“УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ” ТӨХК

ЭХЗХ-ны 2021 оны 04 дүгээр сарын 01-ний өдрийн 230 дугаар тогтоолын дагуу “Ухаалаг түгээх сүлжээг үе шаттай бий болгох” ажлын хүрээнд

10 кВ-н ХАЙРАН, АМРАЛТ, ТОЛГОЙТ, АР СОГООТ ФИДРҮҮДЭЭС ТЭЖЭЭГДДЭГ ХЭРЭГЛЭГЧДИЙГ, УХААЛАГ ТООЛУУРТ ХОЛБОХ АЖИЛ (AMR+MDM) НЭВТРҮҮЛЭХ АЖЛЫН ДААЛГАВАР

ХАА дугаар-1

УЛААНБААТАР ХОТ 2021

Агуулга

1. Барааны жагсаалт, хүргэлтийн хуваарь
2. Холбогдох үйлчилгээний жагсаалт ба дуусгах хуваарь
3. Техникийн үзүүлэлтүүд

1. Барааны жагсаалт, хүргэлтийн хуваарь

№	Барааны тайлбар	Тоо ширхэг	Хэмжих нэгж	Хүргэгдэх газар	Нийлүүлэгдэх хугацаа		
				(УБЦТС-ийн төв байр)	Нийлүүлэгдэх эхний хугацаа	Нийлүүлэгдэх сүүлийн хугацаа	Тендерт оролцогч нийлүүэх хугацааг бөглөх
1.1	**УХААЛАГ ТООЛУУР**						
1.1.1	1-Фазын ухаалаг тоолуурт Meter PLC	9400	Ширхэг	Төслийн талбай			
1.1.2	3-Фазын ухаалаг тоолуурт Meter (100A) PLC	650	Ширхэг	Төслийн талбай			
1.1.3	3-Фазын ухаалаг тоолуурт Meter (100A) модемтой	15	Ширхэг	Төслийн талбай			
1.1.4	3-Фазын ухаалаг тоолуурт Meter (5A) PLC	40	Ширхэг	Төслийн талбай			
1.1.5	3-Фазын ухаалаг тоолуурт Meter (5A) модемтой	40	Ширхэг	Төслийн талбай			
1.1.6	Концентратор	110	Ширхэг	Төслийн талбай			
1.2	**ГҮЙДЛИЙН ТРАНСФОРМАТОР**						
1.3	**БУСАД**						
1.3.2	Meter programing tool / Тоолуурын програмчлалын хэрэгсэл	5	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	90	120	

1.3.3	Hand Held to on-site Meter Reading / Гараар хэмжих тоолуур унших ТУГУБ	5	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	90	120	
1.3.4	Cables & Accesoris	5	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	90	120	
1.3.5	Database server (main and backup)	2	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	90	120	
1.3.6	Collection server and Application server	4	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	90	120	
1.3.7	Firewall (сүлжээний хамгаалалтын төхөөрөмж)	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	90	120	
1.3.8	Өгөгдлийн сангийн удирдлагын системын албан ёсны лиценз (80,000 цэгт MSSQL эсвэл ORACLE)	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	90	120	
2.1	**AMR SOFTWARE**						
2.1.1	AMR Application Software with lifetime license. / Насан туршийн лицензтэй AMR хэрэглээний програм хангамж.	1	80,000 тоолуур холбогдох боломжтой	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
2.2	AMR Documentation						
2.2.1	Hardware Documentation / Тоног төхөөрөмжийн баримт бичиг	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	

2.2.2	Software Documentation / Програм хангамжийн баримт бичиг	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
2.2.3	As-Built Documentation / Гүйцэтгэлийн баримт бичиг	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
2.2.4	Database Documentation / Мэдээллийн сангийн баримтжуулалт	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
2.2.5	System Maintenance Manual / Системийн засвар үйлчилгээ хийх гарын авлага	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
2.2.6	Security Documentation / Аюулгүй байдлын баримтжуулалт	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
2.2.7	Operating Manuals (including Operator’s Manual, Database Editor’s Manual, Display Editor’s Manual) / Ажиллах заавар (Operator-ийн гарын авлага, мэдээллийн сан засварлагч гарын авлага, Display Editor-ийн гарын авлага)	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
2.2.8	Specific Applications Software Maintenance Manuals / Хэрэглээний програм хангамжийн тусгай гарын авлага	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
2.2.9	Standards Document / Стандартын баримт бичиг	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	

2.2.10	AMR Overview / AMR тойм	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
2.2.11	Specific Systems Design Documentation / Тусгай системийн дизайны баримт бичиг	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.1	**MDMS SOFTWARE**						
3.1.1	MDMS Application Software with lifetime license. / Насан туршийн лицензтэй MDMS хэрэглээний програм хангамж.	1	Capacity to80,000 Meter	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.1.2	MDMS Database Management System with lifetime license / Насан туршийн лиценз бүхий MDMS мэдээллийн сангийн удирдлагын систем	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.2	**MDMS Documentation**						
3.2.1	Hardware Documentation	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.2.2	Software Documentation	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.2.3	As-Built Documentation	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.2.4	Database Document	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	

3.2.5	System Maintenance Manual	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.2.6	Security Documentation	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.2.7	Operating Manuals (including Operator’s Manual, Database Editor’s Manual, Display Editor’s Manual)	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.2.8	Specific Applications Software Maintenance Manuals	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.2.9	Standards Document	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.2.10	MDMS Overview	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.2.11	Specific Systems Design Documentation	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.1	**MDMS SOFTWARE**						
3.1.1	MDMS Application Software with lifetime license. / Насан туршийн лицензтэй MDMS хэрэглээний програм хангамж.	1	80,000 тоолуур холбогдох боломжтой	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	
3.1.2	MDMS Database Management System with lifetime license / Насан туршийн лиценз бүхий MDMS мэдээллийн сангийн удирдлагын систем	1	Ширхэг	УБЦТС-ийн төв байр	120	150	

2. Холбогдох үйлчилгээний жагсаалт ба дуусгах хуваарь

Service	Үйлчилгээний тодорхойлолт	Physical Нэгж	Үйлчилгээ үзүүлэх газар	Үйлчилгээний эцсийн дуусах огноо (ууд)
1	**System Installation**			
1.1	AMR Суулгалт, тохиргоо, туршилт	Багц	УБЦТС	120 хоног (гэрээ батлагдсанаас хойш)
1.2	MDM суурилуулах, тохируулах, турших	Багц		
1.3	AMR production environment configuration and go live task including Basic Interfaces with MDM. / AMR-ийн үйлдвэрлэлийн орчны тохиргоог хийж, MDM-ийн үндсэн интерфейсийг багтаасан шууд даалгаврыг хий.	Багц		
1.4	MDM production environment configuration and Go Live task including Basic Interfaces with AMR and CIS/Billing System. MDM үйлдвэрлэлийн орчны тохиргоо ба Go Live даалгавар, үүнд AMR ба CIS / тооцооны систем бүхий үндсэн интерфейс орно	Багц		
1.5	System high performance Interfaces using Webservices. Вэб үйлчилгээг ашигладаг системийн өндөр гүйцэтгэлтэй интерфейс	Багц		
2	**Сургалт**			
2.1	**Training for AMR System**			

2.1.1	Програм хангамжийн мэдээллийн сангийн тохиргоо ба удирдлага	Багц	УБЦТС	120 хоног (гэрээ батлагдсанаас хойш)
2.1.2	Програм хангамж суурилуулах, тохируулах	Багц		
2.1.3	Системийн удирдлага	Багц		
2.1.4	Системийн ажиллагаа	Багц		
2.1.5	System integration / Системийг нэгтгэх	Багц		
2.1.6	System Security and Monitoring Training / Системийн аюулгүй байдал ба хяналтын сургалт	Багц		
2.1.7	General User and Operator Training / Ерөнхий хэрэглэгч ба операторын сургалт	Багц		
2.1.8	API´s use and programming / API-ийн хэрэглээ ба програмчлал	Багц		
2.1.9	Report Building / Төрөл бүрийн тайлан	Багц		
2.2	**Training for MDMSSystem**			
2.2.1	Software DataBase Configuration and Administration	Багц	УБЦТС	150 хоног (гэрээ батлагдсанаас хойш)
2.2.2	Software Installation & Configuration	Багц		
2.2.3	System Administration	Багц		
2.2.4	System operation	Багц		
2.2.5	System integration	Багц		
2.2.6	System Security and Monitoring Training	Багц		
2.2.7	General User and Operator Training	Багц		
2.2.8	Programming in MDMS Environment	Багц		
2.2.9	API´s use and programming	Багц		

2.2.10	Report Building	Багц		
2.3	**Training for New Meters**			
2.3.1	Meter Programming / Тоолуурын програмчлал	Багц	УБЦТС	120 хоног (гэрээ батлагдсанаас хойш)
2.3.2	Meter Connection Form / Тоолуурын холболтын хэлбэр	Багц		
2.3.3	General User and Operator Training / Ерөнхий хэрэглэгч ба операторын сургалт	Багц		
3	**System Engineering Services / Системийн инженерийн үйлчилгээ**			
3.1	Configuration and Building database for AMR and MDM / AMR ба MDM-ийн мэдээллийн бааз, тохиргоо хийх	Багц	УБЦТС	120 хоног (гэрээ батлагдсанаас хойш)
3.2	System integration, Data Migration between MDMS and AMR System / Системийн интеграци, MDMS ба AMR Системийн хооронд өгөгдөл шилжүүлэх	Багц		
3.3	System integration, Data Migration between MDMS and Customer Management Information System / Системийн интеграцчлал, MDMS ба Хэрэглэгчийн удирдлагын мэдээллийн системийн хооронд өгөгдөл шилжүүлэх	Багц		
4	**Maintenance and Support / Засвар үйлчилгээ, дэмжлэг**			
4.1	3 months support services and maintenance / 3 сар туслах үйлчилгээ, засвар үйлчилгээ	Багц	УБЦТС	120 хоног (гэрээ батлагдсанаас хойш)

4.2	Maintenance Service Contract during warrantee period of 12 months for AMR/MDM software AMR / MDM програм хангамжийн баталгаат хугацаатай 12 сарын хугацаатай засвар үйлчилгээ хийх гэрээ	Багц		
4.3	Maintenance Service Contract during warrantee period 12 months for all other software Бусад бүх програм хангамжийн баталгаат хугацаатай 12 сар засвар үйлчилгээ хийх гэрээ	Багц		

3. ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

ЭХЗХ-ны 2021 оны 04 дүгээр сарын 01-ний өдрийн 230 дугаар тогтоолын дагуу “Ухаалаг түгээх сүлжээг үе шаттай бий болгох” зорилготой ухаалаг тоолуурын системийг бий болгох

Эхний бүрэлдэхүүн хэсэг нь системийн алдагдлыг бууруулах, цахилгаан эрчим хүчний үйлчилгээний найдвартай байдал, хүртээмжийг сайжруулах зорилгоор Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ (UBEDN) -ийн 10 кв-ын Хайрхан, Амралт, Ар согоот фидрүүдээс тэжээгддэг хэрэглэгчдийг, ухаалаг тоолуурт холбох, цахилгаан түгээх сүлжээг сайжруулах ажлыг багтаасан болно. Эрчим хүчний техникийн бус алдагдал, хэмжилт хийх түлш, боловсон хүчний зардлыг бууруулахын тулд нарийвчилсан тоолуурын дэд бүтэц (AMI) зэрэг техникийн хувьд батлагдсан ухаалаг тоолууруудад хөрөнгө оруулахаар төлөвлөж байна. UBEDN төсөлд хүргэх тоолуурын тоо нь ойролцоогоор 10,145 (орон сууц ба арилжааны хэрэглэгчдэд зориулсан 9400 1 фазын тоолуур; 745 ширхэг 3 фазын тоолуур; дэд станц, орлуулах болон шинэ хэрэглэгчид / дэд станцад зориулагдсан).

3.1 Нарийвчилсан AMI SYSTEM

Цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээг хэмжих, удирдах, цахилгааны тоолуурын мэдээлэл унших, өгөгдөл боловсруулах, хадгалах дэвшилтэт систем нь тоолуурын дэвшилтэт дэд бүтэц (AMI), тоолуурын өгөгдлийг удирдах систем (MDMS) багтдаг. Бүх гурван бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг доороос нь 'AMI систем' гэж нэрлэнэ.

AMI гэдэг нь тодорхой огноо, цагаар тэмдэглэсэн, тоолуурт хадгалагдаж буй өгөгдлийг үе үе алсаас цуглуулж, хэмжигдэхүүнийг хяналтын компьютер (AMR Сервер) руу шилжүүлж, төвлөрсөн MDM системд шилжүүлэх дэд бүтэц юм.

AMI системүүд сүүлийн арван жилийн хугацаанд маш хурдацтай хөгжиж ирсэн. Цахилгаан тоолуурын анхны ойлголт нь шинэ үеийн цахим тоолуур болон AMI-ийн бусад тоног төхөөрөмжийн бүрэлдэхүүн хэсэг нь корпорацийн аж ахуйг шинэ бизнесийн түвшинд гаргаж, нэмэлт хэрэглээг нэвтрүүлж байгаатай холбоотойгоор урагшилж байна.

Зарим өөрчлөлтүүд AMI систем гэсэн ойлголтыг авчирсан.

1) Хоёр талын харилцаа холбоо
2) Интервалтай мэдээлэл цуглуулах
3) Суурин сүлжээг хөгжүүлэх
4) Олон тооны MDM програм хангамжийн шийдлүүдийг боловсруулах.

Хоёр талын харилцаа холбоо нь тоолуур болон бодит байдлын харилцан хамааралыг цаг хугацааны ойролцоо командын гүйцэтгэлийг дэмждэг хэрэгслийн хоорондох харилцан хамаарлыг бий болгох боломжийг олгосон.

Тогтсон сүлжээг хөгжүүлсэн нь ашиглалт, засвар үйлчилгээний өртөг багатай, найдвартай, эдийн засгийн хувьд үр ашигтай мэдээлэл цуглуулах үйл явцыг хангаж өгсөн.

Интервал хоорондын өгөгдөл нь мэдээллийн хэрэгслийг нарийвчлан, урьдчилан таамаглах, алдаа, залилан мэхлэх боломжийг олгосон.

MDMS нь нэг цахилгаан хэрэгслийн хүрээнд хэрэгжүүлсэн AMI системээс тоолсон хэрэглээний өгөгдлийг хүлээн авах хамтарсан дэд бүтцийг бий болгодог бөгөөд энэ нь хэрэглээний цахилгааныг тооцоолох боломжтой (жишээ нь цахилгаан эрчим хүчийг тооцоолох, цуглуулах системд шаардлагатай өгөгдлийг өгдөг), нарийн төвөгтэй дүн шинжилгээ, хадгалах, удирдахад дэмжлэг үзүүлдэг. өгөгдөл, түүнчлэн бүх сонирхогч талуудад сэдвийн мэдээлэл авах боломжийг олгодог.

3.2 ТАЙЛБАР

Техникийн тодорхойлолт ба / эсвэл бусад баримт бичигт дараах нэр томъёо, үгсийг олох тохиолдолд дараах утгатай байна.

Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ ТӨХК ын товчилсон нэр нь Монголоор УБЦТС, Англиар UBEDN

Нарийвчлан тооцоолох дэд бүтэц (AMI): Энэ нь цахилгаан сүлжээг илүү ухаалаг болгодог. Цахилгаан сүлжээний ажиллагаа, арилжааны процессыг дэмжих зориулалттай, тусгай системийг тодорхойлоход хэрэглэгддэг нэр томъёо юм. Ухаалаг сүлжээг хөгжүүлэхийн тулд ухаалаг тоолуур, холбооны төхөөрөмж, ухаалаг сүлжээний төхөөрөмж, програм хангамж, харилцаа холбооны өөр өөр технологи зэргийг хамтад нь тавина. Эхний шатанд AMI технологийг тоолуурын мэдээллийн нарийвчлалыг баталгаажуулах, тооцооны явцад гомдлыг бууруулах зорилгоор ашигладаг. Мөн AMI дэд бүтэц нь эрчим хүчний алдагдал гарахаас өмнө илрүүлэх зорилгоор хэрэглэгчдийн цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээг хянахад тусалдаг. Ачааллыг хянах, эрэлт, удирдлага гэх мэт бусад арилжааны болон үйл ажиллагааны процессыг AMI дэд бүтцээс авах боломжтой.

Тоолуурын автомат систем (AMR): Холбогдох боломжтой тоолууруудаас тоолуурын мэдээллийг автоматаар цуглуулах боломжтой програм хангамж юм. Энэ нь харилцаа холбооны сүлжээгээр дамжуулан тоолуур болон мэдээллийг үр ашигтай удирдах, хоорондох мэдээллийн солилцоог зохицуулдаг програм хангамж юм.

Тоолуурын өгөгдлийн менежментийн систем (MDMS): Энэ нь тоолуураас цуглуулсан өгөгдлийг зөв, оновчтой байдлаар удирдах чадавхи, оюун ухааныг хангах програм хангамж юм. Баталгаажуулалт ба тооцоо, залилан мэхлэх, мэдээлэл солилцох, Тооцооны тооцоо гэх мэт функцуудыг оруулна.

MCC: Тоолуурын хяналтын төв. Энэ нь орлогыг хамгаалах чиглэлээр ажилладаг UBEDN нэгж бөгөөд AMR ба MDM програм хангамж, Орлогыг хамгаалах хөтөлбөрийн явцыг хянах үүрэгтэй юм.

• DLMS: Төхөөрөмжийн хэлний мессежийн тодорхойлолт протокол. Энэ бол бодит харилцааны загвар (хэл) юм.

• COSEM: Эрчим хүчний хэмжигдэхүүн. Энэ нь эрчим хүчний тоолуртай өгөгдөл солилцох журмыг одоо мөрдөж буй стандартад үндэслэн тогтоосон болно.

• Ухаалаг тоолуур. Дэвшилтэт шинж чанаруудыг ашиглан AMI дэд бүтцийн нэг хэсэг болох цахилгаан тоолуур. Ихэвчлэн ашиглалтын цаг, алсын холбоо, ачааллыг хянах хугацааг дэмждэг бөгөөд үүнийг урьдчилсан болон дараах төлбөрт системд ашиглах боломжтой.

• CIS: Хэрэглэгчийн мэдээллийн систем. Энэ бол Цахилгаан түгээх компанид арилжаа хийхэд ашигладаг арилжааны програм хангамжийн платформ юм. Зарим газарт тооцооны систем гэж нэрлэдэг. CIS нь аливаа лавлах нь тооцооны системтэй адил байна. УБЦТС ТӨХК-ийн хувьд одоо арилжааны програм хэлбэрээр ашиглагдаж байгаа XXXMC2 систем юм

• BS: Тооцооны систем. Энэ нь цахилгаан эрчим хүчний үйлчилгээний нэхэмжлэх гаргахад ашигладаг програм хангамжийн платформ юм.

• IEC: Олон улсын цахилгаан техникийн хороо нь цахилгаан технологийн бүхий л салбарт ажилладаг олон улсын стандарт, тохирлын үнэлгээний байгууллага юм.

• DCU: Мэдээлэл цуглуулагч / Коллектор

3.3 ТӨСЛИЙН ЗОРИЛГО

Компанийн хэмжээнд нийт цахилгаан эрчим хүчний алдагдал өндөртэй фидерүүдийн судалгааг гарган түүнээсээ хамгийн өндөр техникийн болон арилжааны алдагдал өндөртэйг сонгон хэрэгжүүлэхээр УБЦТС ТӨХК-ийн мэдэлд хамаарах 10кВ-ын Хайрхан, Амралт, Толгойт, Ар согоот фидэрүүдээс тэжээгддэг хэрэглэгчдийг 10,145 орчим ухаалаг тоолуур, 80,000 тоолуурыг холбох боломжтой програм хангамжийн лиценцийг худалдан авах.

AMI төсөл нь бичилт, тооцооны алдаанаас гарсан гомдлыг бууруулна. UBEDN-ийн хэрэглэгчдийн төлбөр тооцоо, орлого цуглуулалтыг сайжруулана.

AMI дэд бүтцийн техникийн шийдэл нь үндсэн дөрвөн бүрэлдэхүүн хэсэгт хуваагддаг: Тоолуур, Харилцаа холбооны шугам, Тоолуурыг автомат унших програм, Тоолуурын өгөгдлийг удирдах систем.

Нэвтрүүлэх шинэ Ухаалаг тоолуур нь IEC 62056 стандартын дагуу протокол DLMS / COSEM-тэй бүрэн нийцэж байх ёстой.

Програм хангамжийг IEC 61850 DLMS / COSEM өгөгдлийн загвар, IEC 61968 интерфейсийн архитектурын бусад системд нэгтгэх стандартын дагуу хэрэгжүүлнэ.

UBEDN-ний AMI төсөл нь дараах бүрэлдэхүүн хэсгүүдээс бүрдэнэ.

• Ухаалаг тоолуур ба харилцаа холбооны төхөөрөмж: Алсын зайнаас хоёр талын удирдлагтай электрон тоолуур.

Нийт 10145 тоолуур болон 110 ширхэг концентраторыг дараах хуваарилалтын дагуу хангах ёстой.

• Автомат тоолуур унших програм (AMR): Холбооны сүлжээг ашиглан хэмжигч төхөөрөмжөөс тоолуурын мэдээллийг автоматаар цуглуулах боломжтой програм хангамж. (80,000 тоолуур холбох боломж бүхий насан туршид ашиглах лиценз)

• Тоолуурын өгөгдлийн менежментийн програм хангамж (MDM): Хэрэглээний програм хангамж нь өгөгдлийг хэмжих, эрчим хүчний арилжааны алдагдалтай тэмцэхэд туслах болно. (80,000 тоолуур холбох боломж бүхий насан туршид ашиглах лиценз) Энэ програм нь дараах үндсэн функцтэй байдаг.

• Өөр өөр технологи ашигласан тоолуураас хэмжигдэхүүний өгөгдлийг системээс унших ачаалах.

• Тоолуурын хэмжигдхүүний баталгаажуулалт, хяналт болон дүгнэлт/дүн шинжилгээ (VEE).

• Борлуулалтын системд өгөгдөл дамжуулах

• Эрчим хүчний хэвийн бус хэрэглээ илрүүлэх

• Борлуулалтын хийсвэр тооцоолол хийх

• Стандарт нээлттэй протоколыг ашиглсан интерфейсийн багтаамж.

Шинэ AMI системийн ашиглалт нь дор хаяж 10 жил байх бөгөөд байгууллагын үйл ажиллагааны параметрийн хувьд ирээдүйн өсөлт, өргөжүүлэх шаардлагыг хангах үүднээс боловсруулж, тохируулсан байх ёстой. Шинэ систем нь үйл ажиллагааны үр ашгийг нэмэгдүүлэх, шинэ функц, програмын хэрэгжилтийг хөнгөвчлөх боломжтой ирээдүйн технологийн сайжруулалтыг хангах чадвартай байх шаардлагатай.

AMI дэд бүтцийн хувьд ханган нийлүүлэгч дараах тоног төхөөрөмжийг бүрдүүлж өгөх ёстой.

• Гар багаж: Тоолуурын програмчлал, тоолуур унших гэх мэт үйл ажиллагаанд ашиглагдах зөөврийн төхөөрөмж юм.

Нийт Hand Held 3 нэгжийг өгөх ёстой.

3.3.1 Харилцаа холбооны үйлчилгээний шугам

UBEDN нь үндсэн тоног төхөөрөмжийн ашиглалт ба хоорондох холболтын харилцаа холбооны шугамыг (үүрэн холбооны үүртэй тоолуур, DCU, гарц гэх мэт) хариуцана.

Харилцаа холбооны холболтын онцлог шинж чанар нь дараах байдал болно.

• Харилцаа холбооны технологи: Үүрэн сүлжээ

• Гар утасны сүлжээний төрөл: 4G, LTE

• Band давтамж: Олон band (900, 1800, 2100 MHZ)

• Холболтын хэмжээ: 5Mb-ээс багагүй холболт"

3.3.2 AMI төслийн тоног төхөөрөмж, програм хангамж

Энэхүү баримт бичигт заасан техникийн тодорхойлолтын дагуу AMI төслийг дэмжихэд шаардлагатай бүх тоолуур, програм хангамжийг тендерт оролцогчид өгөх ёстой."

3.4 ШИЙДЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

"UBEDN нь дараах зорилгын дагуу арилжааны болон үйл ажиллагааны ажиллагааг дэмждэг, AMI-ийн дэд бүтэц болох төслийн зорилтыг дэмжих техникийн нэгдсэн шийдлийг хайж байна.

• UBEDN мөнгөний урсгалыг нэмэгдүүлэх, хураах хугацааг багасгах;
• Техникийн бус алдагдлыг бууруулах;
• Үйл ажиллагааны ачааллыг бууруулах;
• Тоолуурын нарийвчлалыг нэмэгдүүлэх, гомдлын тоог бууруулах;
• Хүний нөөцийн эрсдлийг бууруулна

Шийдэл нь дараахь зарчимд суурилна. Найдвартай байдал; Зохилдогоо; Уян хатан байдал; Модульчлал ба мэдээллийн аюулгүй байдал"

3.4.1 AMI дэд бүтцийн стандарт

AMI дэд бүтцийн Стандарт нь үндсэн гурван салбарласан сүлжээнд хуваагддаг.

• Олон үйлдэлт электрон тоолуур (Ухаалаг тоолуур)
• Харилцаа холбооны холбоос (Харилцаа холбооны сүлжээний бүрэлдэхүүн хэсэг - CNC)
• Үйлдвэрийн нэгжийн систем (AMR, MDM, CIS, GIS гэх мэт).

Нийлүүлэгч нь AMI SYSTEM-ийн дараах бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг хариуцах болно.

• Олон үйлдэлт электрон тоолуур (Ухаалаг тоолуур)
• 3 фаз ба 1 фазын ухаалаг тоолуур
• Харилцаа холбооны сүлжээний бүрдэл хэсэг (CNC)
• Модем, DCU болон бусад тоног төхөөрөмж
• Автомат тоолуур унших програм (AMR)
• Мэдээлэл цуглуулах програм хангамж
• Тоолуурын мэдээллийн менежментийн програм хангамж (MDM)
• Мэдээллийг удирдах програм хангамж
• Хэрэгжүүлэх, нэгтгэх үйлчилгээ
• Програм хангамж, интеграцчлалын үйлчилгээ"

"AMR ба MDM нь зөвхөн нэг програмын багцад нэгтгэгдсэн шийдэл байж болох юм эсвэл өөр өөр програм хангамжийн багцтай нэгтгэсэн модульчлагдсан шийдэл байж болно.

Энэхүү баримт бичигт ""програм хангамж"" гэдэг үгийг дангаар нь эсвэл хэрэглээний өөр өөр бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд (AMR ба MDM) шаардсан функц, функцийг хангахын тулд нийлсэн програм хангамжид хамаарна.

LAN сүлжээ нь ханган нийлүүлэгчийн бүрэн хариуцлага бөгөөд хувийн суурин сүлжээ байх ёстой.

Тоолуурын орон нутгийн сүлжээг (LAN) энэхүү баримт бичигт тусгагдсан шаардлага, шаардлагын дагуу аливаа технологийн дагуу боловсруулж болно.

Бүх тоног төхөөрөмж (тоолуур, өгөгдөл цуглуулагч (DCU), модем гэх мэт) -45 градусын температурт ажиллах ёстой.

AMI системтэй холбоотой бүх програмын програм хангамж (суулгасан) дор хаяж 2 хувь байх болно.

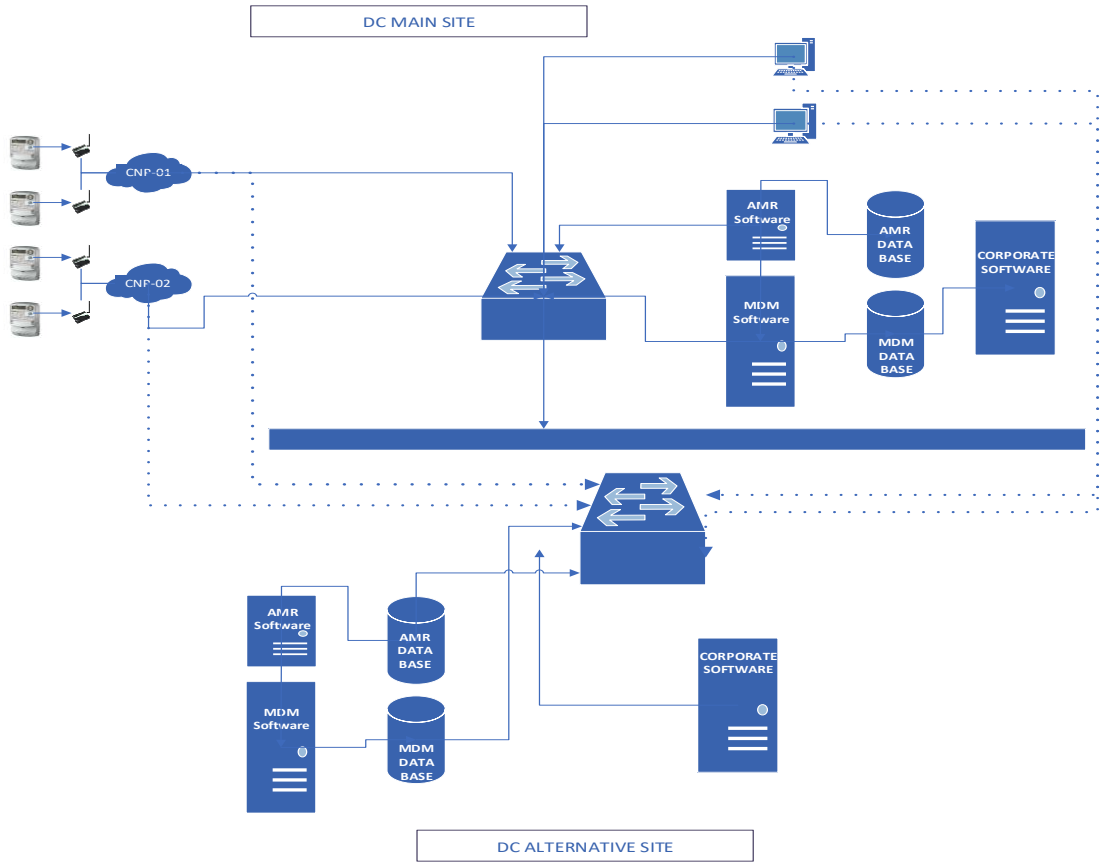
Тоолуур, холболтын протокол, мэдээлэл цуглуулагч, програм хангамж (MDMS), мэдээллийн нууцлал, халдагч этгээдээс хамгаалах, хэрэглэгчийн болон бусад мэдээллийг бусдад шилжүүлэхгүй байх зэрэг олон зүйлийг багтаасан Аюулгүй байдлын тухай хууль ёсны гэрээг Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээтэй байгуулна."

3.5 СИСТЕМИЙН ЕРӨНХИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

"Эрчим хүчний хэрэглээг хэмжих, алсаас мэдээлэл олж авах, өгөгдлийг бүртгэх, дүн шинжилгээ хийх ажлыг хариуцах AMI системийн дэд бүтэц.
• AMI системүүд нь одоо байгаа хэрэглээний системүүд, түүний дотор борлуулалтын XXXMC2 програмуудтай холбогдох ёстой.
• AMI системүүд олон тоолуурын мэдээлэл цуглуулах, унших шаардлага бүхий технологитой нягт хамтдаа байх ёстой.
• AMI системүүд нь тооцооны болон дүн шинжилгээний зорилгоор хоёулангийнх нь өгөгдлийг гаргаж өгдөг.
• AMI системүүд нь интерфейсийг шаарддаг тул одоо байгаа системүүд ухаалаг тоолууртай хоёр талын харилцаанд оролцох боломжтой байдаг.
"

3.5.1 Мэдээллийн технологийн системийн архитектур

Систем нь бүрэн WEB орчинд ажиллах болно. Бүх програм UBEDN дата төвд ажиллах болно. Програм хангамжийг Өндөр хүртээмжтэй (HA) (Идэвхтэй / Идэвхтэй эсвэл Идэвхтэй / идэвхгүй) горимд ажиллуулахаар тохируулсан болно. Систем бүрэн дүүрэн байх ёстой. HA ба нөөцийн тохиргоо нь үндсэн өгөгдлийн төвд алдаа гарсан тохиолдолд хоёрдогч өгөгдлийн төвийг ашиглах болно гэдгийг анхаарч үзэх хэрэгтэй. Дараах зураг нь системийн архитектур, зохион байгуулалтыг харуулав.



3.5.2 Мэдээллийн технологийн дэд бүтэц

"• Мэдээллийн сангийн програм хангамжийн багц, Виртуалчлалын програм хангамжаас бусад мэдээллийн технологийн дэд бүтцийн бүх техник хангамж, програм хангамжийг UBEDN хариуцдаг.

• Нийлүүлэгч нь шаардлагатай хүчин чадал, гүйцэтгэл, найдвартай байдал бүхий AMI системийг дэмжих мэдээллийн технологийн дэд бүтцийг хариуцах үүрэгтэй. Бүрэлдэхүүн хэсэг тус бүрийн нарийвчилсан тайлбар бүхий загварыг тендерт оролцогчдын баримт бичгийн нэг хэсэг болгон тендерийн хариуд UBEDN-д хүргүүлэх ёстой.
• AMR / MDM аж ахуйн нэгжийн мэдээллийн санг HA архитектуртай, шаардлагатай байгаа газарт шаардлагатай програм хангамжийн лицензийг нэг жилийн хугацаанд байнгын лиценз, засвар үйлчилгээ хийх ёстой."

3.6 АЖЛЫН ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Бүх бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн зураг төсөл, угсралт, хэрэгжилтийг өмнө дурдсан зүйлд тусгасан бөгөөд энэ баримт бичигт заасны дагуу функциональ шаардлагад нийцсэн болно.
• Энэ баримт бичигт заасны дагуу тоо хэмжээ, шинж чанар бүхий тоолууараар хангах.
• Дэмжлэг үзүүлэх багийг бүрдүүлж, системийн шалгалт, хүлээн авах тест боловсруулах төлөвлөгөө гаргах.
• Энэ баримт бичигт заасны дагуу тоолуур, AMR ба MDM суурилуулах, хэрэгжүүлэх, нэгтгэхэд шаардлагатай бүх програм хангамж, инженерчлэл, програм хангамжийн дизайн, хөгжүүлэлт, интеграцийн үйлчилгээг үзүүлэх.
• Нийлүүлэгч нь UBEDN -ийн бэлтгэсэн өгөгдлийг, мэдээллийн системд оруулах, нэгтгэх (Импорт) -ийг бүрэн хариуцна.
• Нийлүүлэгч нь UBEDN бодит системүүдтэй синхрончлогдсон шинэ програм хангамжийн платформын мастер өгөгдлийг хадгалах механизмыг өгөх ёстой.
• Худалдан авагчтай зөвшилцсөний үндсэн дээр Нийлүүлэгч нь операторын үүргийг тодорхойлж, нэвтрэх, аюулгүй байдлын шаардлагыг тогтоож, Худалдан авагчийн үйл ажиллагааны алсын хараатай уялдуулан профайлыг боловсруулна.
• Шаардлагатай аюулгүй байдлын арга хэмжээг бүх програм хангамжид оруулсны дараа вирус, өт, трапдоор болон бусад програм хангамжийн бохирдлоос ангид байлгах.
• Энэхүү төслийн хувьд ханган нийлүүлэгчээс ажилласан бүх туслан гүйцэтгэгч байгууллагуудын үйл ажиллагааг удирдах, зохицуулах, хуваарийг гаргах. Үүнд туслан гүйцэтгэгч компаниудын нийлүүлсэн тоног төхөөрөмж, програм хангамж, үйлчилгээтэй холбоотой үүсч болох бүх асуудлыг шийдэх асуудал багтана.
• Худалдан авагчийн хүлээн зөвшөөрсөн чанарын стандартын дагуу бүх програм хангамжийг хэрэгжүүлэх.
• Эцсийн (барьсан) баримтыг үнэн зөв, бүрэн гүйцэд хангах.
• Нийлүүлэгчийн хангаж өгсөн бүх тоног төхөөрөмж, материалыг Худалдан авагчийн сайтуудад хүргэх,
• Системийг хангалттай суурилуулсны дараа системийг ажиллуулах, системийг ажиллуулах, бүх програм хангамж, мэдээллийн сангуудын зөв хувилбарыг ачаалах, өгөгдлийн холбоосыг идэвхжүүлэх, өгөгдлийн сан, дэлгэц зэрэг өгөгдлийг зөв харуулах, шилжүүлэх зэрэг системийн зөв ажиллагааг шалгах. Сайтыг туршиж үзэхэд бэлэн болсон үйлдлийн системийг худалдан авах.
• Системийг хүлээлгэн өгч, ажиллуулж эхэлсний дараа гүйцэтгэх, гэхдээ аливаа сайтыг туршихаас өмнө AMR-MDM- CIS / тооцооны системийн интерфейсийг оруулаад зохих ажиллагаанд зориулж бүх системийг (систем ба функц "тааруулах") тохируулах.
• Худалдан авагчийн сайтад аль ч бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг хүргэхээс өмнө FAT хийх.
• Системийг бүрэн хэрэгжүүлэхээс өмнө газар дээр нь шалгах, хүлээн авах туршилтыг хийх.
• газар дээрх шалгалтын явцад илэрсэн бүх алдаанууд эсвэл алдаатай функцуудыг засах.
• Батлагдсан хуваарийн дагуу ажил урагштай байгаа эсэхийг үе үе харуулах.

• Худалдан авагчтай зөвшилцөж, үйл ажиллагааг хамгийн бага тасалдалтайгаар шинэ системийг жигд нэгтгэх төлөвлөгөө боловсруулна.
• Нийлүүлэгч нь UBEDN тооцоо, арилжааны системтэй мэдээлэл солилцох боломжийг олгохын тулд интерфейс эсвэл адаптерийн програм хангамж, материал, суурилуулах үйлчилгээг хариуцах үүрэгтэй.
• AMR ба MDM архитектурыг зөв гүйцэтгэлтэй ажиллах нөхцлийг бүрдүүлэхийн тулд ашиглах боломжтой холболтын зурвасын өргөнийг оновчтой ашиглах (Худалдан авагч өгсөн).
• Нийлүүлэгч нь нэгтгэлийн хоёр түвшинг анхаарч үзэх хэрэгтэй.
• Эхний түвшин нь хавтгай файл дамжуулах Bi-чиглэлд суурь ба стандарт интеграцийн суурь байх бөгөөд UBEDN тооцоо, арилжааны систем нь Вэб үйлчилгээг бүрэн нэгтгэхэд бэлэн биш байсан тохиолдолд ашиглаж болно.
• Интеграцийн хоёр дахь түвшин нь бүрэн on-line интерфейс байх бөгөөд үйлчилгээ үзүүлэгч нь вэб үйлчилгээнүүдийг UBEDN CIS / тооцооны системтэй зөв уялдуулах үйлчилгээ үзүүлэх ёстой.
• UBEDN нь Системийг нэгтгэх явцад ханган нийлүүлэгчийг дэмжих зорилгоор CIS/Billing системийн мэргэшсэн техникчдийг хангах үүрэгтэй.

3.7 ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АРГА, СТРАТЕГИ

Уг саналд Төслийг хэрэгжүүлэх стратеги, төлөвлөгөөг тусгана. Шаардлагын хуваарь: ТӨСЛИЙН УДИРДЛАГА.

3.8 СУРГАЛТ

Уг саналд сургалтын стратеги, төлөвлөгөө багтана. Шаардлагын хуваарь:
СУРГАЛТ
• Энэхүү саналд тодорхой заасан сургалтын аргазүйн талаар тусгасан болно.
• Сургалтын төслийн хуваарийг заавал өгөх ёстой.
• Сургалт нь санал болгож буй шийдлийн бүх элементүүдийг хамруулах ёстой."

3.9 ТУРШИЛТИЙН СТРАТЕГИ

Энэхүү саналд туршилтын стратегийн төлөвлөгөө орно.
• Санал нь туршилтын нотлох баримтыг боловсруулсан төлөвлөгөө оруулах ёстой. Туршилтын багц нь энэ баримт бичигт заасны дагуу барзгар хувилбаруудад өөр өөр функцийг гүйцэтгэх системийн бэлэн байдлыг шалгах гол зорилго байх болно.
• Сайт дээр FAT гэж турших нь нийлүүлэгчийн нийт зардлаар хийгдэнэ.
• Туршилтын нэг хэсэг болох ханган нийлүүлэгч нь системийн аюулгүй байдлын шинж чанарыг шалгах багц багцыг оруулах ёстой.
Нийлүүлэгч нь туршилтыг гүйцэтгэхэд шаардлагатай тоног төхөөрөмж, нөөцийг бүрдүүлж өгөх ёстой. Тавигдах шаардлагын хуваарь: ЧАНАРЫН ҮНЭЛГЭЭ, Тест."

3.10 ДЭМЖЛЭГ ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Уг саналд засвар үйлчилгээ хийх стратеги, төлөвлөгөө багтана. Тавигдах шаардлагын хуваарь: СИСТЕМИЙН УГТРАЛ, ЭВОЛЮЦ, БАРИЛГЫН СУРГАЛТ (ДЭЛГЭРЭНГИЙН ХӨТӨЛБӨР). Уг саналд суурилуулсан иж бүрэн шийдлийг нэг жилийн турш дэмжиж, засвар үйлчилгээ хийх шаардлагатай.
• Дэмжих схем нь дор хаяж дараах зүйлийг агуулсан байх ёстой.
• 7x24x365 схемийн дагуу утсаар техникийн дэмжлэг үзүүлэх.
• Програм хангамжийн шинэ хувилбар эсвэл хувилбар руу нэвтрэх
• Системийг шинэчлэх үйлчилгээ"

3.11 ТЕХНИКИЙН баримт бичиг програм хангамжийн бүх баримт бичгийг нийлүүлэх. Шаардлагын хуваарь: Зааварчилгааны гарын авлага, засвар үйлчилгээний гарын авлага, зураг

төсөл, програм хангамжийн дизайн, хэрэглэгчийн баримт бичиг зэрэг хангамжийн системийг бүрэн тодорхойлж, худалдан авагч програм хангамжийг ажиллуулах, хадгалах, нөөцлөх, сэргээх, шинэчлэх боломжийг олгодог бусад холбогдох материал зэрэг баримт бичиг. Дараахь бичиг баримтыг заавал оруулах ёстой.

• Үйлчлүүлэгч яг одоогоор шийдэл нь ашиглалтад орсныг баталгаажуулан баталгаажуулсан тохиолдолд ижил төстэй төсөл бүхий хэрэглэгчээс өгсөн лавлагаа. Төслийн талаархи жижиг тодорхойлолт (Төслийн алсын тоолуурын нийт дүн, одоогийн уншиж байгаа нийт дүн, уншиж буй давтамж, мэдээлэл олж авах гол мэдээлэл)

• Тендерт оролцогч нь технологийн бүрэн тодорхойлолтыг өгөх ёстой. Энэ нь системийн диаграм, техникийн үйл явц, боломжийн товч танилцуулгыг багтаасан байх ёстой. Диаграмм нь шийдлийн НА загварыг харуулах ёстой.

• Сонгон шалгаруулалтад оролцогчид компьютерийн эвдрэл, хадгалалтын доголдол, хүний алдаа, өгөгдлийн авлига, алдагдсан бичих, систем нь өлгөх, удаашрах, сайтын гамшгаас хамгаалах, хүлцэл өгөх үүднээс бүх бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн нөөцийг нэмэгдүүлэх өндөр боломжит архитектурыг танилцуулах ёстой.

• Тендерт оролцогч нь үйлчилгээний талаархи тодорхой тодорхойлолтыг өгөх ёстой. Үүнд төслийн удирдагч байх үндсэн хүмүүсийн хураангуй, төслийн даалгавар, үйл ажиллагааны бүрэн тодорхойлолтыг оруулах ёстой.

• Тендерт оролцогч нь дараахь зүйлийн хүчинтэй олон улсын гэрчилгээтэй байх ёстой.

• Тоолуурын үйлдвэрлэгч. ISO 9001 буюу түүнтэй адилтгах.

• Тоолуур IEC стандартад нийцсэн

• Програм хангамж үйлдвэрлэгч. CMMI буюу түүнтэй адилтгах

• Тендерт оролцогч баталгааны талаархи бүрэн тодорхойлолтыг өгөх ёстой. Үүнд үйлчилгээнд хамрагдах бүрэлдэхүүн хэсэг тус бүрээр баталгааны хамрах хүрээ, баталгааг хэрэгжүүлэх аргачлал гэх мэт нарийвчилсан мэдээллийг багтаасан байх ёстой.

• (Лавлах бичиг, үйлчилгээний тодорхойлолт, гэрчилгээ, үйлдвэрлэлийн баталгаа гэх мэт.)

3.12 ТЕХНИКИЙН ШИЙДЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Санал нь техникийн шийдлийн нарийвчилсан тайлбар, санал болгож буй архитектурын логик диаграм ба сүлжээний холболт, үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн онцлог шинж чанар зэргийг багтаасан байх ёстой. Мэдээллийн технологийн бүх бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хэмжээг (сервер, хадгалалт, сүлжээний багтаамж гэх мэт) өгөх ёстой.

Дараах хэсэгт төслийн техникийн бүрэлдэхүүн хэсгийг бүрэн тодорхойлсон болно.

• УХААЛАГ ТООЛУУРУУД

• ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ ПЛАТФОРМ

• ПРОГРАМ ХАНГАМЖИЙН ПЛАТФОРМ"

3.13 СТАНДАРТ

Тоног төхөөрөмж, програм хангамж нь стандартын дагуу гомдол гаргах ёстой. Шаардлагын хуваарь: Энэхүү баримт бичгийн стандарт."

УХААЛАГ ТООЛУУРЫН ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

3.14 НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Энэхүү тодорхойлолт нь төслийн хүрээнд нийлүүлэх нэг фаз ба гурван фазын ухаалаг тоолуурын үйл ажиллагаа болон техникийн шаардлага зэрэг хамаарна.

Тоолуурын техникийн үзүүлэлтүүд нь олон улсын IEC болон тухайн улсын стандарт зохицуулалттай нийцэж, энэ баримт бичигт заасан чанар, гүйцэтгэлийн шаардлагад нийцсэн байх ёстой.

Шууд тоолуур нь алсаас залгах/таслах функцтэй дотоод таслууртай байх бөгөөд урьдчилсан төлбөрт эсвэл дараа төлбөрт хэлбэрээр ашиглаж болох сонголттой байна.
Тоног төхөөрөмж болон програм хангамж нь бүтээгдэхүүний материал болон үзүүлэлт , туршилтын гэрчилгээ, ашиглалтын гарын авлага, засвар үйлчилгээний зааварчилгаа, үйлдвэрлэгчийн мэдээлэл гэх мэт холбогдох бичиг баримтыг хамтаар нийлүүлэгдэнэ.
Гэрээгээр нийлүүлэгч нь хяналт шалгалт, засвар үйлчилгээ, үйлчилгээний тасралтгүй байдлыг нэн түрүүнд анхаарч үзэх ёстой. Бүх тоног төхөөрөмж нь Монгол орны цаг агаарын нөхцөлд найдвартай, аюулгүй ажиллагааг хангахад зориулагдсан, системийн ажлын нөхцөлд гарч болох аливаа ачаалал, хүчдэлийн гэнэтийн хэлбэлзэл, богино залгааны нөхцөлд хэвийн ажилладаг байна.
Нэг фаз ба гурван фазын (шууд холболттой тоолуур) дотоод таслуур бүхий ухаалаг тоолуур

3.14.1 Тоолуурын төрөл ба тоо хэмжээ

Нийт 10145 ухаалаг тоолуурыг дараахь хуваарилалтын дагуу нийлүүлэгдэнэ."
•AMR руу шууд холбогдох үүрэн сүлжээний модемтой тоолуур.
Нийт үүрэн сүлжээний модемтой тоолуур 3 фаз (100A) - 15
3 фаз (5A) - 40
3 фаз (5A/100V) - 0
Нийт -55
Бусад холболтын технологиор(PLC гэх мэт) AMI сүлжээнд холбогдох тоолуурууд
Нийт үүрэн бус сүлжээний модемтой тоолуур 1 фаз - 9400
3 фаз (100A)-650
3 фаз (5A) -40
3 фаз (5A/100V) -0
Нийт-10090

3.14.2 Тоолуурын төрөл

• Нэг фаз ба гурван фазын (шууд тоолуур) дотоод таслуур эсвэл унтраалгатай ухаалаг тоолуур.
• Гурван фазын ухаалаг тоолуур (шууд бус тоолуур).
Тоолуурын төрөл хоёулаа дараах зургуудтай ижил (Plug & play) холболтын төхөөрөмжийг солих боломжтой ухаалаг тоолуур байна.

3.14.3 Тоолуурын шинж чанар

• DLMS / COSEM хэрэгжүүлсэн.
• PLC ба /эсвэл RF нээлттэй холболтын олон улсын стандарт бүхий
• Үйл явдал(event) үүсэх болон зүй бус хэрэглээний огноо, цаг хугацаа бүхий бүртгэл.
• Хүчдэлийн хязгаар хэтэрсэн тохиолдолд үйл явдлын(event) тэмдэглэл бүхий хүчдэлийн хязгаарын тохиргоо
• дөрвөн квадратын хэмжилтийн импорт ба экспортын тусдаа бүртгэлтэй
• Бодит цагийн синхрон тохиргоог төв систем эсвэл өгөгдлийн концентратортой хийдэг.
• Тоолуур нь сольж болох харилцаа холбооны модемуудтай байх.
• Бүх тоолуур нь LCD дэлгэцтэй
• Тоолуурын мэдээллийг алсаас цуглуулах
• Програм хангамжийн шинэчлэлийг алсаас хийдэг
• Үйл явдал(event) болон дохиоллын мэдэгдэл өгдөг
• гэх мэт.

