроолоор нь хөдөлгөх хэрэгтэй. Ус болон хогийг хөнгөн цагаан саванд цуглуулна. Тус саванд бохир усыг шүүлтүүр рүү шахах зориулалттай бохир усны насос байрлуулж өгнө. Шүүлтүүрийн дараа усыг 2.200 литрийн багтаамжтай хадгалах саванд хийнэ. Хог хаягдлыг тэргэнцэрт цуглуулна
		Тавиурын систем Өвлийн улиралд түр хугацаагаар хадгалахад суулгацаар дүүргэсэн вандан (bench)-уудыг 90 ширхгийг давхарлах боломжтой (хамгийн эхнийх нь орж, хамгийн сүүлийнх нь гарснаар) хадгална, дээд тал нь 15 вандан байхаар давхарлах боломжтой. Давхар бүрийн өндөр нь ойролцоогоор 5500 мм байна. • Давхар 90 (90 stacks) • Нийт 360 Хамгийн доод талын тулгууран дээр ванданг байрлуулах үед тэрээр дээр байгаагаа идэвхжүүлж, вандангуудад бүрэн зай өгөх
		Тоосны фильтер Тоосжилтын шүүлтүүр нь төв шүүлтүүрийн станцаас гадна тоосжилт их гардаг станцуудын сувгийн системээс бүрдэх. Тоос нь сэнсээр үүсгэгдэх бага даралтын нөлөөгөөр сувгийн системээр зөөгдөнө. Тоостой агаар нь орчноос хамгаалалттай хөнгөн цагаан сэнсээр дамжин циклон төхөөрөмж руу орж тэндээсээ циклон төхөөрөмжид орж хүнд ширхгүүдээс сална. Агаар дахь хүнд ширхгүүд нь циклоны доор суурилуулсан гялгар уутанд чиглүүлэгдэнэ. Үлдсэн тоос, хөнгөн тоосонцрыг шүүлтүүрийн уутыг нэвт үлээлгэж шүүх бөгөөд энэ нь эцсийнх болно. Тоосны уутыг хялбар салган авч султгах боломжтой, шүүлтүүрийн

		циклоныг ердийн угаалгын машинд угааж цэвэрлэх боломжтой байх. - Хэмжээ (L x W x H): 1100mm x 700mm x 2400mm • Цахилгаан хангамж: 3 x 400V, 50Hz • Эрчим хүчний хэрэгцээ: 1,5кВт - Жин: 60 кг
3	**ҮР, БОРГОЦОЙ БОЛОВСРУУЛАХ ХЭСЭГ**	***Үрийг салгах төхөөрөмж (Seed Extraction Line)*** Гацуур, нарс, шинэсний үрийг авах зориулалттай үрийг салгах шугам. Оролтын туузан конвейер, конусан барабан болон хоосон боргоцойнд зориулсан гаралтын туузан конвейерээс бүрдэнэ. Далавчтай үрийг савны доор хайрцагт цуглуулна. Багцаар эсвэл тасралтгүй салгах ажиллагааг хийх боломжтой байх - Тэжээлийн туузын хэмжээ (L x W x H): ойролцоогоор 4500мм x 750мм x 2000мм • Жин: 170кг • Эрчим хүчний эх үүсвэр: 3 x 400В, 1,0Ампер., 50Гц • Эрчим хүчний хэрэгцээ: 0,37 кВт Конус аяга: Хэмжээ (L x G x H): ойролцоогоор 3600мм x 1600мм x 2700мм • Жин: ойролцоогоор 730 кг • Эрчим хүчний эх үүсвэр: 3 x 400В, 1,6Ампер, 50Гц, • Эрчим хүчний шаардлага: ойролцоогоор 0,55 кВт • Шахсан агаарын хэрэглээ: 200-300 литр/мин, 6 бартай • Тоосны шүүлтүүртэй дамжуулах хоолой: 3000 $м^3$/цаг • Төвлөрсөн тоос шүүлтүүрийн системд холбогдсон • Гарах туузын хэмжээ (L x G x H): ойролцоогоор 4500мм x 750мм x 2000мм • Жин: 170кг • Эрчим хүчний эх үүсвэр: 3 x 400В, 1,0Ампер., 50Гц • Эрчим хүчний хэрэгцээ: 0,37 кВт
