БАТЛАВ:

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМНЫ ТӨРИЙН НАРИЙН БИЧГИЙН ДАРГА Б.ЕРЭН-ӨЛЗИЙ

УЛААНБААТАР ХОТ АМГАЛАН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ЗҮҮН ТАЛД БАРИГДАХ 350 МВТ ЧАДАЛТАЙ ДУЛААНЫ ЭХ ҮҮСВЭРИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ БОЛОВСРУУЛАХ АЖЛЫН ДААЛГАВАР

2025.11.28 Дугаар 2025/Д-64 Улаанбаатар хот

I. ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ		
1	Ажлын нэр	Улаанбаатар хот Амгалан дулааны станцын зүүн талд баригдах 350 МВт хүчин чадалтай дулааны эх үүсвэрийн техник, эдийн засгийн үндэслэл боловсруулан батлуулах
2	Захиалагч	Эрчим хүчний яам, “Улаанбаатар дулааны сүлжээ” ТӨХК
3	Ажлын зорилго	Улаанбаатар хот Амгалан дулааны станцын зүүн талд баригдах 350 МВт хүчин чадалтай дулааны эх үүсвэрийн Техник эдийн засгийн үндэслэл (ТЭЗҮ)-ийг боловсруулан Эрчим хүчний яамны Шинжлэх ухаан технологийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлж батлуулах
4	Төслийн байршил, талбай	Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг 8-р хороо, Амгалан дулааны станцын зүүн талд
5	ТЭЗҮ-д баримтлах норм дүрэм, стандарт	Төслийн бүтээн байгуулалтад Монгол Улсын MNS 2070:2023 стандарт, олон улсын ISO, IEC, ГОСТ, ASME, EN, IEEE болон эдгээртэй дүйцэх стандарт, Эрчим хүчний сайдын 2021 оны 11 дүгээр сарын 29-ний өдрийн А/243 тоот “Журам батлах тухай” тушаал, мөн эрчим хүчний тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн ТАД, ААД, Цахилгаан байгууламжийн дүрмийг мөрдүүлэхээр ТЭЗҮ-д тусгах.
6	Агаар бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх хэмжээ	Шинээр баригдах дулааны цахилгаан станц нь агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь зарим бодисын зөвшөөрөгдөх хэмжээ нь Европын парламент ба зөвлөлийн 2010 оны 11 дүгээр сарын 24-ний өдрийн 2010/75/EU дугаартай үйлдвэрлэлийн хорт бодис ялгаруулалт /бохирдлын хамгаалалт ба хяналт/ удирдамжид заасан хэмжээнд байна.
7	Ажлын даалгаврын ерөнхий шаардлага	Төслийн ТЭЗҮ-г боловсруулахдаа Улаанбаатар хотын дулаан хангамжийн болон төвийн бүсийн цахилгаан эрчим хүчний системийн хэрэглээний таацыг төлөвлөж, одоо ажиллаж байгаа эх үүсвэрүүдтэй зэрэгцээ ажиллах үеийн горимыг тооцоолох, станцын хүчин чадал, өөрийн хэрэгцээний эрчим хүчний хэрэглээг тодорхойлох, үйлдвэрлэсэн эрчим хүчийг диспетчерийн зохицуулалтаар нэгдсэн сүлжээнд нийлүүлэх, дамжуулах шугам, дэд станцуудын боломжийг судалж, эдийн засаг, нийгэм, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө, нийгмийн ач холбогдол, төслийн төлөвлөлт, санхүү, эдийн засгийн үр ашиг зэргийг судлан боловсруулна.
II. ДУЛААН, ЦАХИЛГААНЫ ЭХ ҮҮСВЭРИЙН ТЕХНИК, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ		
8	ТЭЗҮ-ийн ажлын цар хүрээ	**Техник-эдийн засгийн үндэслэлийг боловсруулахдаа дор дурдсан ажлын хүрээнд дараах ажлуудыг гүйцэтгэнэ.**

