



УЛААНБААТАР
ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ
ТӨРИЙН ӨМЧИТ ХУВЬЦААТ КОМПАНИ

Чингисийн өргөн чөлөө 45, 3 дугаар хороо,
Хан-Уул дүүрэг, Улаанбаатар хот, 17060
Утас: 34 16 74, Факс: (976-11) 34 30 61,
Цахим шуудан: info@ubedn.mn, Цахим хуудас: www.tog.mn

2024.11.21 № 1/2069
танай -ны № -т

Тодруулга хүргүүлэх тухай

УБЦТС/20240101041 дугаартай "ухаалаг тоолуурын систем нэвтрүүлэх төслийн үе шат-1: ухаалаг тоолуурын систем" нээлттэй тендер шалгаруулалтын тодруулганы хариу

№	Тодруулга	Хариу
1	<p>Багц 1.д 3-р бүлгийн шаардлагын дагуу нээлттэй үнээс харахад дүйцэхүйц тоног төхөөрөмжийн үнийн жагсаалт нээлттэй байдлаар дараах байдалтай байна. (хамгийн доор шалгасан холбоосыг хавсаргав)</p> <p>MDMS сервер: 1ш - \$22,086.91 \$22,086.91 HES сервер: 6ш - \$41,662.67 \$249,976.02 Fortigate: 1ш - \$1,806.00 \$1,806.00 Хадгалах төхөөрөмж: 2ш - \$45,336.90 \$90,673.80 нийт: \$364,542.73 буюу 1,244.5 сая төгрөг болж байна.</p> <p>Энэ нь Багц.1 болон Багц.2 нийт дүнтэй дүйж байна. Dell-ийн албан ёсны partner-ууд арай хямд үнэ өгч болох ч 3 дахин их зөрүүтэй байна. Үүнийг яг бодитой шаардлага гэж үзэж болох уу?</p>	<p>Батлагдсан төсөвт өртөгт багтаан үнийн санал ирүүлэх боломжтой. Төсөвт өртөгт өөрчлөлт оруулах боломжгүй.</p>
2	<p>Багц 2.т 4. Өгөгдлийн сангийн програм хангамж /Oracle database/ лиценз хэсэгт Oracle лицензийн хувилбарыг зааж өгөх боломжтой болов уу? (хамгийн доор шалгасан холбоосыг хавсаргав) Шаардлагаас харахад: 1. Life-time лиценз 2. HA байх боломжтой 3. CPU 4 core-той байна гэжээ.</p> <p>Дээрх шаардлагын дагуу бол сонголт нь "Oracle Standard 2" эсвэл "Oracle Enterprise Edition" байна гэж үзэж байна. Үнийн барагцаанаас харахад Oracle Database version нь "Oracle Standard 2 edition" гэж үзэж</p>	<p>Өгөгдлийн сангийн програм хангамж /Oracle database/ лицензийн төрөл нь NUPS эсвэл Processor байж болно.</p>