		Боргоцой хатаах шүүгээ (Vertical lift) Хатаах систем нь чийгшлийг бууруулагч, халаагч, сэнс бүхий хөргүүр, шүүлтүүр, хоолойноос бүрдэнэ. Хатаагч нь: чийгшил, температурыг бууруулах зориулалттай агаарыг хөргөх радиатор (ууршуулагч); Шаардлагатай бол агаарын температурыг сэргээх зориулалттай халаалтын радиатор (конденсатор). Хяналтын системд температур орно, мөн чийгшил зохицуулагч, мэдрэгч болон бусад цахилгаан эд ангиудыг оруулах. Дулааны нөхөн сэргэлтийг температурын тохируулагчаас нам дуут дохиогоор удирдана. Төрөл бүрийн зүйлийн боргоцой, үрийг хатаах боломжтой, температурын өргөн хүрээтэй байх, Боргоцой хатаах температур: 40-60°C; Шилмүүст модны үрийг хатаах температур: ойролцоогоор 30°C; • Хэмжээ (мм): 4200 x 1650 x 2350 • Жин (кг): ойролцоогоор 1725 • Эрчим хүчний эх үүсвэр: 3 x 400V, 35Амп, 50Гц • Эрчим хүчний хэрэгцээ (кВт): ойролцоогоор 27 • Макс. дулааны хүчин чадал (кВт): 16 • Мин. температур: 11°C • Макс. температур: 60°C • Макс. гаднах температур: 40°C • Тасалгаа/хаалганы тоо: 4 • Хатаах хайрцгийн тоо: 20 • Хайрцгийн хэмжээ (мм): 1200 x 575 x 280 • Хайрцгийн эзлэхүүн (литр): 191

		• Хайрцгийн нийт эзлэхүүн (литр): 3800 • Хайрцгийн нийт талбай ($м^2$): 13,80 • Хатаах хүчин чадал нь: Нээгдээгүй боргоцойны хэмжээ (литр): 1500 - Боргоцойг хатаах хугацаа (цаг): 8-24
		Далавчнаас нойтон аргаар салгагч болон үрийг салгагч (Wet Dewinger & Seed Extractor) Далавчнаас нойтон аргаар салгагч нь шилмүүст модны үрийг усаар зөөлөн салгах зориулалттай нойтон эргэлтэт системтэй. Энэ процесс нь хувьсах хурдны мотороор удирддаг цилиндр бөмбөр дотор хийгдэнэ. Бөмбөр болон хөтлөгчийг бүхэлд нь дээшлүүлж, цахилгаан домкратаар сулгана. Энэ хэсэг нь жижиг үрийг гаргаж авах зориулалттай 8х8 мм хэмжээтэй тортой байх. Далавчнаас нойтон аргаар салгагч ба үр салгагч нь операторын платформд холбогдсон байх. • Хэмжээ (L x W x H): 2500mm x 1700mm x 2800mm • Үр салгах хүчин чадал: ойролцоогоор 5-8 минут тутамд 75-200 литр • Далавчнаас нойтон аргаар салгах хүчин чадал: ойролцоогоор 30л - 60 минут тутамд 75-200 литр • Цахилгаан хангамж: 1 x 230V, 50Hz • Эрчим хүчний хэрэгцээ: 1,5кВт - Шахсан агаарын хэрэглээ: 6Bar- д 300 литр/минут - Усны зарцуулалт: 2Bar дээр 20 литр/минут