		1. Зөвхөн дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэх дулааны станцын хувьд 2. Дулаан цахилгааныг хослон үйлдвэрлэх дулааны цахилгаан станцын хувьд 3. Дулааны станц болон сэргээгдэх эрчим хүчний хосолсон шийдэл бүхий хувилбаруудаар нарийвчилсан тооцоо судалгааг хийж, техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүдийг харьцуулан судална. Дээрх хувилбаруудын Эрчим хүчний системийн хэрэгцээ, эрэлт-нийлүүлэлтийн шинжилгээ, зах зээлийн болон эрчим хүчний үнэ тарифын шинжилгээ, технологийн болон инженерийн нарийвчилсан шинжилгээ, нүүрсний нөөц, нийлүүлэлтийн шинжилгээ, байршлын болон дэд бүтцийн шинжилгээ, геологийн, геотехникийн нарийвчилсан шинжилгээ, нийгмийн нөлөөллийн шинжилгээ, хууль эрх зүйн шинжилгээ, эрсдэлийн шинжилгээ зэргийг хийж гүйцэтгэх ба хүчин чадал болон эх үүсвэрийн оновчтой хувилбарыг тодорхойлон судалгааг дараах ажлын хүрээнд нарийвчлан боловсруулна. **8.1. Төслийн талбайн сонголт, судалгаа.** Дулааны эх үүсвэрийн байршлыг нягтлан судалж, оновчтой байршуулахын тулд дараах судалгааг хийсэн байх. Үүнд: - **Төмөр зам ашиглан тээвэрлэх нөхцөл:** Төслийн талбарт хүрэх боломжтой төмөр замын трассыг судалж тогтоох, нүүрс болон үнс тээвэрлэх арга замуудыг тогтоох; - Вагон буулгах төхөөрөмж нь ачаатай вагоныг шаардлагатай хугацаанд буулгах хангалттай хүчин чадалтай байх /вагон хөмрөгч, гэсгээх төхөөрөмжүүдийг төлөвлөх/. - Амгалан өртөөний сэлгээний зүтгүүр ачаалал ихтэй тогтмол сэлгэж өгөх боломжгүй тохиолдолд сэлгээний зүтгүүр хүлээхгүйгээр вагоныг өөрөө сэлгэхийн тулд лебедка төхөөрөмж суурилуулах, төлөвлөх. - **Усны эх үүсвэр:** Дулааны эх үүсвэрийн унд ахуйн болон нэмэлт усны хэрэглээг тооцож тодорхойлж ачааллыг хангах боломжтой эх үүсвэрүүдийн судалгаа хийж, санал боловсруулах. - Технологийн усны гүний худгийн эх үүсвэрийн байршил, хүчин чадлыг тодорхойлох. - Амгалан дулааны станцын унд ахуйн ус, нэмэлт усны хэрэглээг тооцож тухайн станцын ус хангамжийн салаа Ø150-200мм голчтой шугамаас холбох боломж, техникийн шийдлийг боловсруулах. - Дулааны эх үүсвэрийн ус хэрэглээний ачааллаас шалтгаалж Амгалан дулааны станцын усны хэрэглээг хангаж байгаа Ус сувгийн удирдах газрын эзэмшлийн 2Ø600мм магистраль шугамаас шинээр холболт авах болон одоо байгаа Амгалан дулааны станцын усны салаа шугамыг өргөтгөх трасс судалгааг хийх. - Усны шинж чанарын нарийвчилсан судалгааг хийж, ТАД-н норм стандартад нийцсэн усыг бэлтгэх дэвшилтэд тоног төхөөрөмжүүдийг судалж тусгах. - **Ариутгах татуургын шугам сүлжээ**: Дулааны эх үүсвэр станцын үйл ажиллагаанаас үүсэх ахуйн болон

