

"Отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесін қалыптастыру, жүргізу және оның жұмыс істеуі қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2025 жылғы 17 қыркүйектегі № 355-н/қ бұйрығына өзгеріс енгізу туралы.

Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2026 жылғы 19 наурыздағы № 128-н/қ бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2026 жылғы 26 наурызда № 38190 болып тіркелді

ЗҚАИ-ның ескертпесі!

Қолданысқа енгізілу тәртібін 4-тармақтан қараңыз.

БҰЙЫРАМЫН:

1. "Отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесін қалыптастыру, жүргізу және оның жұмыс істеуі қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2025 жылғы 17 қыркүйектегі № 355-н/қ бұйрығына (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 36862 болып тіркелген) мынадай өзгеріс енгізілсін:

Отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесін қалыптастыру, жүргізу және оның жұмыс істеуі қағидалары осы бұйрықтың қосымшасына сәйкес жаңа редакцияда жазылсын (бұдан әрі – Қағидалар).

2. Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Цифрландыру департаменті Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен:

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрықты ресми жариялағаннан кейін Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің интернет-ресурсында орналастыруды;

3) осы бұйрық Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін он жұмыс күні ішінде Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Заң қызметі департаментіне осы тармақтың 1) және 2) тармақшаларында көзделген іс-шаралардың орындалғаны туралы мәліметтерді ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының энергетика вице-министріне жүктелсін.

4. Осы бұйрық 2027 жылғы 1 қаңтардан бастап қолданысқа енгізілетін Қағидалардың 1, 2, 3, 4, 5, 13-тараулары мен 1-қосымшасын қоспағанда, алғашқы ресми жарияланған күнінен бастап күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Жасанды интеллект және цифрлық даму
министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Қаржы министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Сауда және интеграция министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Ұлттық экономика министрлігі

Қазақстан Республикасы
Энергетика министрі
2026 жылғы 19 наурыздағы
№ 128-н/қ
бұйрығына қосымша
Қазақстан Республикасы
Энергетика министрінің
2025 жылғы 17 қыркүйектегі
№ 355-н/қ бұйрығымен
бекітілген

Отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесін қалыптастыру, жүргізу және оның жұмыс істеу қағидалары

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Осы Отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесін қалыптастыру, жүргізу және оның жұмыс істеу қағидалары (бұдан әрі – Қағидалар) "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының Кодексі (бұдан әрі – Кодекс) 144-бабының 2 және 5-тармақтарына, "Электр энергетикасы туралы" Қазақстан Республикасының Заңы 5-бабының 6-1) тармақшасымен (бұдан әрі – Заң) және "Жылу энергетикасы туралы" Қазақстан Республикасының Заңы 21-1-бабының 4-тармағына сәйкес әзірленді.

2. Осы Қағидаларда пайдаланылатын негізгі ұғымдар:

1) алушы – өнімдерді тасымалдау бойынша көрсетілетін қызметтерді ұсынуға арналған шарттың талаптарына сәйкес өнімдерді қабылдауды жүзеге асыратын тұлға;

2) деректер талдамасы – шешім қабылдау үшін ақпараттар мен қорытындылар алу мақсатында деректерді өңдеу процесі;

3) жөнелтуші – өнімдерді өндіруші болып табылатын тұлға немесе оны заңды негізде сатып алған тұлға не олар уәкілеттік берген, өнімдерді тасымалдау бойынша көрсетілетін қызметтерді ұсынуға арналған шарт негізінде магистральдық құбыр арқылы тасымалдау үшін өнімдерді ұсынатын тұлға;

4) отын-энергетика кешені – бастапқы энергетикалық ресурстарды барлау мен өндіруді, оларды өңдеуді, электр және жылу энергиясын өндіруді, сондай-ақ энергияны тасымалдау, беру, бөлу және тұтынушыларды энергиямен қамтамасыз етуді жүзеге асыратын экономика салаларының жиынтығы;

5) отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесі (бұдан әрі – Жүйе) – жеке және заңды тұлғалардың, жылумен жабдықтау субъектілерінің уәкілетті органмен және өзге де мемлекеттік органдармен ақпараттық өзара іс-қимылы арқылы көмірсутектерді барлау және өндіру, жылу энергетикасы мен электр энергетикасы саласындағы отын-энергетика кешенінің деректерін жинауға, өңдеуге, сақтауға, мониторингтеуге және талдауға арналған уәкілетті органның цифрлық жүйесі;

6) отын-энергетика кешені саласындағы субъектілер – отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесіне енгізу үшін ақпарат беретін, оның ішінде шикі мұнай, газ конденсаты, шикі газ және оны қайта өңдеу өнімдері (тауарлық газ) айналымы саласындағы қызметті жүзеге асыратын дара кәсіпкерлер мен заңды тұлғалар;

7) отын-энергетика кешені субъектілеріне қойылатын техникалық талаптар – деректерді жинау, өңдеу және Жүйеге беру мақсатында отын-энергетика кешені субъектілерінің цифрлық объектілеріне қойылатын талаптар;

8) отын-энергетика кешені саласындағы цифрлық инфрақұрылым – Жүйенің жұмыс істеуі мақсатында ақпаратты жинауды, өңдеуді, сақтауды, беруді және қорғауды қамтамасыз ететін техникалық құралдардың, бағдарламалық қамтылымның, байланыс арналарының, өлшеу құралдарының, басқару мен есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің, сондай-ақ олармен байланысты цифрлық құрамдастардың жиынтығы;

9) пайдаланушы кабинеті – дара кәсіпкерлер мен заңды тұлғалардың электрондық нысандағы ресми ақпараттық өзара іс-қимылына арналған Жүйенің құрамдас бөлігі;

10) тауарлық газ – құрамында метан мөлшері басым көмірсутектердің газ тәріздес күйде болатын, шикі газды қайта өңдеу өнімі болып табылатын және құрамдастарының сапалық және сандық құрамы бойынша техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың талаптарына сай келетін көпқұрамдас қоспасы;

11) тұтынушыға жеткізуге дайындалған шикі мұнай және газ конденсаты – ҚР СТ 1347-2024 "Мұнай. Жалпы техникалық шарттар" талаптарына сәйкес тұтынушыға жеткізуге дайындалған тауарлық мұнай (мұнай) және газды тұрақты конденсат (ГТК), тұтынушыға жеткізуге ҚР СТ 2188-2012 "Газды тұрақты конденсат. Техникалық шарттар" талаптарына сәйкес дайындалған;

12) уәкілетті орган – мұнай-газ, мұнай-газ химиясы өнеркәсібі, көмірсутектерді тасымалдау салаларында, жер қойнауын пайдалану саласындағы көмірсутектер бөлігінде, мұнай өнімдері өндірісін, газ және газбен жабдықтауды, магистральдық құбырды, жылу энергетикасы мен электр энергетикасын, орталықтандырылған жылумен жабдықтау аймағында жылу энергиясын өндіруді (автономды қазандықтарды қоспағанда), жаңартылатын энергия көздерін дамытуды жүзеге асыратын жылу электр орталықтары мен қазандықтар бөлігінде жылумен жабдықтауды мемлекеттік реттеу саласында мемлекеттік саясатты қалыптастыруды және іске асыруды, басқару процесін үйлестіруді жүзеге асыратын орталық атқарушы орган;

13) Жүйені пайдаланушы – Цифрлық жүйе арқылы ақпараттық өзара іс-қимылға қатысатын уәкілетті орган, Қазақстан Республикасының өзге де мемлекеттік органдары, отын-энергетика кешені субъектілері, дара кәсіпкерлер мен заңды тұлғалар;

14) шикі газ – қалыпты атмосфералық температура мен қысым кезінде жер қойнауынан газ тәріздес күйде алынатын, үлес салмағына қарамастан кез келген көмірсутектер, оның ішінде тазартылмаған табиғи, ілеспе, қатпарлы газ, көмір қабаттарындағы метан, сондай-ақ олардың құрамындағы көмірсутекті емес газдар;

15) шикі газдың, оны қайта өңдеу өнімдерінің (тауарлық газдың) айналымы – жинау, дайындау, тасымалдау, қайта өңдеу, сондай-ақ Кодексте және жобалау құжатында белгіленген жағдайлар мен шарттарда – қабатқа айдау арқылы кәдеге жарату, өз қажеттіліктері үшін пайдалану және алауларда жағу;

16) шикі мұнай мен газ конденсатының айналымы – дайындау, тасымалдау, сақтау, тиіп-жөнелту, өткізу, Қазақстан Республикасының аумағына әкелу және Қазақстан Республикасының аумағынан тыс жерлерге әкету;

17) шикі мұнайды, газ конденсатын, шикі газды және оны қайта өңдеу өнімдерін (тауарлық газды) есепке алу аспаптары (бұдан әрі – есепке алу аспаптары) – шикі мұнайдың, газ конденсатының, шикі газдың және оны қайта өңдеу өнімдерінің (тауарлық газдың) сандық және сапалық сипаттамаларын айқындайтын және Қазақстан Республикасының өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы заңнамасына сәйкес қолдануға рұқсат берілген техникалық құрылғы, сондай-ақ отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесінің операторына нақты уақыт режимінде ақпарат беруді жүзеге асыратын бағдарламалық қамтылым;

18) электрондық цифрлық қолтаңба – электрондық цифрлық қолтаңба құралдарымен жасалған және электрондық құжаттың дұрыстығын, оның тиесілілігін және мазмұнының өзгермейтіндігін растайтын электрондық цифрлық нышандар жиынтығы.

Осы Қағидаларда пайдаланылатын өзге де терминдер мен анықтамалар Қазақстан Республикасының мұнай-газ, мұнай-газ химиясы өнеркәсібі, көмірсутектерді тасымалдау саласындағы, жер қойнауын пайдалану саласындағы көмірсутектер бөлігінде, мұнай өнімдері өндірісі мен газ және азбен жабдықтауды, магистральдық

құбыр, жылу энергетикасы мен электр энергетикасын мемлекеттік реттеу саласындағы Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес қолданылады.

2-тарау. Жүйенің мақсаты мен құрылымы

3. Осы Қағидалар Жүйе арқылы уәкілетті орган мен отын-энергетика кешені субъектілерінің тиімді өзара іс-қимылы, отын-энергетика кешенін орталықтандырылған басқаруды қамтамасыз ету, отын-энергетика кешенінің жай-күйі мен даму болжамы туралы тиісті ақпаратты қалыптастыру, сондай-ақ отын-энергетика кешені субъектілерінің цифрлық объектілеріне қойылатын ең төменгі талаптарды айқындау үшін отын-энергетика кешенін цифрлық трансформациялау негіздерін айқындайды.

4. Жүйенің мақсаты:

1) Жүйеге енгізу мақсатында отын-энергетика кешені субъектілерінен ақпарат жинау, өңдеу, мұндай ақпаратты сақтау, оған қол жеткізуді қамтамасыз ету, оны беру және тарату;

2) отын-энергетика кешенінің жай-күйі туралы талдамалық ақпаратты мониторингтеуді және қалыптастыруды қамтамасыз ету;

3) отын-энергетика кешені субъектілерінен жиналған деректер негізінде отын-энергетика кешенін болжау және модельдеу;

4) Жүйе арқылы уәкілетті орган көрсететін мемлекеттік қызметтердің қолжетімділігін жүзеге асырылатын мемлекеттік функциялардың сапасын қамтамасыз ету;

5) белгіленген ең төменгі талаптардың негізінде отын-энергетика кешені субъектілерінің Жүйемен жұмыс істеуінің және өзара іс-қимылының сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету болып табылады.

5. Жүйенің құрылымы мына элементтерден тұрады:

1) "Қазақстан Республикасының отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесі" цифрлық жүйесі;

2) Жүйенің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін ішкі жүйелер;

3) Жүйені пайдаланушылар.

3-тарау. Жүйенің жұмыс істеу тәртібі

6. Жүйенің жұмыс істеуі деректер мен ақпаратты интеграциялау, орталықтандырылған басқару, процестерді автоматтандыру, рәсімдерді стандарттау, сондай-ақ тұрақты мониторингтеу пен бақылау арқылы жүзеге асырылады. Жүйе сондай-ақ оның функционалдығы мен тиімділігін үнемі жақсартуды қамтамасыз ету үшін кері байланысты жинау мен талдауды қамтиды.

7. Отын-энергетика кешені саласындағы цифрлық инфрақұрылым операторы Заңның 5-бабының 6-2) тармақшасына сәйкес айқындалған, отын-энергетика кешені салаларында ақпарат және (немесе) жедел ақпарат жинаудың жұмыс істеуін қамтамасыз етуді, отын-энергетика кешені саласындағы диспетчерлік қызмет функцияларын жүйелі мониторингтеуді және жүзеге асыруды, сондай-ақ орындалуын бақылау тетігімен деректерді жинауды, деректерді өңдеуді, болжауды, модельдеуді және отын-энергетика кешенінің салалары бойынша талдамалық есептілікті ұсынатын заңды тұлға болып табылады.

8. Жүйені құру, дамыту және пайдалану мынадай талаптардың:

1) Жүйеге енгізу үшін ақпаратты ұсынудың толықтығы, анықтығы, уақтылығы;

2) Жүйеге енгізу үшін ақпаратты жинаудың, өңдеудің үздіксіздігі;

3) Жүйенің және өзге де ақпараттық жүйелердің өзара іс-қимылы;

4) Жүйені құру, дамыту және пайдалану кезінде Қазақстан Республикасының энергетикалық қауіпсіздігін қамтамасыз ету негізінде іске асырылады.

9. Жүйені құру, дамыту және пайдалану Қазақстан Республикасы Цифрлық кодексінің 85-бабы 3, 4-тармақтарына сәйкес жүзеге асырылады.

10. Жүйенің киберқауіпсіздігі Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2016 жылғы 20 желтоқсандағы № 832 қаулысымен бекітілген Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы бірыңғай талаптарға (бұдан әрі – Бірыңғай талаптар) және Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын киберқауіпсіздік саласындағы стандарттарға сәйкес қамтамасыз етіледі.

4-тарау. Жүйеде пайдаланушылар арасындағы өзара іс-қимыл және жұмыс процестерін үйлестіру тәртібі

11. Жүйені пайдаланушылардың ақпараттық өзара іс-қимылы Қазақстан Республикасы Ақпарат және коммуникациялар министрінің міндетін атқарушының 2018 жылғы 29 наурыздағы № 123 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 16777 болып тіркелген) бекітілген "Электрондық үкіметтің" ақпараттандыру объектілерін интеграциялау қағидаларына сәйкес жүзеге асырылады.

12. Жүйені пайдаланушылардың ақпараттық өзара іс-қимылы уәкілетті органның ақпаратты жинауды, өңдеуді, сақтауды және мониторингтеуді, сондай-ақ заңдық маңызы бар фактілерді растайтын құжаттардың ең аз саны ұсынылатын мемлекеттік қызметтерді көрсету кезінде қағаз жүзіндегі құжат айналымын алып тастауды (барынша азайтуды) қамтамасыз етеді.

13. Ақпараттық өзара іс-қимыл процесінде пайдаланылатын мәліметтер қағаз жеткізгіштегі құжаттардағы мәліметтермен бірдей болады.

14. Ақпаратты Жүйеге енгізуді Жүйенің пайдаланушылары отын-энергетика кешені субъектілері ұсынатын ақпарат негізінде, оның ішінде Жүйенің және өзге де ақпараттық жүйелердің өзара іс-қимылы шеңберінде, сондай-ақ осы Қағидаларға және Цифрлық құралдар тізбесіне сәйкес Жүйені пайдалануды жүзеге асыратын, Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2018 жылғы 28 желтоқсандағы № 107 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 18117 болып тіркелген) бекітілген Цифрлық жүйенің пайдаланушылары өңдейтін өзге де ақпарат негізінде жүзеге асырады.

15. Шикі мұнай мен газ конденсатын, шикі газды және оны қайта өңдеу өнімдерінің (тауарлық газдың) айналымы саласындағы қызметті жүзеге асыратын отын-энергетика кешені субъектілері көмірсутектер саласындағы уәкілетті органға Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тұтынушыға жеткізуге дайындалған шикі мұнай мен газ конденсатының айналымдағы мөлшері туралы, Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тұтынушыға өңдеуге және жеткізуге дайындалған, сондай-ақ өз мұқтаждықтарына пайдаланылатын, қабат қысымын сақтау және (немесе) ұстап тұру мақсатында қабатқа айдау жолымен кәдеге жаратуға жататын, Кодекстің 146-бабында белгіленген жағдайларда және шарттарда жағылатын шикі газдың айналымдағы мөлшері туралы деректерді есепке алудың өздерінде бар жүйелеріне қолжетімділік беріледі.

16. Жүйені қалыптастыру кезінде отын-энергетика кешені субъектілерімен ақпараттық өзара іс-қимыл шеңберінде алынған шикі мұнай және газ конденсаты, шикі газ және оны қайта өңдеу өнімдері (тауарлық газ) айналымы саласындағы қызметті жүзеге асыратын субъектілерде белгіленген есепке алу аспаптарынан алынған деректер пайдаланылады, олар отын-энергетика кешені субъектілерімен ақпараттық өзара іс-қимыл шеңберінде алынған, коммерциялық есепке алу аспаптарының деректерін ажырата отырып, сондай-ақ Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген жағдайларда.

17. Отын-энергетика кешені субъектілерінің цифрлық жүйелерін шикі мұнай мен газ конденсатының, шикі газдың және оны қайта өңдеу өнімдерінің (тауарлық газдың) айналымы саласында Жүйемен интеграциялау осы Қағидаларға 1-қосымшаға сәйкес Отын-энергетика кешенінің бірыңғай мемлекеттік жүйесі мен отын-энергетика кешені субъектісінің цифрлық жүйесі арасындағы ақпараттық өзара іс-қимылға қойылатын талаптарды жүзеге асырылады.

18. Отын-энергетика кешенінің субъектілері Жүйеге енгізу үшін міндетті түрде ұсынылатын ақпараттың толықтығы мен дұрыстығын қамтамасыз етеді.

19. Жүйеге енгізу үшін ақпаратты Жүйені пайдаланушылар цифрлық технологиялар арқылы электрондық цифрлық қолтаңба арқылы қол қойылған электрондық құжаттар нысанында ұсынады, олар Жүйені пайдалана отырып, уәкілетті органға жіберіледі.

20. Жүйеде қамтылған ақпаратқа қолжетімділікті ақпаратқа қол жеткізу саласындағы уәкілетті орган осы Қағидалардың ережелерін және Қазақстан Республикасының өзге де заңнамалық актілерін ескере отырып, "Ақпаратқа қол жеткізу туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 6-2-бабы 1-тармағында, Қазақстан Республикасының мемлекеттік, коммерциялық құпия және заңмен қорғалатын өзге де құпия саласындағы заңнамасында белгіленген тәртіппен қамтамасыз етеді.

21. Жүйеде қамтылған деректер "Ақпаратқа қол жеткізу туралы" Қазақстан Республикасының Заңы 1-бабының 8) тармақшасында қол жеткізуді шектеуге жол берілмейтіндігі белгіленген ақпаратты қоспағанда, қолжетімділігі шектеулі ақпарат болып табылады.

22. Жүйеде қамтылған қолжетімділігі шектеулі ақпаратты қоса алғанда, оны өңдеу мүмкіндігімен ақпаратқа қол жеткізу құқығына бағдарламалық қамтылым ақауларын түзету, түрлендіру және жоюды жүргізу жөніндегі іс-шараларды қамтитын, Жүйенің мақсатына сәйкес пайдаланылуын қамтамасыз ететін ақпаратқа қол жеткізу саласындағы уәкілетті орган ие болады. Жүйенің өзге пайдаланушылары "Ақпаратқа қол жеткізу туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 6-2-бабы 1-тармағына және осы Қағидаларға сәйкес ақпаратқа қол жеткізуді шектеуді ескере отырып, Жүйеде қамтылған ақпаратқа оны өңдеу мүмкіндігінсіз қол жеткізе алады.

23. Жүйені пайдаланушылардың Жүйеде қамтылған жалпыға қолжетімді ақпаратқа қолжетімділігін уәкілетті орган көрсетілген ақпаратты ашық деректердің интернет-порталында орналастыру арқылы қамтамасыз етеді.

24. Уәкілетті орган Жүйенің техникалық (бағдарламалық-техникалық) құралдарын пайдалана отырып, Жүйеде қамтылған ақпаратқа қолжетімділікті қамтамасыз етеді:

1) олар ұсынған ақпаратқа және жалпыға қолжетімді ақпаратқа қатысты отын-энергетика кешенінің субъектілеріне;

2) Жүйеде қамтылған ақпаратқа қатысты Жүйені пайдаланушыларға;

3) Жүйенің өзге пайдаланушыларына.

25. Мемлекеттік органдарға осы Қағидаларға сәйкес жататын кәсіпкерлік субъектілерінің қызметі туралы, Цифрлық жүйеде ұсынылатын ақпаратты алу қажет болған жағдайда, аталған органдар өз құзыреті шегінде бұл ақпаратты уәкілетті органнан "Ақпаратқа қол жеткізу туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 11-бабына сәйкес сұратады.

26. Жүйеде қамтылған ақпаратқа қолжетімділік ақпаратқа қолжетімділікті қамтамасыз ету үшін қажетті ұйымдастырушылық-техникалық және басқа да шарттар арқылы қамтамасыз етіледі.

27. "Цифрлық үкіметті" цифрлық объектілерімен, мемлекеттік немесе өзге де дерекқорлармен және (немесе) ақпараттық жүйелермен интеграциялау Қазақстан Республикасы Ақпарат және коммуникациялар министрінің міндетін атқарушының 2018 жылғы 29 наурыздағы № 123 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық

актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 16777 болып тіркелген) бекітілген "Электрондық үкіметтің" ақпараттандыру объектілерін интеграциялау қағидаларына сәйкес жүзеге асырылады.

5-тарау. Деректерді жинау, өңдеу, мониторингтеу және оларды талдау тәртібі

28. Жүйе шикі мұнай мен газ конденсатының, шикі газдың және оны қайта өңдеу (тауарлық газ) өнімдерінің айналымын есепке алу, электр энергиясын өндіру, беру және тарату, тұтыну туралы деректерді жинауды және беруді, сондай-ақ жылу энергетикасы мен электр энергетикасы объектілерінің нақты уақыттағы жай-күйін мониторингтеуді қамтамасыз етеді.

29. Деректерді жинау процесі осы Қағидалардың 6-тарауының талаптарына сәйкес автоматтандырылған жүйелерді, өлшеу құрылғыларын және басқа технологияларды пайдалана отырып ұйымдастырылады.

30. Барлық жиналған деректер міндетті түрде өңделеді, оның ішінде энергетикалық ресурстарды пайдалану тиімділігін айқындауға және тәуекелдерді бағалауға тиіс.

31. Деректерді өңдеу "Дербес деректер және оларды қорғау туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 6,7,9-бабтарына сәйкес жүзеге асырылады.

1-параграф. Деректерді жинау

32. Цифрлық жүйе үшін деректерді отын-энергетика кешені саласындағы дара кәсіпкерлер мен заңды тұлғалар ұсынады.

33. Деректерді жинау мониторинг пен есепке алудың автоматтандырылған жүйелері арқылы жүзеге асырылады, олар деректердің Жүйеге мынадай уақыт аралықтарында тұрақты түрде берілуін қамтамасыз етеді:

газ бойынша – әр 2 сағат сайын;

электр және жылу энергиясы бойынша – әр 15 минут сайын.

34. Ақпараттық өзара іс-қимыл процесінде Жүйеге беруге Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тұтынушыға жеткізуге дайындалған айналымдағы шикі мұнай мен газ конденсатының саны, Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тұтынушыға өңдеуге және жеткізуге дайындалған айналымдағы шикі газдың саны туралы мәліметтер жатады, сондай-ақ Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы Кодексінің 146-бабында белгіленген жағдайларда және шарттарда жағылатын қабаттағы қысымды сақтау және (немесе) ұстап тұру мақсатында қабатқа айдау арқылы кәдеге жаратуға жататын өз қажеттіліктері үшін пайдаланылады.

35. Жабдықтың жай-күйі, энергияны тұтыну және өндіру туралы деректер ең аз уақыт аралығымен үздіксіз жиналады (нақты уақыт режимінде объектінің маңыздылығына байланысты әрбір 15 минут сайын).

2-параграф. Деректерді өңдеу

36. Деректерді өңдеу үрдістерін анықтау, энергия қажеттіліктерін болжау, ауытқуларды, аварияларды және басқа да жағымсыз ахуалдарды нақты уақыт режимінде анықтау және жою үшін қажет.

37. Деректерді өңдеу сондай-ақ ауытқуларға жедел ден қою үшін есептер мен ескертулер жасауға мүмкіндік береді.

38. Жүйенің бағдарламалық қамтылымы жиналған деректерді автоматты түрде өңдеуді, оның ішінде:

1) деректерді сүзгілеу және қалыпқа келтіруді (шулар мен қателерді жою);

2) деректерді одан әрі талдау үшін ыңғайлы форматқа түрлендіруді;

3) қалыптан тыс ахуалдарды сәйкестендіруді (кернеудің шамадан тыс ауытқуы немесе энергияны тұтыну нормаларынан асып кетуі) қамтамасыз етеді.

39. Деректерді өңдеу үшін энергияға сұранысты болжауға, техникалық ақауларды анықтауға, сондай-ақ жылу энергетикасы мен электр энергетикасы объектілерінің жұмысын оңтайландыруға арналған машиналық оқыту жүйелері мен аналитикалық платформалар қолданылады.

40. Бағдарламалық шешімдер саланың басқа жүйелерімен интеграцияланады және сыртқы факторлар ескеріледі.

41. Уәкілетті орган жалпыға қолжетімді ақпаратты қалыптастыру және тарату мақсатында, сондай-ақ таратуға шектелген ақпарат бөлігінде Жүйеде қамтылған ақпаратты өңдеуді және талдауды жүзеге асырады.

3-параграф. Деректерді мониторингтеу және талдау

42. Мониторингтің басты мақсаты болып табылады шикі мұнай мен газ конденсатының, шикі газдың және оны қайта өңдеу өнімдерінің (тауарлық газдың) айналымына жылу энергетикасы және электр энергетикасы объектілерінің жай-күйіне үздіксіз бақылауды қамтамасыз ету, қалыпты жұмыс режимдерінен ауытқуларды айқындау және авариялық жағдайлар туындаған кезде уақтылы араласу болып табылады.

43. Мониторинг мыналарды:

1) барлық қосылған объектілер мен құрылғылардың нақты уақыттағы жұмысын қадағалауды;

2) технологиялық процестегі бұзушылықтар, жабдықтың ақаулары немесе қауіпсіздік қатерлері туралы дабылды қамтамасыз етеді.

44. Мониторинг мыналарды:

1) телеметрия жүйелері арқылы қашықтықтан бақылауды;

2) кіріктірілген құлақтандыру жүйелері арқылы бұзушылықтар туралы автоматты дабылды пайдалануды қамтиды.

45. Деректерді визуализациялау құралдары объектілердің жай-күйін жылдам бағалауға арналған графиктер мен диаграммаларды қамтиды.

46. Мониторинг нормалардан ауытқуларға жылдам ден қою мақсатында нақты уақыттағы деректерді талдау үшін алгоритмдерді пайдалануды қамтиды. Алгоритмдер қарапайым шекті мәндерге, сондай-ақ алдыңғы оқыс оқиғалар туралы деректерді пайдалана отырып, күрделі болжау үлгілеріне негізделген.

47. Деректерді талдау мыналарға:

1) болжамдау шикі мұнай мен газ конденсатының, шикі газдың және оны қайта өңдеу өнімдерінің (тауарлық газдың) айналымы, жабдықтың ағымдағы тұтынуы мен жай-күйі туралы деректер негізінде энергетикалық ресурстарға қажеттілікке;

2) іркілістер мен авариялардың себептерін айқындау және жою, сондай-ақ мұнай-газ, мұнай-газ химиясы өнеркәсібі, көмірсутектерді тасымалдау, мұнай өнімдерін өндіру, газ және газбен жабдықтау объектілері, магистральдық құбыр желісінің, жылу энергетикасы және электр энергетикасы объектілері жұмысының тиімділігін арттыруға;

3) энергияны тұтынуға және бөлуге сыртқы факторлардың әсерін бағалауға шоғырланған.

48. Деректерді талдау үшін мынадай әдістер:

1) трендтер мен болжауды қоса алғанда, статистикалық талдау;

2) электр энергиясына қажеттілікті немесе ақаулардың пайда болуын болжауға арналған машиналық оқыту модельдері;

3) әртүрлі айнымалылар арасындағы тәуелділіктерді анықтау үшін корреляциялық талдау қолданылады.

49. Талдау процесінде басқарудың барлық деңгейінде шешім қабылдау үшін есептерді, графиктерді және болжамдарды жасауды қолдайтын деректерді кешенді талдау үшін бағдарламалық қамтылымды пайдаланады.

50. Талдау нәтижелері қабылдау үшін ыңғайлы түрде ұсынылады, бұл анықталған проблемаларға жедел әрекет етуді қамтамасыз етеді.

51. Жиналған және өңделген деректер негізінде басқарудың әртүрлі деңгейі (жергілікті, аймақтық, ұлттық) үшін тұрақты және шұғыл есептер автоматты түрде жасалады.