	<p>байна ойлгож болох уу? ТШЗ. 38.1.т "Урьдчилгаа төлбөр олгох хувь хэмжээ : гэрээний үнийн дүнгийн 30 хүртэлх хувь" заалтаар Багц.2-д урьдчилгаа төлбөр дээд хэмжээ нь 750сая х 30% буюу 250 сая төгрөг урьдчилгаа төлбөрт олгох боломжтой гэдгээс харвал</p> <p>"Oracle Standard Edition 2" тохиолдолд Licensing cost: 17500\$ x 4 core x 0.5(core factor) = 35000\$</p> <p>"Oracle Enterprise Edition" байх тохиолдолд Licensing cost: 47500\$ x 4 core x 0.5(core factor) = 95000\$</p> <p>RAC (Real Application Clusters) option: 23000\$ x 4 x 0.5(core factor) = 46000\$ (НА байхын тулд шаардлагатай)</p> <p>optional: Active Data Guard 11500\$ x 4 core x 0.5(core factor) = 23000\$ (гамшгаас сэргийлж өгөгдөл давхар хадгалах)</p> <p>нийт хамгийн багадаа 81000\$ буюу өнөөдрийн ханшаар бодоход (3414 - 2024.11.15) 276.5 сая төгрөг, enterprise edition байх тохиолдолд 95000 + 46000 = 141000\$ буюу 481 сая төгрөг орчим байна.</p> <p>Мөн үүн дээр MDMS систем хөгжүүлэх хүний нөөцийн зардал байгааг өөрсдийн нөөцөөр ажиллаж төслийг дуусгаарай гэж байна гэж ойлгож болох уу?</p> <p>Нөгөө төлөөс Oracle-ийн хуилбараас хамаарч лицензийн зардлыг зөрүү их байгаа учраас тодорхой лицензийн төрлийг болгож өгвөл бидний бодох үнэлгээнд дөхөм болхоор байна.</p>	<p>Хувилбар нь "Oracle Standard 2" эсвэл "Oracle Enterprise Edition" байна.</p>
3	<p>MDMS-д дутуу болон буруу мэдээллийг зөв гүйцэт болгож нөхдөг автоматжуулдаг байх гэдэгт хэрхэн нөхдөг байх вэ? Бэлэн програм ашиглах уу? Аргачлалыг тодорхойлоод, алгоритм хөгжүүлэх үү?</p>	<p>Аргачлалыг тодорхойлоод, алгоритм хөгжүүлнэ.</p>
4	<p>VEE хэсэгт дээр болгошгүй anomaly-олон төрлийн аргачлал байдаг ба тэдгээрийг харьцуулж дүн шинжилгээ хийх үү? Anomaly олох тохирсон алгоритм хөгжүүлэх үү?</p>	<p>Хэвийн бус мэдээллийг илрүүлэх, засварлах алгоритм ашиглана.</p>
5	<p>MDMS "10.4 Technology хэсгийн 4 буюу Machine Learning (ML) ба AI интеграц" - хэсэгт багц асуултууд байна.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AI/ML-н сургалт өөрийн сервер дээрээ явагдах уу? Машин сургалт хийх нөөцийг хаанаас гаргах вэ? Гадны серверт хийгдэх тохиолдолд өгөгдлийн нууцлал, дата дамжуулах тал дээр ямар нэг протокол байдаг уу? 2. (5) Ухаалаг өгөгдөл дүн шинжилгээ хийх, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. УБЦТС ТӨХК-ийн Өөрийн сервер дээр хийгдэнэ. 2. Заавал Realtime шаардахгүй. Жил, улирал, сар, өдөр болон