		Үрийг цэвэрлэх болон үрийн хэмжээгээр ангилах төхөөрөмж (cleaner and seed sizer) Цэвэрлэгч болон үрийг хэмжээгээр нь ялгагч нь 4 хавтантай байх бөгөөд 5 өөр фракцад хуваах болон хэмжээгээр нь ялгах боломжтой. Түүнчлэн үрийг өөр өөр 3 фракцад ялгах, үүнтэй нэгэн зэрэг үрээс жижиг болон том хэсгүүдийг ялгах боломжтой байна. Цэвэрлэгч болон үрийг хэмжээгээр нь ялгагч нь тоосыг зайлуулах сорох суваг бүхий туузан тэжээгч төхөөрөмжтэй байх. Цэвэрлэгч болон үрийг хэмжээгээр нь ялгагч нь операторын платформд холбогдсон байх. • Хэмжээ (L x W x H): 1500mm x 800mm x 1400mm • Үрийн бункерийн багтаамж: 300 литр • Үйлдвэрлэлийн дээд хүчин чадал: 30-50 кг/цаг • Цахилгаан хангамж: 3 x 400V, 50Hz • Эрчим хүчний хэрэгцээ: 1кВт • Жин: 165 кг • Тоос шүүлтүүрийн холболт: 3000 $м^3$/цаг
		Шингэнээр ангилан ялгагч (Liquid separator) Шингэний аргаар ялгах аргыг давирхай болон хэмжээ, хэлбэрийн хувьд үртэй төстэй боловч харьцангуй нягтшилын хувьд ялгаатай үрийн бусад хэсгүүдээс (далавч) салгахад хэрэглэнэ. Хэмжээ /урт×өргөн×өндөр/: 3800×2000×2500мм ба түүнээс дээш Эрчим хүчний хэрэглээ (кВт.): 0.25 кВт-с ихгүй Үйлдвэрлэлийн хүчин чадал: 40кг/цаг ба түүнээс дээш. Усны хэрэглээ: 90л багагүй Нийт усны хэрэглээ: 180л багагүй Хэрэглэх ус: 20-50л/мин, 10-30°C Материалын хийц: Зэвэрдэггүй гангаар хийгдсэн ялгах сав ба доод савтай насос ба усны эргэлтийн хоолой Цахилгаан хэрэглээ: 3 × 400 В, 0,6 А, 50 Гц-с ихгүй

		Хүндийн жингээр ангилан ялгагч (Gravity separator) Бүрэн боловсорсон үрээс хоосон болон хагас боловсорсон үрийг салгаж хүндийн хүчний аргаар ялгах. Энэ хэсэг нь 2 кабинетаас бүрдэнэ. Үүнд нэг нь мастер, нөгөө нь дагалдах зориулалттай. Цахилгаан хэрэглээ: 1×230В, 50 Гц-с ихгүй Хэмжээ /урт×өргөн×өндөр/: 1200×800×2400 мм ба түүнээс дээш, жин нь 125-135 кг Хэмжээ /урт×өргөн×өндөр/, үндсэн нэмэлт, 2400×800×2400мм-с багагүй Жин: 250кг хүртэл Эрчим хүчний хэрэглээ (кВт.): 0.5 кВт-с ихгүй Бункерийн багтаамж: 100 л ба түүнээс дээш Хамгийн их гүйцэтгэл: 15 кг/цаг ба түүнээс дээш
		Шинэсэнд зориулсан үрийг далавчнаас салгагч (Friction Dewinger) Энэ төхөөрөмж нь жижиг үр бүхий хэсгүүдийн үрийг салгах, нойтон аргаар далавчнаас салгах боломжтой авсаархан, олон зориулалттай. Шинэсний үрэнд тохиромжтой, үрэлтийн үндсэн дээр далавчнаас салгах тусгай оруулгатай байх. - Хэмжээ (L x W x H) 1600 x 1200 x 1600 мм (Өндөр тохируулж болно) • Бөмбөрийн хурд: Хувьсах • Цахилгаан хангамж: 1 x 230 В, 50/60 Гц • Эрчим хүчний шаардлага: Бөмбөр 0.37 кВт, Ампер: 1.9 • Шахсан агаарын хангамж: 6 бар дээр 20 л/мин • Бөмбөрийн диаметр: 800 мм, урт: 650 мм Үрэлтийн оруулга: Шинэсийг механик аргаар далавчнаас нь салгах уртавтар нүхнүүдтэй