Шууд тоолуурын нэмэлт шаардлага:

• Цахилгааныг алсаас таслах болон залгах
• Ачааллыг алсаас хязгаарлах хяналтын функцууд.

3.15 АШИГЛАХ СТАНДАРТУУД

Олон улсын байгууллагууд тоолуурын хэмжилтийн нарийвчлал, тариф, аюулгүй байдал, ачааллыг хянах функцууд, тоолуурын заалтын өгөгдөл солилцоход шаардагдах ихэнх стандартыг тодорхойлсон байдаг.

“VII хэсэг-Стандартын шаардлага: СТАНДАРТ” хэсэгт тоолуурт тавигдах стандартын жагсаалтыг оруулсан.

3.16 ТООЛУУРЫН ГЭРЧИЛГЭЭ

Бүх тоолуур нь шалгалт тохируулгын гэрчилгээтэй байх бөгөөд тоолууртайгаа цуг нийлүүлэгдэх ёстой ба хэрэглэгч шаардсан тохиолдолд цахим хэлбэрээр нийлүүлнэ.

Тоолуурын гэрчилгээг олон улсын гэрчилгээжүүлэх лабораториос авсан байна.

3.17 АЖИЛЛАГААНЫ ШААРДЛАГА

Нэг фазын ба гурван фазын ухаалаг тоолуурын хүчин чадал нь дараах шаардлагат нийцсэн байна.

3.17.1.Ашиглалтын нөхцөл

• Тоолуур нь актив ба реактив энергийг хоёр чиглэлд урагш болон урвуу энергийн хэмжилтийг хэмжиж бүртгэнэ (4 квадрат).
• Өгөгдлийг 1-ээс 60 хүртэл минутын интервалаар програмчилсаны дагуу хадгалдаг.
• Тоолуур нь дотоод санах ойдоо хэмжүүрийн өгөгдөл (цахилгаан, эрчим хүч, хүчдэл, гүйдлийн болон тооцооны өгөгдөл) болон хэмжүүрийн бус өгөгдлийг (үйл явдал, анхааруулга) хадгална Санах ойн хэмжээ нь доод тал нь 50 хоногийн профайл өгөгдлийг хадгалах боломжтой байна.
• Тоолуур нь хадгалагдсан мэдээлэлд хандах аюулгүй байдлын өөр өөр түвшиний эрхийн тохиргоог хийх боломжтой програмчлагдсан модультай байна. Унших болон бичих холболтын үед гэх мэт
• Тоолуур ба HES системийн хооронд өгөгдөл солилцоход шифрлэдэг байх ба газар дээрээс нь болон алсын зайнаас шинэчлэх боломжтой байна.
• Тоолуурын тохируулгын програм хангамж нь тоолуурын ажиллагааг мэдээлэх болон оношлох, бүрэн тохиргоо хийх, бэлгэх, хэмжүүрийн өгөгдөл болон үйл явдлыг оношлох ба унших боломжтой байна.

• 1 фазын тоолуурт дор хаяж 4 суваг, 3 фазын тоолуурын хувьд 12 сувагтайгаар ачааллын профайлыг програмчилах боломжтой байна.
• Тоолуурын клемын тагийг нээсэн тохиолдолд бүртгэнэ.
• Тоолуур нь актив ба реактив энергийн 4 тарифаар програмчилах боломжтой байх.
• Тоолуур нь өөрөө шалгах, оношлох функцтэй байна.
• Энэхүү Гэрээний дагуу нийлүүлэгдэх тоног төхөөрөмж нь дараах сүлжээний нөхцөлд баталгаат хугацааны туршид доголдохгүй, найдвартай ажиллах баталгаа өгөгдсөн байна.
• Нийт гармоник 15%-с дээш байна
• IEC-ийн тодорхойлолтын дагуу хэт хүчдэл тэсвэрлэлт болон цахилгаан соронзон нөлөөлөл;
• Тоолуурын фаз тус бүрийн гүйдэл нь 10А-аас бага ачаалалттай үед хүчдлийн хэтрэлтийг 48 цагийн турш даах чадвартай байна.
• Хүчдэлийн хэлбэлзэл: Хэвийн хүчдлээс -30% - + 20% .

3.17.2 Хэмжилт

• Тоолуур нь актив ба реактив энергийн хэмжилтийг эерэг болон эсрэг хоёр чиглэлд хэмжиж, бүртгэдэг байна.(4 квадрат)
• кВт.ц: экспорт, импорт, цэвэр, нэг чиглэлийн (Анхдагч)
• kVARh: экспорт, импорт, цэвэр дамжуулсан, цэвэр авсан, нэг чиглэлийн
• VAh: вектор ба арифметик, хүргэгдсэн, хүлээн авсан болон хоцрогдол
• Ah: фазын хүчдэл
• Vh: шугамын хүчдэл
• Эрчим хүчний утгыг хэмжих үйлдвэрийн стандарт арга (KWh, KVARh) нь нэг чиглэлтэй (эерэг + эсрэг энергийн урсгалын нийлбэр).
• Тухайн агшины утга нь:
• Хүчдэл (A / B / C фаз)
• Гүйдэл (A / B / C фаз)
• Нийт актив чадал
• Актив чадал (A / B / C фаз)
• Нийт реактив чадал
• Реактив чадал (A / B / C фаз)
• Нийт чадлын коэффициент
• Чадлын коэффициент (A / B / C)
• Давтамж
• Актив экспорт чадал
• Актив экспорт чадал (A / B / C фаз)
• Реактив экспорт чадал
• Реактив экспорт чадал (A / B / C фаз)
• Фазын өнцөг A / B / C фазын
• Хүчдэлийн фазын өнцөг
• Өгөгдлийн утгуудыг 5, 10, 15, 30, 60 минут тутам бүртгэх боломжтой байх.
• Хэрэглээний хэмжилт
• Хамгийн их хэрэглээ: Хамгийн их ачааллагдсан үе дуусахад тухайн хугацааны хэрэглээний утгыг хамгийн их хэрэглээний өмнөх утгуудын бүртгэлтэй харьцуулна. Хэрэв тухайн утга нь их байвал хамгийн их хэрэглээний утгын хэмжээ болон цагийг тухайн үеийн утгаар шинэчилнэ.
• Хамгийн их импорт актив хэрэглээ (нийт болон тариф тус бүрээр)
• Хамгийн их экспорт хэрэглээ (нийт болон тариф тус бүрээр)
• Хамгийн их импорт реактив хэрэглээ (нийт болон тариф тус бүрээр)

• Хамгийн их экспорт реактив хэрэглээ (нийт болон тариф тус бүрээр)
• Хамгийн их импорт актив хуримтлагдсан хэрэглээ (нийт болон тариф тус бүрээр)
• Хамгийн их экспорт актив бүртгэгдсэн хэрэглээ (нийт болон тариф тус бүрээр)
• Хамгийн их импорт реактив бүртгэгдсэн хэрэглээ (нийт болон тариф тус бүрээр)
• Хамгийн их экспорт реаактив бүртгэгдсэн хэрэглээ (нийт болон тариф тус бүрээр)
• Хамгийн их хэрэглээний огноо / цагийг бүртгэх.
• Тоолуур нь бүх тарифын, хоёр чиглэлийн хувьд хамгийн их, дундаж актив энергийг хэмжин, бүртгэж, харуулах функцтэй байна. Чадлын хэрэглээг бүртгэх хугацаа нь эхлээд 15 минут байна. Энэ утгыг 15, 30 ба 60 минут байхаар өөрчлөн програмчлах боломжтой. Энэ утгыг дэлгэцэн дээр гар аргаар болон алсаас харах боломжтой байна.
• Дахин тохируулах: Автоматаар урьдчилан тохируулсан хугацааны дагуу эсвэл алсаас команд өгөн үгүй бол тоолуураас товчлуур дарж дахин тохируулах боломжтой байна.

3.17.2.1 Сар бүрийн эрчим хүчний хэрэглээний тооцооны огноо

Тоолуурыг түгээх компанийн шаардлагын дагуу сарын төлбөр тооцоо бодох өдрийг програмчилдаг байна. Анхдагч тохиргоо нь сар бүрийн сүүлийн өдөр байна.

3.17.2.2Төлбөрийн мэдээллийн бүртгэл

• Сарын хязгаарласан энерги: Сүүлийн 13 сарын хязгаарласан өгөгдлийн хугацаа, нийт актив энерги, нийт актив, урвуу энерги, импорт болон экспорт
• Өдрийн хязгаарласан энерги: сүүлийн 62 өдрийн хязгаарласан өгөгдлийн хугацаа, нийт актив энерги, нийт актив урвуу энерги, импорт болон экспорт.
• Сарын хязгаарласан кредит: сүүлийн 13 сарын хязгаарласан өгөгдлийн хугацааны мэдээлэл, үлдсэн кредитийн хэмжээ.
• Өдрийн хязгаарласан кредит: сүүлийн 62 өдрийн хязгаарласан өгөгдлийн хугацааны мэдээлэл, үлдсэн кредитийн хэмжээ.
• Сарын хязгаарласан өгөгдлийн хугацааг XX (өдөр): XX (цаг) форматаар тохируулна. Анхны тохиргоо 1 дэх өдөр 00 цаг юм.
• Өдрийн хязгаарласан өгөгдлийн хугацааг XX (цаг): XX (минут) форматаар тохируулж болно. Анхны тохиргоо нь 00:00 цаг.

3.17.2.3 Тоолуурын хүчдэлийг хянах, бүртгэх

• Тоолуур нь нам хүчдэл, хэт хүчдэл мөн цахилгааны тасалдлыг бүртгэдэг байна.
• Нам хүчдэл ба хэт хүчдэлтэй холбоотой үйл явдлыг(Event) тоолуур дээр тэмдэглэнэ. Нам болон хэт хүчдэлийн түвшин:
• Хэт их хүчдэл: 110% (анхдагч) - 105% -аас 200% хүртэл.
• Нам хүчдэл: 90% (анхдагч) - 60% -аас 95% хүртэл.
• Нам хүчдэл бүрийн хувьд нэгж хугацааны турш дах хамгийн бага хүчдэлийг хэмжиж тэмдэглэдэг байна.
• Хэт хүчдэл бүрийн хувьд нэгж хугацааны турш дах хамгийн их хүчдэлийг хэмжиж тэмдэглэдэг байна.
• Нам болон хэт хүчдэлийн босго, үргэлжлэх хугацаатай холбоотой параметрүүдийг төхөөрөмж дээрээс болон алсаас тохируулах боломжтой байна.

3.17.3 Дотоод санах ой

• Тоолуур нь програмын параметрүүд, хэмжих болон хэмжигдэхгүй өгөгдлийг архивлах санах ойтой байна.
• Тоолуур нь арилжааны өгөгдлийг (цэнэглэх, цэнэглэх токены утга, огноо, хугацаа, ачааллыг таслах, дахин холбох гэх мэт) санах ойд хадгална.

• Санах ойн хэмжээ нь эдгээр тодорхойлолтод тусгагдсан бусад параметрээс үл хамааран мэдээллийг дор хаяж 62 хоног хадгалахал хангалттай хэмжээтэй байна.

3.17.4 Мэдээлэл хамгаалалт

• Ажиллагааны турш гүйдлийн хэмжилтүүдийг ажлын санах ойд хадгалдна (RAM эсвэл EEPROM).

• 24 цаг тутамд энэхүү өгөгдлийг урт хугацааны санах ойд шилжүүлнэ. Зөвхөн удаан хугацаагаар төхөөрөмж бүрэн унтарсан тохиолдолд л хэмжилтийн мөчлөг тасалдаж болно.

• Санах ойд хадгалагдсан мэдээлэл дор хаяж арван жилийн турш хадгална.

• Өгөгдлийг хадгалахын тулд нөөц зай шаардлаггүй. Мэдээллийг хадгалах чадвар нь зөвхөн хадгалах хэрэгслийн чанараас хамаарна.

3.17.5 Аюулгүй байдлын шинж чанарууд

• Тоолуур нь хадгалагдсан мэдээлэлд хандах аюулгүй байдлын өөр өөр түвшиний эрхийн тохиргоог хийх боломжтой програмчлагдсан модультай байна. Унших болон бичих холболтын үед гэх мэт

• Тоолуурын нууц үг бүр нэвтрэх боломжгүй, хамгаалагдсан кодтой байх ёстой.

• Тоолуур ба тоолуурын өгөгдлийг удирдах системийн хооронд өгөгдөл солилцох ажлыг шифрлэнэ.

3.17.6 Програм хангамжийн шинэчлэлт

• Тоолуурын програмын шинэчлэлтийг төхөөрөмжөөс болон алсаас хийх боломжтой байна.

• Тоолуурын тохируулгын програм хангамж нь тоолуурын ажиллагааг мэдээлэх болон оношлох, бүрэн тохиргоо хийх, бэлгэх, хэмжүүрийн өгөгдөл болон үйл явдлыг оношлох ба унших боломжтой байна.

• Хуучин програмын хувилбарын тохиргооны файлуудыг шинэ хувилбар дээр ажиллуулах боломжтой байна.

• Тоолуурын дотоод ажиллагааг хангах програм хангамж нь тоолуурын мэдээлэл, үйл явдал, тохируулгыг баримтжуулсан бүтэцтэй текст файл руу (TXT, CSV, XML) экспортлох боломжтой байна.

• Програм хангамжийн шинэчлэл нь AMR-тэй өгөгдөл дамжуулах, тоолуурын хэмжилд нөлөөлөх ёсгүй.

3.17.7 Үйл явдал(Event)

• Тоолуур нь цахилгаан тасрах, тоолуурын таг болон нүүр онгойлгох, хэт хүчдэл, хүчдлийн уналт гэх мэтийн сүүлийн 100 үйл явдлын нийт тохиолдлын тоо, нийт үргэлжилсэн хугацаа, эхлэсэн болон дууссан хугацааг тэмдэглэнэ.

• Тоолуур нь таслуурын салсан ба дахин холбогдсон сүүлийн 30 үйл явдлын тохиолдлын нийт тоо, үргэлжилсэн хугацаа, шалтгааныг тэмдэглэнэ.

• Тоолуур нь хэт ачааллын сүүлийн 31 үйл явдлын тохиолдсон тоо болон хугацааг тэмдэглэнэ.

3.17.8 Ачааллын профайл

• Эрчим хүч ба хэрэглээний ачааллын профайл

• Дор хаяж 12 суваг (Гурван фазын тоолуур), 4 сувгаар (1 фазын тоолуур) програмчилах боломжтой байна.

• Интервал: 5, 10, 15, 30, 60 мин програмчлагдах боломжтой.

• Үндсэн интервал: 3 фазын тоолуурт 15 минут, 1 фазын тоолуурт 60 минут

• Хадгалалт: 15 минут тутамын 35-аас дээш хоногийн
• Мэдээлэл авах объектыг дараах байдлаар ашиглана.
• Импортлох, экспортлох актив хэрэглээ (кВт)
• Импортлох, экспортлох реактив хэрэглээ (квар)
• Импортлох, экспортлох нийт актив чадал (кВт.ц)
• Импортлох, экспортлох нийт реактив чадал (квар.ц)
• Шуурхай ачааллын профайл
• Дор хаяж 12 суваг (Гурван фазын тоолуур), 4 сувгаар (1 фазын тоолуур) програмчилах боломжтой байна.
• Интервал: 5, 10, 15, 30, 60 минутаар програмчлагдах боломжтой.
• Үндсэн интервал: 3 фазын метрт 15 минут, 1 фазын тоолуурт 60 минут
• Хадгалалт: 15 минут тутамын 35-аас дээш хоногийн
• Мэдээлэл авах объектыг дараах байдлаар ашиглана.
• Хүчдэл фазаар (V)
• Гүйдэл фазаар (A)
• Актив чадал фазаар (кВт)
• Хуурмаг чадал фазаар (квар)
• Чадлын коэфицент (PF) нийт болон фазаар
• давтамж (Гц)
• Хэмжилтийн төрлийг суваг тус бүрээр дараах байдлаар сонгож болно.
• Дундаж;
• Хамгийн бага;
• Хамгийн их.

3.17.9 Хэрэглээний хугацаа

Тоолуур нь актив / реактив энергийг хэмжих TOU функцтэй байна. Тоолуур нь 24 цагийг 8 тарифт хуваарилах боломжтой байна.
• Тоолуур нь хэрэглэгчдийн актив болон реактив энерги зарцуулалтыг цаг хугацааны интервал тус бүрт тооцоолж бүртгэх чадвартай байна.
• Актив / реактив энергийн дөрвөн тарифыг ердийн өдөр, амралтын өдөр тус тусад нь бүртгэнэ.
• Дөрвөн тарифын хамгийн их утга. Хамгийн их хэрэглээ, их утга. Ердийн өдөр, амралтын өдөр тус тусдаа бүртгэгдэнэ.
• 12-оос доошгүй улирлын тарифын хүснэгтийг тодорхойлох боломжтой.
• Улирал нь жил бүрийн тогтоосон өдрийн 00.00 цагаас эхлэнэ.
• Улиралын туршид амралтын болоод ажлын өдрүүдийг тодорхойлж өгөх боломжтой байна.

3.17.9.1 Бодит цаг, Зуны болон өвлийн цаг

• Өвлийн болон зуны цагийн хуваарьт шилжих автомат хуваарьтай.
• Тоолуур нь зуны болон өвлийн цагийг AMI системээс эсвэл зөвшөөрөгдсөн програмаар оптик болон RS485 холболтын портоор дамжуулан шилжүүлэх чадвартай.

3.17.10 Таслуурын (реле) үзүүлэлт таслах/залгах (Шууд тоолуур)

• Таслуурын үйл ажиллагаа:
• Хэрэглээг алсаас таслах/залгах, ачааллын хязгаарлалт хийх.
• Тоолуурыг гараар таслах боломжгүй бол газар дээр нь интерфейсээр дамжуулан програм хангамжаас эсвэл алсаас таслах боломжтой байна.
• Тоолуурын хэвийн ажиллагаа алдагдсан тохиолдолд таслуур нь нээлттэй байрлалд шилжих ёстой.

• Гурван фазын тоолуурын хувьд фазын алдаа гарсан тохиолдолд таслахаар програмчлагдсан бол таслуур нээлттэй байрлалд шилжих ёстой.
• Таслуур нь фаз, ноль аль алиныг нь салгана.
• Таслагчийн төлөвийг (залгасан/тасласан) тоолуурын индикаторт эсвэл түүний дэлгэц дээр байнга зааж, харуулна.
Тэмдэглэл 1: Таслуурын найдвартай ажиллагааг хангахын тулд зөвхөн цахилгаан сүлжээнд хүчдэл нь таслуурын ажиллах хүчдлийн босго хэмжээнээс их байх тохиолдолд таслуурыг ажиллуулахыг зөвшөөрнө. (өгөгдсөн утгаас 50%)
Тэмдэглэл 2: Хэрэв тоолуурын нүүр эсвэл таг нээгдвэл таслуур ажиллаж таслах бол буцаан хаагдсан үед мөн адил байдлаар тохируулах сонголттой.

3.17.10.1 Ачаалал хязгаарлах функц (Шууд тоолуур)

Ухаалаг тоолуур нь ачааллыг хязгаарлах програмчлагдах функцтэй байх бөгөөд дундаж хэрэглээ нь зөвшөөрөгдсөн дээд хэмжээнээс давсан тохиолдолд ачааллыг автоматаар тасладаг байна. Автоматаар таслахаас өмнө хэмжих, хэт ачааллыг даах хугацааг тоолуурт тохируулж болно. (Нийлүүлэгдэх тоолуурдад хэт ачааллыг таслах хязгаар, даах хугацаа болон амперыг өгөгдсөн утгаар тохируулсан байна.)
Актив чадал нь босго А-аас их ба ачаалал даах хугацаа В-ээс хэтэрсэн үед таслуур тасарна. Дараа нь хүлээх С хугацааны дараа хэт ачаалал үгүй болсон байх тохиолдолд таслуур эргэж залгагдана. Хэрэв дараалан N удаа дараалан хэт ачааллын үйл явдал тохиолдсон бол үйл явдалын тоог тэглэн, таслуур хүлээх D хугацааны дараа залгах үйлдэл хийнэ. Хэрэв дараалсан хугацаанд Е-ээс хэт их ачаалал аваагүй бол хэт ачааллын үйл явдлын цаг нь тэг болж өөрчлөгдөнө.
Гараар эргэн сэргээх боломжтой байх ёстой.

3.17.11Дотоод оношлогоо

• Оношилгооны ажлын гүйцэтгэлийн байдлыг харуулсан үзүүлэлтүүдийг тоолуурт оруулна.
• Тоолуур нь хэвийн үйл ажиллагаа алдагдахаас сэргийлж өөрийн санах ойн анхны байршил, өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдал, уялдаа холбоо гэх мэт алдаануудад тогтмол хяналт хийх чадвартай байх ёстой.
• Тоолуур нь өөрөө шалгах, оношлох функцтэй байх ёстой. Тиймээс дотоод бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд алдаа гарсан тохиолдолд (RAM, EEPROM, RTC ... гэх мэт) тоолуурт бүртгэгдэх ба AMI холболтын порт ашиглан HES-т бүртгэж, мэдээлнэ.

3.17.12 Харилцаа холбооны интерфейс

• Тоолуур нь холбооны протоколыг дэмжих ёстой: DLMS / COSEM
• Тоолуурын холболт:
• Тоолуурыг унших, тоолуурын тохиргоог хийх, мөн програм хангамжийн сайжруулалт зэргийг хийх оптик порттой байна. Оптик порт нь IEC 62056-21 физик интерфэйсийг хангасан, битүүмжлэл бүхий байна.
• Тоолуур өөртөө RS-232, RS-485 (олон холболт) эсвэл USB зэрэг порттой байна.
• Алсын удирдлага / AMI холбооны модулиуд: AMI-ийн автомат тоолуурын дэд бүтцийн интерфейс болон модульчлагдсан интерфейс буюу холбооны модуль нь тоолууртай нягт уялдсан байна. Харилцаа холбооны модул нь мэдээлэл солилцох бөгөөд мөн тоолуурыг салгалгүйгээр, ирээдүйн мэдээлэл, харилцааны технологийн шинэ технолгируу, шилжих боломжтой байна.
• Харилцаа холбооны модуль нь солих боломжтой салдаг модуль байна.
• Бүх холбооны интерфэйсүүд нь бие биенээсээ хараат бус байдаг тул нэг холболтын интерфэйсийн доголдол нөгөөд нөлөөлөхгүй.

3.17.12.1 Өгөгдлийн интерфейс

• Өгөгдлийн оптик интерфэйс: D0

• Цахилгааны өгөгдлийн интерфейс: RS485, RS232

• Мэдээллийн протоколууд IEC 62056-21 DLMS

• Дамжуулах хурд: 19200 хүртэл (тогтмол эсвэл C / E горим)

3.17.13 Харилцааны модуль (Гар утасны модемтой тоолуур)

• Модем: GSM / GPRS / EDGE / 3G, LTE Ethernet (залгах боломжтой)

• Интерфейсийн модуль: RS485, RS232

• Мэдээллийн протокол: IEC 62056-21 / 31/41 нь DLMS-тэй

• Дамжуулах хурд 19200 baud (тогтмол эсвэл горим C / E)

3.17.14 Харилцааны модуль (Бусад тоолуур)

• Модем: PLC бүрэн дэмжих

• Мэдээллийн протокол: IEC 62056-21 / 31/41 нь DLMS-тэй

• Дамжуулах хурд 19200 baud (тогтмол эсвэл горим C / E)

3.17.15 Оролт / Гаралт

• Ухаалаг тоолуурт дор хаяж оролтын / гаралтын ажиллагааны I / O хэлбэрийн порт орно.

• Хяналтын оролт (Аналог ба дижитал оролт)

• Хяналтын гаралт (Програмчлагдах боломжтой, хоёр гарц)

• Импульсийн оролт

• Импульсийн гаралт

3.17.16 Харилцан үйлчлэл

• Тоолуурыг IEC-62056 DLMS / COSEM-тэй нийцсэн байна.

3.17.17 Програм хангамж татаж авах

• Тоолуурын програмыг газар дээр нь болон алсаас татаж авах боломжтой.

• Тоолуурын програмын өөрчлөлт нь тоолуурын үйл ажиллагаанд нөлөөлөхгүй.

3.18 ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

3.18.1 Ерөнхий шаардлага

• Тоолуурыг хүнд нөхцөлд, их хэмжээний гүйдлийн ачаалал дор хэмжилзүйн алдаагүйгээр ажиллахын тулд хамгийн сүүлийн үеийн микропроцессор бүхий бүрэлдэхүүн хэсгүүдээр угсарсан байна.

• Тоолуур бүр дахин давтагдахгүй, тодорхой, цорын ганц серийн дугаартай байх бөгөөд хэвлэмэл тоо, бар болон QR код хэлбэрээр хоёуланг нь тэмдэглэнэ. Байнгын санах ойд хадгалагдаж, оптик портоор дамжуулан унших боломжтой. Серийн дугаарыг өөрчлөх буюу устгах боломжгүй байх ёстой.

• Тоолуур нь цахилгаан соронзон орны нөлөөллөөс (EMC) хамгаалагдсан байх ёстой.

3.18.2 Тоолуурын дизайн болон угсралт

• Ухаалаг тоолуурыг орчин үеийн микропроцессорын бүрэлдэхүүн хэсгүүдээр боловсруулж, угсарч үйл ажиллагааны хүнд хатуу нөхцөлд, их хэмжээний гүйдлийн ачаалал дор хэмжилзүйн алдаа гаргахааргүйгээр ажиллахаар зохион бүтээнэ.

• Тоолуурт A Base эсвэл Din-rail бэхэлгээний төрлийн аль нэг нь байх ёстой.

• Суурилуулах тоолуурын нэгж нь нь IEC 60529 стандарт эсвэл IP54 ба түүнээс дээш IP үнэлгээтэй байна.

• Тоолуурын нүүр нь хуванцараар хийгдсэн бөгөөд тоолуурын дотоод хэсгүүдэд тоолуурын гэрийн лацыг задалсны дараа нэвтрэх боломжтой байхаар хийгдсэн байна.

• Тоолуурын нүүр тоолуурын таг, суурь нь галд тэсвэртэй, хэт ягаан туяаны хамгаалалттай хуванцар байх ёстой бөгөөд 960 ° C-ийн температурт туршилтыг давсан байх ёстой..

• Тоолуурын клемны блок нь тоолуурын үндсэн хийцтэй нийлмэл байж болно.
• Клемны блокийг тоолуурын хийцээс үл хамааран битүүмжилнэ. Клем таг нь клем, дамжуулагч бэхэлгээний боолт, гадна дамжуулагч, тэдгээрийн тусгаарлагчийг тоолуурын урд хэсгээс ямар ч хэсэг, кабелийг авах боломжгүй битүүмжилсэн байна.
• Клемны блокийн лацыг ил харагдах байдлаар байрлуулсан байх ёстой бөгөөд лацыг хөндөлгүйгээр клем руу хүрэх боломжгүй байх ёстой.
• Тоолуур бүр дахин давтагдахгүй тодорхой, оноосон серийн дугаартай байх бөгөөд хэвлэмэл тоо, бар код хэлбэрээр хоёуланг нь тэмдэглэнэ.
• Бүх тоолуур нь чичиргээгүй, хамгийн бага дуу чимээтэй ажиллах ёстой.
• Тоолуурын хийц нь хорхой, шавьжийг тоног төхөөрөмжид оруулахгүй байхаар хийгдсэн байх ёстой.
• Тоолуур нь гүйдэл болон потенциалын зөрүү зэргээс хамгаалсан клемтэй байна.
• Бүх оролт, гаралтуудыг дамжуулах чадвар сайтай никель эсвэл цагаан тугалгаар бүрсэн хатуу зэсээр хийнэ. Оролт, гаралтууд нь тоолуурын доороос холболттой байх ба төгсгөлийн хавчаар дээр нэгтгэгдсэн байна. Хавчаарын бүх хэсгүүд нь бусад төмөр хэсгүүдтэй харьцах эрсдэлийг хамгийн бага хэмжээнд байлгах ёстой. Хавчаар нь маш сайн чангарч боогддог, өөрөө сулрахааргүй, хажуу талаас нь утас хавчуулж, тохох боломжгүй, халалт үүсэхээргүй хийцтэй байвал зохино.
Нэг хайрцагт 6 эсвэл 3 тоолуур суурилуулах хэмжээтэй байх ёстой. Тоолуурын хайрцагны шинж чанар, хэмжээсийн тайлбарыг 02-р хавсралтад оруулсан болно.
6 ширхэг тоолуурын багтаамжтай тоолуурын щитэнд 100А-ийн нэг ерөнхий автоматаар тоноглохоор төлөвлөж байгаа бөгөөд 220В-ын 40-60Аын 6 автомат ашиглана. 6 тоолууртай щитны хэмжээ: Урт, өргөн, өндөр нь 1000mm x 390mm x 215mm
3 ширхэг тоолуурын багтаамжтай тоолуурын щитэнд нэг ерөнхий автоматаар 63А, 220В-ын 3 ширхэг 40-60А автоматаар тоноглоно. 3 тай тоолуурын щитны хэмжээ: нь урт, өргөн, өндөр нь 700mm 390mm x 215mm

3.18.3 Механик үзүүлэлт

3.18.3.1 Таслуур / реле (Шууд тоолуур)

• Таслагч / реле (контактор). Дараах шаардлагыг хангасан байна.
• Тоолуур нь тохируулах боломжтой хэт ачааллаас шалтгаалан таслах чадлын хязгаарлалттай, 1 эсвэл 3-фазын таслууртай байна.
• Нэг фазын релены хамгийн их гүйдлийн хэмжээ 60А
• 3 фазын тоолуурын релены хамгийн их гүйдэл 100А
• Шилжүүлэлтийн хамгийн их гүйдэл: 2xIn
• Ачааллын хамгийн их гүйдэл: 100А
• Таслуурын тохируулгын дээд хязгаар: -20А-аас + 60А
• Цахилгаан тохируулгын нарийвчлал: 1А
• Тусгаарлагч: 4кВ.
• Богино холболт <3ms 3000А.
• Релены одоогийн нэрлэсэн нөхцөлд 10,000 үйл ажиллагаа;
• Ачаалалгүй нөхцөлд 20,000 үйл ажиллагаа.
• 3 фазын тоолуурын хувьд реле нь гурван фазыг нэг дор таслах ёстой, өөрөөр хэлбэл фазуудыг тус тусад нь механикаар таслах боломжгүй юм.

3.18.3.2 LED баталгаажуулалт

• Тоолуурыг газар дээр нь тоолуурын гаралт, нарийвчлал, тогтмол зэргийг тестлэн тоолуурын нүүр хэсэгт анивчсан LED гэрлийн хэлбэрээр урд талаас нь харагдах гаралтын төхөөрөмжөөр тоноглоно.

3.18.3.3 Цаг, хуанли

• Микропроцессор дээр суурилсан тоолуур нь цаг хугацааг синхрончлох IEC 62052-21 / 62054-21 стандартын дагуу өдөрт дор хаяж 0.5 секундын нарийвчлалтай, цаг, хуанлитай байх ёстой. Цагийг орон нутгийн болон алсын холбооны интерфейсээр дамжуулж, үндэсний стандартын дагуу хүлээн авсан цагийн дохиогоор синхрончилно.

• Амралтын болон баярын өдрүүдийг хуанлид тодорхойлох боломжтой;

• Зуны цагийн хуваарь T (DST)

3.18.3.4 Нэг фазын тоолуур:

Тоолуур нь нэг хэмжих элементтэй байх ёстой, гэхдээ фазын болон нолийн шугамын гүйдлийг хоёуланг нь хэмждэг байна. Зорилго нь фазын болон нолийн гүйдлийн өөр хооронд хэлбэлзэл зөрүү гарсан тохиолдолд фазын шугамын гүйдэл ба нолийн шугамын гүйдлийн хооронд харьцуулах юм. Тоолуур нь дохиоллыг илрүүлж, илгээнэ.

3.18.3.5 Гурван фазын тоолуур:

Тоолуур нь гурван хэмжих элементтэй байх ёстой бөгөөд нэмэлт нолийн шугамын гүйдэлээс гадна уг функц нь аливаа үе шатанд орж ирж байгаа фазын дарааллыг илрүүлэх явдал юм.

3.18.4 Цахилгаан

3.18.4.1 Нэг фазын тоолуур:

• Тоолуурын нарийвчлал: Актив 1-р анги. Реактив чадлын хувьд 2-р анги

• Фазын тоо: 1 + N, 2 утас.

• Хүчдэлийн хүрээ: 220 В (ноль). Ердийн ажиллагаатай байх тоолуурын оролтын хүчдэл нь хэвийн хүчдлийн 70% -аас 120% хооронд байх ёстой.

• Цахилгаан хангамжийн холбогдсон хүчдэлийн хэлхээ: ≤ 2W / 5VA.

• Хэвийн (хамгийн их) гүйдэл: 5 (60) A.

• Нэрлэсэн давтамж (fn): 50 Гц.

• Гүйдлийн хэлхээний хэвийн гүйдэл: ≤ 4VA.

• Мэдрэх гүйдэл: 0.2% In (IEC 62052-11).

• Богино залгааны үеийн гүйдэл : ≥ 30 Imax for 0.01 сек. IEC 62053-21 стандартын дагуу.

• Эхлэх гүйдэл Ib: ≤ 0.004.

3.18.4.2 Гурван фазын тоолуур:

• Шууд тоолуурын нарийвчлал: Актив 0.5 анги, реактив чадалд 1-р анги

• Гүйдлийн трансформатортай тоолуурын нарийвчлал: Актив чадлын хувьд 0.5, реактив чадлын хувьд 1

• Фазын тоо: 3 + N, 4 утас.

• Ажиллах хүчдэл (шууд тоолуур): 3x 230 (фазаас 380В хүртэл)

• ГТ-тай шууд бус төрлийн тоолуурын ажиллах хүчдэл: 3 x (57.7 / 100 ~ 230/380) (суурийн хүрээ)

• Ердийн ажиллагаатай байх тоолуурын оролтын хүчдэл нь нэрлэсэн хүчдлийн 70% -иас 120% байх ёстой.

• Цахилгаан хангамжийн зарцуулалт хүчдэлийн хэлхээ: ≤ 10VA.

• Шууд холболтын тоолуурын нэрлэсэн (хамгийн их) гүйдэл: 10 (100) A.

• ГТ тоолуурын хувьд нэрлэсэн (хамгийн их) гүйдэл: 1 (5) A.

• Хэвийн давтамж (fn): 50 Гц.

• Мэдрэх гүйдэл: 0.2% In (IEC 62052-11).

• Гүйдлийн хэлхээний хэвийн гүйдэл: ≤ 0.5VA.

• Богино залгааны үеийн гүйдэл: IEC 62053-21 дагуу.
• Эхлэх гүйдэл Ib: ≤ 0.004.
• Гурван хяналтын оролт
• Хоёр хяналтын гаралт
Тэмдэглэл: Энд тодорхойлсон хамгийн их гүйдэл нь тоолуурын нарийвчлал бөгөөд програм хангамжаар тохируулсан зүйл биш юм. Энэ нь тусдаа бөгөөд зөөврийн компьютер эсвэл Hand Held болон AMI системийг ашиглан алсын зайнаас тохируулсан тоолуурт тохируулсан ачаалал хязгаарлах бусад функцуудаас гадна тусдаа юм.

3.18.5 Мэдээлэл хадгалах

Хэмжих төхөөрөмж нь програмын бүх параметрүүд болон хэмжигдэхүүний өгөгдлийг хувирамтгай бус санах ойд хадгалах боломжтой байх ёстой. хувирамтгай биш санах ой нь алдаа гарсан тохиолдолд одоогийн тоолуурыг (тоолуурын хар хайрцаг) шинэ тоолуур шиг тохиргоонд шилжүүлдэг.

3.18.5.1 Түүхчилсэн өгөгдөл дамжуулах, хадгалах, үйл явдлын тэмдэглэл хөтлөх

• Тоолуур нь сүүлийн 13 сарын түүхчилсэн хэмжилтийн өгөгдлийг хадгалах бөгөөд сүүлийн сарын (тооцооны) төлбөр тооцооны өдөр, цаг (хөлдөх цаг) програмчлах боломжтой. Үйлдвэрийн хадгалах цаг байх сар бүрийн эцсийн 24.00 цаг.
• Тоолуур нь өдөр тутмын цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээний сүүлийн 61 хоногийн өгөгдлийг TOU ашиглан хэмжих бөгөөд төлбөр тооцооны үндсэн цаг 00.00 цаг.
• Тоолуур нь цахилгаан унтраах сүүлийн 20 үйл явдлыг тэмдэглэнэ (Шууд тоолуур). Контентыг доор тэмдэглэсэн.
• Хуримтлуулах хүчин чадлын хугацаа
• Хүлээн авах огноо / цаг
• Тасалсны дараа сэргээх огноо / цаг
• Тоолуурын тасарсан шалтгаан
а. Анхааруулга
б. Хэт ачаалал
в. Хэт гүйдэл
г. Идэвхгүй байдал
э. Алсын удирдлага
е. Тоолуурын өөрийгөө шалгах алдаа
г. Нолийн шугамын гэмтэл
ж. Хэт хүчдэл
би. Бага хүчдэл
ж. Эсрэг холболт
к. Нээлттэй терминалын таг
л. Нээлттэй тоолуурын таг
м. Цахилгааны хууль бус хэргэлээ
n. Фазын алдагдал
о. Фазын буруу холболт
р. Хэт их температур
q. Хүчтэй соронзон орны хөндлөнгийн оролцоо
• Тоолуур нь цахилгааны тасалдлын 20 үйл явдлыг тэмдэглэнэ. Контентыг доор тэмдэглэсэн.
• Нийт тасралтын хугацаа
• Цахилгааны тасарсан огноо, хугацаа
• Тасралтын даараах сэргэлтийн хугацаа огноо / цаг

• Тасралтын үед тоолуур нь цаг тухайд нь тухайн мэдээллийг автомат төв мэдээллийн ситемрүү илгээнэ.
• Тоолуур нь сүүлийн 50 онцгой үйл явдлыг тэмдэглэнэ. Контентыг доор тэмдэглэсэн.
• Тусгай арга хэмжээ болох өдөр
• Тусгай арга хэмжээ болох цаг
• Тусгай арга хэмжээний шалтгаан
a. Тоолуурын хяналтын хэлхээний алдаа
b. Зайны хүчдэл бага
c. Дотоод бүртгэлийн алдаа
d. Дотоод цагийн алдаа
e. Өр
f. Тоолуурын програм хангамжийн шинэчлэлт
g. Тоолуурын цаг хэмжигч
h. Клемны таг Нээлттэй
i. Тоолуурын нүүр Нээлттэй
j. Холбооны модулийн таг Нээлттэй
k. MD нөхөн сэргээх
l. Актив чадлын буруу холболт
m. Одоогийн ноцтой тэнцвэргүй байдал (6.5% -иас их)
n. Хүчдэлийн алдагдал
o. Бага хүчдэл
p. Хэт хүчдэл
q. Гүйдлийн алдагдал
r. Хэт гүйдэл
s. Фазын алдагдал
t. Гүйдлийн алдагдал
u. Нолийн алдагдал
v. Хүчдэлийн эсрэг холболт
w. Гүйдлийн эсрэг холболт
x. Гурван фазын хүчдэл тэнцвэргүй байдалд байна
y. Гурван фазын гүйдэл тэнцвэргүй байдалд байна
z. Хэт их хэрэглээ
aa. Чадлын коэффициент доод хязгаараас давсан
bb. Актив чадлын фазын дараалал алдагдах

3.18.6 Ажиллах орчны тодорхойлолт

• Ухаалаг тоолуурын хувьд температурын хязгаар, харьцангуй чийгшил нь IEC 62052-11-тэй нийцэж байх ёстой боловч дараах нэмэлт шаардлагыг мөрдөнө.
• Ердийн ажлын температур: -25 ℃ ～ + 60 ℃
• Хэт их ажлын температур: -45 ℃ ～ + 70 ℃
• Харьцангуй чийгшил ≤ 90%

3.18.7 Хэмжээ, бүтэц

• Ухаалаг тоолуурын хэмжээс нь IEC стандартын дагуу хэрэглэгчийн щитэнд байрлуулах боломжтой байх ёстой.

3.18.8 Холболтын диаграм ба клемны тэмдэглэгээ

• Тоолуурыг холболтын схемийг тодорхой тэмдэглэсэн байх ёстой бөгөөд үүнийг тоолуурын төгсгөлийн клем дээр байрлуулна.

3.18.9 Батерей

• Тоолуур нь лити нөөц батерейтай байна.

• Тоолуурын үндсэн цаг, хуанли, болон хөндлөнгийн оролцоо зэрэг үйл явдалын бүртгэл

• Лити батерей, хүчин чадал нь 1200 mAh ба түүнээс дээш.

• Цэнэг бага байгаа тохиолдолд тоолуур нь дохиолол өгч, дэлгэцийн заагчаар харуулна.

• Ажиллах хугацаа 10 жил.

• Батерейг солих боломжтой.

• Супер конденсаторыг зайны хамт ашиглана. Энэ тохиолдолд Супер конденсатортой, цахилгаан тасалдалтай ажиллах тоолуурын тасралтгүй хугацааг зааж өгнө.

3.18.10 Битүүмжлэл, лац

• Системтэй холбоотойгоор хэмжих хэрэгсэлд аюулгүй байдал ба нууцлалыг хангасан битүүмжлэл хийх хэсэгтэй байх ёстой. Битүүмжлэлийн хэсэг нь дугуй хар тугалган лац болон ган троссыг хавчих байдлаар хэрэглэгдэнэ.

• Тоолуурын хайрцагны битүүмжлэл: Дор хаяж нүдэнд харагдах нэг битүүмжлэлээр хангагдана. Тэр нь битүүмжлэлийг задалсны дараа тоолуурын дотоод хэсгүүдэд нэвтрэх боломжтой байх ёстой.

• Тоолуурын клемны битүүмжлэл: Доод тал нь нэг харагдахуйц лац байх ёстой бөгөөд клемны тагны битүүмжлэлийг авахгүйгээр клем руу нэвтрэх боломжгүй байна.

• Битүүмжлэх бэлтгэлийг хангаж өгнө.

• Клем нь хаалтны дотор байгаа тохиолдолд, тэдгээрийг мөн ижил лацаар битүүмжилж болно.

• Тоолуур суурилуулсан тохиолдолд битүүмжлэлийн лацыг хэмжих нэгжид бэхэлсэн боолтыг таслах / суллах боломжгүй байхаар байрлуулна. Цаашид Хэмжилтийн нэгжийн дотор талд эсвэл холболтын клемд лацыг таслахгүйгээр нэвтрэх боломжгүй болно.

• Битүүмжилсэн лацыг хэмжих хэрэгслийн урд талаас нь харахад амархан ил харагдахуйц байдлаар байрлуулна.

3.18.11Боолт, эрэг, гайка , эрэг, угаагч гэх мэт

• Нийлүүлэгч нь тухайн бараагаа угсрахад шаардагдах бүх боолт, эрэг болон бусад ижил төстэй зүйл, материалыг 5% -н нөөцтэй хэмжээгээр нийлүүлнэ. Тоног төхөөрөмжийг суурилуулсны дараа илүүдэл байгаа аливаа боолт, эрэг гэх мэт зүйлс сэлбэг хэрэгсэл болгож, боож, тэмдэглээд худалдан авагчид хүлээлгэн өгнө.

3.18.12 Оролт, гаралтын хавчаар ба зохион байгуулалт

• Бүх оролт, гаралтуудыг дамжуулах чадвар сайтай никель, цагаан тугалгаар бүрсэн хатуу зэсээр хийсэн байх ёстой. Оролт, гаралтууд нь тоолуурын доороос холболттой байх ба төгсгөлийн хавчаар дээр нэгтгэгдсэн байна.

• Хавчаарын бүх эд анги нь бусад метал эд ангиас сайн тусгаарлагдсан байх ёстой.

• Хавчаар нь маш сайн чангарч боогддог, өөрөө сулрахааргүй, хажуу талаас нь утас хавчуулж, тохох боломжгүй, халалт үүсэхээргүй хийцтэй байвал зохино.

• Холболтын хавчаарын хаалт нь механик үйлчлэлд тэсвэртэй бат бөх, галд тэсвэртэй байх ба хамгаалалтын битүүмжлэлтэй байна.

• Тоолуурын холболтын схем нь төгсгөлийн хавчаарын хаалт буюу таг дээр харагдахаар тэмдэглэгдсэн, тоолуурын холболт харагдаж байхаар тунгалаг материалаар тагыг хийнэ. Тагыг лацдах зориулалт бүхий нүхтэй байна.

3.18.13 Холбох нүх:

• 1 фазын тоолуур - Дотоод диаметр-8мм, гүн-18мм

• 3 фазын тоолуур (Шууд холболтын тоолуур) - Дотоод диаметр-10мм, гүн -19мм

• 3 фазын тоолуур (Шууд бус холбогдсон тоолуур) - Дотоод диаметр-6мм, гүн -19мм

3.18.14 Нэр хаяг, тэмдэглэгээ

• Бүх тоног төхөөрөмж нь худалдан авагчийн зөвшөөрлөөр IEC стандартын дагуу холбогдох тусгайлан Монгол хэлээр тодорхой байхаар хаяглана.

• Энэ төслийн бүх тоолуур, тоног төхөөрөмжийг төслийн кодтой холбосон хэвлэмэл буюу платан дээр тэмдэглэнэ. Тоног төхөөрөмжийг суулгасны дараа код харагдах ёстой.

• Нэр, хаягийг үйлдвэрлэхээс өмнө Нийлүүлэгч нь санал болгож буй шошгоны зургийг бүрэн хэмжээгээр Худалдан авагчид танилцуулан батлуулна.

• Тоолуурын нүүр ил цэвэр харагдахуйц, халаахаас хамгаалах үр дүнтэй хамгаалалттай байх ёстой. Холбогдох стандартын дагуу бүх шаардлагатай бүх зүйлийг тодорхой тэмдэглэсэн байна.

• Үйлдвэрлэгчийн нэр

• Тоолуурын загвар / хувилбарын дугаар ба серийн дугаар

• Фазын тоо

• Үйлдвэрлэсэн сар, жил, баталгаат хугацаа

• Ажиллах хүчдэл, давтамж

• Үндсэн ба хамгийн их гүйдэл

• Тоолуурын тогтмол (им / кВт / цаг)

• "хххххх-ийн өмч" (UBEDN)

• Тоолуурын нүүрэн дээр зураасан кодоор дараах зүйлийг хэвлэнэ.

• Үйлдвэрлэгчийн тоолуурын код

• Серийн дугаар

• “UBEDN” өмч

• Үйлдвэрлэсэн он сар

• UBEDN логог тоолуурын нүүрэн талд хэвлэнэ.

3.18.15 Хадгалалт, тээвэрлэлт

• Тоолуурыг -25 ℃ ～ + 60 ℃ температурт хадгалах ёстой, чийгшил нь <85 % байна.

• Тээвэрлэх, хадгалах явцад тоолуур гэмтэх ёсгүй.

3.18.16 Хэрэглэгчийн интерфэйс

3.18.16.1 Тоолуурын дэлгэц

Тоолуур нь хамгийн багадаа 8 сегмент, 2 аравтыг багтаасан LCD дэлгэцтэй байх ёстой. Цифрүүдийн хамгийн бага өндөр нь 5мм. Дэлгэц нь хуримтлагдсан энергийн 8 оронтой байна. Ерөнхий шаардлага:

Дэлгэцэнд дараах шинж чанарууд байх ёстой.

• Автоматаар өгөгдлийг гүйлгэж харуулдаг;

• Дэлгэцэнд өгөгдлийн OBIS кодуудыг ашигладаг

• Дэлгэцэнд харуулах мэдээллийг програмчилах боломжой

• Дэлгэцийн параметрийн жагсаалт, дараалал, дэлгэцийн цагийг програмчлах боломжтой

• Таслуурын төлөв байдлыг харуулна.

• Дэлгэцийн индикатор хэрэглэгчийн дансны арилжааны байдлыг (жишээ нь: актив эсвэл реактив гэх мэт) харуулдаг.

• Дэлгэц нь тоолуурын фазын хүчдэл байгаа эсэх эсвэл байхгүй байгааг харуулах чадвартай байх ёстой.

• Дараах нөхцөл байдлаас шалтгаалан ачааллыг салгасан бол тоолуур нь дохиолол өгнө.

• Төлбөр төлөх шаардлагатай

• Цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ хамгийн дээд хязгаараас давсан.

• Цахилгааны эсвэл бусад алдаа илэрсэн

• Дараах тоолуурын мэдээллийг програмаар харуулахаар програмчилж болно.
• Үндсэн параметрүүд:
• Огноо, цаг: DD / MM / YY 24 цаг
• Идэвхитэй тариф
• Шууд утга (V, I, kW, kVAr, cosϕ)
• Нийт актив энерги
• Актив энерги актив тарифын зориулсан
• Хамгийн их буюу Оргил хэрэглээ
• Нийт реактив энерги
• Эрчим хүчний өгөгдөл
• Нийт кВт.ц тариф
• Одоогийн тарифын
• Квадратын заалт
• Фазуудын дараалал
• Алдааны заалт ба код (хэрэв байгаа бол)
• Одоо байгаа эсвэл байхгүй байгаа фаз
• Таслагч / релены байдал

3.18.16.2 Товчлуур дарж асаах горимын дэлгэцийн параметр:

• Програмчлагдсан параметрүүд товчлуур дарснаар нэг нэгээр дэлгэцэнд гүйж харагддаг байх.
• Дэлгэц нь автоматаар дэлгэцийн горим дээр ажиллах ёстой.

3.19 ТООЛУУРЫН ОРОЛДОЛТ БОЛОН ЗҮЙ БУС ХЭРЭГЛЭЭНИЙ ХЯНАЛТ, ХАМГААЛАЛТ.