52. Нормалардан немесе қалыптан тыс ахуалдардан ауытқулар анықталған кезде жүйе процестерді түзету үшін мынадай ұсынымдар:

1) қарбалас сағаттарда энергия тұтынуды түзету бойынша ұсынымдар;

2) Жабдықтың жұмысын оңтайландыру бойынша ұсынымдар береді

53. Жиналған деректерде қателер немесе сәйкессіздіктер анықталған жағдайда, операторлар отын-энергетика кешені субъектісімен алдын ала келісу және алшақтықтардың себептерін көрсете отырып комиссиялық актіні жасау негізінде деректерді қолмен түзетуге құқылы.

6-тарау. Деректерді жинау, өңдеу және сақтау мақсатында отын-энергетика кешені субъектілерінің цифрлық объектілеріне қойылатын талаптар

54. Жүйенің жұмыс істеуінің сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында отын-энергетика кешені субъектілерінің цифрлық объектілері ақпаратты сақтауды, өңдеуді және беруді жүзеге асыру кезінде Бірыңғай талаптарға, сондай-ақ ҚР СТ ЕО 62443-3-3 "Өнеркәсіптік коммуникациялық желілер. Желілер мен жүйелердің қауіпсіздігі. 3-3 бөлім. Жүйелік қауіпсіздік пен қауіпсіздік деңгейлеріне қойылатын талаптар" Қазақстан Республикасының ұлттық стандартына сәйкес келтірілуге тиіс.

55. Өлшеуге арналған және деректерді Жүйеге беруге арналған метрологиялық сипаттамалары бар техникалық құралдарға қойылатын талаптар "Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 8 және 11-1 баптарына, сондай-ақ өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы ұлттық стандарттарға сәйкес айқындалады.

56. Отын-энергетика кешені субъектілерінің Цифрлық объектілері деректерді жинауды, өңдеуді және Жүйеге беруді және Бірыңғай талаптарға сәйкес криптографиялық және өзге де қорғау деңгейін қамтамасыз етуге қабілетті серверлік жабдықты пайдалана отырып, үздіксіз қоректендіру көздерімен, байланыс арналарымен қамтамасыз етіледі.

57. Отын-энергетика кешені субъектілерінің цифрлық объектілеріне қойылатын талаптар осы Қағидалардың 2-қосымшасына сәйкес бекітілген "Электр және жылу энергиясын, газды коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің өлшеу құралдарына, цифрлық жүйелеріне және аппараттық-бағдарламалық кешендеріне, сондай-ақ есепке алу құралдарын электр және жылу энергиясы мен газды зияткерлік есепке алу жүйесіне қосу мүмкіндігін және Отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесімен өзара іс-қимылды қамтамасыз ететін жабдыққа қойылатын техникалық талаптарда" айқындалады.

7-тарау. Жылу энергетикасын және электр энергетикасын цифрландыру объектілеріне қойылатын талаптар

58. Талаптар Жүйеге деректерді жинауға, өңдеуге, сақтауға және беруге арналған жылу энергетикасы және электр энергетикасы субъектілерінің цифрлық объектілеріне қойылатын ең төменгі қажетті шарттарды айқындайды.

59. Осы талаптар жылу энергетикасы және электр энергетикасы субъектілерінің Жүйемен сенімді, қауіпсіз және үздіксіз ақпараттық өзара іс-қимылын қамтамасыз етуге бағытталған.

60. Отын-энергетика кешені субъектілерін цифрландыру объектілері жылу және электр энергиясын өндіру, беру, бөлу және тұтыну туралы деректерді Жүйеге автоматтандырылған жинауды, сақтауды және беруді қамтамасыз етеді.

61. Пайдаланылатын техникалық құралдар сенімділікті, ақпаратты қорғау мен мемлекеттік және салалық цифрлық жүйелермен үйлесімділікті қамтамасыз етеді.

62. Деректер алмасу белгіленген техникалық талаптарға сәйкес қорғалған байланыс арналары арқылы жүзеге асырылады, берілетін ақпарат толықтығын, дұрыстығын және уақтылығын қамтиды.

63. Деректерді сақтау және архивтеу олардың сақталуын және уәкілетті орган үшін қолжетімділігін қамтамасыз етеді.

8-тарау. Энергетикалық ресурстарды коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің аппараттық-бағдарламалық кешендеріне қойылатын талаптар

64. Электр және жылу энергиясын коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің аппараттық-бағдарламалық кешендері тиісті тізілімдерге енгізілген және метрологиялық тексеруден өткен, сертификатталған өлшеу құралдарын және бағдарламалық қамтылымды пайдалана отырып, энергетикалық ресурстарды өндіруді, беруді, бөлу мен тұтынуды сенімді және үздіксіз есепке алуды қамтамасыз етеді.

65. Кешендердің барлық элементі (есептегіштер, датчиктер, контроллерлер, серверлік жабдықтар және байланыс арналары) сертификатталған, белгіленген техникалық талаптарға сәйкес келеді және сәйкестікті растайды.

66. Аппараттық-бағдарламалық кешеннен Жүйеге деректерді беру нақты уақыт режимінде немесе берілген кезеңділікпен, қорғалған байланыс арналарын пайдалана отырып және белгіленген техникалық талаптарға сәйкес автоматты түрде жүзеге асырылады.

67. Аппараттық-бағдарламалық кешендер іркілістер кезінде деректердің сақталуы үшін үздіксіз жұмыс істеуді, резервтік архивтеуді қамтамасыз етеді.

68. Энергетикалық ресурстарды коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің аппараттық-бағдарламалық кешені есепке алу аспаптарының жай-күйін (белсенді/белсенді емес, күйі) көрсетуді, жаңарту уақытын белгілей отырып көрсеткіштерді автоматты және қолмен есепке алуды және деректерді стандартты форматтарға экспорттауды, пайдаланушыларды басқаруды (қарау, қосу, редакциялау, жою, сүзу және қол жеткізу құқықтарының аражігін ажырату), архивтерді жүргізе отырып электр энергиясы мен жылу бойынша есептерді қалыптастыруды, мамандандырылған есептеулерді жүргізуді және экспорттауды, аналитикалық функцияларды орындауды (жалпы анықтаманы айқындау, ең жоғары, ең төмен шығыс пен динамиканы айқындау), сондай-ақ әкімшінің, оператордың және абоненттің жұмыс орындарын ұсынуды қамтамасыз етеді.

69. Электр және жылу энергиясын коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің аппараттық-бағдарламалық кешендеріне қойылатын ең төменгі талаптар осы Қағидалардың 2-қосымшасына сәйкес бекітілген "Электр және

жылу энергиясын, газды коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің өлшеу құралдарына, цифрлық жүйелеріне және аппараттық-бағдарламалық кешендеріне, сондай-ақ есепке алу құралдарын электр және жылу энергиясы мен газды зияткерлік есепке алу жүйесіне қосу мүмкіндігін және Отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесімен өзара іс-қимылды қамтамасыз ететін жабдыққа қойылатын техникалық талаптарда" айқындалады.

9-тарау. Технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйелеріне қойылатын талаптар

70. Технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйелері энергияны өндіру, беру және тарату процестерін үздіксіз және қауіпсіз басқаруды, сондай-ақ автоматты және қашықтықтан нақты уақыттағы параметрлерді жедел мониторингтеуді қамтамасыз етеді.

71. Технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйелері авариялық және штаттан тыс оқиғаларды тіркейді, технологиялық деректерді Жүйеге жібереді, жұмыс режимдерін болжау, талдау және онтайландыру функцияларын қолдайды.

72. Технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесінің жабдықтары мен бағдарламалық қамтылымы істен шығуға төзімділікті, электр және жылу энергиясын коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерімен интеграциялауды қамтамасыз етеді және қажет етілетін қауіпсіздік деңгейін қамтамасыз етеді.

73. Технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесінде деректерді беру және сақтау қол жеткізуді бақылауды, пайдаланушының аутентификациясын және рұқсатсыз араласудан қорғауды қоса алғанда, киберқауіпсіздік құралдарымен қамтамасыз етіледі.

74. Технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесі үздіксіз жұмыс істейді (уақыттың кемінде 99% қолжетімділік коэффициентімен), тұрақты техникалық қызмет көрсетуден өтеді және белгіленген мерзімде технологиялық деректерді архивтеуді қамтамасыз етеді.

75. Технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесі сыртқы автоматтандыру жүйелерімен, субъектілердің цифрлық жүйелерімен және Жүйемен интеграциялау мүмкіндігін қамтамасыз ете отырып, стандартты ашық деректер алмасу хаттамаларын қолдайды.

76. Технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесінің жүйелері оқиғалар журналдарын кемінде 12 ай сақтау мүмкіндігімен басқару оқиғаларын, пайдаланушыларға қол жеткізуді, баптауды өзгертуді және штаттан тыс жағдайларды автоматты түрде тіркеуді қамтамасыз етеді.

77. Технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесінің бағдарламалық қамтылым орталықтандырылған жаңартуларды басқару және жаңа нұсқалар туралы хабарламаны қоса алғанда, алдыңғы нұсқаға оралу мүмкіндігімен қауіпсіз жаңартуды қолдайды.

78. Жоғары сыни объектілерде технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесі резервтелген байланыс арналарын, қуат көздерін және негізгі жабдық істен шыққан кезде автоматты ауысу функциясы бар серверлік тораптарды қамтиды.

79. Барлық енгізілген технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесі қосылу схемаларын, баптау жөніндегі нұсқаулықтарды, техникалық қызмет көрсету тәртібін және істен шығу кезінде қалпына келтіру жоспарын қамтитын пайдалану құжаттамасымен бірге жүреді.

80. Есепке алу аспаптарын өндіруші және (немесе) оның ресми өкілі есепке алу аспаптарын отын-энергетикалық кешен субъектісінің балансына жеткізумен бірге технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесін беруді қамтамасыз етеді.

10-тарау. Автоматтандырылған коммерциялық есепке алу жүйесінің жұмыс істеуі үшін серверлік жабдыққа және операциялық жүйеге қойылатын техникалық талаптар

81. Серверлік жабдық кемінде 99% қолжетімділікпен тәулік бойы жұмыс істеуді, нақты уақыт режимінде деректердің үлкен көлемін өңдеуді және ауқымдалықты қолдауды қамтамасыз етеді.

82. Қоректендіруді, дискілік массивтерді, байланыс арналарын резервтеу, сондай-ақ деректердің тұрақты резервтік көшірмесін жасау және қалпына келтіру қамтамасыз етіледі.

83. Операциялық жүйе көп пайдаланушыға қол жетімділікті, қауіпсіздік жаңартуларын және мәліметтер базасымен және электр мен жылу энергиясын коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің дерекқор базасымен және бағдарламалық қамтылыммен үйлесімділігін қолдайды.

84. Серверлік жүйелер қол жеткізу құқықтарының аражігін ажыратуды, пайдаланушылардың аутентификациясын және құралдарды қолдануды қоса алғанда, ақпаратты қорғауды қамтамасыз етеді киберқауіпсіздік.

85. Серверлік жүйелер орталықтандырылған әкімшілендіруді, мониторингті, автоматты диагностикалауды және архивтік деректерді белгіленген мерзімдерде сақтауды қолдайды.

86. Өлшеу құралдары мен өзге де жабдық өлшеу нәтижелеріне араласу және (немесе) есептік деректерді бұрмалау мүмкіндігін болғызбау үшін сыртқы әсерден және (немесе) рұқсатсыз қол жеткізуден қорғалады.

87. Цифрлық жүйенің киберқауіпсіздік талаптарға сәйкестігін растайтын сертификаты болады.

88. Коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйесінің жұмыс істеуін қамтамасыз етуге арналған серверлік жабдыққа және операциялық жүйеге қойылатын ең төменгі техникалық талаптар осы Қағидалардың 2-қосымшасына сәйкес бекітілген "Электр және жылу энергиясын, газды коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің өлшеу құралдарына, цифрлық жүйелеріне және аппараттық-бағдарламалық кешендеріне, сондай-ақ есепке алу құралдарын электр және жылу энергиясы мен газды зияткерлік есепке алу жүйесіне қосу мүмкіндігін және Отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесімен өзара іс-қимылды қамтамасыз ететін жабдыққа қойылатын техникалық талаптарда" айқындалады.

11-тарау. Энергетикалық ресурстарды есепке алудың зияткерлік жүйелерінде ақпаратты беру технологиясына қойылатын талаптар

89. Деректерді беру ақпараттың толықтығы мен дұрыстығын қамтамасыз ете отырып, берілген мерзімділікпен немесе нақты уақытта автоматты режимінде жүзеге асырылады.

90. Деректермен алмасу үшін басқа цифрлық жүйелермен үйлесімділікті қамтамасыз ететін байланыс хаттамалары пайдаланылады.

91. Ақпарат деректердің тұтастығын, құпиялылығын және қолжетімділігін қамтамасыз ете отырып, қорғалған байланыс арналары арқылы беріледі.

92. Жүйе электрмен жабдықтаудағы іркілістер немесе үзілістер кезінде ақпаратты берудің резервтік арналарын және деректердің сақталуын қамтамасыз етеді.

93. Ақпаратты беру технологиясы байланыс сапасын мониторингтеуді және ақаулардан кейін автоматты түрде қалпына келтіруді қолдайды.

94. Интеллектуалды есеп жүйесі байланыс арналарының резервтік көшірмесін (негізгі және резервтік), сондай-ақ үзіліссіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін автоматты түрде ауысуды қолдайды.

95. Ақпаратты беру технологиясы мемлекеттік және салалық ұйымдармен цифрлық жүйелермен үйлесімділік пен интеграциялауды қамтамасыз етеді.

12-тарау. Жылу және электр энергиясын есепке алуды жүзеге асыратын, есепке алу аспаптарын қосу мүмкіндігін қамтамасыз ететін өлшеу құралдарына, жабдықтарға және материалдық емес активтерге қойылатын талаптар

96. Жылу және электр энергиясын өлшеу құралдары (оның ішінде жылу есептегіштер, электр есептегіштер, датчиктер, тіркегіштер) Қазақстан

Республикасының өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесінің тізілімінде тіркелуге және өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы заңнамаға сәйкес тексеруден (поверкадан) өткізілуге тиіс.

97. Жабдық пен бағдарламалық қамтылым жылу және электр энергиясын есепке алудың интеллектуалды жүйесіне есепке алу аспаптарын қашықтықтан қосу мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

98. Есепке алу аспаптары деректерді автоматтандырылған беруді, архивтік ақпаратты сақтауды және Жүйемен интеграциялауды қолдайды.

99. Сертификатталған материалдық емес активтер (бағдарламалық қамтылым, мәліметтер базасы, лицензиялар) ақпаратты қорғауды қамтамасыз етеді.

100. Барлық өлшеу құралдары мен жабдықтарының деректерді берудің жаңа стандарттарымен және хаттамаларымен үйлесімділікті қамтамасыз ету үшін жаңғырту және жаңарту мүмкіндігі бар.

101. Жабдық істен шыққан кезде жылумен жабдықтау субъектілері есепке алудың үздіксіздігін сақтай отырып, оны кәсіпорынның техникалық регламентінде көзделген мерзімдерде, бірақ 30 күнтізбелік күннен кешіктірмей ауыстыруды қамтамасыз етеді.

102. Өлшеу құралдары мен бағдарламалық қамтылымға техникалық және метрологиялық құжаттама жүйеде электронды түрде сақталады.

103. Өлшеу құралдары мен жабдықтары өлшеу нәтижелеріне араласу және (немесе) есепке алу деректерінің бұрмалану мүмкіндігін болдырмау үшін сыртқы әсерден және (немесе) рұқсатсыз қол жеткізуден қорғалады.

104. Электр энергиясын есепке алу аспаптарының күнді және уақытты белгілей отырып, негізгі параметрлердің сақталуын қамтамасыз ететін, сондай-ақ тұтынылған белсенді және реактивті электр энергиясының мәндерінің тікелей және кері бағытта, жиынтық сияқты әр тариф бойынша да жадында жазылуын және олардың сақталуын қамтамасыз ететін энергияға тәуелсіз жады болады.

105. Жылу энергиясын есепке алу аспабы күнді және уақытты белгілей отырып, негізгі параметрлердің сақталуын, сондай-ақ тұтынылған жылу энергиясының, жылу қуатының, жылу тасымалдағыштың көлемі мен массасы мәндерінің жазылуын және олардың сақталуын қамтамасыз ететін энергияға тәуелсіз жады болады.

106. Есепке алу аспаптары тіркелген оқиғалар туралы ақпаратты тіркеп-бекітуді, тіркеуді, сақтауды және беруді қамтамасыз ететін кіріктірілген оқиғалар журналдарымен жаратандырылады.

107. Электр және жылу энергиясын есепке алуды жүзеге асыратын, сондай-ақ есепке алу құралдарын электр және жылу энергиясын зияткерлік есепке алу жүйесіне қосу мүмкіндігін және жүйемен өзара іс-қимылды қамтамасыз ететін өлшеу құралдарына, жабдыққа және материалдық емес активтерге қойылатын ең төменгі талаптар осы Қағидалардың 2-қосымшасына сәйкес бекітілген "Электр және жылу энергиясын, газды коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің

өлшеу құралдарына, цифрлық жүйелеріне және аппараттық-бағдарламалық кешендеріне, сондай-ақ есепке алу құралдарын электр және жылу энергиясы мен газды зияткерлік есепке алу жүйесіне қосу мүмкіндігін және Отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесімен өзара іс-қимылды қамтамасыз ететін жабдыққа қойылатын техникалық талаптарда" айқындалады.

13-тарау. Өндірістік объектілерді шикі мұнайды, газ конденсатын, шикі газды және оны қайта өңдеу өнімдерін (тауарлық газды) есепке алу аспаптарымен жарактандыру және шикі мұнайды, газ конденсатын, шикі газды және оны қайта өңдеу өнімдерін (тауарлық газды) есепке алу аспаптарының жұмыс істеуін қамтамасыз ету тәртібі

108. Есепке алу аспаптары отын-энергетика кешенінің субъектілері өндірістік объектілерінің технологиялық схемасына (бұдан әрі – Сызба) сәйкес орнатылады.

Мұнай құбыры компанияларының шикі мұнайын және газ конденсатын, сондай-ақ газ тасымалдау ұйымдарының шикі газын және оны қайта өңдеу өнімдерін (тауарлық газды) қабылдау-тапсыру пункттерінде белгіленген есепке алу аспаптары болған кезде қайталануды болдырмау мақсатында отын-энергетика кешені субъектісінде есепке алу аспаптарын орнату талап етілмейді.

109. Отын-энергетика кешені субъектісінің есепке алу аспаптарын орнату схемасы есепке алудың толықтығын және тұтастығын қамтамасыз ету мақсатында субъектінің нақты технологиялық жағдайлары: қатысты айқындалады:

отын-энергетика кешені субъектісінің технологиялық процестеріне тартылған кіріс ағындары (сұйықтық, мұнай, газ, газ конденсаты, су);

отын-энергетика кешені субъектісінің өндірістік қызметі нәтижесінде алынған шығыс ағындары.

110. Отын-энергетика кешені субъектісінің есепке алу аспаптарын орнату схемасы уәкілетті органмен алдын ала келісіледі.

Отын-энергетика кешені субъектісінің есепке алу аспаптарын орнату схемасын қарау ол уәкілетті органға келіп түскен күннен бастап отыз жұмыс күнінен аспайтын мерзімде жүзеге асырылады.

Отын-энергетика кешені субъектісінің есепке алу аспаптарын орнату схемасын қарау қорытындылары бойынша уәкілетті орган осы Қағидалардың талаптарына сәйкес келмеген кезде келіседі не келісуден бас тартады, бұл туралы Субъектіге дәлелді бас тарту жіберіледі.

111. Отын-энергетика кешені субъектілерінің өндірістік объектілерінде есепке алу аспаптарын орнату "Шикі мұнайды, газ конденсатын, шикі газды және оны қайта өңдеу өнімдерін (тауарлық газды) есепке алу аспаптарымен жарактандыруға жататын өндірістік объектілердің тізбесін және оларды жарактандыру мерзімдерін бекіту туралы

" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2019 жылғы 4 қарашадағы № 357 бұйрығына (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 19559 болып тіркелген) сәйкес жүзеге асырылады.

112. Есепке алу аспаптарының көлемдерін өлшеу Өлшем бірліктерін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесінің тізілімінде аттестатталған және тіркелген қателікпен өлшеулерді орындау әдістемесінің негізінде анықталады:

МЕМСТ 8.587 "Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі. Мұнай мен мұнай өнімдерінің массасы. Өлшемдерді орындау әдістемелеріне қойылатын жалпы талаптар";

МЕМСТ 30319.1 "Табиғи газ. Физикалық қасиеттерді есептеу әдістері. Жалпы ережелер";

МЕМСТ 30319.2 "Табиғи газ. Физикалық қасиеттерді есептеу әдістері. Стандартты жағдайлар мен азот пен көмірқышқыл газының құрамындағы тығыздық деректеріне негізделген физикалық қасиеттерді есептеу";

МЕМСТ 30319.3 "Табиғи газ. Физикалық қасиеттерді есептеу әдістері. Компоненттік құрам туралы мәліметтер негізінде физикалық қасиеттерді есептеу";

"Мемлекеттік реттеуге жатқызылатын өлшем тізбелерін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің м.а. 2019 жылғы 11 наурыздағы № 81 және Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2019 жылғы 18 наурыздағы № 143 бірлескен бұйрығы (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 18435 болып тіркелген).

113. "Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы" Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес есепке алу аспаптарын қолдануға рұқсат етіледі.

114. Отын-энергетика кешені субъектілерінің схемаларына сәйкес орналасқан есепке алу аспаптарынан алынған ақпарат олардың бағдарламалық қамтылымында сақталады және өңделеді.

115. Өңделген ақпаратты есептеу аспаптарынан Жүйеге беру отын-энергетика кешені субъектілерін бағдарламалық қамтамасыз ету арқылы жүзеге асырылады.

Отын-энергетика кешенінің
бірыңғай мемлекеттік жүйесін
қалыптастыру, жүргізу және
оның жұмыс істеуі қағидаларына

1-қосымша

Отын-энергетика кешені субъектісінің цифрлық жүйесімен отын-энергетика кешенінің бірыңғай мемлекеттік жүйесінің ақпараттық өзара іс-қимылына қойылатын талаптар

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Интеграцияны іске асыру жөніндегі осы талаптардың мақсаты "цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзі және "цифрлық үкімет" шлюзі арқылы отын-энергетика

кешені субъектісінің цифрлық жүйесімен (бұдан әрі – субъектінің жүйесі) өзара іс-қимылды қамтамасыз ету үшін қол жеткізуді ұйымдастыру және ақпарат алу талаптарын сипаттау болып табылады.

2. Осы талаптар ұйымды Отын-энергетика кешенінің бірыңғай мемлекеттік жүйесіне (бұдан әрі – Жүйе) шикі мұнайды, газ конденсатын, шикі газды және оны қайта өңдеу өнімдерін (тауарлық газды) есепке алу бөлігінде қосуға байланысты мәселелер бойынша негізгі болып табылады.

3. Әзірленіп жатқан функционалға көмірсутектер саласындағы уәкілетті органның (бұдан әрі – уәкілетті орган) шикі мұнай мен газ конденсатының, шикі газдың және оны қайта өңдеу өнімдерінің (тауарлық газдың) айналымы саласында қызметін жүзеге асыратын субъектілердің деректері бойынша есепке алу және талдау функциялары жүктелген қызметкерлері қол жеткізе алады.

2-тарау. Функционалдық талаптар

4. Жүйелер арасындағы ақпарат алмасу веб-сервис технологиясын – әртүрлі бағдарламалық кешенді тиімді интеграциялаудың жалпыға бірдей қабылданған тәсілін қолдану арқылы жүзеге асырылады. Бұл деректермен алмасу SOAP-хабар жіберу арқылы жүргізіледі дегенді білдіреді. HTTP (S) хаттамасы осындай хабарламаларды жеткізу құралы ретінде әрекет етеді.

5. Әртүрлі жүйелердің интеграциясын жеңілдету үшін барлық веб-сервистерге Web Services Interoperability Organization ұйымы әзірлеген WS-I Basic Profile 1.1 (<http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.1.html>) өзіндік ерекшелігіне сәйкестігі талабы қойылады. Осы сипаттамада келтірілген ұсынымдарға сүйене отырып, веб-сервистерді әзірлеушілер өз өнімдерінің технологиялық үйлесімділігіне қол жеткізе алады, бұл олардың бірыңғай кешенге интеграциялануын жеңілдетеді.

Сервистік интерфейстердің сипаттамасы WSDL 1.1 стандартына сәйкес орындалады (<http://www.w3.org/TR/2001/NOTE-wsdl-20010315>), ал ақпараттық хабарлама құрылымдарының формальды сипаттамалары XML Schema Definition (<http://www.w3.org/XML/Schema#dev>) XSD-құжаттарын білдіреді.

6. Веб-сервистің WS-I Basic Profile 1.1 талаптарына сәйкестігін тексеру үшін Interoperability Testing Tools1.1 құралын (http://www.ws-i.org/Testing/Tools/2005/06/WSI_Test_Java_Final_1.1.zip) пайдалану ұсынылады.

Ақпарат алмасу уақытына қойылатын талаптар

7. Ақпарат алмасу осы талаптарға 2-қосымшаға сәйкес синхронды режимде жүргізіледі, оны іске асыру үшін 2-кестеде берілген өнімділік пен сенімділік талаптарының жиынтығы ұсынылады.

8. Субъектінің жүйелерімен мен Жүйе арасында берілетін пакеттің мөлшері 15 МБ-дан аспайды.

1-кесте. Синхронды сервистерге қойылатын өнімділік және сенімділік бойынша талаптар

№ p/c	Бақыланатын көрсеткіш	Шектеу
1	Сұрау салуды өңдеудің максималды уақыты	30 секундқа дейін
2	Сұрау салуды өңдеудің орташа уақыты	10 секундқа дейін
3	Ең жоғары жүктеме	сағатына 2000 сұрау салу
4	Номиналды жүктеме	сағатына 360 сұрау салу
5	Іркілссіз орташа жұмыс уақыты	365/7/24
6	Жұмысқа қабілеттілікті қалпына келтіруге арналған уақыт	3сағат

9. Деректерді стандартты жіберуді бұзатын ахуалдар туындаған жағдайда отын-энергетика кешені саласындағы уәкілетті органның ведомстволық бағынысты ұйымы (бұдан әрі – Ведомстволық бағынысты ұйым) орын алған іркіліс және іркілістің туындау уақыты туралы хабардар ету қажет.

10. Техникалық ақаулар туындаған кезде мына әрекеттерді жүзеге асыру қажет:

электр қуаты өшіп қалса, байланыс арнасы болмаған (оның ішінде ішкі жергілікті желі шегінде – есепке алудың бақылау аспабы мен серверлік жабдық арасында) және басқа да техникалық іркіліс кезінде Деректер операторының және уәкілетті органның алдын ала ұсынылған мекенжайлар мен контактілеріне үш сағат ішінде хабарлама жіберу, сондай-ақ бір тәулік ішінде ақауларды жою мерзімдері туралы хабарлау.

есепке алудың бақылау аспабы жұмысында өзге де іркілістер кезінде (соның ішінде есепке алудың бақылау аспабы деректерін беру процесіне қатысатын жабдықты ауыстыру), Деректер операторының және уәкілетті органның алдын ала ұсынылған мекенжайлары мен контактілеріне дереу хабарлама жіберу, сондай-ақ бір тәуліктен аспайтын мерзімде ақаулықты жою мерзімдері туралы хабарлау.

11. Серверлік жабдықтар мен байланыс желілерінің профилактикалық-жоспарлы жұмыстарын жүргізу қажет болған кезде уәкілетті органның және Деректер операторының мекенжайына электрондық хабарлама алдын ала жіберілуі керек.

12. Веб-сервис қолжетімсіз болған және Жүйеге деректерді жіберу сәтсіз аяқталғаны туралы хабарлама алынған жағдайда қате туралы хабарды алғаннан кейін 30 минуттан соң деректерді жіберу әрекетін қайталау қажет.

Күніне деректерді жіберу әрекеттерінің жалпы саны 3-тен аспауы керек. Егер деректер белгіленген мерзімде сәтті жіберілмесе, келесі күндері жіберілмеген барлық алдыңғы есептік кезеңдер үшін деректерді беру қажет.

Тест стендін ұйымдастыруға қойылатын талаптар

13. Сынақтар субъектінің жүйесі және Жүйе ұсынған тест стендінде өткізіледі. Тест стендінің конфигурациясы цифрлық жүйе өнімді ортасының конфигурациясына толығымен сәйкес келуі тиіс.

Электрондық цифрлық қолтаңба қалыптастыруға қойылатын талаптар

14. "Цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзі және "цифрлық үкімет" шлюзі арқылы берілетін сұрау салу деректеріне субъектінің жүйесі иесінің және/немесе оның сенімді тұлғасының электрондық цифрлық қолтаңбасымен қол қойылуы тиіс. Жүйе иесінің тіркеу куәлігі оның жауапты басшысының атына берілуі тиіс.