	<p>хэрэглээний хэв маягт суурилсан урьдчилсан мэдээ гаргах. Энд realtime байхыг шаардах уу? Log анализ хийх үндсэн дээр мэдээ гаргах уу? Ямар үечлэлээр ямар байдалтайгаар харна гэж төсөөлж байна вэ?</p> <p>3. (6)Тоолуурын алдааг урьдчилан таамаглах, засвар үйлчилгээний төлөвлөгөөг оновчлох. Алдааны мэдээллийг таамаглахын тулд өмнөх жилүүдийн дата шаардлагатай болно гэж бодож байна. Тиймээс одоо байгаа системд тоолуурын ашиглалтын дата бий юу? Шууд ашиглах боломжтой гэж үзэх үү? Эсвэл дата цэвэрлэгээ хийнэ гэж төлөвлөх үү?</p> <p>4. (7)Эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулахын тулд хэрэглэгчдийн хэрэглээний хувьд зөвлөмж өгөх. Энэ зөвлөмжийг ямар сувгаар хэрхэн хэрэглэгчид өгнө гэж тооцож байгаа вэ? Чатбот ажиллана гэж үзэж байна уу? AI нь өөрөө үг текст, өгүүлбэрээ үүсгэж хариулах хэмжээний NLP модел хөгжүүлнэ гэж үзэж болох уу? Энэ моделийг сургах нөөц сервер болон бусад хандалтууд захиалагч талд байгаа гэж үзэх үү? Байхгүй бол хэрхэн зохицуулах зөвлөмжтэй байгаа вэ?</p>	<p>цагийн үечлэлээр гаргана.</p> <p>3. Алдааг тоолуураас ирэх мэдээлэл матриц дээр тулгуурлаж гаргадаг.</p> <p>УБЦТС ТӨХК-ийн одоо ашиглаж байгаа системийн мэдээллийг ашиглаж, баяжуулж явна.</p> <p>4. Нийтэд түгээх сурвалжууд нь УБЦТС ТӨХК-д байгаа ба эдгээртэй мэдээлэл солилцох боломжтой байхаар зохион байгуулна.</p>
6	<p>Нийт 6 ширхэг HES систем байх бөгөөд тус тусдаа өөр өөрсдийн өгөгдлийн сангийн системтэйгээр ажиллахаар төлөвлөсөн юм байна. Эдгээр өгөгдлийн сангийн системийн лиценз худалдан авалтад тусгаагүй юм байна. Үүнийг хэрхэн зохицуулах вэ? Үнэгүй эсвэл opensource өгөгдлийн сан ашиглан агэж үзэх үү? Энэ нь найдвартай байдал талаасаа асуудалтай байх магадлалтай гэж бодож байна.</p>	<p>HES нь холбогдож байгаа тоолуурын тооноос хамаарах тул 6 ширхэг гэж ойлгох нь буруу. HES -ийн серверүүд нь тус бүр дээрээ мэдээллийн сангуудтай байх бөгөөд тэдгээр нь УБЦТС ТӨХК-ийн лицензтэй MSSQL2019 standart edition хувилбар ашиглана.</p>
7	<p>MDMS систем Oracle өгөгдлийн сантай байх өөр шаардлага бий юу? Enterprise-grade PostgreSQL эсвэл Microsoft Windows SQL Database server сонгохгүй байх бусад тодорхой шалтгаан бий юу?</p>	<p>MDMS нь Oracle database тэй байна. Туслах системүүд нь MSSQL болон PostgreSQL байж болно.</p>
8	<p>“Техникийн тодорхойлолт, тавигдах шаардлага”, “Багц №1: Ухаалаг тоолуурын системд шаардлагатай мэдээллийн технологийн тоног төхөөрөмж” хэсэгт:</p> <p>1.1 MDMS сервер-1ш, HES сервер-6ш, Хадгалах төхөөрөмж-2ш гэж заасан байгаа бөгөөд тус төхөөрөмжүүдийн холболтын зураглал гарсан эсэх, мөн хоорондоо хэрхэн холбогдох талаар;</p>	<p>1.1 Ethernet RJ-45 холболт ашиглаж сүлжээ үүсгэнэ.</p> <p>1.2 SFP модуль болон jumper кабель байгаа</p> <p>1.3 MDM систем нь SFP портоор Storage төхөөрөмжтэй холбогдох бөгөөд бусад системүүдтэй Ethernet</p>