		MNS6561:2024 стандартын шаардлагад нийцсэн технологийн хаягдал усны хэмжээг тооцож, тодорхойлох, санал боловсруулах. - Бохир усны гол цуглуулах "Шархад" коллекторт холболттой Амгалан дулааны станцын бохир усны салбар шугамыг тооцооны дагуу өргөтгөж холбох боломж, техникийн шийдлийг боловсруулах. - Хөрсний ус болон зам талбайн ус зайлуулах шугамыг ахуйн ариутгах татуургын системээс салангид төлөвлөх. - **Цахилгаан хангамж**: - Зөвхөн дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэх дулааны станцын хувьд дотоод хэрэгцээний цахилгаан эрчим хүчийг найдвартай хангах үүднээс одоогийн 110/10 кВ-ын дэд станцын хүчин чадлыг өргөтгөх. Үүний тулд уг дэд станцын суурилагдсан хүчин чадал, гаргалгаа ячейкийн тоог дараах хүчин зүйлийг тооцон өргөтгөх ▪ Шинэ баригдах дулааны станцын дотоод хэрэгцээний эрчим хүчний хэмжээ /МВт/ тооцох ▪ Шинээр баригдах дулааны станцын ирээдүйд өргөтгөх хэтийн төлөвийг тооцох ▪ Дулааны станцын дотоод хэрэгцээг хангахдаа 10 кВ-ын 1 ба 2-р секцээс аль алинаас нь тэжээх боломжтой шийдлийг тооцож, гаргалга ячейкийн тоог тодорхойлох - 103-106,129,130-р шугамын дамжуулах чадварыг нэмэгдүүлж, өндөр дамжууламж бүхий утсаар солих эсэх талаар ашиглагч байгууллагатай зөвшилцөн санал боловсруулах - Холбогдох тооцоо, судалгааны явцад дулааны станцын дотоод хэрэгцээг шинээр 110/10 кВ-ын дэд станц барих нь оновчтой, техникийн найдвартай ажиллагааг хангах тооцоолол гарсан үед ашиглагч байгууллагатай зөвшилцөж, саналыг нэгтгэн боловсруулах - **2.** Дулаан цахилгааны эрчим хүчийг хослон үйлдвэрлэх дулааны цахилгааны станцын хувьд : - 350 Гкал/ц чадалтай зуух нь 150 МВт хүртэл цахилгаан ачаалал авах боломжтой. /ТЭЗҮ боловсруулах явцад уг цахилгаан ачааллын чадлыг нарийвчлан хянах, шинэчлэх/. - 150 хүртэл МВт чадлыг одоогийн 110 кВ-ын хүчдэлийн түвшин бүхий 129, 130 дугаар шугамаар нэгдсэн сүлжээнд дамжуулахад шугамын дамжуулах чадварын хувьд тохиромжгүй, системийн статик, динамик тогтворжилтыг хангахгүй байх магадлал өндөр тул дараах хувилбаруудаар холбогдох тооцооллыг нарийвчлан хийж, техник эдийн засгийн үндэслэлд тусган оновчтойг сонгох санал боловсруулах. Үүнд: - 220 кВ болон 110 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамаар -150 МВт чадлыг дамжуулах хувилбар - 220/110 кВ-ын хуваарилах байгууламжийг 110 кВ-ын 1 ба 2р секцтэй болгож, Улаанбаатар хотын 2035 он хүртэлх цахилгаан эрчим хүчний төлөвлөлттэй уялдуулан шинээр төлөвлөгдсөн 110/10 кВ-ын Шархад дэд станцтай 110 кВ-ын 2 хэлхээт шугамыг шинээр трасс гарган холбохоор тооцох. - Цаашдаа одоогийн 110/10 кВ-ын Дулаан дэд станцтай 2 хэлхээ шугамаар холбоно гэж тооцон хуваарилах