15. Электрондық цифрлық қолтаңбаны тексеру "Электрондық цифрлық қолтаңбаның төлнұсқалығын тексеру қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2015 жылғы 9 желтоқсандағы № 1187 бұйрығының талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

16. Жөнелтушіден "цифрлық үкімет" шлюзі арқылы алынған электрондық құжаттар мына қағидалар бойынша тексеріледі:

1) Электрондық құжаттың құрылымы XML форматына сәйкес келеді. Құжатқа қол қою XML design стандартына және W3C консорциумының "XML – Signature Syntax and Processing" ("XML синтаксисі және қолтаңбаны өңдеу") өзіндік ерекшелігі бойынша жүзеге асырылады, сілтемені қараңыз <http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/>;

2) Тексерілетін тіркеу куәлігінің қолданылу мерзімі келді және аяқталған жоқ.

3) Тіркеу куәлігі Қазақстан Республикасының Ұлттық куәландырушы орталығы электрондық цифрлық қолтаңбасымен куәландырылған (Қазақстан Республикасының Ұлттық куәландырушы орталығы шығарған).

4) Тексерілетін тіркеу куәлігі кері қайтарылған жоқ. Тексеру Қазақстан Республикасының Ұлттық куәландырушы орталығы сайтынан OCSP түбіртегін алу арқылы жүзеге асырылады, осы электрондық құжатты қайта тексерген кезде бұрын алынған түбіртекті пайдалануға болады – бұл жағдайда тексеру түбіртекті алған күні жүзеге асырылады. OCSP сервисі қолжетімсіз болған кезде қайтарып алынған CRL және Delta CRL тіркеу куәліктерінің тізімі бойынша тексеруді жүзеге асыру қажет (Ұлттық куәландырушы орталығы CRL және Delta CRL-де тіркеу куәлігінің сериялық нөмірінің болуын тексеру). Ұлттық куәландырушы орталығы CRL және Delta CRL тексерілетін тіркеу куәлігінде көрсетілген жол бойынша өтуі тиіс.

5) Тексерілетін тіркеу куәлігінен бастап барлық аралық тіркеу куәліктері бар негізгі сенім білдірілген куәлікке дейінгі дұрыс тізбектің құрылуын тексеру.

6) "Кілтті пайдалану" (KeyUsage) өрісін тексеру, яғни электрондық цифрлық қолтаңба үшін пайдаланылатын тіркеу куәлігі үшін "Цифрлық қолтаңба", "

Бастартпаушылық" мәндерінің және аутентификация үшін пайдаланылатын тіркеу куәлігі үшін "Цифрлық қолтаңба", "Кілттерді шифрлау" мәндерінің бар екеніне көз жеткізу қажет.

7) Саясат нөмірін және тіркеу куәлігін пайдаланудың рұқсат етілген тәсілдерін тексеру. Мысалы, егер шығарылған тіркеу куәлігінің саясатында оның пайдаланылуын шектеу көзделсе (тек бір жүйеде), онда бұл тіркеу куәлігі мен тиісті жабық кілт басқа жүйелерде пайдаланылмауы тиіс.

8) Тасымалдау қолтаңбасында уақыт белгісін тексеру қолданылмайды.

9) Уақыт белгісін тексеру бизнес деректеріне қол қоюда пайдаланылады.

Егер тексерулердің бірі орындалмаса, сертификаттау жолы жарамсыз болады.

Электрондық цифрлық қолтаңбамен қол қойылған файлдың құрылымына қойылатын талаптар

17. Электрондық цифрлық қолтаңбамен қол қойылған XML-файлдың құрылымы W3C консорциумының "XML – SignatureSyntaxandProcessing" ("XML қолтаңбасының синтаксисі және өңделуі") өзіндік ерекшелігіне сәйкес келуі тиіс, сілтемені қараңыз <http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/>.

2-кесте. Қол қойылған SOAP-хабарының тақырыбы мынадай құрылымға ие:

Элементтің атауы	Элементтің сипаттамасы
wsse:Security	WS-Security қатысты барлық ақпаратты қамтитын тақырып элементі.
Ds:Signature	XMLSignature стандартында көзделген элемент электрондық цифрлық қолтаңба жіберуге арналған. Бұл элементтің ішінде ds:SignedInfo, ds:SignatureValue және ds:KeyInfo элементтері болуы тиіс.
Ds:SignedInfo	Канондау (ds:CanonicalizationMethod) алгоритмінің сәйкестендіргішін қамтитын элемент, қолтаңба алгоритмінің сәйкестендіргіші (ds:SignatureMethod) және қол қойылған XML туралы ақпаратты қамтитын бір немесе бірнеше ds:Reference элементі.
Ds:CanonicalizationMethod	Algorithm атрибутында канондау алгоритмінің сәйкестендіргішін қамтитын элемент. Алгоритмді пайдалану ұсынылады "ExclusiveXMLCanonicalization1.0" (http://www.w3.org/TR/xml-exc-c14n/). Осы алгоритмнің сәйкестендіргіші: http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n# - жоғарыдағы мысалда келтірілген. Бұл алгоритм, мысалы, іске асырылған apachexml Security кітапханасына (http://santuario.apache.org/index.html).
Ds:SignatureMethod	Algorithm атрибутында қолтаңба алгоритмінің сәйкестендіргішін қамтитын элемент.

Ds:SignatureValue	Электрондық цифрлық қолтаңба мәні Base64 кодталған.
Ds:Reference	Қол қойылған XML-ды сипаттайтын элемент. URI төлсипаты SOAP-хабарының негізгі бөлігінде орналасқан қол қойылған XML элементінің сәйкестендіргішін көрсетеді. Мысалы: URI="#testId". Бұл ретте хабарламаның негізгі бөлігінде: <testwsu:Id="testId"> бар. Бұл test элементіне қол қойылғанын білдіреді. Ds:Reference элементі қол қойылатын XML-элементіне (ds:Transforms) қолданылатын түрлендірулер тізімін, сәйкестендіргішті қамтиды
	хэштеу алгоритмінің (ds:DigestMethod) және қол қойылатын XML элементінің (ds:DigestValue) хэші.
Ds:Transforms	Хэштеу алгоритмін қолданар алдында қол қойылған XML-элементіне қолданылатын түрлендірулердің реттелген тізімі.
Ds:Transform	Algorithm атрибутында түрлендіру алгоритмінің сәйкестендіргіші бар элемент көбінесе канондау алгоритмінің сәйкестендіргіші. "ExclusiveXMLCanonicalization1.0" (http://www.w3.org/TR/xml-exc-c14n/) алгоритмін пайдалану ұсынылады. Осы алгоритмнің сәйкестендіргіші: http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n# - жоғарыдағы мысалда келтірілген. Бұл алгоритм, мысалы, ApacheXMLSecurity (http://santuario.apache.org/index.html) кітапханасында жүзеге асырылады.
Ds:DigestMethod	Algorithm атрибутында хэштеу алгоритмінің сәйкестендіргішін қамтитын элемент.
Ds:DigestValue	Base64 кодталған қол қойылатын XML элементінің хэш функциясының мәні.
Ds:KeyInfo	Хабар жіберушінің ашық кілті туралы ақпаратты қамтитын элемент. Аталған ақпарат хабарламаны алу контексіне қатысты қосымша болжамдарсыз электрондық цифрлық қолтаңбаның түпнұсқалығын тексеруге мүмкіндік береді.
Ds:X509Data/ ds:X509Certificate	Base64 кодталған хабар жіберушінің X.509 сертификаты.

Электрондық коммуникация құралдарына, компьютерлік және коммуникациялық жабдықтарға қойылатын талаптар

18. Электрондық коммуникация құралдарына қойылатын талаптар:

Ақпараттық өзара іс-қимылға қатысушы тараптар арасында электрондық түрде ақпарат алмасуды қамтамасыз ететін және техникалық шарттарға сәйкес келетін электрондық байланыс құралдары заңнама талаптарына сәйкес келуі тиіс.

19. Көліктік коммуникациялық орта мыналарды қамтуы тиіс:

Деректерді беру арналары;

Коммуникациялық жабдықтар;

Рұқсатсыз қол жеткізу және арнайы әсерлер (NSD) арқылы көшіруден, жоғалтудан, тарап кетуден, жоюдан, бұрмалаудан немесе қолдан жасаудан байланыс арналары арқылы беру кезінде деректерді аппараттық қорғау және ақпарат алмасу жылдамдығын кемінде 1 Мб/с қамтамасыз ету.

20. Жүйелер арасындағы деректер алмасу мына форматтарға сәйкес келуі тиіс:

Тасымалдау хаттамасы ретінде Қазақстан Республикасының Ұлттық куәландырушы орталығы берген SSL тіркеу куәліктерін қолдана отырып, HTTPS пайдалану;

Өзара іс-қимыл хаттамасы ретінде SOAP хаттамасын (Simple Object Access Protocol) пайдалану;

SOAP хаттамасы бойынша өзара іс-қимыл шеңберінде WS-security өзіндік ерекшелігіне сәйкес Қазақстан Республикасының Ұлттық куәландырушы орталығы берген цифрлық жүйенің электрондық цифрлық қолтаңбасын пайдалану;

WSDL сипаттау тілі;

электрондық цифрлық қолтаңбамен қол қойылған деректер құрылымын сипаттау үшін XSD тілі;

электрондық цифрлық қолтаңбамен қол қойылған XML-файлдың құрылымы W3C консорциумының "XML - Signature Syntax and Processing" (XML қолтаңбасының синтаксисі мен өңделуі) өзіндік ерекшелігіне сәйкес келуі тиіс.

21. Көліктік хаттама

Деректерді беру үшін TCP/IP тасымалдау хаттамасы пайдаланылады. Өнеркәсіптік режимде ақпарат алмасуды іске қосқанға дейін мына рәсімдердің орындалуы қамтамасыз етілуі керек:

тестілік стендте ақпарат алмасу тестілеуін өткізу;

"цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзі және "цифрлық үкімет" шлюзі арқылы субъектінің жүйелері мен Жүйенің ақпараттық өзара іс-қимылының тәжірибелік пайдалануын жүргізу;

тәжірибелік пайдалану нәтижелеріне талдау жүргізу, қажет болған жағдайда бағдарламалық қамтамасыз етуді пысықтауды қамтамасыз ету.

22. Құқық бұзушылық фактілері болған кезде субъектінің жүйесі, Жүйе және цифрлық үкіметтің сыртқы шлюзі / цифрлық үкімет шлюзінің әкімшілері себептерді анықтау және жою үшін талдау жүргізеді. Хабарларды қабылдау/жіберуді есепке алудағы бұзушылықтар фактілерін талдауды субъектінің жүйесі, Жүйе әкімшілері күн сайын жүргізуі тиіс.

VPN туннелі арқылы өзара іс-қимылға қойылатын талаптар

23. VPN туннелі қауіпсіздіктің 3 деңгейінен төмен емес, ҚР СТ 1073 сәйкес сертификатталған ақпаратты криптографиялық қорғаудың аппараттық құралдарын қолдана отырып ұйымдастырылады;

24. Ақпаратты криптографиялық қорғау құралдарына ҚР СТ 1073 сәйкес шифрлау алгоритмі қолданылуы тиіс;

25. Сыртқы цифрлық объектілердің иелері VPN туннелі құралы арқылы өзара іс-қимылды ұйымдастыру үшін ақпаратты криптографиялық қорғаудың аппараттық құралдарын дербес сатып алады. Бұл ретте сатып алынатын ақпаратты криптографиялық қорғаудың аппараттық құралдарын "цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзі жағында орнатылған ақпаратты криптографиялық қорғаудың аппараттық құралдарымен үйлесімді болуы тиіс.

Сыртқы интерфейстерге қойылатын талаптар

26. Мәліметтерді алу сервисіне қосылған кезде сыртқы цифрлық жүйе " Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы бірыңғай талаптарды бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2016 жылғы 20 желтоқсандағы № 832 қаулысының 139-тармағының 7 және 11 тармақшаларының ережелеріне сәйкес келуі тиіс.

27. Субъектілердің сыртқы жүйелері мен Жүйені интеграциялау тәртібі Қазақстан Республикасы Ақпарат және коммуникациялар министрінің міндетін атқарушының 2018 жылғы 29 наурыздағы № 123 бұйрығымен бекітілген "Цифрлық үкіметтің" ақпараттандыру объектілерін интеграциялау қағидаларына сәйкес келуі тиіс.

28. Әр түрлі өзара іс-қимыл хаттамаларын іске асыру үшін ақпаратты сипаттау тілі ретінде XML тілі негізінде жасалған ашық стандарттарды пайдалану қажет. Оның ашықтығы Ұлттық цифрлық инфрақұрылым шегіндегі Жүйелердің бағдарламалық шешімдердің әртүрлі өнім берушілерінен тәуелсіздігіне кепілдік беріп, оларды болашақта цифрлық ресурстарды дамыту тетігімен қамтамасыз етуі тиіс.

29. XML тілі берілетін деректерді ұсыну стандарты ретінде пайдаланылуы керек. XML стандартына негізделген SOAP (Simple Object Access Protocol) – қабылданған және жіберілген хабарламалардың пішімін сипаттау үшін, WSDL (Web Services Description Language) – қызмет интерфейстерін сипаттау үшін, UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) – қолжетімді қызметтер каталогын құру сияқты сервистік өзара іс-қимыл хаттамалары. қазір көптеген қолданбалы мәселелерді шешу үшін кеңінен қолданылады, өйткені олар бағдарламалау тілдерінен және бағдарламалық қамтылым өндірушілерінен толықтай дерлік тәуелсіздікті қамтамасыз етеді.

3-тарау. Өзара іс-қимыл процесін орындау тәртібі

Субъектілер арасындағы өзара іс-қимыл тәртібі

30. Бұл тарауда "Smart Bridge" платформасы арқылы интеграциялау рәсімі сипатталған (1-қосымшаны қараңыз).

31. Ведомствоға бағынысты ұйым өз өкілеттіктері шеңберінде "Smart Bridge" платформасы арқылы өтінімдерді қабылдауды қамтамасыз етеді.

32. Интеграция жаңғыртылған "цифрлық үкімет" шлюзі (2.0) деңгейінде жүзеге асырылуы тиіс. субъектінің жүйесі, цифрлық үкіметтің сыртқы шлюзі/ цифрлық үкімет шлюзі , Жүйе интеграциялау тәртібі Қазақстан Республикасы Ақпарат және коммуникациялар министрінің міндетін атқарушының 2018 жылғы 29 наурыздағы № 123 бұйрығымен бекітілген "Электрондық үкіметтің" ақпараттандыру объектілерін интеграциялау қағидаларына сәйкес келуі тиіс.

33. Ақпараттық өзара іс-қимыл қатысушыларын тағайындау:

субъектінің жүйесі ақпарат беруші болып табылады;

"цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзі/ "цифрлық үкімет" шлюзы "цифрлық үкімет" цифрлық жүйелерінің электрондық хабарларымен алмасудың әмбебап тасымал ортасы болып табылады;

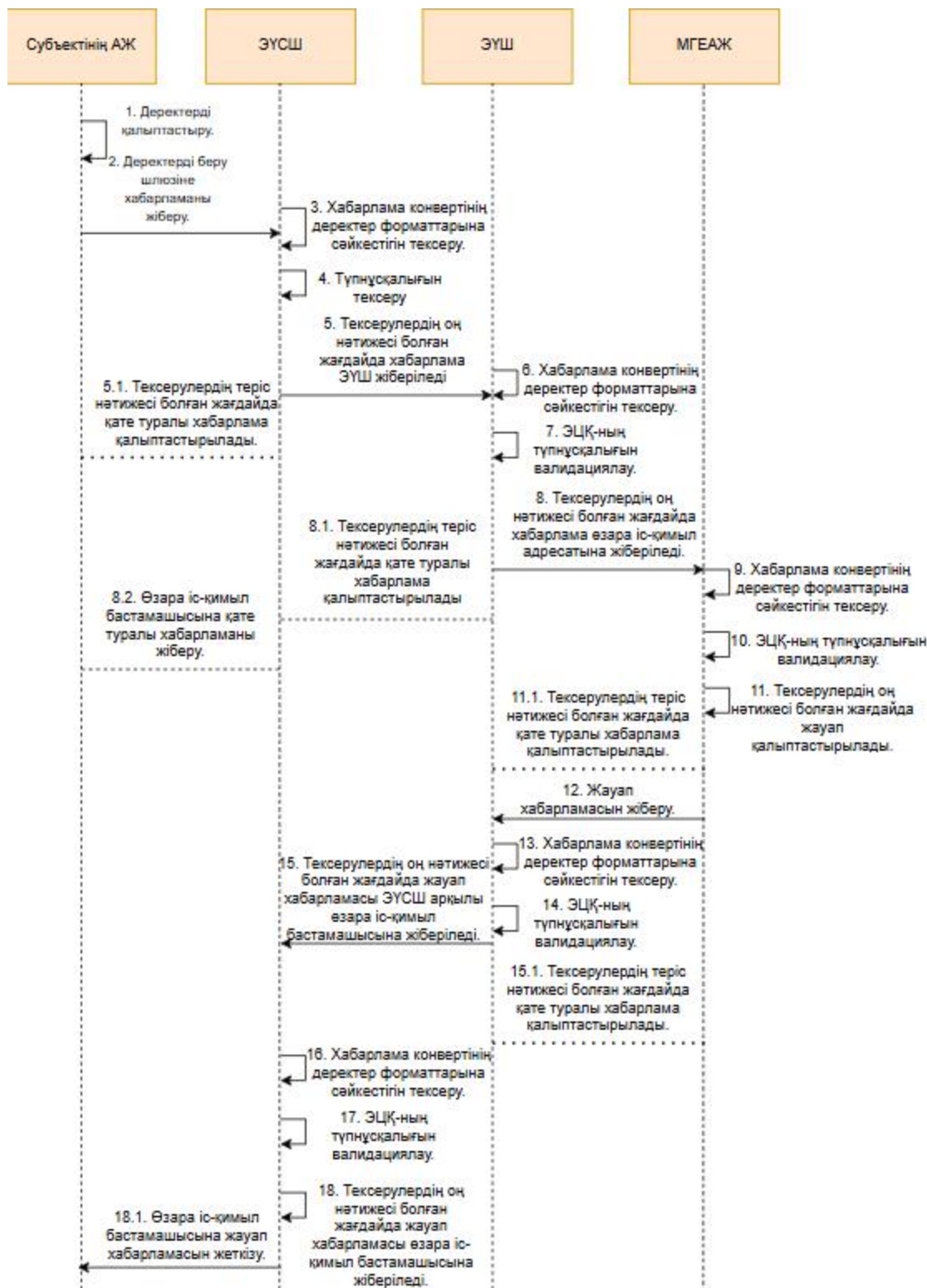
Жүйе ақпарат алушы болып табылады;

Ведомстволық бағынысты ұйым уәкілетті органның Жүйесін әзірлеуші болып табылады.

Интеграцияның бизнес-процесі 1-суретте ұсынылған.

34. Тәуліктік деректер міндетті түрде күн сайын тіркелген уақытта, қатаң түрде 00:00-де жіберілуге тиіс.

35. Нақты уақыттағы деректер сағат 02:00-ден бастап екі сағаттық аралықпен берілуі тиіс. Бұл жіберу графигі Жүйенің үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ете отырып, нақты уақыт режимінде ақпараттың өзектілігін қолдауға мүмкіндік береді.



1-сурет – субъектінің жүйесінің / "цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзінің / "цифрлық үкімет" шлюзінің / Жүйенің өзара ақпараттық іс-қимыл диаграммасы

Ақпарат алмасу тәртібі

36. "Цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзі және "цифрлық үкімет" шлюзі арқылы субъектінің жүйесі мен Жүйе арасындағы ақпарат алмасу Қазақстан Республикасының Ұлттық куәландырушы орталығы шығарған электрондық цифрлық қолтаңба пайдалана отырып, XML-форматтағы электрондық хабарламалар арқылы жүзеге асырылады;

37. Жүйелер арасындағы өзара іс-қимыл қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында электрондық құжатта Қазақстан Республикасының Ұлттық куәландырушы орталығы шығарған өзара іс-қимыл жасайтын Жүйенің есептік жазбасы/паролі және көлік қолтаңбасы болуы керек, ал бизнес деректерге цифрлық жүйе иесінің цифрлық сертификаты қол қоюы керек, өйткені хабарлар осы Жүйелерде пайдаланушылардың қатысуынсыз өңделеді.

38. Электрондық құжаттар мынадай екі түрге жіктеледі: "сұрау салу" және "жауап". Электрондық құжатпен бастамашылық жасалған ақпарат алмасу "сұрау салу" түріндегі хабар болып табылады. "Сұрау салу" түріндегі электрондық құжатқа алушы жіберушіге "жауап" түріндегі электрондық құжатты жіберуі керек.

39. Сұрау салу түріндегі хабар Субъектінің жүйелерінен "цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзі және "цифрлық үкімет" шлюзі арқылы Жүйеге, ал жауап синхронды түрде Жүйеден "цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзі және "цифрлық үкімет" шлюзі арқылы субъектінің жүйесіне жіберілуі керек.

40. Жүйелердің өзара іс-қимылы "цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзі және "цифрлық үкімет" шлюзі арқылы веб-сервистер технологиясын пайдалана отырып жүзеге асырылады.

41. Деректерді жіберу осы техникалық талаптарға 2-қосымшаға сәйкес жүргізілуі тиіс. Алмасуға жататын деректер ұлғайған кезде деректерді жіберу бойынша мерзімдер уәкілетті органның келісімі бойынша қайта қаралатын болады.

42. Субъектінің жүйелері мен Жүйелердің өзара іс-қимылы синхронды режимде жүргізіледі.

43. Деректермен алмасу SOAP-хабарларын жіберу арқылы жүргізіледі. HTTP (S) хаттамасы осындай хабарларды жеткізу құралы ретінде әрекет етеді.

44. Жүйе оқиғалар журналына тиісті коды бар хабарларды қабылдау/жіберу фактісін тіркейді. Оқиғалар журналын толтырған кезде деректер толтырылуына қарай архивтеледі. Архивте Жүйеге деректер жіберілген сәттен бастап соңғы 3 жылдағы деректер болуы керек.

45. Деректерді өңдеу процесінде барлық уақыт параметрлерін тіркеп-бекіту Астана қаласының уақыты бойынша жүргізіледі.

46. Өзара іс-қимылды дамыту процесінде деректердің құрылымы мен форматы өзара іс-қимыл жасайтын тараптардың келісімі бойынша алынған мәліметтердің өзгеруі мен толықтырылуына байланысты өзгертілуі мүмкін.

Сұрау салуды өңдеу тәртібі

47. Субъектінің жүйесі осы техникалық талаптарға қосымшаларға сәйкес деректерді (сұрау салуды) қалыптастырады, субъектінің жүйесі жүйелік электрондық цифрлық қолтаңбасымен қол қояды, сұрау салуды ISUN_Service / ISUN_Service2 сервисі бойынша "цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзіне жібереді және оқиғалар журналында сұрау салу жазбасын жүргізеді.

48. Техникалық ақаулар болмаған жағдайда субъектінің жүйесі сұрау салуды "цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзіне келіп түседі және субъектінің жүйесі жүйелік электрондық цифрлық қолтаңба түпнұсқалығы тұрғысынан валидациядан өтеді.

49. "Цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзіне сұрау салуды қабылдайды, өзара іс-қимыл бастамашысын авторизациялайды, көрсетілген өзара іс-қимылға құқықтарды тексереді. Тексеру нәтижесі сәтсіз болған жағдайда субъектінің жүйесіне қате туралы хабарды қайтарады. Тексеру сәтті өткен жағдайда оны "цифрлық үкімет" шлюзіне береді.

50. "Цифрлық үкімет" шлюзі сұрау салуды қабылдайды, хабардың тұтастығын, субъектінің жүйесі электрондық цифрлық қолтаңба жарамдылығын тексереді және хабар тақырыбын, хабар конвертін "цифрлық үкімет" шлюзіне синхронды арнаның хабар деректерінің форматтарына сәйкестігін тексереді. Өзара іс-қимыл бастамашысының авторизациясын жүргізеді, көрсетілген өзара іс-қимылға құқықтарды тексереді. Тексеру нәтижесі сәтсіз болған жағдайда субъектінің жүйесі қате туралы хабарды қайтарады. Тексеру сәтті өткен жағдайда оны ISUN_Service/ISUN_Service2 сервисі бойынша Жүйеге береді.

51. Жүйе хабардың тұтастығын, субъектінің жүйесі электрондық цифрлық қолтаңбаның жарамдылығын тексереді және өзара іс-қимылдың бастамашысын авторизациялайды. Тексеру сәтсіз болған жағдайда Жүйе электрондық цифрлық қолтаңбамен қол қояды және "цифрлық үкімет" шлюзіне қате туралы хабарды қайтарады. Тексеру сәтті өткен жағдайда сұрау салуды алғаны туралы жауап қалыптастырады, оған Жүйе электрондық цифрлық қолтаңбамен қол қояды және "цифрлық үкімет" шлюзіне жібереді.

52. "Цифрлық үкімет" шлюзіне хабардың тұтастығын, Жүйе электрондық цифрлық қолтаңбамен және хабар тақырыбының жарамдылығын тексереді. Тексеру сәтті өткен жағдайда алынған жауапты "цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзіне жібереді.

53. "Цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзіне өзара іс-қимыл бастамашысының авторизациясын жүргізеді, көрсетілген өзара іс-қимылға құқықтарды тексереді. Тексеру сәтсіз болған жағдайда Жүйеге қате туралы хабарды қайтарады. Тексеру сәтті өткен жағдайда алынған жауапты субъектінің жүйесіне жібереді.

54. Субъектінің жүйесі алмасу процесін аяқтайды.

55. Субъектінің жүйесі ақпарат алмасудың аяқталғанын тіркеп-бекітеді.

56. Субъектінің жүйесі және Жүйе жұмысындағы технологиялық үзілістер олар басталғанға дейін үш күн бұрын субъектінің жүйесі/Жүйе және "цифрлық үкіметтің"

сыртқы шлюзі және "цифрлық үкімет" шлюзі әкімшілерімен алдын ала айтылып келісіледі (әдепкі қалпы бойынша технологиялық үзілістер түнгі уақытта 22:00-ден 6.00-ге дейін, сондай-ақ демалыс және мереке күндері).

57. Деректер 2 сағат аралықпен, сондай-ақ 2-қосымшаға сәйкес күн сайын жіберіледі.

Хабарлардың түрлері, субъектінің жүйесі процестері және олар қалыптасатын Жүйе 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте – Хабарлардың түрлері

Хабар		"Цифрлық үкіметтің " сыртқы шлюзі және"цифрлық үкімет" шлюзі арқылы субъектінің жүйесі және Жүйе процестері	Жіберуші	Алушы
Атауы	Түрі			
1	2	3	4	5
Хабарлардың түрлері				
"Сұрау салу" хабары	сұрау салу	субъектінің жүйесі бастамашысы	субъектінің жүйесі	Жүйе
"Жауап" хабары	жауап		Жүйе	субъектінің жүйесі

Киберқауіпсіздікке қойылатын талаптар

58. Цифрлық жүйемен өзара іс-қимыл жасайтын Жүйе Қазақстан Республикасының ұлттық стандарттарына сәйкес ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкес келуі керек (осы құжаттың 2-тармағы).

59. Барлық байланыс арналары ҚР СТ 1073 "Ақпаратты криптографиялық қорғау құралдары" белгіленген талаптарға сәйкес келетін ақпаратты криптографиялық қорғаудың сертификатталған құралдарының көмегімен қорғалуы тиіс.

60. Үшінші тұлғалардың барлық техникалық құралдарға, байланыс арналарына және өзара іс-қимылдың қолдаушы Жүйелеріне (электрмен жабдықтау, желдету, ауаны баптау және т.б.) қол жеткізуіне жол берілмеуі керек.

61. Өзара іс-қимылға қатысушылардың цифрлық жүйелерінің электрондық сервистеріне қол жеткізу сертификатталған желіаралық экрандау құралдарын қолдану арқылы жүзеге асырылуы керек.

62. Бағдарламалық құралдар электрондық пошта қызметі шеңберінде бірегей хабарлама сәйкестендіргішін, хабар бағытын, хабардың күнін, уақытын, адресатын және бақылау сомасын көрсете отырып, өзара іс-қимыл Жүйесі шеңберінде әрбір ақпараттық хабарды қабылдау және жіберу фактілерін хаттамалауы тиіс.

63. Байланыс арналарын криптографиялық қорғауды қамтамасыз ететін жабдықтарды әкімшілендіруді және сүйемелдеуді тек өзара іс-қимылға қатысушы не ол уәкілеттік берген тұлғалар жүзеге асыруы керек.