3.19.1 Фазын тасрах болон хүчдэл хэлбэлзэлийн хамгаалалт

• Тоолуур нь фаз тасралт болон хүчдэлийн хэлбэлзлийн эсрэг цахилгаан багаж хэрэгслийн эвдрэлийг бууруулсан байхаар загварчилагдсан.
• Сүлжээний хүчдэл урьдчилан тохируулсан утгаас бага болон хэтэрсэн тохиолдолд тоолуур нь ачааллыг тасладаг байна. Сүлжээний хүчдэл хэвийн хэмжээтэй болсон тохиолдолд тоолуур нь ачааллыг автоматаар дахин сэргээдэг байна.
• Тоолуур нь хүчдэлийн хэлбэлзлийг тусгай үйл явдал(event) болгон бүртгэнэ.

3.19.2 Соронзон орны нөлөөлийг таслах функц (шууд тоолуур)

• Тоолуур нь соронзон орны хөндлөнгийн нөлөөл илэрсэн үед ачааллыг таслахаар програмчлагдсан функцтэй байх ёстой. Цаашилбал, тодорхой хугацааны турш соронзон орны хөндлөнгийн нөлөөлөл үйлчилсээр байх үед тоолуур унтрах бөгөөд соронзон нөлөөлөл дууссаны дараа тодорхой хугацааны дараа (5 минут) тоолуур автоматаар сэргэдэг. Тоолуур үүнийг үйл явдал(event) болгон тэмдэглэнэ.
• Тоолуур нь соронзон нөлөөллийг зүй бус хэрэглээ болон гадны нөлөөлөл гэж үзэн үйл явдал(event) бүртгэнэ.

3.19.3 Тоолуурын таг зөвшөөрөлгүй нээх үеийн эсрэг хамгаалалт

• Тоолуурыг үйлдвэрээс нийлүүлэхдээ тагийг (тоолуурын нүүр эсвэл клемны таг) зөвшөөрөлгүй нээх үед таслуур ажиллахаар идэвхжүүлсэн байх ёстой.
• Тоолуур нь асаалттай байх үед тоолуурын нүүр болон клемны таг нээгдсэн тохиолдолд тэр даруй унтрах болно. Энэ функцийг програмчлах боломжтой байна.

• Тоолуур нь таг нээлттэй, хаалттай үйл явдлыг бүртгэнэ.

• Тоолуур нь тоолуурын клем эсвэл таг, тоолуурын хайрцгийг нээх, хаах тохиолдолыг илрүүлэн, бүртгэж, анхааруулах боломжтой ба хүчдэлгүй байсан ч тэр. (сонголтоор)

3.19.4 Цахилгааны урвуу хэрэглээ

• Тоолуур нь эсрэг холболт L шугам ба N шугам нь терминалын холболтонд урвуу байгааг олж мэдвэл цахилгаан хангамжийн хэлхээг таслана. Тоолуур нь энэ үйл явдлыг илрүүлж, эсрэг холболтыг тогтоосон хугацаанд (жишээ нь 60 секунд) үргэлжлүүлбэл цахилгаан тэжээлийг автоматаар таслах болно.

• Тоолуур нь зохих ёсоор ажиллаж эхэлсний дараа буюу сүлжээний хүчдэл сэргэсний дараа хүчдэлийг автоматаар сэргээж өгдөгөөр програмчлагдсан байна.

• Тоолуур нь буруу холболтын үйл явдлыг бүртгэнэ.

3.19.5 Нолийн алдагдлыг таслах функц

• Эрчим хүчний тоолуур нь Нолийн алдагдлыг алдагдлыг илрүүлбэл тоолуур цахилгаан тэжээлийн хэлхээг салгаж, үйл явдлыг тэмдэглэнэ.

• Сүлжээ нь зохих ёсоор ажиллаж эхэлсний дараа тоолуур нь тэжээлийн хугацааг автоматаар сэргээж өгдөг.

• Тоолуур нь Нолийн алдагдлын үйл явдлыг бүртгэнэ.

3.19.6 Үйл явдал, дохиолол бүртгэх

Тоолуур нь дор хаяж дараах үйл явдлуудыг бүртгэнэ.

• Эрчим хүчний алдагдал

• Фаз нолийн холболтын өөрчлөлтийг мэдэгдэх

• Ачааллын чиглэл өөрчлөгдөх үед мэдэгдэх

• Орж буй фаз ба ачааллын хажуугийн ноль, эсвэл тоолуурт ороогүй фазын ба ачааллын хажуугийн фазын хоорондох ачаалал;

• Төхөөрөмжийн нөхцөл байдлын талаарх мэдээлэл, түүний дотор клемны тагийг хаах, хаалтыг нээх эсвэл гадаад соронзон орны идэвхжүүлэлт.

Тоолуурт бүртгэгдсэн үйл явдал бүрийг дараах шинж чанаруудаар тодорхойлно.

• үүссэн огноо, цаг хугацаа.

• Үйл явдлын код.

3.19.7. Гадны нөлөөллийн дохиоллын эсрэг дархлаа

3.19.7.1 Соронзон орон:

• Тоолуур нь IEC 62053-21 стандартын дагуу гадны нөлөөллийн сигналын үед нарийвчлалтай энергийг бүртгэнэ. Тоолуур нь дараах шинж чанаруудтай байна.

• Тоолуур нь үйл явдлыг санах ой дээрээ "Соронзон орны таслуур" гэж тэмдэглэнэ.

• Соронзыг хэрэглэснээр ачааллын унтраалга холболтын ажилд нөлөөлөх боломжгүй.

• IEC 62053-21 стандартын дагуу туршсан нотолгоо танилцуулагдана.

3.19.7.2 Хэвийн бус соронзон орны хэмжээг дараах байдлаар тодорхойлно;

• Тасралтгүй тогтмол гүйдлийн соронзон индукц: 0.27 Тесла ± 5% (Ашиглах соронзон орны хүчний утга нь 17500 AT байх ёстой.

• AC соронзон индукц: 10 мТесла (дөрвөлжин хөндлөн огтлол бүхий дугуй металл цөмтэй бол 2800 AT) / 0.2 Tesla ± 5% (14 SWG 25,000 AT агааржуулсан соронзон төхөөрөмжтэй бол)

3.19.7.3 Цахилгаан гүйдлийн цэнэг (ESD):

• Тоолуур нь 35 кВ хүртэл тэсвэртэй байх ба IEC 62053-21 стандартын дагуу энергийг үнэн зөв бүртгэнэ.

3.19.7.4 D.C Даац

• Тоолуур нь шууд гүйдэл дамжуулах үед ханасан байх ёсгүй бөгөөд энэ нь тоолуурыг буруу бүртгэх / зогсооход хүргэж болзошгүй юм. DC ачааллыгг фаз болон нолийн гүйдэл аль алинд

нь туршина. Тоолуураар хэмжихэд жижиг давтамжтай сигнал / DC дохио / DC импульс нөлөөлөхгүй. Тоолуур нь үйл явдлыг санах ойд огноо, цаг тэмдэгээр тэмдэглэнэ.
3.19.7.5 Цахилгаан соронзон нийцтэй байдал (EMC).
Тоолуурыг дараах стандартын шалгалтын дагуу хамгаална.
• IEC EN 61000-4-2: Туршилт, хэмжилтийн арга техник - Цахилгаан шахуургын даацын тест
• IEC EN 61000-4-3: Туршилт, хэмжих арга - Цацраг, радио давтамж, цахилгаан соронзон орны даацыг шалгах
• IEC EN 61000-4-4: Туршилт, хэмжих арга-Цахилгааны хурдан түр зуурын / тэсрэлт даацын шалгах.
3.19.7.6 Тоолуурын аюулгүй байдал:
Тоолуур нь дотоод болон алсын зайнаас нэвтрэх гурван түвшинд нууц үгээр хамгаалагдсан байна.
• Тоолуур унших.
• Тоолуурын тохиргоо.
• Програм хангамжийн шинэчлэлт.
Тоолуурын параметрүүдэд гарсан аливаа өөрчлөлтийг тоолон үйл явдлын бүртгэлд огноо, цагтай хамт бүртгэх ёстой.
Тоолуурын серийн дугаар, үйлдвэрлэсэн жил, төрөл тэмдэглэгээг тоолуурын дотоод санах ойд хадгалах ёстой бөгөөд өөрчлөх боломжгүй байна. Систем болон техник хангамж нь мөн адил санах ойн мэдээллийг өөрчлөхөөс сэргийлсэн байдлаар бүтээгдсэн байна. (эрчим хүчний хэрэглээний мэдээлэл)
3.19.7.7 Харилцаа холбооны аюулгүй байдал
"Тоолуур нь DLMS / COSEM баримт бичгийн Хэсэг 9.2 (OSI Model Layer 7) -д заасны дагуу DLMS аюулгүй байдлын шаардлагыг хангасан байх ёстой.
Open System Interconnection (OSI)
OSI Model, Layer 7 нь програмын болон эцсийн хэрэглэгчийн үйл явцыг дэмждэг. Харилцаа холбооны түншүүд тодорхойлогддог, үйлчилгээний чанар тодорхойлогддог, хэрэглэгчийн баталгаажуулалт, хувийн нууцыг харгалзан үзэх, өгөгдлийн синтакс дээр ямар нэгэн хязгаарлалт тогтоогддог. Энэ давхаргад байгаа бүх зүйл нь програмд зориулагдсан байдаг. Энэ давхарга нь файл дамжуулах, имэйл, бусад сүлжээний програм хангамжийн үйлчилгээнд програмын үйлчилгээ үзүүлдэг. Telnet болон FTP нь програмын түвшинд бүхэлдээ байдаг програмууд юм. Түгээмэл хэрэглээний архитектурууд нь энэ давхаргын нэг хэсэг юм. Webopedia Study Guide Section Layer 7 Програмын жишээнд WWW хөтчүүд, NFS, SNMP, Telnet, HTTP, FTP орно.
Үүнээс гадна тоолуур нь AES-128 эсвэл ECC-192 эсвэл түүнтэй адилтгах төрлийн шифрлэлт, шифрлэлтийн аргыг ашиглан тоолуурын интерфэйсээр дамжуулан мэдээлэл солилцох бүхий л үйл ажиллагааг, ялангуяа орон нутгийн болон алсаас мэдээлэл солилцох зорилгоор ашигладаг.
3.20 Унших, тохируулах програм хангамж:
Бага хүчдэлийн хэрэглэгчдийн статик цахилгаан тоолуурыг уншиж, тохируулах програм хангамж нь дор хаяж дараах шинж чанар, функцийг хангаж байх ёстой.
- Англи хэл дээрх програм хангамж;
- PC болон TSP / PDA дээр суулгах боломжтой;
- CD-RoM эсвэл USB нууцлалтай байх;
- Windows-ийн хамгийн сүүлийн хувилбарууд дээр ажилладаг;

- Түгээх компаний администратор статик тоолуурын тохиргоо, програмчлал, програм хангамжийн шинэчлэлт, модемийн тохиргоо, реле тохируулах, дэлгэцийн өгөгдлийг параметржүүлэх / дараалал хийх боломжийг олгодог. Энэ програм руу нэвтрэх эрхийг нууц үгээр хамгаалсан байх ёстой;
- Програм нь тоолуурт хадгалсан бүх өгөгдлийг, тухайлбал дижтал тоологч, утга, тохиргооны параметрүүд, энерги, тэжээлийн бүртгэл, сэрүүлэг, үйл явдал, ачааллын муруй гэх мэтийг унших боломжийг өгөх ёстой.
- Програм нь тоолуур дээрээс тохиргоог бичиж, бусад тоолууруудыг тохируулахын тулд ижил тохиргоог ашиглах боломжтой байх ёстой;
- Програм хангамжийн шинэ хувилбарууд нь хуучин хувилбаруудаар дэмжигдсэн тоолууруудыг тохируулах, уншихыг зөвшөөрөх ёстой. Хуучин програм хангамжийн хуучин хувилбаруудын үүсгэсэн тохиргооны файлууд шинэ хувилбараар дэмжигдсэн байх ёстой.
- Програм хангамж нь бага хүчдэлийн дижитал тоолуурын бүх тохиргоо, унших өгөгдлийг хадгалах, компьютерийн санах ой дээр програмаар (орон нутгийн эсвэл алсын зайнаас) хадгалах боломжтой байх ёстой. Тохируулсан хайлтын шалгуураар эдгээр өгөгдлийг хялбархан лавлах боломжтой. Програм нь эдгээр өгөгдлийг стандарт форматаар (Excel, PDF, ...) экспортлох, унших, тохируулгын тайланг хэвлэх боломжийг олгох ёстой;
- Админы тодорхойлсон нууц үг, нэвтрэх эрхийн тусламжтайгаар янз бүрийн түвшинг удирдах, ялангуяа програмыг унших, тохируулах, шинэчлэх;
- Холбоо барих мэдээллийг удирдах
- Зөөврийн мэдээлэл оруулах төхөөрөмж (PDA, TSP гэх мэт) эсвэл түүнтэй адилтгах систем (ачаалах, буулгах);
- Counter: шууд холболтоор (програмчлал, унших) ба алсаас.
- Нийлүүлэгч програм хангамжийг суурилуулахад шаардлагатай бүх элементүүдийг (оптик толгой, компьютерийг тоолуурын RS-485 порт руу холбосон кабель, баримт бичиг гэх мэт) өгөх ёстой.
- Унших, тохируулгын програм хангамжийг суурилуулах нь ханган нийлүүлэгчээс Түгээхийн-ийн хүсэлтээр өгөх идэвхжүүлэх түлхүүрээр хамгаалагдсан байх ёстой. Түлхүүрүүдийн хамгийн бага тоог гэрээний түвшинд заана. Компьютеруудад програм хангамжийг суурилуулах нь tokens, dongles гэх мэт төхөөрөмжөөс хамааралтай байх ёсгүй. Програм хангамж руу нэвтрэх эрх нууц үгээр хамгаалагдсан байх ёстой.

3.21 НИЙЛҮҮЛЭГЧИЙН ХЭМЖЭЭ

Энэхүү тодорхойлолт нь төслийн хүрээнд хүргэх, суурилуулах холбооны бүрэлдэхүүн хэсгийн функциональ болон техникийн шаардлагыг хамарна.

Харилцаа холбооны бүрэлдэхүүн хэсэг нь AMI бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хооронд өгөгдөл дамжуулах найдвартай, хурдан дамжуулалтыг баталгаажуулна. Өгөгдөл дамжуулах техникийн шийдэл нь AMI бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд өгөгдсөн бүх ажлыг тогтоосон хугацаанд гүйцэтгэхэд хангалттай хүчин чадалтай байх ёстой. Мөн өгөгдөл дамжуулах, кодлох зөвшөөрөлгүй команд өгөх, хуурамч мэдээлэл өгөх, санаатайгаар илгээх гэх мэт мэдээллээс хамгаалах кодыг холбогдох кодоор хангах хэрэгтэй.

Харилцаа холбооны технологи нь Системийг хэрэгжүүлэхэд зайлшгүй шаардлагатай.

Харилцаа холбооны модулийн техникийн шинж чанар нь олон улсын стандартад нийцсэн байх ёстой.

Харилцаа холбооны модулиудыг өндөр чийгшил, тоос шороо, давслаг орчинд түрэмгий орчинд хэвийн ажиллахад зориулагдсан байх ёстой; мөн IEC-ийн цахилгаан соронзон нийцтэй байдлын дархлааны түвшинг дагаж мөрдөх ёстой."

3.22 АЖИЛЛАГАА, АЖИЛЛАГААНЫ ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ҮЙЛДВЭРЛЭГЧДИЙН ДЭЛГЭРЭНГҮЙ ДЭЛГЭРЭНГҮЙ САНАЛ

Маш олон тооны мэдээлэл цуглуулах тоолуур нь системийн зорилтот түвшинд байгаа бол тэдгээрийг холбох хамгийн түгээмэл, найдвартай арга бол одоо байгаа гар утасны холбооны сүлжээг ашиглаж байна (Cellular Network). Мэдээжийн хэрэг, олон нийтийн харилцаа холбооны үйлчилгээний нөөцийг ашиглахад тариф нь зөвхөн мэдээллийн бодит урсгал дээр суурилсан байх ёстой тул хэрэглээний үнийг хоёр тал хүлээн авах шаардлагатай байна. Ер нь Телеком Сервис компаниудын цөөн тооны үйлчилгээний шугам шаардлагатай байдаг тул энэ нь том хэрэглэгч, дэд станц, хилийн тоолуурт хэрэглэгддэг шийдэл юм.

3.23 ХУДАЛДАН АШИГЛАСАН ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА

Олон тооны үйлчлүүлэгчдэд зориулсан AMI системийн холбооны дэд бүтэц нь Цахилгаан сүлжээнд өөрсдийн харилцаа холбооны дэд бүтцийг (Private Field Area Network (FAN) - LAN) хангах, харилцаа холбооны үйлчилгээг гуравдагч этгээдэд хүргэх зорилготой юм. Сүлжээний технологийн өргөн хүрээг хамарсан гурван загвар байдаг: Утасгүй RF технологид суурилсан сүлжээ, PLC технологид суурилсан сүлжээ, холимог RF-PLC технологид суурилсан сүлжээ. Түүнчлэн сүүлийн жилүүдэд Үүрэн сүлжээ болон LTE технологиор дэмжигдсэн ""шинэ төрлийн сүлжээ"" зах зээлд гарч байна.

FAN-д ашигладаг утасгүй сүлжээний технологи нь үүрэн, нарийн зурвасын цэгээс-цэг хүртэлх цэг (PTMP), өргөн зурвасын PTMP, нарийн / өргөн зурвасын утасгүй сүлжээний сүлжээг агуулдаг.

FAN-д ашигладаг утас сүлжээний технологи нь PLC-ийн нарийн зурвасын болон PLC өргөн зурвасын PTMP-ийг агуулдаг. Mesh сүлжээг PLC-д мөн хэрэгжүүлсэн.

Тоолуурын FAN хэмжигч нь үйлдвэрлэгчээс хамаарч өөр өөр байдлаар дуудаж, ашиглаж болох арын төхөөрөмжийг ашигладаг. Мэдээлэл төвлөрүүлэх төхөөрөмж (DCU), Data Collector Unit (DCU), Gateway нь төлөвлөсөн сүлжээний шийдлийн дагуу өөр өөр, өөр өөр функцээр ашиглагддаг.

Энэхүү төслийн хүрээнд PLC сүлжээний төрлийг тендерт оролцогчид ажлын гүйцэтгэл, стандартад нийцсэн ганцаарчилсан баталгаатайгаар техникийн хязгаарлалтгүйгээр санал болгож болно.

Энэхүү төсөлд 10145 тоолуур болон 100 ширхэг концентраторыг UBEDN-ийн хувийн сүлжээнд нэгтгэх болно.

3.24 ТӨЛӨВЛӨГӨӨ, ХАМГААЛАХ ХАМГААЛАЛТЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

• Сүлжээнд байгаа төхөөрөмжүүдийн өгөгдөл, функцэд нэвтрэх эрхийг баталгаажуулах, баталгаажуулах журмаар хамгаалагдсан байх ёстой.

• Холболтын сувгаар дамжуулан орон нутгийн болон алсын зайнд нэвтрэх хандалтын бүртгэлийг үүсгэх.

• Бүх бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хооронд харилцаа холбооны шифрлэлтийг дэмжих

3.25 БҮТЭЭГДЭХҮҮН, МЕХАНИЗМ БҮТЭЭГДЭХҮҮН БОЛОМЖТОЙ ХУДАЛДАА (AMR) БОЛОМЖТОЙ.

Үүрэн холбооны технологи

Энэхүү технологийг AMR програм хангамжаас үүрэн холбооны модем бүхий тоолууртай шууд холбогдоход ашиглах болно. Тоолуур дээр хоёр чиглэлтэй харилцаа холбоотой GSM / GPRS / EDGE / 3G / LTE модем суурилуулах болно.
Түүнчлэн энэхүү технологийг аливаа сүлжээний Backhaul тоног төхөөрөмж (DCU) -ийг Enterprise System (AMR) системтэй холбоход ашиглана.

• Модем нь үүрэн телефоны технологийг тухайн бүсэд хамгийн тохиромжтой байхаар автоматаар тохируулж өгөх ёстой: LTE.
• Модемууд нь олон улсын стандартад нийцсэн байх ёстой бөгөөд бие даасан лабораторийн туршилтын гэрчилгээг заавал өгөх ёстой.
• Модемүүдийг Монголын үүрэн холбооны операторуудтай амжилттай туршина.
• Модем нь LTE зэрэг гар утасны технологийг автоматаар тохируулж өгөх ёстой.
• Модем нь IP хувилбар 4, IP хувилбар 6 ашиглах ёстой.
• Хэрэв модем доторх антенн нь дохионы хамрах хүрээний хэрэгцээг хангахгүй бол (зөвхөн хязгаарлагдмал газар нутгуудын хувьд) гаднах антен ашиглах шаардлагатай.
• Модем нь модем болон APNs үйлчилгээний статик эсвэл динамик хаяглалыг дэмжих ёстой.
• Модемууд хоорондоо солигдох бөгөөд тохиргоо, алдаа засах програм хангамжтай байна.
• Модемууд нь хүсэгүй хандалтаас хамгаалагдсан хамгаалалттай байх ёстой. Холбоо барихыг зөвшөөрдөг; холболтын модульд параметр болгон оруулсан болно.
• Харилцаа холбооны модулийг тоног төхөөрөмжийг удаан хугацаагаар ашиглаагүй байсан ч харилцаа холбооны сувгийг идэвхтэй байлгах функцээр тоноглогдсон байх ёстой (энэ хугацаа паратоолуурыг илэрхийлнэ).
• Сэргээх үед модем дотор байрлах бүх холболтын параметрүүд хадгалагдах ёстой.
• Модемийг зохих ёсоор ажиллуулахын тулд шаардлагатай бүх дагалдах хэрэгслийг (холбогч, кабель, цахилгаан хангамж, антен, гэх мэт) дагалдуулж өгөх ёстой.
• Холболтын модулийг тоолуурын терминалаас эрчим хүчээр авах ёстой.

3.25.2.1 Техникийн, функциональ болон бусад шинж чанарууд

• GSM 4G Quadband / 10-класс / 12 класс
• 3GPP-ийн гэр бүл HSPA / W-CDMA-ийн хамгийн багадаа 3 Mbps хурдтай холболтыг дэмжих ёстой
• Мэдээлэл / SMS
• Интернет үйлчилгээ: TCP / UDP / FTP / HTTP / SMTP / POP3 / SNMP / SSL
• AT командын багц> 300
• Автоматаар тохируулах - цаг хэмжигчийг дахин тохируулах
• Ашиглалтын байдал LED
• Цахилгаан хангамж (2 зүү дээр) / Дижитал оролт / гаралт x 2 (2 зүү дээр)
• SMA антен холбогч (50 Ω)
• Ажиллаж байна (° C-д) -45 ° ~ + 70 °
• Пента хамтлаг Антен
• Quad-band 850/900/1800/1900/2100 МГц
• Соронзон холбох антен
• Кабелийн урт = 6000 мм

3.25.3 Модемийн ашиглалтын хугацаа

Модемууд Ашиглалтын хугацаа 10 жил байна.

3.25.4 Тохиргооны програм, лиценз

• Модем нь холбооны хэрэгслийн бүх лиценз, холбогдох тохиргоо, туршилт, оношлогооны програм хангамжийн хамт байх ёстой бөгөөд хэрэв боломжтой бол уг хэрэгсэлтэй холбоотой лицензийг агуулсан байх ёстой бөгөөд модем болон түүний серийн дугаараас үл хамаарах ёстой.

• Модем нь IP протоколын стекийг цахилгааны тоолуур болон түүний серийн дугаараас үл хамааран урьдчилан суулгасан тусгай зөвшөөрөлтэй нэгтгэх ёстой. Үнэн хэрэгтээ модемууд нь тоолуур хооронд ямар ч тохиргоо хийхгүйгээр солигдож байх ёстой эсвэл модемийн түвшинд эсвэл лангуун дээр лицензийн түлхүүр оруулах шаардлагатай байдаг.

• Тохиргоо эсвэл параметр уншихад зориулагдсан модем руу орон нутгийн болон алсын зайнаас нэвтрэх боломжтой байгаа эсэхийг баталгаажуулах, баталгаажуулах журмаар хамгаална.

3.25.5 Модемийн туршилт, үзлэг

• Модемийн туршилтыг холбогдох стандартын дагуу хийнэ. Үйлчилгээ үзүүлэгч нь бие даасан лабораторид магадлан итгэмжлэгдсэн модем стандартын гэрчилгээг ирүүлэх ёстой. Тоолуурын үйлдвэрийг хүлээн авах туршилт (FAT) нь модемийн туршилтыг багтаах болно.

• Модемийг бүрэн дүрмийн дагуу туршиж, холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу Монгол дахь албан ёсны байгууллагаас хүлээн авна.

• Суурилуулалтын өмнөх тест: UBEDN нь тоолуурын эцсийн дүнг хүлээн авахын тулд модемийн функциональ тест хийх шаардлагатай болно.

тодорхойлолтод тавигдах шаардлага: Чанарын баталгаажуулалт ба туршилт нь туршилтын бүх процедурыг нарийвчлан тодорхойлсон болно.

3.25.6 Харилцааны гүйцэтгэл

• Харилцаа холбооны систем нь хамгийн бага шинж чанарыг өгөх чадвартай байх ёстой.

3.25.6.1 Тухайн цаг хугацаанд тоолсон (бүртгэгдсэн) утгыг унших;

• Систем нь тоолуурын өгөгдлийг төслийнхөө нийт тоолуурын хувьд 99% -иас дээш буюу илүү амжилтын түвшинг 4-6 цагийн хооронд хэвийн хэмжээнд гаргах чадвартай байх ёстой.

• Систем нь интервалын өгөгдөл, тоолуурын бүртгэл, үйл явдлын бүртгэл зэрэг бүх тоолуурын өгөгдлийг дамжуулахад дэмжлэг үзүүлэх ёстой.

3.25.6.2 Мэдээлэл дамжуулах найдвартай байдал

Мэдээлэл дамжуулах найдвартай байдлыг эхний удаа уншсан амжилтын үүрэгт авч үзэх болно.

• Нийлүүлэгч нь эхний оролдлогыг амжилттай уншсан тохиолдолд 90% -95% хүрээнд дугаараа тогтмол харуулах ёстой. Дахин оролдохдоо систем нь тогтмол 99% -ийн амжилтанд хүрэх ёстой.

• Систем нь сүлжээ дамжуулах төхөөрөмж тус бүрийн хооронд дамжуулалт, хяналтыг хянах автомат механизм бүхий өгөгдөл дамжуулах системтэй байх ёстой;

3.25.6.3 Системийн хариу хурд (тушаалын гүйцэтгэлд хариу өгөх хугацаа)

• Тоолуурын заалтыг дурдсан хугацааны дараа 1 цаг хүртэл уншихын тулд хамгийн бага хоцрогдолтой 24 цагийн турш бүртгэгдсэн байх ёстой.

• Нэг өдрийн турш бүртгэгдсэн өгөгдлийг нэг метрээс AMR руу шилжүүлэх хамгийн их хугацаа нь 4 минутаас хэтрэхгүй байх ёстой.

• Харилцагчийг токен шилжүүлэх, салгах / холбох зэрэг шууд командын гүйцэтгэх тогтмол хугацаа 20 секундээс бага байх ёстой.

3.26 METER FIELD AREA NETWORK COMMUNICATION

Тоолуурын талбайн талбайн сүлжээ (FAN) нь аливаа загвар, төрөл, тендерт оролцогчийн шийдвэрийн дагуу загварыг санал болгож болно. Харилцаа холбооны технологийн төрөл нь зөвхөн PLC байж болно.
AMI шийдлийн функцээс шаардагдах бүх харилцаа холбооны тоног төхөөрөмж, зардал нь үйлчилгээ үзүүлэгчийн хариуцна.
Wired PLC болон Wireless RF технологид тавигдах шаардлагын талаар товч тайлбар хийсний дараа.

3.26.1 PLC технологи

Тоолуур нь PLC технологийг ашиглан DCU эсвэл Gateway-тай холбогдох боломжтой байна.
Хэрэв PLC технологийг ашигласан бол дараах шинж чанаруудтай нийцэх ёстой."
• IEE P1901 стандартыг багтаасан аливаа PLC технологийг хүлээн авах боломжтой.
• IEC61334-5-1 PHY ба MAC давхаргын дагуу S-FSK
• OFDM (HPLC, Prime v1.4)
"3.26.2 DCU, GATEWAY, БУСАД Сүлжээний тоног төхөөрөмж
Сүлжээ нь DCU, Gateways, Protocol хөрвүүлэгч, гүүр, давтан дамжуулагч гэх мэт аливаа төрлийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг (идэвхтэй эсвэл идэвхгүй) ашиглаж болно.
DCU бүр бие даасан холболттой байх ёстой. Нэг дэд станцад нэгээс илүү DCU суурилуулсан бол тэдгээрийн хоорондох шууд холболтын зам нь бүтэлгүйтсэн тохиолдолд зөвхөн нөөцлөлтийн (нэмэлт) холболтын хувьд холболтыг хүлээн авна.

3.26.3 DCU (ДАТА ЗӨВЛӨГӨӨ / ЗӨВЛӨГӨӨ).

Олон янзын технологи (RF, PLC эсвэл холимог) нь тоолуурын талбайн талбайн сүлжээ (FAN) сүлжээний топологид харилцаа холбооны дэд бүтцийн нэг хэсэг болох DCU-ийг ашигладаг. Заримдаа DCU нь холбооны гарц, / эсвэл өгөгдөл хөрвүүлэгч, / эсвэл өгөгдөл цуглуулагч, / эсвэл өгөгдөл хадгалах, / эсвэл сүлжээний менежмент гэх мэт ажилладаг.
Үндсэн болон ерөнхий ойлголтоор DCU нь түүний хүсэлтийн дагуу тоолуураас мэдээлэл цуглуулж, AMR-д хүргэдэг.

3.26.3.1 DCU-ийн үндсэн шаардлага

• DCU нь автомат тоолуурын хэмжилт, тоолуурын параметр тохируулах, уншигдсан мэдээллийг Utility-д хүргэх функцуудыг автоматаар гүйцэтгэдэг бие даасан төхөөрөмж байх ёстой.
• DCU нь зөвхөн PLC технологийг ашиглан тоолууртай хоёр аргаар харилцах болно.
• DCU нь DCU ба метр хоорондын зай хэдэн метрээс 1.5 км хүртэлх зайтай холболтын холбоосыг дэмжинэ.
• DCU нь тоолуур, AMR болон гар утасны төхөөрөмжтэй холбогдох чадвартай байх ёстой.
• DCU нь өөрт холбогдсон нэмэлт төхөөрөмжийг удирдах чадвартай байх ёстой бөгөөд ирээдүйн ухаалаг сүлжээний үйл ажиллагаанд ашиглах ёстой.
• DCU нь өөр өөр сүлжээнд холбогдох боломжтой байх ёстой (Celullar, RF, DSL, Frame Relay, Br•adBand PLC, Fiber, WiMax, гэх мэт).
• DCU нь цахилгаан хангамжийн сүлжээнээс хүчирхэг байх ёстой бөгөөд цахилгаан сүлжээ ажиллахгүй болсон тохиолдолд бие даасан байх ёстой. зай (оруулсан)
• DCU өгөгдлийг хадгалах тохиолдолд өгөгдлийг хувирамтгай бус санах ойд хадгалах ёстой.
• санах ойн багтаамж нь DCU нэгжийг бүрэн дүүрэн уншихад 31 хоногийн тоолуурын мэдээлэл хадгалдаг байх ёстой.

3.26.3.2 DCU-ийн үүрэг, чиг үүрэг

Дараахь цэг нь DCU-ийн зарим функц, үүргийг тодорхойлж байгаа боловч энэ нь тоолуурын дагуу серверээс өгөгдөл авах системийн гол шаардлагыг дагаж мөрдөх нөхцөлд тендерт

оролцогч өөр өөр үүрэг, функц бүхий DCU-ийг санал болгодог. чанар, тууштай байдал, найдвартай байдал, цаг тухайд нь."

• Concentrator нь түүнд алсаас (AMR-ээр), эсвэл орон нутагт (зөөврийн компьютер / гар утсаар) ирүүлсэн програмчлагдсан дараалаар тодорхойлсон үйлдлүүдийг бие даан гүйцэтгэж, тодорхой хугацааны турш тодорхой програмистууд / дараалуудыг гүйцэтгэснээр олж авсан уншсан мэдээллийг цээжлэх ёстой. Concentrator нь ийм програмчлагч / дараалыг гүйцэтгэх явцад программист / дараалын тэргүүлэх чиглэлийг баримталдаг.

• AMR програм хангамжийн хүсэлтийн дагуу Concentrator нь тоолуурын өгөгдөл, одоогийн өгөгдөл эсвэл тоолуур эсвэл DCU санах ойд урьд нь хадгалагдаж байсан өгөгдлийг AMR-д өгөх шаардлагатай.

• Concentrator нь бие даасан тоолууртай, алсаас (AMR-ээс эсвэл орон нутгийн (зөөврийн компьютер эсвэл гар төхөөрөмжөөр) шууд шуурхай холбоо тогтоох шаардлагатай.

• Дээр дурдсан ажлуудтай зэрэгцэн Concentrator нь мэдээлэл цуглуулах, хүргэхэд нөлөөлөөгүй ийм мөч хүртэл цуглуулсан анхны өгөгдөл дамжуулах ажлыг гүйцэтгэдэг.

"Concentrator ийн үндсэн үүрэг нь хэрэглээний бүртгэлийг өөрийн холбооны сүлжээнд байрладаг санах ой дээр цуглуулах явдал юм. Унших функцийг унших програмист / дараалаар дамжуулан хэрэгжүүлдэг.

Уншсан тоолуурын тооноос хамааран:"

• Бие даасан тоолуур унших

• Тоолуурын бүлгийг унших

Уншлагын хэлбэрийн дагуу:

• Програмчлагдсан дараалын дагуу автомат унших

• Хүсэлтийн дагуу унших

Баяжуулах үйлдвэрээс автоматаар эсвэл тоолуурын хүсэлтээр цуглуулсан өгөгдөл дор хаяж дараахь зүйлийг багтаана.

• Өдөр бүр бүртгэх үнэ цэнэ.

• Цагны бүртгэлийн утга.

• Одоогийн хүч (уншиж байх үед ачааллын хүч).

• Тоолуурын мужууд.

• Үйл явдлын бүртгэл.

• Профайлыг ачаалах.

• Огноо, цаг

• Үйлчилгээний цэг дэх хүчдэл

• Тоолуурын програмын хувилбар

• Үйлдвэрийн дугаар, тоолуурын төрөл

Concentrator нь цуглуулах даалгаврыг гүйцэтгэх тэргүүлэх чиглэлийг AMR-ийн алсын зайн зааварчилгаар засах, өөрчлөх боломжтой байх ёстой.

3.26.3.3 DCU QUANTITY

DCU-ийн хэмжээ нь тендерт оролцогчдын сүлжээний дизайны үр дүнд гарсан хэмжээтэй тэнцүү байх болно. Дараахь хүснэгтэд түгээлтийн трансформатор бүрийн бага хэмжээтэй нэг DCU суурилуулна гэж үзсэн нийт DCU нэгжийн хэмжээг харуулав.

Гэхдээ тендерт оролцогчид сүлжээний зохих дизайн, технологид оролцсон өөр өөр тооны DCU санал авах боломжтой.

Тендерт оролцогчдын DCU тоон дүн шинжилгээ, тооцооллыг хөнгөвчлөхийн тулд дараахь хүснэгтэд UBEDN төслийн бүх хэсэгт дэд станц, трансформатор, тоолуурын тархалтын талаар нарийвчилсан мэдээлэл өгсөн болно.

1. Төслийн талбараар тоолуур ба трансформаторын хэмжээг хүснэгтээр харуулсан

3.26.4 Харилцааны гүйцэтгэл

Тоолуур ба DCU хооронд өгөгдөл дамжуулах найдвартай байдлыг Гол элемент гэж үзэх нь зүйтэй. Тендерт оролцогчид хоёулангийнх нь бүрэлдэхүүн хэсэг хоорондын харилцаа холбоо 99% -ийг амжилттай дамжуулж чадна гэдгийг харуулах ёстой."

3.27 Харилцаа холбооны системийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн ашиглалтын хугацаа

• Харилцаа холбооны бүрэлдэхүүн хэсгийн ашиглалтын хугацаа 10 жил байна."

ХЯНАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

3.28 ЕРӨНХИЙ СУРГУУЛИЙН ШААРДЛАГА

Нийлүүлэгч нь бүх програм хангамжийн багцуудыг бүрэн ажиллуулахад шаардлагатай, шаардлагатай хангамж, үйл ажиллагааг багтаана.

• Хэрэглээний бүх програм хангамжийн хангамж;

• Мэдээллийн сангийн тохиргоо хийх;

• Техник хангамж, програм хангамж суурилуулах зэрэг системийн хэрэгжилт;

• Комиссын туршилтын дэмжлэг;

• Системийн тестийн хэрэгжилт;

• Систем, үйлдвэрлэл, техникийн талаархи гарын авлагын заавар;

• UBEDN-ийн мэргэжилтнүүдэд зориулсан сургалт, үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа, техникийн дэмжлэг, програм хангамжийн онцлог, хэрэгслийг хэрэглэгчид хариуцан сургах.

• Нийлүүлэгч нь засвар үйлчилгээ, үйлчилгээний гэрээ байгуулна. Үүнд дараахь үйл ажиллагаа орно.

• AMI систем, хүргэсэн програм хангамжийн орчинг бүрдүүлж буй програм хангамж үйлдвэрлэгчдийн оруулсан засвар, залруулгыг хэрэгжүүлэх;

• Серверүүд болон ажлын станцуудын тоног төхөөрөмж, програм хангамж, сүлжээ болон бусад үйлдлийн системүүдийн алдааг AMI систем болон хүргэгдсэн програм хангамжтай холбож арилгах;

• Туслах програм хангамж, хэрэглэгчид ашиглах боломжтой бусад бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн талаархи тусламжийн хэсгээс дэмжлэг үзүүлэх, үүнд дараахь зүйлийг багтаасан болно: Дэмжих, скрипт бэлтгэх, асуудлын тодорхойлолт, системчилсэн бичлэг хийх, тэдгээрийг шуурхай шийдэх эсвэл хойшлуулах, ажил, суурилуулалт хариуцсан багуудад. холбогдох програм хангамжийн тохиргоо, хэрэглэгчдийг бий болгох, засвар үйлчилгээ хийх, үйл явцыг үнэлэх.

Нийлүүлэгч нь саналд дараах зүйлийг оруулах ёстой.

• AMI системийг ажиллуулах боломжтой програм хангамжийн бүх лиценз (түүний дотор гуравдагч талын програм хангамж), үүнд OS болон Data Base.

• Хүлээн авах боломжтой мэдээллийн сан бол: oracle, MS / SQL хамгийн сүүлийн хувилбар.

• Зөвшөөрөгдөх OS нь: Linux эсвэл Windows

• Програм хангамжийн лиценз нь дараах шалгуурыг харгалзан үзнэ.

• Үйлдвэрлэлийн орчин (үндсэн сайт): 80,000 төгсгөлийн цэг хүртэл дэмжлэг үзүүлэх.

• Тусгай зөвшөөрөл: Насан туршид нь

Болзошгүй орчны нөхцөл (Зардал багатай газар)

• Хөгжүүлэх, турших орчин

"**3.29 ТАЙЛБАРЫН НЭГДСЭН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

AMI програм хангамжийн платформ нь UBEDN-д AMI дэд бүтцийг ухаалаг процесс хэлбэрээр ашиглах боломжийг олгоно.
Програм хангамжийн платформ нь энэхүү тодорхойлолтод тусгасан шинж чанар, функц бүрийг хамарсан байх ёстой. 3.28, 3.29, 3.30, 3.31, 3.32, 3.33, 3.34, 3.35 хэсэгт тодорхойлсон ерөнхий шинж чанар ба 3.36 Удирдлагын Уншилтын Систем (AMR) ба 3.37 Meter Data Management System (MDM) хэсгүүдэд тодорхойлогдсон ерөнхий шинж чанарууд.
Програм хангамжийн платформ нь нэгтгэсэн орчинд ажилладаг, энэхүү баримт бичигт шаардагдах бүх функцын дагуу гомдоллох, 3.4.1-р хэсэгт AMI, IT-ийн 3.5.1-д заасан архитектурын дагуу програм хангамжийн багцын хослол байж болно."

"**3.30 СИСТЕМИЙН ХЯНАЛТ**

SYSTEM нь энэ баримт бичигт заасан хэмжигч / үйлчлүүлэгчдийн тооноос гадна 20% -ийн дагуу өдөр тутмын өгөгдлийг уншиж, архивлахад зориулагдсан байх ёстой."

3.31 ЕРӨНХИЙ ШИНЖ ЧАНАРУУД

• Цэсийн хэл нь англи хэлтэй байх ёстой. Хэрэв энэ нь одоогоор боломжгүй байгаа бол үйлчилгээ үзүүлэгч нь үүнд хүрэх арга, зардал, үргэлжлэх хугацааг тайлбарлаж өгөх ёстой. Тухайн програмын дотор GUI / хэрэглэгчийн хувьд бүхэлд нь орчуулж болох тусдаа файлыг зааж өгөх ёстой. интерфейс эсвэл дор хаяж үндсэн интерфэйсийн хэсэг.
• Нууц үгийн хамгаалалт
• Мэдээллийг нөөцлөх
• API ашиглан вэб үйлчилгээ ашиглан мэдээлэл дамжуулах, IEC 61968 ба IEC-61970 стандартад нийцсэн.
• Вэб үйлчилгээ ашиглан API ашиглах, гуравдагч талын програмуудтай өгөгдөл нэгтгэх, IEC 61968 ба IEC-61970 стандартад нийцсэн.
• Програмууд нь вэб интерфэйсээр хийгдсэн байх ёстой.
• Програм хангамжийг UBEDN (Linux эсвэл Windows) сайн мэддэг үйлдлийн системд ажиллуулах ёстой;
• Систем нь дор хаяж ORACLE мэдээллийн сангийн хувилбар 12C буюу MICROSOFT SQL SERVER 2016 ашиглан ажиллана;
• Нийлүүлэгч нь уусмалд хамрагдсан бүх хэрэглээний програм хангамжийг анхны хангамжийнхаа үеэр, мөн шинэчлэлт хийхдээ уг системийг шинэчлэх шинэчлэлт хийх явцад ажиллуулах, удирдах, засварлах бүх гарын авлагыг гаргана. Энэ баримт бичигт дор хаяж систем дэх дараахь техникийн баримт бичгүүдийг оруулна: Суулгах, хэрэгжүүлэх гарын авлага, Хэрэглэгчийн гарын авлага, Лавлах гарын авлага, Програм хангамжийн зураг төсөл, DER - Аж ахуйн нэгж ба харилцааны диаграм;
Системийн иж бүрэн баримт бичгийг англи болон монгол хэл дээр хүргэх ёстой.
• Систем нь дор хаяж бие даасан програмуудаар тусгаарлагдсан дараах давхаргуудтай байх ёстой: програмын сервер, мэдээллийн баазын сервер, холбооны сервер, нэгтгэх давхарга.
• Системийн мессеж, дэлгэцийг англи хэл дээр харуулах;
• Систем нь хийсэн гүйлгээний аудитын бичлэг, бүртгэлтэй байх ёстой: хэн, хэзээ, хаана хийсэн;
• Ажиллагааг сайжруулахад шаардагдах техник хангамжийн эд ангиудыг нэмэгдүүлэх хүчин чадал (хэвтээ хүрээ);
• Илүү сайн ажиллахын тулд тоног төхөөрөмжийн платформ руу шилжих чадвар (босоо цар хүрээ);
• Дараах бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг харгалзан бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн цар хүрээ.
• Боловсруулах хүчин чадал;

• Мэдээлэл хадгалах;
• Гүйцэтгэл алдагдахгүйгээр нэгэн зэрэг үйлчлүүлэгчдийн тоог нэмэгдүүлэх;
• Системийн интерфейс нь Windows-тэй зохицон ажилладаг байх ёстой;
• Орон нутгийн сүлжээнээс эсвэл интернетээр дамжуулан аюулгүй орчинд нэвтрэх, тохиргоо хийх, програмчлах, програмыг хянах боломжийг алсын зайнаас ажиллуулах хүчин чадалтай.
• Хэрэглэгчийн интерфейс нь Windows Вэб навигац байх ёстой;
• Орон нутгийн сүлжээнээс эсвэл интернетээр дамжуулан аюулгүй орчинд нэвтрэх, тохиргоо хийх, програмчлах, програмыг хянах боломжийг алсын зайнаас ажиллуулах хүчин чадалтай.
• Програм нь N түвшний архитектурыг өгөх ёстой бөгөөд үүнийг саналыг тайлбарлаж тайлбарлах ёстой.
• J2EE эсвэл .NET стандартыг ашиглах, үйлчилгээнд чиглэсэн архитектурыг дэмжих (SOA).
• Вэб үйлчилгээнд хөгжүүлсэн Програмын Интерфейс (API) -ийг гуравдагч талын програмуудад зориулж, өгөгдлийг гаргаж авахын тулд бат бөх, салбарын стандарт арга хэрэгслээр хангаж өгөх бөгөөд ингэснээр өгөгдлийг бусад гуравдагч талын хэрэглээнд нэвтрүүлэх боломжтой болно.
• Тооцооны системд өгөгдөл оруулах, интервал илгээх зорилгоор ашигладаг файлын хэлбэрийн хувьд уян хатан байх.

3.32 УДИРДЛАГЫН ЕРӨНХИЙ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА

Систем нь бүх хэрэглээний дараахь үйл ажиллагааг дэмжинэ"
• Үүрэг ба хэрэглэгчид / хэрэглэгчийн бүлгүүдийг тодорхойлох
• Системийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд хандах хандалтыг хянах
• Мэдээллийн чиг үүргийн удирдлага
• Хүссэн үедээ бүх өгөгдлийг тогтмол нөөцлөх.
• Хэрэглэгч / хэрэглэгчийн бүлгийн эрхүүдийг бүлэглэх, давуу эрх (зөвшөөрөл) болгон тодорхойлох.
• Хэрэглэгчийн бүлэгт хуваарилагдах бүлгийн системийн тайлангууд.
• Систем нь аюулгүй байдлын түвшний дагуу өөрсдийн зөвшөөрлийн хүрээнд системийг зөвхөн эрх бүхий хэрэглэгчид ашиглах боломжтой эсэхийг баталгаажуулах ийм өгөгдөл, зорилтот функцийг хангаж өгөх ёстой. Системийн хандалттай хэрэглэгчдийн бүртгэлийг хэрэглэгч бүрийн давуу эрх, түүнчлэн системийн хандалтын бүртгэл (амжилттай, амжилтгүй оролдлогыг тодорхойлох) бүхий тэмдэглэл хөтлөх ёстой.
• Хэрэглэгчийн давуу эрх өөрчлөгдсөн тохиолдолд систем нь аюулгүй байдлын түвшний өөрчлөлт, өөрчлөлт хийх хугацаа, өөрчлөлтийг хэн гүйцэтгэсэн болохыг бүртгэх ёстой.
• Систем нь хэрэглэгчид, хэрэглэгчдийн бүлэг, тэдгээрийн үүргийг ашиглах замаар хандалтын бүх түвшинд аюулгүй байдлын горимыг хэрэгжүүлэх ёстой. Аюулгүй байдлын журам нь хэрэглэгчдийг тодорхой эсвэл стандарт бүлэгт хуваарилах боломжийг дэмждэг; үүрэг нь програмыг хувь хүн эсвэл хэрэглэгчдийн бүлэгт ашиглах боломжтой байдлаар тодорхойлогддог.
• Тайлан, Аудитын мөр

3.33 ДАТА УДИРДЛАГА, ТӨЛӨВЛӨГӨӨ, ХЯНАЛТ

• AMI систем дэх олон төрлийн хэмжигдэхүүний мэдээллийг үр дүнтэй удирдахын тулд хэрэгсэл нь өгөгдлийн төрөл бүрийн хувьд "бичлэгийн систем", өгөгдлийн гүйлгээ эсвэл тушаал хүсэлтийн хувьд "хүсэлт гаргагч" -ийг авах ёстой. Их хэмжээний ирж буй өгөгдөл, шинэ тушаал, хүсэлтийг удирдахад ямар төрлийн өгөгдөл эзэмшдэг, хэн хариуцлага тооцдог болохыг хянах. Бичлэгийн систем бүр (AMR, MDM эсвэл CIS / тооцооны систем) нь систем дэх түүний үйл ажиллагааны үүрэгтэй холбоотой мастер тохиргооны өгөгдлийг эзэмшдэг.

• Шаардлагагүй өгөгдлийг хэтрүүлж арилгахын тулд систем нь өгөгдлийг нэгтгэх энгийн цэгийг ашиглана. Тодорхой байршилд үйлчилгээ үзүүлэх өвөрмөц цэгийг (POSD) төлөөлж буй "үйлчилгээний цэг" нь AMI SYSTEM ба CIS / тооцооны системийн хоорондох гол холбоос юм.

"**3.33.1 Мастер мэдээлэл**

Мэдээлэл дамжуулах, мастер өгөгдлийг синхрончлох нь олон төрлийн өгөгдөл, мэдээллийн сангийн өмчлөл байдаг гэж үзэх ёстой. Энэ бол стандарт."

• Хэрэглэгчийн мэдээллийн систем (CIS / тооцооны систем) нь дараахь эх сурвалж, бүртгэх систем юм.

• Харилцагчийн данс, гэрээ, байр, хаяг, холбоо барих мэдээлэл

• Санхүүгийн харилцаа - данс, тооцооны мөчлөг

• Хувь хэмжээ

• Дансны түвшинд цэнэглэгдсэн утгууд

• Санхүүгийн үйл явдал (цуглуулах, төлбөр хийх, цуцлах / дахин тооцоо хийх, төсвийн тооцоо гэх мэт)

• MDM нь дараахь байдлаар системийн репозитор ба бичлэгийн систем байж болно.