		Дугуйт ангилан ялгагч (Roller Separator) Дугуйт ангилагч шугам нь үр ашгийг нэмэгдүүлэхийн тулд хатаах, хадгалахын өмнө боргоцойноос зүү, хайрс, мөчир, хөрс гэх мэт жижиг хольцыг зайлуулах. • Хэмжээ (L x W x H): 2210mm x 1060mm x 950 мм • Ашиглалтын өндөр: 900мм • Жин: 390кг • Эрчим хүчний эх үүсвэр: 3 x 400В, 0,7Амп., 50Гц • Эрчим хүчний хэрэгцээ: мин. 0,4 кВт • Дугуй хоорондын зай: 13мм • Туузан дамжуулагчийн хурд: 0,136м/мин • Туузан дамжуулагчийн өргөн: 560 мм • Бункертэй 2,5м туузан дамжуулагч
		Үр хатаагч Их хэмжээний үрийг хатаахын тулд хатаах хайрцагт үрийг жигд давхарга үүсгэж, бага хэмжээний үрийг хатаахын тулд хэдэн өөр оруулах хайрцаг хэрэглэх боломжтой байх. Температур ба харьцангуй чийгшлийг (RH) төрөл зүйлийнх нь шаардлагын дагуу программчлах системтэй. Агаар нь тасралтгүй эргэлдэж, хатаах камерт дахин орохын өмнө агаарын чийгшлийг бууруулж, температурыг автоматаар тохируулж, температурын хэлбэлзлээс зайлсхийх тохиргоотой байх. Хэмжээ /урт×өргөн×өндөр/:1800×1270×2200 мм багагүй Цахилгаан хэрэглээ: 3×400 V, 14 A, 50Гц-с ихгүй Эрчим хүчний хэрэглээ (кВт.): 8,75 кВт-с ихгүй Температурын доод хэмжээ: 11°C Температурын дээд хэмжээ: 50°C Камерын тоо: 40 ба түүнээс дээш ширхэг Хайрцгийн тоо: 2 ба түүнээс дээш ширхэг

		Шүүгээний хэмжээ: 580×580×225мм-с багагүй Шүүгээний багтаамж: 55л ба түүнээс дээш Хайрцгийн нийт багтаамж: 220л ба түүнээс дээш Хайрцгийн нийт талбай: 1,35 $м^2$ ба түүнээс дээш.
		Операторын платформ Дараах төхөөрөмжүүдтэй холбогдох боломжтой: • Шингэнээр ангилан ялгагч • Хүндийн жингээр ангилан ялгагч - Цэвэрлэгч болон үрийг хэмжээгээр нь ялгагч
		Prevac Механик гэмтсэн үрийг сайн үрээс салгаж усан дотор вакумтай хослуулсан гүйцэтгэх боломжтой. • Хэмжээ (L x W x H): 600mm x 600mm x 1800mm • Цахилгаан хангамж: 1 x 230V, 50Hz • Үрийн багтаамж: 3-4 литр • Усны хэмжээ: 16 литр • Шигшүүрийн торны хэмжээ: 1мм - Жин: 40 кг
4	**БОРТОГО УГААГЧ, ЦЭВЭРЛЭХ ХЭСЭГ**	***Вандан буулгагч (Bench unloader)*** Хэмжээ: 1000 × 800 × 2300 мм-с багагүй Жин: 100 кг хүртэлх Нийлүүлэлтийн хүчдэл: 3 x 400V, 50 Гц-с ихгүй Гүйцэтгэл: 20 багц бортого/мин -с багагүй Шахах агаарын хэмжээ: 100л/мин 6 бар-с багагүй Эрчим хүчний хэрэглээ: 0,25 кВт-с ихгүй ***Иж бүрэн тавиурт угаагч (complete tray washer)*** *Механик цэвэрлэгээ хийх өндөр даралтын төхөөрөмж* • Цахилгаан хангамж: 3 x 400V, 50Hz • Эрчим хүчний хэрэгцээ: 8 кВт • Усны хэрэглээ: 500кПа (5 Бар) дээр 80 литр/мин • Шахсан агаарын хэрэглээ: 600кПа (6 Бар) дээр 300литр/минут • Үйлдвэрлэлийн хүчин чадал: ойролцоогоор 1 өдөрт 120,000 суулгац *Халуун усаар халдваргүйжүүлэх төхөөрөмж* - Цахилгаан хангамж: Өндөр даралтын төхөөрөмжөөс хангана - Эрчим хүчний хэрэгцээ: 51кВт (халаалтын элемент