64. Өзара іс-қимыл жүйесіне қосылған цифрлық жүйелердегі ақпараттың қорғалуын қамтамасыз ету мақсатында ақпараттық өзара іс-қимылға қатысушылар:

интеграциялық шинаға қосылған цифрлық жүйелерге қызмет көрсету кезінде цифрлық, өндірістік, технологиялық және өрт қауіпсіздігі бойынша белгіленген талаптардың орындалуын қамтамасыз етеді;

жөндеу жұмыстарын жүргізу және үй-жайларды жинау уақытын қоса алғанда, өзара іс-қимылға қатысушының бақыланатын аймағындағы техникалық құралдарға және байланыс арналарына бөгде адамдардың қол жеткізуін бақылауды жүзеге асырады;

интеграциялық шинаға қосылған цифрлық жүйелерге қызмет көрсетуді көрсетілген цифрлық жүйелердегі ақпаратқа қол жеткізуге құқығы бар тұлғалар ғана қамтамасыз етеді;

бөгде адамдардың қорғалатын ақпаратқа, оның ішінде пайдаланылатын және иеліктен шығарылатын ақпарат тасымалдаушыларында сақталатын құпия және негізгі ақпаратқа қолжетімділігін болдырмайтын қажетті және жеткілікті шараларды қабылдайды;

олар өзара іс-қимылға қатысушының бақыланатын аймағында орналасқан интеграциялық шинаның байланыс арналарын криптографиялық қорғауды қамтамасыз ететін ақырғы жабдыққа қол жеткізе алатын адамдарды, сондай-ақ интеграциялық шинаға қосылған өзара іс-қимылға қатысушының цифрлық жүйелердің конфигурациясын өзгерту мүмкіндігі бар адамдарды есепке алады.

65. Интеграциялық шинаның және оған қосылған цифрлық жүйелердің толыққанды жұмыс істеуін қамтамасыз ету мақсатында әрбір өзара іс-қимыл қатысушысы:

істен шығуы интеграциялық шинаға қосылған цифрлық жүйелердің қолжетімділігіне елеулі әсер етуі мүмкін барлық байланыс арнасы үшін ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету функцияларын сақтай отырып, резервтік арнаға жедел ауысу мүмкіндігін қамтамасыз етеді;

мұндай жабдық істен шыққан жағдайда интеграциялық шина шеңберінде ақпарат алмасуды жүзеге асыру үшін өзара іс-қимыл қатысушы пайдаланатын байланыс арналарының криптографиялық қорғалуын қамтамасыз ететін жабдықты жедел ауыстыру мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

66. Сақтау мерзімі кемінде бір ай болатын деректерді архивтеу функциясының болуы.

Ескертпе:

Субъектінің жүйесі – шикі мұнай мен газ конденсатының, шикі газдың және оны қайта өңдеу өнімдерінің (тауарлық газдың) айналымы саласында қызметін жүзеге асыратын субъектінің цифрлық жүйесі;

"Цифрлық үкімет" шлюзі – "цифрлық үкіметтің" цифрландыру объектілерін "цифрлық үкіметтің" өзге ақпараттандыру объектілерімен интеграциялауға арналған цифрлық жүйе;

"Цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзі – мемлекеттік органдардың бірыңғай көліктік ортасындағы цифрлық жүйелердің мемлекеттік органдардың бірыңғай көліктік ортасынан тыс орналасқан цифрлық жүйелермен өзара іс-қимылды қамтамасыз етуге арналған "цифрлық үкімет" шлюзінің кіші цифрлық жүйесі;

ДеффиХельман хаттамасы – екі немесе одан да көп тараптарға тыңдаудан қорғалмаған байланыс арнасындағы жария және жеке кілттер жұбын пайдалана отырып, алдын ала келісілген ортақ құпия кілтпен алмасуға мүмкіндік беретін криптографиялық хаттама;

XML – кеңейтілетін белгілеу тілі (eXtensibleMarkupLanguage) – деректерді құрылымдық және машинада оқылатын форматта сақтау және тасымалдау үшін пайдаланылатын кеңейтілетін белгілеу тілі;

VPN – Virtual Private Network – екі тараптың ақпарат алмасуы үшін виртуалды жеке желі;

TCP – (Transmission Control Protocol) – деректерді беруді басқаруға арналған интернет деректерін берудің негізгі хаттамаларының бірі;

URL – (Uniform Resource Locator) – ресурстың бірыңғай локаторы (орналасқан жерін анықтаушы), ақпараттандыру объектісі сервисінің мекенжайын көрсетеді;

Жария Peer IP мекенжайы – VPN-туннельді тоқтататын және ақпараттандыру объектісінің бастамашысы және/немесе иесі тарапынан интернет желісінде пайдаланылатын құрылғының бірегей IP-мекенжайы;

Көліктік қолтаңба – WSSecurity өзіндік ерекшелігін қолдана отырып, цифрлық жүйенің ақпараттық өзара іс-қимылы кезінде берілетін хабарлардың тұтастығы мен авторлығын қамтамасыз ету үшін пайдаланылатын электрондық цифрлық қолтаңба;

Smart Bridge – бұл ақпараттық жүйелерді біріктіру процестерін автоматтандыруға арналған платформа;

SOAP – объектілерге қол жеткізудің қарапайым хаттамасы (SimpleObjectAccessProtocol) – цифрлық жүйе интеграциясы кезінде хабарларды жіберуге арналған XML негізіндегі хаттама;

IP – Internet Protocol – сандық түрде ұсынылған деректерді берудің желілік моделі;

XSD – схема – XML құжатының құрылымын сипаттау тілі;

WSDL – XML тіліне негізделген веб-сервистерді сипаттау және оларға қол жеткізу тілі.

1-қосымша. Отын-энергетика
кешенінің бірыңғай мемлекеттік
жүйесі мен отын-энергетика
кешені субъектісінің цифрлық
жүйесі арасындағы ақпараттық
өзара іс-қимылға қойылатын
талаптарға

Smart bridge-ге өтінім беру бойынша нұсқаулық

1. Сервиске қосылуға өтінім беру.

Сервиске қосылу үшін мыналар қажет:

1) Заңды тұлға қызметкер/бірінші басшы лауазымына қарамастан бірінші рет кірген кезде (қызметкер емес, ұйым тіркеледі) "Smart Bridge" порталына, "Smart Bridge" жеке кабинетіне бірінші рет кірген кезде тіркеледі.

2) Басты бетке өту, мыналарды таңдау:

-Барлық сервистер;

-Өнеркәсіп;

-"Smart Bridge" сайтында орналасқан "Шикі мұнайды, газ конденсатын, шикі газды және оны өңдеу өнімдерін (тауарлық газ) есепке алу ақпараттық жүйесінің әмбебап сервисі"



басыңыз (1,2-сурет).

Сервистер каталогы

Сервисті жариялау

Шикі мұнайды, газ конденсатын, шикі газды және оны өңдеу өнімдерін (тауарлық газ) есепке алу ақпараттық жүйесінің әмбебап сервисі

Сервис санаты (↕) Ұйым түрі (↕) Ұйым атауы (↕) Ақпараттық жүйе (↕) Тегтер (↕) Қалпына келтіру

ID: NITEC-S-3115 ISUN_Service2

Шикі мұнайды, газ конденсатын, шикі газды және оны өңдеу өнімдерін (тауарлық газ) есепке алу ақпараттық жүйесінің әмбебап сервисі

Сервис иесі
Государственное учреждение "Министерство энергетики Республики Казахстан"

Ақпараттық жүйе
Шикі мұнай мен газ конденсатын есепке алу ақпараттық жүйесі

< 1 >

1-сурет.

Шикі мұнайды, газ конденсатын, шикі газды және оны өңдеу өнімдерін (тауарлық газ) есепке алу ақпараттық жүйесінің әмбебап сервисі

Қосылу

Иесі

Государственное учреждение "Министерство энергетики Республики Казахстан"

Иесінің байланыс тұлғасы

Дүйсет Айгерім - Эксперт Департамента разработки информационных систем и развития искусственного интеллекта
Электрондық пошта: a.duiset@iacng.kz
Телефон: +77172767876

Өзірлеушінің байланыс тұлғасы

Дүйсет Айгерім - Ақпараттық жүйелерді өзірлеу және жасанды интеллектті дамыту департаментінің сарапшысы
Электрондық пошта: isun@iacng.kz
Телефон: +77172574482

Ақпараттық жүйе

Информационная система учета сырой нефти и газового конденсата

Сервистің мақсаты

Шикі мұнайды, газ конденсатын, шикі газды және оны өңдеу өнімдерін (тауарлық газ) есепке алудың ақпараттық жүйесі белгіленген тәртіппен қабылданған қолданыстағы нормативтік және техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес тұтынушыға жеткізуге дайындалған, айналымдағы шикі мұнай мен газ конденсатының саны туралы деректерді автоматтандырылған жинауға, өңдеуге, сақтауға және пайдалануға арналған.

Сервис кілті

ISUN_Service2

Өзара әрекеттесу режимі

Синхронды / SOAP

Өзара әрекеттесу контуры

MEY ЖТС тыс

EPIR ID

NITEC-S-3115

Талаптар

XSD

Сұраныс үлгісі

Жауап үлгісі

ШЭП форматтары

Деректер форматы

Сервис жеке деректерді ұсынады: Жоқ

Учет газового конденсата

ИСУН

Учет сырой нефти

Сервис схемалары: Тексеру сәтсіз өтті (01.03.2026 03:01)

Сервиске қосылулар саны: 52

Мониторинг добычи газового конденсата

Деректердің өзектілігі: Өзекті, расталған (29.07.2025 09:40)

2-сурет.

3) Ашылған терезеде сервиспен өзара іс-қимылға қойылатын талаптармен танысу және басу арналған белгі және чек жәшігін іске қосу

Осы талаптармен келісемін

содан кейін

Сақтау

және

Ары қарай >

4) Ашылған терезеде сервиске қосылуға Өтінім нысанының жолдарын толтыру:

1-кесте

Өрістің атауы	Сипаттамасы	Мысал
Сервис иесі		
Ұйымның атауы	Сервис иесі ұйымының атауы (автоматты түрде толтырылады)	Ведомстволық бағынысты ұйым
	Сервис иесі ұйымының БСН/ЖСН	

ұйымдардың БСН/ЖСН	(автоматты түрде толтырылады)	021240003265
Сервис клиенті		
Ұйымның атауы	Сервис клиенті ұйымының атауы (автоматты түрде толтырылады)	"Мұнай" АҚ/ЖШС
ұйымдардың БСН/ЖСН	Сервис клиенті ұйымының БСН/ЖСН (автоматты түрде толтырылады)	123456789111
Қосылу үшін негіздеме	Таңдалған сервиске қосылу үшін негіздемені көрсетіңіз	"Жер койнауы және жер койнауын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Кодексінің 144-бабына сәйкес.
Қосылу үшін негізді салу	.doc, .docx, .pdf, .zip, .7z, .gz, .tar Кеңейтілімі бар файлды тіркеңіз	Міндетті емес
Жауапты тұлға		
АЖТ	Авторизациядан өткен пайдаланушының электрондық цифрлық қолтаңбасынан автоматты түрде толтырылады	АЖТ
Байланыс телефоны	Жауапты тұлғаның байланыс телефон нөмірін көрсетіңіз	8 701 000 00 00
Email	Жауапты тұлғаның Email-ін көрсетіңіз	ao/tooneft@mail.ru
Сервис клиентінің ақпараттық Жүйесі		
Ақпараттық жүйенің атауы	"субъектінің жүйесі"	Мысалы АҚ\ЖШС\ЖК "Ұйымның атауы"
Жүйенің логині	Жүйені логині	
Пароль (тест)	Жүйенің құпия сөзін көрсетіңіз	
Пароль (өнімдік)	Жүйенің құпия сөзін көрсетіңіз	
Жүйенің IP-мекенжайы (тест)	Тесттік ортада Жүйенің IP мекенжайын көрсетіңіз	
Жүйе порты (тест)	Тесттік ортадағы Жүйе портын көрсетіңіз	
Жүйенің IP-мекенжайы (өнімдік)	Өнеркәсіптік ортада Жүйенің IP мекенжайын көрсетіңіз	
Жүйенің порты (өнімдік)	Өнеркәсіптік ортадағы Жүйенің портын көрсетіңіз	
Хаттама (тест)	Тесттік ортада Жүйенің хаттамасын көрсетіңіз	TCP
Хаттама (өнімдік)	Өнеркәсіптік ортадағы Жүйелік хаттаманы көрсетіңіз	TCP
Өзара іс-қимыл контуры:	"МО БКО-да" / "МО БКО-дан тыс" ауыстырып-қосқышы;	МО БКО-дан тыс
Бұл жүйе үшін VPN туннелі бар ма?	"Жоқ"/"иә" қосқышы. Бұл өріс өзара іс-қимыл контуры жағдайда қолжетімді.	

Көліктік электрондық цифрлық қолтаңба жүйесінің ашық кілт сертификаты	.cer немесе .crt кеңейтілімі бар файлды тіркеңіз	Аты-жөні немесе .cer атауы
Ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігіне жүргізілген сынақтардың нәтижелері бойынша акт	Бұл құжатты тек МЕМЛЕКЕТТІК ОРГАНДАР ғана тіркейді. .doc, .docx немесе .pdf Кеңейтілімі бар файлды тіркеңіз	Тек MO
VPN туннелінің деректері		
VPN шлюзі туралы ақпарат	VPN туннелі көтерілетін жабдық	Cisco ASA 5585X
Туннель режимі	Ашылмалы тізімнен таңдаңыз: туннель немесе көлік	Туннель
Жария Реег IP мекенжайы	VPN туннелін терминациялайтын құрылғының IP мекенжайын көрсетіңіз (ақ немесе жария мекенжай)	
1-фаза: Аутентификация әдісі	Аутентификация хаттамасын көрсетіңіз	PSK (Pre-shared key)
1-фаза: Жеке ортақ кілт	"ҰАТ" АҚ қызметкерлерінің жеке ортақ кілті бар файлмен архивтен парольді беру тәсілін көрсетіңіз. Жеке ортақ кілт – VPN туннеліне қолжетімділік алуға арналған күрделі құпия сөз.	Қолма-қол
1-фаза: Криптография түрі	Криптография түрін таңдаңыз	IKEv1
1-фаза: Деффи-Хеллман хаттамасы	Деффи-Хеллман тобын көрсетіңіз	Group 14
1-фаза: Криптографиялық алгоритм	Деректерді түрлендіру алгоритмін көрсетіңіз	AES-256
1-фаза: Хэштеу алгоритмі	Деректерді хэштеу алгоритмін көрсетіңіз	SHA256
1-фаза: Қолданыс мерзімі (туннельдің құрылысын қайта қарау үшін)	Сеанс кілтінің қызмет ету уақыты - кілтті ауыстырғанға дейін қанша уақыт өтуі керек. Әдепкі мән – 86400 секундқа тең.	default
2-фаза: Инкапсуляция	ESP (Encapsulating Security Payload) немесе АН (Authentication Header) таңдаңыз	ESP
2-фаза: Криптографиялық алгоритм	Деректерді түрлендіру алгоритмін көрсетіңіз	AES 256
2-фаза: Алгоритм әдісі	Деректерді хэштеу алгоритмін көрсетіңіз	SHA 256
2-фаза: Жетілдірілген тікелей құпиялық тобы	Деффи-Хеллман тобын көрсетіңіз	Group 14
2-фаза: Қолданыс мерзімі (туннельдің құрылысын қайта қарау үшін)	Сеанс кілтінің қызмет ету уақыты - кілтті ауыстырғанға дейін қанша уақыт өтуі керек. Әдепкі мән – 86400 секундқа тең.	default

2-фаза: КБ шамасы (туннельдің құрылысын қайта қарау үшін)	Сеанс кілтінің қызмет ету уақыты – кілтті ауыстырғанға дейін қанша трафик өтуі керек.	default
№ 1 электрондық сервис: Жүйе		
Сервис кілті	Автоматты түрде толтырылады	ISUN_Service 2
Сервис дербес деректерді ұсынады	Автоматты түрде толтырылады	Жок
Сервистің өзара іс-қимыләрекетте су режимі	Автоматты түрде толтырылады	Синхронды

5) Өтінім жобасын сақтау үшін

Сақтау

батырмасын басыңыз. Өтінім "Жобалар" қалтасында Менің өтінімдерім Жеке кабинет қойындысында көрсетіледі.

6) Жұмысқа өтінім жіберу үшін

Ары қарай >

батырмасын басыңыз, өрістердің мәндерін тексеріп, егер деректер дұрыс болса,

ЭЦҚ қол қою

батырмасын басыңыз. Электрондық цифрлық қолтаңба көмегімен Өтінімге қол қоюды жүзеге асырыңыз. Өтінім "Шығыс жәшігі" қалтасына өтеді.

7) Электрондық цифрлық қолтаңбамен қол қойылғаннан кейін өтінімнің жоғарғы оң жақ бұрышындағы батырманы басу арқылы қосылуға өтінімді басып шығаруға болады.

8) "Smart Bridge" порталынан қолдау қызметіне интеграциялауға өтінімді алғаннан кейін "Ұлттық ақпараттық технологиялар" АҚ-ның техникалық маманы VPN туннелін өз тарапынан конфигурациялайды және Жариялауға өтінімде деректері көрсетілген ұйымның уәкілетті қызметкеріне pre - shared key (PSK) қолма-қол береді.

9) PSK алғаннан кейін қосылатын ұйым VPN қосылымын өз тарапынан дербес конфигурациялайды.

10) IP Sec технологиясы бойынша VPN қосылуын ұйымдастыру үшін:

Туннельдеуді (IP SecVPN қосылуын) құру дағдыларын меңгерген, "цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзіне қосылатын ұйымда техникалық маманның болуы.

IP SEC VPN технологияларын қолдайтын (IKEv2 қолдауымен) "цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзіне қосылатын ұйымда телекоммуникациялық құрылғының болуы.

"Цифрлық үкіметтің" сыртқы шлюзіне қосылатын ұйым тарапынан VPN қосылымдарын ұйымдастырған кезде тек статикалық жалпыға қолжетімді IP мекенжайларын пайдалану.

Қосылатын ұйым тарапынан өткізу қабілеті кемінде 10 Мбит/с болатын жерүсті байланыс желілері арқылы ұйымдастырылған арнайы интернет арнасының болуы.

VPN қосылымының жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Сервисті тестілеу актісін қалыптастыру

Актіні қалыптастыру үшін қажет:

- 1) Өтінім мәртебесінің "Жіберілді" болып өзгеруі туралы хабарламаны қарау;
- 2) Хабарламадағы сілтемені немесе "Кіріс жәшігі" қалтасындағы өтінім нөмірін басу арқылы Өтінімге өту;
- 3) Қажет болған жағдайда сервиске қосылу туралы Өтінімнің өрістерін редакциялау ;
- 4) Акт нысанының өрістерін толтыру:

2-кесте.

Өрістің атауы	Сипаттамасы	Мысал
Сервис иесінің атауы	Сервис иесі ұйымының атауы (автоматты түрде толтырылады)	Ведомстволық бағынысты ұйым
Сервис клиентінің атауы	Сервис клиенті ұйымының атауы (автоматты түрде толтырылады)	"Мұнай" АҚ/ЖШС
Сервис иесінің ақпараттық Жүйесі	Өтініммен автоматты түрде толтырылады	Шикі мұнай мен газ конденсатын, шикі газды және оны қайта өңдеу өнімдерін (тауарлық газды) есепке алудың ақпараттық Жүйесі
Сервис клиентінің ақпараттық Жүйесі	Өтініммен автоматты түрде толтырылады	
Сервистің атауы	Өтініммен автоматты түрде толтырылады	
Сервис кілті	Өтінімнен автоматты түрде толтырылады	
Тестілеу сценарийі	Тестілеу сценарийі бар файлды тіркеңіз	
Өнеркәсіптік пайдалануға берілген күні	Өнеркәсіптік пайдалануға берілген күнін көрсетіңіз. цифрлық үкімет шлюзі әкімшісінде өнеркәсіптік пайдалануға беру күнін өзгерту мүмкіндігі бар.	

5)

Сақтау

батырмасын, содан кейін

ЭЦҚ қол қою

батырмасын басу. Электрондық цифрлық қолтаңба көмегімен Өтінімге қол қоюды жүзеге асыру. Өтінім "Шығыс" папкасына ауысады;

б) Қол қойылғаннан кейін



батырмасын басу арқылы Актінің басып шығаруға болады.

2-қосымша. Отын-энергетика кешенінің бірыңғай мемлекеттік жүйесі мен отын-энергетика кешені субъектісінің цифрлық жүйесі арасындағы ақпараттық өзара іс-қимылға қойылатын талаптарға

Деректердің форматы мен құрамына қойылатын талаптар

1.1-кесте. Шикі мұнайды дайындау және айдау, газ конденсатын орнату және дайындау және айдау цехының деректер форматына қойылатын талаптар

№ р/с	Атауы	Өріс	Өріс сипаттамасы	Ескертпе
1	Объектінің ID-і	ID	Объектінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
2	Есепті кезеңнің күні	datetime	Есепті кезеңнің күні мен уақыты	Ұйым толтырады
3	Есепке алу аспабының типі	deviceTypeId	Есепке алу аспабы типінің сәйкестендіргіші: Дайындау, сақтау – ID: 1; Қабылдау/тапсыру – ID: 2.	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
4	Операция типі	operationTypeId	Операция типінің сәйкестендіргіші: Дайындық – ID: 6.	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
5	Жүйедегі есепке алу аспабының нөмірі	deviceNameId	Есепке алу аспабының сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
6	Өнім типі	productTypeId	Өнім типінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
			Тәуліктік деректерді жинау кезінде Деңгейдің орташа тәуліктік мәні	

7	Деңгейі	tankLevel	Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Деңгейдің екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
8	Көлемі	volume	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Көлемнің орташа тәуліктік мәні	Ұйым толтырады
			Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Көлемнің екі сағаттық мәні	
9	Тәуліктік мәні	isDaily	Тәуліктік деректер туралы белгі Тәуліктік деректер: иә Тәуліктік деректер: жоқ	Ұйым толтырады
10	Аспаптың жарамдылығы	deviceStatus	Аспаптың жарамдылығы туралы белгі Аспап жарамды жай-күйде: иә Аспап жарамды жай-күйде: жоқ	Ұйым толтырады

1.2-кесте. Шикі мұнай мен газ конденсатын сақтауға арналған резервуарлық парктерге деректер форматына қойылатын талаптар

№ р/с	Атауы	Өріс	Өріс сипаттамасы	Ескертпе
1	Объектінің ID-і	ID	Объектінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
2	Есепті кезеңнің күні	datetime	Есепті кезеңнің күні мен уақыты	Ұйым толтырады
3	Көрсеткіштерді тіркеу күні	regdatetime	Көрсеткіштерді тіркеу күні мен уақыты	Ұйым толтырады
4	Есепке алу аспабының типі	deviceTypeId	Есепке алу аспабы типінің сәйкестендіргіші: Дайындау, сақтау – ID: 1; Қабылдау/тапсыру – ID: 2.	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
5	Операция типі	operationTypeId	Операция типінің сәйкестендіргіші: Сақтау – ID: 7.	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
6	Жүйедегі есепке алу аспабының нөмірі	deviceId	Есепке алу аспабының сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды

7	Өнім типі	productTypeId	Өнім типінің сәйкес теңдіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
8	Деңгейі	tankLevel	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Деңгейдің тәуліктік орташа мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Деңгейдің екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
9	Көлемі	volume	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Көлемнің орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Көлемнің екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
10	Тәуліктік мәні	isDaily	Тәуліктік деректер туралы белгі Тәуліктік деректер: иә Тәуліктік деректер: жоқ	Ұйым толтырады
11	Аспаптың жарамдылығы	deviceStatus	Аспаптың жарамдылығы туралы белгі Аспап жарамды жай-күйде: иә Аспап жарамды жай-күйде: жоқ	Ұйым толтырады

1.3-кесте. Шикі мұнайды қабылдау-тапсыру пункттеріне, құю-төгу автомобиль, теміржол эстакадалары мен құбырларына деректер форматына қойылатын талаптар

№р/с	Атауы	Өріс	Өріс сипаттамасы	Ескертпе
1	Объектінің ID-і	ID	Объектінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
2	Есепті кезеңнің күні	datetime	Есепті кезеңнің күні мен уақыты	Ұйым толтырады
3	Көрсеткіштерді тіркеу күні	regdatetime	Көрсеткіштерді тіркеу күні мен уақыты	Ұйым толтырады
4	Есепке алу аспабының типі	deviceId	Есепке алу аспабы типінің сәйкестендіргіші:	

			Дайындау, сақтау – ID: 1; Қабылдау/тапсыру – ID: 2.	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
5	Операция типі	operationTypeId	Операция типінің сәйкестендіргіші: 1. Мұнай өндіруші ұйымдардан қабылдау - ID: 1; 2. Мұнай өңдеу зауыттарына тапсыру - ID: 2; 3. Мұнай тасымалдау ұйымдарының тапсыруы - ID: 3; 4. Экспортқа тапсыру - ID: 4; 5. Мұнай тасымалдау ұйымдарынан қабылдау - ID: 5; 6. Мұнай терминалдарынан қабылдау - ID: 8.	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
6	Жүйедегі есепке алу аспабының нөмірі	deviceNameId	Есепке алу аспабының сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
7	Өнім типі	productTypeId	Өнім типінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
8	Магистральдық мұнай құбырының ID-і	pipelineId	Магистральдық мұнай құбырының сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
9	Көлемі	volume	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Көлемнің орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Көлемнің екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
10		massflowbegin	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Массаның орташа тәуліктік мәні	Ұйым толтырады

	Есепті кезеңнің басындағы массасы		Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Есепті кезеңнің басындағы масса	
11	Есепті кезеңнің соңындағы массасы	massflowend	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Массаның орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Есепті кезеңнің соңындағы масса	Ұйым толтырады
12	Массасы	mass	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Массаның орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Есепті кезеңдегі тиіп-жөнелтілген масса	Ұйым толтырады
13	Тәуліктік мәні	isDaily	Тәуліктік деректер туралы белгі Тәуліктік деректер: иә Тәуліктік деректер: жоқ	Ұйым толтырады
14	Аспаптың жарамдылығы	deviceStatus	Аспаптың жарамдылығы туралы белгі Аспап жарамды жай-күйде: иә Аспап жарамды жай-күйде: жоқ	Ұйым толтырады

1.4-кесте. Шикі газды кешенді дайындауға арналған деректер форматына қойылатын талаптар

№ р/с	Атауы	Өріс	Өріс сипаттамасы	Ескертпе
1	Объектінің ID-і	ID	Объектінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
2	Есепті кезеңнің күні	datetime	Есепті кезеңнің күні мен уақыты	Ұйым толтырады
3	Көрсеткіштерді тіркеу күні	regdatetime	Көрсеткіштерді тіркеу күні мен уақыты	Ұйым толтырады

4

Есепке алу
аспабының типі

deviceTypeId

**Есепке алу аспабы т
ипінің сәйкестендір
гіші:**

Дайындау, сақтау –
ID: 10;

Қабылдау/тапсыру –
ID: 11.