• Үйлчилгээний цэг, тоолуур, бүртгэл, суваг, төгсгөлийн мэдээлэл

• Тоолуурын харьцах харилцаа холбоо - тоолуур, мэдээлэл цуглуулах систем

• Сувгийн түвшинд тооцоо тодорхойлох хүчин зүйлд хувь нэмэр оруулах

• Үйлчилгээний цэгийн түвшинд тооцооны тодорхойлогч (POSD)

• Түүхий тоолуурын мэдээлэл унших (түүхийн мэдээллийг оруулан)

• Төхөөрөмжийн үйл явдлууд (тасалдал, дуу чимээ, оношлогооны дохиолол гэх мэт), түүний дотор түүхэн мэдээлэл

• AMR системийн мэдээллийн сан, системийн бүртгэл: дараахь зүйлийг эзэмшдэг.

• Төгсгөлийн цэг, коллектор, реле, дэд станцын тоног төхөөрөмж гэх мэт.

• Мэдээлэл цуглуулах харилцаа холбоо - эцсийн цэг ба холбооны сүлжээ

• Харилцаа холбооны арга хэмжээ (коллектор / эсийн релей оношлогоо, гэх мэт)

• Түүхийн хадгалалтын санд хадгалахаас өмнө төхөөрөмжүүдийн түүхий эд

• Түүх архивт хадгалахаас өмнө төхөөрөмжийн үйл явдлууд

"**3.33.2 Мастер мэдээллийн синхрончлол**

Мастер өгөгдлийг тодорхой үйл явдлууд дээр үндэслэн синхрончлох эсвэл өдөр бүр багцалж болно. Интеграцийг CIS / Төлбөр тооцооны системийн боломжийн дагуу тодорхойлно. Тооцооны тодорхойлолтыг үнэн зөв тооцоолох, үйл ажиллагааны тайлан гаргахын тулд дор хаяж дараах гүйлгээг CIS / тооцооны систем ба AMI системийн хооронд синхрончлох хэрэгтэй."

• Тоолуур эсвэл төгсгөлийн цэгийн солилцоо

• Rate / Төлбөр тооцооны тодорхойлогчийн өөрчлөлт (хөтөлбөр)

• Тоолуурын статусын өөрчлөлт (салгах / холбох)

"**3.33.3 Командын синхрончлол**

AMI систем нь цахилгаан шалгах, алсаас салгах / холбох, тоолуурын кредит, тоолуурын дахин програмчлал гэсэн хоёр талын командыг ажиллуулах ёстой. CIS / тооцооны системийн систем нь хяналтын командыг гаргаж өгдөг бөгөөд AMI систем нь энэхүү үйлчилгээг хүлээн авах, тоолуур руу хоёр тийш чиглүүлэх хяналтын функцийг ашиглан үйлчилгээнд чиглэсэн архитектурыг ашигладаг."

"**3.34 ХҮРГЭЛТИЙН МЭДЭЭЛЭЛ**

Дараахь мэдээллийг нийлүүлэгч нь саналын хамт хүргэх ёстой."

• Сайжруулах явцад өөрчлөн хамгаалах механизмыг тодорхойлно уу.

• Шинэчлэх явц, шаардлагатай ур чадварын талаар тайлбарлах.

• Бүтээгдэхүүнийг тохируулгын арга хэлбэрийг тодорхойлно уу.
• Гүйлгээ боловсруулах, гүйцэтгэлийн талаар авч үзэх.
• Нөөцлөх процедурыг тайлбарлана уу.
• Гамшгийг сэргээх, алдаа дутагдлыг арилгах талаар тайлбарлана уу.
• Тоолуурын өгөгдлийн менежментийн системийг боловсруулахад ямар програмчлалын хэлийг ашиглаж байгааг зааж өгсөн болно.
Гэрээний баримт бичгийн нэг хэсэг болгон тендерт ялагдсан ханган нийлүүлэгч дараахь мэдээллийг хүргэх ёстой.
• Аж ахуйн нэгжийн харилцааны диаграмыг өгөгдлийн логик дүрслэл болгон өгөх.
• Бичлэг, талбар бүрийн агуулгыг тодорхойлсон мэдээллийн сангийн бүрэн толь бичиг өгөх.
• Шийдэлд оролцсон бүх програмыг анхны нийлүүлэлтэд нь оруулах, систем шинэчлэхэд оруулах шинэ систем бүрт ажиллуулах, удирдлага, засвар үйлчилгээ хийх бүх гарын авлагыг өгөх. Энэ баримт бичигт дор хаяж систем дэх дараахь техникийн баримт бичгүүдийг оруулна: Суулгах, хэрэгжүүлэх гарын авлага, Хэрэглэгчийн гарын авлага, Лавлах гарын авлага, Програм хангамжийн зураг төсөл, DER - Аж ахуйн нэгж ба харилцааны диаграм;
Системийн иж бүрэн баримт бичгийг монгол, англи хэл дээр илгээх ёстой.

3.34.1 Өдөр бүр нөөцлөх, хуулбарлах

• Өдөр бүр бүрэн нөөцлөлтийг тодорхой хугацаанд хийх ёстой, нөөцлөлт хийгдсэн өдрийн хугацааг системийн админ өөрчилж болно.
• Гадны сервер рүү хуулбарлах механизмыг бүх системд нийлүүлэх ёстой.

3.34.2 Хэрэглээний аюулгүй байдал

• Нийлүүлсэн програм хангамж нь дараахь үнэ төлбөргүй байх ёстой.
• Вирус.
• Trojan horses
• Спам буюу хортой програмын код
• Нэвтрэх туршилтыг батлав.
• Бүх програмууд нь хэрэглэгч бүрийн хэрэглэгчийн нэр, нууц үгтэй байх ёстой бөгөөд нууц үг нь дор хаяж нэг том үсэг, нэг жижиг үсэг, тоо, нэг тусгай тэмдэгт агуулсан байх ёстой.
Хэрэглэгчийн бүх интерфейс нь идэвхгүй байх хугацаатай байх ёстой бөгөөд энэ нь хэрэглэгч програм дээр ямар ч ажиллахгүй бол админ заасан цаг юм.

3.35 Үйлчилгээ үзүүлэх цэг.

AMI систем нь хэрэглэгчдэд цахилгаан дамжуулах бүх цэгийг өвөрмөц байдлаар тодорхойлно. Өвөрмөц POSD-ийг Арилжааны мэдээллийн системээр шагнах бөгөөд хэрэглээний цахилгааныг тооцоолох цэгийг тодорхойлох үйлчилгээ үзүүлдэг өвөрмөц танигчийг төлөөлдөг бол хэрэглээний мэдээллийг хэд хэдэн дэвшилтэт метрээс цуглуулж болно. хэмжүүрийг тоолуураар дамжуулж хүргэх цэгүүд эсвэл алга болсон хэмжилтийг орлуулах зорилготой.
Цахилгаан хэрэгсэл нь POSD мэдээллийн санг бүрдүүлэх, хадгалах үүрэгтэй."

3.36 УДИРДЛАГЫН СУРГАЛТЫН СИСТЕМ (AMR)

3.36.1 Хангамжийн цар хүрээ

Энэхүү тодорхойлолт нь төслийн хүрээнд хүргэх, суурилуулах автомат тоолуурын системийг ашиглах функциональ ба техникийн шаардлагыг хамарна.
• AMR нь UBEDN-д бүртгэгдсэн бүх тоолуурын өгөгдлийг AMR Серверт алсын зайнаас төлөвлөлтийн хуваарь болон / эсвэл хүсэлтийн дагуу шилжүүлэн өгөхөд туслах хүчин чадалтай байх болно.

• Системийг санал болгож буй MDM програмтай бүрэн нэгтгэх ёстой. Энэхүү нэгтгэл бол интерфэйсийн төлөв байдлыг ашиглан онлайнаар нэгтгэх явдал юм.
• AMR нь шаардлагатай програм, мэдээллийн сан болон түүний бүрэн гүйцэд ажиллахад шаардлагатай бусад зүйлсээр бүрэн хангагдана.
• Нийлүүлэгч нь уг баримт бичигт заасан автомат тоолуурын унших програмыг "AMR" бүрэн ажиллуулахын тулд MDM ба CIS / төлбөрийн тооцооны системтэй нэгтгэх үйлчилгээг багтаасан угсралтын бүх ажлыг ганцаараа хариуцна.
• AMR ханган нийлүүлэгч нь онлайн интерфэйсийг хийж дуустал стандарт дамжуулалтын файл (Flat File) ашиглан UBEDN-ийн CIS / тооцооны системтэй нэгтгэхийг анхаарч үзэх хэрэгтэй.
"**3.36.2 Зорилго**
Энэхүү тодорхойлолтын гол зорилго нь тоолуурын өгөгдлийг олж авах үүрэгтэй програмын биелүүлэх шаардлагыг танилцуулах явдал юм."
"**3.36.3 Тайлбар**
Энэ нь UBEDN арилжааны багт алслагдсан хэмжилтийн ажиллагааг гүйцэтгэх, файл байршуулах, Meter Data Management програм болон бусад системээр мэдээлэл солилцох, програм хангамжийн менежментийн платформ юм."

• Програм хангамжийн лиценз нь дараах шалгуурыг харгалзан үзнэ.
• Үйлдвэрлэлийн орчны дэмжлэгийг 80,000 төгсгөл хүртэл.
Болзошгүй орчны нөхцөл (Зардал багатай газар)
• Хөгжүүлэх, турших орчин
3.36.5 Архитектур ба системийн шаардлагууд
• GUI интерфэйсийг ажлын давхардлыг гаргахгүйн тулд ижил төрлийн өгөгдөл оруулах, системийн бүх үйл ажиллагаанд ашиглаж болохуйц байдлаар нэгтгэнэ.
• Системийн мессеж, дэлгэцийг англи хэл дээр харуулах болно
• AMR нь гүйлгээ, аудитын гүйлгээг бүртгэх, хэн хийсэн, хэзээ, хаана хийсэн тухай мэдээллийг хадгалах нөөцтэй болно.
Үүнд:
• Хэрэглээний серверүүд
• Харилцаа холбооны серверүүд
• Мэдээллийн сангийн серверүүд
3.36.6 Техникийн шаардлага
3.36.6.1 Ерөнхий
AMR програм хангамжийн технологид дараах шинж чанарууд заавал байх ёстой.
• AMR нь шаардлагатай програм, мэдээллийн сан болон түүний бүрэн гүйцэд ажиллахад шаардлагатай бусад зүйлсээр бүрэн хангагдана;
• Нийлүүлэгч нь энэхүү баримт бичигт заасан Head End AMR системийг ажиллуулахын тулд угсралтын бүх үйлчилгээний гүйцэтгэлийг хариуцна.
• Тендерт оролцогч нь энэхүү тодорхойлолтод тусгасан бүх шинж чанар, онцлог шинж чанар бүхий Head End AMR-ийг хэрэгжүүлэх бүх өргөдөл, лицензийг өөрийн саналд оруулна. UBEDN-ийг тасралтгүй ашиглах зориулалттай лицензүүд байх ёстой;
• AMR програмын лицензийг гурван жилийн засвар үйлчилгээ, дэмжлэгтэйгээр хүргэх ёстой; програм хангамжийн үлдсэн хэсгийг програм хангамж үйлдвэрлэхтэй шууд холбоотой нэг жилийн засвар, дэмжлэг үзүүлэх гэрээгээр хүргэх ёстой
• AMR-ийг хэрэгжүүлснээр UBEDN нь тоолуурруудаас өгөгдлийг дараах байдлаар удирдах боломжтой байх шаардлагатай.

• Тооцоо хийх
• Луйврыг илрүүлэх
• Шинэ тарифын бүтэц бий болгох
• Үйлчилгээний чанарын индексийг сайжруулах
• Арилжааны журмын ашиглалтын зардлыг арилгах
• Хэрэглэгчдийн ачааллыг хянах
• Сүлжээний өргөтгөлийн төлөвлөлтийг сайжруулах.
• Нийлүүлэгч нь AMR-ийг бүрэн ажиллуулахад шаардлагатай, зайлшгүй шаардлагатай хангамж, үйл ажиллагааг багтаана.
• Системийн хэрэглээний бүх програм хангамж;
• Мэдээллийн сангийн тохиргоо хийх;
• Техник хангамж, програм хангамж суурилуулах зэрэг системийн хэрэгжилт;
• Комиссын туршилтын дэмжлэг;
• Системийн тестийн хэрэгжилт;
• Систем, үйлдвэрлэл, техникийн талаархи гарын авлагын заавар;
• Системийн нөөцийг сэргээн шалгах туршилтыг бүрэн хийж гүйцэтгэх системийг нөөцлөх стратеги, горимыг боловсруулах;
• UBEDN-ийн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа, техникийн дэмжлэг, AMR-ийн онцлог, хэрэгслийг хэрэглэгчдэд хариуцах мэргэжилтнүүдийн эхний сургалт.
• Мэдээлэл дамжуулах функцийг MDM-тэй нэгтгэх.
• Нийлүүлэгч нь засвар үйлчилгээ, үйлчилгээний гэрээ байгуулна. Үүнд дараахь үйл ажиллагаа орно.
• AMR орчныг бүрдүүлж буй програм хангамж үйлдвэрлэгчдийн оруулсан засвар, залруулгыг хэрэгжүүлэх;
• AMR-тай холбоотой байж болох серверүүд болон ажлын станцуудын техник хангамж, програм хангамж, сүлжээ болон бусад үйлдлийн системүүдийн алдааг арилгах;
• AMR болон хэрэглэгчид ашиглах боломжтой бусад бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн талаархи тусламжийн хэсгээс дэмжлэг үзүүлэх, үүнд дараахь зүйлийг багтаасан болно: Дэмжих, скрипт бэлтгэх, асуудлын тодорхойлолт, системчилсэн бичлэг хийх, тэдгээрийг шуурхай шийдэх эсвэл хойшлуулах, ажил, суурилуулалт хариуцсан багуудад. холбогдох програм хангамжийн тохиргоо, хэрэглэгчдийг бий болгох, засвар үйлчилгээ хийх, үйл явцыг үнэлэх.

3.36.7 AMR-ийн ерөнхий шинж чанарууд

• Систем нь ухаалаг тоолуур эсвэл DCU санах ойд бүртгэгдсэн бүх өгөгдлийг өдөр бүр цуглуулахыг дэмжинэ. Дараахь өгөгдөл цуглуулах нь цуглуулах өгөгдлийн хэсэг юм.
• Өдөр тутмын хэрэглээ;
• Урвуу хэрэглээ;
• Тоолуурын интервалын мэдээлэл;
• Өдөр тутмын болон интервал дахь цэвэр хэмжигдэхүүний мэдээлэл;
• Хүчдэл ба одоогийн өгөгдөл;
• Гадаад гарцын давтамж, хугацаа;
• Эрчим хүчний тоолуур;
• Эрэлтийг дахин тохируулах;
• Хүсэлтийн дагуу унших;
• цаг болон өдөр тутмын энергийн бүртгэлийн утгууд, үүнд:
Идэвхтэй, реактив ба үзэгдэх энерги;
Import Импорт ба экспортын эрчим хүч;

Нийт эрчим хүчний бүртгэл, үе шат, тарифаар;
• Хамгийн их хүч чадлын цаг, өдөр тутмын бүртгэлийг, хамгийн их чадлын тохируулгын тоог;
• Counter интервалын өгөгдөл (ачааллын муруй);
• Нийт ба фазын хүчин зүйлийн хүчин зүйлийн бүртгэл;
• Ашиглалтын цагийн бүртгэлийн үнэ цэнэ (ашиглах цаг, минут эсвэл ашиглахгүй минут);
• Сарын төлбөр тооцооны бүртгэлийн үнэ цэнэ, байдал;
• Өдөр тутмын цэвэр хэрэглээний өгөгдөл ба хэмжилтийн интервалаар;
• Цахилгааны чанартай холбоотой үйл явдлын бүртгэл;
• Лангууны дохиолол ба статус үгс;
• Үйл явдлын бүртгэл;
• Бичлэгийн огноо, цаг (форматаар DD-MM-YYYY HH: MM: SS);
• Хэрэглэгчийн мэдээллийг оруулах, шинэчлэх зөвшөөрөл өгөх;
• Тоолуур суурилуулах, солих талаархи мэдээллийг оруулах, шинэчлэх, хянах;
• Бодит цагийн цаг синхрончлол;
• Батлагдсан цахилгаан хязгаарлалтын тоолуурыг тохируулах, өөрчлөх;
• Таслагчийн статусыг өөрчлөх (Нээх / хаах).
• Цахилгааны чанарт хамаарах хүчдэлийн хязгаарыг өөрчлөх;
• Унших програмист / дараалыг тохируулах, өөрчлөх, хянах, синхрончлох;
• AMR програм хангамж нь тоолуурын параметрийн өөрчлөлт, унших дараалал, эрэмбэ дараалал, тоолуурын реле солих удирдлага, тоолуурын програм хангамжийн програм хангамжийн шинэчлэлт, бусад хүмүүсийн хоорондох STS токен дамжуулалт гэх мэт бусад захиргааны чиг үүргийн гүйцэтгэлийг дэмжих ёстой.
• Програмчлагчдыг тохируулах, өөрчлөх, хянах, синхрончлол хийх;
• Уншихын тулд тушаалуудыг гүйцэтгэх, өгөгдөл дамжуулах дараах эрэмбийг дэмжинэ.
• Унших тоолуурын зорилгын дагуу:
•Дэд станц дахь нийт хэмжилтийн тоолуур.
•Нийтийн гэрэлтүүлгийн тоолуур.
•Хэрэглэгчийн тоолуур - Өрх
•Хэрэглэгчийн тоолуур - Гэрээт үйлчлүүлэгчид
• Уншсан тоолуурын төрлөөс хамааран:
•Нэг фазын.
•Гурван фазын.
•Шууд тоолох бүлгүүд.
•Хагас шууд бус тоолуурын бүлгүүд.
• Уншсан тоолуурын тооноос хамаарч:
Individual Бие даасан тоолуур унших
•Тоолуурын бүлгийг унших
• Унших давтамжийн дагуу:
•Дараалын дагуу автомат унших
Request Хүсэлтийн дагуу унших
Request Хүсэлтийн дагуу тогтмол унших
Request Хүсэлтийн дагуу тусгай уншлага.
• Мэдээллийг дараалын дагуу уншина уу:
•Өдөр бүр бүртгэх төлөвүүд.
•Тоолуурын байдал.
•Цахилгаан хангамжийн чанарын бүртгэл.

•Үйл явдлын бүртгэл.
•Профайл ачаалах.
•Бүртгэлийн цагийн төлөв.
Нягтлан бодох бүртгэлийн сар бүр бүртгэгдсэн дата
•Цаг хугацаа, огноо.
• Тушаалын төрлүүдийн дагуу:
•Параметрийн төрөл
•Холбох / салгах
•Ачааллын хязгаарыг дахин тохируулах
Demand Хүссэнээр уншина уу
•Программист унших
• Тоолуурын заалтыг бүлэглэх ажлыг зохион байгуулах, зохион байгуулах;
• Тоолуурын функцын товчлууруудыг идэвхжүүлэх (жишээ нь нөхцөлт дахин холболт);
• Програмчлагдах болон програмчлагдахгүй байх командыг дангаар нь эсвэл ямар ч түвшний аль ч бүлэгт илгээж болно;
• Хэрэглээний нэгж бүрээс авсан өгөгдлийг сонгон шалгаруулалтаас эхлэн автоматаар хангаж өгдөг;
• Бүх тоолуурын өгөгдлийг системээс ASCII, TXT, XML, CSV эсвэл Excel файлд экспортлохыг зөвшөөрнө;
• Шинжилгээний бүлгүүдэд данс тооцоог хуваарилах, шаардлагатай бол тэдгээрийг нүүлгэн шилжүүлэх;
• Үйл явдлын хураангуйг цахилгаан, гүйдэл, хүчдэл, дохиолол гэх мэт мэдээллээр гаргана;
• Орлогыг хамгаалах, залилан мэхлэхтэй холбоотой үйл ажиллагааны гүйцэтгэлийг дэмжих онцлог шинж чанартай байх;
• Холболт, холболт хийхтэй холбогдсон үйл ажиллагааг гүйцэтгэх боломжтой байх;
• Идэвхитэй энерги, реактив энерги, эрэлт хэрэгцээ, чанарын үзүүлэлттэй холбоотой график тайлан, статистикийг гаргана;
• Хэмжилтийн цэг, илрэл тутамд тохиолддог үйл явдлын статистик (давтамж, үргэлжлэх хугацаа) статистикийг гаргах;
• Систем нь метр тутамд үзүүлсэн бүх параметрүүдийн түүхийн мэдээллийг хадгалдаг;
• Систем нь цахилгаан эрчим хүчний тоолуурын уншилтыг тохируулах тохиргоог дэмжиж, шаардагдах хүртээмжээс гадна хүссэн үедээ эдгээр ижил хэмжигдэхүүнүүдэд хүрэх боломжийг олгоно;
• AMR систем нь өгөгдөл боловсруулах явцад уншигдсан тоолуурын өгөгдлийг хянах боломжтой болно. Унших үйл явц, урьдчилсан хувь, гэх мэт мэдээллийг мэдээлэх;
• Амралтын өдрүүдээр хуанли тодорхойлох зөвшөөрөл өгөх;
• Унших маршрутын дагуу тоолуурын заалтыг тодорхойлох, хуваарилах зөвшөөрөл өгөх;
• Хэмжих цэгийн идэвхитэй болон реактив энергийн хэрэглээний графикийг (цаг, өдөр бүр, долоо хоног бүр, сар бүр) дор хаяж дараах шинж чанараар харуулна.
• Хэрэгжүүлэх эхний нөхцөлд заасан хугацаа нь бэлэн байгаа унших хугацааг автоматаар харуулна;
• Шугамын төрөл диаграм эсвэл бар хэлбэрийн диаграм, тоо хэмжээ бүрийн хувьд өөр өөр өнгөөр;
• Тоолуурын параметрүүдийг оруулах, шинэчлэх
• Өдрийн гэрлийн цаг өөрчлөгдөнө
• Интервал өгөгдлийн тохиргоо

• Тарифын програмчлалын өөрчлөлт
• Тоолуурын дэлгэц дээр бүртгэл, сэрүүлэг, үйл явдлын цаг хугацааны өөрчлөлт
• Тоолуурын дэлгэц дээр харуулах дараалын өөрчлөлт ба регистрүүдийн сонголт
• Цахилгаан эрчим хүчийг нэгтгэх хугацааны өөрчлөлт
• Тоолуурын дижитал оролт / гаралтыг хянах
• Профайл суваг дахь бүртгэлүүдийн өөрчлөлт.
• Профайлын хугацааг өөрчлөх
• Цахилгаан эрчим хүчний чанарт хамаарах хүчдэлийн босго хэмжээг өөрчлөх
• Тоолуурын програм хангамжийн шинэчлэлт
• Энэ нь цэг бүрийн параметрийн өгөгдлийг дор хаяж дор хаяж дараах мэдээллээр дүрслэх боломжийг олгоно.
• Тоолуурын үйлдлийн системийн хувилбар
• Индуктив PF (тэжээлийн хүчин зүйл) ба багтаамжтай PF
• Сувгийн хэмжээ
• Зайны төлөв
• PF-ийг тооцоолох сувгийн бүтэц
• Их хэмжээний санах ой хадгалах интервал
• Интеграцийн интервал
• Энэ нь тоолуурын бүх боломжтой сувгуудын өгөгдлийг өдөр бүр, долоо хоног, сараар сегментчилэн, эхний / эцсийн тодорхой хугацаанд (өдөр / сар / жил) 5, 10, 15, 30 эсвэл 60 минутын интервалтайгаар харах боломжийг олгоно. , хамгийн багадаа, Excel форматаар экспортлох;
• Энэ нь мэдээллийн бүртгэлийг сувгаас, дор хаяж дараах мэдээллийг үзүүлэх боломжийг олгоно.
• Их хэмжээний
• Шууд оргилд нийт
• Нийт урвуу оргилд гарч,
• Нийт шууд бус оргил
• Нийт буцаах оргил
• Сүүлийн интервалын эрэлт
• Оргил хамгийн их эрэлт
• Оргил ачааллын дээд хэмжээ
• Оргил үед хуримтлагдсан эрэлт
• Оргил үеэс хуримтлагдсан эрэлт
• реактив эрчим хүчний тооцооны нэгж
• Хамгийн их эрэлт хэрэгцээтэй үед реактив хүч
• Оргил үед хуримтлагдсан эрэлт үед реактив хүч
• Нийт реактив энерги давсан хэмжээ
• Тоолуурын хүчин чадлын дагуу бүх метр сувгаас архивыг гаргаж авах боломжтой.
• Энэ нь хамгийн багаар бодоход хэмжилт дэх энергийн алдааны дор хаяж гарсан он, сар, он, сар, өдөр, цаг, минут, нарийвчлалын үргэлжлэх хугацаа зэргийг харуулсан дэлгэцтэй байх ёстой. секунд;
• Энэ нь дор хаяж дараахь өөрчлөлтийг зөвшөөрнө.
• Огноо;
• Эрэлтийн хүрээ;
• Үндэсний баяр;

• Үржүүлэх тогтмолууд;
• Цагийн сегмент;
• Эрэлтийг тооцоолох арга;
• Эрэлтийг автоматаар солих;
• Зуны цаг;
• реактив энергийн илүүдэлтэй тохирч байгаа энергийн хэмжээг тооцоолох арга;
• Дэлгэцийн кодын дүр төрх;
• Хэрэглэгчийн цуврал гаралтын байдал;
• Тоолуур буюу контакторын нөхцөл байдлыг өөрчлөх
• Дэлгэцийн хэмжээг харуулсан форматын танилцуулга;
• Цагны микро тохируулга;
• Унших;
• AMR систем нь тоолуурын параметрчлэл ба / эсвэл AMR-ийн тохиргооны дагуу төгсгөлийн цэгийн хүчдэлийн хэлбэлзлийг харуулна.
• AMR нь тоолуурын параметрийн жагсаалтын өөрчлөлтийг дэмжих ёстой.
• Өдрийн гэрлийн цаг өөрчлөгдөнө.
• Тарифын хөтөлбөрт өөрчлөлт оруулах.
• Тоолуурын дэлгэц дээрх утга танилцуулах хугацааны өөрчлөлт.
• Тоолуурын дэлгэц дээр үзүүлэх дараалын өөрчлөлт ба регистрүүдийн сонголт.
• Интеграцийн хугацааны өөрчлөлт.
• фазын орших шийдвэрийн хүчдэлийн босго.
• Эрчим хүчний дээд хязгаарын өөрчлөлт.
• Шилжүүлэгчийн байрлалыг өөрчлөх. Үйлчлүүлэгчийг алсаас салгах / холбох.
• Автомат буюу нөхцөлт давтан холболт
• Торгуулийн хугацаа.
• Профайлын хүрээнд бүртгэлийн өөрчлөлт.
• Профайлын хугацааг өөрчлөх.
• Цахилгаан эрчим хүчний чанарт хамаарах хүчдэлийн босго.

"**3.36.8 AMR-ийн ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА**

Санал болгож буй архитектурын дагуу нийлүүлсэн модемууд, монгол хэл дээрх үүрэн холбоо, програм хангамжийн чанарын хувьд AMR систем нь дор хаяж дараах гүйцэтгэлийн багтаамжтай байх ёстой."

3.36.8.1 Тухайн цаг хугацаанд тоолсон (бүртгэгдсэн) утгыг унших

Амжилттай гүйцэтгэл нь дараахь нөхцөлийн дагуу бүх тоолуурын мэдээлэл цуглуулах хугацааг харгалзан үзэх болно.

• Систем нь тоолуурын өгөгдлийг тухайн төслийн нийт тоолуурын хувьд 98-аас дээш хувь буюу илүү сайн амжилтыг 4-6 цагийн хооронд хангах боломжтой байх ёстой.
• Систем нь интервалын өгөгдөл, тоолуурын бүртгэл, үйл явдлын бүртгэл зэрэг бүх тоолуурын өгөгдлийг дамжуулахад дэмжлэг үзүүлэх ёстой.

3.36.8.2 мэдээлэл дамжуулах найдвартай байдал

Мэдээлэл дамжуулах найдвартай байдлыг эхний удаа уншсан амжилтын үүрэгт тооцно.

• Нийлүүлэгч нь тоолуурыг унших эхний оролдлогод амжилттай холболт, өгөгдөл дамжуулах 90% -95% мужид дугаараа тогтмол харуулах ёстой. Дахин оролдохдоо систем нь тогтмол 99% -ийн амжилтанд хүрэх ёстой.
• Систем нь дамжуулалт дамжуулах, хянах автомат механизм бүхий өгөгдөл дамжуулах системтэй байх ёстой;

3.36.8.3 системийн хариу хурд (тушаалын гүйцэтгэлд хариу өгөх хугацаа)

• Нэг өдрийн турш бүртгэгдсэн өгөгдлийг нэг метрээс AMR руу шилжүүлэх хамгийн их хугацаа нь 4 минутаас хэтрэхгүй байх ёстой.

• Харилцагчийг токен шилжүүлэх, салгах / холбох зэрэг шууд командын гүйцэтгэх тогтмол хугацаа 20-30 секундын дотор байх ёстой.

3.36.9 AMP СИСТЕМИЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Бүрэн үйлдвэрлэл, ашиглалтад орсноор Систем нь дараах үр ашгийг өгнө.

• Өдөр бүр уншдаг 98%

• Жилд нийт 3 системийн гэмтэл

• Алдаа заасан тохиолдолд хамгийн их нөхөн сэргээх хугацаа 4 цаг

Хэрэв UBEDN-ээс өгсөн холбооны холбоос нь энэхүү шаардлагыг баталгаажуулж чадахгүй гэж үзвэл тухайн шалтгааныг харгалзан үзэж техникийн аргаар тайлбарлаж өгнө үү.

3.36.10 тайлан / график

Энэ нь дор хаяж дараах шинж чанар бүхий хэмжих цэгийн графикийг үүсгэх боломжийг олгоно.

• Томруулах функц (нэмэгдэж, буурч), графикийн тодорхой хэсгийг нарийвчлан өөрчлөх боломжтой болгож, дараа нь анхны нөхцлүүдийн хэмжээ рүү буцаана;

• Англи хувилбарыг хоёуланг нь дэмжинэ.

• Систем нь хамгийн багадаа дараах шинж чанар, шинж чанар бүхий ачааллын муруйг график (өдөр бүр, долоо хоног, сар бүр) үүсгэх боломжтой байх боломжийг олгоно.

• Аливаа сувагт бүртгэгдсэн өгөгдлийг үзэх боломжтой (тоолуурын хувьд боломжтой);

• Хугацаа нь анхны гүйцэтгэлийн нөхцөлд бэлэн байгаа унших хугацааг автоматаар санал болгодог;

• Шинжилгээ эхлэх, дуусах огноо, цагийг сонгох боломж;

• Шугаман диаграм эсвэл бар диаграмын төрөл, тоо хэмжээ бүрийн хувьд өөр өөр өнгөөр;

• Мэдээлэл экспортлох чадвар;

• Фазорын дүн шинжилгээ, өнцөг, хэмжээс зэргийг оруулахыг зөвлөж байна

• Алсын холболт / салгах

• ТОО

• Систем нь эрчим хүчний өгөгдөл (Идэвхтэй, Реактив ба Үзэгдэхүйц), Хамгийн их эрчим хүчний график (цаг, өдөр тутмын, долоо хоног тутмын болон сарын өгөгдөл), тэжээлийн чанарын үзүүлэлтүүд болон дор хаяж дор дурдсан техникийн нөхцөлтэй холбоотой шаардлагатай бусад мэдээллүүдийг гаргаж өгөх ёстой. ба шинж чанар:

• Гүйцэтгэлийн эхний нөхцөлд заасан хугацаа нь унших боломжтой хугацаатай тохирч байх ёстой;

• Шугаман хэлбэрийн график, бар график эсвэл харуулах хэлбэрт тохирсон бусад төрлийн график (секторын график, талбай, гэх мэт), хэмжээ тус бүрийн хувьд өөр өөр өнгөөр ялгагдана.

3.36.11 AMR тайлагнах чадвар

3.36.11.1 үеийн тайлан / график

Энэ нь дор хаяж дараах шинж чанар бүхий хэмжих цэгийн графикийг үүсгэх боломжийг олгоно.

• Томруулах функц (нэмэгдэж, буурч), графикийн тодорхой хэсгийг нарийвчлан өөрчлөх боломжтой болгож, дараа нь анхны нөхцлүүдийн хэмжээ рүү буцаана;

• Англи, монгол хувилбарыг хоёуланг нь дэмжинэ.

• Систем нь хамгийн багадаа дараах шинж чанар, шинж чанар бүхий ачааллын муруйг график (өдөр бүр, долоо хоног, сар бүр) үүсгэх боломжтой байх боломжийг олгоно.

• Аливаа сувагт бүртгэгдсэн өгөгдлийг үзэх боломжтой (тоолуурын хувьд боломжтой);

• Хугацаа нь анхны гүйцэтгэлийн нөхцөлд бэлэн байгаа унших хугацааг автоматаар санал болгодог;
• Шинжилгээ эхлэх, дуусах огноо, цагийг сонгох боломж;
• Шугаман диаграм эсвэл бар диаграмын төрөл, тоо хэмжээ бүрийн хувьд өөр өөр өнгөөр;
• Мэдээлэл экспортлох чадвар;
• Фазорын дүн шинжилгээ, өнцөг, хэмжээс зэргийг оруулахыг зөвлөж байна
• Алсын холболт / салгах
• ТОО
• Систем нь эрчим хүчний өгөгдөл (Идэвхтэй, Реактив ба Үзэгдэхүйц), Хамгийн их эрчим хүчний график (цаг, өдөр тутмын, долоо хоног тутмын болон сарын өгөгдөл), тэжээлийн чанарын үзүүлэлтүүд болон дор хаяж дор дурдсан техникийн нөхцөлтэй холбоотой шаардлагатай бусад мэдээллүүдийг гаргаж өгөх ёстой. ба шинж чанар:
• Гүйцэтгэлийн эхний нөхцөлд заасан хугацаа нь унших боломжтой хугацаатай тохирч байх ёстой;
• Шугаман хэлбэрийн график, бар график эсвэл харуулах хэлбэрт тохирсон бусад төрлийн график (секторын график, талбай, гэх мэт), хэмжээ тус бүрийн хувьд өөр өөр өнгөөр ялгагдана.

3.36.11.2 Дохиоллын төлөв байдалд дүн шинжилгээ хийх

• Энэ төрлийн тайлагнах функц нь дохиолол, статус, үйл явдлын бүртгэлийг боловсруулж, холбогдох дохиолол, статус, үйл явдлыг олсны дараа холбогдох тайланг гаргаж өгдөг.
• Ийм тайлангийн үр дүн нь өдөр тутмын, тухайлбал, бүх дохиолол, статус, үйл явдлыг тодорхой харуулсан, тоолуур дээр цаашид хийх үндэс суурь болох тооллогын тайлан байх ёстой.
• Үйл явдал ба тоолуурын дохиолол
• Терминал бүрхэвч зайлуулах.
• Үндсэн тоолуурын тагийг зайлуулах.
• Модем бүрхэвчийг арилгах.
• Соронзон илрүүлэх.
• Төвийг сахисан байдлаар.
• Зайны хүчдэлийн байдал.
• Санах ойн байдал.
• Сүүлд нэвтрүүлэг хийсэн огноо, цаг.
• Програм хангамжийн шинэчлэлтүүд
• Тоолуурын хэвийн бус байдал
• Өдөр, цагийн тэмдэг бүхий эрчим хүчийг унтраах.
• Хувь хүний үе шат, огноо, хугацааны тэмдэгтэй.
• Урьдчилан тогтоосон босго он, цаг тэмдэг бүхий хүчдэлийн хэт ба доогуур.
• Тоолуурын алдаа

3.36.11.3 цахилгаан эрчим хүчний чанарын тайлан

• Цахилгаан эрчим хүчний чанарын бүртгэлд хүчдэлийн уналт / хэтрэлтээс доогуур тогтоосон хүчдэлийн хязгаар, хангамжийн тасалдал дээр холбогдох бүртгэл байгаа тул тайлагнах функц нь тоолуурын хүчдэлийн нөхцөл байдалд дүн шинжилгээ хийх болно. Ийм байдлаар уг функц нь нэг эсвэл хэсэг үйлчлүүлэгчидтэй хүчдэл муутай нөхцөл байдлыг илэрхийлж, багийнхан талбайд гарах шалтгааныг илэрхийлнэ.

3.36.12 системийн ажиллагааны тайлан

• Энэ функц нь дор хаяж дараах тайланг агуулсан байх ёстой.
• Унших амжилтын үнэлгээний статистик, хяналт;

• Эхний унших оролдлогын амжилтын статистик, хяналт;
• AMR системийн ажиллагааг хянах.

3.36.12.1 Харилцаа холбооны тайлан

• Системийн элементүүдийн хоорондын харилцааны амжилтын статистик нь тайлагнах чиг үүргийн хүрээнд тусгай нэгдмэл байдлыг илэрхийлнэ.

3.36.12.2 Ерөнхий

• Бүх тайлангууд Excel, ASCII, XML, CSV эсвэл TXT файл руу татаж авах боломжтой байх ёстой.
• Print / Print Preview сонголт нь PDF файл хэлбэрээр автоматаар үүсгэгдсэн тайлан бүрт заавал байх ёстой.

3.36.13 Мэдээллийн удирдлага

• AMR системийн гол мэдээлэл нь цуглуулсан тоолуурын өгөгдлийг дараах зорилгоор бүлэглэх явдал юм. Нэхэмжлэх, тайлагнах, дүн шинжилгээ хийх.
• Автомат тоолуурын унших өгөгдлийг UBEDN-ийн дотоод үйл явцын эрэлт хэрэгцээтэй байгаа хэлбэрээр (Багц эсвэл онлайн) хэлбэрээр MDM системд шилжүүлнэ.

3.36.14 AMR Мэдээлэл ба мэдээлэл солилцох функцууд MDM систем ба цахилгаан хангамжийн бусад мэдээллийн систем

Энэ хэсэг нь AMR системд шилжих болон түүнээс шилжүүлэх шаардлагатай элементүүдийг тодорхойлдог. Мэдээлэл дамжуулах хүсэлтийг AMR систем, цахилгаан хангамжийн мэдээллийн дэд систем болон бусад сонирхогч талуудад тогтмол, тогтмол хийх ёстой.
• AMR програм нь IEC 61968-9 е IEC 61970-301,501 стандартад нийцсэн байх ёстой.

3.36.14.1 AMR системд цэнэглэгдэх өгөгдөл

AMR системд оруулсан өгөгдөл нь дараахь байдлаар хязгаарлагдахгүй.
• Хэрэглэгчийн мэдээллийн системийн өгөгдөл (Эх сурвалж: UBEDN CIS / тооцооны систем)
• Унших цикл, маршруттай холбоотой мэдээлэл (Эх сурвалж: UBEDN CIS / тооцооны систем)
• Сүлжээний нөөцийг аль тоолуур дээр хэрэгжүүлсэн талаархи мэдээлэл
• Гео лавлагаа мэдээлэл
• Энэ өгөгдлийг MDM Системээс цэнэглэж болох бөгөөд эх сурвалжтай шууд интерфейс хийх шаардлагагүй юм.

3.36.14.2 AMR-ээс CIS / Төлбөрийн систем ба MDM руу оруулсан өгөгдөл

• AMR-ээс цуглуулсан тоолуурын өгөгдлийг AMR-ээс MDM, дараа нь MDM-ээс CIS / тооцооны систем рүү шилжүүлэх хамгийн тохиромжтой зам юм.
• AMR-ээс MDM / Billing System руу шилжсэн мэдээллийн төрөл нь дараахь байдалтай байна.
• Метрээс цуглуулсан цахилгаан эрчим хүчний бүртгэлийн мэдээлэл
• Тоолуурын бүх өгөгдлийг уншсан (Хэрэглээний утга, Сэрүүлэг, Үйл явдал, интервалын мэдээлэл гэх мэт);
• Тоолуураас AMR-ээс цуглуулсан Үйл явдал ба дохиоллын мэдээлэл
• Мэдээлэл нь интерфэйсийн загвар, процессын ая тухаас хамааран Багц эсвэл Онлайнаар дамжуулж болно.
• Системүүдийн хооронд өгөгдөл автоматжуулж дамжуулах талаархи шаардлагыг тодорхойлохдоо цахилгаан хангамжийн үйл ажиллагааны дагуу нягтлан бодох бүртгэлийн хугацааг нэгтгэн нягтлан бодох бүртгэлийн хугацааг тооцох шаардлагатай.
• Төлбөр тооцооны зорилгоор ирүүлсэн цахилгааны нягтлан бодох бүртгэлийн бүх мэдээллийг AMR системээр архивлана.
• Цахилгааны нягтлан бодох бүртгэлийн бүх мэдээллийг MDM системд илгээж болох бөгөөд Тооцооны системтэй шууд холболт хийх шаардлагагүй болно.

• AMR-MDM - CIS / тооцооны систем хоорондын ердийн зам нь бүтэлгүйтсэн тохиолдолд болзошгүй нөхцөл байдал үүссэн тохиолдолд ашиглах шууд механизмыг боловсруулсан байх ёстой.
• Өдөр тутмын давтамжийн дагуу тоолуурын хэрэглээний өгөгдөл. Хэрэглээний өгөгдлийг өдөр бүрийн эцэст шилжүүлэх ёстой;
• Тээврийн тоолуурын хэмжигдэх хэрэглээ ба цахилгаан параметрүүд (хүчдэл, гүйдэл гэх мэт) -тэй холбоотой интервал өгөгдөл. 5, 10, 15, 30 эсвэл 60 минутын интервалтайгаар нарийвчилсан мэдээллийг өдрийн интервалаар шилжүүлнэ.
• Тушаалын параметрүүд (тоолуурыг холбох / салгах гэх мэт), мөн үйл явдлууд, тоолуурын дохиолол гэх мэт хугацаагаар тэмдэглэгдсэн өгөгдөл.
• Хүсэлтийн дагуу тоолуурын өгөгдлийг унших;
• Тоолуур суурилуулсан цахилгаан сүлжээний мэдээлэл.
• Мэдээлэл нь өдөр бүр багц, багц хэлбэрээр эсвэл онлайн хэлбэрээр шилжиж байх ёстой. Өгөгдөл дамжуулах энэ арга нь тухайн хуанлийн өдөртэй холбогдох ёстой.

3.36.14.3 AMR Мастер Мэдээллийн Шинэчлэлт

AMR нь MDM эсвэл тооцооны системтэй интерфейсийг ашиглан анхны өөрчлөлтийн дараа Мастер өгөгдлийг (тоолуурын өгөгдөл, дансны өгөгдөл гэх мэт) шинэчилнэ. MDM мэдээллийн бааз эсвэл Төлбөрийн систем дэх мастер өгөгдлийг өөрчлөх бүрт энэ нь AMR мэдээллийн санд тусгагдах ёстой.

3.37 Нийлүүлэлтийн хамрах хүрээ

Энэхүү тодорхойлолт нь төслийн хүрээнд хүргэх, суурилуулах Тоолуурын өгөгдлийн менежментийн системийн функциональ болон техникийн шаардлагыг хамарна.
• MDM нь UBEDN-ийн үйлчлүүлэгчдэд MDM-ийн Вэб Портал ашиглан хэрэглэгчийн дансны мэдээлэлд нэвтрэх боломжийг хөнгөвчлөх чадвартай болно.
• Системийг UBEDN хэрэглэгчийн мэдээллийн систем (CIS / тооцооны систем), санал болгож буй AMR програм хангамжтай бүрэн нэгтгэх ёстой.
• MDM нь шаардлагатай програм, мэдээллийн сан, түүний бүрэн гүйцэд ажиллахад шаардлагатай бусад зүйлсээр бүрэн хангагдсан байх;
• Энэ баримт бичигт заасан Тоолуурын өгөгдлийн удирдлагын систем "MDM" -ийг бүрэн ажиллуулахын тулд нэгтгэх үйлчилгээг багтаасан угсралтын бүх үйлчилгээ, түүний дотор гүйцэтгэгч нь дангаараа хариуцлага хүлээх болно.
• MDM ханган нийлүүлэгч нь CIS / Төлбөрийн системтэй нэгтгэх хоёр түвшинг харгалзан үзэх шаардлагатай.
• Эхний түвшин нь файл дамжуулахад суурилсан үндсэн ба стандарт интеграц байх бөгөөд UBEDN CIS / тооцооны систем нь бусад төрлийн интерфэйсийг дэмжихэд бэлэн болоогүй тохиолдолд ашиглаж болно.
• Интеграцийн хоёрдахь түвшин нь Web Services ашиглан MDM ба UBEDN CIS / тооцооны системийн бүрэн онлайн интерфейс болно.

3.37.1 Зорилго

• Энэхүү тодорхойлолтын гол зорилго нь тоолуурын өгөгдлийн менежментийг хариуцдаг програм хангамжийн гүйцэтгэж буй нарийвчилсан шаардлагыг танилцуулах явдал юм.

3.37.2 Тайлбар

• MDM систем нь хэрэгжүүлсэн AMR системээс хэмжигдэхүүнтэй хэрэглээний өгөгдлийг хүлээн авах, дутуу үнэлэмжийг баталгаажуулах, үнэлэх, зарцуулсан цахилгааныг тооцоолох боломжтой (жишээ нь CIS-ийн төлбөр тооцоонд шаардлагатай өгөгдлийг өгдөг), өгөгдлийг

хадгалах, удирдах боломжийг олгодог. сэдвээр мэдээлэл авах сонирхолтой бүх талуудад хандах боломжийг олгодог.
• Зохих хэмжээний дунд програм ашиглах нь MDM системийг бусад бизнесийн системтэй холбох, нэгтгэх боломжийг олгоно.
• MDM систем нь LAN / WAN-ийг цахилгаан хангамжийн бүх аж ахуйн нэгж, түүнчлэн сонирхсон бүх хүмүүстэй холбогдоход зориулагдсан болно.
• Цахилгаан хэрэгсэл нь MDM системийн үйл ажиллагаанд шаардагдах хэмжих цэг, тоолуур, данс, сүлжээний нөөц гэх мэт шинэчлэгдсэн өгөгдлийг бий болгох, хадгалах үүрэгтэй бөгөөд үүнийг Худалдан авагчид ашиглах боломжтой болгосон.

3.37.3 Системийн хэмжээ

• SYSTEM нь UBEDN –ийн одоо байгаа бүх тоолуур болон, ирэх 10 жилийн хугацаанд төлөвлөж буй шинэ өгөгдлүүдийг дэмжих загвартай байх ёстой.
• Програм хангамжийн лиценз нь дараах шалгуурыг харгалзан үзнэ.
• Үйлдвэрлэлийн орчны дэмжлэгийг 80,000 хүртэл.
Болзошгүй орчны нөхцөл (Зардал багатай газар)
• Хөгжүүлэх, турших орчин

3.37.4 Архитектур ба системийн шаардлагууд

• GUI интерфейсийг нэгтгэж, ажлын давхардал гарахаас зайлсхийхийн тулд ижил төрлийн өгөгдөл оруулах, системийн бүх үйл ажиллагаанд ашиглах боломжтой байхаар нэгтгэсэн байх;
• Системийн мессеж, дэлгэцийг англи хэл дээр харуулах;
• TMM нь хийсэн гүйлгээний аудитын бүртгэл, бүртгэлийг бүртгэх нөөцтэй болно: хэн, хэзээ, хаана хийсэн;
• Систем нь нэгтгэх чадвартай байх ёстой бөгөөд CIS / тооцооны систем ба AMR системтэй нэгтгэгдсэн байх ёстой.

3.37.5 Техникийн шаардлага

3.37.5.1 Ерөнхий зүйл

MDM програм хангамжийн технологид дараах шинж чанарууд заавал байх ёстой.
• Програм нь виртуалчлагдсан орчинд ажиллах ёстой.
• Програм хангамж нь Өндөр Ашиглалтын (HA) гүйцэтгэлийг дэмжих ёстой.
• Мэдээллийн хуваалт, шахалт, санах ой дахь өгөгдөл зэрэг өгөгдлийн сангийн чадавхийг дэмжинэ.
• МДМ нь түүнийг бүрэн гүйцэд ажиллуулахад шаардлагатай бүх програм хангамжаар бүрэн хангаж өгнө;
• Энэхүү баримт бичигт заасны дагуу MDM програмыг ажиллуулахын тулд ханган нийлүүлэгч бүх суурилуулах үйлчилгээний гүйцэтгэлийг хариуцна.
• Тендерт оролцогч нь энэхүү тодорхойлолтод тусгагдсан бүх шинж чанар, онцлог шинж чанар бүхий MDM-ийг хэрэгжүүлэх бүх үйлчилгээ, лицензийг өөрийн саналд оруулна.
• Лицензүүд нь байнга байх ёстой.
• MDM програмын лицензийг гурван жилийн хугацаатай засвар үйлчилгээ, дэмжлэгтэйгээр хүргэх ёстой; програм хангамжийн үлдсэн хэсгийг програм хангамж үйлдвэрлэхтэй шууд холбоотой нэг жилийн засвар, дэмжлэг үзүүлэх гэрээгээр хүргэх ёстой
• Програмын програмын интерфейс (API) -ийг гуравдагч талын програмуудад ашиглах, өгөгдөл олж авах бат бөх, салбарын стандарт арга хэрэгслээр хангаж өгөх бөгөөд ингэснээр өгөгдлийг бусад гуравдагч програмд өгөх боломжтой болно.
• Тооцооны системд өгөгдөл оруулах, интервал илгээх зорилгоор ашигладаг файлын хэлбэрийн хувьд уян хатан байх.

