



БАТЛАВ:
 ГОВИЙН ИХ ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН "Б"
 ХЭСГИЙН ХАМГААЛАЛТЫН ЗАХИРГААНЫ
 ДАРГА *[Signature]* НАЛТАНСҮХ

Говийн Их Дархан Цаазат Газрын "Б" хэсгийн Улсын тусгай хамгаалалттай газрын орчны бус нутагт үйл ажиллагаа явуулж байгаа хилийн цэргийн 0214 дүгээр ангийн хилийн цэргийн 0140 дүгээр салбар /Тахийн шар нуруу/-ны байршилд нарны сэргээгдэх эрчим хүч, цахилгаан хангамжийн 10 кВт хүчин чадалтай нарны цахилгаан үүсгүүр барих төсөл арга хэмжээний 2 дугаар багц ажлын даалгавар

<p>1. Ажил гүйцэтгэх үндэслэл:</p>	<p>Дархан цаазат газрын орчны бүсийн хилийн 0214 дүгээр ангийн 0140 дүгээр салбар заставыг цахилгаан эрчим хүчний эх үүсвэрээр найдвартай хангах төлөвлөгөө.</p>
<p>2. Байршил:</p>	<p>Говь-Алтай аймаг, Бугат сум, Биж баг</p>
<p>3. Объектийн бүрэлдэхүүн, хүчин чадал:</p>	<p>3.1 НАРНЫ СЭРГЭЭГДЭХ ЭРЧИМ ХҮЧ, ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖЫН 10 КВТ-ЫН НАРНЫ ЦАХИЛГААН ҮҮСГҮҮР 24 цагийн интернетийн хяналттай болгох.</p>
<p>4. Барилгын үндсэн бүтээц, материал, бусад шаардлага:</p>	<p>4.1 Нарны зайн модуль</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Санал болгож буй нарны цахилгаан үүсгүүрийн нийлбэр чадал нь 10 кВт-аас багагүй байна. 2. Нарны зай модуль нь Half Cell төрлийн монокристал, 550-аас 570Вт-ын чадалтай байна. 3. Нарны зайн модулийн системийн хүчдэл нь 1000-аас 1500В байна. 4. Задгай хэлхээний хүчдэл нь /STC/ 50В /NMOT/ 46В-оос багагүй байна. 5. Нарны элементийн тоо нь 144 ширхэг (2х6х12) байна. 6. Нарны зайн модулийн нэгжийн жин 29кг-аас ихгүй байна. 7. Ажиллагааны температур -40°C -ээс ~ +85°C байна. 8. Нарны зайн модулийн өөрийн гүйдлийн гал хамгаалагч ≤25А байна. 9. Нарны зай модулийн цахилгаан холболтын хайрцаг нь IP68 хамгаалалттай байна. 10. Нарны зайн модулийн их бие нь аноджуулсан хөнгөнцагаан материалтай байна. 11. Нарны зай модуль нь цасны ≤5400Па, салхины ≤2400Па хүртэлх

статик ачааллуудыг даахаар байна

12. Нарны зайн модулийн газардуулгын гүйдэл дамжуулах үеийн эсэргүүцэл нь $\leq 0.1\Omega$ байна.
13. Нарны зайн модулийн хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл нь $\geq 100M\Omega$ байна.
14. Ажил гүйцэтгэгч нь нарны зайн модулийн холболтын схемийг бэлтгэж ирүүлнэ.
15. Санал болгож буй нарны зай нь IEC 61215, IEC 61730, UL 61730, INMETRO test болон OHSAS18001 стандартын сертификаттай байх шаардлагатай.

4.2 НЦҮ-н суурь

1. Нарны зайн модуль нь бат бөх суурьт бэхлэгдэх бөгөөд суурь нь зэврэлтээс хамгаалсан түрхэц болон гальваник бүрээстэй төмрөөр хийгдсэн байна.
2. Нарны зайн модулийн суурь нь 30м/с хүртэлх тогтвортой салхийг тэсвэрлэх чадвартай байна.
3. Нарны зайн модулийн суурийг хамгийн их цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх өнцгөөр угсарна.
4. Нарны зайн модулийн суурь нь цэвэрлэгээ, засвар үйлчилгээ хийх боломжтой байхаар хийгдсэн байна.
5. Монгол улстай ижил төстэй уур амьсгалын нөхцөлд ашигласан байх ёстой.