				бағынысты ұйым айқындайды
5	Операция типі	operationTypeId	Операция типінің сәйкестендіргіші Дайындық – ID: 17	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
6	Жүйедегі есепке алу аспабының нөмірі	deviceNameId	Есепке алу аспабының сәйкестендіргіші : Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
7	Өнім типі	productTypeId	Өнім типінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
8	Температурасы	temperature	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Температураның орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Температураның екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
9	Көлемі	volume	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Көлемнің орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Көлемнің екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
10	Қысымы	pressure	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Қысымның орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Қысымның екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
11	Тәуліктік мәні	isDaily	Тәуліктік деректер туралы белгі Тәуліктік деректер: иә Тәуліктік деректер: жоқ	Ұйым толтырады
12	Аспаптың жарамдылығы	deviceStatus	Аспаптың жарамдылығы туралы белгі Аспап жарамды жай-күйде: иә	Ұйым толтырады

Аспап жарамды
жай-күйде: жоқ

1.5-кесте. Шикі газды технологиялық еріксіз жағуға арналған алау қондырғысы үшін деректер форматына қойылатын талаптар

№ р/с	Атауы	Өріс	Өріс сипаттамасы	Ескертпе
1	Объектінің ID-і	ID	Объектінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
2	Есепті кезеңнің күні	datetime	Есепті кезеңнің күні мен уақыты	Ұйым толтырады
3	Көрсеткіштерді тіркеу күні	regdatetime	Көрсеткіштерді тіркеу күні мен уақыты	Ұйым толтырады
4	Есепке алу аспабының типі	deviceTypeId	Есепке алу аспабы типінің сәйкестендіргіші: Дайындау, сақтау – ID: 10; Қабылдау/тапсыру – ID: 11.	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
5	Операция типі	operationTypeId	Операция типінің сәйкестендіргіші Дайындық – ID: 17	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
6	Жүйедегі есепке алу аспабының нөмірі	deviceNameId	Есепке алу аспабының сәйкестендіргіші : Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
7	Өнім типі	productTypeId	Өнім типінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
8	Температурасы	temperature	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Температураның орташа тәуліктік мәні	Ұйым толтырады
			Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Температураның екі сағаттық мәні	
9	Көлемі	volume	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Көлемнің орташа тәуліктік мәні	Ұйым толтырады
			Екі сағаттық деректерді жинау кезінде	

			Көлемнің екі сағаттық мәні	
10	Қысымы	pressure	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Қысымның орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Қысымның екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
11	Тәуліктік мәні	isDaily	Тәуліктік деректер туралы белгі Тәуліктік деректер: иә Тәуліктік деректер: жоқ	Ұйым толтырады
12	Аспаптың жарамдылығы	deviceStatus	Аспаптың жарамдылығы туралы белгі Аспап жарамды жай-күйде: иә Аспап жарамды жай-күйде: жоқ	Ұйым толтырады

1.6-кесте. Шикі газды өзінің технологиялық қажеттіліктері үшін пайдалануға арналған қондырғы үшін деректер форматына қойылатын талаптар

№ р/с	Атауы	Өріс	Өріс сипаттамасы	Ескертпе
1	Объектінің ID-і	ID	Объектінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
2	Есепті кезеңнің күні	datetime	Есепті кезеңнің күні мен уақыты	Ұйым толтырады
3	Көрсеткіштерді тіркеу күні	regdatetime	Көрсеткіштерді тіркеу күні мен уақыты	Ұйым толтырады
4	Есепке алу аспабының типі	deviceTypeId	Есепке алу аспабы типінің сәйкестендіргіші: Дайындау, сақтау – ID: 10; Қабылдау/тапсыру – ID: 11.	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
5	Операция типі	operationTypeId	Операция типінің сәйкестендіргіші Дайындық – ID: 17	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
6	Жүйедегі есепке алу аспабының нөмірі	deviceNameId	Есепке алу құралының сәйкестендіргіші:	

			Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
7	Өнім типі	productTypeId	Өнім типінің сәйкес теңдіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
8	Температурасы	temperature	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Температураның орташа тәуліктік мәні	Ұйым толтырады
			Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Температураның екі сағаттық мәні	
9	Көлемі	volume	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Көлемнің орташа тәуліктік мәні	Ұйым толтырады
			Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Көлемнің екі сағаттық мәні	
10	Қысымы	pressure	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Қысымның орташа тәуліктік мәні	Ұйым толтырады
			Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Қысымның екі сағаттық мәні	
11	Тәуліктік мәні	isDaily	Тәуліктік деректер туралы белгі Тәуліктік деректер: иә Тәуліктік деректер: жоқ	Ұйым толтырады
12	Аспаптың жарамдылығы	deviceStatus	Аспаптың жарамдылығы туралы белгі Аспап жарамды күйде: иә Аспап жарамды күйде: жоқ	Ұйым толтырады

1.7-кесте. Шикі газды кері айдау қондырғысына деректер форматына қойылатын талаптар

№ р/с	Атауы	Өріс	Өріс сипаттамасы	Ескертпе
			Объектінің сәйкестендіргіші:	

1	Объектінің ID-і	ID	Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
2	Есепті кезеңнің күні	datetime	Есепті кезеңнің күні мен уақыты	Ұйым толтырады
3	Көрсеткіштерді тіркеу күні	regdatetime	Көрсеткіштерді тіркеу күні мен уақыты	Ұйым толтырады
4	Есепке алу аспабының типі	deviceTypeId	Есепке алу аспабы типінің сәйкестендіргіші: Дайындау, сақтау – ID: 10; Қабылдау/тапсыру – ID: 11.	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
5	Операция типі	operationTypeId	Операция типінің сәйкестендіргіші Дайындық – ID: 17	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
6	Жүйедегі есепке алу аспабының нөмірі	deviceNameId	Есепке алу құралының сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
7	Өнім типі	productTypeId	Өнім типінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
8	Температурасы	temperature	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Температураның орташа тәуліктік мәні	Ұйым толтырады
			Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Температураның екі сағаттық мәні	
9	Көлемі	volume	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Көлемнің орташа тәуліктік мәні	Ұйым толтырады
			Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Көлемнің екі сағаттық мәні	
10	Қысымы	pressure	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Қысымның орташа тәуліктік мәні	Ұйым толтырады
			Екі сағаттық деректерді жинау кезінде	

			Қысымның екі сағаттық мәні	
11	Тәуліктік мәні	isDaily	Тәуліктік деректер туралы белгі Тәуліктік деректер: иә Тәуліктік деректер: жоқ	Ұйым толтырады
12	Аспаптың жарамдылығы	deviceStatus	Аспаптың жарамдылығы туралы белгі Аспап жарамды күйде: иә Аспап жарамды күйде: жоқ	Ұйым толтырады

1.8-кесте. Газ құбыры арқылы шикі газды және оны қайта өңдеу өнімдерін (тауарлық газды) қабылдау-тапсыру (беру) пункттеріне деректер форматына қойылатын талаптар

№ р/с	Атауы	Өріс	Өріс сипаттамасы	Ескертпе
1	Объектінің ID-і	ID	Объектінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
2	Есепті кезеңнің күні	datetime	Есепті кезеңнің күні мен уақыты	Ұйым толтырады
3	Көрсеткіштерді тіркеу күні	regdatetime	Көрсеткіштерді тіркеу күні мен уақыты	Ұйым толтырады
4	Есепке алу аспабының типі	deviceId	Есепке алу аспабы типінің сәйкестендіргіші: Дайындау, сақтау – ID: 10; Қабылдау/тапсыру – ID: 11.	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды

5

Операция типі

operationTypeId

Операция типінің сәйкестендіргіші:

Газ өндіруші ұйымдардан қабылдау – ID: 12;
Газ өңдеу зауыттарына тапсыру – ID: 13;
Газ тасымалдау ұйымдарына тапсыру – ID: 14;
Экспортқа тапсыру – ID: 15;
Газ тасымалдау ұйымдарынан қабылдау – ID: 16;
Алау шығысы – ID: 19.

				бағынысты ұйым айқындайды
6	Жүйедегі есепке алу аспабының нөмірі	deviceNameId	Есепке алу құралының сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
7	Өнім типі	productTypeId	Өнім типінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
8	Температурасы	temperature	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Температураның орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Температураның екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
9	Көлемі	volume	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Көлемнің орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Көлемнің екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
10	Қысымы	pressure	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Қысымның орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Қысымның екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
11	Тәуліктік мәні	isDaily	Тәуліктік деректер туралы белгі Тәуліктік деректер: иә Тәуліктік деректер: жоқ	Ұйым толтырады
12	Аспаптың жарамдылығы	deviceStatus	Аспаптың жарамдылығы туралы белгі Аспап жарамды күйде: иә Аспап жарамды күйде: жоқ	Ұйым толтырады

1.9-кесте. Тауарлық газды сақтауға арналған жерасты газ қоймаларына деректер форматына қойылатын талаптар

№ р/с	Атауы	Өріс	Өріс сипаттамасы	Ескертпе
1	Объектінің ID-і	ID	Объектінің сәйкестендіргіші: Жүйе операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
2	Есепті кезеңнің күні	datetime	Есепті кезеңнің күні мен уақыты	Ұйым толтырады
3	Көрсеткіштерді тіркеу күні	regdatetime	Көрсеткіштерді тіркеу күні мен уақыты	Ұйым толтырады
4	Есепке алу аспабының типі	deviceTypeId	Есепке алу аспабы типінің сәйкестендіргіші: Дайындау, сақтау – ID: 10; Қабылдау/тапсыру – ID: 11.	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
5	Операция типі	operationTypeId	Операция типінің сәйкестендіргіші: Сақтау орны – ID: 18.	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
6	Жүйедегі есепке алу аспабының нөмірі	deviceId	Есепке алу құралының сәйкестендіргіші: ЖҮЙЕ операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
7	Өнім типі	productId	Өнім түрінің сәйкестендіргіші идентификаторы: ЖҮЙЕ операторы айқындайды	Ведомствоға бағынысты ұйым айқындайды
8	Тығыздығы	density	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Тығыздықтың орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Тығыздықтың екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
9	Температурасы	temperature	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Температураның орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде	Ұйым толтырады

			Температураның екі сағаттық мәні	
10	Көлемі	volume	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Көлемнің орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Көлемнің екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
11	Қысымы	pressure	Тәуліктік деректерді жинау кезінде Қысымның орташа тәуліктік мәні Екі сағаттық деректерді жинау кезінде Қысымның екі сағаттық мәні	Ұйым толтырады
12	Тәуліктік мәні	isDaily	Тәуліктік деректер туралы белгі Тәуліктік деректер: иә Тәуліктік деректер: жоқ	Ұйым толтырады
13	Аспаптың жарамдылығы	deviceStatus	Аспаптың жарамдылығы туралы белгі Аспап жарамды күйде: иә Аспап жарамды күйде: жоқ	Ұйым толтырады

3-қосымша. Отын-энергетика кешенінің бірыңғай мемлекеттік жүйесі мен отын-энергетика кешені субъектісінің цифрлық жүйесі арасындағы ақпараттық өзара іс-қимылға қойылатын талаптарға

Есепке алу аспаптарынан алынған деректердің өлшем бірліктеріне қойылатын талаптар

№ р/с	Атауы	Өріс	Өлшем бірлігі	Ескертпе
1	Есепті кезеңнің күні	datetime	YYYY-MM-DD	Ұйым толтырады
2	Тығыздығы	density	кг/м ³	Ұйым толтырады
3	Деңгейі	tankLevel	см	Ұйым толтырады
4	Температурасы	temperature	С°	Ұйым толтырады
5	Көлемі	volume	м ³	Ұйым толтырады
6	Массасы	mass	тонна	Ұйым толтырады
7	Қысымы	pressure	кПа	Ұйым толтырады

4-қосымша. Отын-энергетика

кешенінің бірыңғай мемлекеттік
жүйесі мен отын-энергетика
кешені субъектісінің цифрлық
жүйесі арасындағы ақпараттық
өзара іс-қимылға қойылатын
талаптарға

Синхронды арнаға арналған цифрлық үкімет шлюзі конверттерінің форматтары

1-кесте. Синхронды арнаға арналған цифрлық үкімет шлюзі конверттерінің форматтары

№	Деректеменің атауы	Өрістің атауы	Форматы	Өлшемділік	Міндеттілігі
1.	Әмбебап синхронды арна (ӘСА)				
1.1.	ӘСА бойынша сұрау салу				
1.1.1.	Хабар туралы ақпарат				
1.1.1.1.	Х а б а р сәйкестендіргіші	messageId	мәтіндік	100	Иә
1.1.1.2.	Хабарлар тізбегінің сәйкестендіргіші	correlationId	мәтіндік	100	Жоқ
1.1.1.3.	Сервистің сәйкестендіргіші	serviceId	мәтіндік	50	Иә
1.1.1.4.	Хабар күні	messageDate	күні-уақыты	50	Иә
1.1.1.5.	Маршрут сәйкестендіргіші	routeId	мәтіндік	50	Жоқ
1.1.1.6.	Цифрлық үкімет ш л ю з і сессиясының сәйкестендіргіші	sessionId	мәтіндік	50	Жоқ
1.1.2.	Жіберуші туралы ақпарат				
1.1.2.1.	Жіберушінің сәйкестендіргіші	senderId	мәтіндік	50	Иә
1.1.2.2.	Жіберушінің құпия сөзі	password	мәтіндік	100	Иә
1.1.3.	Хабар деректері	Data	еркін деректер типі	жоқ	Иә
1.2.	ӘСА бойынша жауап				
1.2.1.	Хабар туралы ақпарат				
1.2.1.1.	Х а б а р сәйкестендіргіші	messageId	мәтіндік	100	Иә
1.2.1.2.	Хабарлар тізбегінің сәйкестендіргіші	correlationId	мәтіндік	100	Жоқ

1.2.1.3.	Жауаптың күні мен уақыты	responseDate	күні-уақыты	50	Иә
1.2.1.4.	Цифрлық үкімет шлюзі сессиясының сәйкестендіргіші	sessionId	мәтіндік	50	Жоқ
1.2.2.	Хабардың мәртебесі				
1.2.2.1.	Мәртебе коды	code	мәтіндік	50	Иә
1.2.2.2.	Мәртебе хабары	message	мәтіндік	500	Иә
1.2.3.	Хабар деректері	data	еркін деректер типі	жоқ	Иә
1.3.	Қате туралы хабар				
1.3.1.	Қате коды	errorCode	мәтіндік	50	Иә
1.3.2.	Хабар	errorMessage	мәтіндік	1000	Иә
1.3.3.	Қате күні	errorDate	күні-уақыты	50	Иә
1.3.4.	Кіші қате	subError	құрылымы		Жоқ
1.3.5.	Цифрлық үкімет шлюзі сессиясының сәйкестендіргіші	sessionId	мәтіндік	50	Жоқ

Цифрлық үкімет шлюзі синхронды арнасындағы қателер туралы хабарламалар

Коды	Хабар	Түсіндірме
SCE001	Хабар форматқа сәйкес келмейді	Хабар форматқа сәйкес келмейді
SCE002	Қате логин немесе құпия сөз	Қате логин немесе құпия сөз
SCE003	Пайдаланушының сервиске құқығы жоқ	Пайдаланушының сервиске құқығы жоқ
SCE004	Сервис жоқ	Сервис жоқ
SCE005	Көліктік қолтаңба өзекті емес	Егер сервистің баптауларында көліктік қолтаңба деңгейінде қорғау көрсетілсе. Көліктік қолтаңбаны тексеру қатесі.
SCE006	Дұрыс емес көліктік қолтаңба	Егер сервистің баптауларында көліктік қолтаңба деңгейінде қорғау көрсетілсе. Көліктік қолтаңбаны тексеру қатесі.
SCE007	Хабарға қол қойылмаған	Егер сервистің баптауларында көліктік қолтаңба деңгейінде қорғау көрсетілсе.
Цифрлық үкімет шлюзі ішкі қателері		
SCIE001	Сұрау салуды жіберу қатесі	Хабарды жіберуде желілік қате пайда болған кезде
SCIE002	Жауап хабарын жіберу қатесі	Хабарламаны жіберуде желілік қате пайда болған кезде
SCIE003	Жауап хабарын күту уақыты аяқталды	Жауабы бар хабарды алудың күтілетін уақыты өткен кезде

кешенінің бірыңғай мемлекеттік
жүйесі мен отын-энергетика
кешені субъектісінің цифрлық
жүйесі арасындағы ақпараттық
өзара іс-қимылға қойылатын
талаптарға

Әмбебап WSDL-өзіндік ерекшелігі

Жаңартылған "цифрлық үкімет" шлюзіне жүгінген кезде мәліметтер құрылымының әмбебап WSDL-өзіндік ерекшелігі. Хабарлардың алмасу форматтары интеграция қағидаларына сәйкес цифрлық үкімет шлюзі форматтарына сәйкес келуі керек.

ISyncChannel.wsdl

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <wsdl:definitions name="ISyncChannel" targetNamespace="http://bip.bee.kz/
SyncChannel/v10/Interfaces" xmlns:tns="http://bip.bee.kz/SyncChannel/v10/Types" xmlns:
tns0="http://bip.bee.kz/SyncChannel/v10/Interfaces" xmlns:wsdl="http://
schemas.xmlsoap.org/wsdl/" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <wsdl:types>
  <xsd:schema targetNamespace="http://bip.bee.kz/SyncChannel/v10/Interfaces">
  <xsd:import namespace="http://bip.bee.kz/SyncChannel/v10/Types" schemaLocation="../
Types/ISyncChannel.xsd"/> </xsd:schema>
  </wsdl:types>
  <wsdl:message name="SendMessageRequestMsg">
  <wsdl:part element="tns:SendMessage" name="SendMessageParameters"/>
  </wsdl:message> <wsdl:message name="SendMessageResponseMsg">
  <wsdl:part element="tns:SendMessageResponse" name="SendMessageResult"/>
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="SendMessage_sendMessageFaultMsg">
  <wsdl:part element="tns:SendMessageFault1_SendMessageFault" name="
sendMessageFault"/>
  </wsdl:message>
  <wsdl:portType name="ISyncChannel">
  <wsdl:documentation>Синхронды каналмен жұмыс істеу үшін интерфейс</wsdl:
documentation>
  <wsdl:operation name="SendMessage">
  <wsdl:documentation>Синхронды арна бойынша хабарлама жіберу әдісі</wsdl:
documentation>
  <wsdl:input message="tns0:SendMessageRequestMsg" name="SendMessageRequest"/>
  <wsdl:output message="tns0:SendMessageResponseMsg" name="SendMessageResponse
"/>
```