• Програмын баазад өөрчлөлт оруулалгүйгээр хэрэглэгчийн тохиргоог хийх зөвшөөрөл.
• Багц, онлайнаар зар оруулах, лавлагаа боловсруулах үйл явцыг нэгэн зэрэг ажиллуулах чадвар.
• MDM ба тоолуурын хоорондох цаг хугацааны системийн синхрончлол.

3.37.6 MDM-ийн ерөнхий шинж чанарууд

• МДМ нь логик болон физик төхөөрөмжийн нэр, хэрэглэгчийн логик нэр, түүхийн бүхий л мэдээллийг үйлчлүүлэгч эсвэл гэрээнд тусгана;
• Логик бөөгнөрлийн дагуу эрчим хүчний балансын дүн шинжилгээ хийх, түүнчлэн холбогдох тайланг гаргах;
• Виртуал тоолуурын тодорхойлолт ба түүнийг эрчим хүчний тэнцвэр, тооцооны үзүүлэлтэд ашиглах.
• MDM-ийг хэрэгжүүлснээр Худалдан авагч тоолуур дээрээс дараах байдлаар өгөгдлийг цуглуулах боломжтой болно.
• Тооцоо хийх
• зүй бус хэрэглээг илрүүлэх
• Шинэ тарифын бүтэц бий болгох
• Үйлчилгээний чанарын индексийг сайжруулах
• Арилжааны журмын ашиглалтын зардлыг арилгах
• Хэрэглэгчийн ачааллыг хянах, удирдах
• Талбайн нөөцийг хянах (трансформатор, кабель, бусад)
• Сүлжээний өргөтгөлийн төлөвлөлтийг сайжруулах.
• Вэб порталын үйлчлүүлэгчдэд нэвтрэх боломжийг олгох
• Тохируулж болох бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг агуулсан байх ёстой: адаптер, интерфейс, вэб үйлчилгээ
• MDM систем нь дараахь зүйлийг дэмжинэ.
• Meter Reading System (AMR) системтэй харилцах, мэдээлэл солилцох.
• Харилцагчийн мэдээллийн систем (тооцооны систем) -тэй харилцан ажиллах, мэдээлэл солилцох.
• Аливаа урьдчилсан төлбөрт системтэй харилцах, мэдээлэл солилцох
• Бусад хэрэгслийн системтэй харилцах, мэдээлэл солилцох.
• Хэрэглэгчдэд зориулсан вэбд суурилсан интерфэйсийг дэмжих
• Хүлээн авсан тоолуурын өгөгдлийг баталгаажуулах, засварлах, тооцоолох.
• Мэдээлэл хадгалах, менежмент, засвар үйлчилгээ
• Мэдээллийн бусад системтэй бүрэн нэгтгэх нөхцөлд харилцан үйлчлэх чадвар
• Өөрчлөгдсөн өгөгдлийг хянах
• Функционал ба өгөгдлийн түвшинд системийн хандалтын тохиргоог тодорхойлох аюулгүй байдлын боломжууд.
• Хугацааны болон бусад тогтоосон тарифын хугацааг багтаасан үнийн янз бүрийн бүтцэд үндэслэн хүргэх цэг бүрийн зарцуулсан цахилгааны тооцоо.
• Мэдээллийг хуваарь гаргагчийн процесс эсвэл эрэлтэд оруулах
• MDM системээс CIS/ Төлбөрийн систем, түүнчлэн цахилгаан хэрэгслийн бусад мэдээллийн дэд системд өгөгдөл дамжуулах ажлыг (түлхэх) (дараалын дагуу) эсвэл (татах) журмаар (хүсэлтээр) гүйцэтгэнэ.
• MDM / Тооцооны системээс MDM системд өгөгдөл дамжуулах, түүнчлэн цахилгаан хэрэгслийн бусад мэдээллийн дэд системүүдэд (түлхэх) журам (дараалын дагуу) эсвэл (татах) процедур (хүсэлтээр) дамжуулан хэрэгжүүлнэ.

•MDM-д хураасан бүх өгөгдлийн VEE шинжилгээ.
• MDM систем нь дараахь хүчин чадалтай байх ёстой.
• Вэб хөтчийн ердийн шинж чанаруудыг ашигладаг, ашиглахад хялбар, мэдрэмжтэй, вэбд суурилсан хэрэглэгчийн интерфэйсийг өгөх.
• Өөр дэлгэц дээр зочилж байхдаа эцсийн хэрэглэгчдэд харагддаг "нүүр хуудас" эсвэл үүнтэй ижил төстэй газар өгөх. Нүүр хуудсыг хэрэглэгчийн нэвтрэх мэдээлэлд тохируулах хэрэгтэй.
• Одоогийн үйлчлүүлэгч, данс, байраа хадгалахдаа холбогдох гүйлгээг хялбархан үзэх боломжийг олгодог интуитив, контекстэд суурилсан цэсүүдийг өгөх.
• Хэрэглэгчтэй холбогдох мэдээллийг хялбархан харж, чиглүүлэх боломжийг олгодог шаталсан бүтцээр хангах (жишээ нь: тодорхой хэрэглэгч эсвэл хаягтай холбогдсон дансууд).
• Тухайн нөхцөл байдал онцгой эсвэл онцгой анхаарал хандуулах шаардлагатай бол хэрэглэгчдэд мэдэгдэх зорилгоор сэрэмжлүүлгийн мэдээллийг хадгалах, үзүүлэх.
• Эцсийн хэрэглэгчдэд үзүүлсэн мэдээллийн хэмжээг хялбаршуулахад туслахын тулд их хэмжээний дансууд болон өрөмдлөгүүдийн дансны хураангуйг гаргаж өгөх.
• Мэдээлэл оруулах, багасгах, нэгтгэх функцийг багтаасан олон функцийг хангаж өгнө.
• Хэрэглэгчийн сайжруулсан горимыг хадгалахын тулд хэрэглэгчдийн тодорхойлсон бизнес үйл явц дээр суурилсан програмын хэрэглэгчийн интерфэйсийг тохируулах боломжийг хэрэглэгчдэд олгоно. Мөн хувийн тохируулгыг шаардахгүйгээр сонгосон хэрэглэгчийн дэлгэцийн тохиргоог өөрсдийнхөө шаардлагад нийцүүлэн өөрчлөх боломжийг олгох.
• Рөл дээр суурилсан аюулгүй байдлын платформ өгөх, ингэснээр эрх бүхий хэрэглэгчдэд үзэх болон / эсвэл өөрчлөх хандалтыг олгоно. Хэрэглэгчдэд үүрэг, хариуцлагад үндэслэн тодорхой хэрэглэгчдийн тодорхой бүлэгт өгөгдлийн үзүүлэлтийг тохируулах боломжийг олгоно.
• Вэбсайт дээр суурилсан, контекст онлайн тусламжийг бүрэн хайх индексээр хангах, мөн хэрэглэгчид контекст дэх харилцагчийн харилцах цонхтой шууд холбогдох тусламжийн баримтыг хялбархан нэмэх боломжийг олгоно.
• Бүх интерфэйсийг цэвэр өгөгдлийн ачааллыг хангахын тулд хурдан нэгтгэх, дотоод өгөгдөл баталгаажуулах боломжийг олгодог стандарт адаптеруудыг багтаасан стандарт Хэрэглэгчийн интерфейсээр дамжуулан тохируулж болно.
• Бүх төрлийн хэрэгслээс өгөгдлийг татах, хэвийн болгох, хадгалах тохиргоог хийж болно
• Түгээх систем дээр тоолуур нэмснээр тоолуурын системийг үр дүнтэй олж авах, хадгалах, боловсруулах, түгээлтийн систем дээрх тоолуур бүрт ач холбогдол бүхий мэдээллийн өгөгдлийг бий болгох.
• Хэрэглэгчийн мэдээллийн систем гэх мэт гадаад системээс тоолуурын өгөгдлийг илүү үр дүнтэй бүлэглэх, тайлагнах.
• MDM нь VEE-ийн дараах шинж чанарыг дэмжих ёстой.
• Бүх тоолуурын уншилтанд Баталгаажуулалт, Тооцоолол, Засвар хийх чадвар (VEE). Стандарт туршилтыг оруулсан болно.
•Алга болсон утга байхгүй
•Тэг утга
•Статик утгууд
•Сөрөг утгууд
•Баяжуулалтын үзлэг
•Sum Check
•Үйл явдал / байдал шалгах
• Хэрэглэгчид VEE-ийн өөрийн, захиалгат дүрмийг үүсгэх чадвартай байх ёстой.

• Стандарт баталгаажуулалт - лавлагааны бүрэн бүтэн байдал, өгөгдлийн хувилбарын хяналт, байхгүй интервал, сөрөг утга, тэг утга, статик утга, баяжуулалт болон нийлбэр дүн зэргийг бүгдийг нь тус тусад нь тохируулж өгөх ёстой.
• Түүхийн ачааллын баталгаажуулалт - Интервал болон хэрэглээний мэдээллийн аль алинд нь ачаалал өгөхийг баталгаажуулах:
• Систем нь Интервал өгөгдлийг ашиглан түүхэн ачаалал дээр суурилсан ачааллын профайлын загвартай харьцуулах чадвартай байх ёстой.
• Систем нь түүхэн хэрэглээтэй харьцуулах чадвартай байх ёстой бөгөөд Хэрэглээний өгөгдлийг ашиглан цаг агаар, мөчлөгийн урттай тохируулга хийдэг.
• Систем нь бизнесийн шинжээчдэд баталгаажуулалтын зорилгоор өөрчлөн тохируулсан логик багц үүсгэх, хадгалах боломжийг олгодог хэрэгсэл, графикаар хангаж өгнө. Энэ нь шинжээчдэд хязгааргүй логикийг бий болгох боломжийг олгоно.
• Тооцооллыг интервал болон хэрэглээний мэдээллийн аль алинд нь өгнө.
• Интервалтай мэдээллийн хувьд тооцооллыг нарийвчилсан алгоритмын тусламжтайгаар цаг агаарын мэдрэмжгүй регресс, өдрийн хэлбэр, ижил төстэй өдрийн тооцооллыг хийх боломжийг олгодог.
• Хэрэглээний өгөгдлийн хувьд тооцооллыг түүхэн хэрэглээний хүчин зүйлээс гаргаж авсан бөгөөд шинэ тоолууруудад анхдагч утгыг ашигладаг.
• Засварлах функц нь шинжээч тоолуурын өгөгдлийг график эсвэл тайланд харах боломжтой байх хэрэгсэлтэй байх ёстой. Эргэлзээтэй өгөгдлийг санал болгосон тооцооллоор тодруулсан бөгөөд шинжээч нь тооцооллыг хүлээн авах, түүхий өгөгдлийг хүлээн авах эсвэл өөр тооцооллыг оруулахаар сонгож болно.
• МДМ-ийн үйл ажиллагаа ба шинжилгээний чадвар:
• Систем нь орлогын хамгаалалтын баг талбайн цаашдын шалгалтыг шаарддаг сэжигтэй данс, тоолуурын жагсаалтыг гаргах хүчтэй аналитик хэрэгслийг өгнө.
• Хулгай, тоолуурын доголдлыг тодорхойлохын тулд логик туршилтыг ашиглах чадвартай байх ёстой.
• Сэжигтэй дансуудыг илүү оновчтой тодорхойлохын тулд хувь хүний баталгаажуулалтын тестийг нэгтгэх чадвар.
• Стандарт баталгаажуулалтын туршилтыг зөвшөөрөх ёстой; Баталгаажуулалтын янз бүрийн хослолуудын үр дүнг шалгах нь болзошгүй эрчим хүчний хулгайг тодорхойлох эхний түвшинг өгдөг.
• Програм хангамж нь хэрэглэгчийн хэрэглээний загварыг тодорхойлох, хэрэглээний сэжигтэй байдлыг илрүүлэх зорилгоор үйлчлүүлэгч, тоолуур, дансны өгөгдлийг харьцуулж, дүн шинжилгээ хийх ёстой. Хэрэгжүүлэх явцад логик тестийн багцыг ачаална.
• Шинжилгээнд зориулан өгөгдлийг хайж олох, цэнэглэхэд хялбар арга боломжийг олгоно.
• Бизнесийн хэрэглэгчид тоолууруудыг утга учиртай цуглуулгад нэгтгэх, дараа нь тоолууртай харьцах, тооллогын аномалийг хайх чадвартай байх ёстой.
• Хулгайг тодорхойлохын тулд стандарт хулгайн илрүүлэлт, логик туршилтуудыг автоматаар хуваарилж, ажиллуулна.
Үүнд:
•Идэвхгүй байдал
•Салгахаар хүлээгдэж буй
•Хөндлөнгийн тугийг асаана
•Эргүүлэх товчлуурыг асаасан байна
•Тоолуурын өөрчлөлт

Customer Хэрэглэгчээ давтах
•Сарын хэрэглээ бууруулах
•Тэг хэрэглээ (системтэй интервал)
•Ашиглалтын явцад урвуу эргүүлэг
•Ашиглалтын баяжуулалт
•Ашиглах хүчин зүйл> 100%
•Өндөр хэмжээ Ашиглах / унтраах нөхцөл
•Хүчдэлийн хэвийн бус өөрчлөлт
Voltage Хэвийн бус хүчдэлийн байдал
Current Одоогийн хэвийн бус байдал
• Логик тестийн хослолыг үр дүнг сайжруулах боломжийг олгох. Тоолуурын унших шалгалтыг CIS / Тооцооны системийн мэдээллийн элементтэй хослуулж, цаашдын туршилтыг бий болгох боломжийг олгоно. Эдгээрийн жишээ нь:
Active Идэвхтэй хэрэглэгчдийн сарын хэрэглээний тэг
In Идэвхгүй үйлчлүүлэгч эсвэл салгах хэрэглэгчдийн хэрэглээ
•Хэрэглэгчийн улирлын чанартай ашиглах
Monthly Сарын хэрэглээ багасна
Load Ачаалал ихтэй хүчин зүйлүүд
• Бизнес эрхлэгчид хулгайгаа илрүүлэхийн тулд өөрсдийн логик тестүүд болон давталтын ажлын урсгалыг бий болгох боломжийг олгоно.
• MDM бусад үнэ цэнэтэй техникийн шинж чанарууд:
• Стандарт тайлангийн хэрэгслийг ашиглан хэрэглэгчдэд ээлтэй асуулга, тайланг идэвхжүүлэх.
• Мэдээллийн элементээс өгөгдлийн элементүүдийг ачих, задлах боломжийг олгодог XML вэб үйлчилгээ.
•MMM нь хүчирхэг хуваарьтай, архивлах, засварлах удирдлагын хэрэгсэлтэй, ажлын даалгаврыг найдвартай хянах, алдааны мессеж илгээх чадвартай байх ёстой.
•MDM нь дүрд суурилсан аюулгүй байдлын загварыг дэмжинэ.

3.37.7 Баталгаажуулалт, засвар, тооцоо (VEE)

• MDM системээр хүлээн авсан бүх тоолуурын өгөгдлийг VEE шинжилгээнд хамруулна. VEE шинжилгээний автомат процессыг MDM системийн хүрээнд хэрэгжүүлэх ёстой. VEE шинжилгээний процесс нь болзошгүй аномалийг олохын тулд одоогийн тоолуурын мэдээллийн дүн шинжилгээ хийдэг бөгөөд аномали илэрсэн тохиолдолд алдааны тайлан, түүнчлэн тооцоолсон утгатай MDM систем дэх өгөгдлийг засах хүсэлтийг гаргадаг.
• MDM системийн хүрээнд VEE шинжилгээ хийхдээ тоолуурын өгөгдлийг баталгаажуулах, тооцоолоход ашигладаг алгоритмын хэрэгжилттэй холбоотой бүх баримт бичгийг хадгалах шаардлагатай бол хэрэглээний алгоритмуудыг бодит жишээ, тодорхой өгөгдлийн урсгалыг тайлбарлах шаардлагатай болно. ба тодорхойлолтууд. MDM систем нь ирээдүйн засвар, дүн шинжилгээ хийх журмыг боловсронгуй болгох зорилгоор алгоритмуудыг ашиглана.
• MDM систем нь болзошгүй гажигийг хайхдаа тоолуурын өгөгдлийг тасралтгүй баталгаажуулах ёстой. Тодорхой хэмжигдэх цэгүүд эсвэл бүлгүүдийн бүлгүүдээс ирж буй тоолуурын өгөгдлийг баталгаажуулахын тулд MDM системд янз бүрийн дүрмийг идэвхжүүлсэн байх ёстой.
• MDM систем нь дутуу эсвэл буруу мэдээллийг бүрэн гүйцэд бөглөх автоматжуулсан тооцооны техниктэй байх ёстой.
• MDM систем нь MDM системийн операторын тоолуурын өгөгдлийг өөрчлөх боломжийг олгох ёстой. Тоолуурын өгөгдлийг хянах, өөрчлөх нь хэрэглэгчийг тухайн мэдээллийн үндсэн эрхээр тодорхойлсон тодорхой хэмжигдэхүүн дээр хязгаарлагдах болно.

• VEE арга нь дараахь зүйлийг багтаасан боловч үүгээр хязгаарлагдахгүй.
• Өгөгдлийн файлын бүрэн бүтэн байдлыг хянах (хэрэв тоолуурын өгөгдөл формат файлд хадгалагдаж байвал)
• Хэт олон цикл тэг байна
• Өмнөх сартай харьцуулсан хэрэглээ
• Хэрэглээг өмнөх оны мөн сартай харьцуулах
• Хэрэглэгчийн тодорхойлсон муж дахь өгөгдлийн утгууд.
• Өмнөх сартай оргил ачаалал харьцуулах
• өмнөх оны мөн үетэй оргил ачаалал харьцуулах
• Задаргаа илрүүлэх
• Хамгийн их ба хамгийн бага
• Статусын туг
• Support нь гэрчлэх өгөгдлийн үндсэн функцийг (+, -, *, / квадрат үндэс, лог, sin гэх мэт математик функцууд) тодорхойлно.
• Үндсэн функцэд үндэслэн тооцоолсон томъёо үүсгэхийг зөвшөөрнө.
• Мэдээллийг хадгалсны дараа автоматаар баталгаажуулна.
• Хусах боломжгүй утгыг автоматаар солих шаардлагагүй. Орлуулах утгыг цаг хугацааны цувралын утгаас өмнө болон хойно шууд тооцоологдохгүй байх хооронд нь тооцоолж болно. Бусад тоолуурын түүхэн үнэт зүйлс эсвэл үнэт зүйлийг ашиглах боломжтой.
• Өгөгдөл засварлах нь хүснэгт, график дахь өгөгдлийг харуулахыг багтаах ёстой.
• Засварлах аливаа өгөгдлийг хянах ёстой.
• Баталгаажуулах, Засварлах, Тооцоолох (VEE) журмыг боловсруул.
•Тоолуурын өгөгдлийг автоматаар засах
•Интервалуудыг солих эсвэл өөрчлөх
•Хуулах, интервал солих
•Интервал нэмэх буюу устгах
•хүчин зүйлийн интервал.
• Тоолуурын өгөгдлийг гараар засварлах эсвэл тооцоолох.
• Тоолуурын өгөгдлийг автоматаар тооцоолох:
• Шугаман интерполяциар тооцоолох
• Daily Өдөр тутмын дундаж өгөгдлийг тооцоолох замаар тооцоолох
• Өмнөх өдрийн интервал өгөгдлийг ашиглан тооцоолох.
• Бүртгэл ба интервал хэмжилтийг автоматаар синхрончилно
• VEE дүрмийг тохируулах:
•Параметрүүдийг ашиглан тохируулж болох баталгаат хугацааг урьдчилан тогтоосон байх
Valid Баталгаажуулах дүрмийн шинэ томъёог тодорхойлох чадвартай байх
Editing Засварлах эсвэл тооцоолох шинэ горимыг тодорхойлох чадвартай байх
VEE дүрмийн нөхцлийг тодорхойлох чадвартай байх
N Дүрслэх VEE бүлгүүд, дүрмийн чадвартай байх
The VEE дүрмийг асаах, унтраах чадвартай байх
• Тодорхой бүлгийн тоолуур / дансанд тооцооны горимыг тохируулах
• Тооцооллын хэмжээ, хязгаарыг тодорхой дансанд тооцоолох тоолуур, үйлчлүүлэгч, бүлэг, тариф / хувь, эрчим хүчээр хангах.
• Үндсэн бүтээгдэхүүнд багтсан аргуудтай харьцуулбал нэмэлт тооцооны аргыг тохируулах.
• Хүчин төгөлдөр болсон баталгаажуулалтын дүрмийг дэмжинэ.
• Үйлчлүүлэгчид эсвэл бусад категориудаас өөр VEE дүрмийг хэрэгжүүлэх:

Customers Үйлчлүүлэгчдийн янз бүрийн ангилалд өөр өөр VEE дүрмийг хэрэгжүүлнэ
Different Өөр өөр компаниудад өөр өөр VEE дүрмийг хэрэгжүүлнэ
Different Төрөл бүрийн бараа (жишээлбэл цахилгаан, ус, хий) -ийн хувьд өөр VEE дүрмийг мөрдөөрэй.
Different Төрөл бүрийн эрчим хүч үйлдвэрлэгчдэд өөр өөр VEE дүрмийг мөрдөнө
Data Мэдээллийн төрөл эсвэл тоолуур / AMI технологийн дагуу өөр VEE дүрмийг хэрэгжүүлнэ.
• VEE урсгалуудын үр дүнг хадгалах.
• Үл хамаарах эсэхээс хамааран хэд хэдэн баталгаажуулалтын горимуудыг гүйцэтгэх нарийн төвөгтэй баталгаажуулалтын дүрмийг тодорхойлох.
• VEE боловсруулалтыг хийхдээ тоолуур, дэд тоолуур, цэвэр тоолуур, виртуал хэмжигдэхүүн зэргийг багтаасан тусгай хэмжигдэхүүний нөхцөл байдлын бүртгэл.
• Мэдээллийн чанарын асуудлуудыг арилгах ажлыг хөнгөвчлөх үүднээс одоо байгаа ашиглалтын систем (үүд) -ээс хүлээн авсан түүхэн хэмжилтийн мэдээллийн асуудлыг илрүүлж мэдээлэх.
• Тооцооны цэгт зориулсан өдөр тутмын / хэрэглээний болон интервалын өгөгдлийг тооцоход идэвхтэй, реактив, илэрхий тоо хэмжээ, түүний өдөр тутмын болон тооцооны мөчлөгийн хэмжээг тогтмол шалгах замаар өдөр тутмын болон тооцооны мөчлөгийн баталгаажуулалтыг дэмжинэ.
• Нарийвчилсан баталгаажуулалт, тооцоолол, засварлах чадварыг ямар ч хөгжүүлэлт хийхгүйгээр тохируулагдсан хайрцгаас гадна багтаана.
• Бүртгэл ба интервал хэмжилтийг автоматаар синхрончлох хэрэглээний синхрончлолын функцийг багтаасан болно. Хэрэглээний синхрончлол нь хэмжилтийн мэдээлэл хүлээн аваагүй хугацаанд уншилтыг тооцож, шинэ хэмжилтийн өгөгдлийг хүлээн авсны дараа тооцоолсон уншилтыг тохируулах боломжтой болно.
• AMI арга хэмжээ авалгүйгээр шуурганы үед тооцоог автоматаар зогсоох, тоолуур дахин ажиллаж эхлэхэд тооцооллыг дахин эхлүүлэх зорилгоор сайжруулсан тасалдлын боловсруулалт орно.
• Хайрцагнаас гадна хэмжилтийг түүхэн статистиктай автоматаар харьцуулж чаддаг бөгөөд бусад харьцуулалтыг бий болгох хэрэглэгчийн тодорхойлсон томъёог оруулах боломжийг олгодог.

3.37.8 Үл хамаарах менежмент

• Үл хамаарах зүйлсийн талаар мэдээлэх чадвар.
• Гараар хөндлөнгөөс оролцох шаардлагатай алдаа, боловсруулалтын алдааг автоматаар зохицуулж өгдөг.
• Баталгаажуулах чадварыг өгөх.
• Тоолуурын алдаа / үйл явдлын кодыг удирдах / нэмэх хэрэгслийг өгөх.
• VEE-ээс боловсруулсан ажлын зүйлийг удирдах (тогтоолоор):
• Баталгаажуулалтын хуваарийн дагуу засварлагдсан эсвэл тооцоологдох үед гарсан бүтэлгүй тохиолдлыг хассан зүйлийг автоматаар боловсруулах
• Гар аргаар засварлах, тооцоолох шаардлагатай тоолуурын мэдээлэлд зориулж ажлын зүйлийг бий болгох
• Супер хэрэглэгчдэд автоматжуулсан VEE процессын үр дүнг (хүчингүй аюулгүй байдлыг хангах) даван туулах боломжийг олгох.
Өөрчлөлтийн аудитын боломжийг өгөх (хэрэглэгчийн дугаар, цаг, шалтгаан)
• дараалсан тооцоог хянах, мэдээлэх боломжийг олгох бөгөөд 'Заавал унших' тэмдэг

• Алдааны мессеж, өгөгдөл, үйл ажиллагааны талбар, огнооны хүрээ, алдааны байдал, мөчлөг, дансны дугаар, тоолуурын дугаар, бичлэгийн дугаар зэргээр хайлт хийх боломжийг олгоно.
• Тоолуурын өгөгдлийг засварлаж, тооцоолсоны дараа баталгаажуулалтыг гараар дахин хийх боломжийг олгох
• Алдаа гарсантай холбоотой зүйлийг ажиллуулахын тулд VEE-ийн үеэр гарсан алдааг нягтруулах
• Өмнөх VEE баталгаажуулалтын алдааны түүхэн бүртгэлийг хөтлөх.

3.37.9 Орлогыг хамгаалах

• MDM систем нь хуурамч хэрэглээтэй тэмцэх баг (газарзүйн байршлын мэдээлэлтэй) мөрдөн байцаах талбар дээр очиж үзэх шаардлагатай сэжигтэй гэрээ эсвэл тоолуурын жагсаалтыг гаргах хүчтэй шинжилгээний хэрэгслийг өгөх ёстой;
• Тоолуурын алдаа, дутагдлыг тодорхойлж, мэдээлэх:
• Алга болсон алдааг олж тодорхойлох
• "зогссон" тоолууруудыг тодорхойлж, мэдээлэх
• "удаан" тоног төхөөрөмжийг тодорхойлж тайлагнах
• Хэмжилт хийх эсвэл тоолуур арилгах дохиог хүлээн авах
• Тоолуурын шалгалт хийх хүсэлтийг автоматаар гаргаж, зохих системд илгээнэ.
• Орлогыг хамгаалах тохиолдлыг тодорхойлох, тайлагнах бизнесийн дүрмийг тохируулах.
• Орлогыг хамгаалах олон арга хэмжээг тоолуур / данс ашиглан хянах (жишээлбэл эсрэгээр эргэх, зогссон тоолуур).

3.37.10 алдагдлын тооцоо (Эрчим хүчний баланс)

• MDM систем нь эдгээр системийн нийт тоолуураар хэмжигдсэн энерги (системд нийлүүлсэн энерги) болон эдгээр Цахилгаан системд суурилуулсан бусад бүх тоолуураар хэмжигдсэн энергийг (Системийн зарцуулсан энерги) харьцуулж алдагдлыг тооцоолох чадвартай байх ёстой.).
• MDM систем нь цахилгаан сүлжээний янз бүрийн түвшинд алдагдлын тооцоог дараах байдлаар дэмжих ёстой.
• HV / MV түгээлтийн дэд станц;
• MV / LV түгээлтийн хувиргах станц;
• MDM систем нь алдагдлыг тооцоолох объект болох цахилгаан системийг (Түвшин) тодорхойлох, тохируулах боломжтой байх ёстой, ялангуяа зориулалт, төрөл, шалгуур үзүүлэлт (тооцоолох ёстой утга, хязгаарын утга гэх мэт) болон цэг тоолох.
• Цахилгаан систем бүрийн хувьд MDM нь эрчим хүчний тоолуурын өгөгдлийг харьцуулж үндэслэн нийлүүлсэн нийт эрчим хүч, зарцуулсан нийт эрчим хүч, энергийн алдагдал, алдагдлын хэмжээг тооцоолох ёстой. системд зарцуулсан эрчим хүчний тоолуурын мэдээлэлтэй холбогдуулан системд нийлүүлэгдсэн болно. Цахилгааны системийн төрөл тус бүрийн алдагдлыг тооцоолоход ашигладаг тоолуурыг дараах хүснэгтээр харуулав (эдгээр өгөгдлийг Төслийг хэрэгжүүлэх үед баталгаажуулах болно).
• MDM систем нь алдагдлын тооцооны үр дүнг (нийлүүлсэн нийт эрчим хүч, зарцуулсан эрчим хүчний нийт хэмжээ, эрчим хүчний алдагдал, алдагдлын хувь хэмжээ) хүснэгт, график хэлбэрээр үзүүлж, дор хаяж дараах шалгуурын дагуу холбогдох тайланг гаргаж өгөх чадвартай байх ёстой.
• Хэрэглэгчийн тодорхойлсон хугацаанд алдагдлын тооцооны үр дүн, хуримтлагдсан, нарийвчилсан, цаг хугацааны хуваарь, өдөр, сар, жилээр;
• Хэрэглэгчийн тодорхойлсон цахилгаан систем эсвэл цахилгаан системийн бүлгийн алдагдлын тооцооны үр дүн;

• Алдагдлыг хурцадмал байдлын түвшин, бүс нутаг, UBEDN-ийн зохион байгуулалтын нэгжээр тооцоолох үр дүн (аймгийн удирдлага, бүс нутгийн чиглэл, ...);
• MDM систем нь энэхүү хязгаарлалтын утгаас хэтрэх тохиолдолд анхааруулга, тайлан гаргахын тулд цахилгаан систем бүрийн алдагдлын хязгаарын утгыг тохируулах ёстой.

3.37.11 Тооцооны тодорхойлогчид

• Хүсэлтийн хариу урвал, ноцтой оргил үе, бусад вектор материалыг ашиглах вектор математик зэргийг багтаасан хайрцгаас гадна нарийн тооцооны тодорхойлогчуудыг гаргаж өгдөг. Нарийн тооцоог програмчлалгүйгээр хийж болно.
• Тооцооны тодорхойлогч дээр интервалын өгөгдлийг нэгтгэн харуул.
• Олон сувгаар дамжуулж интервалын өгөгдлийг нэгтгэх
• Интерактив өгөгдлийг хувин ашиглах үед нэгтгэн харуул
• Математик алгоритмыг интервалын өгөгдөл дээр хувийн тохиргоо хийхгүйгээр гүйцэтгэх
• Бизнесийн хэрэглэгчдийн интервалын өгөгдөл дээр математик алгоритмыг гүйцэтгэх
• Тоолуур ба дансны хоорондын харьцааны үр нөлөөг харгалзан интервалын өгөгдлийг нэгтгэн дүгнэх (жишээлбэл, данс тоолуур солилцох дунд эргэлтэд орсон бол хэрэглээний хураангуйг тусгах ёстой).
• Цэвэр тоолуурын үнийг дэмжих
• Хэрэглээний хураангуй хэрэглээ, бизнесийн дүрмийг нэгтгэн дүгнэхэд ашигласан дүрмийн үр ашиг (TOU, Real Time Picing (RTP), Critical Peak Pricing (CPP)) -ийг дагаж мөрдөх:
• Хуримтлагдсан өгөгдлийг хадгалах
• Интервал өгөгдлийн статусыг нэгтгэн тооцоо хийсний дараа шинэчлэх, хадгалах
• Хуримтлагдсан хэрэглээ тус бүрийг тухайн үед хэрэглээг дүгнэхэд ашигладаг TOU хуваарьтай холбоно
• Хэрэглээний цагийг нэгтгэн цаг тутамд хадгалах, бараа бүтээгдэхүүний үнийн үнийг цаг тутамд мөрдөх
• Үнийн өөрчлөлтийг (CPP, RTP) хадгалах, хэрэглээг үнийн өсөлттэй уялдуулах.
• Өөрчлөн тохируулж болох хураангуй ба тооцооны дүрмийг тохируулах.
• Оргил эрэлтийг тооцоолоход шаардалгүй өдрүүдийг дэмжинэ
• Тооцооны тодорхойлогчийг тооцоолохын тулд өөрчлөн томъёо үүсгэж болно
• Хэрэглэгчдэд TOU хуваарийг хадгалах, түүхийг хадгалах боломжийг олгоно
• Тооцооны тодорхойлогчийг томъёонд ашиглахын тулд гуравдагч талын ерөнхий өгөгдлийг нэмэх, хадгалах
• Хэрэглэгчдэд баярын өдрийг тэмдэглэхийг зөвшөөрөх
• Хэрэглэгчид өдөр тутмын системийн оргил ачаалал, хэзээ үүссэн цагийг оруулахыг зөвшөөрөх
• Хэрэглэгчид янз бүрийн хөшигний дохиог оруулах, эхлэх, зогсоох цаг зэргийг зөвшөөрөх.
• Тооцооны хугацааны интервал өгөгдлийг нэгтгэж, интервал өгөгдөл амжилттай батлагдаж, тооцооны хугацаанд ашиглагдахаа больсон тохиолдолд тооцоо хийх болно.
• Тайралт нь дээрх шалгуурт нийцэхгүй байгаа тоолууруудыг тодорхойлж, тоолуурыг мэдээлэх
• Тооцооны олон хугацаанд тооцооны зөрүүг арилгах (жишээ нь одоогийн тооцооны хугацаа өмнөх сарын тооцоог хийхгүй болно)
• Цагийн өгөгдлийг ашиглан бодит цагийн үнийн тооцоог дэмжинэ
• CIS-ийн төлбөрийн тооцооны системээс шаардагдах мэдээллийн дагуу интервалын мэдээллийн нэгжийг тооцооны тодорхойлогч формат / хувин болгон нэгтгэх. Үүнд: Оргил, off оргил, мөрний оргил, эгзэгтэй оргилуудад зориулсан TOU хувин орно.

• TOU түвшний хуваарийн олон хуваарийг дэмжиж, ханшийн өөрчлөлтийн системийн нөлөөллийг шалгахын тулд хэрэглэгчид эсвэл үйлчлүүлэгчдийн бүлэгт "хэрэв" гэж үзвэл дүн шинжилгээ хийх.
• Гарч буй интерфэйсийн олон стандартыг дэмжих (жишээ нь, гаднах интерфэйсийн өмнө нь тогтоосон багцад түгжигдээгүй, харин тохируулж болохуйц)
• Өдрийн гэрлийн хэмнэлтийг дэмжинэ.
• Давхардсан хэрэглээ, хулгай байгаа гэсэн таамаглалаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд тоолуур, Тотализатор гэх мэт харилцааг дэмжих / бүртгэх.
• Тоолуурын тоолуурыг уншсан өгөгдөл хүчинтэй эсэхийг тодорхойлохын тулд цахилгаан коэффициент (кВт.ц-кв) ба ачааллын коэффициент (кВт.ч-кВт) зэрэг тоолуурын / бүртгэлийн харилцааг дэмжих.
• Тооцоо нь хэрэглээний залруулга эсвэл дахин тохируулахад нөлөөлж болзошгүй үед нэхэмжлэх тодорхойлогч анхааруулгыг дэмждэг.
• Шүүмжлэлийн оргил үнийн үнийн тооцоог тодорхойлохдоо хураангуй, урьдчилсан төлбөр, төсөв, эрэлттэй холбоотой хариу арга хэмжээ, үйлчлүүлэгчдийн ачааллыг хянах зэрэг тусгай тооцоог дэмжих.
• Тооцооны ж.нь. ханшийн өөрчлөлт ба / эсвэл эрчим хүчний ханган нийлүүлэгчийн өөрчлөлт.
• Тооцоог урьдчилж ашиглах тохиолдолд өөрчлөгдсөн эсвэл шинэчилсэн тохиолдолд төлбөрийн нэхэмжлэлийн мэдэгдлийн системийг CIS / тооцооны системээр дэмжинэ.
• Урьд нь хийсэн тооцооны тооцоог сэргээж сэргээхэд дэмжлэг үзүүлэхийн тулд төлбөрийн өгөгдөл, тооцоог архивлах ёстой.

3.37.12 ҮЙЛЧИЛГЭЭ / ажил гүйцэтгэх захиалга

• Талбайн ажил / үйлчилгээний захиалгыг автоматаар үйлдвэрлэхэд дэмжлэг үзүүлэх.
• MDM систем нь тоолуур дээрээс цуглуулсан эсвэл хэрэглээний дүн шинжилгээний үр дүнд (жишээ нь сэжигтэй хэрэглээ) үйл явдал, сэрүүлгийн төрлийг тохируулах боломжийг санал болгох ёстой.
• UBEDN-ийн хэрэглэгч төлбөрөө төлөөгүй бөгөөд Худалдааны мэдээллийн системд (CIS) суурилуулсан систем дээр захиалагчийн хийсэн захиалгын дагуу (салгах) тохиолдолд MDM систем нь AMR системээр дамжуулж жинхэнэ тоолуурын үйлчилгээг таслах (физик). Үүнтэй адилаар, CIS-ийн систем дээр үйлчлүүлэгч суурилуулахдаа зөвлөх (дахин холболт) захиалгын дагуу MDM систем нь AMR системээр дамжуулан тоолуурын үйлчилгээг бодит (физик) холболтыг хийх ёстой.
• MDM систем нь тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээг (тоолуур, модем, баяжуулах үйлдвэр гэх мэт) удирдах боломжтой байх ёстой;

3.37.13 Интеграцийн чадавхи - Интерфейс

MDM-ийг одоо AMR, CIS / тооцооны систем болон ирээдүйд ашиглах бусад хэрэглээний програмуудтай нэгтгэх ёстой. Үүний тулд програм хангамж нь дараахь техникийн шаардлагад нийцсэн байх ёстой.
• IEC 61968 ба IEC 61970 стандартын дагуу нээлттэй интерфейс өгөгдөл солилцох протоколын CIM ашиглах.
• Програмын интерфейс (API) -ийг Вэб үйлчилгээ ашиглан хийх ёстой.
• Төрөл бүрийн файлын форматын өгөгдөл дамжуулахыг дэмжинэ. Тендерт оролцогч нь дэмжигдсэн файлын форматын өгөгдөл дамжуулах жагсаалтыг өгөх ёстой.
• TCP / IP, HTTP, TMTP, FTP, SSL гэх мэт өөр өөр протоколын протоколуудыг ашиглан интеграцийн чадавхийг дэмжих ёстой.

3.37.13.1 Интерфейс

MDM нь одоогийн UBEDN системийн хэрэглээнд нэгтгэгдэнэ. Нийлүүлэгч нь адаптеруудыг хүргэх ба / эсвэл MMM-ийн интеграцийг хөнгөвчлөхийн тулд API, мэргэжлийн үйлчилгээ үзүүлэх ёстой. Тохируулагч эсвэл API нь нээлттэй протокол ба стандартад нийцсэн байх ёстой.
• Худалдан авагч нь төсөл хэрэгжүүлэх явцад MDM нь одоо байгаа хэрэглээний програмуудтай интерфэйстэй байхаар интерфейс барихад Нийлүүлэгчтэй хамтран ажиллаж, дэмжлэг үзүүлнэ.
• UBEDN програмын MDM-ийг нэгтгэх програмын жагсаалтыг дагаж мөрдөөрэй.
• MDM системийг Цахилгааны худалдаа, бүртгэл, тооцоо, мэдээллийн нэгдсэн системд (XXXMC2) холбоно. Тоолуурыг салгах, холбох, бүртгэх, бүртгэлийг бүртгэх зэрэг функцийг XXXMC2 удирдана.

3.37.14. Мэдээлэл, мэдээлэл солилцох систем нь AMR систем болон бусад цахилгаан хэрэгслийн мэдээллийн системтэй ажилладаг

Энэ хэсэг нь MDM-ээс шилжүүлэх шаардлагатай элементүүдийг тодорхойлдог. Мэдээлэл дамжуулах хүсэлтийг AMR систем, цахилгаан хангамжийн мэдээллийн дэд систем болон бусад сонирхогч талуудад тогтмол, тогтмол хийх ёстой.

MDM нь бусад системтэй нэгтгэх зорилгоор Мэдээллийн загвар загвар (CIM) протоколын хэрэгжилтийг багтаасан IEC 61968 ба IEC 61970 стандартад нийцсэн байх ёстой.

3.37.14.1 Ерөнхий

MDM системд цэнэглэгдэх өгөгдлүүд нь дараахь зүйлийг агуулна.
• Тоолуурын автомат систем (AMR) -ээс тоолуурын өгөгдөл
• Хэрэглэгчийн мэдээллийн системээс (харилцагчийн мэдээлэл, тооцоо) өгөгдөл.
• Тариф, үнийн бүтэцтэй холбоотой мэдээлэл (CIS / тооцооны систем)
• Хүргэлтийн үйлчилгээний цэгүүд (PODS) хэрэгжсэн сүлжээнүүдийн нөөцийн мэдээлэл (Гео лавлагаа мэдээлэл, Цахилгаан сүлжээний шинж чанар гэх мэт).
• Энэ өгөгдлийг холбогдох интерфейсийг ашиглан дамжуулах ёстой. Мастер ба ажиллагааны өгөгдлийг UBEDN-ийн хэрэгцээний дагуу анхны системтэй синхрончлох ёстой.
• Хэрэв өгөгдөл дамжуулах амжилтгүй болсон бол MDM систем илгээгдэж, дотоод мессеж илгээнэ. Энэхүү мэдээлэл нь MDM системийн оператор руу хэрэглэгчийн интерфэйсээр дамжуулж, алдааны тайланг амархан эрэмбэлэх, хайх боломжийг олгоно.

3.37.14.2 Мэдээлэл дамжуулах тэргүүлэх чиглэлүүд

• Чухал ач холбогдол нь тоолуурын өгөгдөл үүсгэх хугацаа, огноонд үндэслэсэн байх ёстой.
• MDM систем нь өмнөх өдөр уншсан хугацаанд тоолсон хэрэглээний талаархи бүх өгөгдлийг хүлээн авах, хадгалах боломжийг олгох ёстой. Мэдээллийг амжилттай дамжуулахын тулд субьект дэд систем дэх бүх компьютер дээрх процессийн цагийг цаг хугацааны хувьд синхрончлох шаардлагатай болно.

3.37.14.3 Гараар мэдээлэл оруулах, импортлох

• MDM систем нь найдвартай арга замаар, зөвхөн зөвшөөрөлтэйгээр MDM систем нь тоолуурын өгөгдөл болон бусад өгөгдлийг гараар оруулах боломжийг хангах ёстой.
• MDM систем нь тодорхой нөхцөлд тоолуурын өгөгдөл болон бусад өгөгдлийг гар аргаар оруулах боломжийг олгох ёстой (Жишээ нь: Хэмжигдсэн өгөгдлийг орон нутгийн унших боломжтой боловч тоолуур нь AMR системтэй харьцахгүй болсон).
• Гараар оруулсан тоолуурын мэдээлэл нь AMR системээр MDM системд автоматаар оруулсан өгөгдөлтэй ижил форматтай байх ба ингэснээр мессежийн мэдээллийг автоматаар шилжүүлэхтэй адил мессежийн баталгаажуулалтыг хийдэг.

3.37.14.4 (VEE) шинжилгээ хийхээс өмнө өгөгдөл баталгаажуулах

• MDM систем нь MDM системд байршуулсан бүх өгөгдлийг хязгаарлалтгүйгээр хийх ёстой.

• Мэдээлэл дамжуулах бүрт 'PODS / Meter ID' хослол хүчинтэй бөгөөд CIS / Тооцооны систем дэх өгөгдөлтэй зэрэгцэж байгаа эсэхийг шалгана уу.

3.37.15 Системийн хооронд өгөгдөл солилцох, өгөгдөл дамжуулах

• MDM систем нь өөр өөр төрлийн өгөгдлийг хүлээн авах, боловсруулах, дамжуулах чадвартай байх ёстой. Өгөгдөл нь янз бүрийн аргаар, формат, цаг хугацааны замаар ачаалах, шилжүүлэх, солилцох болно. Энэ шалтгааны улмаас MDM-ийн техникийн платформ нь бусад програмтай хялбар нэгтгэх зорилгоор SOA архитектур дээр суурилсан байх нь нэн чухал юм. Дараах цэг нь MDM ба бусад систем (AMR, Billing гэх мэт) хооронд өгөгдөл дамжуулах үндсэн үйл явцыг тайлбарласан болно. Гэсэн хэдий ч энэ шаардлага хязгаарлагдмал биш юм.

3.37.15.1 MDM системд ачаалагдах өгөгдөл

MDM нь корпорацийн системээс өөр өөр өгөгдлийг хүлээн авах боломжтой байх ёстой.

• Цахилгааны үйлчилгээ (тоолуур, гэрээ, хангамж, трансформатор, туйл, хэлхээ, дэд станц гэх мэт) -тэй холбоотой техникийн мэдээлэл.

• Хэрэглэгчийн дансны үндсэн мэдээлэл.

• Цахилгааны тооцоонд шаардлагатай өгөгдөл.

• Газарзүйн мэдээлэл.

• CIS / Тооцооны систем дэх одоо байгаа тоолуур, ТХГН-ийн тооцооны системд шинээр бий болсон тоолууруудын холбогдох өөрчлөлт, төхөөрөмж, тоолуурын өгөгдөл;

• Хэрэглэгчийн мэдээлэл, үүнд холбогдох өөрчлөлт;

• Циклийн мэдээлэл, унших маршрут, түүний дотор холбогдох өөрчлөлт;

• Тоолуур суурилуулсан цахилгаан сүлжээний дэд бүтцийн мэдээлэл;

• Системийг анх шаардлагатай мэдээллээр дүүргэх үед цахилгаан хэрэгсэл нь MDM системийн мэдээллийн санг бөглөхөд шаардлагатай бүхий л түүхэн мэдээллийг өгнө.

3.37.15.2 Системийг шаардлагатай мэдээллээр дүүргэх үед цахилгаан хэрэгсэл нь MDM системийн мэдээллийн санг бөглөхөд шаардлагатай бүхий л түүхэн мэдээллийг өгнө. AMR Системээс MDM руу шилжүүлэх

MDM систем нь тоолсон хэрэглээний өгөгдлийг хүлээн авч боловсруулж байх ёстой. Нарийвчилсан тоолуурын систем бүрээс MDM системд шилжүүлэх хүлээн авсан тоолуурын өгөгдлийг дараахь зүйлийг агуулна.

• Төсөл дэх тоолуурын тоолуурын хэрэглээ, өдөр тутмын түвшинд байгаа мэдээлэл; хэрэглээний өгөгдлийг AMR цуглуулах функц дуусанаас хойш өдөр бүрийн эцэст шилжүүлэх ёстой.

• Төсөл дэх тоолуурын тоолуурын хэрэглээний интервал өгөгдөл; Хэрэглээний интервалын мэдээлэл нь AMR цуглуулах функц дуусанаас хойш өдөр бүрийн эцэст байх ёстой.

• Бүх арга хэмжээ, тоолуурын дохиолол гэх мэт өгөгдөл.

• Шилжүүлсэн өгөгдлийн хэмжээг хамгийн дээд бичилтээр хязгаарлаж магадгүй юм. Алдаатай өгөгдлийг агуулсан их хэмжээний өгөгдөл дамжуулах явцад өгөгдөл хэт их буюу дахин цацагдахаас урьдчилан сэргийлэх үүднээс өгөгдлийн хэмжээг харгалзан үзэхэд хязгаарлалт тавина.

• Түүнчлэн, энэхүү өгөгдөл дамжуулах арга замаар дамжуулсан бүх өгөгдөл нь хуанлийн нэг өдөртэй холбоотой байх шаардлагатай. Эцэст нь хэлэхэд, эдгээр дамжуулагдсан бүх параметрүүд нь дор хаяж өгөгдөл дамжуулахыг хүссэн үед хэд хэдэн захирагдсан төхөөрөмжүүдийн хувьд MDM Системийн өгөгдөл байршуулах тэргүүлэх чиглэлийг тодорхойлдог гарчигт таних мэдээллийг агуулна гэж найдаж байна.

3.37.15.3 Корпорацийн системээс өгөгдөл дамжуулах

MDM нь корпорацийн системээс өөр өөр өгөгдлийг хүлээн авах боломжтой байх ёстой.

• Цахилгааны үйлчилгээ (тоолуур, гэрээ, хангамж, трансформатор, туйл, хэлхээ, дэд станц гэх мэт) -тэй холбоотой техникийн мэдээлэл.
• Хэрэглэгчийн дансны үндсэн мэдээлэл.
• Цахилгааны тооцоонд шаардлагатай өгөгдөл.
• ТММ-ээс мэдээлсэн хэргүүдийн ажлын захиалгын шалгалттай холбоотой мэдээлэл
• Газарзүйн мэдээлэл.
• Системийг анх шаардлагатай мэдээллээр дүүргэх үед цахилгаан хэрэгсэл нь MDM системийн мэдээллийн санг бөглөхөд шаардлагатай бүхий л түүхэн мэдээллийг өгнө.
• Цаашилбал, одоо байгаа AMR систем болон сонгодог тоолууртай цахилгаан хэрэглэгчээс авсан өгөгдлийг шилжүүлэх зорилгоор гар төхөөрөмжөөр эсвэл гараар унших боломжтой.
• MDM нь ижил үйлчилгээ үзүүлэх цэгийн (POSD) хугацааны туршид өөр өөр шинж чанаруудад тохиолдож болох өгөгдлийг хүлээн авах, боловсруулах, бүртгэх ёстой. Эдгээр шинж чанаруудын өөрчлөлтийг бүртгэх болно.

3.37.15.4 MDM, арилжааны мэдээллийн систем (CIS / төлбөрийн систем) болон AMR хооронд өгөгдөл солилцох

Систем нь дараах шалтгааны улмаас AMR ба CIS системийн хоорондох тушаал, өгөгдлийг хүлээн авах, илгээх чадвартай байх ёстой.
• CIS / тооцооны систем дээр бий болгосон шинэ төхөөрөмж (тоолуур) болон эрчим хүчний хүргэлтийн цэг (POSD);
• CIS / тооцооны системд бүртгэгдсэн Төхөөрөмжийн (тоолуурын) болон цэгийн үйлчилгээ үзүүлэх цэгийн (POSD) аливаа өөрчлөлт;
• Хэрэглэгчийн шинэ мэдээлэл, эсвэл үйлчлүүлэгчдийн мэдээлэлд гарсан аливаа өөрчлөлт
• Шинэ цикл, унших маршрут эсвэл аливаа өөрчлөлт;
• Худалдааны системээс шаардагдах уншлагын захиалга;
• Худалдааны / тооцооны системээс захиалгыг холбох / салгах;
• Тоолуур суурилуулсан цахилгаан сүлжээний дэд бүтцэд гарсан аливаа өөрчлөлтийн тухай шинэ мэдээлэл;
• Гео байршлын шинэ мэдээлэл эсвэл тоолуурын байршилтай холбоотой аливаа өөрчлөлт.
• MDM систем нь CIS / Төлбөрийн системийн Мэдээллийн баазад байгаа өгөгдлийг нэн даруй хүлээн авах, боловсруулах ёстой. Эдгээр нь цахилгаан эрчим хүчний борлуулалтын цэгүүдтэй холбоотой цаг хугацаанаас хамаардаг янз бүрийн шинж чанаруудын өөрчлөлтийг агуулдаг.
• MDM нь төхөөрөмжийн мастер өгөгдлийг MDH / тооцооны системээс авах боломжтой бөгөөд MDM-ийн бараа материалд тоолуур үүсгэх боломжтой болно. Тоолуурын талаарх мэдээлэл нь CIS / тооцооны системтэй синхрончлогддог.
• Цахилгаан эрчим хүчний тооцооны өгөгдлийг урьдчилан тогтоосон хуваарийн дагуу CIS / Тооцооны системд шилжүүлнэ.
• Систем хоорондын өгөгдөл дамжуулах автоматжуулалтын шаардлагыг тодорхойлохдоо нягтлан бодох бүртгэлийн өгөгдлийг өдөр тутмын дараалаар стандартчилахаас гадна цахилгаан хангамжийн ашиглалтын технологийн дагуу нягтлан бодох бүртгэлийн хугацааны дагуу ирүүлэхийг урьдчилан тооцоолох шаардлагатай. Байна.
• CIS-ийн төлбөр тооцооны системд оруулах цахилгааны нягтлан бодох бүртгэлийн бүх мэдээллийг MDM архивлана.
• Зарим хэмжигдэхүүн дээр хэрэглээ байхгүй тохиолдолд MDM систем нь тоолсон хэрэглээний тэг утгыг CIS / тооцооны системд илгээнэ. Тэг утга нь баталгаажуулалтын процессыг даван гарсан хэрэглээний уншилтыг харуулж байгаа бөгөөд дутуу байгаа өгөгдлийг илэрхийлэхгүй байгааг тэмдэглэх нь зүйтэй.

• Мэдээллийг үр дүнтэй дамжуулах зорилгоор өмнөх өдрөөс эхлэн аливаа тоолуурын өгөгдлийг AMR-д байршуулах тохиолдолд алдагдсан мэдээллийг ихэвчлэн өндөр ач холбогдолтойгоор шилжүүлдэг.
• Нягтлан бодох бүртгэлийн мэдээлэл байхгүй тохиолдолд тооцоолсон утгыг CIS / тооцооны систем рүү илгээнэ.
3.37.15.5 MDM болон бусад ашиглалтын програмуудын хооронд өгөгдөл солилцох
• Худалдан авагч нь ТМС нь төслийн хэрэгжилтийн явцад одоо байгаа програм хангамжтай интерфэйстэй харилцах боломжтой тул интерфейсийг бүрдүүлэхэд ханган нийлүүлэгчидтэй хамтран ажиллаж, дэмжлэг үзүүлнэ.
3.37.16 Мэдээлэл солилцох арга
Бусад програмуудтай холбоо тогтоох ажлыг дараахь аргаар хийж болно.
• Файл форматаар солилцох: Excel, Текст, CSV, гэх мэт.
• XML форматаар өгөгдлийг илгээх, хүлээн авах.
• API функц, вэб үйлчилгээ нь стандарт IEC61968 ба IEC61970 Common Information Model (CIM) стандарттай нийцдэг.
• Систем нь хязгаарлалтгүйгээр мэдээлэл солилцох боломжтой болно.
3.37.17 Тайлан үүсгэх чадвар
• Тайлан / мөрдөн байцаалтын хүсэлт гаргах, шаардлагатай бол бусад хэрэгслээр хангах арга хэмжээ авах.
• Сураггүй алга болсон тайланг нэгтгэх.
• Үл хамаарах болон нөөцийн менежментийн талаар өдөр тутмын тайланг хүлээн авах.
• Тайлан / мөрдөн байцаалтын хүсэлт гаргах, шаардлагатай бол бусад хэрэгслээр хангах арга хэмжээг авах.
• Сүүлчийн тооцооны мөчлөг нь програмчлагдах босго хэмжээнээс их эсвэл бага байгаа тул хуримтлагдсан хэрэглээтэй тоолууруудыг тодорхойлох.
• Төлбөр хийгдээгүй орлогыг тодорхойлж, тайлагнах:
• Хэрэглэгчийн ангиллаар сар бүр хураамжгүй ашиглалт, орлогыг тодорхойлж тайлагнах
• Өдөр тутмын төлбөр тооцоогүй сарын хэрэглээ, орлогыг түвшний ангиллаар тодорхойлж тайлагнах
• Идэвхгүй тоолуурын хэрэглээг тодорхойлж тайлагнах
• Тооцооны дансны дор тодорхойлох, тайлагнах
• Хадгалагдсан үйл явдлыг ашиглан болзошгүй эрчим хүчний хувиргалтын дүн шинжилгээ хийх.
• Тоолуурыг салгаснаас болж хэрэглээ, тасалдлын улмаас тэг хэрэглээ, тасалдлын улмаас тэг хэрэглээ зэргийг ялгах чадвар.
• Хэрэглэгч татаж авах, архивлах, хүсвэл өөрөө удирдах боломжийг олгоно. (ж.нь: xls эсвэл .csv файл)
• AMP Системээр ачааллын өгөгдлийг амжилттай дамжуулахыг баталгаажуулах
• Хэмжих цэгүүдийн аль нэгийг нэмэх, шилжүүлэх эсвэл өөрчлөхтэй холбоотойгоор мэдээллийн санд гарсан бүх өөрчлөлтийн баталгаажуулалт.
• Тоолуурын мэдээлэлтэй холбоотой тайлан. Тайланд тоолуурын үйл явдлын талаархи мэдээллийг өгөх ёстой
• Тоолуурын өгөгдөл байршуулах амжилтгүй боллоо.
• Тоолуурын өгөгдөл хүлээн авах ажиллагаа амжилтгүй боллоо.
• Тоолуурын тодорхойлогч ба POSD тодорхойлогч хоёрын ялгаа
• Мэдээллийн сан эсвэл диск дээр хадгалах багтаамж дутмаг
• Компьютерийн сүлжээний асуудал

3.37.18 Хэрэглэгчийн интерфейс

• Вэб дээр суурилсан MDM системийн операторын интерфейс

• MDM систем нь системийн доторх үйл явц, өгөгдлийг хянах, өөрчлөх, удирдах боломжийг олгодог дотоод хэрэглэгчийн интерфэйстэй байх ёстой.

3.37.19 Мэдээллийн удирдлага

3.37.19.1 Мэдээллийн бүлэглэл

MDM системийн гол мэдээлэл нь цуглуулсан тоолуурын өгөгдлийг дараах зорилгоор бүлэглэх явдал юм. Нэхэмжлэх, тайлагнах, дүн шинжилгээ хийх. Нягтлан бодох бүртгэлийн мэдээлэлтэй харьцуулахад MDM систем нь баталгаажуулалтын тоолуурын өгөгдлийг өдөр бүр тогтоосон тарифын хугацааны дагуу цахилгаан хангамжийн түвшинд бүлэглэнэ.

Мэдээлэл нэгтгэхтэй холбоотойгоор MMM систем нь дараахь үүргийг гүйцэтгэх ёстой.

• Шинэ өгөгдөл бүлэглэх хүсэлтийг тодорхойлох боломжийг олгодог автомат горим, интерактив интерфейс (MDM системийн операторын хувьд) ашиглан бизнесийн динамик орчныг дэмждэг;

• Давхардсан тоолох цэгүүд болон холбогдох өгөгдлийг эцсийн үр дүнд оруулаагүй болно гэдгийг харгалзан нэмэлт, хасах функцийг багтаасан мэдээллийн цогцолборчлох боломжийг олгодог;

• Үржүүлэгч коэффициент програмыг өгөгдлийг эсрэгцүүлэх боломжийг олгодог;

• Физик тоолуур суурилуулсан, нэмэлт, хасах функцийг бусад хэмжих цэгүүдтэй хамт гүйцэтгэдэг виртуал хэмжигдэхүүнүүдийг ашиглах боломжийг олгодог;

• Хэрэглээний өгөгдөл, чанарын өгөгдөл, үйл явдлыг нэгтгэх боломжийг ашиглан залилангийн хэргийг илрүүлэх боломжтой;

• Мэдээллийн хэмжилтийг байнга хийдэг тул урьдчилан тодорхойлдог бөгөөд ийм хүсэлтийг ердийн хүсэлт болгосны дараа мэдээлэл цуглуулах ажлыг дахин хийхээс урьдчилан сэргийлэх үүднээс зохих форматаар хадгалдаг;

• Бүлэглэхэд ашигласан өгөгдлийн хувилбарыг хадгалдаг бөгөөд үүний үндсэн дээр MDM системд харах боломжтой болно. Хэрэв хэмжих цэгийн өгөгдлийн хувилбар шинэчлэгдсэн бол MDM систем нь урьд нь тооцоолсон багц бүрт хадгалагдсан өгөгдлийн хувилбар дээр үндэслэн өгөгдлийг баталгаажуулах ёстой. Хэрэв энэ нь судалгааны өгөгдлийн хуучин хувилбар бол MDM систем нь тэдгээрийг хоцрогдсон гэж тэмдэглэж, хамгийн сүүлийн үеийн өгөгдлийн нэгтгэлтийг дахин эхлүүлэх ёстой.

3.37.19.2 Мэдээлэл цуглуулах, боловсруулах

• Тоолуурын өгөгдлийг програмууд, хэрэглэгчид, үйлчлүүлэгчдэд үйлчилдэг нэг төвлөрсөн хадгаламжид хадгална.

• Мэдээллийн дэлгүүрт нэгдсэн мэдээллийн сан үүсгэх.

• Төрөл бүрийн эх үүсвэрээс (олон цуглуулах, холбооны схемийг оруулаад) дэмжлэг үзүүлэх.

• Олон тооны AMR системүүдээс дэмжлэг үзүүлэх интерфейс.

• AMI бус төхөөрөмжүүдийн интерфэйсийг (гар, гарын авлага гэх мэт) дэмждэг.

• Тоолуурын тоолуурын мэдээлэл болон бусад өгөгдлийн системтэй харилцах, цуглуулах чадвар.

• Хэрэглэгчийн байрлах тоног төхөөрөмж, түгээлтийн автоматжуулалтын төхөөрөмж, гэрийн бүсийн сүлжээ гэх мэт тоолуургүй эх үүсвэрээс мэдээлэл цуглуулах.

• Тооцооны систем эсвэл бусад гадаад системээс цуглуулсан уншлагыг бусад интерфейсээр дамжуулан хүлээн авч хадгалах.

• Тооцоо хийх эсвэл дахин тооцоо хийхээс өмнө Тооцооны системд хянасан тооцооны тоолуурын уншлагын өгөгдлийг хүлээн авах, хадгалах (жишээ нь, буцаах эсвэл дахин хийх хувилбарууд).

• AMR систем рүү илгээгдсэн бүх төрлийн мэдээллийг удирдах боломжтой.
• Бүх гүйлгээг хийх огноо, цаг хугацааг хадгалах
• Мэдээллийг сувгаар хадгалах
• Тоолуурын өгөгдлийн нарийвчлалыг хадгалах интервалын өгөгдлийг хадгалах
• Импульсийг инженерийн нэгж болгон хувиргасны дараа өгөгдлийг хадгалах
• Хэрэглээний датаг (жнь. KWh, KVARh гэх мэт) хадгалах, удирдах боломжтой
• Хэрэглэгчийн датаг (ж.нь KW, KVAR, гэх мэт) хадгалах, удирдах боломжтой
• Бусад тоолуурын датаг (жишээ нь: тэжээлийн чанар, дарцаг, хүчдэл, тасалдлын индекс гэх мэт) хадгалах, удирдах боломжтой
• Харилцаа холбооны статистик мэдээллийг хадгалах.
• Тоолсон болон бичигдсэн өгөгдлийг удирдах:
• Бүртгэгдсэн дэлгүүрт уншина уу
• Бичлэгийг интервалд хадгална.
• Тоолуурын эрүүл мэнд, чанарын талаархи мэдээллийг удирдах:
• Оношилгооны өгөгдлийг хадгалахын тулд тоолуурын чанарыг хянах боломжтой
• Тэмдэглэл болон бусад үйл явдлын тугуудыг хадгалах
• Хэсэг хугацааны уналтад зориулж агшин зуурын тасалдлыг хадгалах, хэлхээний түвшинд нэгтгэнэ.
• Бусад төрлийн төгсгөлийн цэгүүдээс (ж.нь ус, хий, г.м.) бүртгэх болон интервалын датаг удирдах, хадгалах.
• Интервалын бүх хувилбарыг удирдах (дараах байдлаар тэмдэглэгдсэн):
• Интервал өгөгдлийг эх хувиар нь хадгалах (ж.нь AMI-ээс илгээгдсэн интервал болон муу өгөгдөлтэй, боломжтой байх боломжтой)
Бизнесийн дүрмийн дагуу нэгтгэсэн интервалын өгөгдлийг хадгалах (жишээ нь 15 минутын интервалтай өгөгдлийг цагийн интервал болгон нэгтгэсэн)
• Баталгаажуулсаны дараа интервалын өгөгдлийг хадгалах
• Дата дээр засвар, тооцооллыг хийсний дараа хадгалалтын интервал
• Тооцооны тодорхойлогчийг тооцоолоход ашигладаг өгөгдлийг хадгалах: цаг агаар, үнэ, TOU хуваарь гэх мэт.
• Тооцоололд ашигласан интервалын өгөгдлийг хадгалах
• Хэрэглэгчийн ангилал, ханшийн ангиллаар нэгтгэсэн интервал өгөгдлийг 25-аас доошгүй сар хадгална.
• Интервал өгөгдлийг өндөр хэмжээгээр боловсруулахад дэмжлэг үзүүлнэ:
• Интервалтай мэдээллийг дор хаяж 25 сарын хугацаанд онлайнаар удирдаж, хадгалах, 5 жилийн турш архивлах
• Өдөр бүр 55,000 метр хүртэл интервалтай өгөгдлийг удирдах, хадгалах.
• Төлөвлөсөн (эргэлтийн горим) өгөгдлийн хүсэлт, хариуг тоолуурын мэдээлэлд (статус ба оношлогооны өгөгдөл гэх мэт) хариу өгөхөд дэмжлэг үзүүлэх.
• Бодит цагийн (циклгүй ба ad-hoc) өгөгдлийн тоолуурын мэдээлэл (статус, оношлогооны өгөгдлийг оруулаад) хүсэлт гаргах, хариу өгөхийг дэмжих. Хэрэглэгчид GUI-ээр дамжуулан уншихад хүсэлт өгөхийг зөвшөөрөх (янз бүрийн хэрэглэгчдэд зохих нэвтрэх эрх, давуу эрх олгох).
• Мэдээллийг цуглуулах системээр дамжуулан тоолох тоолуурын унших, төхөөрөмжийг хянах функцийг гүйцэтгэх.
• Хэрэгжүүлсэн хүсэлтийн үр дүнг хянах, бүртгэх.

• Тоолуурын унших системээс шаардлагатай өгөгдлийг авахын тулд захиалгын дагуу унших процессыг гүйцэтгэх эсвэл үйлчилгээний захиалга үүсгэх.
• Тооцооллыг тооцоолохдоо хамгийн бага хэрэгцээтэй байгаа тооцоог дэмжихийн тулд өгөгдсөн тооцооны мөчлөг дээрх бүх тоолуурыг цаг тухайд нь цуглуул.
• ToU болон үнийн хамгийн чухал чадвар зэрэг үнэ, тарифын мэдээллийг хүлээн авч хадгалах.
• Тооцооны тодорхойлогчдыг тооцооны тооцоог автоматаар тооцох хуваарийг тодорхойлохын тулд шаардлагатай бусад мэдээллийг хүлээн авах, хадгалах.
• Системийн анхны байршуулалтын нэг хэсэг болгон одоо байгаа ашиглалтын систем (үүд) - ээс түүхэн хэмжилтийн өгөгдлийг хүлээн авах, ачаалах.
• Хүргэлтийн цэгийн дугаараар XY (GPS) координаттай холбоотой байршлын тодорхойлолтын дугаарыг ашиглан тоолуурын тоолуурыг хянах.
• Өөр өөр регистрийн төрлүүд (кВт.с, кВт, кВАРх) бүхий тоолуурын янз бүрийн төрлийг (нэг бүртгэл, олон бүртгэл) хянах.
• Тоолуурын суурилуулалт, устгах мэдээллийг хүлээн авах, хадгалах, CIS / тооцооны системээс. Энэ аргаар систем нь тоолуур суурилуулсан эсэх, суурилуулах үед ямар байрлал (POSD ба XY координат) байгааг хянах боломжтой.
• Огноо, хугацаатай тамгатай форматыг ямар ч хэлбэрээр, ямар ч цагийн бүсэд хүлээн авах.
• Цаг хугацааны мэдээллийг заасан нэгдсэн огноо / цагийн формат, цагийн бүс болгон хувиргах.
• Хязгааргүй хэрэглээг цуглуулж хадгална уу.
• Тооцооны үйл ажиллагааг дэмжих:
• зангилааны үнийг дэмжих дэд станцуудад тоолуур байрлуулах
• Хэрэглэгчийн бодит эрэлтэд үндэслэн хүчин чадлын үүргийг хүлээлгэж өгөх
• Профайл зорилгоор ашиглах бодит хэрэглээг үүсгэх үед цуцлах / буцаах түүхийг оруулах.

3.37.19.3 Өгөгдлийн хувилбарууд

• MDM систем нь харгалзах өгөгдлийн хувилбарыг ашиглан тоолуурын мэдээлэлд нэвтрэх боломжийг хангах ёстой.
• Тоолуурын тоолуурын өгөгдлийг өөрчлөх бүртээ MDM систем нь тухайн жилийн тухайн огноогоор хэмжигдэхүүнтэй холбоотой өгөгдлийг шинэчлэх ёстой.
• MDM систем нь анхны тоолуурын өгөгдөл, түүнчлэн гаргаж авсан өгөгдөл (жишээ нь: төлбөрийн дата) хувилбаруудыг томилох ёстой. MDM систем нь гаргаж авсан өгөгдлийн хувилбарууд ба суурь тоолуурын өгөгдлийн хувилбаруудын хоорондын хамаарлыг тодорхойлж өгөх ёстой.

3.37.19.4 Мэдээллийн хяналт

MDM систем нь үйл явдлын оролтыг боловсруулахын тулд өгөгдөл боловсруулах явцад тоолуурын унших өгөгдлийг хянах ёстой. Хамгийн багадаа MDM систем нь тоолуурын өгөгдлийг хэрхэн, хэзээ, яагаад хийсэнийг хянаж, өөрчлөлтийг хийсэн хүмүүс, үйл явцыг тодорхойлох ёстой.
MMM систем нь тоолуурын өгөгдлийг хүлээн авахаас эхлээд нягтлан бодох бүртгэлийн өгөгдлийг эцсийн боловсруулалт хийх хүртэл шинэчлэх үйл явцыг дэмжсэн хэлбэрээр ийм мэдээллийг авах боломжтой. Тооцооны системд илгээгдсэн нягтлан бодох бүртгэлийн өгөгдлийг бий болгоход ашигласан тоолуурын өгөгдлийн хувилбаруудыг бүртгэх шаардлагатай бөгөөд өөрчлөлтийн талаархи бүртгэлийг хөтлөх шаардлагатай байна.
MDM систем нь нягтлан бодох бүртгэлийн тайланг бий болгоход ашигладаг өгөгдлийг орлуулах эсвэл тооцоолохын оронд системд байгаа тохиолдолд тоолуурын бодит өгөгдлийг ашиглахыг идэвхжүүлэх ёстой.
Шинээр шинээр ирсэн бүх мэдээллийг VEE шинжилгээгээр боловсруулах болно.

3.37.20 Мэдээллийг хадгалахад тавигдах функциональ шаардлага

3.37.20.1 лавлагаа мэдээлэл

MDM систем нь CIS / тооцооны системээс хэмжих цэгийн өгөгдлийг нэмэгдүүлж, боловсруулж авах ёстой. Бүх өөрчлөлтийг бүртгэх ёстой.

Цахилгаан хангамж нь бүрэн хэмжигдэхүүнийг хэмжих цэг, тоолуур, сүлжээний топологи, хэрэглэгчийн мэдээлэл, түүнчлэн бусад лавлагааны өгөгдлийг өгөх үүрэгтэй болно.

3.37.20.2 Мастер тоолуурын өгөгдөл

MDM систем нь шинэ тоолуур (сонгодог буюу дэвшилтэт), тоолуурын өөрчлөлт, түүнчлэн хэмжих цэг (POSD) -тай холбоотой мэдээллийг өөрчлөх тухай мэдэгдэл хүлээн авах чадвартай байх ёстой.

Цахилгаан хангамж нь бүрэн хэмжигдэхүүнийг хэмжих цэг, тоолуур, сүлжээний топологи, хэрэглэгчийн мэдээлэл, түүнчлэн бусад лавлагааны өгөгдлийг өгөх үүрэгтэй болно.

3.37.20.3 Архивлагдсан өгөгдөл, өгөгдлийг сэргээн засварлах

• Мэдээллийг үр ашигтайгаар дор хаяж 5 жил хадгалах боломжтой архивын журмыг хэрэгжүүлж, дараа нь байнгын хадгалалт бүхий хадгалах хэрэгсэлд шилжүүлэх хэрэгтэй.

• Нийлүүлэгч нь өгөгдөл хадгалах системийг боловсруулж тооцох үүрэгтэй. Худалдан авагч нь ханган нийлүүлэгчийн санал болгосон шийдэлд үндэслэн серверийн зөв дэд бүтцийг хариуцна.

• Мэдээллийг архивлах шаардлага нь UBEDN бизнесийн үйл явцыг, ялангуяа архивлагдсан мэдээллийн давтамж, цар хүрээ, архиваас татаж авахад шаардагдах цаг хугацаатай бүрэн нийцэж байх ёстой.

• Тооцооллын үндэс болгон ашигласан төлбөрийн тооцоо, хэмжигдэхүүний өгөгдлийг тодорхой хугацаанд тодорхой хугацаанд хадгална.

3.37.21 Түүхэн мэдээлэл

• MDM систем нь өгөгдлийг онлайн хэлбэрээр хадгалах боломжтой байх ёстой. Үүнээс гадна, MDM систем нь түүхэн нөөцийг бүрдүүлэх зорилгоор мэдээллийг офлайн байдлаар ашиглах боломжтой. MDM систем нь бүх сонирхогч талуудад хүргэх зорилгоор эдгээр бүх өгөгдлийг өгөх боломжтой байх ёстой.

• Тоолуурын өгөгдөл, хуучин нягтлан бодох бүртгэлийн мэдээлэл онлайнаар бэлэн байх хугацааг дор хаяж 25 сараар хангах ёстой.

• Оффлайн горимд хүртээмжийг юун түрүүнд хянан үзэхийн тулд ашиглахаас гадна хэрэглээний хандлагыг түүхэн шинжлэхэд ашиглана.

3.37.22 MDM-ийн мэдээллийн сан

• Мэдээллийн сан нь тоолуурын бүх өгөгдлийг хамгийн багадаа 5 (5) жил хадгалах боломжтой байх ёстой. Өгөгдлийн сан нь хуваалт, Data In санах ой, Компресс гэх мэт маш том мэдээллийн сан (VLDB) гэсэн ойлголтыг багтаасан өгөгдлийн агуулахын ажиллагааг дэмжих ёстой.

• Мэдээллийн сан нь онлайн нөөцлөлт, нөхөн сэргээх үйл ажиллагааг дэмжинэ.

• Боловсруулсны дараа анхны өгөгдөл, тоолуурын өгөгдлийг нөөцлөх.

• Мэдээллийн сан нь гамшигт тэсвэртэй системийг хангахын тулд өөр байршилд байрлах хүлээгдэж буй мэдээллийн санг дэмжих ёстой. Үндсэн өгөгдлийн санд хийгдсэн бүх өөрчлөлтийг өөр байршилд байгаа өгөгдлийн санд ашиглах хэрэгтэй. Гамшиг гарсан тохиолдолд хүлээгдэж буй мэдээллийн санг идэвхжүүлж, өгөгдөл алдагдалгүйгээр ажиллана.

3.37.23 Тоолуурын өгөгдөл хадгалах

Зөв, давтаж, сонсогдох үр дүнг баталгаажуулахын тулд өөр өөр эх үүсвэрээс тоолуурын өгөгдлийг мэдээллийн санд хадгалах ёстой. Энэ хадгалалтын өгөгдлийг MDM-тэй холбогдсон бусад бүх системд ашиглах ёстой. Энэ утгаараа:

• MDM нь интервал / бүртгэлийн өгөгдөл, тооцооны утга, үйл явдал, цахилгаан хэмжигч гэх мэт бүх төрлийн мэдээллийг бүхэлд нь нэгтгэсэн хэлбэрээр хадгална.
• Тоолуурын өгөгдлийг онлайнаар дор хаяж 25 сар хадгална.
• Тоолуурын өгөгдөл нь баталгаажуулалт эсвэл дахин тооцооллоор өөрчлөгдсөн тохиолдолд MDM нь түүхэн үнэт зүйлсийг хадгална.
• MDM нь тоолуур бүрт болон бүртгэл бүрт дараах шинж чанаруудыг хадгалдаг
• Хугацаатай болох,
• Хугацаатай,
• Түүхий үнэ цэнэ,
• Тайлангийн утга (VEE дараа),
Бүтээлийн цаг хугацаа,
• Энэ утгыг бий болгосон хэрэглэгч эсвэл боловсруулалт (олж авах, баталгаажуулах, хэрэглэгчийн нэр гэх мэт).
• MDM нь тоолуурын өгөгдлийг тооцоолох, нэгтгэх боломжтой хөндлөн дүнг хадгална.
• Зөвхөн тодорхой мэдээллийн сегментэд нэвтрэх боломжийг олгохын тулд өгөгдлийг хэд хэдэн мэдээллийн сегментэд хуваах хэрэгтэй.

3.37.24 Үйл явдал ба дохиоллын боловсруулалт

• MDM нь бүх төрлийн үйл явдал, дохиоллыг хадгалах, үйл явдал, дохиолол дээр үндэслэн үйл ажиллагааг эхлүүлэх үүрэгтэй.
• Дохиоллыг бүртгэж, MDM-т өгсний дараа зохих болон урьдчилан тодорхойлсон үйлдлийг боловсруулж, системийн үйл ажиллагаанд зориулж CIS / тооцооны систем рүү илгээнэ. Энэ нь тоолуурын засвар үйлчилгээ, CIS-ийн мэдэгдэл / тооцооны системд болон бусад хэсэгт хяналт шалгалтын захиалга өгч болно.
• MDM нь метр тутамд буюу AMR тутамд орчуулгын хүснэгтийг тодорхойлох чадвартай байх ёстой. Энэ нь MDM дэх үйл явдлуудыг нэгтгэж, ижил үйл явдлууд ижил кодтой байх ёстой. MDM нь үйл явдал, сэрэмжлүүлэг бүрт урьдчилан тодорхойлсон арга хэмжээ авахаар тохируулж болно.
• Харилцааны үйл явдлыг харуулах.
• Хэрэглэгчдэд арга хэмжээ, тоолуур эсвэл өдрүүдэд мэдээллийг бүлэглэх, ангилах боломжийг олгох.
• Хэрэглэгч рүү имэйлээр анхааруулга илгээх.
• Хэрэглэгчдэд анхааруулга өгөх, үйл явдлын талаар мэдэгдэхүйц алдааг тодорхойлох боломжийг олгоно.

3.38 Ерөнхий заалтууд

• Тендерт оролцогч нь AMI бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хооронд өгөгдөл солилцох, хянах, баталгаажуулах, шифрлэхтэй холбоотой AMI шийдэлд заасан аюулгүй байдлын бүх механизмыг нарийвчлан тусгасан байх ёстой.
• Тендерт оролцогч нь техникийн саналдаа AMI шийдлийн нэмэлт, архитектуртай холбоотой AMI шийдлийн техник хангамжийн талаархи мэдээллийг хоёр сайт, үндсэн ба нөөцийн хооронд хуваарилах ёстой;
• Тендерт оролцогч нь баталгаажуулалтын процесс, солилцсон болон хадгалагдаж буй мэдээллийн аюулгүй байдлын шаардлагыг техникийн саналдаа нарийвчлан тусгасан байх ёстой (AMI шийдлийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хоорондын холболтын урсгалын аюулгүй байдал: AMR, MDM ба Meters, нэвтрэх, ашиглалтын явц, аюулгүй байдал;

• Гар утасны удирдлагын програм нь талбар хэрэгслийг баталгаажуулах зорилгоор толгой төгсгөлд олгосон дижитал гэрчилгээг ашигладаг.
• Тендерт оролцогч нууц үг хадгалах стратегийг тайлбарлах ёстой.

3.39 мөрдөх чадвар

• Хандалт, үйл ажиллагааны явцыг AMI Систем (AMR, MDM) бүрийн түвшинд хангаж, хэн, юу, хэзээ хариу өгөхийг зөвшөөрөх ёстой.
• Тухайн шийдлийн бүрэлдэхүүн хэсэг, давуу эрхүүдийн түвшнээс үл хамааран нэвтрэх эрх ба ашиглалтын бүх үйлдлүүдийг эдгээр бүрэлдэхүүн хэсэгт заасан нарийвчилсан түвшний дагуу ул мөрийг экспортлох боломжоор бүртгэх ёстой. хамаарал ба дүн шинжилгээ хийх гадаад систем.
• Тендерт оролцогч техникийн саналдаа дараахь мэдээллийг ирүүлнэ.
• Систем дэх мэдээллийн бүрэн бүтэн байдал хэрхэн хангагдаж, хадгалагдаж байгааг тайлбарлаж, тендерт оролцогчийн лавлагааны бүрэн бүтэн байдлын стратегийг тайлбарлах;
• Бүх өөрчлөлтийг хянах боломжийг бүрдүүлэх механизмыг нарийвчлан тайлбарлах (засвар үйлчилгээ хийх зорилгоор Нийлүүлэгчийн алсын зайнаас нэвтрэх);

3.40 ХАМГААЛАЛТЫН ХОЛБОО

• AMI Платформ нь системийг аялах явцдаа мэдээллийн нууцлал, баталгаажуулалтыг хангах ёстой.
• Систем нь DLMS / COSEM стандартаар тодорхойлсон аюулгүй байдлын функцийг ашиглах ёстой.

3.41 ХЭРЭГЛЭЭ

• Систем хоорондын өгөгдөл дамжуулах бүх зүйлийг шифрлэнэ.
• Нарийвчилсан шифрлэлтийн стандартыг (AES) эцсийн цэгийн түвшинд ашиглах ёстой.
• Хадгалагдсан нууц үгээ шифрлэсэн байх ёстой.
• Secure Sockets Layer (SSL) протоколыг IP суурилсан холболтод ашиглахаас гадна HTTP болон вэб үйлчилгээний аюулгүй залгууруудыг ашиглах ёстой.

3.42 ЗАГВАР

• Систем нь үнэ цэнэ, функцэд суурилсан аюулгүй байдлын түвшинг хангаж өгөх ёстой бөгөөд ингэснээр томилогдсон хэрэглэгчид зөвхөн түүнд өгөгдсөн чиг үүргийг гүйцэтгэж чадна.
• Програмын нэвтрэх байгууламжийг сүлжээнд нэвтрэх байгууламж, Microsoft Active Directory үйлчилгээтэй хэрхэн нэгтгэж болохыг тайлбарлана уу.
• MDM ба AMR систем нь хэрэглэгчид, хэрэглэгчдийн бүлэг, тэдгээрийн үүргийг ашиглах замаар нэвтрэх хандалтын бүх түвшинд аюулгүй байдлын горимыг хэрэгжүүлэх ёстой.
• Хэрэглэгчийг хэрэглэгчийн нэр, нууц үгээр таних замаар нэвтрэх.
• Аппликэйшний бүх хэрэглэгчид өвөрмөц хэрэглэгчийн нэр, өвөрмөц нууц үг бүхий програмд хандах боломжтой.
• Хэрэглэгчийн нэр, нууц үгийн хослолгүйгээр програмд нэвтрэх эрхгүй байх ёстой.
• Хэрэглэгчийн хандалтын тэргүүлэх түвшний програм хангамж / функц / модуль / өгөгдлийн өөр өөр талбарыг бий болгох.
• Системийн хандалттай хэрэглэгчдийн бүртгэлийг хэрэглэгч бүрийн давуу эрхийн заалт, түүнчлэн системийн нэвтрэх бүртгэл (амжилттай, амжилтгүй оролдлогыг таних) бүхий тэмдэглэл хөтлөх ёстой.
• Олон тооны амжилтгүй нэвтрэх оролдлогын дараа хэрэглэгчийн бүртгэл түгжигдсэн. Нэвтрэх оролдлогын тоог администратор системийн тохиргоо болгон тохируулсан байна.

• Хэрэглэгчийн давуу эрх өөрчлөгдсөн тохиолдолд MDM ба AMR систем нь аюулгүй байдлын түвшний өөрчлөлт, өөрчлөлт хийх хугацаа, өөрчлөлтийг хэн гүйцэтгэсэн болохыг бүртгэх ёстой.

3.43 ОЛОН УЛС

Систем нь зөвшөөрөлгүй нэвтрэх, өөрчлөх, устгах, устгахаас хамгаалагдсан эсэхийг шалгахын тулд Checksum журмыг өгөх ёстой.

ЗӨВЛӨГӨӨ, БОЛОМЖТОЙ

UBEDN нь AMR ба MDM системийг дэмжих зорилгоор мэдээллийн технологийн бүх дэд бүтцийг өгнө.

Тендерт оролцогч нь энэхүү баримт бичигт заасны дагуу програм хангамжийн платформыг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах техник хангамжийн шаардлагыг хангаж өгөх ёстой.

Тендерт оролцогчид програм хангамжийн лиценз, мэдээллийн сан, системээс шаардагдах бусад програм хангамжийг зохих ёсоор гүйцэтгэх ёстой.

Энэхүү тендерийн дагуу тоноглогдсон бүх тоног төхөөрөмж (зөөврийн компьютер, PDA терминал, тоолуур гэх мэт) нь бодит цагийн горимд ажилладаг системийн үр ашигтай ажиллагааг хангах үүднээс олон улсын нэр хүнд бүхий үйлдвэрлэгчдийн сүүлийн үеийн загварууд байх ёстой.

Нийлүүлэгч нь саналд дараах зүйлийг оруулах ёстой.

• Техник хангамжийн бүх урьдчилсан шаардлагыг жагсаах.

• Мэдээллийн сан зэрэг бусад гуравдагч талын програм хангамжийн лицензийг оруулах шаардлагатай.

• AMR / MDM програмын мэдээллийн санд хоёуланд нь хадгалах тодорхой шаардлагууд.

• Зөвлөмж болгож буй сүлжээний зурвасын өргөн, протоколын шаардлагыг зааж өгсөн.

• Сүлжээний дамжуулалтыг сайжруулах (жишээ нь шахалт) сайжруулах сонголт байгаа эсэхийг заана.

• Нийлүүлэгч нь AMR ба MDM нийтлэгчийн санал болгосон техникийн архитектурыг хангаж өгөх ёстой бөгөөд энэ нь техник хангамж, програм хангамжийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд, сүлжээнд байгаа бүрэлдэхүүн хэсэг тус бүрийн байршил, бүрэлдэхүүн хэсгүүд хоорондоо ижил, гадаад бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хоорондох урсгал, мэдээлэл зэргийг харуулсан болно. , ...).

• Нийлүүлэгч нь гамшгийн үед системийн маш өндөр боломж, бизнесийн тасралтгүй ажиллагааг хангах техникийн архитектурыг санал болгох ёстой. Нийлүүлэгч нь өөрийн саналд UBEDN-ийн одоо байгаа дэд бүтцийг харгалзан энэхүү бэлэн байдлыг баталгаажуулах механизмыг зааж өгөх ёстой.

3.44 Хадгалах хүчин чадлын шаардлага

• Нийлүүлэгч нь тендерт хамрагдахдаа тооцооллын үндэслэл, тооцоолох томъёог үндэслэн мэдээллийн баазын шахалтын функцийг харгалзан үзэх ёстой.

• Нийлүүлэгч нь маш их хэмжээний өгөгдлийг зохицуулахын тулд хадгалалтын өртгийг хянахын тулд мэдээллийн ашиглалтын хугацааг зохицуулах шаардлагатай механизмыг бүрдүүлж өгөх ёстой. Эдгээр механизмууд нь цаг хугацаа өнгөрөх тусам өөрчлөгдөх, ашиглалтын түвшингийн дагуу мэдээллийн үр ашигтай менежментийг хангаж, мэдээллийн ашиглалтын дагуу нарийвчилсан зураглал хийх боломжийг бүрдүүлэх ёстой.

• Нийлүүлэгч нь AMR ба MDM нийтлэгчийн санал болгосон техникийн архитектурыг хангаж өгөх ёстой бөгөөд энэ нь техник хангамж, програм хангамжийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд, сүлжээнд байгаа бүрэлдэхүүн хэсэг тус бүрийн байршил, бүрэлдэхүүн хэсгүүд хоорондоо ижил, гадаад бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хоорондох урсгал, мэдээлэл зэргийг харуулсан болно. , ...).

• Нийлүүлэгч нь гамшгийн үед системийн маш өндөр боломж, бизнесийн тасралтгүй ажиллагааг хангах техникийн архитектурыг санал болгох ёстой. Нийлүүлэгч нь өөрийн саналд UBEDN-ийн одоо байгаа дэд бүтцийг харгалзан энэхүү бэлэн байдлыг баталгаажуулах механизмыг зааж өгөх ёстой.

3.44.1 AMR хадгалах шаардлага:

Нийлүүлэгч нь AMR платформын хадгалах багтаамжийн хэмжээг тооцоолох үүрэгтэй бөгөөд UBEDN-т мэдэгддэг. AMR өгөгдлийн сангийн тооцооллыг дараах шалгуурыг харгалзан үзнэ.

• Өдөр бүр унших файлыг хадгалах зай. Энэ зай нь UBEDN дэх бүх тоолуурыг тоолоход гурван (61) хоногийн бүрэн мэдээллийг уншихад хангалттай байх ёстой.

• Түүхийн "Шууд" унших файлыг хадгалах зай. Энэ орон зай нь дор хаяж 2 жилийн амьд өгөгдлийг дэмжихэд хангалттай байх ёстой.

• Нөөцлөх файлуудыг хадгалах зай. Энэ бол уншсан файлуудыг 2 жилийн хугацаанд нэг удаа түүхийн зайнаас зөөх зай юм (Архивлах). Энэ зай нь бүх тоолуурын 5 жилийн бүрэн мэдээллийг уншихад хангалттай байх ёстой.

3.44.2 МДМС-ийн хадгаламжийн шалгалт

Нийлүүлэгч нь тооцоолох үүрэгтэй бөгөөд MDM платформын хадгалах сангийн хэмжээг UBEDN-т хүргэдэг. MDM өгөгдлийн сангийн тооцооллыг дараах шалгуурыг харгалзан үзнэ.

• UBEDN дэх бүх тоолуурын системийг таван (5) жилийн хугацаанд бүрэн ажиллуулах боломжтой байхын тулд өдөр тутмын тоолуурын өгөгдлийг хадгалах зай.

• Таван (5) жилийн системийг бүрэн ажиллуулахын тулд тоолуургүй өгөгдлийг хадгалах зай.

• MDM DATA-ийг 5 жил хүртэл архивлах орон зай.

3.45 Серверийн хүчин чадлын шаардлага

3.45.1 AMR Серверт тавигдах шаардлага:

Санал болгож буй AMR систем нь виртуалчлалын орчинд ажиллах ёстой. Тоног төхөөрөмжийн болон үйлдлийн системийн програм хангамжийн дэд бүтцийг UBEDN.

Нийлүүлэгч нь Системийн Гүйцэтгэх хэсэгт заасан шаардлагын дагуу гүйцэтгэлийн зохих түвшинг тогтоох шаардлагатай Виртуал ба Физик машины тоо хэмжээ, хүчин чадлыг UBEDN-д хүргэх үүрэгтэй. AMR тоолуурын менежментийг тооцоолохдоо дараах шалгуурыг харгалзан үзнэ.

• Үйлдвэрлэлийн орчин (үндсэн сайт):

а. Өдөр бүр өгөгдөл унших интервалтай 80,000 тоолуурыг дэмжинэ.

б. Доод тал нь Caller (Communication server) болон Application Server-д бие даасан сервер ашиглах явдал юм.

в. Өндөр хүртээмжтэй тохиргоо.

• Болзошгүй орчны нөхцөл (Зардал багатай газар):

а. Өдөр бүр өгөгдөл унших интервалтай 80,000 тоолуурыг дэмжинэ.

б. Доод тал нь Caller (Communication server) болон Application Server-д бие даасан сервер ашиглах явдал юм.

• Байгаль орчныг хөгжүүлэх, турших.

а. Нийлүүлэгчийн зөвлөмжийн дагуу

Виртуалчлалын систем, Linux эсвэл Windows ™ үйлдлийн системүүдийн лицензүүд нь ханган нийлүүлэгчийн хариуцлага хүлээдэг.

3.45.2 MDMS SERVER-ийн ШААРДЛАГА

3.45.2.1 MDMS-ийн СЕРВЕРИЙН ШААРДЛАГА

Нийлүүлэгч нь мэдээллийн баазын серверүүд болон MDM системийн програм хангамжийн серверүүдийн дизайныг хангаж, UBEDN-т MDM-ийн техникийн шаардлагыг хангахад шаардагдах тоног төхөөрөмжийг нийлүүлэх ёстой.
Үйлчилгээ үзүүлэгч нь энэхүү баримт бичигт заасны дагуу гүйцэтгэл, найдвартай байдлыг хангах үүднээс MDM-ийн үйл ажиллагаанд шаардлагатай мэдээллийн сангийн бүх лиценз, нэмэлт өргөтгөлүүдийг (Partitioning, In-memory, RAC ...) хангах үүрэгтэй.
Нийлүүлэгч нь тооцоолсон үүрэгтэй бөгөөд UBEDN-д хуваарилагдах хүчин чадлыг (дискний зай, санах ой, цөм) гүйцэтгэлийг баталгаажуулах системд холбодог. MDM өгөгдлийн сангийн тооцооллыг дараах шалгуурыг харгалзан үзнэ.
• Үйлдвэрлэлийн орчин (үндсэн сайт):
• Нийт тоолуурыг / үйлчлүүлэгчдийг өдөр бүр интервалтай өгөгдөл уншихад дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор.
• Өндөр хүртээмжтэй тохиргоо
• Болзошгүй орчны нөхцөл (Зардал багатай газар):
• Нийт тоолуурыг / үйлчлүүлэгчдийг өдөр бүр интервалтай өгөгдөл уншихад дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор.
• Байгаль орчныг хөгжүүлэх, турших.
• Нийлүүлэгчийн зөвлөмжийн дагуу
UBEDN-ийн үйлчлүүлэгчдийн нийт тоо / тоолуур 80,0000 байна.

3.45.2.2 MDMS програмын серверийн шаардлагууд

Санал болгож буй MDM систем нь виртуалчлалын орчинд ажиллах ёстой. Тоног төхөөрөмжийн болон үйлдлийн системийн програм хангамжийн дэд бүтцийг UBEDN тус бүрээр хангаж өгөх болно.
Нийлүүлэгч нь Системийн Гүйцэтгэх хэсэгт шаардагдсаны дагуу MDM-ийн шаардлагатай гүйцэтгэлийн түвшинг шаарддаг Виртуал ба Физик машины тоо хэмжээ, хүчин чадлыг тооцоолж, UBEDN-тэй холбогдох үүрэгтэй. MDM системийн үнэлгээнд дараах шалгуурыг харгалзан үзнэ.
• Үйлдвэрлэлийн орчин (үндсэн сайт):
• Өндөр хүртээмжтэй тохиргоо
• Болзошгүй орчны нөхцөл (Зардал багатай газар):
• Байгаль орчныг хөгжүүлэх, турших.
Өгөгдлийн сангийн програм хангамжийн багц, виртуалчлалын програм хангамжийн лиценз нь ханган нийлүүлэгчийн хариуцлага хүлээнэ.

3.46 Hand Held Unit

Систем нь талбайн хэмжигдэхүүнийг програмчлах, байцаах зорилгоор гар ажиллагаатай бат бөх нэгж ашиглахыг дэмжих ёстой. Гар төхөөрөмж нь аюулгүй байдлыг харгалзан хэмжих төхөөрөмжид ашигладаг програм хангамжтай ижил функцийг гүйцэтгэх боломжтой байх ёстой.
Нийлүүлэгч нь талбайн (орон нутгийн) тоолуурыг тохируулах, унших, оношлох зорилгоор эдгээр тоолуурын холболтын портууд руу шууд холбогдох замаар UBEDN-ийн техникийн багуудад хуваарилагдах HHU-ыг өгөх ёстой. Эдгээр хөдөлгөөнт терминалуудын техникийн хамгийн бага үзүүлэлтүүд нь дараахь байдалтай байна.

3.46.1 Гар тоноглолын үндсэн шинж чанар.

• цэс, харилцах цонхны тодорхой бүтэц ашиглан хэрэглэгчдэд ээлтэй ажил
• Альфа тоон товчлуур бүхий эргономик гар дизайн
• Үйлдвэрлэлийн зориулалттай.

• Мэдээлэл цуглуулах зориулалттай лазер кодын зураасан сканнер. Аж үйлдвэр, зах зээлд ашигладаг бүх бар кодын төрлийг дэмжих ёстой
• Хэрэглэгчийн ажлын байрны байршлын тохиргоо нь өргөн системд операторын чиглэлийг оновчтой болгох боломжийг олгодог
• Мэдээлэл олж авах, өгөгдлийг удирдах, дүрслэхэд зориулсан өндөр тооцооллын хүч
• Өндөр чанартай өнгөт график дэлгэцтэй.
• Харилцаа холбоо, цэнэглэх өлгий орно
• GPS хүлээн авагч, SD картны үүр, камерын хамт;
• Уналт, цочролоос хамгаалах үйлчилгээтэй.
• Цэнэглэгч орсон

3.46.2 Гар тоноглол техникийн шинж чанар

• RAM санах ой: 1 ГБ ба түүнээс дээш;
• Флэш санах ой: 8 ГБ ба түүнээс дээш;
• Харилцаа холбоо: Гар утасны сүлжээ (LTE / 3G / EDGE / 2G), залгах станц эсвэл RJ45 кабель, LAN сүлжээ, USB интерфэйсээр дамжуулан LAN сүлжээ;
• Гар: үсэг, тоон гар (биет болон гараар) 38 товчлуурын доод тал нь;
• Дэлгэц: Өнгө, мэдрэгч, хамгийн бага нарийвчлал 800x400;
• Зохих төхөөрөмж: Мэдрэгч дэлгэцийн зүү;
• Зай: Үндсэн зай 2600 мАч ба түүнээс дээш + Батарей.
• Ашиглалтын температур: -30 хэмээс +50 хэм хүртэл
• Хадгалах температур: -15 хэмээс +70 хэм хүртэл
• Ашиглалтын чийгшил: 5% -аас 95% -ийн конденсацгүй
• Буулгах эсэргүүцэл: Бетон руу 1.2 м (4 фут) дусал дуслаарай
• IP 54 ангилал 2

3.46.3 Гар тоноглолын тоо хэмжээ

Таван гар ажиллагаатай нэгжийг UBEDN-т хүргэх болно.

3.46.4 Гар утасны ашиглалтын хугацаа

Гар хийцийн ашиглалтын хугацаа 10 жил байна.

3.47 ГУРАВДУГААР ХЭСЭГ ХӨТӨЛБӨР

Гуравдагч талын боловсруулсан аливаа програм хангамж, програм хангамжийн модулиудыг хангаж өгсөн тохиолдолд Нийлүүлэгч нь энэхүү програмын функциональ, аюулгүй байдал, гүйцэтгэлийн шаардлагыг нэгтгэх, турших, хангах, түүнчлэн заасан сургалт, баримт бичиг хариуцах үүрэгтэй. энэ баримт бичиг.

Бүх програмын ашиглалтын хугацаатай лицензийг насан туршид нь засвар үйлчилгээ, үйлчилгээ бүхий Худалдан авагчийн нэр дээр шууд олгоно.

• AMR програмын хувьд дараахь бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн зөв лиценз, дэмжлэг үзүүлэх гэрээг оруулах ёстой.
• AMR програм хангамжийн багц
• AMR програмыг зөв ажиллуулахад шаардагдах мэдээллийн бааз, бусад програм хангамж
• MDM програмын хувьд дараахь бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд тохирох тусгай зөвшөөрөл, дэмжлэг үзүүлэх гэрээг оруулах ёстой.
• Програмын серверийн програм хангамжийн тусгай зөвшөөрөл
•MDM програм хангамжийн багц

MD MDM програмыг зөв ажиллуулахад шаардлагатай бусад програм хангамж.

3.48 НЭВТРҮҮЛЭГ ЗӨВЛӨГӨӨ ЗӨВЛӨМЖ

• Тендерт оролцогч нь MDM ба AMR суурь програм хангамжтай бөгөөд тендерийн баримт бичгийн шаардлагын жагсаалтад ороогүй нэмэлт чадвар, ажиллагааны талаархи тайлбарыг оруулах ёстой.
• Тендерт оролцогч програмд байгаа нэмэлт, нэмэлт модулиудын товч тодорхойлолтыг оруулах ёстой.

3.49 IT тоног төхөөрөмж ЗӨВЛӨГӨӨ

• Тендерт оролцогч нь AMR / MDM системийн ажиллагааг дэмжих зорилгоор UBEDN-д өгсөн хэмжээгээр IT технологийн бүх дэд бүтцийг (SERVER, STORAGE, SWITCH гэх мэт) нийлүүлэх саналыг оруулах ёстой.
• Энэхүү мэдээллийн технологийн техник хангамжийн саналыг заавал авах шаардлагатай бөгөөд энэ нь тендерийн үнийн нэг хэсэг болно.

ЕРӨНХИЙ ДҮРЭМ

3.50 АЖИЛЛАГААНЫ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ, АЖИЛЛАГАА

Гэрээт барааны янз бүрийн хэсгийг ачуулахаас өмнө үйлдвэрлэгчийн нэр, үйлдвэрлэх, туршилт, үзлэг хийх газрыг техникийн хуваарьт тусгаж, худалдан авагчийн тохиролцоогүйгээр бараагаа хаяж болохгүй.
Бүх эд анги, материалыг нийлүүлэгч, дэд нийлүүлэгчид нь Худалдан авагчийн зөвшөөрлөөр авна. Дэд захиалгад хамаарах материал, тоног төхөөрөмжийг тодорхойлоход хангалттай Захиалгын захиалга тус бүр дээр тухайн материалыг худалдан авагчид хүргэхээс өмнө шалгаж байх ёстой гэсэн мэдээллийг өгсөн болно.

3.51 хадгалах

Сав баглаа боодол нь битүү материалыг эцсийн цэг рүү нь тээвэрлэх явцад механик гэмтэл, тухайлбал далай, төмөр зам, авто тээврийн явцад хатуу харьцах, тээврийн нэг хэлбэрээс нөгөө хэлбэрт шилжих зэргээс хангалттай хамгаалалт өгөх ёстой.
Сав баглаа боодол нь хангалттай зузаан, тохиромжтой бэхэлгээтэй, боолттой, доторлогоотой, усанд тэсвэртэй материалаар эсвэл ижил хэмжээтэй хатуу хаалттай модон хайрцаг байх ёстой.
Ган хийцний хэсгүүд болон үүнтэй төстэй зүйлсийг төгсгөлүүд нь зохих ёсоор хамгаалагдсан, ороомгийн хамтлагууд эсвэл утаснууд нь бат бөх байх ёстой.
Дотор цахилгаан хэрэгслийг савласан хайрцаг дотор гагнасан полифен дугтуйнд хийж, дугтуйг нүүлгэн шилжүүлэх эсвэл дотор нь хатаах хэрэгтэй.
Бүх зүйл, хайрцгийг бүхэлд нь хөдөлгөөнгүй, тээврийн хэрэгсэлд чөлөөтэй байлгаж болохгүй. Хэрэв эргэлддэг эд ангиудыг холхивч эсвэл бэхэлгээний дотор ачиж байгаа бол харьцангуй хөдөлгөөнөөс урьдчилан сэргийлэхийн тулд тэдгээрийг хангалттай бэхэлсэн, хязгаарласан байх ёстой. Сул эд зүйлсийг уутанд хийж, уут болгон нь түүний тоо, мөн чанарыг харуулсан шошготой байна. Хөдөлгөөнийг хязгаарлах эсвэл нэмэлт хамгаалалт өгөх зорилгоор дүүргэгч материалыг ашигласан тохиолдолд органик бус ба гигроскопик бус байх ёстой.
Чийглэг, хөгц, шавьж эсвэл мэрэгч амьтад тусгаарлагдсан материалыг гэмтээхгүй байх арга хэмжээг авна. Чийгийн улмаас гэмтэх боломжтой материалыг агуулсан эд ангиудыг цахиурын гель, эсвэл бусад батлагдсан хуурайшуулсан бодис агуулсан битүүмжилсэн саванд хийнэ.
Хэргийг аль талыг баримтлахыг том том үсгээр тэмдэглэж, агуулга нь эмзэг байвал олон улсын дарсны тэмдэг бүхий том үсгээр "FRAGILE" гэж тэмдэглэнэ. Багцыг барьцаалах, цаг агаарын нөлөөлөл нь тэмдэглэгээг устгах эсвэл үгүй болгож чадахгүй байдлаар байрлуулсан газраа тэмдэглэнэ. Бараа бүрийг өөрийн жингээр тэмдэглэж, хоёр тонноос дээш өргөх бүх тохиолдолд тэмдэг дээр гулсуурын зөв байрлалыг харуулна.

Тээвэрлэлтийн явцад хулгайгаас урьдчилан сэргийлэх талаар тусгай арга хэмжээ авна. Ачаалах самбарын тавиур гэх мэт жижиг зүйлсийг авах боломжгүй.
Сав баглаа боодлын хайрцаг тус бүрийн агуулгыг нарийвчлан бичсэн болно. Энэ жагсаалтын хуулбарыг ус нэвтэрдэггүй дугтуйнд хийж, хэргийн нэг төгсгөлийн гадна талд бэхэлсэн бэхэлсэн байрлалд байрлуулсан байх ёстой. Шаардлагатай тохиолдолд холбогдох эд зүйлийн угсралтын тэмдгийг харуулсан зургийг тухайн хэргийн дотор байрлуулна.
Бүх ган сав баглаа боодлын бүх тохиолдол нь Худалдан авагчийн өмч хэвээр үлдэнэ.

3.52 ХЭРЭГСЭЛҮҮД

Нийлүүлэгч нь түгжигдэх хайрцагт Худалдан авагчийн ашиглах зориулалтаар уг төхөөрөмжийг угсрах, задлах, тохируулахад шаардагдах тусгай хэрэгслийг нийлүүлнэ. Багаж хэрэгслийг хүлээлгэн өгөх үед ашиглагдахгүй, шинэ нөхцөлд оруулна. Ердийн сэнсний тусламжтайгаар зохих ёсоор хүрч амжаагүй боолт, самар зэргийг тохирох тусгай сэнжээр хангаж өгнө.
Хэмжих төхөөрөмж, холбогдох төхөөрөмжийг суурилуулахад шаардагдах хэрэгслүүд, холбогч, тусгай хэрэгслийн бүрэн жагсаалтыг холбогдох зурагтай хамт оруулна.

ЧАНАРЫН ҮНЭЛГЭЭ, Тест

Чанарын баталгааны хөтөлбөрийг дагаж мөрдөх бөгөөд Нийлүүлэгч нь сайн зохион байгуулалттай, гэрээнд нийцсэн системийг бий болгохын тулд бүтцийн болон бүтэцгүй туршилтыг хийх ёстой.
Системийн газар дээрх туршилт нь UBEDN системийг хүлээн зөвшөөрөх байдлыг тодорхойлж, үйлдвэрлэлийн орчинд гарах стратеги байх болно.

3.53 ЧАНАРЫН АЖИЛЛАГАА ХӨТӨЛБӨР

Нийлүүлэгч нь үйлдвэрлэсэн болон дуусаны дараа тогтоосон шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг баталгаажуулахын тулд чанарын хяналт, шалгалтын журмын хөтөлбөрийг батлуулахаар оруулна. Хөтөлбөр нь чанарын хяналт, шалгалтын үйл ажиллагааг үйлдвэрлэлийн мөчлөгтэй уялдуулна. Чанарын хяналт, шалгалтын хөтөлбөрийн хүрээнд Нийлүүлэгч нь гэрээний гүйцэтгэлд ашиглах боломжтой байгаа чанарын хяналт, шалгалтын журмын нарийвчилсан мэдээллийг өгнө. Нийлүүлэгч нь өөрийн дэд ханган нийлүүлэгчээс хийсэн чанарын хяналт, шалгалтын үйл ажиллагааны хариуцлагыг өөртөө хариуцах бөгөөд хөтөлбөрийн талаар ямар зүйлийг дэд гэрээгээр гүйцэтгэхийг зааж өгнө.
• Нийлүүлэгч нь энэ төслийн туршид баримтжуулсан чанарын баталгаажуулалт (QA) техник, практикийг ашиглана.
• Энэхүү QA хөтөлбөр нь баримтжуулалт, тоолуур, компьютерийн тоног төхөөрөмж, хэрэгжүүлэх үйлчилгээ, програм хангамж гэх мэт бүх хүргэлтийн бэлтгэлийг хамарна.
• Хөтөлбөрт согогийг багасгах, бодит эсвэл болзошгүй дутагдлыг эрт илрүүлэх, цаг алдалгүй, үр дүнтэй залруулах арга хэмжээ авах, ийм дутагдлыг хянах аргачлалыг тусгасан болно.
• Нийлүүлэгч нь худалдан авагчид чанарын баталгааны төлөвлөгөөний чанарын баталгааны стандарт, бодлого, журамтай хамт хуулбарыг өгөх болно.
• Нийлүүлэгч нь төслийн туршид чанарын баталгааны төлөвлөгөөг дагаж мөрдөх ёстой.

3.54 ХЯНАЛТ

• Худалдан авагч нь системийн зураг төсөл боловсруулах, үйлдвэрлэх, турших явцад ханган нийлүүлэгчийн байгууламжууд болон тоолуур, програм хангамж үйлдвэрлэж байгаа аливаа байгууламж руу нэвтрэх эрхийг авна.
• Нийлүүлэгч нь бүх үзлэг шалгалтыг хийж, Метр, модем, Програм хангамжийн багцыг Техникийн нөхцөлд нийцүүлэн боловсруулж, засвар үйлчилгээ хийхэд шаардагдах тоног төхөөрөмж, тоног төхөөрөмж, бичиг баримтаар хангаж өгнө.

• Худалдан авагч нь програм хангамжийн үйл ажиллагааны шинж чанарыг ханган нийлүүлэгчийн байранд шалгаж, шалгаж болно.
• Бүх зүйлийг (тоолуур, програм хангамж) хүргэх бүх бүтээгдэхүүнийг худалдан авагч ханган нийлүүлэгч эсвэл үйлдвэрлэгчийн байранд шалгаж болно.
• Худалдан авагч нь Нийлүүлэгчийн тоолуур, програм хангамжийн чанарын баталгаажуулалтын стандарт, журам, бүртгэлийг шалгах боломжтой болно. Батлагдсан програм хангамжийн чанарын баталгаажуулалтын төлөвлөгөөнд тусгагдсан баримт бичгүүдийг Нийлүүлэгч шаардлагатай чанарын баталгааны ажлуудыг хийж гүйцэтгэсэн эсэхийг шалгаж шалгана.
• Хяналтын эрх нь саналд оруулахаар шинэ програм хангамж, модем эсвэл тоолуур боловсруулж буй туслан гүйцэтгэгчдэд хамаарна.

3.55 Тест (Үйлдвэрийг хүлээн авах шалгалт - FAT)

• FAT тест нь зөвхөн техник хангамжаас гадна шийдлийн хамрах хүрээг харгалзан үзэх ёстой.
• Үйлдвэрийн туршилтыг холбогдох IEC стандартын дагуу эсвэл Худалдан авагчийн баталсан стандартын дагуу хийнэ.
• Худалдан авагч нь тоног төхөөрөмжийн техникийн нөхцөлд нийцэж байгаа эсэхийг баталгаажуулахын тулд үйлдвэрлэгчийн байр, газар эсвэл бусад газарт нэмэлт шалгалт хийхийг шаардах эрхтэй.
• Туршилтын хөтөлбөрийг туршилт эхлэхээс 1-ээс доошгүй сарын өмнө Худалдан авагчид батлуулахаар ирүүлнэ. Байна. Тоног төхөөрөмж, материалыг үзлэг хийх боломжтой болоход дор хаяж 1 сарын өмнө худалдан авагчид зөвлөгөө өгөх нь Нийлүүлэгчийн үүрэг юм.
• Тоолуурыг Худалдан авагч баталж, шаардлагатай бол Баталгаат лабораторид нийлүүлэгчийн зардлаар тохируулна.
• Тендерт оролцогчид нэр хүнд бүхий бие даасан туршилтын агентлаг (SGS, Bureau Veritas, CESI эсвэл бусад нэр хүнд бүхий агентлаг гэх мэт) явуулсан санал тоолуурын төрөл туршилтыг ирүүлэхийг шаарддаг.
• Нийлүүлэгч нь бүх үзлэг шалгалтыг хийж, метр, програм хангамжийн багцыг энэхүү тодорхойлолтод нийцүүлэн боловсруулж, засвар үйлчилгээ хийхэд шаардагдах тоног төхөөрөмж, тоног төхөөрөмж, бичиг баримтаар хангаж өгнө.

3.56 ТЕСТИЙН Хариуцлага

Худалдан авагч ба ханган нийлүүлэгч хоёулаа тест эхлэхээс өмнө бичгээр болон туршилтын зохицуулагчийг томилно. Туршилтын зохицуулагч нь дараахь зүйлийг хэрэгжүүлнэ.
• Туршилтыг шаардлагад нийцүүлэн хийх.
• Ажил олгогчдод туршилтын үр дүнг батлах, зөрчлийг засах хуваарь гаргах, эсвэл наад зах нь ийм амлалтыг хурдан шуурхай гаргах үүрэгтэй үүрэг хүлээх үүрэгтэй.
• Нийлүүлэгч нь бэлэн байдлын туршилтаас бусад бүх сайтын туршилтыг хариуцна. Энэхүү үүрэг нь туршилтыг явуулах, бүртгэл хөтлөх, баримтжуулах бүх ажлыг багтаана.
• Худалдан авагч нь туршилтыг хянах ажилтнуудыг хангах замаар сайтын туршилтыг дэмжинэ. Эдгээр туршилтын явцад дор хаяж хоёр Нийлүүлэгч ажилтан газар дээр байна гэж худалдан авагч хүлээж байна.
• Тоолуурын хэсэг, өгөгдсөн програм хангамжийн үндсэн функцийг туршилтанд оруулах ёстой.

3.57 ТЕСТИЙН БАРИМТ

• Туршилтын төлөвлөгөө, журам, бүртгэлийг бүх туршилтанд бэлтгэн нийлүүлэгч тал бүрээр нь хийж, туршилтын дагуу хийгдсэн элементийн зохих гүйцэтгэлийг баталгаажуулна.

• Туршилтын төлөвлөгөө ба туршилтын журам нь функциональ шаардлага тус бүрийг туршиж үзэх, алдааны нөхцлийг шалгах, ашигласан симуляцийн техникийг баримтжуулахад чухал ач холбогдолтой.
• Туршилтын төлөвлөгөө, туршилтын горимыг бие даасан тестийн хэсгүүдийг шаардлагатай бол давтах боломжийг бүрдүүлэх зорилгоор модульчлагдсан байх ёстой.
• Бүх туршилтын төлөвлөгөө, туршилтын журам (стандарт, өөрчлөгдсөн стандарт, өөрчлөн тохируулсан функц) -ийг Худалдан авагчид батлуулахаар ирүүлж, батлуулах процесст хамрагдана.

3.57.1 Туршилтын төлөвлөгөө

Туршилтын төлөвлөгөөнд тухайн хүний үүрэг хариуцлага, туршилтын үр дүнгийн баримтжуулалтыг багтаасан туршилтын ерөнхий явцыг тусгасан болно.
Туршилтын төлөвлөгөөнд дараахь зүйлийг тусгана.
• Шалгалтын хуваарь.
• Нийлүүлэгч ба Худалдан авагчийн ажилтнуудын хариуцлага, түүний дотор бүртгэл хөтлөх даалгаварууд орно.
• Туршилтын хэсэг болгон бөглөж болох маягтууд болон маягтыг бөглөх заавар.
• Өөрчлөлтийг хянах, залруулах, турших журам.
• Туршилт эхэлсний дараа тоног төхөөрөмж, програм хангамжид хийсэн бүх өөрчлөлтийг хянах, баримтжуулах журам.
• Нийлүүлэгч нь төслийн үе шаттай нийцсэн системийн нарийвчилсан туршилтын хуваарийг гаргана.
• Туршилтын хуваарь нь санал дахь элементийн бүх тал, бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг багтаасан байх ба үүнд нөөцлөх горим, иж бүрэн нэгдсэн ажиллагаа, инженерчлэл орно.
• Туршилтын нарийвчилсан хуваарийг Худалдан авагчид батлах ёстой.

3.57.2 Туршилтын журам

Туршилтын процедур нь элемент бүрийг туршихдаа мөрдөх арга, явцыг тодорхойлно. Туршилтын журамд дараахь зүйлийг багтаана.
• Туршилтын функцийн нэр.
• Туршилтын сегментүүдийн жагсаалт, туршилтын хэсэг тус бүрийн зорилгын тодорхойлолт.
• Сегмент тус бүрийн тохируулга, нөхцөл, түүний дотор Нийлүүлэгч болон Худалдан авагчид өгөх туршилтын тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт, өгөгдлийг багтаасан болно.
• Системийн талбайн оролт ба хяналттай төхөөрөмжийг дуурайлган ашиглах техник, хувилбарын тайлбар.
• Туршилтын хэсэг тус бүрийн оролт, хэрэглэгчийн үйлдлийг багтаасан алхам алхмаар тайлбар.
• Туршилтын үр дүнг бүртгэх маягтууд.
• Сегмент бүрийн хүлээгдэж буй үр дүн, үүнд дамжуулалт / бүтэлгүй байдлын шалгуурууд орно.

3.57.3 Туршилтын гүйцэтгэл

Туршилтыг дараах тохиолдолд л амжилттай болсон гэж үзнэ.
• Бүх алдаа, муу функцууд Худалдан авагчийн сэтгэл ханамжийг шийдсэн.
• Бүх туршилтын гүйлгээ амжилттай хийгдсэн бөгөөд өгөгдөл, тоолуурын функцийг худалдан авагч эерэг үр дүнгээр баталгаажуулна.
• Худалдан авагч тестийн ажлыг амжилттай гүйцэтгэсэн гэдгээ бичгээр мэдэгдэнэ.

3.57.4 Туршилтын түдгэлзүүлэлт

Хэрэв Худалдан авагч аливаа алдааны хэмжээ эсвэл ноцтой байдал нь аливаа эсвэл бүх туршилтыг түр зогсооход оршдог гэж үзвэл туршилтыг зогсоож, засч залруулах ажлыг хийж, нөлөөлөлд өртсөн туршилтыг эхнээс нь давтана.
Туршилтыг давтан хийх нь Нийлүүлэгч ба худалдан авагчийн тохиролцсон өдөр, цаг хугацаанд хуваарьлагдана.

3.58 УДИРДЛАГЫН ТЕСТ (ЗАГВАРЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ Тест)

• Ажил олгогч нь дээжийн хэмжээг тодорхойлохын тулд олон улсын стандарт эсвэл Монгол Улсад мөрдөгдөж буй стандартуудыг ашиглан ачилтын өмнө үйлдвэрлэгчийн үйлдвэрт суурилуулсан тоолуурын дээжийг шалгана.
• Худалдан авагч нь програм хангамжийн үйл ажиллагааны шинж чанарыг ханган нийлүүлэгчийн байранд шалгаж, шалгаж болно.
• Тоолуурын ажиллагаа, програм хангамжийг үйлдвэрт бүрэн шалгаж баталгаажуулаагүй бол тоолуур хүлээн авахгүй.
• Монгол руу ачилт нь зөвхөн Стандартчилал, хэмжилзүйн газрын шинжилгээний ажлыг хүлээн авсны дараа зөвшөөрнө. Монгол улсын стандартчилал, хэмжилзүйн газраас гаргасан загвар туршилтыг заавал хийх ёстой бөгөөд улсын бүртгэлд баталгаажуулсан болно.

3.58.1 Үйлдвэр дээр тоолуурын туршилт

• Тоолуур бүрийг хүргэхээс өмнө тогтмол туршиж үздэг. Оруулах шалгалт:
• Алдааны хязгаарлалт дээр туршилт хийх;
• Эхлэх гүйдлийн туршилт;
• Ачаалалгүй нөхцөл байдлын туршилт.

3.59 СУРГАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Суулгалтын өмнөх туршилтыг Худалдан авагчийн оролцоотойгоор нийлүүлэгч хийж гүйцэтгэнэ.
• Тоолуурын туршилт.
• Системийн програм хангамжийг ачаалж системийг эхлүүлэх.
• Тохиргооны зургийг энэ үед бас шалгана.

3.59.1 САНАЛЫН ТЕХНОЛОГИЙН МЕХАНИЗМ

UBEDN нь тоолуурын техникийн нөхцөлд нарийвчлан заасан бүх функциональ туршилтыг хийх, туршилтыг IEC 62058-11-31 стандартын дагуу турших замаар хангах эрхтэй.
UBEDN нь ийм туршилтыг магадлан итгэмжлэгдсэн лабораторид эсвэл үйлдвэрлэгчийн лабораторид UBEDN-ийн төлөөлөгчийн оролцоотойгоор хийх эрхтэй.
Тоолуурыг бүрэн дүрмийн дагуу туршиж, мөрдөх журмын дагуу монгол хэл дээр албан ёсны байгууллага хүлээн зөвшөөрнө. Үйлчилгээ үзүүлэгч дараахь протоколуудыг ирүүлэх ёстой.
• IEC стандартын дагуу цахилгааны гүйцэтгэлийг шалгах;
• IEC стандартын дагуу IP хамгааллын баталгаажуулалт;
• ISO стандартын дагуу бүрхүүлийн ил тод байдлыг шалгах;
• IEC стандартын дагуу галд тэсвэртэй байдлыг шалгах;
• Барилгад ашигласан материалын гэрчилгээ;
• Тоног төхөөрөмж, нэмэлт элемент угсрах.
Тендерт оролцогч бүрээс өгөх тоолуурын дээжийг дараахь байдлаар багтаасан туршилтуудын дагуу авна.
• Монголын стандартчилал, хэмжилзүйн газрын лабораторид хэмжилзүйн шинжилгээ;
• Тоолуурын дээжийн ажиллагаа, үйл ажиллагаа, тохиргоог шалгах зорилгоор UBEDN-ийн цахилгаан дэд бүтцийг одоо байгаа тоолууруудтай зэрэгцүүлэн суурилуулах.

• Монгол улсын харилцаа холбооны операторуудын үүрэн сүлжээтэй тоолуур / модемийг нэгтгэх, харилцаа холбоо тогтоох
• Энэ нь тендер эсвэл гэрээний шагнал гардуулах нөхцөл биш юм. Энэ бол гэрээ байгуулсны дараа л тавигдах шаардлага юм.
UBEDN-ийг тоолуурын стандарт шаардлагад нийцсэн эсэхийг шалгахын тулд шаардлагатай бүх туршилтыг явуулахын тулд тендерт оролцогч бүр дараахь дээжийг өөрийн тендерт хавсаргана.
• Санал болгож буй тоолуурын төрөл тус бүрийн гурван (3) дээж;
• Тоолуурын дээж бүрийг санал болгож буй холбогдох модем, кабель, програмчлалын програм хангамжаар хангах ёстой;
Дээрх дээжийг гэрээнд нийт тоолуурыг Монгол руу хүргэхээс өмнө өгөх ёстой.
Тендерт оролцогч бүр CD эсвэл USB товчлуурын дагуу холбогдох лиценз бүхий дараах програмыг өөрийн тендерт хавсаргана.
• Санал болгож буй тоолуурын төрөл бүрийн тохиргоо, унших програм;
• Санал болгож буй модемд зориулсан тохируулгын програм хангамж (тохиргоо нь бусад програм хангамжид биш, тоолуурын програм хангамжид байхгүй тохиолдолд).
Тоолуурын дээжийн дутагдал, дутагдал, шаардагдах програм хангамж, энэхүү туршилтыг дагаж мөрдөхгүй байх нь аливаа материалыг хүргэхээ зогсоож, туршилт амжилттай болох хүртэл гэрээний биелэлтийг эхлүүлэх болно. Гэрээ цуцлагдахаас өмнө туршилтыг батлах хоёр боломж байна.
Гүйцэтгэгч энэ туршилтыг дэмжихийн тулд техникийн ажилтныг Монголд илгээх ёстой.

3.60 Сайтад хүргэгдсэн тоолуурыг хүлээн авах шалгах

Талбайн талбайн шалгалт нь ургамлын ердийн туршилтын нэгэн адил хийгдэх бөгөөд хүргэгдсэн тоолуур бүрт санамсаргүй байдлаар сонгосон дээжүүд дээр явагдана. Түүврийн хэмжээг UBEDN-ийн үзэмжээр сонгоно.
Тоолуур нь туршилтыг баталж чадаагүй тохиолдолд иж бүрэн сугалаа хасагдах бөгөөд үйлчилгээ үзүүлэгч нийт тоолуурын хэмжээг шинэ багцаар солих ёстой. Тоолуурын тоолуурын өөрчлөлттэй холбоотой бүх зардлыг ханган нийлүүлэгч хариуцна.

3.61 САЙТ СИСТЕМИЙН ТЕХНОЛОГИЙН ТЕСТИЙН ТЕХНОЛОГИ

Газар дээр нь хүлээн авах тест нь бусад туршилтаас үл хамаарах бөгөөд Системийг хүлээн авах эцсийн алхам гэж үзэх ёстой бөгөөд энэ нь төлбөрийн үе шат юм.
Нийлүүлэгч нь UBEDN-тэй газар дээр нь хүлээн авах системийг бүрэн бөгөөд нэгтгэж, Системийн бүх бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг суурилуулах (тоолуур, DCU, AMR, MDM болон гуравдагч талын програм хангамж), системийн нийт ажиллагаа, онцлог шинж чанарыг шалгах ёстой. , гүйцэтгэлийн шалгалт ба аюулгүй байдлын тест. Хүлээн авах шалгалт нь хамгийн бага хэмжигдэхүүнээс эхлэх бөгөөд тоолуурын 15% -ийг суурилуулах хүртэл үргэлжилнэ.
Алсаас ажиллуулах бүрэн туршилтыг хийх хэрэгтэй. Үүнд: өгөгдлийг алсын зайнаас унших, AMI чадварыг ашиглах (тоолуурын өгөгдлийг татаж авах, тоолуурыг алсаас холбох, салгах). Туршилтыг тоолуурын төв системтэй алсын зайнаас холбогдох системийн хүчин чадлыг баталгаажуулах зорилгоор гүйцэтгэнэ.
Системийг газар дээр нь хүлээн авах туршилтын ажил эхлэхээс өмнө Нийлүүлэгч дараахь ажлыг хийж гүйцэтгэнэ.
• Өмнө дурьдсанчлан газар дээрх тоолуурыг амжилттай туршсан. (3.59.1)
• Талбайн тоног төхөөрөмжийн 20-аас доошгүй хувийг (метр, DCU гэх мэт) суурилуулах.
• Алсын зайн програм хангамжийг туршилтын орчинд суулгах, тохируулах
• Туршилтын орчинд MDM програм хангамж суурилуулах, тохируулах

• AMR-MDM-CIS / тооцооны системүүдийн хоорондох үндсэн интерфейсийг суурилуулах, тохируулах, тохируулах.
• Одоо байгаа системийн худалдан авагчдын бүх мэдээллийн бааз, програмуудад туршихад зориулж өгөгдлийг цэнэглэх.
• UBEDN нь тоолуур суурилуулах ажлыг хариуцдаг.
Хүлээн авах шалгалтанд дараахь зүйлс орно.

3.61.1 Суулгах туршилт

Суулгах туршилтыг хүлээн авах шалгалтын дэд хэсгээс бүрдэх ба Худалдан авагчтай хамтран нийлүүлэгч хийж гүйцэтгэнэ.
• Талбайн суурилуулалт, туршилтанд тоолуур ба модем. Тоолуурын туршилтанд кабел, холбогч, шошго зэргийг багтаасан зохих ур чадварыг харуулсан үзлэг орно. Тохиргооны зургийг энэ үед бас шалгана.
• AMR ба MDM програм хангамжийг ачаалах, системийг эхлүүлэх.
• Худалдан авагчтай хамтран AMR ба MDM-ийг холболтын хэрэгсэлд холбосон бүх мэдээллийн эх үүсвэр болон түүнтэй холбогддог бусад системийг холбодог.

3.61.2 Функциональ, гүйцэтгэл ба аюулгүй байдлын туршилт

Функционал, гүйцэтгэл, аюулгүй байдлын шалгалт нь хүлээн авах шалгалтын дэд хэсгээс бүрдэнэ.
• UBEDN-ийн шаардлага, тендерийн баримт бичиг, гэрээний харгалзан үзэхийн дагуу системийн үндсэн функцийг харуулахын тулд туршилтыг бүрэн хийж гүйцэтгэнэ.
• Мэдээллийг шифрлэх, өгөгдөл дамжуулах системд хамаарах бүрэн бүтэн байдлыг баталгаажуулах зорилгоор UBEDN нь аюулгүй байдлын туршилтыг нийлүүлэгчийн дэмжлэгтэйгээр явуулна.

3.61.2.1 Функциональ туршилт

Функциональ туршилтыг хүлээн авах шалгалтын дэд хэсгээс бүрдэх ба бүх функц, төхөөрөмжийг тус тусад нь болон хамтад нь нягт нямбай гүйцэтгэж, тоолуур, програм хангамжийн зөв ажиллагааг шалгах ёстой.
AMR ба MDM тестүүдэд туршилтын системд хамаарах дараахь туршилтыг оруулна.
• Системийн шаардлагатай бүхий л үйл ажиллагааг шалгах, мэдээлэл солилцох, мэдээлэл хадгалах, авах.
• Мэдээллийг зохих эх үүсвэрээс зөв олж авах, боловсруулах, хадгалах, системтэй харилцах бүх гадаад системтэй протокол, мэдээлэл солилцох ажиллагааг шалгах. Шаардлагатай тохиолдолд Нийлүүлэгч гадаад системийн зохих загварчлалыг гаргаж өгөх; ийм загварчлалыг ашиглахаасаа өмнө өөрсдийгөө баталгаажуулах ёстой.
• MDM / AMR / CIS / төлбөрийн систем хоорондын интерфейсийг баталгаажуулах.
• Тусгаарлагдсан үед нэвтрэх баталгаажуулалтыг оруулан бүх хэрэглэгчийн интерфэйсийн функцийг баталгаажуулах.
• Оношлогоо, харилцаа холбооны засвар үйлчилгээ зэргийг багтаасан харилцаа холбооны засвар үйлчилгээ.
• Системийн дутагдал, дутагдлыг нөхөн сэргээх схемийг AMR ба MDM-т шалгах.
• Системийн хариу урвалыг дор хаяж дараахь хэвийн бус нөхцөлд тохируулж баталгаажуулна.
• Процессор болон серверийг алдах, сэргээх.
• Харилцаа холбооны холбоосыг алдах, сэргээх.
• Бүрэн програм хангамжаа алдах, дахин эхлүүлэх.
• Гадаад дэд системийг алдах, сэргээх.
• Холболтын алдааг илрүүлэх, сэргээх (Нийлүүлэгчээр загварчилсан).

• Бүх нийлүүлэгдсэн системд нөөцлөх процедурын хэрэгжилтийг шалгах
• Туршилтын явцад үүссэн системийн алдааны бүртгэлүүд болон гэнэтийн дохиоллыг хянах, тайлбарлах.
• Системийн тусгай функцийг баталгаажуулах гэх мэт.
• Шууд тоолуурын холболт / холболт
• TOU тарифын боломж
• Метр ба AMR системийн үр дүнтэй холбоо.
• Гар барих ажиллагаа
• Энэхүү баримт бичигт заасны дагуу бусад шинж чанарууд.
• Энэхүү баримт бичигт шаардлагатай UBEDN-ийн цорын ганц шаардлагад нийцсэн бусад шинж чанарууд
• Тоолуурын зөв хариу урвалыг дор хаяж дараахь хэвийн бус нөхцөлд шалгах.
• Эрчим хүчний алдагдал, нөхөн сэргээлт
• Хүчдэлийн хэвийн бус байдал
• хэвийн бус гармоны гажуудал
• Харилцаа холбооны холбоосыг алдах, сэргээх.

3.61.2.2 Гүйцэтгэлийн шалгалт

Гүйцэтгэлийн туршилт нь заасан гүйцэтгэлийн шаардлагыг тухайн хувилбаруудад нийцэж байгаа эсэхийг шалгана.

Туршилтын нарийвчилсан хувилбаруудыг гүйцэтгэлийн туршилтын өмнө Худалдан авагчийн зөвшөөрлөөр авна. Тоолуурын холболтын ажлын туршилтыг тоолуурын 20% -ийг суулгасны дараа хийнэ.

Шаардлагатай тохиолдолд үзүүлэлтийн гүйцэтгэлийн нөхцөл байдлыг бүрдүүлэхийн тулд симуляторыг ханган нийлүүлэгчээс гаргана.

• Үүнд харилцаа холбооны зурвасын өргөн, замын саатлыг бодитойгоор дуурайна.
• Нийлүүлэгч нь туршилтын төлөвлөгөөнд шаардлагатай телеметрийн үйл ажиллагааг хангах эсвэл симуляци хийхээр санал болгож буй арга, хэрэгслийг тодорхойлно.
• Гүйцэтгэлийн туршилтыг гүйцэтгэх ажлыг аль болох автоматжуулсан бөгөөд ингэснээр туршилтын гүйлгээг дахин хийх боломжтой болно.
• Метрээс AMR руу өгөгдөл дамжуулах найдвартай байдал
• Мэдээлэл дамжуулах найдвартай байдлыг зөвхөн анх удаа амжилттай бичихэд ашиглаж тооцоолно. Нийлүүлэгч нь эхний оролдлогоор кодын цэнэгийг 90% -95% хянаж байх ёстой.
• Хоёр дахь удаагаа бичихэд 98% амжилтанд хүрэх ёстой.
• Мэдээлэл дамжуулах, VEE процессын найдвартай байдал
• Мэдээллийг цэнэглэж, баталгаажуулж, хоёр (2) цагийн зөрүүтэй байх ёстой.

3.62 Туршилтын явцад системийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн өөрчлөлт

• Нийлүүлэгч нь бүх өөрчлөлтийг хялбархан тодорхойлж, аливаа зорилгоор суулгасан өөрчлөлтийг арилгаж, өмнөх туршилтын орчинг сэргээхийн тулд туршилтын орчныг сайтар хянана.
• Худалдан авагч нь туршилтыг түдгэлзүүлэх, програм хангамж, техник хангамжийн өмнөх хувилбар руу буцаах, өмнө нь хийж байсан туршилтыг дахин эхлүүлэх, хэрэв түүний бодлоор системд зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөлт оруулсан бол дахин ашиглах эрхтэй.

БАРИМТ БИЧИГ

Энэхүү худалдан авалтын нэг хэсэг болох ханган нийлүүлэгчээс өгсөн бүх тоног төхөөрөмж, програм хангамжийн иж бүрэн бичиг баримтыг бүрдүүлж өгнө.
Бүх баримт бичиг нь англи ба / эсвэл монгол хэл дээр бичигдсэн байх бөгөөд бичигдсэн ENGLISH-ийг зохих түвшинд хүргэхийн тулд Худалдан авагч хянаж, батлуулна.
Баримт бичиг нь програм хангамж, интерфейсийг тодорхойлж, функциональ байдал, туршилт, тохиргоо, суурилуулалт, системийг эхлүүлэх, ажиллуулах, засвар үйлчилгээ болон бусад бүх зүйлийг хамарна.
Бүх баримт бичиг нь цахим хуулбартай байх бөгөөд вэб порталд нэгтгэхэд тохиромжтой байх ёстой.

3.63 Тоолуурын баримт бичиг

Шинэ тоолуурыг үйлдвэрлэгчийн мэдээлэл, бүтээгдэхүүний мэдээллийн хуудас, техник хангамж, туршилтын гэрчилгээ (боломжтой бол), гарын авлага (боломжтой бол), тохиргоо, засвар үйлчилгээний заавар гэх мэт холбогдох ерөнхий баримт бичигтэй байх ёстой.
Ялангуяа энэ баримт бичиг нь дор хаяж дараахь баримт бичгээс бүрдэх ёстой.

• Одоо байгаа тоолуурын системийг шалгах аргачлал;
• Тоолуур ба модемийг суурилуулах, суурилуулах гарын авлага;
• Шинэ тоолуур, модемийг ашиглалтад оруулах техникийн удирдамж;
• Шинэ тоолуур, модемийг хамгаалахад ургамлын түвшинд ажиглагдах техникийн заалтын удирдамж;
• Тоолуур, модемийг унших, тохируулах програм хангамжийн хэрэглэгчийн гарын авлага;
• Утас ба холболтын диаграм;
• Алдааны мэдээллийн каталог;
• Тоолуурын DLMS / COSEM гэрчилгээ
• Хүлээн авах, шалгах материал;
• Сургалтын материал

3.64 Гар тоноглолын баримт бичиг

Гарыг үйлдвэрлэгчийн мэдээлэл, бүтээгдэхүүний мэдээллийн хуудас, техник хангамж, туршилтын гэрчилгээ (боломжтой бол), гарын авлага (боломжтой бол), тохиргоо, засварын заавар гэх мэт холбогдох ерөнхий баримт бичигтэй байх ёстой.
Ялангуяа энэ баримт бичиг нь дор хаяж дараахь баримт бичгээс бүрдэх ёстой.

• Хэрэглэгчийн гарын авлага
• Техник, дэмжлэг үзүүлэх гарын авлага
• Тохиргооны гарын авлага

3.65 Системийн баримт бичиг

Нийлүүлэгч нь үйлдвэрлэгч, бүтээгдэхүүний мэдээллийн хуудас, хэрэглэгч, техникийн гарын авлага, гарын авлага гэх мэт системд хамаарах баримт бичгүүдийг (AMR, MDM ба Meter Programming програм хангамжийн бүрэлдэхүүн хэсэг), гэхдээ үүгээр хязгаарлагдахгүй. үйл ажиллагааны гарын авлага (боломжтой бол) ба засвар үйлчилгээний удирдамж.
Системийн баримт бичиг нь програм хангамж, интерфейсийг тодорхойлсон байх ёстой бөгөөд дор хаяж дараахь баримт бичгээс бүрдэх ёстой.

• Архитектур, хэмжээ бүхий файлууд (ерөнхий болон дэлгэрэнгүй);
• Инженерийн файлуудыг нэгтгэх, хэрэгжүүлэх;
• Харилцаа холбооны сүлжээний зураг төсөл, нарийвчилсан инженерийн судалгааны файл;

• AMI шийдлийн дэлхийн аюулгүй байдлын судалгааны дүн;
• Шийдлийн тохируулгын файлууд;
• Бичлэг хийх, турших;
• Уусмалыг удирдах, ашиглах заавар;
• Нөөцлөх, сэргээх журам;
• Шийдлийн профайл ба хандалтын гарын авлага;
• Тоног төхөөрөмжийн тусламжийн төлөвлөгөө, ослын менежмент, засвар үйлчилгээний журам;
• Сургалтын материал;
• Төсөлтэй холбоотой янз бүрийн үйл явцын тайлбар;
• Эдгээр техникийн нөхцөлд шаардлагатай бусад баримт бичиг;

Баримт бичгийн зорилго, цаашдын хянан батлах үйл явц нь стандарт, хамрах хүрээтэй байх тул хүргэгдсэн Сургалтыг хавсаргаснаар Худалдан авагч Системийн засвар үйлчилгээнд бие даан оролцох боломжтой болно. Баримт бичиг нь энэхүү зорилгыг биелүүлээгүй гэж үзвэл Нийлүүлэгч нь сайн зүйл хийж, Худалдан авагчийн зааврын дагуу нэмэлт баримт бичгийг хүргүүлнэ.

СУРГАЛТ

Нийлүүлэгч нь DCU / Gateway / Bridge гэх мэт Суурин сүлжээ (LAN) болон бусад тогтмол бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн програм хангамжийн хэрэгсэл, тоолуур болон бусад бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн үйл ажиллагаа, засвар үйлчилгээний талаархи цогц сургалтын хөтөлбөрийг бэлтгэж, хүргэнэ.

Тоолуурын сургалт нь худалдан авалтын ажилтнуудад техникийн үйлчилгээ үзүүлэх, уусмалын өөр өөр бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд оношлогооны туршилт хийх чадвартай байх ёстой.

Системийн удирдлагын сургалт нь Худалдан авалтын ажилтнуудад системийн оновчлол, параметрийн тохиргоо, хэрэглэгчийн профайлыг тодорхойлох, хянах, програмын шинэ хувилбарыг хэрэгжүүлэх, турших, системийн тохируулгын менежмент, тохиргооны алдааны дохиоллын тайлбар ба оношилгооны орчныг зохих түвшинд удирдах боломжийг олгоно. хэвийн бус нөхцөл байдал, эвдрэл гарсан тохиолдолд дахин тохируулах ажлыг гүйцэтгэх чадвар, системийн тэлэлт гэх мэт.

Хэрэглэгчийн болон ажиллагсдын хангамжийг бүх програм хангамж дээр ажиллуулахад бэлтгэх зорилгоор Ерөнхий хэрэглэгч ба операторын сургалтанд хамруулна.

Нийлүүлэгч нь бүх сургалтанд хамрагдах танхимын хэв маягийн хичээлийг явуулна.

Худалдан авагчид бүх сургалтын ангиудын видео, аудио бичлэг хийх зөвшөөрөл авна.

Бүх сургалт Худалдан авагчийн байрны түвшинд явагдана. Сургалтын зориулалтаар тодорхой ложистик шаардлагатай байгаа сургалтыг эс тооцвол явагдана. UBEDN-ийн байрнаас гадуур сургалтын хувьд бүх зардлыг (ложистик, байр, хоолны газар оролцогч гэх мэт) ханган нийлүүлэгч хариуцна.

3.66 СУРГАЛТЫН БАРИМТ

Нийлүүлэгч нь Худалдан авагчтай зөвшилцөн сургалтын төлөвлөгөө боловсруулна.

Нийлүүлэгч нь бүх хичээлийн материалыг бэлтгэх, үйлдвэрлэх ажлыг хариуцна.

3.66.1 Сургалтын төлөвлөгөө

• Сургалтын төлөвлөгөө нь дэмжиж, хэрэгжүүлэх хуваарьтай нийцэж байх ёстой.
• Нийлүүлэгч нь сургалтын төлөвлөгөөг логик дараалаар тодорхойлж, системийн үндсэн элементүүд (тоолуур, модем, үйлдлийн систем, хэл, мэдээллийн сан, дэлгэц гэх мэт) -ийг тодорхой элементүүдийн хувьд сургалтанд хамрагдахаас өмнө өгөх ёстой. програмууд).

• Сургалтын хөтөлбөрт Төсөлд оролцохын тулд Худалдан авагч төслийн багийн гишүүдээс шаардлагатай мэдлэгийг харгалзан үзнэ.
• Сургалтын төлөвлөгөөнд сургалт, хичээл орох огноо, хүлээгдэж буй оюутнуудын тоог оруулна.
• Сургалт, олж авсан мэдлэгийг ашиглах хооронд удаан хугацаа шаардагдахгүй байхаар хуваарийг гаргана.
• Сургалтын төлөвлөгөөнд дараахь зүйлс орно.
• Худалдан авалтын ажилтнуудыг тоолуур, холбооны хэрэгсэлд засвар үйлчилгээ хийх, оношилгооны туршилт хийх чадвартай болгохын тулд сургалт.
• Худалдан авагч операторуудад шинэ системийн орчинд үүргээ гүйцэтгэхэд шаардагдах ур чадварыг хөгжүүлэх боломжийг олгох операторын сургалт, AMR ба MDM Хэрэглэгчийн интерфэйсийн онцлог тал дээр цогц сургалт орно.
• Худалдан авалтын ажилтнуудад системийн оновчлол, параметр тохируулах, хэрэглэгчийн профайлыг тодорхойлох, хянах, програм хангамжийн шинэ хувилбарыг хэрэгжүүлэх, турших, системийн тохируулгын менежментийн тохиргоог удирдан зохион байгуулах, системийн алдааг хянах дохиолол, оношилгооны тайлбарыг багтаасан системийн удирдлагын сургалт. хэвийн бус нөхцөл байдал, эвдрэл гарсан тохиолдолд дахин тохируулах ажлыг гүйцэтгэх, системийн өргөтгөл хийх гэх мэт.
• Худалдан авагчдын програм хангамжийг ажиллуулахад бэлтгэх зорилгоор Ерөнхий хэрэглэгч ба операторын сургалтыг явуулна.

3.66.2 Сургалтын халхавч

Сургалт нь дор хаяж дараах макро сэдвүүдийг хамарна.
• Санал болгож буй бүх тоолуурын төрөл;
• Харилцаа холбооны модемууд болон бусад харилцаа холбооны хэрэгслүүд (идэвхгүй эсвэл идэвхтэй) талаар сургалт явуулах;
• Гар төхөөрөмж дээр сургалт;
• AMR системийн талаархи сургалт;
• MDM системийн талаархи сургалт

3.66.3 Хичээлийн тодорхойлолт

Хичээлийн тодорхойлолтыг сургалтын төлөвлөгөөнд тусгагдсан курс бүрийн талаархи дараах мэдээллийг агуулсан сургалтын төлөвлөгөөнд оруулна.
• Курсын нэр (хэрэв боломжтой бол дугаар).
• Хичээлийн товч тодорхойлолт.
• Хичээлийн төлөвлөсөн сонсогчид, зорилго, зорилтуудын тодорхойлолт.
• Сургалтын төлөвлөгөөнд тусгагдсан бусадтай харилцах харилцааны тодорхойлолт
• Хичээлийн үргэлжлэх хугацаа.
• Суралцагчдаас хүлээгдэж буй аливаа урьдчилсан бэлтгэл, туршлагын жагсаалт.

3.66.4 Хичээлийн материал

• Нийлүүлэгч нь шаардлагатай бүх сургалтын материал, түүний дотор хичээлийн гарын авлага, лавлах материалаар хангаж өгнө. Эдгээр материалыг цахим хэлбэрээр, хэвлэмэл хэлбэрээр доор өгнө.
• Суралцагч бүр сургалтын материалын бие даасан хуулбарыг авах бөгөөд худалдан авагчийн архивт нэг нэмэлт багц гаргана. Суралцагч бүр дүрслэн харуулах, өгөгдөл оруулах хувийн компьютерийн хэрэгсэлтэй байх ёстой.
• Ангийн материал, сургалтын ангиас өмнө илгээсэн баримт бичиг, ангийн гарын авлага нь Худалдан авагчийн өмч болно.

• Ерөнхий хэрэглэгч ба операторын сургалт, мэдээллийн сан бүрдүүлэхтэй холбоотой бүх сургалтын материал, танилцуулгыг монгол эх хэл дээр нь хүргэх боломжгүй тохиолдолд монгол орчуулагчаар авна. Бусад сургалтын хувьд материал, танилцуулга нь Монголд байх ёстой.

3.67 БАЙГУУЛЛАГЫН ЧАНАР

• Хичээлийн багш нар тухайн чиглэлээр техникийн ур чадвар, тухайн курсын өмнөх багшлах туршлагыг харуулсан байх ёстой.

• Тендерт оролцогч нь санал болгож буй сургагч багшийн мэргэшлийн болон туршлагын талаар ирүүлнэ.

• Практик тохиолдолд туслан гүйцэтгэгч компаниуд өөрсдийн бүтээгдэхүүнийхээ талаар сургалт явуулдаг. Гэсэн хэдий ч Нийлүүлэгч нь эдгээр сургалтуудыг сонгох, хүргэх ажлыг зохицуулах, сургалтын бүхий л зорилгоо биелүүлэх үүрэгтэй.

3.68 СУРГАЛТЫН ЖАГСААЛТ

• Энэ хэсэгт үзүүлсэн сургалтын хөтөлбөр нь сургалтын агуулгыг бүхэлд нь харахад тайлбарлах зорилготой болно. Бие даасан сургалтанд хамрагдсан сэдвүүд ерөнхий зорилгоо хангаж байх үед ялгаатай байж болно.

3.68.1 Системийн тойм

• Системийн тойм семинар нь саналын үндсэн элемент бүрийн сургалтын дараалын эхний курс болно.

• Энэ анги нь төсөл эхлэхээс өмнө хуваарьтай байх бөгөөд Нийлүүлэгч ба Худалдан авагч нарын хооронд чөлөөтэй солилцох боломж олгох болно.

3.68.2 Мэдээллийн бааз, барилга байгууламжийн удирдлага

• Мэдээллийн сангийн удирдлагын сургалт нь Худалдан авалтын ажилтнуудыг эх мэдээллийн санг удирдах, засварлах чиглэлээр сургах зорилготой. Энэхүү сургалтууд нь оюутнуудад оруулсан мэдээллийг AMR ба MDM үйлдлийн орчинд хэрхэн оруулах, мэдээллийн сан, дэлгэцийн бүтцийг бий болгох, мэдээллийн бааз, түүний бүтцийг хадгалах, өөрчлөх, мэдээллийн сангийн менежерийг хэрхэн бэлтгэх талаар заах болно.

Энэхүү сургалтын төгсгөлд оролцогчид дараахь зүйлийг хийх боломжтой болно.

• Одоо байгаа мэдээллийн сангийн бүтцийг мэдэх, хадгалах.

• Дүрслэх, засварлах хэрэгслийг мэдэх, ашиглах.

• Системийн мэдээллийн толь бичгийг хадгалах, мэдээллийн сангийн бүтцэд өөрчлөлт оруулах.

• Мэдээллийн санг синхрончлох механизмыг хадгалах.

• Нийлүүлэгчийн нэр томъёог ойлгох.

• Мэдээлэл оруулах, өгөгдөл баталгаажуулах ажлыг гүйцэтгэх.

• Мэдээллийн сангийн тайланг гаргах.

• Шаардлагатай мэдээллийн төрлийг тодорхойлох.

• Шинэ мэдээллийн эх үүсвэр бий болгох

3.68.3 Мэдээллийн инженерийн семинар

Зөвлөгөөний зорилго нь одоо байгаа өөр өөр системийн эх сурвалжийн мэдээллийн баазаас өгөгдлийг импортлох, түүний дотор мэдээллийн санг боловсруулахад чиглүүлэгчийн дүрмийн санг боловсруулах явдал юм.

Мэдээллийн сан байгуулах сургалтын дараа семинарыг товлоно.

Мэдээллийн инженерийн семинарт хамрагдах сэдвүүдэд дараахь зүйлс орно.

• Одоогийн системээс AMR ба MDM-ээс өгөгдөл шилжүүлэх хамгийн үр дүнтэй бөгөөд хурдан арга. Мэдээллийг тодорхойлох, зохих эх үүсвэр, цаг хугацааг хооронд нь өөрчлөх, хамгийн сайн журам гаргах нь энэхүү Семинарын гол зорилт юм.
• Хэрэглээний тусгай загварчлалын аргуудыг хэлэлцэх.
• Түүхэн мэдээллийг хадгалах, олж авах янз бүрийн хандлагын талаар ярилцлаа.
• Системийн удирдлага
• Үйлдлийн систем (OS) удирдлагын курс нь оюутнуудыг үйлдлийн системийн түвшинд AMR ба MDM-ийг удирдах, хадгалах чиглэлээр сургах зорилготой.
• Эдгээр сургалтын төгсгөлд оролцогчид дараахь зүйлийг хийх боломжтой болно.
• Сүлжээг удирдах, удирдах.
• Бүх програм, өгөгдлийг нөөцлөх, сэргээх.
• AMR ба MDM-д серверүүд, ажлын станц, захын төхөөрөмжийг нэмэх.
• Хэрэглэгчдийг AMR ба MDM-д нэмэх, хэрэглэгчийн бүртгэл, зөвшөөрлийг удирдах.
• Үйлдлийн системийн програм хангамжийг шинэчлэх.
• Аюулгүй байдлын тохиргоо, шинэчлэлтийг удирдах.
• Үйлчилгээ, байгууламж, ашиглалтыг алсын зайнаас хянах боломжийг бүрдүүлэх шаардлагыг тохируулах.
• AMR ба MDM ба тэдгээрийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг эхлүүлэх, унтраах.
• Алдаа хянах функц, бүртгэлээс үүссэн мессежийг тайлбарлах, хариу үйлдэл үзүүлэх.
• Туршилтын талбайн төхөөрөмж ба холбооны холбоосыг турших.
• Үйлдлийн баазыг өөрчлөх, солих журмыг ашиглах.
• Оношлогооны аргыг ашиглах журмыг тодорхойлох.
• Ердийн засвар хийхэд шаардагдах нөөц функцийг тодорхойлно уу.
• Системийн бүртгэлийг сэргээж, дүн шинжилгээ хийх.
• Орон нутгийн алдагдлын горим, үзүүлэлтийг нарийвчлан тодорхойлж, удирдан зохион байгуулах.
• Аюулгүй байдлын тухай ойлголтууд.

3.68.4 Системийн орчин дахь програмчлал

Энэхүү сургалт нь AMR ба MDM програм хангамжийн орчинд өөрчлөн хөгжихөд шаардлагатай ур чадварыг эзэмшүүлэх, UBEDN програм хангамжийн инженерүүдэд шинэ функц хадгалах, өргөжүүлэх, нэмэх чиглэлээр чиглүүлэх болно.

Энэхүү сургалтын төгсгөлд оролцогч дараахь зүйлийг хийх боломжтой болно.

• Худалдан авагч програм хангамж боловсруулахад хөнгөвчлөхийн тулд системийн түвшний програмчлалын интерфейсийг ашиглах, нэвтрэх.
• Лавлах сангийн бүтцийг тодорхойлж, програмууд болон бүх туслах функцууд болон програм хангамжийн бүтцүүдийг хайж олох.
• Програмын мэдээллийн бүтцийг боловсруулж хэрэгжүүлэх.
• Одоо байгаа өгөгдлийн бүтцэд шинэ шинж чанаруудыг нэмэх.
• Trace болон debug хэрэгслийг ашиглана уу.
• Програм хоорондын харилцааны үйл явцыг тайлбарлах.

3.68.5 Хэрэглэгч ба операторын ерөнхий сургалт

Энэхүү сургалтын зорилго нь Худалдан авалтын ажилтнуудыг Оператор болон гадны хэрэглэгчдэд зориулсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулахад бэлтгэх явдал юм.

Энэхүү сургалтанд дараахь зүйлс орно.

• AMR ба MDM-ийн тохиргоо, хэрэглээ, чадавхи, гүйцэтгэлийн талаархи ойлголтыг өгдөг системийн тойм.

• Хэрэглэгчийн интерфэйсийн үндсэн функц, дэлгэцийн болон тайлангийн чадвар, нэвтрэх алхамууд, харьяаллын бүс, хэрэглэгчийн нэвтрэх хязгаарлалт, алдааны мэдэгдэл гэх мэт мэдээллийг багтаасан ерөнхий үйлдлийн горимууд.
• Хэрэглээний зорилго, үйл ажиллагааны онол, програм тус бүрийг дэмждэг хэрэглэгчийн интерфэйсийн онцлог шинж чанарууд бүхий ердийн ашиглалтын нөхцөлд бодит цагийн болон суралцах програмуудыг ашиглах.

3.68.6 Интерфейсийн системийн хэрэгжилтийг боловсруулна

Энэхүү сургалт нь AMR ба MDM системд өөрчлөн тохирох интерфейсийг бий болгоход шаардагдах ур чадварыг эзэмшүүлэх, UBEDN програм хангамжийн инженерүүдэд шинэ функц хадгалах, өргөжүүлэх, нэмэх чиглэлээр чиглүүлнэ.

Энэхүү сургалтын төгсгөлд оролцогч дараахь зүйлийг хийх боломжтой болно.

• Худалдан авагч програм хангамж боловсруулахад хялбар болгох үүднээс ханган нийлүүлэгч ба туслан гүйцэтгэгч системийн түвшний програмчлалын интерфейс.
• Нийлүүлэгч ба туслан гүйцэтгэгчийн өгсөн програмчлалын интерфейсийг ашиглана уу.
• Шинэ програмын функцын хэрэгжилтийг төлөвлөх.

3.68.7 Тоолуурын операторын сургалт

Энэхүү сургалтын зорилго нь Худалдан авалтын ажилтнуудыг тоолуурыг програмчлах, тохируулах бэлтгэлд бэлтгэх явдал юм.

Энэхүү сургалтанд дараахь зүйлс орно.

• Тоолуурын програмчлал ба тохиргоо.
• Тоолуурын талбайн суурилуулалт дээр
• Тоолуурын туршилт
• Тоолуурын алдаа илрүүлэх, залруулах.
• Гар тоноглолын ажиллагаа

3.68.8 Ажлын байрны сургалт

Ажлын байрны сургалт - OJT нь Төсөлд багтсан даалгавар, үйл ажиллагааг боловсруулахдаа Худалдан авалтын ажилтнууд Нийлүүлэгч ажилтнуудтай хамтарч ажиллана. Үүний зорилго нь нийлүүлэгчийн хувьд системийн технологийг боломжийн хугацаанд хатуу шилжүүлэх боломжийг олгох явдал юм. OJT нь ханган нийлүүлэгчдэд боломжийн хугацаанд UBEDN багуудад мэдлэг шилжүүлэхэд туслах болно. Нийлүүлэгч нь OJT сургалтын хоёр урсгалыг Тоног төхөөрөмж ба програмууд болгон дараах байдлаар дэмжинэ.

• Тоолуурын суурилуулалт ба хяналт шалгалт
• Хэрэглээний програм:
• Худалдан авагчийн өргөдлийг боловсруулж нийлүүлэгчийн програмд нэгтгэх.
• Түүхийн мэдээллийн сангийн засвар үйлчилгээ, хэрэглээний боловсруулалт.

Худалдан авалтын ажилтнууд системийн интеграцчлал, туршилтанд хамрагдах бөгөөд Нийлүүлэгчийн програм хангамжийн стандарт боловсруулалт, баримт бичиг, чанарын баталгааны практикт ашиглах сургалтанд хамрагдана.

3.69 БАЙРШИЛ, ТӨЛБӨРИЙН дугаар

Нийлүүлэгч нь сургалтанд хамрагдсан хүмүүсийн тоо, байршил зэргийг багтаасан сургалтын дэлгэрэнгүй жагсаалтыг танилцуулах ёстой.

3.70 Нэмэлт сургалт

Нийлүүлэгч нь нэмэлт сургалтын зардал, сургалтанд хамрагдах оюутнуудын аялал, амьжиргааны зардлыг дараахь нөхцлүүдийн аль нэгтэй холбож хариуцна.

• Нийлүүлэгчээс шалтгаалан төслийн хуваарьт ихээхэн саатал гарсан.
• Энэхүү тендерийн шаардлагыг хангахын тулд төслийн явцад шаардлагатай гэж үзсэн аливаа програмын өөрчлөлт.

ХУДАЛДААНЫ ХАРИУЦЛАГА

3.71 ЕРӨНХИЙ

Худалдан авагч дараахь зүйлийг хариуцна.
• Системийн LAN ба WAN-тай холбогдохын тулд холболтын холбоосыг өгнө.
• AMR-ийг тоолууруудтай холбох холбооны хэрэгслээр хангах.
• Системийн суурилуулалт, үйл ажиллагаанд мэдээллийн технологийн тоног төхөөрөмжийн дэд бүтцээр хангах.
• Талбайн суурилуулалтанд суурилуулах, угсрахаас өмнөх туршилт, хүлээн авах туршилтыг хангах.
• Төслийн үр дүнг хянах, батлах.
• Туршилтын төлөвлөгөөг хянаж батлах
• AMR ба MDM системд Excel форматаар импортлох боломжтой байгаа хэмжигдэхүүний өгөгдлийг агуулсан мэдээллийн сангийн нарийвчилсан тодорхойлолтыг өгөх.
• AMR ба MDM системтэй шууд холбогдох баримт бичиг, интерфейсийн дэлгэрэнгүй мэдээлэл, инженерийн зураг, системийн бүдүүвч схемээр хангах.
• Интерфейсийг турших орчныг бүрдүүлэх
• Интерфейс боловсруулах, турших зорилгоор CIS / тооцооны системийн орчныг бүрдүүлэх
• Интеграцийн Тестийг дэмжих зорилгоор CIS / Төлбөр тооцооны системийн мэргэжилтэнг өгөх.
• Интерфейсийн хувьд CIS / тооцооны вэб үйлчилгээ үзүүлэх.
• Нийлүүлсэн програм хангамж ба CIS / тооцооны програмын хоорондох интерфейсийг боловсруулахын тулд Нийлүүлэгчтэй хамтран ажиллана
• Нийлүүлэгчийн гүйцэтгэсэн угсралтын үйлчилгээг хянах.
• Газар дээр нь сургалт явуулах, Нийлүүлэгчийн оффисуудад шаардлагатай нөхцлөөр хангах.
• Тоног төхөөрөмжийг суурилуулах орчинг бүрдүүлэх.
• Нийлүүлсэн програм хангамж болон Худалдан авагч програмуудын хоорондох интерфейсийг хөгжүүлэхийн тулд Нийлүүлэгчтэй хамтран ажиллах.
• Худалдан авагчийн байранд хийгдэх Гүйцэтгэгчийн ажлыг зохицуулах, хянах.
• Талбайд суурилуулах үйлчилгээг ханган нийлүүлэгчтэй хуваалцах
• Сайтын туршилтанд оролцох, туршилтын үр дүнг батлах.
• Худалдан авагч програмын тестийн өгөгдлийг Системийн шинжилгээнд зориулан Нийлүүлэгч компанид өгөх.
• Худалдан авалтын корпорацын сүлжээнд алсын зайнаас засвар хийх боломж олгохын тулд холбогдох холболтын хэрэгслийг интернетэд холбогдох замаар зөвшөөрөл, аюулгүй байдлын хэрэгслээр хангах.
• Тоног төхөөрөмжийг суурилуулах орчинг бүрдүүлэх.
• Шинэ системд мастер өгөгдлийг цэнэглэгчээр хангах
• POSD-ийг AMI системд шинэчлэгдсэн байлгах механизмыг өгөх

ТӨСЛИЙН УДИРДЛАГА

3.72 ТӨСЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

Худалдан авагч ба Нийлүүлэгчийн холбоо барих үндсэн цэг бол тэдгээрийн төслийн менежерүүд байх ёстой.

3.72.1 Худалдан авагч төслийн менежер

Худалдан авагч төслийн менежер нь төслийн туршид Худалдан авагчийн эрх ашгийг төлөөлөх үүрэгтэй.
Төслийн менежер нь ийм даалгаврыг үе үе өөрчилж болно. Ийм үйлдлийн талаар Нийлүүлэгч албан ёсоор бичгээр мэдэгдэнэ.
Худалдан авагчтай хийсэн бүх захидал нь Худалдан авалтын төслийн менежерт хаяглагдана.

3.72.2 Нийлүүлэгчийн төслийн менежер, төслийн ажилтан

Нийлүүлэгчийн хяналтгүй нөхцөл байдлаас бусад тохиолдолд Нийлүүлэгчийн төслийн менежерийг Худалдан авагчийн зөвшөөрөлгүйгээр зайлуулж, сольж болохгүй.
Төслийг үндсэн төслийн баг бүрдүүлнэ. Шийдвэрийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай бол үндсэн багийн удирдлага дор нэмэлт ажилтнуудыг томилно.
Гол төслийн багийн гишүүд энэ төслийн хэмжээ, цар хүрээ нь ижил төстэй, дор хаяж өөр нэг төслийн талаар ижил төстэй байр суурь эзэлж байсан туршлагатай байх ёстой.

3.73 Төслийн менежментийн баримт бичиг

3.73.1 Ерөнхий төлөвлөгөө

Төслийн ерөнхий төлөвлөгөөг техникийн саналын хамт ирүүлнэ.
Төлөвлөгөөнд төслийн үндсэн ажил тус бүрийн тооцоолсон хугацааг багтаасан бүх тоног төхөөрөмж, програм хангамж, үйлчилгээнүүдийг нийлүүлэх төлөвлөгөөг ерөнхийд нь тайлбарлах ёстой.
Төлөвлөгөөг Худалдан авагчид батлах ёстой.

3.73.2 Төслийн уулзалт, хөтөлбөр, протокол

Төслийн явцыг хянах, гэрээний зөв тайлбар, техникийн болон арилжааны асуудлыг хянан үзэх, Худалдан авагч ба Нийлүүлэгчийн хоорондын уялдаа холбоог хангах зорилгоор төслийн уулзалтыг зохион байгуулна.
Хурлыг зохих цагт хийх боловч сар бүр товлоно. Эхний ээлжийн уулзалтыг гэрээ байгуулснаас хойш 15 хоногийн дараа хийх ёстой.
Хурал бүрийг Нийлүүлэгчийн бэлтгэсэн тайлан, худалдан авагчийн зөвшөөрснөөр зөвшөөрсөн байх ёстой.

3.73.3 Төслийн төлөвлөгөө

Нийлүүлэгч нь чанарын баталгааны төлөвлөгөө, угсралт, хэрэгжүүлэх ажлуудыг багтаасан урьдчилсан төслийг эхлүүлэх болно. Эцсийн хувилбарт нэг удаа батлагдсан энэхүү төлөвлөгөөг төслийн явцын тайланд тогтмол оруулж байх ёстой.
Наад зах нь төлөвлөгөөнд дараахь зүйлийг багтаана.

• Арга зүй, стандарт.
• Төслийн хандлага.
• Ажилчдын орон тооны төлөвлөгөө (Худалдан авагч ба ханган нийлүүлэгчд шаардагдах нөөц, үүргийн дагуу).
• Төслийн үр дүнгийн ерөнхий тодорхойлолт (батлагдсан Тоног төхөөрөмж, програм хангамжийн жагсаалтад байгаа лавлагаа).
• Төслийн таамаглал ба болзошгүй эрсдэлүүд.
• Дэмжих төлөвлөгөө
• Нийлүүлэгчийн туслан гүйцэтгэгч менежментийн төлөвлөгөө.
• Талбайн суурилуулалтыг дэмжих төлөвлөгөө.
• Хэрэгжилтийн нарийвчилсан хуваарь эсвэл хронограм.
• Хуваарийг хэрэгжүүлэх үе шатыг харгалзан дараахь зүйлийг багтаана.
•Тоног төхөөрөмжийн худалдан авалт, нэгтгэх, туршилт хийх.

Purch Худалдан авагчтай холбоотой өгөгдөл, интерфейс тоног төхөөрөмж, програм хангамжийг хүргэх огноо.
А Нэг функц эсвэл интерфэйсийн үндсэн дээр програм хангамж боловсруулах.
•Програм хангамжийн нэгжийн туршилт.
•Дэд системийг нэгтгэх, туршилт хийх.
•Интерфейсийн тест.
Test Туршилтын төлөвлөгөө, журмыг бэлтгэх.
•Хувилбарыг засч залруулна.
• Сургалтын болон баримт бичгийн хуваарийг хэрэгжүүлэх хуваарийн гадна хадгалах боломжтой.
• Нийлүүлэгч нь төслийн хуваарийг хадгалахын тулд Microsoft Project програмын програмыг ашиглана.
• Хуваарь хуваарийн хяналт нь гүйцэтгэсэн ажлуудыг хуваарийн дагуу хийж гүйцэтгэсэн ажлуудын харьцуулалт болон үлдсэн ажлуудыг гүйцэтгэхэд шаардагдах хүчин чармайлтын үнэлгээнд үндэслэнэ.

3.73.4 Төслийн менежмент

3.73.4.1 Төслийн явцын тайлан

• Төслийн явцын тайланг Нийлүүлэгч боловсруулж сар бүр Худалдан авагчид илгээнэ.
• Явцын явцын тайланг дараагийн сар бүрийн хуанлийн 10-аас хэтрэхгүй хугацаанд Худалдан авагчийн төслийн менежерт гаргаж өгнө.
• Ахиц дэвшлийн тайланд төслийн явцын ерөнхий үнэлгээ орно.
• Тайланд хуваарийн зөрүүтэй мэдээллийг оруулна.
• Тайлан нь шийдвэрлэгдээгүй гэрээ, техникийн асуудлыг тодорхойлно.
• Тайлан нь мөн үйл ажиллагааны зүйлийн жагсаалтыг агуулна.
• Тайлан нь хуваарийн зөрүүг үүсгэж болзошгүй эрсдлийг мөн тодорхойлох ёстой;
• Тайланд аливаа хазайлт, эрсдлийг засах залруулах арга хэмжээний жагсаалтыг оруулах ёстой.
• Нийлүүлэгч төслийн шинэчилсэн төслийн төлөвлөгөөг төслийн явцын тайланд хавсаргасан байх шаардлагатай.

3.73.4.2 Төслийн захидал

Талуудын хоорондох бүх хүсэлт, мэдээллийг бичгээр гаргаж, дамжуулж өгсөн захидлаар баримтжуулна. Тал тус бүрээс ирсэн бүх захидлыг огноогоор (шилжүүлсэн он, бичээгүй огноо гэх мэт) тэмдэглэж, өвөрмөц дугаарлана.
Худалдан авагч ба Нийлүүлэгч нь төслийн албан ёсны имэйл хаягийг хоёр тал дээр тохиролцоно.
Системийн засвар үйлчилгээ, эволюци ба шинэчлэлтийг шинэчлэх (Дэмжих Хөтөлбөр)

3.74 ЗОРИЛГО

Худалдан авагч нь Vending системийн амьдралын туршид Худалдан авагчийн хэрэгцээ, дэмжлэгийг баталгаажуулсан системийн засвар үйлчилгээ, хувьсал, програм хангамжийн баталгаа, засварын хөтөлбөрийг батлах талаар авч үзэх болно.

3.75 Хангамжийн цар хүрээ

Дэмжлэгийн хөтөлбөр нь AMI системийг зохих ажиллагааны нөхцөлд байлгахад чиглэсэн засвар үйлчилгээ, хувьслын эрхийн багц бөгөөд амьдралынхаа туршид технологийн хувьд шинэчлэгдсэн болно. Энэхүү стратеги, үйлчилгээ, нөхцлийг энэ хэсэгт дэлгэрэнгүй бичсэн болно.

3.75.1 Програм хангамжийн засвар үйлчилгээ

Програм хангамжийн засвар үйлчилгээ нь системийг гэрээнд заасан шаардлагын дагуу үргэлжлүүлэн ажиллуулах нөхцлийг бүрдүүлэх, ханган нийлүүлэгч болон гуравдагч талын програм хангамжийн засвар үйлчилгээ, солих, өөрчлөх, засах, засвар, шинэчлэлт гэж тодорхойлсон болно. Эдгээр үйлчилгээнд системийн алдаа, алдаа, эмзэг байдал, гүйцэтгэл эсвэл үйл ажиллагааны хомсдолоос үүдэлтэй залруулах арга хэмжээ орно. Үйлчилгээг Хавсралт А-д заасан НДШ-ийн дагуу ашиглана.

Эдгээр үйлчилгээ нь гэрээт баталгаат хугацааны үйлчилгээний хэсэг хэлбэрээр хийгдэх бөгөөд Баталгаат хугацаа дууссаны дараа эхлэх засвар үйлчилгээ үйлчилгээний гэрээний нэг сонголт болох боломжтой.

3.75.2 Програм хангамжийн хувьсал

Нийлүүлэгч нь системийн хувьсал ба Гуравдагч талын програм хангамж (шинэ хувилбар, хувилбарууд) дээр үндэслэн тасралтгүй хувьслын процесс гэж тооцогддог системийн шинэчлэл, шинэчлэлтийг тогтмол хийдэг. Худалдан авагч нь эдгээр програм хангамжийн баталгаажуулалтын үйлчилгээнүүдийг Нийлүүлэгч нь суурь системээ тасралтгүй хөгжүүлэх үүрэг хүлээнэ гэсэн ойлголтын дагуу гэрээ байгуулна.

Худалдан авагч нь Нийлүүлэгч болон Гуравдагч этгээдийн програм хангамжийн эдгээр шинэ хувилбаруудын лиценз, медиа хэрэгслийг хүлээн авах бөгөөд олж авсан систем, програмын шинэ хувилбаруудыг Програмд суулгах эрхтэй болно. Холбогдох гэж үзсэн шинэ хувилбар / хувилбаруудыг Засвар үйлчилгээ, үйлчилгээний гэрээний дагуу Нийлүүлэгчийн дэмжлэгтэйгээр системд суулгана.

Нийлүүлэгч нь тухайн үед тухайн системд суулгагдсан Гуравдагч талын програм хангамжийн хувилбарыг OEM-ийн дэмжлэгтэйгээр хангахын тулд гуравдагч талын програм хангамжийн шинэ хувилбарыг оруулах зорилгоор AMR / MDM програм хангамжийн багцыг тогтмол шинэчлэх болно.

3.76 ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА

Системийн програм хангамж, засвар үйлчилгээ, хувьслын үйлчилгээнд хариуцлага, шаардлага нь системийн ашиглалтын явцад (шинэчлэлтийг оруулаад) тогтвортой байх болно. Бүх хугацаанд хамаарах үндсэн үүрэг хариуцлагаас гадна дор дурдсан тодорхой үйлчилгээ тус бүрт нэмэлт шаардлагыг тавина.

Нийлүүлэгч нь SLA хавсралт А-д нийцүүлэн бүх хангамжийн програм хангамжид ашигласан засвар үйлчилгээ, төслийн эхэн үеэс эхлэн баталгаат хугацаа дуусах хүртэл үргэлжилнэ.

Хэрэв ямар ч үед Нийлүүлэгчийн техникийн дэмжлэг нь SLA-ийн дагуу асуудлыг үр дүнтэй шийдвэрлэхгүй бол Худалдан авагч нь OEM буюу Гуравдагч талын програм хангамжийн үйлчилгээ үзүүлэгчийн ажилтан, ажилчдыг Худалдан авагчийн байранд хүргэхийг хүсч болно.

Нийлүүлэгчийн техникийн баг Худалдан авагч хүсэлт гаргаснаас хойш 48 цагийн дотор асуудлыг шийдвэрлэхэд гар бие даасан дэмжлэг үзүүлэх ёстой. Засвар үйлчилгээ үзүүлэх гэрээний бүх хугацаанд Худалдан авагч нь системийн засвар, засвар үйлчилгээтэй холбоотой техникийн дэмжлэгтэй холбоотой нэмэлт зардал, түүний дотор аяллын зардлыг хариуцахгүй.

Нийлүүлэгч нь Монголд, шилжилт хөдөлгөөн, туршилт, засвар үйлчилгээ, дэмжлэг үзүүлэх ажилд шаардлагатай, мэргэшсэн багуудтай, баталгаат хугацааг дуустал ажиллуулна. Энэ шаардлагыг ханган нийлүүлэгч байгууламж, ажилчид, эсхүл Худалдан авагчид урьд нь батлагдсан туслан гүйцэтгэгчээр хангаж болно.

3.76.1 Хүргэлттэй хувилбар

Хүргэгдсэн програм хангамж нь Худалдан авагчийн платформ дээр гүйцэтгэх баталгаажсан хамгийн сүүлийн хувилбар байх ёстой. Ямар ч тохиолдолд гуравдагч талын програм хангамж нь одоогийн хувилбараас илүү олон хувилбартай байж болохгүй. Програм хангамж худалдан

авахаас өмнө Нийлүүлэгч нь энэхүү шаардлагыг дэмжиж буй програм хангамжийн ашиглалтын хугацааны тодорхойлолт бүхий бүх гуравдагч талын програм хангамжийн бүрэн шинэчлэгдсэн жагсаалтыг Худалдан авагчид хүлээлгэж өгнө.

Худалдан авагч ба Нийлүүлэгч нь харилцан тохиролцсоны дагуу тоног төхөөрөмж эсвэл програм хангамжийг дээр дурдсан хугацаанаас хойш шинэчлэх боломжтой.

3.76.2 Програм хангамжийн засвар үйлчилгээ

Програм хангамж гэсэн нэр томъёо нь энэхүү Гэрээнд заасан бүх програм хангамж, програм хангамж, түүнчлэн холбогдох тохиргооны файлууд, боловсруулсан интерфейс, суулгалтын иж бүрдэл, хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэл, баримт бичиг, онлайн тусламжийн хэрэгсэл, засвар үйлчилгээний хэрэгсэл зэрэг мэдээллийн хэрэгслийг агуулна.

Системийн програм хангамж нь ханган нийлүүлэгчийн стандарт системийн элементүүд, өөрчлөн тохируулсан эсвэл тусгайлан боловсруулсан элементүүд болон бусад гуравдагч этгээдийн бүтээгдэхүүнүүдээс бүрдэнэ.

Өөрчлөлтийг ханган нийлүүлэгч хийсэн бол энэ нь өөрчлөн тохируулсан програм хангамж болон стандарт програм хангамжийн шинэ хувилбаруудын хоорондох зөөврийн байдлыг баталгаажуулна.

Нийлүүлэгч нь баталгаат хугацаа дуустал, Дэмжлэг, засвар үйлчилгээ үзүүлэх гэрээний хугацаанд хэрэгжүүлэх гэрээний хугацаанд, хангамжийн хамрах хүрээнд багтсан програм хангамжид засвар үйлчилгээ хийх үүрэгтэй.

Нийлүүлэгч нь системийн засвар үйлчилгээнд Худалдан авагчдад дэмжлэг үзүүлэх ослын оношлогоо, үнэлгээний үйлчилгээг явуулна. Бүх арга хэмжээ, засвар үйлчилгээ, томилогдсон ажилтнуудын бүртгэл, түүнчлэн холбогдох цаг хугацаа, тухайлбал, шийдэх цаг хугацааны бүртгэл хөтлөгдөнө. Энэ зорилгоор вэб дэмждэг хэрэгслийг ханган нийлүүлэгч ажиллуулна. Эрх бүхий ажилтнууд энэ сайтад нэвтрэх эрхтэй байх ёстой.

Худалдан авагч нь програм хангамжийн эхний түвшний дэмжлэг, аливаа асуудалтай холбоотой ханган нийлүүлэгчид мэдэгдэх үүрэгтэй болно. Худалдан авагчийн хариуцлага нь Системийн засвар үйлчилгээний гарын авлагад тусгайлан заасан үйл ажиллагааны болон засвар үйлчилгээний баримтжуулсан журмын гүйцэтгэлээр хязгаарлагдана. Худалдан авах багуудын үйлдлүүд нь Худалдан авагч компанийн гэрээний дагуу болон бусад шаардлагын дагуу програм хангамжийн засвар үйлчилгээнд хариуцлага хүлээлгэхгүй. Энэхүү журам нь энэхүү тодорхойлолт ба гэрээний дагуу сургалтын хэсэгт хамрагдана.

Програм хангамжийн засвар үйлчилгээний нөхцлийг гэрээний нэг хэсэг болох Үйлчилгээний түвшний гэрээ - SLA-д тусгасан.

3.76.3 Баталгаат хугацаа

Нийлүүлэгч нь Хүлээн авах туршилтыг хийж, гэрчилгээг гаргаснаар эдгээр нь Гэрээнд заасан худалдан авагчийн шаардлагыг бүрэн, цогц шийдэл болгож өгөх болно.

Хэрэв Нийлүүлэгчтэй холбоотой шалтгаанаар програм хангамж эсвэл техник хангамж нь Гэрээнд заасан Техникийн шаардлагыг хангаагүй эсвэл Гэрээний бусад талуудтай нийцэхгүй байвал Нийлүүлэгч өөрийн зардлаар зардлаар ийм залруулга, өөрчлөлт хийх, шаардлагыг хангаж, үйл ажиллагааны болон гүйцэтгэлийн бүх стандартыг хангахад шаардагдах нэмэлт өөрчлөлт, системд нэмэлт, өөрчлөлт оруулах. Нийлүүлэгч нь шаардлагатай залруулга, өөрчлөлт, нэмэлт, өөрчлөлт оруулсны дараа худалдан авагчид мэдэгдэж, програм хангамж хүлээн авах хүртлээ Хүлээн авах тестийг давтан хийхийг Худалдан авагчид мэдэгдэнэ.

3.76.3.1 Баталгаат хугацаа

Баталгаат хугацаа гэж Худалдан авагчийн зөвшөөрлийн шалгалтын гэрчилгээ (AC) олгосон системийг эцсийн байдлаар хүлээн авсан өдрөөс эхлэн төслийн хэрэгжилтийн хэсэг дэх ханган

нийлүүлэгчийн баталгааны хүчинтэй байх хугацааг хэлнэ. Энэ хугацаанд Нийлүүлэгч нь системийн (эсвэл холбогдох дэд систем -ийн доголдлыг хариуцна.
Баталгаат хугацаа нь програм хангамж, үйлчилгээний гэрээ (12) сар, тоолуур ба холбооны хэрэгсэлд (12) сар байна.
Баталгаат хугацааны туршид Нийлүүлэгч нь согог, эвдрэлийг арилгахад шаардлагатай ажлыг эхлүүлэх ёстой.

3.76.3.2 Баталгаат хугацаа

Нийлүүлэгч нь Мэдээллийн технологи, материал, бусад бараа, үйлчилгээ, нийлсэн бусад бараа, үйлчилгээ зэргийг багтаасан Худалдан авагчийн систем нь Програм хангамж болон түүний аль ч бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг хэрэгжүүлэхэд саад болж буй зураг төсөл, инженерчлэл, материал, хийц дэхь согог, гэмтэлээс ангид байхыг баталгаажуулна. систем ба / эсвэл дэд системүүдийн гүйцэтгэл, найдвартай байдал, өргөтгөх чадварын техникийн шаардлага эсвэл хязгаарлалт.
Нийлүүлэгч нь гэрээнд заасан тоног төхөөрөмж, материал болон бусад бараа шинэ, ашиглагдаагүй байх бөгөөд AMR ба MDM-ийн техникийн шаардлагыг биелүүлэх чадварт ихээхэн нөлөөлдөг дизайны сүүлийн үеийн сайжруулалтуудыг багтаана.
Баталгаат хугацааны туршид Нийлүүлэгч нь SLA хэсэгт (1.78) нарийвчилсан SLA шаардлагын дагуу өгсөн бүх програм хангамжид хэрэглэгддэг Засвар үйлчилгээнд дэмжлэг үзүүлэх болно.

3.76.4 Баталгаат хугацаанаас хойшхи засвар үйлчилгээ

Нийлүүлэгч нь баталгаат хугацаа дуусаны дараа засвар үйлчилгээ эрхэлнэ.
Дээр дурдсан техникийн шаардлага, анхаарлыг Баталгаат хугацаанаас хойшхи засвар үйлчилгээнд мөн хэрэглэнэ.

3.77 СИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААГ БАТАЛГАА ДУУССАНААС ХОЙШ ГЭРЭЭ ХИЙНЭ.

3.77.1 Засвар үйлчилгээ

AMR ба MDM системүүд ажиллаж байх үед Нийлүүлэгч дараахь засвар үйлчилгээ эрхэлнэ.
• SLA-ийн дагуу 24/7 Халуун шугамын үйлчилгээнд нэвтрэх, монгол хэлийг дэмжих.
• Худалдан авагчийн хүсэлтийн дагуу ирүүлсэн хариу арга хэмжээ, тоног төхөөрөмжийн сэлбэг хэрэгслийг нөхөх хариуг бүртгэх хугацааг хөтлөнө.
• Нийлүүлэгч А хавсралтад багтсан Үйлчилгээний түвшний гэрээнд (SLA) заасан бүх нөхцөл, нөхцлийг дагаж мөрдөнө.
Засвар үйлчилгээ эрхлэхэд зориулсан аялал жуулчлалын бүх зардлыг ханган нийлүүлэгч хариуцна.

3.77.1.1 Програм хангамжийн засвар үйлчилгээ

Нийлүүлэгч нь SLA-г багтаасан Техникийн тодорхойлолтод заасны дагуу нийлүүлэгдсэн бүх програм хангамжид засвар үйлчилгээ хийх үүрэгтэй.
Энэхүү засварыг Гуравдагч талтай байгуулсан засварын гэрээгээр эсвэл Худалдан авагчийн өмнө батлуулсан нийлүүлэгчийн ажилтан хийж болно. Бусад талуудын үйлдлүүд нь Худалдан авагчийг Техникийн нөхцөлд заасан засвар үйлчилгээтэй холбоотой хариуцлагаас чөлөөлөхгүй.
Үйлдлийн систем (Windows, Linux), Өгөгдлийн сангийн менежментийн систем (oracle, MS / SQL Server) болон бусад ижил төстэй програм хангамжийн талаархи програм хангамжийн хувьд Нийлүүлэгч нь холбогдох SLA-тэй програм хангамж нийлүүлэгчидтэй засвар үйлчилгээ, хувьслын гэрээ байгуулна. энэ баримт бичигт заасны дагуу Худалдан авагчийн SLA-ийн шаардлагын дагуу түвшин. Тохиромжтой цагт Нийлүүлэгч нь эдгээр гэрээ хэлэлцээрүүд хийгдэж байгааг Худалдан авагчид үзүүлэх ёстой. Худалдан авагч нь өөрийн үзэмжээр тухайн

програм хангамжийн дэмжлэг, хувьслын гэрээг гуравдагч талын худалдаачидтай шууд хийх боломжтой. Хэрэв гуравдагч этгээдийн програм хангамж нь үндсэн шийдлийн нэг хэсэг байсан бол нийлүүлэгч болон үйлдвэрлэгчийн хооронд байгуулсан дэмжлэг үзүүлэх гэрээ нь байж болно. Бусад програм хангамжийн хувьд дэмжлэг үзүүлэх гэрээг UBEDN нэрээр өгөх ёстой.
Харилцаа холбооны салбартай холбоотой алсын зайнаас нэвтрэх зардал нь ханган нийлүүлэгчийн зардлаар гардаг.
Нийлүүлэгч нь програм хангамжид хийсэн бүх өөрчлөлтийн хураангуй, түүний дотор аюулгүй байдлын шинэчлэлтүүд, засвар үйлчилгээний хугацаанд хийгддэг. Эдгээр хураангуйд аливаа засварын ажилд тулгарч буй бэрхшээл, шийдлийг тайлбарлах болно.
Нийлүүлэгч нь засварын хугацаанд гарсан програм хангамжийн бүх шинэчлэлтийг хянаж, хүргэгдсэн програм хангамж дахь шинэчлэлтүүдийн талаар Худалдан авагчид зөвлөж байна.
Худалдан авагч нь засвар үйлчилгээ, хувьсах үе, түүний өргөтгөлүүдийн туршид бүх програм хангамжийг нэгдүгээр түвшний засвар үйлчилгээгээр ханган нийлүүлэгчийг дэмжиж, ханган нийлүүлэгчийн зөвлөгөөг авч үзсэний дараа шинэчлэлтүүдийг суулгана.

3.77.2 Хувьслын үйлчилгээ

Энэхүү үйлчилгээ нь системийн ханган нийлүүлэгчийн суурь болон гуравдагч этгээдийн програм хангамжийн хувилбаруудтай холбоотой байхын тулд системийн шинэчлэлт, шинэчлэлтэд нэвтрэх боломжийг олгоно.
Худалдан авагч нь Програм хангамжийн засварын гэрээний дагуу лицензтэй програмын хувьд Гуравдагч этгээдийг оруулаад Суурь програм хангамжийн бүтээгдэхүүн болон бусад системийн програм хангамжийн хувилбаруудыг ашиглах эрхтэй. Үүнд Суурь болон бусад програмын гүйцэтгэх боломжтой програмууд, мэдээллийн сан, хувилбарын тэмдэглэл, баримт бичиг, дэмжлэг орно. Үүнд лицензтэй програмын шинэчлэлт, засварууд, засварууд орно.
Гуравдагч этгээдийн програм хангамж үйлдвэрлэгчдээс төлбөрийг (хэрэв байгаа бол) програм хангамжийн засварын гэрээнд тусад нь бүртгэнэ. Нийлүүлэгч нь үйлчилгээний гэрээнд аливаа урьдчилсан төлбөрийг төлөх техникийн нөхцөл, үнэ цэнийг жил бүр оруулна.
Нийлүүлэгч нь суурь системийн бүх шинэ боловсруулсан хувилбарыг туршилтын зорилгоор Худалдан авагчид ашиглах боломжтой болно. Энэхүү програм хангамжийг Нийлүүлэгчийн дэмжлэг, бичиг баримттай худалдан авагч суулгаж болно.
Програм хангамжийн шинэ хувилбарыг хэрэгжүүлэхийн тулд уг техникийн тодорхойлолтод заасан баримт бичиг, туршилт, сургалт, төслийг хэрэгжүүлэхэд тавигдах шаардлагууд нь шинэчлэх / шинэчлэхтэй холбоотой бүхий л зүйлд хамаарна.

3.78 СИСТЕМИЙН АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ

3.78.1 Засвар үйлчилгээнд алсын зайнаас нэвтрэх аюулгүй байдал

Гэрээллийн хугацаанд засвар үйлчилгээ хийх зорилгоор Нийлүүлэгчийн байгууламжууд эсвэл Нийлүүлэгчийн ажилтнуудаас авах бүх засварыг Гэрээнд заасан хугацаанд зөвшөөрнө, онлайнаар үйлдвэрлэх системийн аль ч бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг ашиглахгүй. Худалдан авагч нь нийлүүлэгчийн ажилтнуудад хэрэгцээ шаардлагад нийцүүлэн, хатуу хяналт, хяналт дор бодит цагийн орчинд нэвтрэх эрхийг өгч болно.
Ийм нэвтрэх эрхийг алсын зайнаас засвар үйлчилгээ хийх аюулгүй байдлын шаардлагыг дагаж мөрдөнө.
Алсаас гүйцэтгэсэн бүх үйлдлийг аудитын тайлан хянаж, Худалдан авагчийн програм хангамжийн хувилбар, тохируулгын хяналтын журмыг дагаж мөрдөнө.
Нийлүүлэгч нь өмнө нь Худалдан авагчийн зөвшөөрөгдсөн алсын зайнаас холбогдох холболтын зөвшөөрлийг асууна.

Шаардлагатай бол худалдан авагч нь урьдчилж зөвлөгөө авалгүйгээр ханган нийлүүлэгч рүү алсын зайнаас нэвтрэх эрхийг хаах эрхтэй. Энэ тохиолдолд Нийлүүлэгч шаардлагатай бол системийн сайт руу засвар үйлчилгээний баг илгээнэ.

3.79 СТАНДАРТ

Энэ хэсэгт програм хангамж, тоног төхөөрөмжийн шаардлагыг хангасан үндсэн стандартыг тодорхойлно.

3.79.1 IEC СТАНДАРТ

• IEC 62051 цуврал - ХҮЧНИЙ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ СТАНДАРТ
• IEC 62052 цуврал - ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА, ТЕСТ, ТЕХНИЙ ХЭРЭГЛЭГИЙН СТАНДАРТ
• IEC 62052-11 - Ерөнхий нөхцлүүд
• IEC 62052-21 - Тариф ба ачааллыг хянах төхөөрөмж.
• IEC 62053 цуврал - СТАТИСТИКИЙН ДЭЛГЭРЭНГИЙН СТАНДАРТ (Цахим) - АЖИЛЛАГАА
• IEC 62053-21 - Аюулгүй ажиллагааны шаардлага.
• IEC 62053-22 - Онцгой шаардлага: идэвхтэй энергийн статик тоолуур (ангилал 0.2S ба 0.5S).
• IEC 62053-24 - Онцгой шаардлага: реактив энергийн статик тоолуур (0.5 ба 1-р анги).
• IEC 62053-61 - 61-р хэсэг: эрчим хүчний хэрэглээ ба хүчдэлийн шаардлага.
• IEC 62054 цуврал - СТАТИСТИКИЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ДУРАМ (Цахим) - Тариф ба ачааллыг хянах
• IEC 62056 цуврал - ДАТА ХЯНАЛТ, ЗӨВЛӨГӨӨГИЙН ХЯНАЛТЫН АЛБАНЫ УДИРДЛАГА. Үүнд DLMS / COSEM дэмжлэг орно
• IEC 62057 цуврал - ТЕСТИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ
• IEC 62058 цуврал - МОНГОЛ УЛСЫН ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАХ СТАНДАРТ БОЛОМЖТОЙ
• IEC 62058-3 Хүлээн авах хяналт - 31-р хэсэг: Идэвхитэй энергийн статик тоолуурт тавигдах тусгай шаардлага (ангиуд 0.2, 0.5s, 1, 2).
• IEC 62059 цуврал - МЭДЭЭЛЛИЙН ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ СТАНДАРТ (Хамгаалалтын зэрэг - Туршилт)
• IEC 60529 (2001) - Тавиураар хамгаалагдсан зэрэг (IP код).
• IEC 61000-4-30 Цахилгаан соронзон нийцтэй байдал (EMC) - Туршилт, хэмжилтийн арга техник - Эрчим хүчний чанарыг хэмжих аргууд.
• IEC-61698 ба IEC-61970 CIM стандарт
• 61968-9, 61970-301,501 стандартууд.
• IEC 62262 цахилгаан тоноглолын тавиурыг гадны механик нөлөөллөөс хамгаалах зэрэг (IK код);
• IEC 85 Цахилгаан тусгаарлагчийн дулааны үнэлгээ ба ангилал;
• IEC 695-2 Дулаан ба галд тэсвэртэй;
• IEC 60439-1 давхар дулаалгатай;
• IEC 947 Бага хүчдэлийн хэлхээг таслагч;
• IS• 14782 хуванцар - Аюултай тунгалаг материалыг тодорхойлох.
• IEC 707 ба 695-2-1 / 0.w

Стандарт ба энэ тодорхойлолт хоёрын хооронд зөрчилдөж байгаа тохиолдолд энэхүү тодорхойлолтыг зохицуулна.

3.80 Хавсралт А. Үйлчилгээний түвшний гэрээ (SLA)

Хүснэгт 1: Өөрчлөлтийн эрэмбийн түвшин

Өөрчлөлтийн эрэмбийн түвшний тодорхойлолт

Шүүмжлэлийн чухал функцууд нь ашиглагдаагүй эсвэл ашиглах боломжгүй байдаг. Ердийн үйл ажиллагаанд ноцтой буюу материаллаг нөлөө.

Өндөр ач холбогдолтой функцууд үйл ажиллагаагаа явуулдаг боловч ямар ч үр ашиггүй байдаг тул тойрч гарах арга байхгүй.
Дунд Функцууд нь ажиллагаатай боловч хязгаарлагдмал ажиллагаатай байдаг. Ердийн үйл ажиллагаанд нөлөөлөхөөс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах боломжгүй..
Чухал бус функцууд ажиллахгүй байна.
Бага функцууд нь ажиллаж байгаа боловч залруулах шаардлагатай тодорхой асуудлууд байна. Ердийн үйл ажиллагаанд ямар нэгэн нөлөө үзүүлэхгүй.
SIR функцууд үйл ажиллагаагаа явуулдаг. Өөрчлөлт, сайжруулалтыг тодорхойлж, хүсэлт гаргасан.
Хүснэгт 2: Өөрчлөлтийн эрэмбийн түвшин дэх үйлчилгээний чанарын түвшин

Удирдамж

- Чухал ач холбогдол бүхий зөрүүг засах хуваарийг хоёр (2) цагийн дотор мэдээлэх бөгөөд үүнийг Худалдан авагчийн хүсэлт гарснаас хойш арван хоёр (12) цагийн дотор тогтооно. Энэ хугацааны дараа торгуулийн заалтыг авч үзэх болно.
- Өндөр ач холбогдол бүхий зөрүүг засах хуваарийг зургаан (6) цагийн дотор мэдээлэх бөгөөд үүнийг Худалдан авагчийн хүсэлт гарснаас хойш нэг (1) хоногийн дотор тогтооно. Энэ хугацааны дараа торгуулийн заалтыг авч үзэх болно.
- Дунд зэргийн ач холбогдол бүхий зөрүүг засах хуваарийг арван хоёр (12) цагийн дотор мэдээлэх бөгөөд үүнийг Худалдан авагчийн хүсэлт гаргасны дараа дараагийн 72 цагийн эцэст тогтооно. Энэ хугацааны дараа торгуулийн заалтыг авч үзэх болно.
- Бүх бага зөрүүг засах хуваарийг ажлын хоёр өдрийн дотор хариу өгөх ёстой бөгөөд үүнийг Худалдан авагчийн хүсэлт гарснаас хойш ажлын таван өдрийн дотор тогтооно. Энэ хугацааны дараа торгуулийн заалтыг авч үзэх болно.
- Худалдан авагч ба Нийлүүлэгч нь залруулга хийх харилцан тохиролцсон огноог тогтооно.
- Нийлүүлэгч нь сэлбэг хэрэгслийг нөхөх заалтыг Худалдан авагчийн мэдэгдсэнээс хойш дараагийн ажлын өдөр эхлүүлж, сэлбэг хэрэгслийг 3 долоо хоногийн дотор Худалдан авагчийн талбайд хүргэх ёстой. Энэ хугацааны дараа торгуулийн заалтыг авч үзэх болно.

Хэмжээний түвшин тус бүрийн хугацаа дуусаны дараа түвшинг дээшлүүлнэ. Хэмжээний хэмжээг худалдан авагчийн зөвлөгөөгүйгээр нийлүүлэгч автоматаар гүйцэтгэж байх ёстой.
Түвшин 1: Эхний ханган нийлүүлэгчийн техникийн түвшин.
Түвшин 2: Нийлүүлэгчийн төслийн менежер / засвар үйлчилгээний менежер. Дээрх хүснэгтэд заасан хугацаа хэтэрсэн, алдаа дутагдлыг засаагүй тохиолдолд түүнийг хариуцах болно.
Түвшин 3: Нийлүүлэгчийн ерөнхий менежер / дээд түвшний хамрах хүрээ. Дээрх хүснэгтэд заасан хугацаа хэтэрсэн, алдаа дутагдлыг засаагүй тохиолдолд түүнийг хариуцах болно.
Түвшин 4: Нийлүүлэгчийн техникийн мэргэжилтэн, газар дээрх засвар үйлчилгээний менежер. Дээрх хүснэгтэд заасан хугацаа хэтэрсэн, алдаа дутагдлыг засаагүй тохиолдолд тэдгээрийг хариуцах бөгөөд Худалдан авах багт биечлэн туслах ёстой.
Жич: Нийлүүлэгч гэрээний нөхцлийг биелүүлээгүй тохиолдолд гэрээний торгуулийн заалтыг биелүүлэхэд хүргэнэ.
Нэр томъёо

AMI	Advanced Metering Infrastructure
AES	Advanced Encryption Standard
AMR	Automated Meter Reading, Head End System, Metering Reading System

CCC	Computer Control Center
CEN	Comité Européen de Normalisation
CENELEC	
CIS	Customer Information System
CIS	Customer Billing System
SAP/ISU	
CRM	Customer Relationship Management
DMS	Distribution Management System
EMC	Electromagnetic Compatibility
IEC	International Electro Technical Commission
IEEE	Institute for Electrical and Electronic Engineering
IP	Internet Protocol or Index for Protection
ISO	International Organization for Standardization
HV	High Voltage
LV	Low Voltage
MCC	Meter Control Center
MDM	Meter Data Management System
MEP	Multipurpose Expansion Port
MV	Medium Voltage
POSD	Point of Delivery services
RPP	Revenue Protection Program
SCADA	
TOU	Time of Usage
GSM	Global System for Mobile communications (2G Network)
GPRS	General Packet Radio Services (2G Network based on GSM)
EDGE	Enhanced Data rates for GSM Evolution (2.5G Network based on GSM)
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System (3G Network based on GSM)