бүр 12 кВт x 4) - Усны зарцуулалт: 200кПа (2 Бар) дээр 20 литр/минут - Шахсан агаарын хэрэглээ: 600кПа (6 Бар) дээр 300литр/минут *Усаар цэвэрлэх станц* - Цахилгаан хангамж: Өндөр даралтын төхөөрөмжөөс хангана - Эрчим хүчний хэрэгцээ: 0,7кВт + 2,2кВт • Эзлэхүүн: 1500 литр • Усны зарцуулалт: 10 - 20 л/мин - Хүчин чадал: ойролцоогоор минутад 100 литр бохир ус *Дамжуулах насос (ус цэвэрлэх байгууламжаас тавиурт угаагч руу)* - Төлөвлөгдсөн хүчин чадал: минутад 100 литр бохир ус *Дамжуулах насос (тавиурт угаагчаас ус цэвэрлэх байгууламж руу)* - Төлөвлөгдсөн хүчин чадал: минутад 200 литр бохир ус - Статистикийн дэлгэцээр дамжих хамгийн их урсгал: минутад 115 литр

		- Цахилгаан хангамж: 3 x 400V, 50Hz (шаардлагаас хамаарна) - Эрчим хүчний шаардлага: 0,7кВт+2,2кВ (хэрэв халаагчтай бол нэмэлт 10кВт) ***Тавиур хураах төхөөрөмж (Tray stacker)*** Тавирууд нь угаалгын шугамаас гарч, хураах хэсэг рүү зөөгдөнө. Тавируудыг бие биен дээр нь байрлуулах замаар хурааж, тогтоосон өндрийг бий болгоно. Тогтоосон өндөрт хүрсэн үед уг төхөөрөмж тухайн багц тавируудыг түлхэн гаргаж, шинэ тавируудыг овоолж эхэлнэ. Овоолсон тавируудыг цаашид оператор гар аргаар паллет дээр байрлуулна. *Овоолсон тавируудыг тэжээх тууз* • Хэмжээ (L x W x H): 3000 x 500 x 1400мм • Цахилгаан хангамж: 1 x 230V эсвэл 3 x 400V, 50Hz • Эрчим хүчний хэрэгцээ: 0.25кВт *Хураах төхөөрөмж* - Хэмжээ (L x W x H): 1000mm x 1000mm x 2100mm • Жин: 110кг - Цахилгаан хангамж: 3 x 400V, 50Hz - Шахсан агаарын хэрэглээ: 6Bar дээр 100 литр/минут • Үйлдвэрлэлийн дээд хүчин чадал: 22 тавиур/мин
5	**УР, ТАРЬЦ ҮЙЛДВЭРЛЭХ ХЭСЭГ**	***Хөрс холигч (big bale dosage bunker and mixer with media feeding belts)*** Шахсан хөрсний субстрактыг задлах үүрэгтэй, PLC удирдлагын төхөөрөмжөөр тоноглогдсон (дуут дохио, бага хүчдэлийн анхааруулах гэрэл болон лазерын түвшний мэдрэгчээр дамжуулан автоматаар эхлүүлэх зогсоох функцтэй) байх Холих хугацаа: 5-30мин Хөрс услах системтэй, тавиурын арын хэсэгт 300мм-ийн 2 цул резин нь дугуйгаар тоноглогдсон байх Субстрат бэлтгэх зориулалтын холигч, тэжээлийн туузан дамжуургатай Growing Media түүхий эдийг налуу өнцгийн тэжээлийн туузаар дамжуулан багц холигч руу зөөвөрлөнө. Багц холигч нь жигд бөгөөд нэгэн төрлийн түүхий эдийг бий болгох ёстой. Энэхүү түүхий эд нь 2-р өнцгийн тэжээлийн туузаар дамжуулан Flexi Filler руу зөөвөрлөгдөнө. Холигч дээр операторын тавцанг суурилуулж өгсөн байна. • Автоматаар тэжээх зориулалт бүхий холигч болон дүүргэгчийг хоорондын холбоо • Тэжээлийн туузууд дээр өөрийгөө цэвэрлэх дугуйнууд • Цаг хэмжигчээр удирддаг холих, услах функцүүд. • Холих процессыг хянах боломжтой байхаар дээд талыг нь онгорхой хийсэн. • Цагт 6м^3-ийг хийх боломжтой. • Хянах болон нэмэлтүүдийг хийх операторын тавцантай. • Хэмжээ L x W x H(мм): 2400 x 1200 x 2200 • Бункерийн багтаамж: 1,5м^3 • Цахилгаан хангамж: 3 x 400V, 50Hz • Эрчим хүчний хэрэгцээ: 3кВт • Шахсан агаарын хэрэглээ: 6Bar-д 18 литр/минут багагүй • Усны зарцуулалт: 6Bar дээр 20 литр/минут *Түүхий эдийн тэжээлийн туузан дамжуурга (2 ширхэг) дагалдах* - Хэмжээ (L x W x H): 4500мм x - 500мм x 2300мм (бүсний өргөн 300мм) - Цахилгаан хангамж: 1 x 230V эсвэл 3 x 400V, 50Hz - Эрчим хүчний хэрэгцээ: 0.37кВт

		Бортого субстратаар дүүргэх (Substrate tray filler) Тавиурыг субстратаар дүүргэгч нь бункер дотор субстраг хамгийн бага түвшинд хүрсэн үед мэдрэгчтэй байх. Ажиллагааг эхлүүлэхийн тулд энэхүү мэдрэгч хөрс холигч (Big Bale Dosage Bunker)-той холбогдох. - Ургамал ургуулах олон төрлийн субстраттай ажиллах чадвартай байх. - Тэжээлийн хурдыг тохируулах боломжтой байх - 500 литрийн багтаамжтай субстратын бункертэй. - Энэ нь автоматаар дүүргэхийн тулд зуурмаг холигчтой түвшний мэдрэгчээр холбогдсон байх. • Чичиргээний давтамжийг бүрэн тохируулах боломжтой. • Нягтруулах гүнийг тохируулах боломжтой нэг болон хоёр удаагийн идэвхтэй нягтруулагчтай байх. Түлхэгч: Шахах агаарын хэмжээ: 300 л/мин, 6 бар-с багагүй Цахилгаан хэрэглээ 1 × 230В, 50Гц эсвэл 3 х 400В, 50Гц-с ихгүй Субстрат савлагч: Хэмжээ /урт×өргөн×өндөр/: 3600 × 2200 × 1800 мм-с багагүй Шахах агаарын хэмжээ: 500 л/мин, 6 бар-с багагүй Дээд хэмжээ: 18 багц бортогыг 1 минутад савлах хүчин чадалтай ба түүнээс дээш Цахилгаан хэрэглээ: 3 × 400В, 50 Гц Цахилгааны хүчдэл: 2 кВт
		Субстрат нухлэгч (Dibbler unit) Хэмжээ /урт×өргөн×өндөр/: 400×600×1150мм-с багагүй Агаарын шахалт: 50 л/мин, 6 бар-с багагүй Гүйцэтгэл: 1 минутад багадаа 18 багц бортогыг нухлэх. Цахилгаан хэрэглээ: 1 × 230В, 50 Гц-с ихгүй Эрчим хүчний хэрэглээ (кВт.): 8,75-с ихгүй
		Үр суулгах шугам (Precision seeder) Хэмжээ /урт×өргөн×өндөр/: 600 × 700 × 1200 мм-с багагүй Агаарын шахалт: 100 л/мин, 6 бар-с багагүй Гүйцэтгэл: 1 минутад багадаа 18 багц бортогонд үрлэх боломжтой Цахилгаан хэрэглээ: 1 × 230В, 50 Гц-с ихгүй
		Бортого хучигч шугам (Tray covering unit) Замын хэмжээ /урт×өргөн×өндөр/: 950×850×1750 мм багагүй Гүйцэтгэл: 1 минутад 18 багц бортогыг хучих чадалтай. Цахилгаан хэрэглээ: 3 × 400 В, 50Гц-с ихгүй Хэрэглээ: 0,18 кВт-с ихгүй
		Вандан ачигч (Bench loader) Вандан ачигч нь вандан дээр нэг удаадаа 7 тавиур буюу бортого (tray)-г (1 эгнээ) байрлуулна. Тавиурууд нь дүүргэх, үр суулгах шугамаас ирнэ. Энэ үед тавиур дээр ямар нэгэн ургамал байхгүй байна. Вандан ачигчийн дараа ванданг зөв байрлуулахын тулд нэг вандангийн урттай тэнцүү хэмжээний зай сул байх шаардлагатай. Хүчин чадал: вандан/цаг-р илэрхийлэгдэнэ, тавиурын байнгын оролт, вандангийн гаралтаас хамаарна. Контейнер ачигч нь тавиууудыг вандан дээр автоматаар байрлуулдаг байх ёстой. Туузан дамжуулагч дээрээс нэг эгнээг цуглуулж, дараа нь вандан дээр түлхэж байрлуулна. Үүний дараа вандан урагшлах ёстой бөгөөд ингэснээр дараагийн эгнээ тавиууудад зай гаргана. • Вандангийн хуваалт: Бүгд босоо

		• Вандангийн чиглэл: Хажуу тийш • Вандангийн дээд талаас шал хүртэл: 830 мм-ээс багагүй *Вандан хөтөч (Bench drive)* Вандан хөтөч нь одоо байгаа вандан автоматжуулалтаас тээвэрлэлтийг түр хүлээн авах ёстой. Вандан хөтөч нь шилжүүлэх робот эсвэл ширээт ачигчийн дор ванданг нарийвчлалтай байрлуулах болон хөдөлгөөнийг хангах ёстой. Вандан автоматжуулалттай PLC түвшинд холбогдож байх шаардлагатай. *Хяналтын кабинет* Шугамыг төв үйлдлийн самбараас удирдана. Машинуудыг ажиллуулахад шаардагдах бүх кабелийг төв үйлдлийн самбарт авчирсан кабелийн зам (tray) байна
		Тавиурыг салгагч (Tray Destacker) Овоолсон тавиурыг үйлдвэрийн үйлдвэрлэлийн шугамд оруулахын тулд автоматаар нэг нэгээр нь салгах зориулалттай. Хэмжээ L x W x H(мм) туузан дамжуулагч багтсан: 2360 x 800 x 2210 Эрчим хүчний эх үүсвэр: 3 фазын x400В, 50 Гц Шахсан агаарын хэрэглээ: 6 бартай 100-200 литр/мин Эрчим хүчний шаардлага: 1.0 кВт Үйлдвэрлэлийн хүчин чадал: 18 тавиур/мин-аас багагүй
6	**АВТОМАТ АНГИЛАН САВЛАХ ХЭСЭГ**	***Хагас автомат савлах шугам*** Удирдлагын самбартай, эвхэгдсэн картон хайрцгийг 3 түвшинд налуугаар тэжээгч дамжуулагч дээр байрлуулж зөөгдөж 3 түвшний савлах шугамын дамжуулагчруу зөөгдөх боломжтой, Савласан болон хоосон хайрцаг тавиурыг доод түвшинд зөөвөрлөнө. 10-аас багагүй ажлын байр бүр суурин ажлын ширээ хөдөлгөөнтэй өргөх ширээтэй байх, Хэмжээ: 16200 x 3600x 1800мм-с багагүй Цахилгаан хангамж 50Hz Шахсан агаарын хэрэглээ 600кПа дээр 300л/мин
		Хайрцаг нугалах төхөөрөмж (Box folding unit) Хайрцгийн нугалах нэгжийн хэмжээ LxWxH(мм): 2950 x 1800 x 1290/1680 (хөл тохируулгаас хамаарч өндөр) Картон хайрцгийн хэмжээ LxWxH(мм): • MIN хэмжээс: 180 x 130 x 100 MAX хэмжээс: 440 x 315x 450 • Хайрцгийн материал: Картоны зузаан 2,0-7,0мм • Эвхээгүй хайрцгийн магазин: ойролцоогоор 190 задархай хайрцаг • Хүчин чадал: 18 хүртэл хайрцаг/мин нугалах • Цахилгаан хангамж: 3 x 400V, 50Hz • Эрчим хүчний хэрэгцээ: 0,5 кВт Хайрцаг хаах хэсэг нь хайрцгийг скочоор нааж хаах ёстой. ***Хайрцаг таглах төхөөрөмж (Box Closing unit)*** • Төхөөрөмжийн хэмжээ LxW(мм): 910 x 900 • Картон хайрцгийн хэмжээ LxWxH(мм): MAX хэмжээс LxWxH(мм): ∞ x 510 x 510 MIN хэмжээс LxWxH(мм): 160 x 95 x 85 • Скочны өргөн (мм): 38-50 • Ажлын өндөр(мм): 720-620 • Жин(кг): 175 • Хүчин чадал: MAX 16 хайрцаг/мин • Цахилгаан хангамж: 3 x 230/400V, 50Hz • Эрчим хүчний хэрэгцээ: 0,3 кВт

		Тэмдэгжүүлэгч машин (Шошго наагч) Агуулах хадгалах болон ойжуулалтад гаргах тарьц, суулгацыг тэмдэгжүүлэх систем бүхий машин Цохилт хийх, төхөөрөмж мэдрэгчтэй байх Хүчин чадал 18 хайрцаг/мин-с багагүй чадалтай
		Тарьц шилжүүлэгч болон ангилагч Систем тохируулах, дэлгэцтэй Хлорофилл флуренцес болон зураг ашиглан ангилах боломжтой Шилжүүлэгч замтай 12 доошгүй ургамлыг тарих ангилах боломжтой Х.Ү чиглэлд хөдлөх боломжтой Хүчин чадал: 1 цагт 800 хүртэл ургамал шилжүүлэн ангилах боломжтой
7	**БУСАД ДАГАЛДАХ МАТЕРИАЛ**	***Бортого /кассет/*** Материал: Өндөр чанарын хуванцар материалаар хийгдсэн байх 1. Нарс, шинэс, гацуур зэрэг шилмүүст модны тарьц ургуулахад хамгийн тохиромжтой нь урт х өргөн нь 352×216×110 мм, 40-өөс багагүй нүхтэй эзэлхүүн 120сс багц 470,000 ширхэгээс багагүй нийлүүлэх 2. урт х өргөн нь 352×216×87 мм, 67-өөс багагүй нүхтэй эзэлхүүн 50сс багц 500 ширхэгээс багагүй нийлүүлэх 3. урт х өргөн нь 352×216×87 мм, 40-өөс багагүй нүхтэй эзэлхүүн 90сс багц 500 ширхэгээс багагүй нийлүүлэх 4. урт х өргөн нь 352×216×100 мм, 24-өөс багагүй нүхтэй эзэлхүүн 150сс багц 200 ширхэгээс багагүй нийлүүлэх Үндэсний систем хөгжихөд саад болохгүй, хүчилтөрөгч чөлөөтэй нэвтэрч, амьсгалах боломжийг олгох нүхтэй.
		Субстрат /хөрс/ 300 ш (1800м^3) шахмал боодолтой хүлэр нь чийгийн агууламж 55% Шпагнум хүлэрт хөрс Хүлэрийн ширхэглэл 2-20 мм-ээс хэтрэхгүй, доломитийн агууламж 1000л тутамд 1кг байх, хлор агуулаагүй байх
		Хүйтэн агуулахад суулгац хадгалах хайрцаг Хэмжээ: 380 х 285х390мм-с багагүй Хүрэн картон хайрцаг, 60,000ширхэгээс багагүй нийлүүлэх
		Микориз 12 сая тарьц, суулгац бэлтгэхэд шаардлагатай микоризыг 1 м^3 субстратад 25 литр-с багагүй микориз байхаар тооцож шаардлагатай хэмжээгээр нийлүүлэх
		Пестицид, гербицид болон бусад хортон шавжтай тэмцэх, тэдгээрийг тэсвэрлэх үйлдэлтэй бодис, бүтээгдэхүүнээр хангах

ТАНИЛЦСАН:
СТРАТЕГИ, ХӨГЖЛИЙН БОДЛОГЫН ГАЗРЫН ДАРГА П.ЭНХБАТ
2024.10.30

ХЯНАСАН:
НОГООН ХӨГЖЛИЙН ТӨСЛИЙН НЭГЖИЙН ДАРГА Б.СЭР-ОДДАМБА

БОЛОВСРУУЛСАН:
НОГООН ХӨГЖЛИЙН ТӨСЛИЙН НЭГЖИЙН МОД ҮРЖҮҮЛЭГ ХАРИУЦСАН ОЙН ИНЖЕНЕР Э.ОЧИРСҮРЭН