```

        <wsdl:fault message="tns0:SendMessage_sendMessageFaultMsg" name="
sendMessageFault"/>
    </wsdl:operation>
</wsdl:portType>
</wsdl:definitions>
SyncChannelHttp_Service.wsdl
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
    <wsdl:definitions name="SyncChannelHttp_Service" targetNamespace="http://bip.bee.kz
/SyncChannel/v10/Interfaces/Binding2" xmlns:Port_0="http://bip.bee.kz/SyncChannel/v10/
Interfaces" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/" xmlns:soapenc="http://
schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" xmlns:this="http://bip.bee.kz/SyncChannel/v10/
Interfaces/Binding2" xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/">
        <wsdl:import location="ISyncChannel.wsdl" namespace="http://bip.bee.kz/SyncChannel/
v10/Interfaces"/>
        <wsdl:binding name="SyncChannelHttpBinding" type="Port_0:ISyncChannel">
            <soap:binding style="document" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
            <wsdl:operation name="SendMessage">
                <soap:operation soapAction=""/>
                <wsdl:input name="SendMessageRequest">
                    <soap:body use="literal"/>
                </wsdl:input>
                <wsdl:output name="SendMessageResponse">
                    <soap:body use="literal"/>
                </wsdl:output>
                <wsdl:fault name="sendMessageFault">
                    <soap:fault name="sendMessageFault" use="literal"/>
                </wsdl:fault>
            </wsdl:operation>
        </wsdl:binding>
        <wsdl:service name="ISyncChannelHttpService">
            <wsdl:port binding="this:SyncChannelHttpBinding" name="SyncChannelHttpPort">
                <soap:address location="http://localhost:9080/SerserviceSampleTypesWeb/sca/
SyncChannelService"/>
            </wsdl:port>
        </wsdl:service>
    </wsdl:definitions>

```

Электр және жылу энергиясын, газды коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің өлшеу құралдарына, цифрлық жүйелеріне және аппараттық-бағдарламалық кешендеріне және электр және жылу энергиясын, газды есепке алудың интеллектуалды жүйесіне есепке алу аспаптарын қосу және Отын-энергетикалық кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесімен өзара іс-қимыл жасау мүмкіндігін қамтамасыз ететін өзге жабдыққа қойылатын техникалық талаптар

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Осы Электр және жылу энергиясын, газды коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің өлшеу құралдарына, цифрлық жүйелеріне және аппараттық-бағдарламалық кешендеріне және электр, жылу энергиясын, газды есепке алудың интеллектуалды жүйесіне есепке алу аспаптарын қосу және отын-энергетикалық кешенді басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесімен өзара іс-қимыл жасау мүмкіндігін қамтамасыз ететін өзге жабдыққа қойылатын техникалық талаптар (бұдан әрі – Техникалық талаптар) Қазақстан Республикасының отын-энергетикалық кешенін цифрлық трансформациялау және электр энергетикасы саласындағы басшылықты, жылу энергетикасы саласындағы басшылықты және салааралық үйлестіруді жүзеге асыратын уәкілетті органның тиімді өзара іс-қимылы, өндірісті, тасымалдауды (тасымалдауды) мемлекеттік реттеу, газды сақтау және көтерме саудада өткізу, сондай-ақ тауарлық және сұйытылған мұнай газын Отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесі (бұдан әрі – Бірыңғай жүйе) арқылы отын-энергетика кешені субъектілерін бөлшек саудада өткізу және тұтыну мақсатында әзірленген және олар ұсынымдық сипатта болады.

2. Осы Техникалық талаптар отын-энергетика кешенінің газды, электр және жылу энергиясын коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің өлшеу құралдарына, цифрлық жүйелеріне және аппараттық-бағдарламалық кешендеріне, жаңадан пайдалануға берілген объектілерге қолданылады.

2-тарау. Электр және жылу энергиясын коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің цифрлық жүйелеріне қойылатын ең төменгі талаптар

3. Электр және жылу энергиясын коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің цифрлық жүйесі олардың функционалына мынадай ең төменгі талаптарға ие:

- әртүрлі есептеу аспаптарынан көрсеткіштерді оқу интерфейсіне қол жеткізу;
- есепке алу құралдарының жай-күйі;
- есепке алу құралдарынан деректерді басқару және оқу;

деректерді параметрлер, күні және ілеспе өлшемшарттар бойынша топтастыру мүмкіндігі;

құрылғыларды атауы, сериялық нөмірі, жеке шоты, мекенжайы және контрагенттің жеке деректері бойынша іздеу.

4. Ең төменгі функционалдық мүмкіндіктер электр және жылу энергиясын коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің цифрлық жүйелері:

1) есепке алу құралдарының жай-күйі:

белсенді және белсенді емес есепке алу құралдарының тізімі;

әрбір есепке алу құралының мәртебесін индикациялау;

2) есептілік модулі:

есепке алу аспаптары (электр энергиясы, жылу энергиясы) бойынша есептерге қолжетімділіктің болуы және әртүрлі типтегі есептерді қалыптастыру мүмкіндігі;

3) көрсетілімдер мониторингі:

әртүрлі есептеу аспаптарынан көрсеткіштерді мониторингілеу интерфейсіне қолжетімділік;

деректерді параметрлер, күні және ілеспе өлшемшарттар бойынша топтастыру мүмкіндігі;

құрылғыларды атауы, сериялық нөмірі, жеке шоты, мекенжайы және контрагенттің жеке деректері бойынша іздеу;

4) көрсеткіштерді оқуды басқару:

әрбір құрал үшін деректердің соңғы жаңартылған уақытының индикациясы;

көрсеткіштер деректерін форматтарға экспорттау мүмкіндігі Excel, PDF;

қателер немесе сәйкессіздіктер анықталған жағдайда көрсеткіштерді қолмен енгізу функционалы.

5) пайдаланушыларды басқару:

жүйе пайдаланушыларын қарау және басқару мүмкіндігі;

пайдаланушыларды қосу, өңдеу және жою;

пайдаланушыларды типі мен күйі бойынша сүзу (белсенді, белсенді емес);

пайдаланушылардың жүйенің әртүрлі модульдеріне қол жеткізуін басқару;

6) талдау:

таңдалған кезеңдегі жалпы тұтынуды, ең жоғары және ең аз тұтынуды көрсету;

жалпы шығын;

ең жоғары шығын;

ең аз шығын;

пайызбен өсу немесе төмендеу индикациясымен көрсеткіштердің динамикалық өзгерісі;

7) мыналарды:

есепке алу аспабының атауын;

тұтыну көлемін;

есепке алу аспабы жататын топтарды;

ең жоғары және ең аз шығынмен есептеу аспаптарын бөлуді;

тұтыну трендтерін көрсетуге арналған диаграммаларды;

есепке алу аспаптарынан оқылатын және оқылмайтын көрсеткіштердің саны бойынша статистиканы;

деректерді есептеу құралдары мен уақыт кезеңдері бойынша іріктеу мүмкіндігі;

жүйедегі есепке алу аспаптарының белсенділігі мен жай-күйінің графикалық бейнеленуін көрсете отырып, есепке алу аспаптарының тізімі;

8) жұмыс станциялары:

әкімшінің, оператордың және абоненттің WEB-кабинеттерін қоса алғанда, заманауи технологияларды қолдану электр және жылу энергиясының цифрлық жүйесінің, сондай-ақ абоненттің смартфондарға арналған мобильді қосымшасы;

9) жүйенің жай-күйін бақылау:

деректердің түсуін және тұтастығын бақылау, шекаралық шарттардың орындалуын тексеру, өлшеу құралдарының оқиғалар журналын бақылау, объектілердің теңгерімін бақылау;

нақты уақытта жүйені пайдаланушыларға алаңдатарлық хабарламаларды (alarm) қалыптастыру. Жүйе журналында тіркелген авариялық оқиғалар туралы e-mail-хабарламаларды жіберу.

5. Цифрлық жүйе ҚР СТ ISO/IEC 15408-1 "Ақпараттық технологиялар. Қауіпсіздікті қамтамасыз етудің әдістері мен құралдары. Ақпараттық технологиялардың қауіпсіздігін бағалау өлшемшарттары. 1-бөлім. Кіріспе және жалпы үлгі", ҚР СТ ISO/IEC 15408-2 "Ақпараттық технологиялар. Қауіпсіздікті қамтамасыз етудің әдістері мен құралдары. Ақпараттық технологиялардың қауіпсіздігін бағалау өлшемшарттары. 2-бөлім. Қауіпсіздіктің функционалдық талаптары", ҚР СТ ISO/IEC 15408-3 "Ақпараттық технологиялар. Қауіпсіздікті қамтамасыз етудің әдістері мен құралдары. Қорғауды қамтамасыз етудің әдістері мен құралдары. Ақпараттық технологиялардың қауіпсіздігін бағалау өлшемшарттары. 3-бөлім. Қорғауды қамтамасыз етудің талаптары", ҚР СТ ISO/IEC 27002 "Ақпараттық қауіпсіздік, киберқауіпсіздік және құпиялылықты қорғау. Ақпараттық қауіпсіздікті басқару құралдары".

6. Цифрлық жүйе киберқауіпсіздік менеджменті жүйесінің СТ РК ISO/IEC 27001 "Ақпараттық технологиялар. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістері мен құралдары. Ақпараттық қауіпсіздік менеджменті жүйелері. Талаптар." стандартының ережелері мен талаптарына сәйкестігін растайтын сертификаттың болуын қамтамасыз етеді."

3-тарау. Электр және жылу энергиясының коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің аппараттық-бағдарламалық кешендеріне қойылатын ең төменгі талаптар

7. Электр және жылу энергиясын есепке алу бойынша деректерді автоматтандырылған жинау мыналарды қамтамасыз етеді:

көрсеткіштерді (тәуліктік, айлық, соның ішінде тарифтік), жүктеме профильдерін, оқиғалар журналдарын, электр және жылу желілерін алу;

электр және жылу энергиясын кешенді есепке алу;

өлшеу нәтижелерінің дұрыстығын бақылау және болмаған кезеңдердегі өлшеу нәтижелерін ауыстыру;

электр желілері объектілеріндегі кернеуді бақылау (трансформаторлық кіші станциялар, тұтынушы объектілері);

объектілердің әртүрлі топтары бойынша энергия тұтынудың жиынтық көрсеткіштерін есептеу;

баланстарды талдау (кіші станциялардағы, трансформаторлық және тарату станцияларындағы, электр желілері учаскелеріндегі және желілік учаскелердегі электр және жылу энергиясының кірісі/шығысы/қайтарымы/шығыны, нақты теңгерімсіздіктерді шекті рұқсат етілген мәндермен салыстыру);

есепке алу аспаптарын орнату, ауыстыру, техникалық қызмет көрсету және жөндеу, оның ішінде қосу/ажырату өтінімдерін өңдеу туралы ақпаратты жүргізу;

пайдаланушыларды басқаруды қоса алғанда, жүйені әкімшілендіру және қол жеткізуді шектеудің рөлдік моделіне негізделген объектілерге олардың қол жетімділігі;

абоненттерді алдағы ажырату/шектеу, берешек, тарифтің ықтимал өзгеруі туралы хабардар ету;

жүйенің топтық әкімшілігін құру;

типтік есепке алу нүктелерін жүргізу;

абоненттер топтарын шаблондар бойынша толтыру және импорттау xls-макеттер (абоненттің мекенжайы, тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), есептегіш құрылғының зауыттық нөмірі), берілген ережелерге сәйкес есептегіш құрылғыларды автоматты түрде байланыстыру мүмкіндігін жасау;

таратылған деректерді өңдеу, кейінге қалдырылған қайта есептеулер;

сыртқы жүйелермен интеграция.

8. Өлшеу құралдары, жабдықтар мен материалдық емес активтер оларды электр және жылу энергиясын есепке алудың интеллектуалды жүйесіне қосу (интеграциялау) мүмкіндігін, оның ішінде өлшеу ақпаратын, есепке алу деректерін, басқару сигналдарын (командаларын), стандартты және төтенше жағдайлардың басталғаны туралы ескерту сигналдарын, бағдарламалық кешен жүйесін (төменгі деңгей), концентраторларды (шлюздер), электр қондырғысы мен жылу қондырғысының ақпараттық-есептеу кешенін (орта деңгей) және орталықтандырылған деректерді өңдеу жүйесін (жоғарғы деңгей) қабылдауды, өңдеуді және беруді қамтамасыз етеді.

9. Тұрғын және тұрғын емес үй-жайларды жабдықтауда қолданылатын техникалық шешімдер энергия беруші ұйымдардың электр және жылу энергиясын есепке алудың

интеллектуалды жүйесіне барлық өлшеу құралдарынан штаттық және шұғыл оқиғалардың басталғаны туралы хабардар ету сигналдарын, сигналдарын (командаларын) басқаратын есепке алу деректерін, өлшеу ақпаратын өңдеуді және беруді, деректерді қабылдауды қамтамасыз етеді.

10. Қолданылатын байланыс технологиялары мен интерфейстері, ақпараттық алмасудың спецификациялары мен хаттамалары өзара байланыс және өзара әрекеттесу әдістерінің, бірыңғай аппараттық-бағдарламалық құралдардың нормативтік-техникалық талаптардың жиынтығы түріндегі ашық және стандартталған талаптарға сәйкестігін, сондай-ақ электр және жылу энергиясын интеллектуалды есепке алу жүйесінің функционалдық элементтерімен кепілдендірілген өзара әрекеттесу үшін қажетті ақпарат алмасу құралдары мен байланыс арналарын (желілерін) ұйымдастырудың функционалдық құрылғылардың жүргізілуін қамтамасыз етеді.

11. Тұрғын және тұрғын емес үй-жайларда пайдаланылатын байланыс технологиялары мен интерфейстері, далалық жабдық пен есепке алу құралдары (төменгі деңгей), концентраторлар (шлюздер) мен электр қондырғылары және жылу пункттерінің ақпараттық-есептеу кешендері (орта деңгей), сондай-ақ деректерді өңдеудің орталықтандырылған жүйесі (жоғарғы деңгей) арасындағы ақпараттық алмасу спецификациялары мен хаттамалары өлшеу ақпаратын, есептік деректерді, басқару сигналдарын (бұйрықтарды), штаттық және шұғыл оқиғалардың туындауы туралы хабарлау сигналдарын қабылдау, өңдеу және беру процесіне рұқсатсыз араласудан қорғалған. Жүйе қорғалған желілерді құру және көпдеңгейлі қорғау әдістерін енгізу арқылы киберқауіпсіздік тәуекелдерін барынша азайтуды қамтамасыз етеді. Оларға пайдаланушыларды міндетті түрде аутентификациялау, желіні логикалық сегментациялау және берілетін деректердің құпиялылығы мен тұтастығын қамтамасыз ету үшін тұтас шифрлау алгоритмдерін пайдалану жатады.

12. Техникалық шешімдер киберқауіпсіздік элементтерін қамтиды және қауіп-қатерлер туындамас бұрын, олар туындаған кезде және туындағаннан кейін әрекет етеді. Бұл шешімдер зиянды бағдарламаларды, желілік қауіп-қатерлерді анықтауға, туындаған қауіп-қатерлерді уақытылы алдын алуға, сондай-ақ тұрғын және тұрғын емес үй-жайларда орнатылған өлшеу құралдары, жабдықтар және материалдық емес активтердің қолжетімділігі, тұтастығы мен құпиялылығын бұзу мақсатындағы шабуылдар жасау ықтималдығын азайтуға мүмкіндік береді.

13. Электр және жылу энергиясын коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің аппараттық-бағдарламалық кешендері мынадай ең төменгі талаптарды қолдайды:

көптеген құрылғылардан келетін хабарлардың үлкен көлемін өңдеу мүмкіндігі;
қосылған құрылғылардың санын және деректер көлемін ұлғайту үшін көлденең және тік масштабтау мүмкіндігі;

құрылғылар мен қосымша арасындағы деректерді беру кезінде кешігу уақытын азайту;

деректердің жоғалуынан қорғау үшін жүйелі түрде резервтік көшірме жасау;

жүйенің жоғары қолжетімділігі мен ақауларға төзімділігін қамтамасыз ету үшін кластерлеуді және таратылған архитектураны қолдау;

желілердің жай-күйін талдау және мониторингілеу;

әр түрлі шлюз модельдері мен өндірушілерін (PLC/HPLC, RF, LoRaWAN, NB-IOT, LTE, GSM) қолдау;

IoT басқару платформаларымен, дерекқорлармен, аналитикалық жүйелермен және сыртқы қызметтермен интеграциялау мүмкіндігі;

желіні, құрылғылар мен баптауларды басқаруға арналған ыңғайлы және түсінікті веб-интерфейс;

бағдарламалық қамтылымды жүйелі түрде жаңарту және өнім берушіден техникалық қолдау алу;

деректерді тасымалдау және сақтау деңгейінде қорғау үшін стандартты шифрлау әдістерін пайдалану;

жүйедегі пайдаланушылардың әрекеттері мен оқиғаларын бақылау үшін аудит журналдарын жүргізу және логирлеу;

энергия беруші ұйымның домендік атауын пайдалану.

14. Электр мен жылу энергиясын есепке алу құралдарынан алынған және есепке алу құралдарынан аралық сервер арқылы автоматтандырылған электр мен жылу энергиясын есепке алу жүйесіне берілетін деректер электр энергетикасы саласында басшылық пен координация жүргізетін, жылу энергетикасы саласында басқару және салалықаралық үйлестіру қызметін жүзеге асыратын, сондай-ақ газдың өндірісі, тасымалы (жеткізілуі), сақталуы және көтерме саудасы, сонымен қатар тауарлық және сұйытылған мұнай газын бөлшек саудада сату мен тұтыну саласында мемлекеттік реттеуді жүзеге асыратын уәкілетті органға берілуге жатады.

15. Деректерді беру кезінде деректерге үшінші тұлғалардың, оның ішінде деректерді беру желісін ұйымдастыруға жауапты ұйымның қол жеткізуіне, қабылдауына немесе өңдеуіне қарсы қорғау қамтамасыз етіледі.

16. Техникалық талаптар мыналарды:

электр және жылу энергиясын есепке алу құралдарын;

негізгі станцияларды;

желі серверін қоса алғанда, деректерді беру жүйесі кешенінің барлық элементтеріне қолданылады.

4-тарау. Коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйесінің жұмыс істеуі үшін серверлік жабдыққа және операциялық жүйеге қойылатын ең төменгі техникалық талаптар

17. Электр және жылу энергиясын есепке алу аспаптарынан ақпаратты орталықтандырылған жинауды, сақтауды, талдауды және өңдеуді және энергия беруші ұйымның бағдарламалық кешеннің сенімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін энергия беруші ұйымның серверлік үй-жайында орналастырылатын серверлік жабдықтың болуын алдын ала қарастыру қажет.

18. Ұзақ мерзімді техникалық қолдауды және құрамдас бөліктердің жеткізілімге қолжетімділігін қамтамасыз ету үшін ағымдағы сериялық модельдерге қатысты серверлік жабдық қабылданады; өндірістен шығарылған модельдер қарастырылмайды.

19. Серверлік жабдыққа қойылатын ең төменгі талаптар өңделетін деректердің көлеміне және бағдарламалық қамтамасыз етудің функционалдық мүмкіндіктеріне байланысты анықталады.

5-тарау. Электр және жылу энергиясын есепке алуды жүзеге асыратын және есепке алу құралдарын электр және жылу энергиясын есепке алудың зияткерлік жүйесіне қосу және Отын-энергетика кешенін басқарудың бірыңғай мемлекеттік жүйесімен өзара іс-қимыл жасау мүмкіндігін қамтамасыз ететін өлшеу құралдарына, жабдықтарға және материалдық емес активтерге қойылатын ең төменгі талаптар

20. Тұрғын және тұрғын емес үй-жайларды, тұрмыстық емес тұтынушыларды жабдықтау үшін қолданылатын өлшеу құралдары Қазақстан Республикасының техникалық реттеу және өлшем бірліктерін қамтамасыз ету туралы заңнамасының талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етеді және Қазақстан Республикасында қолдануға рұқсат етілген, сондай-ақ "е – КТРМ" техникалық реттеудің ақпараттық жүйесінде (<https://techreg.gov.kz/index/>) орналастырылған, өлшеу құралдарының мемлекеттік тізіліміне енгізілген.

21. Өлшеу құралдары мен жабдықтары сыртқы әсерден немесе рұқсатсыз кіруден қорғаныс механизмдерімен қамтамасыз етілген, бұл өлшеу нәтижелеріне араласу немесе есептік деректердің бұрмалау мүмкіндігін болдырмайды.

22. Электр және жылу энергиясын коммерциялық есепке алу мақсаттарына арналған өлшеу құралдары деп мынадай материалдық объектілер түсініледі:

электр және жылу энергиясын есепке алудың жеке және кіріспе (жалпыүйлік) аспаптары;

өлшеу элементтері (трансформаторлар, резистивтік шунттар, Роговскийдің катушкалары және қосымша жабдықтар);

өлшеу кешендері (есепке алу аспаптарының, өлшеу элементтерінің жиынтығы);

өтпелі және сынақ құрылғылары (шунттау және белгілі бір фазаның ток тізбектерін ажырату).

23. Электр және жылу энергиясын коммерциялық есепке алу мақсаттарына арналған жабдық деп материалдық объектілер түсініледі:

айнымалы ток тізбектерінің және қайталама өлшеу тізбектерінің коммутациялық аппараттары;

өлшеу құралдарын қысқа тұйықталу токтарынан қорғауға арналған құрылғылар; мынадай мақсаттарға арналған жарақтар мен материалдар:

өлшеу құралдарын монтаждау, іске қосу, баптау және оларды орнату орындарында пайдалануға рұқсат беру;

қайталама өлшеу тізбектерін, өтпелі және сынақ құрылғыларын ұйымдастыру;

байланыс арналарын (желілерін) және ақпарат алмасу құралдарын ұйымдастыру;

өлшеу ақпаратын және есептік деректерді жинау (қабылдау), өңдеу және сақтау;

басқару сигналдарын (командаларын), штаттық және шұғыл оқиғалар сигналдарын беру.

24. Тұрғын және тұрғын емес үй-жайларда қолданылатын электр және жылу энергиясын есепке алудың жеке және кіріспе (үйге ортақ) құрылғылары өлшеу құралдарына қойылатын минималды техникалық талаптардың сақталуын қамтамасыз етеді.

6-тарау. Газ есептегішінің деректерін қашықтықтан беру бойынша тұрмыстық және өндірістік газды есепке алу құрылғыларына қойылатын техникалық талаптар

25. Деректерді қорғау арна деңгейінде криптографиялық алгоритмдерді немесе шифрлауды қолдану болып табылады.

26. Екі бағытты байланыс көрсеткіштерді беру және командаларды қабылдау мүмкіндігі болып табылады.

27. Сенімді беру хабарламалардың жеткізілгенін растау және сәтсіз болған жағдайда қайта жіберу болып табылады.

28. Деректерді жинау Жүйеге бергіленген уақыт аралықтарында тұрақты түрде беруді қамтамасыз ететін автоматтандырылған мониторинг және есепке алу жүйелері арқылы жүзеге асырылады:

газ бойынша – әрбір 2 сағат сайын;

электр және жылу энергиясы бойынша – әрбір 15 минут сайын.

29. Деректерді берудің ашық хаттамасы – есептеу құралының өндірушісі деректерді беру хаттамасының толық құжаттамасын және шифрын шешуді қамтамасыз етеді.

30. Деректерді қашықтықтан беру модулінің болуы:

Тұрмыстық және коммуналдық-тұрмыстық есепке алу аспаптары үшін:

берілу аралығы: тәулігіне кемінде 1 рет.

деректер пішімі: ағымдағы көрсеткіштер, сериялық нөмір, күн/уақыт, батареяның жай-күйі, аспаптың жіберген қателері, клапанның жай-күйі, 24 сағаттық тәуліктік көрсеткіштер.

қуатты тұтыну: есептегіш құрылғы деректерді кірістірілген батареядан кем дегенде 8 жыл мерзімге ауыстыруды қажет етпей жіберуді қамтамасыз етеді.

автономия: төмен температура жағдайында (-30...+50 °C) және пайдаланушының араласуынсыз жұмыс істеу.

кедергілерден қорғау: корпусстың ашылуын немесе радио-модульге араласуды бекіту.

клапан ашылған кезде ағып кетуден қорғау: (1 минут ішінде ағып кетуді тексеру).
деректерді қашықтықтан беру модулінің болуы (NB-IoT).

31. Өнеркәсіптік және коммуналдық-тұрмыстық құралдар үшін (есептің негізгі түйіндері, газ тарату пункттері, өнеркәсіптік кәсіпорындар):

Тарату аралығы:

газды сағатына 500 текше метрге дейін тұтыну үшін: күніне кемінде 1 рет.

газды сағатына 500 текше метрден сағатына 2000 текше метрге дейін тұтыну үшін: сағатына кемінде 1 рет.

газды сағатына 2000 текше метрден тұтыну үшін: 10 минутта кемінде 1 рет.

32. Газ көлемін түзеткіштен берілетін ақпарат көлемі: шығыс, қысым, температура, мұрағаттық мәндер, апат оқиғалары, 24 сағаттық тәуліктік көрсеткіштер, нормаланған көлем (стандартты шарттарға келтірілген газ көлемі).

Байланыс хаттамалары: салалық стандарттарды қолдау (Modbus, OPC).

Интеграция: диспетчерлік жүйелерге (SCADA, ТПАБЖ) қосылу мүмкіндігі.

Резервтік қуат: үздіксіз деректерді беру үшін орнатылған аккумулятор немесе сыртқы қуат көзі.

Деректерді қашықтықтан беру модулінің болуы (NB-IoT – батарея опциялары үшін, GSM/GPRS - тұрақты сыртқы қуат опциялары үшін).

33. Қауіпсіздік және оператор платформасымен үйлесімділік бойынша есептеу құрылғыларының сипаттамалары:

ТР КО 016 "Газ тәріздес отынмен жұмыс істейтін құрылғылардың қауіпсіздігі туралы" сәйкестігі.

Байланыс құралдарына сәйкестік сертификаттарының немесе декларациялардың болуы (радиомодульдер, модемдер) Қазақстан Республикасының уәкілетті органдарының (Жасанды интеллект және цифрлық даму министрлігі) талаптарына сәйкес шығарылған.

Есепке алу құралдары мен корректорлар Қазақстан Республикасының өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесінің тізіліміне енгізілуі және жарамды тексеру сертификаты болуы керек.

Деректерді радиоарналар арқылы (GSM, LoRaWAN, NB-IoT) жеткізу арқылы газбен қамтамасыз ету саласындағы уәкілетті органның цифрлық деректер жинау жүйелерімен толық техникалық сәйкестікті қамтамасыз ету.

7-тарау. Қорытынды ережелер

34. Құрылыс объектілерінің жобалық құжаттамасы энергия беруші ұйымдардың инженерлік желілердің техникалық шарттары мен сипаттамаларын ескереді.

35. Жобалық құжаттаманың бөлімі есептеу құралдарына (өлшеу кешендеріне), деректерді жинау және беру құрылғылары мен жабдықтарына, ішкі байланыс жүйелеріне (құрылғыларға, арналарына, желілеріне) қойылатын инженерлік-техникалық шешімдер, техникалық және функционалдық талаптарды қамтиды. Бұл талаптар өлшеу ақпаратын және есептік деректерді жинау мен беруді, есептеу құралдарын (өлшеу кешендерін) зияткерлік электр және жылу энергиясын есепке алу жүйесіне қосу (интеграциялау) мүмкіндігін, өлшеу бірліктерінің тұтастығын қамтамасыз етуді, сондай-ақ Қазақстан Республикасындағы техникалық реттеу, сәулет-құрылыс және қала құрылысы салаларындағы талаптарға сәйкестікті қамтамасыз етеді.

36. Ғимараттар мен құрылыстарда орнатылған жеке және көппәтерлі есептеу құралдарын пайдалануға беру электр энергиясын жеткізуші ұйым тарапынан жүзеге асырылады.

37. Тұрғын және тұрғын емес үй-жайларда орнатылған жеке электр және жылу энергиясын есепке алу құралдары, кіріктірілген (жалпы үй) есептеу құралдары, өлшеу трансформаторлары, сондай-ақ аталған есептеу құралдарынан деректерді жинау және беру үшін арналған ішкі байланыс жүйесі (құрылғылар, арналар, желілер және қосымша жабдықтар) электр энергиясын жеткізуші ұйым тарапынан пайдалануға беріледі.

38. Есептеу құралын пайдалануға беру электр энергиясын жеткізуші ұйым тарапынан электр және жылу энергиясын коммерциялық есепке алу жүйесін қабылдау актісін рәсімдеумен аяқталады.

Электр және жылу энергиясын,
газды коммерциялық есепке алудың
автоматтандырылған
жүйелерінің өлшеу
құралдарына, цифрлық жүйелеріне
және аппараттық-бағдарламалық
кешендеріне,
сондай-ақ есепке алу
аспаптарын электр
және жылу энергиясын, газды
интеллектуалдық есепке
алу жүйесіне қосу
мүмкіндігін және
Отын-энергетика кешенін
басқарудың бірыңғай
мемлекеттік жүйесімен
өзара іс-қимылды қамтамасыз
ететін
жабдықтарға қойылатын
техникалық талаптарға

Бір фазалы, екі бағытты, активті және реактивті электр энергиясын есепке алуға арналған, деректерді беру үшін алынбалы, өзара алмастырылатын модулі бар электрондық есепке алу құралы (деректерді берудің өзара алмастырылатын модульдері (PLC/HPLC, RF, LoRaWAN, NB-IoT, LTE, GSM).

p/c №	Техникалық сипаттамалар	Талап етілетін деректер
1	2	3
1	Электр энергиясын есепке алу құралының типі	
1.1	Бір фазалы екі бағытты электрондық алмалы-салмалы өзара алмастырылатын деректерді беру модулі бар активті және реактивті энергияны есепке алу құралы.	Деректерді берудің өзара алмастырылатын модульдерімен (PLC/HPLC, RF, LoRaWAN, NB-IoT, LTE, GSM).
2	Стандарттарға сәйкестік сипаттамалары	
2.1	Стандарттар	<p>Есепке алу құралы талаптарға сәйкес келеді:</p> <p>МЕМСТ 31818.11 (IEC 62052-11: 2003) "Электр энергиясын өлшеуге арналған ауыспалы аппаратура. Жалпы талаптар. Сынақтар және сынақ жүргізу шарттары. 11-бөлім. Электр энергиясының есептегіштері",</p> <p>МЕМСТ 31819.21 (IEC 62053-21: 2003) "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық. Жеке талаптар. 21-бөлім. 1 және 2 дәлдік кластарының статикалық белсенді энергия есептегіштері",</p> <p>МЕМСТ 31819.22 (IEC 62053-22: 2003) "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған аппаратура. Жеке талаптар. 22-бөлім. Дәлдік кластары 0,2S және 0,5S статикалық белсенді энергия есептегіштері",</p> <p>МЕМСТ 31819.23 (IEC 62053-23: 2003) "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық. Жеке талаптар. 23-бөлім. Статикалық реактивті энергия есептегіштері".</p>