4.3 Батарей /Цэнэг хураагуур/

1. Цэнэг хураагуурын нэг үүрийн хүчдэл нь $\leq 52В$ байна.
2. Цэнэг хураагуурын нэг үүрийн багтаамж $\leq 200Ац$ буюу $\leq 11кВт*ц$ байна.
3. Цэнэг хураагуур нь $LiFePo_4$ (Lithium) литиум технологийнх байна.
4. Хананд болон газарт тусгай сууринд суурилуулдаг байна.
5. Цэнэг хураагуурын техникийн шинж чанар графикийг үзүүлэх ба цэнэглэлт, цэнэг алдалтын муруй, цэнэглэх хүчдэл болон температурын хоорондын хамаарал, өөрийн цэнэг алдалтын хэмжээ,

- багтаамжийн өөрчлөлтийн хэмжээг харуулсан графикийг ирүүлнэ.
6. Эрчим хүч хуримтлуурын нийт багтаамж нь 20.5 кВт*ц байна.
 7. Монгол улстай ижил төстэй уур амьсгалын нөхцөлд ашигласан байх ёстой.
 8. Ажиллагааны температур 0°C~50°C /Цэнэглэх/ -10°C ~50°C /Цэнэг алдах/, D.O.D=80% ашиглалтын цикл ≥6000-аас их байх.
 9. Нэгж цэнэг хураагуурын жин нь ≤90кг байна.
 10. IEC60896, IEC61427, CE, IEC, UL, UN38.3, MSDS зэрэг холбогдох стандартын сертификаттай байх шаардлагатай.

4.4 Инвертер /Хүчдэл хувиргаач/

1. Тендерт оролцогч нь тус нарны үүсгүүрт зориулсан системд хүчин чадлыг өргөтгөж болох, 1 төрлийн инвертер нийлүүлэх санал ирүүлнэ.
2. Тендерт оролцогчийн санал болгож буй инвертер нь 10кВТ-ын системд тохирсон бие даасан горимд ажиллах хосолмол болон бие даасан байдлаар ажиллах инвертер байна.
3. Батарейн оролтын хүчдэл нь 40-80В байна. Бие даасан инвертерийн горимоор ажилладаг байх шаардлагатай.
4. Ашиглах температур нь -25~60°C, ашигт үйлийн коэффициент ≤96%-аас их байна.
5. Тендерт оролцогчийн санал болгож буй инвертер нь IEC62109-1, IEC62109-2, IEC61547, IEC61000-3-15, IEC62116 стандартын сертификаттай байх шаардлагатай.
6. Гаралтын хүчдэл цэвэр синусоид байна.
7. Хүчдэл хувиргагч нь чичирхийлэл, доргилтын олон улсын стандарт шалгууруудыг хангахуйц байх шаардлагатай.
8. Ашиглалт, үйлчилгээ хийхэд хялбар байх
9. Инвертерийн топологийн хувьд трансформаторгүй байх.
10. Хүчдэл хувиргагч нь ухаалаг

хөргөлтийн системтэй байх.

11. Хүчдэл хувиргагч нь 2 ширхэг MPPT-тэй, 2 нарны зайн модулийн оролттой байна.
12. Хүчдэл хувиргагч нь Li-Ion болон Lead Acid технологийн батарей буюу цэнэг хураагууртай хослон ажилладаг байх.
13. Хүчдэл хувиргагч нь LCD эсвэл LED дэлгэцтэй, RS485, CAN, WiFi, GPRS, 4G зэрэг холбооны интерфэйсийн аль нэгийг дэмждэг байх.

4.5 Хамгаалалт

1. Нам хүчдэлийн хамгаалалт:
Цэнэг хураагуурыг хамгаалах үүднээс түүний хүчдэл хэт бага болох үед автоматаар салдаг байх.
2. Оролтондоо (DC) reverse polarity буюу буцах гүйдлийн хамгаалалттай байх.
3. Оролт болон гаралтандаа (AD/DC) Хэт өндөр гүйдэл, хүчдэлийн хамгаалалттай байх.
4. Гаралтандаа (AC) богино холболтын хамгаалалттай байх.
5. Гаралтандаа (AC) Anti-Islanding буюу сүлжээнээс тусгаарлагдсан үеийн хамгаалалттай байх.
6. Гаралтандаа (AC) (Leakage current) шүүрлийн гүйдлийн буюу дифференциал хамгаалалттай байх.
7. Гаралтандаа газардлагын гүйдлийг хянах хамгаалалттай байх.
8. Хүчдэл хувиргагч бүрэн ачааллын огцом залгалтыг даах чадвартай байх.
9. Хүчдэл хувиргагч нь ашиглалтын үеийн шуугиан нь 30dB-ээс ихгүй байх.

4.6 Мониторингийн систем

Ажил гүйцэтгэгч нь нийлүүлсэн тоног төхөөрөмж нь системийн үйл ажиллагааг хянах, бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн ажиллагааны талаарх мэдээлэл цуглуулах мониторингийн системтэй байна. Мониторингийн системд алсаас веб хуудсаар хандан хяналт хийдэг байх шаардлагатай. Мониторингийн систем нь дараах шаардлагуудыг хангасан байна. Үүнд:

1. Системийн төлөвийг инвертерийн дэлгэцэд харуулах.
2. Веб болон гар утаснаас хандалт хийн хянадаг байх.
3. Өгөгдлийг сервер болон микро санах ойд хадгалах боломжтой байх.
4. Системийн параметруудийг (чадал, энерги, эрчим хүчний үйлдвэрлэлт, хэрэглээ, ажиллагааны төлөв гэх мэт) тухайн өдөр, сар, жилээр дэлгэц дээр харуулдаг байх.
5. Хадгалсан мэдээллийг татаж аван сургалт судалгаанд ашиглах боломжтой байх.
6. Цэнэг хураагуурын хэт цэнэг алдалтын гүйдлийн анхааруулга.
7. Инвертерийн, цэнэг хураагуурын алдаа болон дохиолол сануулгыг бүртгэн илгээдэг байх.

4.7 Кабель шугам

Тоног төхөөрөмж хоорондын холболтыг олон голчтой зэс утсан уян кабель ашиглан хийнэ. Олон улсын IEC, зэрэг холбогдох чанарын стандарт шаардлага хангасан байна. Газарт булагдах кабель төмрөөр хуягласан эсвэл зориулалтын суваг хоолой ашиглана. Кабелийн үзүүрт зориулалтын холбогч гагнаж эсхүл базаж бэхэлнэ. Кабелийн тусгаарлагчийн материалын шинж чанарыг харуулна. Агаарын шугам ашигласан үед хөнгөн цагаан кабель ашиглах ба тусгаарлагчтай байж болно. Ашиглах температурын хэмжээг харуулсан байна. Ашиглалтын явцад хүйтний улиралд гадна тусгаарлагч нь хөлдөхгүй байх ёстой.

5. Инженерийн хангамж:	Угсарч суурилуулах
6. Зураг төсөл зохиох үе шат, хугацаа:	Нэг үе шаттай
<p>7. Цаашид өргөтгөх эсэх:</p> <p>8. Барих хугацаа:</p> <p>9. Ашиглагч байгууллага:</p> <p>10. Захиалагч байгууллага:</p> <p>11. Зургийн байгууллага:</p> <p>12. Хууль эрх зүйн хүрээнд тавигдах шаардлага</p> <p>13. Нийт төсөвт өртөг</p>	<p>Боломжтой</p> <p>2024 онд</p> <p>ГИДЦГ-ын "Б" хэсгийн захиргаа</p> <p>ГИДЦГ-ын "Б" хэсгийн захиргаа</p> <p>ЭХЯ-аас "Эрчим хүчний барилга угсралтын зураг төсөл хийх тусгай зөвшөөрөл" авсан эрх бүхий хуулийн этгээд байна.</p> <p>- Эрчим хүчний сайдын 2020 оны 159 дүгээр тушаалын хавсралтад заасан шаардлагыг хангасан байх;</p> <p>100.000.000 /нэг зуун сая төгрөг/</p>