		байгууламжид ячейкны зай болон шугамын трассын зайг үлдээх - 220 кВ-ын хуваарилах байгууламж нь 1 ба 2-р секцтэй байх бөгөөд шинээр трасс гарган 2 хэлхээт цахилгаан дамжуулах агаарын шугамаар Улаанбаатар хотын 2035 он хүртэлх цахилгаан эрчим хүчний төлөвлөлттэй уялдуулан шинээр төлөвлөгдсөн 500/220/110 кВ-ын Ургах наран дэд станц эсвэл одоогийн 220/110/35 кВ-ын Улаанбаатар дэд станцын 220 кВ талд холбохоор холбогдох тооцооллыг хийж, техникийн найдвартай ажиллагаа, эдийн засгийн тооцооллыг харгалзан илүү үр ашигтай хувилбарыг сонгох. Тухайн шинэ холболт хийгдэх дамжуулах сүлжээний дэд станцын 220 кВ-ын хуваарилах байгууламжийг 2 ячейкаар өргөтгөх. Өргөтгөх зай талбайн хэсгийн үер, усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх хамгаалалт, үерийн байгууламжийг онцгой анхаарч төсөв, тооцоонд тусгах. - 150 МВт шинэ эх үүсвэр сүлжээнд залгагдахтай холбоотой горимын тооцоог үндэслэн 220/110/35 кВ-ын Улаанбаатар дэд станцын автотрансформаторын хүчин чадлыг нэмэгдүүлж, 2х200 эсвэл 2х250 МВА болгох, 101, 102, 103, 104, 105,106-р шугамын дамжуулах чадварыг нэмэгдүүлэх - Шинээр төлөвлөгдсөн болон өргөтгөх дэд станцын тоноглолууд нь удирдлага хяналтын ДҮТ ТӨХК болон ЦДҮС ТӨХК-ийн SCADA, тоолуурын нэгдсэн системд холбогдсон, удирдлагын (HMI) системтэй, аваарын үеийн процессыг бүртгэх АУРА төхөөрөмжөөр тоноглох, өргөтгөх - **Харилцаа холбооны сүлжээ:** Дулаан, цахилгааны эрчим хүч үйлдвэрлэх процессоос ялгарах үнсний хэмжээг тооцон, үнс зайлуулах талбайн сонголт хийж, байгаль орчинд үнснээс бохирдол үүсгэхгүй арга хэмжээг санал болгох, үнсийг барилгын материалд ашиглах боломжийг судлах; Дулааны цахилгаан станцад харилцаа холбооны сүлжээний бэлэн байдлыг хангах үүднээс цагирган сүлжээгээр холбох эс үүсвэрийн судалгаа хийх, - Найдвартай эх үүсвэр болох холбооны төв магистраль шугамаас шинээр баригдах барилгыг холбоожуулах санал боловсруулах, - Улаанбаатар хотыг хөгжүүлэх хэтийн төлөвийг харгалзаж, PVC Ø110 мм-ийн диаметртэй **4+0 эгнээ** сувагчлалын хоолойгоор холбох, - Шар хад чиглэлийн магистраль шугам М1 6-13 худаг, Улиастай налайх чиглэлийн төв магистраль шугам S-D 3-2-1-1 худгуудаас тус тус холбоожих техникийн шийдэл боловсруулах, - Шинээр баригдах станцын сүлжээг хангахад 48 корын шилэн кабель болон 50 хосын физик кабелиудыг судалж санал боловсруулах, - Шинээр хийгдэх кабель, шугамын угсралтын ажлын зураг төсвийг зохиохдоо Монгол улсын стандарт MNS 6305:2012