		Бір немесе бірнеше тарифтер бойынша, алынбалы және өзара алмастырылатын деректерді беру модульдері бар алға және (немесе)

2.2	Сертификаттар	<p>кері бағытта айнымалы ток желілеріндегі белсенді және реактивті энергияны өлшеу және есепке алуға арналған белсенді және реактивті электр энергиясының көп тарифті есептеу аспабы.</p> <p>ҚР МӨЖ тізіліміне енгізілген.</p> <p>"Өнеркәсіптік саясат туралы" Қазақстан Республикасының Заңы 51-1-бабының 8-тармағына сәйкес отандық тауар өндірушілердің тізілімінде болуын растау</p> <p>Есепке алу құрылғысының МЕМСТ 31819.21 "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық. Жеке талаптар. 21-бөлім. 1 және 2 дәлдік кластарының статистикалық белсенді энергия есептегіштері", МЕМСТ 31819.23 "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық. Жеке талаптар. 23-бөлім. Реактивті энергияның статикалық есептегіштері".</p>
2.3	Номиналдық мән	5(60) А
3	Негізгі параметрлер	
3.1	Сезімталдық	0,004 In
3.2	Номиналды кернеу Un	±20 рұқсат етілген ауытқумен 220 вольт%
3.3	Есептеу құралының дәлдік сыныбында жұмыс істеуін қамтамасыз ететін жұмыс фазалық кернеуінің кеңейтілген диапазоны	176-264 вольт
3.4	Жиілік Гц	±2 рұқсат етілген ауытқумен 50 Герц%
4	Өлшеу дәлдігі	
4.1	Белсенді энергия	1,0 %
4.2	Реактивті энергия	2,0 %
5	Климаттық жағдайлар	
5.1	Жұмыс температурасы	-40°C ... +60°C
5.2	Сактау температурасы	-40°C ... +70°C
6	Конструкцияға сипаттама	
6.1	Оқшаулаудың беріктігі	4 киловольт (қорғаныс класы II)
6.2	Герметикалығы	IP 54
6.3	Есепке алу құралын монтаждау	Негіздің төменгі жағында бекіту бұрандалары үшін 2 ойық, ал

		жоғарғы жағында 1 бұранда үшін ойық орналасқан.
6.4	Желілік кабельдерге қосылу тәсілі	Бұрандалы қосылыс
6.5	Есепке алу құралының және клеммниктің қақпағының болуы	Есепке алу құралы қапшығының қақпағын клеммалық блоктың қақпағы алынғаннан кейін ғана алу рұқсат етіледі. Клеммалық блок материалы коррозияға төзімді, беріктігі жоғары металдан жасалған және алюминий мен мысқа тиіп тұрғанда тотығуға ұшырамайды.
7	Ақпаратты көрсету	
7.1	Экран типі	СК (LCD) дисплей
7.2	Кескіннің анықтығы	Кемінде 24 жыл
7.3	Өлшенетін мәндерді көрсету	Кемінде 8 сан. Дисплейде кемінде 2 ондық таңбадан тұратын көрсеткіштердің шығысы қамтамасыз етіледі.
7.4	Дисплейге деректерді шығару форматы	Жүктемені ажырату релесінің жағдайы және оның өшіру/қосу себептері туралы ақпаратты көрсету. Дисплейде реленің ажыратылу себептерін тануға мүмкіндік беретін ақпаратты көрсету қамтамасыз етіледі: қашықтықтан/қашықтықтан ажырату; активті қуат бойынша, ток бойынша лимиттен асып кету; қалған жағдайлар. Ажырату себептерін жойғаннан кейін дисплейде реленің қосылуға дайындығы туралы ақпарат көрсетіледі.
7.5	Қашықтан және жергілікті конфигурациямен негізгі өлшенетін параметрлерді дисплейге шығару мүмкіндігі	Белсенді энергия мен қуатты өлшеу. Токтың және кернеудің ағымдағы мәндерін өлшеу.
7.6	Барлық өлшенетін параметрлерді қашықтан және жергілікті конфигурациямен дисплейге шығару мүмкіндігі	Параметрлердің барлық түрлері
7.7	Өлшем бірліктері	Тұтынылған энергия туралы деректер дисплейді қамтамасыз етеді kW·h белсенді энергия үшін және ішінде kVar·h реактивті энергия үшін.

7.8	Мәндерді кодтау	Шығару мәндері сұйық кристалды дисплейде сәйкес OBIS кодымен бірге жүреді.
7.9	Қуат болмаған кезде көрсеткіштерді көрсету (желілік кернеу)	Есепке алу құралы сыртқы қуаттау болмаған кезде көрсеткіштерді алу мүмкіндігін қамтамасыз етеді.
7.10	Дисплей экранының артқы жарығы	Есепке алу құралының дисплейі экран жарығының болуын қамтамасыз етеді. Артқы жарықты тұрақты және күту режимінде қосу/өшіру мүмкіндігі қарастырылған. Артқы жарықты қосу/өшіру конфигурациясы тұрақты және күту режимінде жергілікті және қашықтан қол жетімді.
8	Резервтік қуаттау	
8.1	Батарея	Сәйкес кепілдендірілген қызмет ету мерзімі бар батарея тексерісаралық интервалмен, бірақ кемінде 10 жыл. Батарея есепке алу құралдың қапшығын ашпай-ақ ауыстыруға мүмкіндік береді.
9	Есепке алу құралының жадысы	
9.1	Энергияға тәуелді емес жады	Энергиядан тәуелсіз жадының болуы, негізгі параметрлерді күн мен уақыт белгісімен сақтау мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Тікелей және кері бағыттағы тұтынылған активті және реактивті энергия мәндерін жадыда тіркеу және сақтау, жалпы және тариф бойынша: тәуліктің басында – 600 тәулік; айдың басында – 36 ай; 1, 2, 15, 30, 60 минуттық интервал басында – 5000 жазба (сәйкесінше : 4 тәулік, 8 тәулік, 52 тәулік, 104 тәулік, 208 тәулік).
10.	Негізгі жүктемені ажырату релесі	
10.1	Реленің орналасуы	Есепке алу құралының корпусындағы негізгі жүктемені ажырату релесі.
10.2	Максималды коммутациялық кернеу	$U_n 220V \pm 20\%$
10.3	Максималды коммутациялық ток	Есепке алу құралының максималды тогы (I_{max})

10.4	Жүктемесіз коммутациялар саны	Номиналды кернеуде кемінде 100 000 ауыстырып-қосқыш
10.5	Максималды жүктеме кезіндегі коммутациялар саны (сәйкес I_{max})	Номиналды кернеуде кемінде 10 000 ауыстырып-қосқыш
10.6	Реленің жұмыс режимін басқару	<p>Реленің жұмыс режимін жергілікті және және қашықтықтан баптау мүмкіндігі қамтамасыз етілген.</p> <p>Релені қосу оның жұмыс режиміне сәйкес баптау арқылы жүзеге асады батырманы басқанда немесе реленің бапталған жұмыс режиміне байланысты автоматты түрде. Релені қосу АМІ жүйесінен рұқсат берілген команда алғаннан кейін немесе релені өшіруге себеп болған жағдай жойылғаннан кейін , бапталған жұмыс режиміне сәйкес жүзеге асырылады.</p> <p>Сыртқы магниттік өріс немесе электростатикалық разряд МЕМСТ 17523-85 " Электромагниттік релелер. Жалпы техникалық шарттар" талаптарынан асып кеткен жағдайда, реле өшіріледі және оның жұмысы блокталады. Реле тек АМІ жүйесінен рұқсат берілген команда алғаннан кейін ғана қосылады. Желілік кернеу (қуат) өшірілгенде немесе басқа да ақаулар болған жағдайда, есепке алу құралдары АМІ жүйесіне активті және реактивті энергияның соңғы деректерін, өшу уақытын және есепке алу құралдары тіркеген сигналдар (сигналдар/алармдар) туралы мәліметтерді жіберуді қамтамасыз етеді.</p>
10.7	Релені басқару	<p>Релені реленің жұмыс режиміне сәйкес жергілікті және қашықтықтан қосу қамтамасыз етіледі.</p> <p>Таңдалған есепке алу құралдары аспаптардағы релені өшіру/қосу әр есепке алу құралдарға тиісті команда берілген сәттен бастап 5 минуттан аспайтын уақыт ішінде жүзеге асырылады. Сондай-ақ, жоғарғы деңгейлі бағдарламалық қамтамасыз етуде әр есепке алу құралдарға команда берілген сәттен бастап 5 минуттан</p>

		аспайтын уақыт ішінде реленің күйінің өзгергені туралы растау түседі.
11.	Ішкі сағат	
11.1	Жүрістің дәлдігі	Қалыпты жағдайда рұқсат етілген ауытқу тәулігіне 0,5 секундтан аспайды
11.2	Сағатты синхрондау	Сағатты АМІ жүйесімен синхрондау жүйеде қолданылатын әртүрлі байланыс арналары арқылы қамтамасыз етіледі. Қолмен немесе автоматты енгізу режимінде уақыт пен уақыт белдеуін қашықтан реттеу мүмкіндігі іске асырылды.
12	Есепке алу құралының ішкі функциялары	
12.1	Есепке алу құралында келесі оқиғаларды тіркеу және АМІ жүйесіне жіберу функциясы бар	<p>Есепке алу құралдың қапшығының ашылуы (бөлшектелетін корпус болған жағдайда) желілік кернеудің болуына қарамастан;</p> <p>Дифференциалды ток бойынша асып кету немесе төмендеу;</p> <p>Есепке алу құралдың клеммалық блок қақпағының ашылуы желілік кернеудің болуына қарамастан;</p> <p>Сағат механизмі дұрыс жұмыс істемеуі немесе істен шығуы;</p> <p>Кернеу бойынша асып кету немесе төмендеу;</p> <p>Оптопортқа, RS-485 портына, PLC , GPRS, LoRaWAN интерфейстеріне рұқсат етілмеген кіру әрекеті;</p> <p>Электростатикалық разрядтың әсері;</p> <p>Есепке алу құралдың төтенше немесе қалыпты емес шамадан тыс жүктемесі;</p> <p>Магниттік өріс (айнымалы, тұрақты және электромагниттік) немесе электростатикалық разряд мәндерінің рұқсат етілген шегінен асуы.</p> <p>Сигналды АМІ жүйесіне беру және релені өшіру/қосу жергілікті және қашықтықтан баптау (конфигурациялау) мүмкіндігін қамтамасыз етеді</p>
13.	Пломбалау	

13.1	Есепке алу құралы келесі пломбалармен жабдықталған:	Нөмірлік пломбалардың саны есепке алу құралы корпусының құрылымдық орындалуына сәйкес қамтамасыз етіледі. Тексеру пломбасы аккредиттелген метрологиялық қызмет жүргізген тексеру талаптарына сәйкес келеді. Қазақстан Республикасының " Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы" Заңына сәйкес. "OPEN" есепке алу құралының қаптамасын ашу кезінде электрондық пломба оқиғасының бейнеленуінің және журналының болуы.
14.	Қызмет ету мерзімі	
14.1	Орташа қызмет ету мерзімі	Кемінде 24 жыл
15	Кепілдік	
15.1	Кепілдік мерзімі	Кемінде 18 ай
15.2	Деректерді жинау	Жабдықтаушы есептеу құрылғысында қуаттаудың кернеуі болған жағдайда үш тәулік ішінде байланыс арнасы бойынша деректердің 95%-дан астамын жинауға кепілдік береді.
15.3	Релені қашықтан өшіру/қосу	Жеткізуші әртүрлі байланыс арналары арқылы жүктеме релесінің тұрақты ажыратылуына және қосылуына кепілдік береді.
16	Жергілікті деректермен алмасу	
17	Деректерді қашықтықтан алмасу	
17.1	Байланыс арналары	Есепке алу құралы деректердің әртүрлі байланыс арналары арқылы берілуін қамтамасыз етеді.
17.2	Байланыстың негізгі арнасы	Әртүрлі өзара алмастырылатын деректерді тасымалдау модульдері бойынша (PLC/HPLC, RF, LoRaWAN, NB-IoT, LTE, GSM).
17.3	Оптопорт және RS-485 арқылы қатынаудың қауіпсіздігі	Жұмыстың қауіпсіздігі келесі жолдармен қамтамасыз етіледі оптопорт қолжетімділіктің келесі деңгейлерінің парольдерін пайдалана отырып: оқылым; оқу және жазу; баптау бойынша белгілі бір параметрлерді оқу және жазу (баптау бойынша конфигурациялау);

		барлық операциялардың журналдарын сақтай отырып (logs), кейіннен бақылау үшін.
17.4	Жергілікті интерфейс	Есепке алу құралы стандартты оптикалық портпен жабдықталған.
18	Функционалдылыққа қойылатын ең төменгі талаптар	
18.1	Есепке алу құралына рұқсатсыз кіруден және қосу схемасын өзгертуден қорғау функциялары	<p>Есепке алу құралы деректерді жадында кемінде 600 жазба тереңдікте сақтауды қамтамасыз етеді.</p> <p>Оқиғалар журналында есепке алу құралының корпусы (қаптамасы) мен қақпағының ашылу фактілерін тіркеу терминалдык оқиғаның күні мен уақытын көрсететін төсемдер;</p> <p>Тұтынылған электр энергиясының дәлдік сыныбында тіркеу: реверсивті қосылуда;</p> <p>ток тізбектерінің бағытын өзгерту; фазалық және нөлдік ток сымдарын қосу ретін өзгерту.</p> <p>Есепке алу құралы МЕМСТ 31818.11 талаптарында айқындалған сыртқы факторлардың әсеріне төзімділікті қамтамасыз етеді</p> <p>Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық, МЕМСТ 30804.4.2 "Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі. Электростатикалық разрядтарға төзімділік. Сынақтардың талаптары мен әдістері".</p>
		<p>Сағат механизмінің істен шығуы.</p> <p>Қуат батареясының төмен кернеуі.</p> <p>Жергілікті оптикалық портқа рұқсатсыз қосылу.</p> <p>Конфигурация өзгертілді.</p> <p>Есепке алу құралының клеммалық блок қақпағы алынды.</p> <p>Магнит өрісінің әсері (айнымалы, тұрақты, электромагниттік).</p> <p>Электростатикалық разрядтың әсері.</p> <p>Желіде дифференциалды ток бар.</p> <p>Жиналмалы корпусы бар есепке алу құралы үшін есепке алу құралы корпусының қақпағы алынды.</p>

18.2	Есепке алу аспабымен тіркелетін сигналдар (дабылдар)	<p>Watchdog арқылы қайта іске қосу – бағдарламаны қайта іске қосу.</p> <p>Бағдарламалық құралды жаңарту қатесі.</p> <p>Өлшеу коэффициентіндегі қате – есепке алу құралды калибрлеу кезінде қолданылады.</p> <p>Фазалық және нөлдік сымның қате қосылуы.</p> <p>Барлық сигналдар (алармдар) байланыс каналына қарамастан сұраныс бойынша АМІ жүйесіне берілуін қамтамасыз етеді.</p> <p>Байланыс болмаған жағдайда есепке алу құрал барлық сигналдарды байланыс қалпына келгенде бірінші мүмкіндікте жібереді.</p>
18.3	Есепке алу құралдың барлық әрекеттерін есепке алу құралдың жадында тіркеу (логтау).	Барлық әрекеттер.
18.4	Ағымдағы деректер	Есепке алу құралы барлық қолда бар параметрлерді сұраныс бойынша ON-LINE режимінде беруді қамтамасыз етеді.
18.5	Аралық деректер	<p>Есепке алу құрал деректерді энергия беруші ұйымдардың таңдауларына байланысты 5000 жазбаға дейінгі сақталуын қамтамасыз етеді.</p> <p>1 минут – 4 тәулікке дейін; 2 минут – 8 тәулікке дейін; 15 минут – 52 тәулікке дейін; 30 минут – 104 тәулікке дейін; 60 минут – 208 тәулікке дейін,</p> <p>Мерзімділікті жергілікті және қашықтан конфигурациялау мүмкіндігі қамтамасыз етіледі.</p>
		<p>Есепке алу құралында келесі параметрлердің белгіленген шекті мәндерімен жұмыс қамтамасыз етілген:</p> <p>ток бойынша арту және істен шығу; кернеу бойынша арту және істен шығу; бойынша асып кету және сәтсіздік $\cos\phi$; дифференциалдық ток бойынша асып кету және істен шығу.</p> <p>Шекті мәннен асып кету немесе сәтсіздік - өлшеу құралы</p>

<p>18.6</p>	<p>Шекті мәндермен жұмыс</p>	<p>оқиғаның оқиғалар журналына жазылуын қамтамасыз етеді және параметрге байланысты осы оқиғаны тіркей отырып, релені өшіреді; АМІ жүйесіне жіберу; жүйеге АМІ жіберу және релені өшіру. Шекті мәнді қалыпқа келтірген кезде есепке алу құралы оқиғаның оқиғалар журналына жазылуын қамтамасыз етеді және параметрге байланысты: АМІ жүйесіне жіберу; АМІ жүйесіне беру және релені қосу. Параметрдің шекті мәні және есепке алу құралының оқиғаға реакциясы жергілікті және қашықтан орнатуға (конфигурациялауға) мүмкіндік береді. Шекті мәндер шекті шектеумен қатар және тәуелсіз жұмыс істейді .</p>
<p>18.7</p>	<p>Лимиттермен жұмыс</p>	<p>Есепке алу құралында келесі параметрлердің белгіленген лимиттерімен жұмыс қамтамасыз етілген: активті қуатты тұтынудың артуы; фазалар бойынша токтың асып кетуі және істен шығуы. Шекті мәннен асып кету немесе сәтсіздік - есепке алу құралы оқиғаның оқиғалар журналына жазылуын қамтамасыз етеді және параметрге байланысты: жүйеге жіберу; жүйеге АМІ жіберу және релені өшіру. Шекті мәнді қалыпқа келтірген кезде есепке алу құралы оқиғаның оқиғалар журналына жазылуын қамтамасыз етеді және параметрге байланысты: АМІ жүйесіне жіберу; АМІ жүйесіне беру және релені қосу.Параметрдің шекті мәні және есепке алу құралының оқиғаға реакциясы жергілікті және қашықтан орнатуға (конфигурациялауға) мүмкіндік береді.</p>

		Шекті мәндер шекті шектеумен қатар және тәуелсіз жұмыс істейді. Есепке алу құралы лимит бойынша әр түрлі шекті мәндерді тәулік бойы кестеге сәйкес, ай мен мезгілге байланысты өзгермелі кестемен (TOU-ға сілтеме жасай отырып) шектеу мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Лимит бойынша шектеу әрбір фаза бойынша жұмысты қамтамасыз етеді.
19.	Тарифтер	Есепке алу құралы кемінде 4 тарифпен жұмысты және кемінде 12 мерзімге тарифтерді мерзімдік конфигурациялау мүмкіндігін қамтамасыз етеді.
20.	Электр энергетикасы саласындағы уәкілетті органның бағдарламалық қамтамасыз етуімен үйлесімділік	Жеткізуші электр энергетикасы саласындағы уәкілетті органның бағдарламалық қамтамасыз етуімен жүйеаралық деңгейде интеграциялау үшін деректерді беру хаттамасының API және техникалық сипаттамасын ұсынуды қамтамасыз етеді.

Үш фазалы, екі бағытты, белсенді және реактивті энергияны есепке алуға арналған, деректерді беру үшін алынбалы әрі өзара алмастырылатын модулі бар электрондық есептеу құралы 5–60А, 5–100А 3х220/380 деректерді беру бойынша өзара алмастырылатын модульдер (PLC/HPLC, RF, LoRaWAN, NB-IoT, LTE, GSM).

№ р/с	Техникалық талаптар кестесі	Қажетті деректер
1	2	3
1	Электр энергиясын есепке алу құралының типі	
1.1	Типі: Тікелей қосылатын үш фазалы есепке алу құралы.	Деректерді беру бойынша әртүрлі өзара алмастырылатын модульдері (PLC/HPLC, RF, LoRaWAN, NB-IoT, LTE, GSM).
2	Стандарттарға сәйкестік талаптары	
		Есепке алу құралы талаптарға сәйкес келеді: МЕМСТ 31818.11 (IEC 62052-11: 2003) "Электр энергиясын өлшеуге арналған аппаратура ауыспалыақұ тока. Жалпы талаптар. Сынақтар және сынақ шарттары. 11-бөлім. Электр энергиясын есептегіштер",

2.1	Стандарттар	<p>МЕМСТ 31819.21 (IEC 62053-21: 2003) "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық. Жеке талаптар. 21-бөлім. 1 және 2 дәлдік кластарының статикалық белсенді энергия есептегіштері",</p> <p>МЕМСТ 31819.22(IEC 62053-22: 2003) "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық. Жеке талаптар. 22 бөлім. Дәлдік кластары 0,2S және 0,5S" статикалық белсенді энергия есептегіштері,</p> <p>МЕМСТ 31819.23 (IEC 62053-23: 2003) "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық. Жеке талаптар. 23 бөлім. Статикалық реактивті энергия есептегіштері".</p>
2.2	Сертификаттар	<p>Активті және реактивті электр энергиясының көп тарифті есепке алу құралы айнымалы ток желілеріндегі белсенді және реактивті энергияны өлшеу және есепке алу үшін, бір немесе бірнеше тарифтер бойынша, алынбалы және өзара алмастырылатын деректерді беру модульдері бар алға және (немесе) кері бағытта. ҚР МӨЖ тізілімінде тіркелген, "Өнеркәсіптік саясат туралы" Қазақстан Республикасының Заңы 51-1-бабының 8-тармағына сәйкес отандық тауар өндірушілердің тізілімінде болуын растау.</p> <p>Есепке алу құралы МЕМСТ. 31819.21 "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған аппаратура. Жеке талаптар. 21 бөлім. 1 және 2 дәлдік кластарының белсенді" энергиясын есепке алуға арналған статикалық құрылғылар, МЕМСТ 31819.23 "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық. Жеке талаптар".</p>
2.3	Номинал	5-60А, 5-100А
3	Негізгі параметрлер	
3.1	Сезімталдық	0,004 Ib
3.2	Номиналды кернеу Un	3x220/380

3.4	Жиілік Гц	±2 рұқсат етілген ауытқумен 50 Герц%
4	Өлшеу дәлдігі	
4.1	Белсенді энергия	1,0%
4.2	Реактивті энергия	2,0%
5	Климаттық жағдайлар	
5.1	Жұмыс температурасы	-40°C ... +60°C
5.2	Сақтау температурасы	-40°C ... +70°C
6	Конструкцияға қойылатын талаптар	
6.1	Оқшаулаудың беріктігі	4 киловольт (қорғаныс класы II)
6.2	Герметикалығы	IP 54
6.3	Есепке алу құралын монтаждау	Негіздің төменгі бөлігінде бекіту бұрандалары үшін 2 ойық және үстіңгі бөлігінде бір бұранда ойығы бар.
6.5	Желілік кабельдерге қосылу тәсілі	Бұрандалы қосылыс
6.6	Есепке алу құралы қақпағының және клеммниктің болуы	Есепке алу құралы қаптамасының қақпағын шешуге клеммниктің қақпағын шешкеннен кейін ғана жол беріледі. Клеммниктің материалы коррозияға қарсы металдан жасалған, берік және алюминиймен және мыспен жанасқанда тотықпайды.
7	Ақпаратты көрсету	
7.1	Экран типі	СК (LCD) дисплей.
7.2	Кескіннің анықтығы	Кемінде 24 жыл.
7.3	Өлшенетін мәндерді көрсету	Кемінде 8 сан. Дисплейде кемінде 2 ондық таңбадан тұратын көрсеткіштердің шығысы қамтамасыз етіледі.
7.4	Дисплейге деректерді шығару форматы	Жүктемені ажырату релесінің жағдайы және оның өшіру/қосу себептері туралы ақпаратты көрсету. Дисплейде реленің ажыратылу себептерін тануға мүмкіндік беретін ақпаратты көрсету қамтамасыз етіледі: Қашықтықтан/қашықтықтан ажырату; Кредиттің/алдын ала төлемнің аяқталуы (кВт/сағ, теңге, Уақыт) Активті қуат бойынша, ток бойынша лимиттен асып кету; Қалған жағдайлар;

		Ажырату себептерін жойғаннан кейін дисплейде реленің қосылуға дайындығы туралы ақпарат көрсетіледі.
7.5	Қашықтан және жергілікті конфигурациямен негізгі өлшенетін параметрлерді дисплейге шығару мүмкіндігі	Энергия мен қуатты өлшеу. Токтың және кернеудің ағымдағы мәндерін өлшеу.
7.6	Барлық өлшенетін параметрлерді қашықтан және жергілікті конфигурациямен дисплейге шығару мүмкіндігі	Басқа параметрлердің барлық түрлері.
7.7	Өлшем бірліктері	kW·h белсенді энергия үшін және ішінде kVar·h реактивті энергия үшін тұтынылған энергия туралы деректер дисплейді қамтамасыз етеді.
7.8	Мәндерді кодтау	Шығарылатын мәндер сұйық кристалды дисплейде сәйкес OBIS кодымен бірге жүреді.
7.9	Қуат болмаған кезде көрсеткіштерді көрсету (желілік кернеу)	Есепке алу құралы сыртқы қуаттау болмаған кезде көрсеткіштерді алу мүмкіндігін қамтамасыз етеді.
7.10	Дисплей экранының артқы жарығы	Есепке алу құралының дисплейі экран жарығының болуын қамтамасыз етеді. Артқы жарықты тұрақты және күту режимінде қосу/өшіру мүмкіндігі қарастырылған. Артқы жарықты қосу/өшіру конфигурациясы тұрақты және күту режимінде жергілікті және қашықтан қол жетімді.
8.	Резервтік қуаттау	
8.1	Батарея қуаты	Сәйкес кепілдендірілген қызмет ету мерзімі бар батарея тексерісаралық интервалмен, бірақ кемінде 10 жыл. Батарея есепке алу құралының корпусын ашпай-ақ ауыстыру мүмкіндігін қамтамасыз етеді.
9.	Есепке алу құралының жады	
		Негізгі параметрлердің күн мен уақыт белгісімен сақталуын қамтамасыз ететін тұрақты жақтың болуы. Тұтынылған активті және реактивті энергияның мәндерін

9.1	Энергияға тәуелді емес жады	жадында тура және кері бағытта, жиынтық және тарифтер бойынша бекіту және сақтау: Тәуліктің басына - 600 тәулік; Айдың басына - 36 ай; Аралықтың басына 1, 2, 15, 30, 60 мин – 5000 жазба (4 тәулік, 8 тәулік, 52 тәулік, 104 тәулік, 208 тәулік).
10	Негізгі жүктемені ажырату релесі	
10.1	Реленің орналасуы	Есепке алу құралының корпусындағы негізгі жүктемені ажырату релесі.
10.2	Коммутациялық ең жоғары кернеу	Un 220/380 В ±20%
10.3	Ең жоғары коммутациялық ток	Есептеу құралының ең жоғары тогы (Imax)
10.4	Жүктемесіз коммутациялар саны	Номиналды кернеуде кемінде 100000 коммутация
10.5	Ең жоғары жүктеме кезіндегі коммутациялар саны (сәйкес Imax)	Номиналды кернеуде кемінде 10000 коммутация
10.6	Реленің жұмыс режимін басқару	Реленің жұмыс режимін жергілікті және қашықтан конфигурациялау мүмкіндігі қамтамасыз етілген. Реле реленің жұмыс режиміне сәйкес параметр бойынша қосылады: батырманы басқанда немесе реленің конфигурацияланған жұмыс режиміне байланысты автоматты түрде. Релені қосуға тек АМІ жүйесінен рұқсат етілген пәрменнен кейін немесе реленің конфигурацияланған жұмыс режиміне байланысты релені өшіру себебін жойғаннан кейін ғана рұқсат етіледі. МЕМСТ 17523-85 "Электромагниттік релелер. Жалпы техникалық шарттар" сәйкес мәндерден асатын сыртқы магнит өрісінің немесе электростатикалық разрядтың болуын тіркеген жағдайда, реле өшіріледі және оның жұмысы блокталады. Реле АМІ жүйесінен рұқсат етілген пәрменнен кейін ғана қосылады. Желідегі кернеу (куат) өшірілгенде немесе басқа ақаулар болған жағдайда, есептеу құрылғысы АМІ жүйесіне соңғы белсенді және реактивті энергия

		деректерін, өшіру уақыты туралы мәліметтер мен сигналдарды жіберуді қамтамасыз етеді (дабылдар), есептеу құралымен бекітілген.
10.7	Релені басқару	Реле реленің жұмыс режиміне сәйкес жергілікті және қашықтан, реленің жұмыс режиміне сәйкес жергілікті және қашықтан қосылады. Таңдалған есепке алу құралдарында релені ажырату/ қосу тиісті команда берілген сәттен бастап әрбір есепке алу құралы үшін 5 минуттан аспайтын уақыт ішінде жүзеге асырылады. Сондай-ақ, жоғары деңгейлі бағдарламалық жасақтамада пәрмен берілген сәттен бастап әрбір есепке алу құрылғы үшін 5 минуттан аспайтын уақыт ішінде реле күйінің өзгергені туралы растау алынады.
11	Ішкі сағат	
11.1	Жүрістің дәлдігі	Қалыпты жағдайда рұқсат етілген қателік тәулігіне 0,5 секундтан аспайды
11.2	Сағатты синхрондау	Жүйеде қолданылатын әртүрлі байланыс арналары арқылы сағатты АМІ жүйесімен синхрондау қамтамасыз етіледі. Қолмен/автоматты енгізу режимінде уақыт пен уақыт белдеуін қашықтан реттеу мүмкіндігі.
12	Есепке алу құралдарының ішкі функциялары	
12.1		есепке алу құралының қаптамасын ашу (корпусы бөлшектелген кезде) желілік кернеудің болуына қарамастан; дифференциалды токтың асып кетуі және істен шығуы; есепке алу құралының клеммалық қақпағын желілік кернеудің болуына қарамастан ашу; сағат механизмінің істен шығуы немесе дұрыс жұмыс істемеуі; кернеу бойынша арту және істен шығу; Оптопортқа, RS-485 портына, PLC , GPRS, LoRaWAN арналарына рұқсатсыз қол жеткізу әрекеті;

	Есепке алу құралында мынадай оқиғаларды тіркеу және АМІ жүйесіне жіберу функциясы бар	электростатикалық разрядтың әсері; есепке алу құралының авариялық немесе қалыптан тыс шамадан тыс жүктелуі; магнит өрісінің болуы (айнымалы, тұрақты және электромагниттік), электростатикалық разряд, МЕМСТ сәйкес мәндерден жоғары. Сигналды АМІ жүйесіне жіберу және релені өшіру/қосу конфигурацияны (конфигурацияны) жергілікті және қашықтан қамтамасыз етеді.
13.	Пломбалау	
13.1	Есепке алу құралы мынадай пломбалармен жабдықталған:	Нөмірлік пломбалардың саны есепке алу құралы корпусының құрылымдық орындалуына сәйкес қамтамасыз етіледі. Тексеру пломбасы аккредиттелген метрологиялық қызмет жүргізген тексеру талаптарына сәйкес келеді . Қазақстан Республикасының " Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы" Заңына сәйкес. "OPEN" есепке алу құралының қаптамасын ашу кезінде ЖКҚ-да электрондық пломба оқиғасының бейнеленуінің және журналының болуы.
14.	Қызмет ету мерзімі	
14.1	Орташа қызмет ету мерзімі	Кемінде 24 жыл
15.	Кепілдік	
15.1	Кепілдік мерзімі	Кемінде 18 ай
15.2	Деректерді жинау	Есептегіште қуат кернеуі міндетті түрде болса, жеткізуші үш тәулік ішінде байланыс арнасы бойынша деректердің 95% -дан астамын жинауға кепілдік береді.
15.3	Релені қашықтан өшіру/қосу	Жеткізуші әртүрлі байланыс арналары арқылы жүктеме релесінің тұрақты ажыратылуына және қосылуына кепілдік береді.
16.	Жергілікті деректермен алмасу	
		Жұмыстың қауіпсіздігі мынадай жолдармен оптопорт қолжетімділіктің мынадай деңгейлерінің парольдерін пайдалана отырып: Тек оқуға арналған.

16.2	RS-485 оптопорт арқылы қол жеткізу қауіпсіздігі	Оқу және жазу. Баптау бойынша белгілі бір параметрлерді ғана оқу және жазу (баптау бойынша конфигурациялау). Барлық операциялардың журналдарын сақтай отырып (logs), кейіннен бақылау үшін қамтамасыз етіледі..
17.	Деректерді қашықтықтан алмасу	
17.1	Байланыс арнасы	Есепке алу құралы деректердің әртүрлі байланыс арналары арқылы берілуін қамтамасыз етеді.
17.2	Байланыстың негізгі арнасы	Деректерді беру бойынша әртүрлі өзара алмастырылатын модульдер арқылы (PLC/HPLC, RF, LoRaWAN, NB-IoT, LTE, GSM).
17.4	RS-485 оптопорт арқылы қол жеткізу қауіпсіздігі	Жұмыстың қауіпсіздігі келесі жолдармен қамтамасыз етіледі, оптопорт қолжетімділіктің келесі деңгейлерінің парольдерін пайдалана отырып: Тек оқуға арналған. Оқу және жазу. Баптау бойынша белгілі бір параметрлерді ғана оқу және жазу (баптау бойынша конфигурациялау). Барлық операциялардың журналдарын сақтай отырып (logs), кейіннен бақылау үшін.
17.5	Жергілікті интерфейс	Есепке алу құралы стандартты оптикалық портпен жабдықталған.
18	Функционалдылыққа қойылатын ең төменгі талаптар	
18.1	Есепке алу құралына рұқсатсыз кіруден және қосу схемасын өзгертуден қорғау функциялары	Есепке алу құралы деректерді жадында кемінде 600 жазба тереңдікте сақтауды қамтамасыз етеді. Оқиғалар журналына жазба енгізе отырып есепке алу құралы қақпағының ашылуын тіркеу Реверсивті қосылу; ток тізбектерінің бағытын өзгерту; фазалық және нөлдік ток сымдарын қосу ретін өзгерту кезінде тұтынылған электр энергиясының дәлдік сыныбында тіркеу Есепке алу құрылғысы айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған МЕМСТ 31818.11, МЕМСТ 30804