	<p>1.2 MDMS Сервер нь Broadcom 57414 Dual Port 10/25GbE SFP28 ашиглахаар төлөвлөсөн байна. Тус портын холболтод ашиглах SFP+ модуль нь захиалагчид байгаа гэж ойлгож болох эсэх,</p> <p>1.3 Мөн тус төхөөрөмж нь хаашаа холбогдож ажиллахаар төлөвлөсөн байгаа талаар;</p> <p>1.4 Сүлжээний холболтыг дэмжигч свичийг захиалагчид байгаа гэж ойлгож болох эсэх;</p> <p>1.5 Хадгалах төхөөрөмж нь 10GB сүлжээний холболт дэмжихээр харагдаж байна. Үүнээс энэхүү төхөөрөмжтэй холбох сүлжээний 10Gb дэмжих төхөөрөмж эсвэл сүлжээний 10GB дэмжих порттой сервер байгаа гэж ойлгож болох эсэх</p> <p>1.6 Хадгалах төхөөрөмжийн Controller cards-1ш, 10GB iSCSI Base-T 8 Port Dual Controller гэж заасан нь Controller тус бүр 4 порт оролттой байна гэж ойлгож болох эсэх</p>	<p>RJ-45 холболт ашиглаж сүлжээ үүсгэнэ</p> <p>1.4 Сүлжээний холболтыг дэмжигч свич байгаа</p> <p>1.5 Одоогоор байхгүй боловч ирэх жил авахаар төлөвлөж байгаа</p> <p>1.6 Controller тус бүр нь 4 порттой байна</p>
9	<p>2. “Техникийн тодорхойлолт, тавигдах шаардлага”, “Багц №2: Эрчим хүчний ухаалаг тоолуурын mdms, HES програмыг шинээр зохиох, түүний өгөгдлийн сангийн програм хангамжийн лицензийг суурилуулах” хэсэгт:</p> <p>2.1 “MDMS-ийн ажлын даалгавар” хэсэгт DLMS/COSEM protocol ашиглан мэдээлэл дамжуулна гэж заасан бөгөөд тус мэдээллийг дамжуулах сүлжээний орчинг тооцох шаардлагатай эсэх;</p> <p>2.2 “MDMS-ийн ажлын даалгавар” хэсэгт “шаардлагатай тохиолдолд УБЦТС ТӨХК-аас бэлтгэсэн өгөгдлийг мэдээллийн системд оруулах, нэгтгэх ажлыг бүрэн хариуцна” гэж заасан нь ямар төрлийн дата болон ажил гэж ойлгох талаар;</p> <p>2.3 “Өгөгдлийн сангийн програм хангамж /Oracle database/ лиценз шаардлагатай бөгөөд Meter Data Management System-ийн өгөгдлийн сангийн Oracle программ хангамж нь албан ёсны насан туршийн /Life-time/ лицензтэй байна” гэж заасан нь Oracle Database ямар төрлийн лиценз ашиглах талаар;</p> <p>2.4 Oracle Database-д насан туршийн /Life-time/ лиценз гэж байдаггүй, лицензийн хугацааг</p>	<p>2.1 Үүрэн холбооны сүлжээгээр Static ip address-ийн тусламжтайгаар холболт үүсгэнэ.</p> <p>2.2 УБЦТС ТӨХК-ийн одоо ашиглаж байгаа ухаалаг тоолуурын системд байгаа мэдээллийг MDM системд импорт хийх</p> <p>2.3 Өгөгдлийн сангийн програм хангамж /Oracle database/ лицензийн төрөл нь NUPS эсвэл Processor байж болох ба хувилбар нь "Oracle Standard 2" эсвэл "Oracle Enterprise Edition" байна.</p> <p>2.4 Хамгийн багадаа 10 жил байх</p> <p>2.5 MDM систем нь тендерийн материалын дагуу Oracle database тэй байна. HES системүүд УБЦТС ТӨХК-ийн лицензтэй MSSQL 2019</p>

<p>ашиглалтын жилээр тооцдог байгаа. Иймд тухайн шаардаж буй лиценз нь хэдэн жилийн эрхтэй байх талаар;</p> <p>2.5 Техникийн шаардлагын дагуу хоёр төрлийн сервер шаардсан бөгөөд "MDMS Сервер"-г Oracle database, "HES сервер"-г MSSQL database байхаар төлөвлөсөн байгаа бөгөөд нийлүүлэх программ хангамжийн шаардлагын дагуу тухайн серверүүдэд /MDMS, HES хоёуланд нь/ ижил төрлийн database буюу MSSQL database байхаар зохицуулах боломжтой эсэх</p>	<p>standart edition хувилбарыг ашиглана</p>
---	---

ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ



К.ЭРДЭНЭБАЯР