		Холбооны кабель шугамын ажлын зураг төсөл, MNS 4908:2022 Мэдээлэл, холбооны сүлжээний гадна холбооны зургийн тэмдэглэгээ, MNS 5532:2022 Мэдээлэл, холбооны дотоод сүлжээ дохиолол, хяналтын системийн төхөөрөмжийн тэмдэглэгээ, ерөнхий шаардлагууд болон "Барилга байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах, магадлал хийх дүрэм"-ийн 5-р зүйлд заасны дагуу санал боловсруулах, - Угсралт суурилуулалт хийхдээ MNS 6668:2017 "Холбооны худаг сувагчлалын байгууламжийн техникийн үзүүлэлт, суурилуулалтын шаардлага", MNS 5017:2023 "Харилцаа холбооны сүлжээний сувагчлалд зориулсан хуванцар хоолой, техникийн шаардлага", MNS 6597:2021 "Холбооны кабель шугамыг авто зам, төмөр замыг хөндлөн гаргах болон гүүрийн байгууламжаар дамжуулан суурилуулахад тавих ерөнхий шаардлага" стандартуудын дагуу гүйцэтгэнэ. - **Үнсэн сан:** - Дулаан, цахилгааны эрчим хүч үйлдвэрлэх процессоос ялгарах үнсний хэмжээг тооцон, үнс зайлуулах талбайн сонголт хийж, байгаль орчинд үнснээс бохирдол үүсгэхгүй арга хэмжээг санал болгох, үнсийг барилгын материалд ашиглах боломжийг судлах. - Ялгарсан үнсийг хадгалах, цаашид худалдаалах, боловсруулж эдийн засгийн дахин эргэлтэд оруулах судалгаа хийх - **Геологийн судалгаа:** Станцын барилгын инженер-геологийн нөхцөлийн судалгааг хийх, газар хөдлөлтийн эрсдэлийг үнэлж тооцох; - **Топографын судалгаа:** Сонгосон талбайд станцын байгууламжуудын барилга зохион байгуулалтыг хийж, цахилгаан ба дулааны шугам, нүүрс, материал тээвэрлэх нөхцөлийг судалж, маршрутыг гаргах; - **Төслийг талбарын геодезийн судалгаа (кадастрын зураглал):** кадастрын зураглалын дагуу станцын ерөнхий төлөвлөлтийг хийх; **8.2. Дулааны эх үүсвэрийн үндсэн ба туслах тоноглол, цахилгаан эрчим хүч хуваарилах байгууламж, агуулах, албаны байр зэрэг холбогдох барилга байгууламжуудыг байршуулан, хэрэгцээт зам, зүлэг, ногоон байгууламжуудыг төлөвлөх.** **8.3. Нүүрсний шинжилгээ судалгаа** Дулааны эх үүсвэрт ашиглах нүүрсний үзүүлэлтүүдийг судалж, нүүрс хангамжийн схем боловсруулах, станцын нүүрс, дулааны хэрэглээг тооцон гаргах; **8.4. Дулааны эх үүсвэрийг эрчим хүчний системд холбох горимын тооцоо.** Дулааны эх үүсвэрийг ТБЭХС-тэй, Улаанбаатар хотын төвлөрсөн дулаан хангамжийн системтэй холбох хувилбарууд; хуваарилах байгууламжийн схем ба шийдэл; системийн горим, тогтворжилтын тооцоо; дулааны сүлжээний гидравлик тооцоо, системийн реле хамгаалалт, автоматикийн тооцоо; богино залгааны тооцоог хийж тооцооны үр дүнд үндэслэн дулааны цахилгаан станцын үндсэн ба туслах тоноглолын сонголтыг

		хийх. **8.5. Термодинамикийн тооцоо.** Уурын зуух /хурц уурын төхөөрөмж/, уурыг дахин халаах төхөөрөмж, турбины даралтын халаагуурт өгөх уурын авлагыг тооцох. Уурын болон конденсатын усны системийн тооцоо хийх. Тэжээлийн усны насос, тэжээлийн усны халаагуур, деаэратор, уурын конденсатор, конденсатын усны насос гэх мэт туслах тоноглолуудыг сонгох. **8.6. Дулааны эх үүсвэрийн үндсэн болон туслах тоноглолын сонголт ба технологийн системүүд** Нүүрсний дулааны эх үүсвэрийн үндсэн болон туслах тоноглолын хүчин чадал, тоног төхөөрөмжийн тоо хэмжээг тодорхойлох. Дулааны эх үүсвэрт дараах технологийн системүүдийг авч үзнэ. Үүнд: - Дулаан цахилгаан үйлдвэрлэх зуух, турбин генераторын систем; - Дулааны цахилгааны үйлдвэрлэх генератор луу нүүрс тээвэрлэх систем болон нүүрс тэжээх систем; - Хаягдал дулааныг дахин ашиглах систем; - Тоос цуглуулах (барих) систем; - Нүүрсний дулааны хөргөлтийн систем; - Дулаан цахилгаан үйлдвэрлэх генераторaас хаягдах үнсийг тээвэрлэх систем; - Нисэмтгий үнс тээвэрлэх систем; - Дулааны компрессорын систем; - Цахилгаан үүсгүүрийн систем; **8.7. Дулаан, цахилгаан хангамжийн систем** Дулаан цахилгаан хангамж, хуваарилалтын хэсгүүдийн хувьд дараах зүйлсийг судалж, схем, төлөвлөлтийг хийх. Үүнд: - Дулаан, цахилгаан дамжуулах сүлжээний чадал болон найдваржилт; - Дулаан, цахилгааны ерөнхий схем, түүний тоноглолуудын сонголт; - Хуваарилах байгууламж; - Дулаан, цахилгаан дамжуулах сүлжээ болон дэд станц, дэд төвүүд; - Станцын хяналт удирдлагын систем, цахилгаан тэжээлээр тасралтгүй хангах төхөөрөмж; - Станцын барилга угсралтын үед дулаан, цахилгаанаар түр хангах төхөөрөмж, схем; - Дулаан, цахилгаан дамжуулах сүлжээний диспетчерийн нэгдсэн удирдлагад ажиллах нөхцөл бололцоог бүрдүүлж, SCADA системд холбогдох. **8.8. Автомат, хяналт, удирдлагын систем** Дулааны эх үүсвэрийн хяналт удирдлагын төхөөрөмжид дараах зүйлсийг судалж, схем,төлөвлөлтийг хийх. Үүнд: - Станцын хяналт удирдлагад автоматаар таньж, удирдах төхөөрөмж - Реле хамгаалалт болон үйлдвэрлэлийн автоматын (AGC) систем; - Дулааны цахилгаан станцын зуух, турбин, генератор болон туслах тоноглолыг хянаж удирдах компьютерын систем, аваарын нөхцөлд аюулгүй зогсоох, давхар нөөцтэй, дохиолол мэдээллийн төвтэй удирдлага хяналтын систем

		- Дулаан, цахилгаан ачааллаас хамааруулан зуух, турбины ачааллыг төвлөрсөн удирдлагаас автоматаар тохируулах хяналт удирдлагын систем. **8.9. Түлш бэлтгэлийн систем** Станцын түлш бэлтгэх системээр дараах зүйлсийг судалж, төлөвлөлтийг хийх. Үүнд: - Нүүрс зарцуулалтын тооцоон дээр үндэслэн шаардлагатай нүүрсний агуулах; - Төмөр замаар нүүрс тээвэрлэх систем; - Станцын нүүрс дамжуулах систем; - Галлагааны үеийн түлш хангамж. - Вагонтой нүүрс хүлээн авч буулгах систем/цагт 30 вагоны буулгах хүчин чадалтай байх/ - Зүтгүүр болон хөдлөх бүрэлдэхүүний судалгаа тооцоо судалгаа. **8.10. Утааны хий цэвэрлэх, зайлуулах систем** - Утааны хийн найрлагыг тогтоох; - Яндангийн тооцоог хийх; - Утааны хийг цэвэрлэх технологийн систем; - Тоног төхөөрөмжийн сонголт хийх. **8.11. Үнс зайлуулах систем** Үнс барих, зайлуулах, үнсэн санд хадгалах тоног төхөөрөмж, байгууламжийг төлөвлөн үнсийг барилгын материалд ашиглах боломжийг судлан санал боловсруулах, үнс зайлуулах (дэвшилтэт) технологийг сонгох. **8.12. Ус хангамж, хими ус цэвэрлэгээний төхөөрөмж** Дараах тоног төхөөрөмжүүдийг үнэлэх, харьцуулалт хийж санал болгоно. Үүнд: - Эргэлтийн ус болон нэмэлт усны төхөөрөмж; - Зууханд өгөх усыг давсгүйжүүлэх төхөөрөмж, химийн бодис, технологийг сонгох, ус боловсруулах төхөөрөмж; - Ахуйн хэрэгцээний болон галын усны хангамж; - Хаягдал усыг боловсруулах болон дахин ашиглах; - Галын усны систем, эргэлтийн усанд саарал ус ашиглах. **8.13. Барилгын ажил** Техникийн шаардлага болон төслийн талбарын нөхцөл байдлаас хамааруулж дараах барилга байгууламжийн байршил, төлөвлөлтийг санал болгоно. Үүнд: - Зуух, турбин, генератор, нүүрсний бункер, үнс баригч, салхилуур, деаэратор зэрэг тоноглолын байршил; - Түүхий ус, тэжээлийн ус, хурц уур, конденсатын шугам хоолой; - Нүүрсний агуулах, нүүрс тээвэрлэх систем, нүүрс тэжээх системийн байгууламж; - Үнсэн сан; - Хими ус цэвэрлэгээний байгууламж; - Агуулах, засварын цех, захиргааны байр, ахуйн байр. **8.14. Эрчим хүчний үр ашиг, ус болон материалын хэмнэлттэй зарцуулах арга хэмжээ** Дулааны эх үүсвэрийн дотоод хэрэгцээний эрчим хүч, усыг хэмнэлттэй ашиглах аргуудыг судалж, боломжтойг нь санал болгох. - Давтамж хувиргагч бүхий насос, салхилуур, зэрэг өндөр үр

		ашигтай тоног төхөөрөмжүүд; - Хувьсах хурдаар ажиллах цахилгаан хөдөлгүүр, алдагдал багатай трансформатор; - Шугам сүлжээ тоноглолын дулаалга; - Усыг хэмнэлттэй ашиглах арга хэмжээг тусгах; - Усны зарцуулалтыг хянах, тохируулах зэргийн оруулсан усны хэмнэлтийн менежмент г.м. **8.15. Хүрээлэн буй орчны нөлөөллийн үнэлгээ** Хүрээлэн буй орчны талаар баримтлах бодлого, заавар, байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ, хийх заавар болон Монгол Улсын Засгийн газрын баримталдаг аливаа хүчин төгөлдөр бодлого, журам, зааврын дагуу цахилгаан станцын байгаль орчны ерөнхий үнэлгээ хийх. Байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах, агаарын чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилсан сэргийлэх, арилгах, дуу шуугианаас үүсэх бохирдлыг хянах, хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс, усан орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүдийг тодорхойлох. **8.16. Нийгэм, эдийн засгийн нөлөөлөл** Нийгэм, эдийн засгийн нөлөөллийн үнэлгээг хийхдээ дараах зүйлсийг хамруулна. Үүнд: - Газар эзэмшлийн улмаас гарах нөлөөллийн урьдчилсан үнэлгээг хийх; - Төсөл хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай орон нутгийн засаг, захиргааны дэмжлэг оролцоог баталгаажуулах; **8.17. Санхүүгийн шинжилгээ** Төслийн санхүүгийн шинжилгээ хийхдээ дараа зүйлсийг тооцсон байна. Үүнд: - Станцын хөрөнгө оруулалтын тооцоо; - Холбогдох санхүүжилтийг бүрэн тооцож, төслийн зардлын төсөв хийсэн байх; - Капиталын жигнэсэн дундаж өртөг болон санхүүгийн дотоод өгөөжийн хувийг тооцоолж, санхүүгийн урьдчилсан шинжилгээ хийх. **8.18. Эрсдэлийн үнэлгээ** Эрсдэлийн үнэлгээг өнөөгийн болон ирээдүйн нөхцөл байдалд тулгуурлан үнэн зөв хийх, эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх төлөвлөгөө гаргах. Төслийн орлого болон зардлын эрсдэлийг тодорхойлох, холбогдох мэдрэмжийн шинжилгээ хийх, эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ боловсруулах. **8.19. Боловсон хүчин** Мэргэжилтэй ажиллах хүч бэлдэх шаардлагатай сургалт, дадлагажуулалд зохион байгуулах арга хэмжээг төлөвлөх.
9	Баримт бичиг тавигдах ерөнхий шаардлага	• Техник, эдийн засгийн үндэслэлийг Монгол Улсад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй хууль, журам дүрмийн хүрээнд боловсруулсан байх; • Техник-эдийн засгийн үндэслэлийг Эрчим хүчний Сайдын 2021.11.29-ний өдрийн А/243 тушаалаар батлсан "Эрчим хүчний барилга байгууламжийн техник, эдийн засгийн үндэслэл боловсруулахад тавигдах шаардлага"-д тусгаснаас багагүй агуулгын хүрээнд боловсруулсан байх; • Техник, эдийн засгийн үндэслэлийг захиалагч компанид танилцуулан санал, зөвлөмжийг тусгасан байх; • Техник, эдийн засгийн үндэслэлд хөндлөнгийн шинжээчдийг томилуулан дүгнэлт гаргуулсан байх;

10	Тайлагнах	• ТЭЗҮ-ийн урьдчилсан судалгаа, дундын тайлан, эцсийн тайланг захиалагч Эрчим хүчний яам, "Улаанбаатар дулааны сүлжээ" ТӨХК болон холбогдох байгууллагуудын төлөөллийг оролцуулан хэлэлцүүлэг хийж санал, зөвлөмж авч ажиллах. • Техник, эдийн засгийн үндэслэл Монгол хэл дээр тус бүр 3 хувь; • Дулааны эх үүсвэрийн ерөнхий төлөвлөлтийн зураг, байршлын зураг болон бусад холбогдох технологийн схем зураг; • Санхүү, эдийн засгийн шинжилгээ; • Төслийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын ерөнхий үнэлгээ; • ТЭЗҮ боловсруулахад ашигласан тооцоо судалгаа, хувилбар.
11	Баталгаажуулалт	Техник-эдийн засгийн үндэслэлийг Эрчим хүчний яамны Шинжлэх ухаан технологийн зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулна.
12	Ажил гүйцэтгэх хугацаа	Гэрээ байгуулснаас хойш ..... буюу хуанлийн ..... хоног

ХЯНАСАН:

ЭХЯ-НЫ БОДЛОГО, ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ГАЗРЫН СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ХЭЛТСИЙН ДАРГА Г.ЭНХТҮВШИН

"УЛААНБААТАР ДУЛААНЫ СҮЛЖЭЭ" ТӨХК-ИЙН ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ Ц.АМАРСАНАА

"АМГАЛАН ДУЛААНЫ СТАНЦ" ТӨХК-ИЙН ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ М.МӨНХӨӨ

БОЛОВСРУУЛСАН:

ЭХЯ-НЫ БОДЛОГО, ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ГАЗРЫН СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ХЭЛТСИЙН АХЛАХ ШИНЖЭЭЧ Б.БАТТӨМӨР

"УЛААНБААТАР ДУЛААНЫ СҮЛЖЭЭ" ТӨХК-ИЙН ТЕХНИК ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ХЭЛТСИЙН ДАРГА Б.ЭРДЭНЭБАЯР

"АМГАЛАН ДУЛААНЫ СТАНЦ" ТӨХК-ИЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН БОДЛОГО, ШУУРХАЙ АЖИЛЛАГААНЫ ХЭЛТСИЙН ДАРГА Т.АНГАРАГ