		талаптарымен анықталған сыртқы факторлардың әсеріне төзімділікті қамтамасыз етеді. 4.2 "Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі. Электростатикалық разрядтарға төзімділік. Сынақтардың талаптары мен әдістері".
18.2	Есепке алу құралымен тіркелетін сигналдар (дабылдар)	Сағат механизмінің істен шығуы; Қуат батареясының төмен кернеуі; Жергілікті оптикалық портқа рұқсатсыз қосылу; Конфигурация өзгертілді; Қақпақ алынды клеммниктің есепке алу аспаптарының; Магнит өрісінің әсері (айнымалы, тұрақты, электромагниттік); Электростатикалық разрядтың әсері; Желіде дифференциалды ток бар; Жиналмалы корпусы бар есепке алу аспабы үшін есепке алу құралы корпусының қақпағы алынды; БҚ қайта іске қосу watchdog – бағдарламаны қайта іске қосу; Бағдарламалық құралды жаңарту қатесі; Өлшеу коэффициентінің қателігі – өлшеу құралын калибрлеу кезінде қолданылады; Фазалық және нөлдік сымның қате қосылуы. Барлығы дабылдар байланыс арнасына қарамастан сұраныс бойынша АМІ жүйесіне жіберуді қамтамасыз етіңіз. Байланыс болмаған жағдайда есепке алу құралы барлық берілістерді орындайды дабылдар бірінші мүмкіндікте (байланысты қалпына келтіру кезінде).
18.3	Есепке алу құралының жадындағы есепке алу құралының барлық әрекеттерін логтау	Барлық әрекеттер
18.4	Ағымдағы деректер	Есепке алу құралы барлық қолда бар параметрлерді сұраныс бойынша ON-LINE режимінде беруді қамтамасыз етеді.
		Есепке алу аспабықұралы энергия беруші ұйымдардың қалауларына байланысты 5000 жазбаға дейінгі

18.5	Аралық деректер	<p>кезеңділікпен деректердің сақталуын қамтамасыз етеді.</p> <p>1 минут – 4 тәулікке дейін 2 мин - 8 тәулікке дейін; 15 мин – 52 тәулікке дейін; 30 мин - 104 тәулікке дейін; 60 мин – 208 тәулікке дейін, Мерзімділікті жергілікті және қашықтан конфигурациялау мүмкіндігі қамтамасыз етіледі.</p>
18.6	Шекті мәндермен жұмыс	<p>Есепке алу құралына мынадай параметрлердің белгіленген шекті мәндерімен жұмыс қамтамасыз етілген:</p> <p>ток бойынша арту және істен шығу; кернеу бойынша арту және істен шығу; бойынша асып кету және сәтсіздік $\cos f$; дифференциалдық ток бойынша асып кету және істен шығу.</p> <p>Шекті мәннен асып кету немесе сәтсіздік -өлшеу құралы оқиғаның оқиғалар журналына жазылуын және параметрге байланысты осы оқиғаны тіркей отырып, релені өшіруді қамтамасыз етеді.</p> <p>АМІ жүйесіне жіберу; жүйеге АМІ жіберу және релені өшіру.</p> <p>Шекті мәнді қалыпқа келтірген кезде өлшеу құралы параметрге байланысты оқиғаның оқиғалар журналына жазылуын қамтамасыз етеді:</p> <p>АМІ жүйесіне жіберу; жүйеге АМІ жіберіңіз және релені қосыңыз.</p> <p>Параметрдің шекті мәні және есепке алу құралының оқиғаға реакциясы жергілікті және қашықтан орнату (конфигурациялау) мүмкіндігін қамтамасыз етеді.</p> <p>Лимит бойынша шекті мәндер шекті шектеумен қатар және тәуелсіз жұмыс істейді.</p>
		<p>Есепке алу құралында мынадай параметрлердің белгіленген лимиттерімен жұмыс қамтамасыз етілген:</p>

18.7	Лимиттермен жұмыс	<p>активті қуатты тұтынудың артуы; фазалар бойынша токтың асып кетуі және істен шығуы.</p> <p>Шекті мәннен асып кету немесе сәтсіздік -өлшеу құралы оқиғаның оқиғалар журналына жазылуын және параметрге байланысты қамтамасыз етеді:</p> <p>жүйеге жіберу;</p> <p>жүйеге АМІ жіберу және релені өшіру.</p> <p>Шекті мәнді қалыпқа келтірген кезде өлшеу құралы оқиғаның оқиғалар журналына жазылуын және параметрге байланысты қамтамасыз етеді:</p> <p>АМІ жүйесіне жіберу;</p> <p>жүйеге АМІ жіберіңіз және релені қосыңыз.</p> <p>Параметрдің шекті мәні және есепке алу аспабының оқиғаға реакциясы жергілікті және қашықтан орнату (конфигурациялау) мүмкіндігін қамтамасыз етеді.</p> <p>Шектеу шегі шекті мәндермен параллель және тәуелсіз жұмысты қамтамасыз етеді.</p> <p>Есепке алу құралы тәулік ішінде кестеге сәйкес әртүрлі шекті мәндер бойынша (жүктеменің ең жоғары сағаттарында, күндізгі уақытта, түнгі уақытта және т.б.) лимит енгізу мүмкіндігін қамтамасыз етеді, сондай-ақ айға және мезгілге байланысты өзгермелі (TOU-ға байланысты) кестемен реттеледі.</p> <p>Лимит бойынша шектеу әрбір фаза бойынша жұмысты қамтамасыз етеді.</p>
19.	Тарифтер	<p>Есепке алу құралы кемінде 4 тарифпен жұмысты және кемінде 12 мерзімге тарифтерді мезгілдік конфигурациялау мүмкіндігін қамтамасыз етеді.</p>
20.	ЭКЕАЖ бағдарламалық жасақтамасымен үйлесімділік	<p>Жеткізуші ДББЖЖ-мен (Деректерді жинау мен өңдеудің орталықтандырылған жүйесі) жүйеаралық деңгейде интеграциялау үшін деректерді</p>

беру хаттамасының API және техникалық сипаттамасын ұсынуды қамтамасыз етеді.

Үш фазалы, екі бағытты, белсенді және реактивті энергияны есепке алуға арналған, деректерді беру үшін алынбалы әрі өзара алмастырылатын модулі бар электрондық есептеу құралы 5-7,5А 3х220/380В деректерді беру бойынша әртүрлі өзара алмастырылатын модульдер (PLC/HPLC, RF, LoRaWAN, NB-IoT, LTE, GSM).

№ р/с	Техникалық талаптар кестесі	Қажетті деректер
1	2	3
1	Электр энергиясын есепке алу құралының типі	
1.1	Алмалы-салмалы, бірін-бірі алмастыратын деректерді тасымалдау модулі бар үш фазалы, екі бағытты электронды есептегіш, белсенді және реактивті энергия.	Деректерді беру үшін әртүрлі өзара алмастырылатын модульдермен (PLC/HPLC, RF, LoRaWAN, NB-IoT, LTE, GSM).
2	Стандарттарға сәйкестік талаптары	
2.1	Стандарттар	<p>Есепке алу құралы талаптарға сәйкес келеді:</p> <p>МЕМСТ 31818.11 (IEC 62052-11: 2003) "Электр энергиясын өлшеуге арналған аппаратура ауыспалы тока. Жалпы талаптар. Сынақтар және сынақ шарттары. 11-бөлім. Электр энергиясын есептегіштер",</p> <p>МЕМСТ 31819.21 (IEC 62053-21: 2003) "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық. Жеке талаптар. 21-бөлім. 1 және 2 дәлдік кластарының статикалық белсенді энергия есептегіштері",</p> <p>МЕМСТ 31819.22(IEC 62053-22: 2003) "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық. Жеке талаптар. 22-бөлім. Дәлдік кластары 0,2S және 0,5S" статикалық белсенді энергия есептегіштері,</p> <p>МЕМСТ 31819.23 (IEC 62053-23: 2003) "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық. Жеке талаптар. 23 бөлім. Статикалық реактивті энергия есептегіштері".</p>
		Трансформаторды қосатын айнымалы токтың үш фазалы төрт

2.2	Сертификаттар	сымды желілеріндегі белсенді және реактивті энергияны өлшеуге және есепке алуға арналған белсенді және реактивті электр энергиясының электронды көп тарифтік есептегіш құрылғысы, бір немесе бірнеше тарифтер бойынша алға және (немесе) кері бағытта алынбалы және өзара алмастырылатын және деректерді беру модульдері. ҚР МӨЖ тізілімінде тіркелген, "Өнеркәсіптік саясат туралы" Қазақстан Республикасының Заңы 51-1-бабының 8-тармағына сәйкес отандық тауар өндірушілердің тізілімінде болуын растау.
2.3	Типі:	Inom 5A Imax 7,5A
3	Негізгі параметрлер	
3.1	Сезімталдық	0,2% Ib
3.2	Номиналды кернеу Un	3x220/380
3.4	Жиілік Гц	±2 рұқсат етілген ауытқулары бар 50 Герц%
4.	Өлшеу дәлдігі	
4.1	Белсенді энергия	0,5%
4.2	Реактивті энергия	1,0%
5	Климаттық жағдайлар	
5.1	Жұмыс температурасы	-40°C ... +60°C
5.2	Сақтау температурасы	-40°C ... +70°C
6	Конструкцияға қойылатын талаптар	
6.1	Оқшаулаудың беріктігі	4 киловольт (қорғаныс класы II)
6.2	Герметикалығы	IP 54
6.3	Есепке алу құралын монтаждау	Негіздің төменгі бөлігінде бекіту бұрандалары үшін 2 ойық және үстіңгі бөлігінде бір бұранда ойығы бар.
6.5	Желілік кабельдерге қосылу тәсілі	Бұрандалы қосылыс
6.6	Клеммниктің және есепке алу құралының қақпағының болуы	Есепке алу құралы қаптамасының қақпағын клеммниктің қақпағын алғаннан кейін ғана шешуге болады. Клеммниктің материалы коррозияға қарсы металдан жасалған, берік және алюминиймен және мыспен жанасқанда тотықпайды.
7	Ақпаратты көрсету	
7.1	Экранның типі	СК (LCD) дисплей

7.2	Кескіннің анықтығы	Кемінде 24 жыл
7.3	Өлшенетін мәндерді көрсету	Кемінде 8 сан. Дисплейде кемінде 2 ондық таңбадан тұратын көрсеткіштердің шығысы қамтамасыз етіледі.
7.5	Қашықтан және жергілікті конфигурациямен негізгі өлшенетін параметрлерді дисплейге шығару мүмкіндігі	Энергия мен қуатты өлшеу. Токтың және кернеудің ағымдағы мәндерін өлшеу.
7.6	Барлық өлшенетін параметрлерді қашықтан және жергілікті конфигурациямен дисплейге шығару мүмкіндігі	Басқа параметрлердің барлық түрлері
7.7	Тұрғын үй-жайларда ток трансформаторы мен кернеу трансформаторының коэффициентін алу мүмкіндігі.	Тарифтер бойынша жалпы энергия A+ (-)/R+ (-).
7.7	Өлшем бірліктері	Тұтынылған энергия туралы деректер kW·h белсенді энергия үшін және ішінде kVar·h реактивті энергия үшін қамтамасыз етеді.
7.8	Мәндерді кодтау	Шығарылатын мәндер сұйық кристалды дисплейде сәйкес OBIS кодымен бірге жүреді.
7.9	Қуат болмаған кезде көрсеткіштерді көрсету (желілік кернеу)	Есепке алу құралы сыртқы қуаттау болмаған кезде көрсеткіштерді алу мүмкіндігін қамтамасыз етеді.
7.10	Дисплей экранының артқы жарығы	Есепке алу құралының дисплейі экран жарығының болуын қамтамасыз етеді. Артқы жарықты тұрақты және күту режимінде қосу/өшіру мүмкіндігі қарастырылған. Артқы жарықты қосу/өшіру конфигурациясы тұрақты және күту режимінде жергілікті және қашықтан қол жетімді.
8	Резервтік қуаттау	
8.1	Батарея	Сәйкес кепілдендірілген қызмет ету мерзімі бар батарея тексерісаралық интервалмен, бірақ кемінде 10 жыл. Аккумулятор есепке алу аспабының корпусын ашпай-ақ ауыстыру мүмкіндігін қамтамасыз етеді.
9	Есепке алу құралының жады	
		Есепке алу құралы энергия беруші ұйымдардың қалауларына

9.1	Энергияға тәуелді емес жады	байланысты 5000 жазбаға дейінгі кезеңділікпен деректердің сақталуын қамтамасыз етеді. 1 минут – 4 тәулікке дейін 2 минут - 8 тәулікке дейін; 15 минут – 52 тәулікке дейін; 30 минут - 104 тәулікке дейін; 60 минут – 208 тәулікке дейін, Мерзімділік жергілікті және қашықтан конфигурацияланады.
10	Ішкі сағат	
10.1	Жүрістің дәлдігі	Қалыпты жағдайда рұқсат етілген ауытқу тәулігіне 0,5 секундтан аспайды
10.2	Сағатты синхрондау	Сағатты АМІ жүйесімен синхрондау жүйеде қолданылатын әртүрлі байланыс арналары арқылы қамтамасыз етіледі. Қолмен немесе автоматты енгізу режимінде уақыт пен уақыт белдеуін қашықтан реттеу мүмкіндігі іске асырылды.
11	Есепке алу құралының ішкі функциялары	
11.1	Есепке алу аспабында келесі оқиғаларды тіркеу және АМІ жүйесіне жіберу функциясы бар	есепке алу құралының желілік кернеудің болуына қарамастан (корпусы бөлшектелген кезде) қаптамасын ашу; дифференциалды токтың асып кетуі және істен шығуы; есепке алу құралдың клеммнигінің желілік кернеудің болуына қарамастан қақпағын ашу; сағат механизмінің істен шығуы немесе дұрыс жұмыс істемеуі; кернеу бойынша арту және істен шығу; рұқсатсыз оптопортқа, RS-485 порты, PLC, GPRS кіру әрекеті; электростатикалық разрядтың әсері; есепке алу құралының авариялық немесе қалыптан тыс шамадан тыс жүктелуі; магнит өрісінің болуы (айнымалы, тұрақты және электромагниттік), электростатикалық разряд, IEC және MEMCT сәйкес мандерден жоғары. Сигналды АМІ жүйесіне жіберу және релені өшіру/қосу жергілікті

		және қашықтан конфигурацияны (конфигурацияны) қамтамасыз етеді.
12	Пломбалау	
12.1	Есепке алу құралы мынадай пломбалармен жабдықталған:	Нөмірлік пломбалардың саны есепке алу аспабы корпусының құрылымдық орындалуына сәйкес қамтамасыз етіледі. Мемлекеттік салыстырып тексерудің пломбасы Тексеру пломбасы аккредиттелген метрологиялық қызмет жүргізген тексеру талаптарына сәйкес келеді . Қазақстан Республикасының " Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы" Заңына сәйкес.. "OPEN" есепке алу аспабының қаптамасын ашу кезінде ЖКК-да электрондық пломба оқиғасының бейнеленуінің және журналының болуы.
13	Қызмет ету мерзімі	
13.1	Орташа қызмет ету мерзімі	Кемінде 24 жыл
14	Кепілдік	
14.1	Кепілдік мерзімі	Кемінде 18 ай
14.2	Деректерді жинау	Есепке алу құралында қуат кернеуі міндетті түрде болса жеткізуші үш тәулік ішінде байланыс арнасы бойынша деректердің 95% -дан астамын жинауға кепілдік береді. егер.
15	Жергілікті деректермен алмасу	
15.2	Оптопорт және RS-485 арқылы қол жеткізу қауіпсіздігі.	Жұмыстың қауіпсіздігі келесі жолдармен қамтамасыз етіледі оптопорт қолжетімділіктің мынадай деңгейлерінің парольдерін пайдалана отырып: Тек оқуға арналған. Оқу және жазу. Баптау бойынша белгілі бір параметрлерді ғана оқу және жазу (баптау бойынша конфигурациялау). Барлық операциялардың журналдарын сақтай отырып (logs), кейіннен бақылау үшін.
16	Деректерді қашықтықтан алмасу	
16.1	Байланыс арналары	Есепке алу құралы деректердің әртүрлі байланыс арналары арқылы берілуін қамтамасыз етеді.

16.2	Байланыстың негізгі арнасы	Өртүрлі өзара алмастырылатын деректерді тасымалдау модульдері бойынша (PLC/HPLC, RF, LoRaWAN, NB-IoT, LTE, GSM).
17	Функционалдылыққа қойылатын ең төменгі талаптар	
17.1	Есепке алу құралына рұқсатсыз кіруден және қосу схемасын өзгертуден қорғау функциялары	<p>Есепке алу құралы деректерді жадында кемінде 600 жазба тереңдікте сақтауды қамтамасыз етеді.</p> <p>Есептеу құралының және клеммалық қақпақтың ашылғанын тіркеу, оқиғалар журналында жазу арқылы;</p> <p>Тұтынылған электр энергиясының дәлдік сыныбында тіркеу: реверсивті қосылуда;</p> <p>ток тізбектерінің бағытын өзгерту;</p> <p>Есепке алу құрылғысы МЕМСТ 31818.11-2012 талаптарымен анықталған сыртқы факторлардың әсеріне төзімділікті қамтамасыз етеді. "Айнымалы токтың электр энергиясын өлшеуге арналған жабдық", МЕМСТ 30804.4.2 (IEC 61000-4-2: 2008)</p> <p>Электромагниттік жабдықтың үйлесімділігі. Электростатикалық разрядтарға төзімділік.</p> <p>Қойылатын талаптар және сынау әдістері</p>
17.2	Есепке алу аспабымен тіркелетін сигналдар (дабылдар)	<p>Сағат механизмінің істен шығуы;</p> <p>Қуат батареясының төмен кернеуі;</p> <p>Жергілікті оптикалық портқа рұқсатсыз қосылу;</p> <p>Конфигурация өзгертілді;</p> <p>Клеммниктің есепке алу аспаптарының қақпағы алынды;</p> <p>Магнит өрісінің әсері (айнымалы, тұрақты, электромагниттік);</p> <p>Электростатикалық разрядтың әсері;</p> <p>Жиналмалы корпусы бар есепке алу құралы үшін есепке алу құралы корпусының қақпағы алынды;</p> <p>БҚ қайта іске қосу watchdog - бағдарламаны қайта іске қосу;</p> <p>Бағдарламалық құралды жаңарту қатесі;</p> <p>Өлшеу коэффициентінің қателігі - өлшеу құралын калибрлеу кезінде қолданылады;</p>

		<p>1,2,3 фазалық кернеудің болмауы; Фазалардың қате қосылуы. Барлығы дабылдар байланыс арнасына қарамастан сұраныс бойынша АМІ жүйесіне жіберуді қамтамасыз етеді. Байланыс болмаған жағдайда есепке алу құралы барлық берілістерді орындайды дабылдар бірінші мүмкіндікте (байланысты қалпына келтіру кезінде).</p>
17.3	Есепке алу құралының жадындағы есепке алу құралының барлық әрекеттерін логтау	Барлық әрекеттер
17.4	Ағымдағы деректер	Есепке алу құралы барлық қолда бар параметрлерді сұраныс бойынша ON-LINE режимінде беруді қамтамасыз етеді.
17.5	Аралық деректер	<p>Есепке алу құралы энергия беруші ұйымдардың қалауларына байланысты 5000 жазбаға дейінгі кезеңділікпен деректердің сақталуын қамтамасыз етеді.</p> <p>1 минут – 4 тәулікке дейін 2 минут - 8 тәулікке дейін; 15 минут – 52 тәулікке дейін; 30 минут - 104 тәулікке дейін; 60 минут – 208 тәулікке дейін, Мерзімділікті жергілікті және қашықтан конфигурациялау мүмкіндігі қамтамасыз етіледі.</p>
17.6	Шекті мәндермен жұмыс	<p>Есепке алу құралында мынадай параметрлердің белгіленген шекті мәндерімен жұмыс қамтамасыз етілген:</p> <p>ток бойынша арту және істен шығу; кернеу бойынша арту және істен шығу; бойынша асып кету және сәтсіздік $\cos\phi$; дифференциалдық ток бойынша асып кету және істен шығу.</p> <p>Шекті мәннен асып кету немесе сәтсіздік - өлшеу құралы оқиғаны оқиғалар журналына тіркейді және параметрге байланысты осы оқиғаны тіркей отырып, релені өшіреді.:</p> <p>АМІ жүйесіне жіберу; жүйеге АМІ жіберу және релені өшіру.</p>

		<p>Шекті мәнді қалыпқа келтірген кезде есептеу құрылғысы оқиғаны оқиғалар журналына және параметрге байланысты жазып алады:</p> <p>АМІ жүйесіне жіберу; жүйеге АМІ жіберіңіз және релені қосыңыз.</p> <p>Параметрдің шекті мәні және есепке алу құралының оқиғаға реакциясы жергілікті және қашықтан орнату (конфигурациялау) мүмкіндігін қамтамасыз етеді.</p> <p>Шекті мәндер шекті шектеумен қатар және тәуелсіз жұмыс істейді .</p>
17.7	Лимиттермен жұмыс	<p>Есепке алу құралында мынадай параметрлердің белгіленген лимиттерімен жұмыс қамтамасыз етілген:</p> <p>активті қуатты тұтынудың артуы; фазалар бойынша токтың асып кетуі және істен шығуы.</p> <p>Шекті мәннен асып кету немесе сәтсіздікке ұшырау — өлшеу құралы оқиғаны оқиғалар журналына және параметрге байланысты жазуды орындайды:</p> <p>жүйеге жіберу; жүйеге АМІ жіберу және релені өшіру.</p> <p>Шекті мәнді қалыпқа келтірген кезде есептеу құрылғысы оқиғаны оқиғалар журналына және параметрге байланысты жазып алады:</p> <p>АМІ жүйесіне жіберу; жүйеге АМІ жіберіңіз және релені қосыңыз.</p> <p>Параметрдің шекті мәні және есепке алу аспабының оқиғаға реакциясы жергілікті және қашықтан орнату (конфигурациялау) мүмкіндігін қамтамасыз етеді.</p> <p>Шектеу шегі шекті мәндермен параллель және тәуелсіз жұмысты қамтамасыз етеді.</p> <p>Есепке алу аспабы тәулік ішінде кестеге сәйкес әртүрлі шекті мәндермен лимит бойынша шектеу мүмкіндігін қамтамасыз</p>

		етеді. (ең жоғары жүктеме сағаттарында, күндізгі уақытта, түнгі уақытта т.б.) ай мен маусымға байланысты өзгермелі кестемен (TOU-ға сілтеме жасай отырып). Лимит бойынша шектеу әрбір фаза бойынша жұмысты қамтамасыз етеді.
18.	Тарифтер	Есепке алу құралы кемінде 4 тарифпен жұмысты және кемінде 12 мерзімге тарифтерді мерзімдік конфигурациялау мүмкіндігін қамтамасыз етеді.
19.	ЭКЕАЖ бағдарламалық жасақтамасымен үйлесімділік	Жеткізуші ДББЖЖ-мен (Деректерді жинау мен өңдеудің орталықтандырылған жүйесі) жүйеаралық деңгейде интеграциялау үшін деректерді беру хаттамасының API және техникалық сипаттамасын ұсынуды қамтамасыз етеді.

Сұйық жылумен жабдықтау жүйелеріндегі жылу энергиясын және жылу тасымалдағышты өлшеуге арналған бір арналы немесе көп арналы көп функциялы жылу есептегіш

№ p/c	Техникалық талаптар кестесі	Қажетті деректер
1	2	3
1	Жылуды есепке алу аспабының типі	
1.1	Сұйық жылумен жабдықтау жүйелеріндегі жылу энергиясын және жылу тасымалдағышты өлшеуге арналған бір арналы немесе көп арналы көп функциялы жылу есептегіш	RS485, RS232, M-Bus, Ethernet, GPRS, LoRaWAN интерфейстерін қолдау..
2	Стандарттарға сәйкестік талаптары	
2.1	Стандарттар	Жылу есептегіш МЕМСТ EN 1434 -1 "Жылу есептегіштер. 1-бөлім. Жалпы талаптар".
2.2	Сертификаттар	Жылуесептегіш ҚР МӨЖ тізілімінде тіркелген және "Өнеркәсіптік саясат туралы" Қазақстан Республикасының Заңы 51-1-бабының 8-тармағына сәйкес отандық тауар өндірушілердің тізілімінен растамасы болуы тиіс.
3	Негізгі параметрлер	
3.1	Номиналды кернеу	±20 рұқсат етілген ауытқулармен 220 вольт%

3.2	Номиналды жиілік	±2 рұқсат етілген ауытқулары бар 50 Герц%
3.3	Ағынды өлшеу диапазоны	0,006-дан 300 м3/сағ дейін
3.4	Салқындатқыштың температурасын өлшеу диапазоны	0°C-тан 150°C-қа дейін
3.5	Температура айырмашылығын өлшеу диапазоны	2°C-тан 150°C-қа дейін
3.6	Өлшенетін ортаның максималды қысымы	4 мПа дейін
4	Өлшемдердің дәлдігі	
4.1	Жылу энергиясын өлшеудегі қателік: Дәлдік сыныбы 1 Дәлдік сыныбы 2	$\pm(2+4\Delta Q_{\min}/\Delta Q+0,01q_p/q) \%$ $\pm(3+4\Delta Q_{\min}/\Delta Q+0,02q_p/q) \%$
5	Климаттық жағдайлар	
5.1	Жұмыс температурасы	-25°C-тан +55°C-қа дейін
5.2	Сақтау температурасы	-25°C-тан +70°C-қа дейін
5.3	Салыстырмалы ылғалдылық	35°C температурада 95%
6	Конструкцияға қойылатын талаптар	
6.1	Қорғау дәрежесі	IP54
6.2	Габариттік өлшемдері	230×210×95 мм артық емес
6.3	Салмағы	20 кг артық емес
7	Құрылғының жады	
7.1	Энергияға тәуелді емес жады: жылу энергиясы және басқа параметрлер туралы мұрағаттық деректерді сақтауға арналған, арналған	Орташа сағаттық мәндер бойынша 2048 жазба 1792 орташа тәуліктік мәндерге арналған жазба Орташа айлық мәндер бойынша 60 жазба
8	Басқару және индикация	
8.1	Дисплей типі	ЖКИ
8.2	Деректерді көрсету	температураның, қысымның, көлемнің және энергияның ағымдағы және мұрағаттық мәндерін көрсету мүмкіндігі
8.3	Кірістірілген басқару түймелері	бет панелі арқылы жұмыс режимдерін басқару
9	Коммуникациялық мүмкіндіктер	
9.1	Деректерді беру интерфейстері	RS485, RS232, M-Bus, GPRS, LoRaWAN, Ethernet/RJ-45 және инфрақызыл портты қолдау.
9.2	Деректерді берудің максималды жылдамдығы	115200 кбит/с
10.	Техникалық қызмет көрсету	
10.1	Тексерісаралық аралық	4 жыл
10.2	Өндірушінің кепілдігі	18 ай

11	Тағайындау	Жылу энергиясы мен жылу тасымалдағыштың мөлшерін өлшеу
12	Қолданылу саласы	Сұйық жылумен жабдықтау жүйелері
13	Жұмыс қағидаты	Шығын өлшегіштерден келетін сигналдарды оқу, жылу түрлендіргіштер кедергілер мен қысым түрлендіргіштері, содан кейін оларды есептеу қондырғысында өңдеуге арналған электрлік сигналдарға айналдыру. Деректерді өңдеу жылу энергиясының параметрлерінің кешенін, оның ішінде салқындатқыштың көлемі мен массасын, жылу қуатын, кіріс және шығыс температураларының мәндерін, қысымның төмендеуін және температура айырмашылығын есептеу мақсатында жүзеге асырылады. Алынған параметрлер жылумен жабдықтау жүйелерінде тұтынылатын немесе берілетін жылу энергиясын дәл есептеу үшін қолданылады. Бұл процесс жылу ағындарын сенімді есепке алуды және бақылауды қамтамасыз етеді, бұл энергия ресурстарын тиімді басқаруға ықпал етеді және жүйенің әртүрлі пайдалану жағдайларында жұмысын талдауға мүмкіндік береді.
14	Негізгі компоненттер	Есептеу блогы, шығын өлшегіштер, термотүрлендіргіштер қарсылықтар және олардың жиынтықтары, қысым түрлендіргіштері
15	Өлшенетін параметрлер	Жылу энергиясы, жылу қуаты, салқындатқыштың көлемі мен массасы, температура, қысым, жұмыс уақыты
16	Электрмен қуаттау	Қуат көзінің кернеуі: 195-253 вольт; Тұтынылатын қуат: 11 Ватт (екі арналы); 20 ватт (көп арналы)
17	Орташа қызмет ету мерзімі	Кемінде 12 жыл
18	Жинақтылық	Есептеуіш, температура датчиктері, шығын өлшегіштер

19	Температураны өлшеу арналарының саны	6 арнаға дейін
20	Кіріс ток сигналдары	0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА
21	Істен шығудың орташа атқарымы	Кемінде 75000 сағат
22	Пайдалану шарттары	Қоршаған ортаның температурасы : 5-тен 55 °С-қа дейін, салыстырмалы ылғалдылық: 93% -ға дейін, атмосфералық қысым: 86,0-ден 106,7 кПА-ға дейін
23	Қолданылатын шығын өлшегіштердің типтері	Электромагниттік шығын өлшегіштер: Диаметрі DN: 15-тен 100 мм-ге дейін Ағынды өлшеу диапазоны: 0,01-ден 300 м3/сағ дейін Өлшеу дәлдігі: 0,25% -дан 2,0-ге дейін% Номиналды қысым: 4,0 мПа дейін Өлшенетін ортаның температурасы: 0-ден +150 °С-қа дейін Қорғау дәрежесі: IP65/IP67/IP68 Шығу сигналы: 4-20Ма Қуат көзі: 24 VDC Біріктіру типі: Фланецті, сэндвичті біріктіру
24	Қолданылатын кедергі температурасының түрлендіргіштерінің типтері	Термотүрлендіргіштер қарсылықтар: Температураны өлшеу диапазоны: 0-ден +160 °С-қа дейін Дәлдік сыныбы: А, В Сезімтал элементтің материалы: платина (Pt100, Pt500) Қосылу типі: бұрандалы немесе фланецті
25	Қолданылатын қысым түрлендіргіштерінің типтері	Қысым түрлендіргіштері: Қысымды өлшеу диапазоны: 4,0 мПа дейін Қысымның ең жоғары: 25 кПА дейін Өлшенетін ортаның температурасы: 0-ден +150 °С-қа дейін Корпус материалы: тот баспайтын болат Қосылу типі: бұрандалы немесе фланецті
26	Мұрағатталатын параметрлер	Жылу энергиясының, температураның, қысымның,

		қателік кодтарының орташа сағаттық, орташа тәуліктік, орташа айлық мәндері
27	Байланыс арналарын қолдау	LoRaWAN (міндетті емес)
28	Тұтынылатын қуат	Екі арналы ДБ: 11 ватт, көп арналы ДБ: 20 Ватт
29	Номиналды статикалық сипаттама жылу түрлендіргіштер	Pt100, Pt500
30	Шығын өлшегіштердің қоректенуінің кіріс кернеулері	Шығын өлшегіштер үшін 18В (0,25 А), қысым датчиктері үшін 17В (0,05 А) кіріктірілген қуат көздері
31	ЖКҚ-да бейнелеу параметрлері	- Өлшенген параметрлердің ағымдағы мәндері (температура, қысым, ағын, көлем, масса, жылу энергиясы)\ Жылу энергиясы мен жылу тасымалдағыштың жинақталған жиынтық мәндері\ Параметрлердің орташа сағаттық, орташа тәуліктік және орташа айлық мәндері\ Күні мен уақыты\ Жүйенің күйі және кате кодтары\ - Әрбір жүйе үшін параметрлер параметрлері (1-жүйе және 2-жүйе))- Орнатылған пайдаланушы қысым мен температураның шектері\)- қысым мен температура түрлендіргіштері үшін кіріс және шығыс токтарының мәндері\ Соңғы 100 тәуліктегі мұрағаттық деректер (сағаттық мәндер), 34 ай (айлық мәндер)

Ескертпе: аббревиатуралардың толық жазылуы:

Гц — Номиналды жиілік

ЖКИ - Сұйықкристалды индикатор

Жоғарғы деңгей - деректерді өңдеудің орталықтандырылған жүйесі

КБЖ киберқауіпсіздікті басқару жүйесі

Клеммник - Электрлік қосқыш блок

ҚР МӨЖ - Қазақстан Республикасының өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі

м3 -Текше метр

ОДОҚ - Деректерді жинау мен өңдеудің орталықтандырылған жүйесі

Оптопорт - Оптикалық порт

Орташа деңгей - концентраторлар (шлюздер) және электр қондырғылары мен жылу қондырғыларының ақпараттық-есептеу кешендері

ТБАЖ - Технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесі

Төменгі деңгей - далалық жабдықтар мен есепке алу аспаптары
ЭКЕАЖ - Электр энергиясын коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйесі

Alarm - Дабыл жүйесі, дабыл

API - Application Programming Interface (қолданбалы бағдарламалау интерфейсі)

E-mail - Электрондық пошта

Excel - Microsoft Excel кестелік файлы

I_{max} - Максималды ток

IoT — Internet of Things (заттар интернет)

GPRS — General Packet Radio Service (GSM арқылы деректерді беру сервисі)

GSM — Global System for Mobile Communications (ұялы байланыс)

GSM/GPRS — Деректерді беру қызметі бар ұялы байланыс (GPRS)

kW·h (кВт.сағ) - Киловатт-сағат (энергия бірлігі)

kvar·h (Шаршы.с.) - Реактивті-сағаттық киловольт-ампер (реактивті энергия)

LCD - Liquid Crystal Display (сұйық кристалды дисплей)

Logs - Оқиғалар журналдары / журнал файлдары

LoRaWAN - Long Range Wide Area Network (радиоарнаның алыс қашықтықтағы желісі)

LTE — Long Term Evolution (4G стандарт байланысы)

Modbus - Автоматтандыруға арналған деректерді беру хаттамасы

NB-IoT - NarrowBand Internet of Things (тар жолақты IoT)

OBIS - Object Identification System (есептегіштер үшін стандартталған объектілерді сәйкестендіру жүйесі)

OPEN - Есепке алу аспабының ТКШ-сында есепке алу аспабының ашылу оқиғасын көрсету

OPC - OLE for Process Control (өнеркәсіптік автоматтандырудағы деректермен алмасу стандарты)

PLC/HPLC — Power Line Communication— күштік сызықтары арқылы деректерді беру/күштік сызықтары арқылы кең жолақты деректерді беру

RS-485 — Өнеркәсіптік желілерге арналған тізбекті интерфейс стандарты

SCADA - Supervisory Control And Data Acquisition (диспетчерлік бақылау және деректерді жинау жүйесі)

TOU - Time of Use (тариф пайдалану уақытын ескере отырып)

Un - Номиналды кернеу

Watchdog - Жүйенің күйін бақылау контроллері

WEB - Веб бет (World Wide Web)

Xls - Файлдар Excel (кестелер форматы)

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК