



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

Құрылыс жұмыстары туралы ақпаратты ұйымдастыру

**ҒИМАРАТТАРДЫ АҚПАРАТТЫҚ МОДЕЛЬДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН АҚПАРАТТЫҚ МЕНЕДЖМЕНТ (BIM)**

2-бөлім

Активтерді құру кезеңі

Организация информации о строительных работах

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ
ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ (BIM)**

Часть 2

Стадия создания активов

ҚР СТ ISO 19650-2-2019

(ISO 19650-2:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) – Information management using building information modelling – Part 2: Delivery phase of the assets, IDT)

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Сауда және интеграция министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)**



Нұр-Сұлтан



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

Құрылыс жұмыстары туралы ақпаратты ұйымдастыру

**ҒИМАРАТТАРДЫ АҚПАРАТТЫҚ МОДЕЛЬДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН АҚПАРАТТЫҚ МЕНЕДЖМЕНТ (BIM)**

2-бөлім

Активтерді құру кезеңі

ҚР СТ ISO 19650-2-2019

(ISO 19650-2:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) – Information management using building information modelling – Part 2: Delivery phase of the assets, IDT)

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Сауда және интеграция министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)**

Нұр-Сұлтан

Алғысөз

1 «Kazakhstan Business Solution» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі (ТК 91 «Химия» стандарттау жөніндегі техникалық комитеті) **ӘЗІРЛЕП ЕНГІЗДІ**

2 Қазақстан Республикасы Сауда және интеграция министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2019 жылғы 11 желтоқсан № 457-од бұйрығымен **БЕКІТІЛІП, ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

3 Осы стандарт ISO 19650-2:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) – Information management using building information modelling – Part 2: Delivery phase of the assets (Құрылыс жұмыстары туралы ақпаратты ұйымдастыру. Ғимараттар туралы ақпаратты модельдеуді пайдаланып, ақпаратты басқару. 2-бөлім. Активтерді жеткізу фазасы) халықаралық стандартымен бірдей.

Халықаралық стандартты ISO/TC 59 «Ғимараттар және құрылыстық жұмыстар» техникалық комитетінің SC 13 «(BIM) ғимараттарды ақпараттық моделдеуді қоса алғанда, ғимараттар мен құрылыс жұмыстары туралы ақпаратты ұйымдастыру және цифрлау» ішкі комитеті әзірледі

Ағылшын тілінен (en) аударылды

Негізінде осы ұлттық стандарт дайындалған және оған сілтемелер берілген халықаралық стандартының ресми данасы Бірыңғай нормативтік техникалық құжаттардың мемлекеттік қорында бар.

Осы стандарттың ресми нұсқасы мемлекеттік және орыс тілдеріндегі мәтін болып табылады.

«Нормативтік сілтемелер» бөлімінде және стандарт мәтінінде сілтемелік халықаралық стандарттар жаңғыртылған.

Сәйкестік дәрежесі – бірдей (IDT)

4 Осы стандартта «Стандарттау туралы» 2018 жылдың 5 қарашадағы № 183-VI, «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242-II Заңдарының нормалары іске асырылады

5 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Осы стандартқа енгізілген өзгерістер туралы ақпарат жыл сайын басып шығарылатын «Қазақстан Республикасының стандарттау жөніндегі құжаттары» ақпараттық сілтемесінде, ал өзгерістер мен түзетулер мәтіні ай сайын басып шығарылатын «Ұлттық стандарттар» ақпараттық сілтемесінде жарияланады. Осы стандарт қайта қаралған (жойылған) немесе ауыстырылған жағдайда, тиісті хабарлама «Ұлттық стандарттар» ақпараттық сілтемесінде жарияланады

Осы стандарт Қазақстан Республикасы Сауда және интеграция министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитетінің рұқсатынсыз толықтай немесе бөлшектеліп басылып шығарыла, көбейтіле және таратыла алмайды

Мазмұны

| | |
|--|----|
| Кіріспе | IV |
| 1 Қолданылу саласы | 1 |
| 2 Нормативтік сілтемелер | 1 |
| 3 Терминдер, анықтамалар және символдар | 1 |
| 4 Активтерді құру кезеңіндегі ақпаратты басқару | 2 |
| 5 Активтерді құру кезеңінде ақпаратты басқару процесі | 3 |
| А қосымшасы (<i>ақпараттық</i>) Ақпаратты басқаруды тағайындау матрицасы | 20 |
| Библиография | 22 |
| В.А қосымшасы (<i>ақпараттық</i>) Ұлттық (мемлекетаралық) стандарттардың сілтемелік халықаралық стандарттарға (халықаралық құжаттарға) сәйкестігі туралы мәлімет | 23 |

Кіріспе

Осы стандарт орындаушы тараптың активтерді құру кезеңінде ақпаратқа өз талаптарын белгілеуі және орындаушы (бірнеше) тараптар ақпаратты тиімді және пәрменді түрде бере алатын дұрыс коммерциялық және бірлескен ортаны қамтамасыз етуі үшін арналған.

Осы стандарт кез келген өлшемдегі және күрделілік деңгейіндегі құрылыс активтеріне және құрылыс жобаларына қолданылады. Олар үлкен орындықтар, инфрақұрылымдық желілер, жекелеген ғимараттар мен инфрақұрылым бөліктері, сондай-ақ оларды жеткізетін жобалар мен бағдарламаларды қамтиды. Осы стандартқа енгізілген талаптар активтің немесе жобаның ауқымы мен күрделілігіне сәйкес және барабар қолданылуы тиіс. Тағайындалған активтермен немесе жобалармен тараптарды сатып алу және жұмылдыру техникалық сатып алу мен жұмылдырудың құжатталған процестерімен барынша интеграциялануы тиіс.

Осы стандартта «ескерілуі тиіс» деген сөз тіркесі, әсіресе 5-бөлімдегі талаптарда кеңінен қолданылады. Бұл фраза тармақта сипатталған негізгі талаптарға байланысты мұқият ойластыру қажет сұрақтар тізімін ұсыну үшін қолданылады. Мұқият пысықтау, оны аяқтауға жұмсалатын уақыт және растайтын дәлелдемелерге қажеттілік жобаның күрделілігіне, қатысушы тұлғаның (тұлғалардың) тәжірибесіне және ғимараттарды ақпараттық модельдеуді енгізу жөніндегі кез келген ұлттық саясаттың талаптарына байланысты болады. Салыстырмалы түрде шағын немесе қарапайым жобада іске қатысы жоқ ретінде «ескерілуі тиіс» осы элементтердің кейбір өте тез аяқтау немесе бас тарту мүмкін.

«Ескерілуі тиіс» деген тұжырымдардың қайсысын анықтауға көмектесу тәсілдерінің бірі әр бекітуді тексеруге және түрлі өлшемдегі және күрделіліктегі жобалар үшін шаблондарды жасауға тұруы мүмкін.

Осы стандартты кез келген тағайындаған тарап пайдалана алады. Егер тапсырыс беруші тарап бұл құжатты кез келген активке (жобаға) қолдануға ниеттенсе, бұл тағайындауда көрсетілуге тиіс.

Бұл құжат ақпаратты басқару процесін анықтайды, олар арқылы іске асыру топтары ақпаратты бірлесіп жүргізе алады және ысырап әрекеттерін азайта алады.

Осы стандарт мынаны пайдалануға арналған (1-суретті қараңыз):

- активтерді құру кезеңінде ақпаратты басқаруға немесе өндіруге қатысатын адамдар;

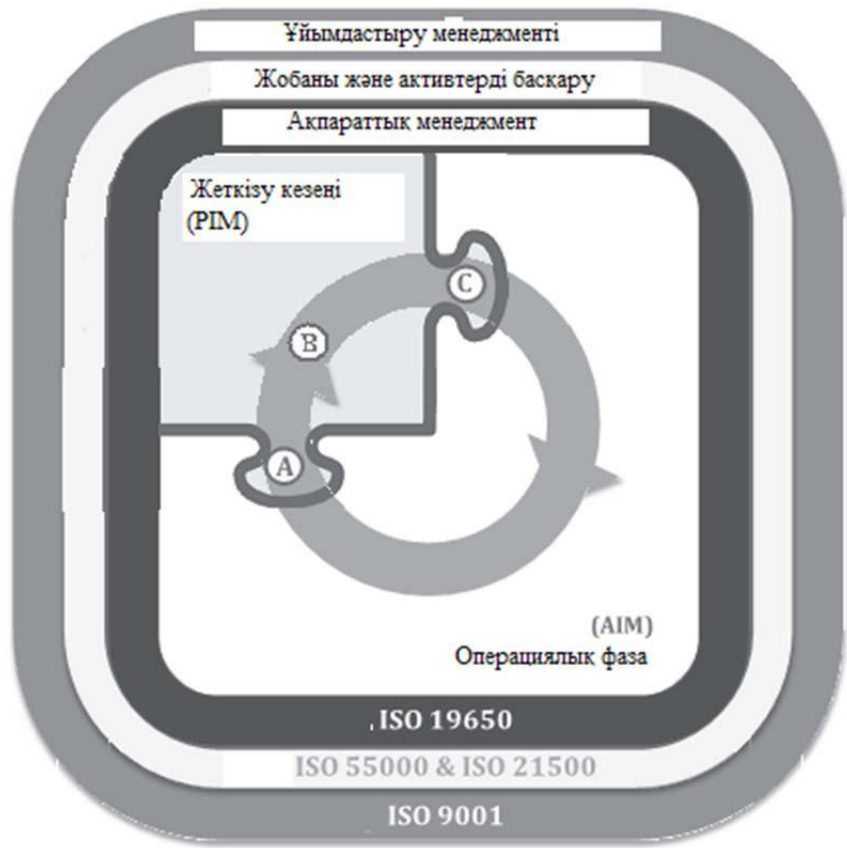
- құрылыс жобаларын анықтауға және сатып алуға қатысатын адамдар;

- тағайындау ерекшелігіне және бірлескен жұмысқа жәрдемдесуге қатысатын адамдар;

- активтерді жобалаумен, салумен, пайдаланумен, техникалық қызмет көрсетумен және пайдаланудан шығарумен айналысатын адамдар;

- өз активтері базасынан өз ұйымдары үшін экономикалық тиімділікке жауапты.

Осы стандарт жасалған активтерді іске асыру кезеңінде ақпаратты басқаруға байланысты талаптарды қамтиды, олар ең жақсы тәжірибе енгізілгенге дейін тұрақты түрде қайта қаралатын болады.



Шартты белгілеулер

AIM – активтердің ақпараттық моделі

PIM – жобаның ақпараттық моделі

А – іске асыру сатысының басталуы-AIM-ден PIM-ге тиісті ақпаратты беру

В – виртуалды құрылыс моделіне жобалау ниеті моделін прогрессивті дамыту

С – іске асыру кезеңінің соңы-PIM-ден AIM-ге тиісті ақпаратты беру

1-сурет – Осы стандарттың көлемі

Осы стандартты табысты іске асыру үшін қажетті, қазіргі уақытта стандартқа енгізу үшін сәйкес келмейтін нақты өңірлерге немесе елдерге қатысты бірнеше стандарттар бар. Осылайша, стандарттау жөніндегі ұлттық органдарға ұлттық қосымша шеңберінде олар ұсынатын аймаққа немесе елге қатысты стандарттарды жасау және құжаттау ұсынылады. Ұлттық қосымшаларда сондай-ақ әртүрлі күрделіктегі жобалар үшін осы стандартты қалай іске асыру туралы локализацияланған ұсынымдар мен ұсыныстар болуы мүмкін.

Осы стандартта талаптарды қолдануға қатысты тұжырымдамалар мен қағидаттар ISO 19650-1-де келтірілген.

Активтерді басқару туралы жалпы ақпаратты ISO 55000-дан табуға болады.

Тапсырыс беруші тараптар ISO 19650-1 және ISO 55000-да қамтылған тұжырымдамалар мен қағидаттарды қарау осы құжатта ұсынылған талаптарды іске асыруға және оларды ұйымдастыруда активтерді басқаруды дамытуға көмектесе алады.

Осы серияның мақсаты активтерді құру кезеңінде ақпаратты тиімді және пәрменді сатып алу, пайдалану және басқару жолымен олардың бизнес мақсаттарына қол жеткізуде барлық тараптарға қолдау көрсету болып табылады.

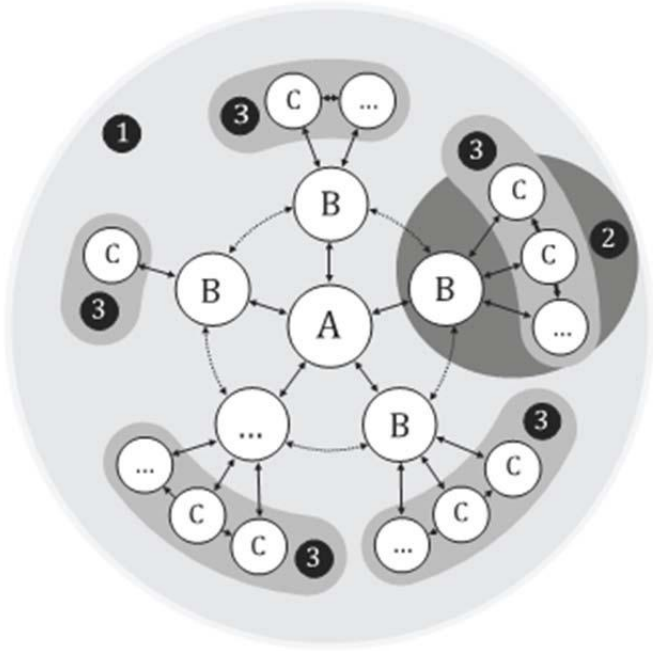
Осы стандарттарды дайындаудағы халықаралық ынтымақтастық активтердің,

ұйымдардың, дақылдардың ең кең ауқымына және ең кең ауқымдағы тағайындау маршруттарына қолданылуы мүмкін ақпаратты басқарудың жалпы процесін анықтады.

Осы стандарттың мақсаты үшін 2-суретте ақпаратты басқару тұрғысынан тараптар мен топтар арасындағы интерфейстер көрсетілген және оларды шарттық қатынастарды сәйкестендіру ретінде қарастырмаған жөн.

Терминдер тараптар үшін де, командалар үшін де осы стандартта әрбір кіші кезең үшін жауапты тарапты анықтау және тағайындау үшін пайдаланылды.

Ескертпе – Іске асыру жөніндегі топтар кез келген уақытта жобалық командаға қосыла және кете алады.



- Шартты белгілеулер
Тағайындаған тарап
В жетекші тағайындалған тарап
С Тағайындалған жағы
... айнымалы шама
1 жобалық команда
2 іске асыру жөніндегі топтың иллюстрациялары
3 мақсатты топтар
↔ ақпаратқа және ақпарат алмасуға қойылатын талаптар
↔ ақпараттық үйлестіру

2-сурет – Ақпаратты басқару мақсатында тараптар мен командалар арасындағы интерфейстер

ISO 19650 сериялы стандарттар «Құрылыс жұмыстары туралы ақпаратты ұйымдастыру. Ғимараттар туралы ақпаратты модельдеуді пайдаланып, ақпаратты басқару»:

- 1-бөлім: Тұжырымдамалар мен қағидаттар;
- 2-бөлім: Активтерді жеткізу фазасы.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

Құрылыс жұмыстары туралы ақпаратты ұйымдастыру

ҒИМАРАТТАРДЫ АҚПАРАТТЫҚ МОДЕЛЬДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН АҚПАРАТТЫҚ МЕНЕДЖМЕНТ (BIM)

2-бөлім

Активтерді құру кезеңі

Енгізілген уақыты 2020-03-01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт құрылыс нысанын ақпараттық модельдеуді қолданып, активтерді құру және ақпарат алмасу, басқару кезеңдерінде контексте басқару процесі түріндегі ақпаратты басқаруға қойылатын талаптарды белгілейді.

Стандартты сатып алудың таңдалған стратегиясына қарамастан, активтердің барлық түрлеріне, ұйымдардың барлық түрлеріне және көлемдеріне қолдануға болады.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартты қолдану үшін стандарттау жөніндегі мынадай сілтемелік құжаттар қажет. Күні көрсетілген сілтемелер үшін сілтемелік нормативтік құжаттың көрсетілген басылымы ғана қолданылады, күні көрсетілмеген сілтемелер үшін сілтемелік құжаттың соңғы басылымы (оның барлық өзгерістерімен қоса) қолданылады:

ISO 19650-1:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM). Information management using building information modelling. Part 1: Concepts and principles (Құрылыс жұмыстары туралы ақпаратты ұйымдастыру – Ғимараттарды ақпараттық модельдеу көмегімен ақпаратты басқару – 1 бөлім: Тұжырымдамалар мен қағидаттар).

ISO 12006-2:2015 Building construction. Organization of information about construction works. Part 2: Framework for classification (Құрылыс жұмыстары туралы ақпаратты ұйымдастыру – 2 бөлім: Жіктеу құрылымы).

3 Терминдер, анықтамалар және символдар**3.1 Терминдер мен анықтамалар**

Осы стандартта тиісті анықтамалары бар мынадай терминдер қолданылады:

3.1.1 Жалпы талаптар

3.1.1.1 Қабылдау өлшемі (acceptance criteria): Талаптар орындалғанын дәлелдеуге қажетті дәйектер болған кезде.

Ескертпе – ISO 22263:2008 алынды, 2.1.

3.1.2 Активтер мен жобаларға байланысты талап.

ҚР СТ ISO 19650-2-2019

3.1.2.1 **Жоба тобы** (project team): Тапсырыс беруші тарап және іске асырушы барлық топ мүшелері.

3.1.2.2 **Жұмыс жоспары** (plan of work): Жобалау, құрылыс жұмыстары мен жобаны қолдаудың негізгі кезеңдерін көрсететін және негізгі міндеттер мен адамдарды анықтайтын құжат.

Ескертпелер

1 Жобаны бұзу және жою кезеңдерін қамтитын жұмыс жоспарын кеңейтуге болады

2 ISO 6707-2:2017 алынды, 3.2.19, өзгертілді - «ұйым жоспары, АҚШ» және «жоба жоспары, АҚШ» балама терминдер алынып тасталды, «ескертпе» қосылды.

3.1.3 Ақпаратты басқаруға қатысты терминдер

3.1.3.1 **BIM орындау жоспары** (BIM execution plan): Ақпаратты басқару бөлімі тапсырмаларды басқару аспектілерін қалай орындайтынын түсіндіретін жоспар.

Ескертпе – BIM-ді тағайындауға дейін енгізу жоспары жүзеге асырушы топ ұсынған ақпаратты басқару тәсіліне және олардың ақпаратты басқару қабілетіне назар аударады.

3.1.3.2 **Жоспарланған шара** (information delivery milestone): Алдын ала анықталған ақпаратпен алмасу үшін ақпаратты жеткізу.

3.1.3.3 **MIDP ақпараттарды жеткізудің негізгі жоспары** (master information delivery plan MIDP): Тапсырма туралы ақпаратты іске асырудың барлық жоспарларын қамтитын жоспар (3.1.3.4 қараңыз).

3.1.3.4 **TIDP тапсырмасын жүзеге асыру туралы ақпарат жоспары** (task information delivery plan, TIDP): Нақты мақсатты топ үшін ақпарат контейнерлерінің кестесі және оларды орындау мерзімі.

3.2 Символдар



– Басы



– Соңы



– Ықшамдалған ішкі процесс

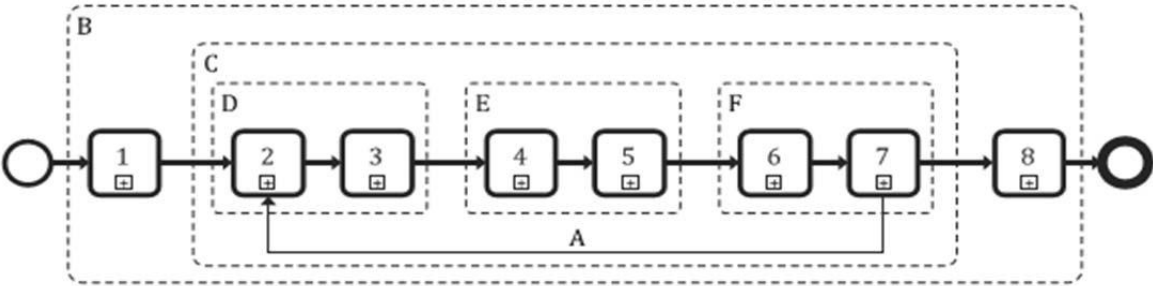


– Қызметтік іс

Ескертпе – Осы стандартта қолданылатын таңбалар ISO/IEC 19510 белгіленген таңбаларға сәйкестендірілген.

4 Активтерді құру кезеңіндегі ақпаратты басқару

Ақпаратты басқару процесі (3-суретті қараңыз) жобаның кезеңіне қарамастан, әр тапсырманы орындалудың барлық кезеңдерінде қолданылуы керек.



Шартты белгілеулер

- 1 бағалау және қажеттілік
- 2 саудаға қатысуға шақыру
- 3 тендер өтініші
- 4 тағайындау
- 5 жұмылдыру
- 6 ақпаратты бірлесіп дайындау
- 7 жүзеге асырудың ақпараттық моделі
- 8 жобаны жабылуы (құру кезеңінің соңы)

- A әрбір тапсырма үшін кейінгі орындау топтары жасаған ақпараттық
- B әрбір жоба үшін жасалған жұмыс
- C тағайындау үшін жасалған жұмыс
- D сатып алу сатысында жасалған жұмыс (әр тағайындауға)
- E ақпараттық жоспарлау сатысында орындалған жұмыс (әрбір тағайындауда)
- F ақпаратты дайындау сатысында орындалған жұмыс (әрбір тағайындауда)

3-сурет – Активтерді құру сатысында ақпаратты басқару процесі

Ескертпелер

- 1 Осы стандарттың негізі ретінде, атап айтқанда 5 бөлімде, осы іс-шаралар қолданылды.
- 2 3-суретте көрсетілген әрекеттердің реті олардың орындалу ретін көрсетеді.
- 3 Егер ақпаратты басқару процесі бір ұйымның шегінде жүзеге асырылса, тағайындау ішкі жұмыс нұсқаулығымен толықтырылуы мүмкін, содан кейін жұмыс нұсқаулығын қабылдап, оны жалғастыру керек. Қосымша ақпарат алу үшін ISO 19650-1:2018, 6.3 және 8.1 қараңыз.

5 Активтерді құру кезеңінде ақпаратты басқару процесі

5.1 Ақпаратты басқару процесі. Бағалау және қажеттілік

5.1.1 Ақпаратты басқару функциясын жүзеге асыруға жеке тұлғаларды тағайындау

Тапсырыс беруші тарап жоба барысында ақпаратты тиімді басқаруды қарастыруы керек және тағайындалған тараптың атынан ақпаратты басқару функциясын жүзеге асыру үшін тағайындалған ұйымнан адамдарды тағайындау арқылы ISO 19650-1:2018, 5.3 сипатталған активтерді басқарудың ұзақ мерзімді стратегиясын көрсетуі керек.

Балама ретінде тағайындайтын тарап ақпаратты басқару функциясының барлығын немесе бір бөлігін орындау үшін тағайындалған жетекші тарапты немесе үшінші тарапты тағайындай алады, бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап қызметтердің көлемін анықтауы керек.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

- тағайындалған адам немесе үшінші тарап жауапты болатын міндеттер;
- тапсырыс беруші тараптың болашақ жетекші орындаушы тарапқа немесе үшінші тарапқа беретін өкілеттіктері;
- осы функцияны орындайтын адамдарға қажет болатын құзыреттілік (білім немесе дағды).

Ескертпе – Егер тапсырыс беруші тарап болашақ жетекші тарапты немесе үшінші тарапты ақпаратты басқару функциясының барлығын немесе бір бөлігін орындауға тағайындайтын болса, онда ақпаратты басқаруды тағайындау матрицасын қолдану (А қосымшасын қараңыз) қажет қызметтер көлемін анықтауға көмектеседі.

5.1.2 Жобаның ақпараттық талаптарын белгілеу

Тапсырыс беруші тарап жобаның барлық шешуші нүктелерінде жауап (тар) алуы тиіс мәселелерді шешу үшін жобаның ақпаратына талаптарды ISO 19650-1:2018, 5.3-ке сәйкес белгілеуі керек.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

- жобаның ауқымы;
- тапсырыс беруші тараппен ақпаратты пайдаланудың болжалды мақсаты;
- жұмыстың жобалық жоспары;
- сатып алудың болжамды бағыты;
- барлық жоба кезіндегі шешуші нүктелердің саны;
- тапсырыс беруші тарап шешімнің әр негізгі кезеңінде қабылдауға тиісті шешімдер;

сонымен қатар

- тапсырыс беруші тараптың шешімі қабылдануы үшін жауап беруі қажет сұрақтар.

5.1.3 Жоба туралы ақпаратты іске асыру сатысын орнату

Тапсырыс беруші тарап жобаның жұмыс жоспарына сәйкес жоба ақпаратын іске асыру кезеңдерін белгілеуі керек.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

- тапсырыс беруші тарап шешімінің түйінді тұстары;
- ақпаратты жеткізудегі өз міндеттерін
- шешім қабылдаудың әр негізгі кезеңінде берілуі керек ақпараттың сипаты мен мазмұны; (болған жағдайда)

- ақпараттық модель ұсынылатын шешімнің әр нүктесіне қатысты уақыт

5.1.4 Жобаның ақпараттық стандарттарын орнату

Тапсырыс беруші тарап жобаның ақпараттық стандарты аясында тапсырыс беруші талап ететін кез-келген нақты ақпараттық стандарттарды белгілеуі керек.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

a) ақпарат алмасу:

- тапсырыс беруші тараптың ұйымында,
- тапсырыс беруші тарап пен сыртқы қызығушылық танытқан тұлғалар арасында,
- тапсырыс беруші тарап пен сыртқы операторлар немесе олармен бірге жүретін тұлғалар арасында;

- болашақ жетекші орындаушы тарап пен тапсырыс беруші арасында,

- бір жоба бойынша орындаушы тараптар арасында

- өзара тәуелді жобалар арасында;

b) ақпаратты құрылымдау және жіктеу құралдары;

c) ақпараттық қажеттілік деңгейлерін тағайындау әдісі; сонымен қатар

d) активті пайдалану кезінде ақпаратты қолдану.

5.1.5 Жобада ақпаратты дайындау әдісі мен тәртібін анықтау

Тапсырыс беруші тарап жобалық ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдерінің бөлігі ретінде олардың ұйымы талап ететін ақпаратты дайындаудың кез-келген нақты әдістері мен рәсімдерін белгілейді.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

a) активтер туралы қолда бар ақпарат жинау;

b) жаңа ақпаратты құру, қарау немесе мақұлдау;

c) ақпараттың қауіпсіздігі немесе таралуы

d) ақпаратты тапсырыс беруші тарапқа жеткізу.

5.1.6 Жобаның анықтамалық ақпаратын және ортақ ресурстарды құру

тапсырыс беруші тарап күш-жігер мен үйлесімділік мәселелерінің қайталануын болдырмас үшін ашық деректер стандарттарын қолданып, тендер немесе тағайындау кезінде ықтимал жетекші кандидаттармен бөлісуге ниетті анықтамалық ақпарат пен

жалпы ресурстарды құруы керек.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

а) активтер туралы қолда бар ақпарат:

- тапсырыс беруші тарап ұйымынан;

- шектес активтер иелерінен (коммуналдық қызметтер және т.б.);

- тараптық провайдерлерінің лицензиясы бойынша (картография, суреттер және т.б.); және

- көпшілік кітапханаларда және басқа да тарихи дереккөздерде.

б) ортақ ресурстар, мысалы:

- нәтижелер шаблондарын өңдеу (BIM орындау жоспары, негізгі ақпаратты енгізу жоспары және т.б.);

- ақпараттық контейнерлердің шаблондары (2D/3D геометриялық модельдер, құжаттар және т.б.);

- стильдер кітапханалары (тармақтар, мәтін, сызықтар және т.б.); немесе

- объектілердің кітапханалары (2D-символдар, 3D-объектілер және т.б.).

с) ұлттық және аймақтық стандарттар аясында анықталған кітапхана объектілері.

Ескертпе – Тапсырыс беруші тарап ақпарат немесе жалпы ресурстар үшін мамандандырылған жеткізушілерден көмек сұрай алады.

5.1.7 Жобаның жалпы ортасын құру

Тапсырыс беруші тарап жобаның жалпы қажеттіліктеріне қызмет ету және бірлескен ақпаратты дайындауды қолдау үшін жобаның жалпы ортасын (CDE) құруға (енгізуге, конфигурациялауға және қолдауға) міндетті (5.6 қараңыз).

Жобаның жалпы ортасы қамтуы тиіс:

а) әрбір ақпарат контейнерінде бөлгішпен бөлінген өрістерден тұратын келісілген және құжатталған келісім негізінде бірегей идентификатор болуы керек;

б) әр өріске келісілген және құжатталған кодификация стандартынан мән беріледі;

с) әрбір ақпарат контейнеріне келесі төл сипаттар тағайындалады:

- мәртебесі (жарамдылығы);

- қайта қарау;

- жіктеу (ISO 12006-2 анықталған шеңберге сәйкес);

д) ақпараттық контейнерлердің құрылымдар арасындағы ауысу мүмкіндігі;

е) пайдаланушы аты мен әр қолданылу арасындағы ақпараттық контейнерді қайта қараудың өту күні туралы жазба;

ф) ақпараттық контейнер деңгейінде бақылау қолжетімділігі.

CDE жобасының тендерлік ұйымдарға ақпаратты қауіпсіз түрде жеткізу үшін тендерлік шақыру шыққанға дейін жарамды болғаны дұрыс.

Тапсырыс беруші тарап сонымен қатар CDE жобасын қабылдау, басқару немесе қолдау үшін үшінші тарап ұйымын тағайындай алады. Бұл жағдайда оны кез-келген орындаушы тарап сатып алудан бұрын жеке тағайындау ретінде жасау ұсынылады. Немесе тапсырыс беруші тарап CDE жобасын қабылдайтын, басқаратын немесе қолдайтын тарапты кейінірек тағайындай алады. Кез келген жағдайда, тапсырыс беруші тарапқа функционалды және функционалды емес талаптардың сипаттамасын анықтау ұсынылады.

5.1.8 Жобаның ақпараттық хаттамасын орнату

Тапсырыс беруші тарап төменде анықталғандай жоба туралы хаттаманы, соның ішінде кейіннен және тиісті түрде барлық кездесулерге қосылатын кез келген байланысты лицензиялық келісімдерді жасақтауы керек.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

- тапсырыс беруші тараптың, болашақ жетекші орындаушы тараптардың және

болашақ орындаушы тараптардың ақпаратты басқаруға немесе дайындауға, соның ішінде жобаның жалпы ортасын пайдалануға қатысты нақты міндеттемелері;

- жобаның ақпараттық моделіне қатысты кез-келген кепілдіктер немесе міндеттемелер;

- ақпаратқа зияткерлік меншік және басымдық құқығы;

- активтер туралы қолда бар ақпаратты пайдалану;

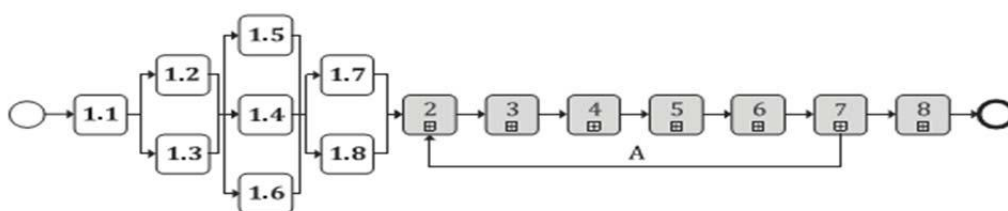
- ортақ ресурстарды пайдалану;

- жоба барысында ақпаратты пайдалану, соның ішінде лицензиялаудың кез-келген шарттарын;

- тағайындалғаннан кейін немесе жұмыстан босатылған жағдайда ақпаратты қайта пайдалану.

5.1.9 Бағалау және қажеттілік бойынша іс-шаралар

Бағалау әрекеттері мен қажеттіліктері 4-суретте көрсетілген.



Шартты белгілеулер

1.1 ақпаратты басқару функциясын орындау үшін жеке тұлғаларды тағайындайды

1.2 жоба туралы ақпаратқа қойылатын талаптарды белгілейді

1.3 жоба ақпаратын іске асыру кезеңдерін белгілейді

1.4 жоба туралы ақпарат стандартын құру

1.5 жоба туралы ақпаратты дайындау әдістерін белгілеу

1.6 жоба туралы анықтамалық ақпараттар мен ортақ ресурстарды орнату

1.7 жобаның жалпы ортасын құру

1.8 жобаның ақпараттық хаттамасын құру

A әрбір тапсырма үшін кейінгі орындау топтары жасаған ақпараттық модель

Ескертпе – Параллель түрде көрсетілген әрекеттер бұл әрекеттерді бір уақытта жасауға болатындығын және барлық жағдайларға қолданылатындығын атап өту керек.

4-сурет – Ақпаратты басқару процесі. Бағалау және қажеттілік

5.2 Ақпаратты басқару процесі. Тендерге шақыру

5.2.1 Тапсырыс беруші тараптың ақпаратпен алмасуы туралы талапты анықтау

Тапсырыс беруші тарап тағайындау кезінде болашақ орындаушы тарап орындауға тиісті ақпарат алмасуға қойылатын талаптарды белгілейді.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап міндетті:

а) тапсырыс беруші тараптың тағайындау кезінде хабарлануы тиіс ақпараттық талаптарды белгілейді және сол уақытта оларды ескереді:

- ұйымдастырушылық ақпаратқа қойылатын талаптар,

- активтер туралы ақпаратқа қойылатын талаптар

- жоба туралы ақпаратқа қойылатын талаптар;

б) ақпараттың әр сұранысын қанағаттандыру үшін қажетті ақпарат деңгейін белгілеу;

Ескертпе – Ақпараттың күйін сипаттайтын басқа өлшемдер, мысалы, дәлдік деңгейі, егер қажет

болса, осы өлшемдерге қосылуы мүмкін.

с) мыналарды ескере отырып, әр ақпаратқа қажеттілік өлшемін белгілейді:

- жобаның ақпараттық стандарты,
- жоба туралы ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдері, және
- анықтамалық ақпаратты немесе тапсырыс беруші тарап ұсынған жалпы

ресурстарды пайдалану;

d) ықтимал жетекші орындаушы тарап әрбір ақпаратты немесе оны қабылдау критерийлерін толығымен түсінуі немесе бағалауы қажет болуы мүмкін растайтын ақпаратты белгілейді және мыналарды ескеруі керек:

- активтер туралы қолда бар ақпарат,
- ортақ ресурстар
- растайтын құжаттар немесе нұсқаулық материалдар,
- тиісті ұлттық немесе салалық стандарттарға сілтемелер және
- ұқсас ақпараттық материалдардың мысалдары;

e) жоба туралы ақпаратты іске асырудың кезеңдеріне және тапсырыс беруші тараптың шешім қабылдаудағы шешуші сәттерге байланысты күндерді белгілейді, соған сәйкес әрбір талап орындалуы керек және ол ескерілуі керек:

- тапсырыс беруші тарап ақпаратты қарау және қабылдау үшін талап етілетін уақыт, және

- тапсырыс беруші тарапты ішкі қолдау процестері.

5.2.2 Анықтамалық ақпарат пен ортақ ресурстарды жинау

Тапсырыс беруші тарап болашақ жетекші орындаушы тарапқа тендер немесе тағайындау кезінде беруге ниет білдірген негізгі ақпаратты немесе жалпы ресурстарды жинайды.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

- бастапқы ақпарат немесе жоба басталған кезде анықталған жалпы ресурстар;
- жобаның алдыңғы кезеңдерінде алынған ақпарат;
- жетекші орындаушы тараптың пайдалануы үшін ақпараттың жарамдылығы.

Жалпы ақпарат пен жалпы ресурстарды жобаның жалпы деректер ортасы сияқты қауіпсіз ортадағы тендерлерде ұсыну ұсынылады.

Ұсынушы тараптарға әр ақпараттық контейнермен байланысты күй кодын қолданып, тендерлік ұйымдар мен сату топтары ақпаратты пайдалана алатын жарамдылығын анықтау ұсынылады.

5.2.3 Тендерге қойылатын талаптар мен бағалау критерийлерін анықтау

Тапсырыс беруші тарап тендерлік ұйымдар олардың тендерге қатысуына қойылатын талаптарды белгілейді.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

- BIM енгізу тобының орындау жоспарының мазмұны (тағайындалғанға дейін);
- іске асыру тобының атынан ақпаратты басқару функцияларын орындайтын әлеуетті тұлғалардың құзыреті;

- болашақ жетекші орындаушы тараптың іске асыру тобының мүмкіндіктерін бағалау;

- іске асыру тобын жұмылдыру бойынша ұсынылған жоспар; және де

- іске асыру тобының ақпаратын іске асырудағы қауіпті бағалау.

5.2.4 Тендерге шақыру қағазын ресімдеу

Ұсынушы тарап тендерге шақыру туралы ақпаратты жинауы керек.

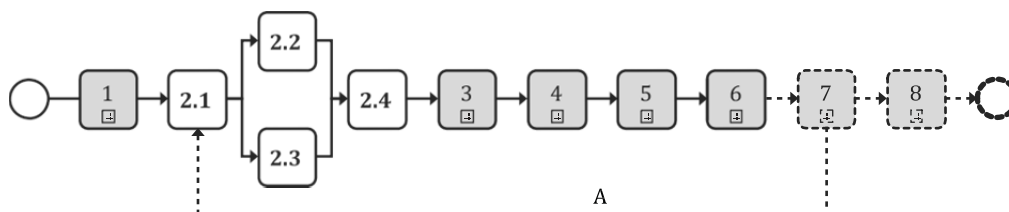
Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

- тапсырыс беруші тараптың ақпарат алмасуына қойылатын талаптар;
- тиісті анықтамалық ақпарат және ортақ ресурстар (жобаның жалпы жағдайының аясында);

- тендерге қойылатын талаптар және бағалау критерийлері (егер болса);
- жобалық ақпаратты іске асырудың кезеңдері;
- жобаның ақпараттық стандарты;
- жоба туралы ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдері; және де
- жобаның ақпараттық хаттамасы.

5.2.5 Тендерлік іс-шараларға шақыру

Тапсырыс беруге шақыру 5-суретте көрсетілген.



Шартты белгілеулер

2.1 тапсырыс беруші тараптың ақпарат алмасуына қойылатын талаптарды белгілейді

2.2 негізгі ақпаратты және ортақ ресурстарды жинайды

2.3 тендерге қойылатын талаптарды және бағалау өлшемін анықтайды

2.4 тендерге шақыру қағазын рәсімдеу

A әрбір тағайындауға кейінгі енгізу топтары ұсынатын ақпараттық модель

Ескертпе – Параллель түрде көрсетілген әрекеттер бұл әрекеттерді бір уақытта жасауға болатындығын баса көрсетуі керек.

5-сурет – Ақпаратты басқару процесі - тендерге қатысуға шақыру

5.3 Ақпаратты басқару процесі - тендерлік өтінімдер

5.3.1 Ақпаратты басқару функциясын орындауға адамдарға тағайындау

Болашақ жетекші орындаушы тарап орындаушы жетекшінің атынан ақпаратты басқару функциясын орындау үшін өзінің ұйымындағы жеке тұлғаларды анықтау арқылы тиімді басқаруды қарастыруы керек.

Сонымен қатар, болашақ жетекші орындаушы тарап ақпаратты басқару функциясының барлығын немесе бір бөлігін орындау үшін орындаушы тарапты немесе үшінші тарапты тағайындай алады, бұл жағдайда орындаушы жетекші тарап қызметтердің көлемін анықтауы керек.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

- тапсырыс беруші тараптың ақпарат алмасуына қойылатын талаптар;
- орындаушы тарап немесе үшінші тарап жауапты болатын міндеттер;
- болашақ орындаушы тарап болашақ орындаушы тарапқа немесе үшінші тарапқа беретін өкілеттіктер;

- осы функцияны орындайтын адамдарға қажет болатын құзіреттілік (білім немесе дағды); және де

- мүдделер қақтығысы туындауы мүмкін жағдайда әділеттілік шаралары.

Тапсырыс беруші тарап болашақ жетекші орындаушы тарапты оның атынан ақпаратты басқару функциясының барлығын немесе бір бөлігін орындау үшін тағайындай алады. Осы сценарийде кез-келген ықтимал мүдделер қақтығысының алдын алу үшін жеке тұлғаларға орындаушы тараптың немесе орындаушы жетекші тараптың атынан ақпаратты басқару функциясын орындау ұсынылады.

5.3.2 Іске асыру тобы үшін BIM енгізу жоспарын анықтау (тағайындалғанға дейін)

Болашақ жетекші орындаушы партия болашақ жетекші ұсынылған партияның тендеріне енгізілетін BIM енгізу тобын (тағайындалғанға дейін) жүзеге асыру жоспарын жасауы керек.

Бұл ретте болашақ жетекші орындаушы тарап мыналарды ескеруі керек:

а) іске асыру тобының атынан ақпаратты басқару функциясын орындайтын тұлғалардың ұсынылған есімдері мен түйіндемелері;

б) іске асырушы топты іске асырудың ақпараттық стратегиясы, оған мыналар кіреді:

- тапсырыс беруші тараптың ақпарат алмасу талаптарын орындау бойынша іске асыру тобының көзқарасы;

- ақпаратты бірлесіп дайындаудағы мақсаттар / міндеттер жиынтығы,

- іске асыру тобының ұйымдық құрылымына шолу және коммерциялық қатынастар, және

- бір немесе бірнеше мақсатты топтар түрінде іске асыру тобының құрамына шолу;

с) іске асырушы топ қабылдауға ұсынатын федерацияның стратегиясы;

д) ақпараттық модельдің әр элементі үшін және әр элементпен байланысты негізгі нәтижелер үшін үлестірілген жауапкершілікті қамтитын іске асыру тобының жоғары деңгейдегі жауапкершілік матрицасы;

е) тиімді болуын қамтамасыз ету үшін іске асыру тобы талап ететін жоба туралы ақпаратты дайындау әдістері мен рәсімдеріне ұсынылған кез келген толықтырулар мен түзетулер:

- қолда бар активтер туралы ақпарат жинау,

- ақпаратты қалыптастыру, қарау, мақұлдау және авторизациялау,

- қауіпсіздікті қамтамасыз ету және ақпаратты тарату, және

- рецепт қабылдаушы тарапқа ақпаратты жеткізу;

ф) жобаның ақпараттық стандартына кез-келген ұсынылған толықтырулар мен түзетулер енгізу нәтижелерін жеңілдету үшін енгізу тобы талап етеді:

- мақсатты топтар арасында ақпарат алмасу,

- ақпаратты сыртқы тараптарға тарату немесе

-рецепт қабылдаушы тарапқа ақпаратты жеткізу;

г) бағдарламалық жасақтаманы (нұсқаларын қоса), бағдарламалық жасақтаманы және IT-инфрақұрылымды пайдалануға енгізу тобы қабылдайтын жоспарланған кесте.

5.3.3 Мақсатты топтың мүмкіндіктері мен мүмкіндіктерін бағалау

Әрбір мақсатты топ өзінің мүмкіндіктері мен ақпаратты жеткізу мүмкіндігін тарап белгілеген ақпарат алмасу талаптарына және BIM іске асыру тобына ұсынылған (алдын-ала жоспарланған) жоспарға сәйкес бағалауы керек.

Сонымен қатар, әрбір мақсатты топ мыналарды ескеруі керек:

а) мақсатты топтың мүмкіндігі және ақпаратты басқаруға негізделген:

- тиісті тәжірибе және ұсынылған ақпаратты іске асыру стратегиясына сәйкес ақпаратты басқарған мақсатты топ мүшелерінің саны; және де

- мақсатты топ мүшелері үшін тиісті білім мен дайындық бар;

б) мақсатты топтың мүмкіндігі және мыналарға негізделген ақпарат шығару мүмкіндігі;

- жоба туралы ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдеріне сәйкес ақпаратты ұсынған мақсатты топ мүшелерінің тиісті тәжірибесі мен саны; және де

- мақсатты топ мүшелері үшін тиісті білім мен дайындық бар;

с) мақсатты топ ішінде ақпараттық технологиялардың (АТ) қол жетімділігі:

- ұсынылатын IT кестесі;

- мақсатты топтың жабдықтарының сипаттамалары мен саны;

- мақсатты топтың архитектурасы, максималды сыйымдылығы және АТ-инфрақұрылымын пайдалану; және де

- мақсатты топ үшін қол жетімді және қызмет көрсету деңгейі туралы келісімдер.

5.3.4 Іске асыру тобының мүмкіндіктері мен мүмкіндіктерін анықтау

Болашақ жетекші орындаушы тарап іске асыру тобының ақпаратты басқаруға және өндіруге, сондай-ақ ақпаратты уақтылы жеткізуге қабілеттілігі туралы жиынтық жасау үшін әр мақсатты топ жүргізген бағалауды біріктіре отырып, іске асыру тобының мүмкіндіктері мен мүмкіндіктерін анықтауы керек.

5.3.5 Жұмылдыру тобын іске асыру жоспарын жасау

Болашақ жетекші орындаушы тарап жұмылдыру кезінде басталып іске асырылатын іске асыру тобына ұсынылған жұмылдыру жоспарын жасауы керек (5.5 қараңыз).

Бұл жағдайда орындаушы жетекші тарап оның тәсілін, мерзімі мен жауапкершілігін ескеруі керек:

- ақпаратты дайындаудың ұсынылған әдістері мен рәсімдерін тестілеу және құжаттау;

- мақсатты топтар арасында ақпарат алмасуды тестілеу;

- тапсырыс беруші тарапқа ақпараттың орындалуын тексеру;

- 5.1.7 сәйкес CDE жобасын құру және сынау;

- 5.1.7 сәйкес іске асыру тобының (таратылған) CDE-ді орнату және оны CDE жобасына қосу (егер болса);

- қосымша бағдарламалық қамтамасыз етуді, жабдықтарды және АТ инфрақұрылымын сатып алу, енгізу, конфигурациялау және сынау;

- іске асыру тобының пайдалануы үшін қосымша ортақ ресурстарды әзірлеу;

- іске асыру тобының мүшелеріне білім (қажетті білім) беру және ұсыну;

- іске асыру тобының мүшелері үшін оқытуды (қажетті дағдыларды) дамыту және өткізу;

- қажетті нәтижеге қол жеткізу үшін енгізу тобының қосымша мүшелерінің жиынтығы; және де

- тағайындау кезінде орындау тобына кіретін адамдар мен ұйымдарға қолдау.

5.3.6 Іске асыру тобының тәуекелдер тізілімін құру

Болашақ жетекші орындаушы тарап тапсырыс беруші тараптың алмасу ақпаратының талаптарына және сатушы топтың осы тәуекелдерді қалай басқаруға ниет білдіргеніне сәйкес ақпаратты уақтылы жеткізумен байланысты тәуекелдерді қамтитын сату тобының тәуекелдер тізілімін жасауы керек.

Бұл жағдайда болашақ жетекші орындаушы тарап келесілермен байланысты тәуекелдерді ескеруі керек:

- ұсынушы тараптың алмасу туралы ақпаратқа қойылатын талаптарға қатысты іске асырушы топ жасаған болжамдар;

- тағайындайтын тараптың жоба туралы ақпаратты іске асырудың кезеңдерін орындау;

- жобаның ақпараттық хаттамасының мазмұны;

- ақпаратты іске асырудың ұсынылған стратегиясына қол жеткізу;

- жобаның ақпараттық стандарттары мен ақпаратты дайындау әдістері мен рәсімдерін қабылдау;

- жобаның ақпараттық стандартына ұсынылған өзгерістерді енгізу (немесе қоспау); және де

- қажетті мүмкіндіктер мен мүмкіндіктерге қол жеткізу үшін енгізу тобын жұмылдыру.

Ескертпе – Іске асыру тобының тәуекелдер тізілімі бүкіл жоба барысында қолданылатын басқа тәуекелдер тізіліміне енгізілуі мүмкін.

5.3.7 Орындаушы топтың тендерлік жауабын жасаңыз

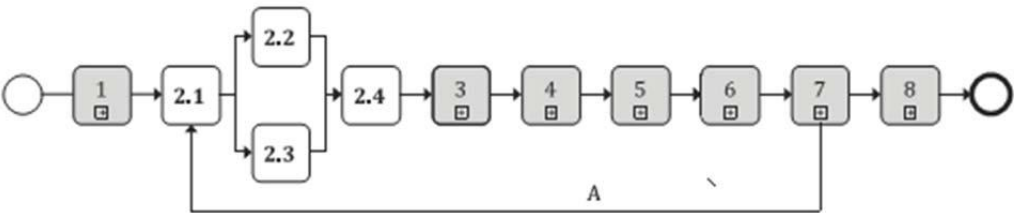
Болашақ жетекші ұсынылған партия іске асырушы топтың тендерлік жауабына

енгізу үшін (мүмкін болған жағдайда) келесі элементтерді жинауы керек:

- (алдын-ала белгілеу) BIM енгізу жоспары (5.3.2 қараңыз);
- мүмкіндіктер мен мүмкіндіктерді бағалаудың қысқаша мазмұны (5.3.4 қараңыз);
- жұмылдыру жоспары (5.3.5 қараңыз); және де
- ақпаратты іске асырудағы қауіптерді бағалау (5.3.6 қараңыз).

5.3.8 Тендерлік қызмет

Тендерге жауап беру әрекеттері 6-суретте көрсетілген.



Шартты белгілеулер

- 3.1 ақпаратты басқару функциясын жүзеге асыруға жеке тұлғаларды тағайындау
- 3.2 BIM енгізу тобын енгізу жоспарын құру (тағайындалғанға дейін)
- 3.3 мақсатты топтың мүмкіндіктері мен мүмкіндіктерін бағалау
- 3.4 іске асыру тобының мүмкіндіктері мен мүмкіндіктерін белгілеу
- 3.5 іске асыру тобының жұмылдыру жоспарын құру
- 3.6 іске асыру тобы үшін тәуекелдер тізілімін құру
- 3.7 іске асыру тобының тендерлік жауабын құрастырады
- A одан әрі іске асыру топтары әр кездесуде алға жылжитын ақпараттық үлгі

Ескертпелер

- 1 3.3 әрекеті әр мақсатты топ тапсырманы орындауы керектігін бірнеше рет көрсетеді.
- 2 Көрсетілген әрекеттермен қатар, бұл әрекеттерді бір уақытта жасауға болатындығын атап өткен жөн.

6-сурет – Ақпаратты басқару процесі. Тендерге жауап

5.4 Ақпаратты басқару процесі. Мақсаты

5.4.1 BIM енгізу тобының орындау жоспарын растаңыз

Көшбасшы тағайындаған партия әрбір орындаушы тараптардың келісімі бойынша BIM енгізу тобын іске асыру жоспарын растауы керек.

Бұл ретте жетекші орындаушы тарап:

- a) енгізу тобында ақпаратты басқару функциясын орындайтын тұлғалардың аттарын растайды;
- b) іске асыру тобынан ақпаратты іске асыру стратегиясын жаңарту (қажет болған жағдайда);
- c) іске асыру тобының жоғары деңгейдегі жауапкершілік матрицасын жаңарту (қажет болған жағдайда);
- d) ақпаратты енгізудің ұсынылған әдістерін және команданы іске асыру әдістерін растайды және құжаттайды;
- e) тағайындайтын тараппен жобаның ақпараттық стандартына қандай да бір толықтырулар мен өзгертулерді келіседі; және де
- f) енгізу тобы қолданатын бағдарламалық қамтамасыз етуді, жабдықты және ақпараттық инфрақұрылымды пайдалану кестесін бекіту.

5.4.2 Іске асырудағы командалардың жауапкершілік матрицасын орнату

Көшбасшы тағайындаған тарап жауапкершіліктің егжей-тегжейлі матрицасын құру

ҚР СТ ISO 19650-2-2019

үшін жоғары деңгейдегі жауапкершілік матрицасын одан әрі нақтылауы керек:

- қандай ақпарат шығарылуы керек;
- ақпарат кіммен және кіммен алмасуға жататын кезде; және де
- қандай мақсатты топ оны өндіруге жауап береді. Бұл жағдайда жетекші

орындаушы тарап мыналарды ескеруі керек:

- ақпаратты іске асыру кезеңдері;
- жоғары деңгейдегі жауапкершілік матрицасы;
- жоба туралы ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдері;
- әр мақсатты топқа бөлінген ақпараттық контейнердің құрылымы элементтері
- ақпаратты дайындау процесіне тәуелділік.

5.4.3 Жетекші тағайындайтын ақпарат алмасу талаптарын анықтау

Жетекші орындаушы тарап әр орындаушы тарап үшін ақпарат алмасу талаптарын белгілейді. Ішкі топтарды тарту кезінде жетекші орындаушы тарапқа ресми кездесулер сияқты ақпарат талаптарының нақты кестесін жасау ұсынылады.

Бұл ретте жетекші орындаушы тарап:

а) ақпараттың әр сұранысын анықтаңыз және мыналарды ескеріңіз:

- орындаушы тарап тағайындайтын тараптың оны тағайындайтын тарап орындауға міндеттейтін ақпаратына қойылатын талаптар;

- орындаушы тараптан орындаушы тараптың орындауын талап ететін қосымша ақпаратқа қойылатын талаптар;

б) ақпараттың әр сұранысын қанағаттандыру үшін қажетті ақпарат деңгейін белгілеу;

Ескертпе – Ақпараттың күйін сипаттайтын басқа өлшемдер, мысалы, дәлдік деңгейі, егер қажет болса, осы өлшемдерге қосылуы мүмкін.

с) мыналарды ескере отырып, әр ақпаратқа қажеттілік өлшемін белгілейді:

- жобаның ақпараттық стандарты,

- жоба туралы ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдері, және

- тапсырыс беруші тарап немесе орындаушы тарап ұсынған жалпы ақпаратты немесе жалпы ресурстарды пайдалану;

д) жоба туралы ақпаратты іске асыру кезеңдеріне қатысты әрбір талап бойынша орындалатын күндерді белгілейді және мыналарды ескеруі керек:

- жетекші орындаушы тарап ақпаратты қарау және авторизациялау үшін талап етілетін уақыт, және

- жетекші орындаушы тараптың ішкі бақылау процестері;

е) орындаушы тарап әрбір ақпаратты немесе оны қабылдау өлшемін толығымен түсіну немесе бағалау үшін талап етуі мүмкін растайтын ақпаратты белгілейді және мыналарды ескеруі керек:

- активтер туралы қолда бар ақпарат,
- ортақ ресурстар
- растайтын құжаттар немесе нұсқаулық материалдар,
- тиісті ұлттық немесе салалық стандарттарға сілтемелер және
- осындай ақпараттық материалдардың мысалдары.

5.4.4 Тапсырма туралы ақпаратты орындау жоспарын құру

Әрбір мақсатты топ өзіне жүктелген барлық тапсырмаларды орындау жоспарын (TIDP) жасап, жүргізуі керек.

Сонымен қатар, әрбір мақсатты топ мыналарды ескеруі керек:

- жобалық ақпаратты іске асырудың кезеңдері;

- мақсатты топтың жауапкершіліктің егжей-тегжейлі матрицасы шеңберіндегі міндеттері;

- жетекші орындаушы тараптың ақпараттық талаптары;
- іске асыру тобында ортақ ресурстардың болуы; және де
- мақсатты топтың ақпаратты құруға (генерациялауға, үйлестіруге, талдауға және бекітуге) болатын уақыты. TIDP әр ақпараттық контейнер үшін тізімдеуі және сәйкестендірілуі керек:

- атауы және лауазымы;
- негізін қалаушылар немесе тәуелді тараптар;
- ақпараттық қажеттілік деңгейі;
- (есептік) өндіріс ұзақтығы;
- оны шығаруға жауапты ақпараттың авторы; және де
- іске асыру кезеңдері.

5.4.5 Ақпаратты іске асырудың негізгі жоспарын құру

Көшбасшы тағайындаған партия іске асыру тобының іске асырылуы туралы ақпараттың бас жоспарын (MIDP) құру үшін әр мақсатты топтағы TIDP-ны біріктіруі керек.

Бұл жағдайда жетекші орындаушы тарап мыналарды ескеруі керек:

- жауапкершіліктің егжей-тегжейлі матрицасы бойынша бөлінген міндеттер;
- негізін құрушылар туралы ақпарат немесе мақсатты топтар арасындағы ақпаратқа тәуелділік;

- жетекші орындаушы тарапқа ақпараттық модельді қарастыру және бекіту қажет болатын уақыт; және де

- тапсырыс беруші тараптың ақпараттық модельді қарастыруы және қабылдауы қажет болатын уақыт. MIDP құрғаннан кейін жетекші орындаушы тарап:

- MIDP-де бастапқы деректер мен күндерді анықтау;
- әр мақсатты топты хабардар етіңіз және TIDP үшін қандай-да бір өзгертулердің қажет екендігі туралы хабарлаңыз; және де
- тапсырыс беруші тарапты жоба ақпаратын іске асыру кезеңдеріне әсер етуі мүмкін кез келген қауіптер немесе проблемалар туралы хабардар ету.

5.4.6 Жетекші орындаушы тараптың атауын толтырыңыз

Тапсырыс беруші тарап мынаны ескеруі керек: олар орындаушы тараптың тағайындау туралы толтырылған құжаттарына енеді және тағайындау кезіндегі өзгерістерді бақылайды:

- тапсырыс беруші тараптың ақпарат алмасуына қойылатын талаптар;
- жобаның ақпараттық стандарты (келісілген толықтырулар мен өзгертулерді қоса);
- жобаның ақпараттық протоколы (келісілген толықтырулар мен өзгертулерді қоса);
- BIM енгізу тобын іске асыру жоспары; және де
- MIDP енгізу бойынша командалар.

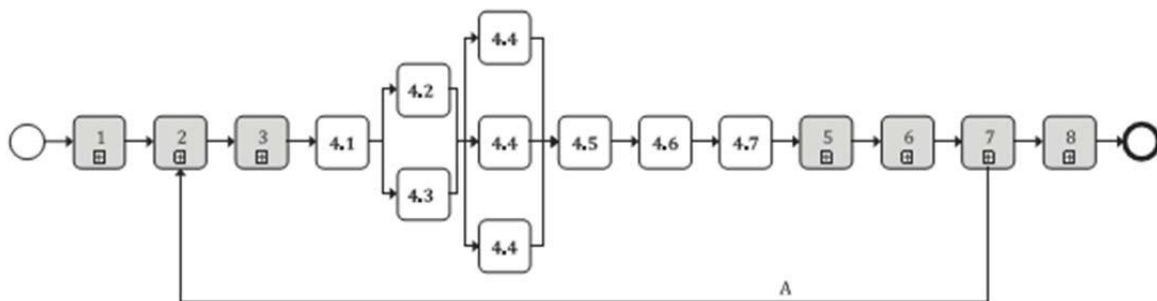
5.4.7 Белгіленген партияны толтырыңыз

Көшбасшы тағайындаған партия мынаны ескеруі керек: олар әр орындаушы тарап үшін жобалау құжаттарына енгізілген және тағайындалған мерзім ішінде өзгерістермен бақыланатын:

- жетекші тарап анықтаған ақпарат алмасуға қойылатын талаптар;
 - жоба туралы ақпарат стандарты (келісілген толықтырулар мен өзгертулерді қоса)
- (5.1.4 қараңыз);
- жобаның ақпараттық протоколы (келісілген толықтырулар мен өзгертулерді қоса);
 - BIM енгізу тобын іске асыру жоспары; және де
 - TIDP келіскен.

5.4.8 Тағайындалуы бойынша қызмет

Тапсырма бойынша әрекеттер 7-суретте көрсетілген.



Шартты белгілеулер

4.1 BIM енгізу тобының жоспарын бекіту

4.2 іске асыру тобының міндеттерінің егжей-тегжейлі матрицасын белгілеу

4.3 ақпарат алмасуға жетекші тарап белгілеген талаптарды белгілейді

4.4 тапсырма туралы ақпаратты іске асыру үшін жоспар (лар) құру

4.5 ақпаратты іске асырудың негізгі жоспарын құру

4.6 жетекші орындаушы тараптың тағайындалуын толтырыңыз

4.7 орындаушы тарапты тағайындау туралы құжаттарды толтыру

A одан әрі іске асыру топтары әр кездесуде алға жылжитын ақпараттық үлгі

7-сурет – Ақпаратты басқару процесі - мақсаты

5.5 Ақпаратты басқару процесі. Жұмылдыру

5.5.1 Ресурстарды жұмылдыру

Көшбасшы тағайындаған партия іске асыру тобын жұмылдыру жоспарында айқындалған ресурстарды жұмылдыруы керек (5.3.5 қараңыз).

Бұл ретте жетекші орындаушы тарап:

- әр мақсатты топтың ресурстарының болуын растау;
- жобаның ауқымы, ақпарат алмасу талаптары және іске асыру тобының мүшелеріне (қажетті білім) тақырыптар бойынша тренингтер әзірлеу және өткізу; және де
- іске асыру тобының мүшелері үшін оқытуды (қажетті дағдыларды) дамыту және жүргізу.

5.5.2 Ақпараттық технологияларды жұмылдыру

Көшбасшы тағайындаған партия іске асыру тобын жұмылдыру жоспарында айқындалған ақпараттық технологияларды жұмылдыруы керек (5.3.5 қараңыз).

Бұл ретте жетекші орындаушы тарап:

- бағдарламалық жасақтаманы, жабдықты және IT-инфрақұрылымды сатып алу, енгізу, күйге келтіру және тестілеу (қажет болған жағдайда);
- CDE жобасын 5.1.7 сәйкес конфигурациялау және сынау;
- 5.1.7 сәйкес іске асыру тобының (таратылған) CDE-ді және оның CDE жобасына қосылуын (егер болса) теңшеу және сынау;
- мақсатты топтар арасында ақпарат алмасуды тексеру; және де
- ақпараттың орындаушы тарапқа жеткізілуін тексеру.

5.5.3 Жоба туралы ақпаратты дайындау әдістері мен рәсімдерін тексеру

Көшбасшы тағайындаған партия жобаны жүзеге асыру тобын жұмылдыру жоспарында анықталған жобалық ақпаратты дайындау әдістері мен рәсімдерін тексеруі керек (5.3.5 қараңыз).

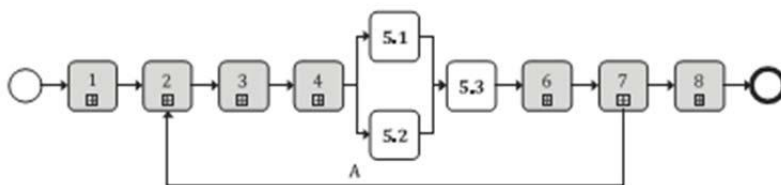
Бұл ретте жетекші орындаушы тарап:

- жоба туралы ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдерін тексеру және құжаттау;
- ақпараттық контейнерлердің құрылымы бойынша жұмыс істеп жатқанын тексеріп, аяқтау;

- іске асыру тобының пайдалануы үшін жалпы ресурстарды әзірлеу; және де
- жобаның барлық топтары үшін ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдерін келтіріңіз.

5.5.4 Жұмылдыру шаралары

Жұмылдыру жұмыстары 8-суретте көрсетілген.



Шартты белгілеулер

5.1 ресурстарды жұмылдыру

5.2 ақпараттық технологияларды жұмылдыру

5.3 тестілеу әдістері және жоба ақпаратын дайындау процедуралары

A әрбір тағайындауға кейінгі енгізу топтары ұсынатын ақпараттық модель

Ескертпе – Параллель түрде көрсетілген әрекеттер бұл әрекеттерді бір уақытта жасауға болатындығын көрсетуі керек.

8-сурет – Ақпаратты басқару процесі - жұмылдыру

5.6 Ақпаратты басқару процесі. Ақпаратты бірлесіп дайындау

5.6.1 Анықтамалық ақпарат пен ортақ ресурстарды тексеру

Ақпаратты жасамас бұрын, әр мақсатты топ жобаның жалпы ақпарат ортасында тиісті фондық ақпаратқа және ортақ ресурстарға қол жетімді ме екендігіне көз жеткізуі керек. Олай болмаған жағдайда, олар жетекші орындаушы тарапты мүмкіндігінше тезірек хабардар етіп, оның TIDP-ге тигізетін әсерін бағалауы керек.

5.6.2 Ақпаратты құру

Әрбір мақсатты топ тиісті TIDP-ге сәйкес ақпарат құруы керек. Бұл жағдайда мақсатты топ:

а) ақпарат қалыптастыру:

- жобаның ақпараттық стандартына сәйкес;
- жоба туралы ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдеріне сәйкес;

б) мыналарды жасамау:

- ақпараттық қажеттіліктің қажетті деңгейінен асады;
- ақпарат контейнерінің бөліну құрылымының таңдалған элементінен асып түседі;
- басқа мақсатты топтар құрған ақпараттардың көшірмелері немесе
- қосымша мәліметтерден тұрады;

с) жоба ақпаратын алудың әдістері мен рәсімдеріне сәйкес барлық ақпаратты жобаның жалпы ортасында берілген ақпаратпен үйлестіреді және салыстырады; және де

д) геометриялық модельдерді жалпы жобалық деректер ортасында тиісті жарамдылығымен бөлетін басқа геометриялық модельдермен кеңістікте координаттау.

Үйлестіру мәселесі туындаған жағдайда тиісті мақсатты топтар ықтимал шешімді анықтау үшін бірлесіп жұмыс жасауы керек. Егер шешім табылмаса, мақсатты топтар жетекші орындаушы тарапқа хабарлауы керек.

5.6.3 Сапаны бақылау

Әрбір мақсатты топ әр ақпаратты жинауға арналған ақпаратқа талдау жасау алдында

ҚР СТ ISO 19650-2-2019

жоба ақпаратын алу әдістері мен рәсімдеріне сәйкес әр контейнер үшін сапа кепілдігін тексеруі керек (5.6.4 қараңыз).

Бұл жағдайда мақсатты топ жобаның ақпараттық стандартына сәйкес ақпараттық контейнерді тексереді.

Тексеру аяқталғаннан кейін жұмыс тобы:

а) егер чек сәтті болса:

- ақпарат контейнерін белгіленген ретінде белгілеңіз және
- тексеру нәтижесін жазу; немесе

б) егер тексеру сәтсіз болса:

- ақпарат контейнерінен бас тарту және
- нәтижені және қажетті түзету әрекеттері туралы ақпаратты авторға хабарлау.

Ескертпелер

1 Жалпы жобалық деректер ортасында тексерулерді автоматтандыру мүмкін.

2 Сәйкестікті тексеру ақпарат контейнеріндегі ақпараттың дұрыстығын немесе маңыздылығын тексермейді, сондықтан оны қарау мен бекіту үшін ауыстыру ретінде қарастыруға болмайды (5.6.4 қараңыз).

5.6.4 Ақпараттарды қарау және биржаны бекіту

Жоба туралы ақпаратты алудың әдістері мен рәсімдеріне сәйкес әр мақсатты топ жобаның жалпы ортасына берілмес бұрын, ақпарат контейнеріндегі ақпаратты талдауы керек.

Бұл жағдайда мақсатты топ мынаны қарастыруы керек:

- жетекші орындаушы тараптың ақпараттық талаптары;
- ақпараттық қажеттілік деңгейі; және де
- басқа мақсатты топтардың келісуі үшін қажетті ақпарат. Тексеріс аяқталғаннан кейін мақсатты топ:

а) егер чек сәтті болса:

- ақпарат контейнеріндегі ақпаратты пайдалануға болатын жарамдылығын айқындау және

- ақпарат контейнерін алмасу үшін мақұлдайды;

б) егер тексеру сәтсіз болса:

- шолудың неліктен сәтсіз болғанын жазыңыз,
- мақсатты топ жүргізетін түзетулерді жазып алыңыз, және
- ақпарат контейнерінен бас тарту.

5.6.5 Ақпараттық модельдерге шолу

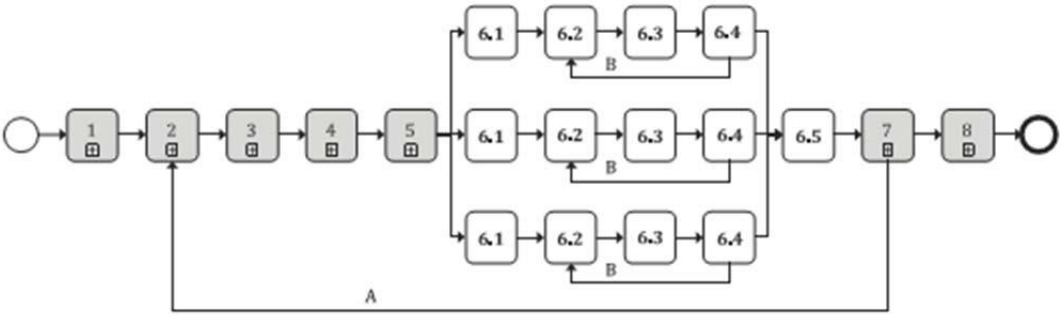
Іске асыру тобы ақпараттық модельдің әр элементі бойынша ақпараттарды үздіксіз үйлестіруді жеңілдету үшін жобалық ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдеріне сәйкес ақпараттық модельді қайта қарастыруы керек.

Бұл жағдайда іске асыру тобы келесі мәселелерді қарастыруы керек:

- тапсырыс беруші тараптың ақпарат талаптары мен қабылдау өлшемі; және де
- ақпаратты іске асырудың бас жоспарында көрсетілген ақпараттық контейнерлер.

5.6.6 Бірлескен ақпаратты дайындау жөніндегі іс-шаралар

Бірлескен ақпаратты дайындауға арналған әрекеттер 9 суретте көрсетілген.



Шартты белгілеулер

- 6.1 негізгі ақпаратты және ортақ ресурстарды тексеріңіз
- 6.2 ақпарат құру
- 6.3 сапаны толық бақылау
- 6.4 ақпаратты қарап, алмасуға мақұлдайды
- 6.5 ақпараттық модельге шолу
- A әрбір кездесуге арналған B ақпараттық контейнерінің жаңа басылымы үшін келесі енгізу топтары әзірлеген ақпараттық модель

Ескертпелер

- 1 Іс-әрекеттерді жүзеге асырумен қатар, ақпараттық мақсат моделін талдауға дейін әр мақсатты топтың ақпараттар шығаруы ерекше назарға алынады.
- 2. 6.5 тармақта көрсетілген ақпараттық модельді талдау ақпараттық модель орындаушы тараптың рұқсат алуға ұсынуына дайын болғанға дейін қайталануы мүмкін.

9-сурет – Ақпаратты басқару процесі - ақпаратты бірлесіп дайындау

5.7 Ақпаратты басқару процесі. Ақпараттық модель беру

5.7.1. Жетекші берген авторизацияның ақпараттық моделі

Ақпараттық үлгіні тапсырыс беруші тарапқа жібермес бұрын, әр мақсатты топ жобаның жалпы деректер ортасында авторизациялау үшін жетекші тапсырыс беруші тарапқа өз ақпаратын ұсынуы керек.

5.7.2 Ақпараттық модельді қарау және авторизациялау

Көшбасшы тағайындаған партия жоба туралы ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдеріне сәйкес ақпараттық модельді қайта қарастыруы керек.

Бұл жағдайда жетекші орындаушы тарап мыналарды ескеруі керек:

- ақпаратты іске асырудың бас жоспарында көрсетілген нәтижелер;
- тапсырыс беруші тараптың ақпарат алмасуына қойылатын талаптар;
- жетекші тарап анықтаған ақпарат алмасуға қойылатын талаптар;
- ақпаратқа деген қажеттіліктің критерийлері; және де
- әр ақпаратқа деген қажеттіліктің деңгейі.

Егер тексеру сәтті болса, жетекші орындаушы талаптардың ақпараттық модельге авторизация жасап, әр мақсатты топқа жобаның жалпы деректер ортасында орындаушы тарапқа ақпарат ұсынуын тапсыруы керек.

Егер тексеру сәтсіз болса, жетекші тағайындаған партия ақпараттық модельді қабылдамайды және мақсатты топтарға ақпаратқа түзетулер енгізуді және оны көшбасшы тағайындаған партияның рұқсаты үшін қайта жіберуді тапсырады.

Айырбасталатын ақпаратты ішінара қабылдау (MIDP анықталғандай) үйлестіру мәселелеріне әкелуі мүмкін, сондықтан жетекші орындаушы тарапқа барлық ақпараттық модельге авторизациялау немесе одан бас тарту ұсынылады.

5.7.3 Қабылдаушы тарапты тағайындау үшін ақпараттық модель

Әрбір мақсатты топ өзінің ақпаратын жобаның жалпы ортасында тарап тағайындау және қарау үшін ұсынуы керек.

5.7.4 Ақпараттық модельді қарау және қабылдау

Тапсырыс беруші тарап жобадағы ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдеріне сәйкес ақпараттық модельді қайта қарастыруы керек.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

- ақпаратты іске асырудың бас жоспарында көрсетілген нәтижелер;
- тапсырыс беруші тараптың ақпарат алмасуына қойылатын талаптар;
- ақпаратқа деген қажеттіліктің критерийлері; және де
- әр ақпаратқа деген қажеттіліктің деңгейі.

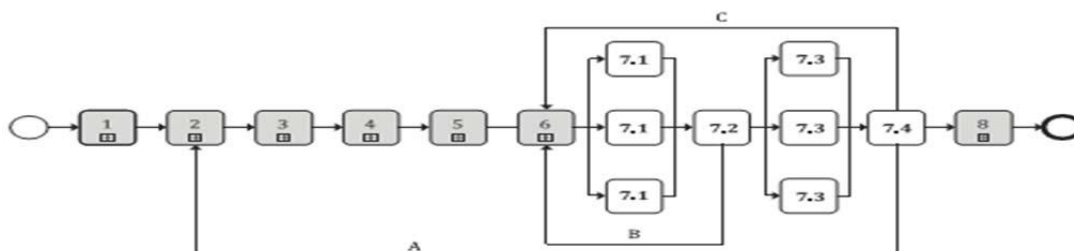
Егер тексеру сәтті болса, тапсырыс беруші тарап жобаның жалпы жағдайында ақпарат моделін қабылдауы керек.

Егер тексеру сәтсіз болса, тапсырыс беруші тарап ақпараттық үлгіні қабылдамайды және орындаушы тарапқа ақпаратты өзгертуді және оны тапсырыс беруші тараптың қабылдауына қайта жіберуді тапсырады.

Айырбасталатын ақпаратты ішінара қабылдау (MIDP анықталғандай) үйлестіру мәселелеріне әкелуі мүмкін, сондықтан тағайындаушыға барлық ақпараттық модельді қабылдау немесе қабылдамау ұсынылады.

5.7.5 Ақпараттық модельді жеткізуге арналған әрекеттер

Ақпараттық үлгіні іске асыру әрекеттері 10-суретте көрсетілген.



Шартты белгілеулер

7.1 орындаушы тараптың авторизациялауына ақпараттық үлгіні ұсынады

7.2 ақпараттық модельді қарау және авторизациялау

7.3 қабылдаушы тарапты тағайындауға арналған ақпараттық модельді ұсыну

7.4 ақпараттық модельді қарау және қабылдау

A одан әрі іске асыру топтары әр жиналыс үшін алға жылжитын ақпараттық модель

B жетекші орындаушы тарап қабылдамаған ақпараттық модель

C ақпараттық моделі тапсырыс беруші тарап қабылдамады

10-сурет – Ақпаратты басқару процесі - ақпараттық модельді жеткізу

5.8 Ақпаратты басқару процесі. Жобаны аяқтау

5.8.1 Жобаның ақпараттық моделін мұрағаттау

Аяқталған жоба туралы ақпарат моделін қабылдағаннан кейін тағайындайтын тарап жобалық ақпаратты алудың әдістері мен рәсімдеріне сәйкес жобаның жалпы ортасында ақпараттық контейнерлерді мұрағаттауы керек.

Бұл жағдайда тапсырыс беруші тарап мыналарды ескеруі керек:

- активтер туралы ақпарат моделінің бөлігі ретінде қандай ақпараттық контейнерлер қажет болады;
- болашақта қол жетімділікке қойылатын талаптар;
- болашақта қайта пайдалану; және де

- Сақтаудың тиісті ережелері қолданылады.

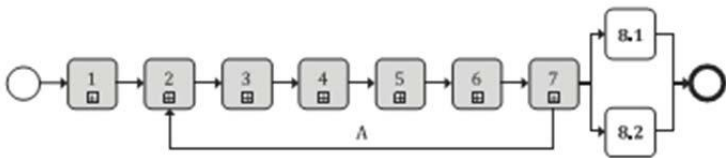
5.8.2 Болашақ жобаларға арналған сабақ

Әр жетекші ұсынылған партиямен бірлесе отырып, үміткер тарап жоба барысында алған сабақтарын жазып, оларды болашақ жобалар қол жетімді болатын білімдерінің тиісті қоймасына жазуы керек.

Жоба барысында сабақ алу ұсынылады.

5.8.3 Жобаны жабу шаралары

Жобаны жабу бойынша әрекеттер 11-суретте көрсетілген.



Шартты белгілеулер

8.1 Жобаның ақпараттық моделін мұрағаттау

8.2 Болашақ жобалар бойынша алған сабақтарын қорытындылау

A әрбір тағайындауға кейінгі енгізу топтары ұсынатын ақпараттық модель

Ескертпе – Параллель түрде көрсетілген әрекеттер бұл әрекеттерді бір уақытта жасауға болатындығын баса көрсетуі керек.

11-сурет – Ақпаратты басқару процесі. Жобаның жабылуын баса көрсетуі керек

А қосымшасы
(ақпараттық)

Ақпаратты басқаруды тағайындау матрицасы

А.1 кесте – Ақпаратты басқаруға жауапты матрица шаблоны

| ID | Шартты белгілеулер R – Бизнесі жүргізуге жауапты A – Іс-шаралардың аяқталуына жауап береді C – Қызмет барысында кеңес беру. I – Тапсырма жұмысы аяқталғаннан кейін есеп бердім | Тапсырыс беруші тарап | Үшінші тарап | Жетекші орындаушы тарап | Орындаушы тарап |
|-------|--|-----------------------|--------------|-------------------------|-----------------|
| 5.1.1 | Адамдарды ақпаратты басқару функцияларын орындауға тағайындау | | | | |
| 5.1.2 | Жобаның ақпарат талаптарын орнату | | | | |
| 5.1.3 | Жоба ақпаратын іске асырудың кезеңдерін белгілеу | | | | |
| 5.1.4 | Жобаның ақпарат стандартын орнату | | | | |
| 5.1.5 | Жоба туралы ақпаратты дайындаудың әдістері мен процедураларын белгілеу | | | | |
| 5.1.6 | Жоба туралы анықтамалық ақпаратты және ортақ ресурстарды орнату | | | | |
| 5.1.7 | Жобаның ортақ ортасын жасақтау | | | | |
| 5.1.8 | Жобаның ақпараттық хаттамасын орнату | | | | |
| 5.2.1 | Тапсырыс беруші тараптың ақпарат алмасуына қойылатын талаптарды белгілеу | | | | |
| 5.2.2 | Анықтамалық ақпарат пен ортақ ресурстарды жиналды | | | | |
| 5.2.3 | Тендерге жауап беру талаптарын және бағалау өлшемін белгілеу | | | | |
| 5.2.4 | Тендерге шақыру қағазын рәсімдеу | | | | |
| 5.3.1 | Ақпаратты басқару функцияларын орындау үшін жеке адамдарды тағайындау | | | | |
| 5.3.2 | Іске асыру тобына BIM енгізу жоспарын жасау (алдын-ала тағайындалған) | | | | |
| 5.3.3 | Іске асыру тобына BIM енгізу жоспарын жасау (алдын-ала тағайындалған) | | | | |
| 5.3.4 | Мүмкіндіктер мен іске асыру тобының мүмкіндіктері мен мүмкіндіктерін анықтау | | | | |
| 5.3.5 | Іске асыру тобын жұмылдыру жоспарын жасау | | | | |
| 5.3.6 | Іске асыру тобы үшін тәуекелдер тізілімін құру | | | | |
| 5.3.7 | Іске асыру тобының тендерлік жауабын жасау | | | | |

A.1 кестенің соңы

| | Шартты белгілеулер R – Бизнесі жүргізуге жауапты A – Іс-шаралардың аяқталуына жауап береді C – Қызмет барысында кеңес беру. I – Тапсырма жұмысы аяқталғаннан кейін есеп бердім | Тапсырыс беруші тарап | Үшінші тарап | Жетекші орындаушы тарап | Орындаушы тарап |
|-------|--|-----------------------|--------------|-------------------------|-----------------|
| 5.4.1 | ВІМ енгізу тобының орындалу жоспарын растау | | | | |
| 5.4.2 | Іске асыру тобының жауапкершілігі туралы егжей-тегжейлі матрицаны құрастыру | | | | |
| 5.4.3 | Жетекші тарап анықтаған ақпарат алмасу талаптарын белгілеңіз | | | | |
| 5.4.4 | Тапсырма туралы ақпаратты іске асырудың жоспарын құру | | | | |
| 5.4.5 | Ақпаратты іске асырудың негізгі жоспарын құрыңыз | | | | |
| 5.4.6 | Жетекшіні тағайындау туралы құжаттарды толтыру | | | | |
| 5.4.7 | Тараптарды тағайындау туралы құжаттарды толтыру | | | | |
| 5.5.1 | Ресурстарды жұмылдыру | | | | |
| 5.5.2 | Ақпараттық технологияларды мобильдендіру | | | | |
| 5.5.3 | Жоба туралы ақпаратты дайындаудың әдістері мен рәсімдерін тексеру | | | | |
| 5.6.1 | Анықтамалық ақпарат пен ортақ ресурстарды тексеру | | | | |
| 5.6.2 | Ақпаратты құру | | | | |
| 5.6.3 | Сапаға бақылау жүргізу | | | | |
| 5.6.4 | Ақпараттарды қарау және алмасуға бекіту | | | | |
| 5.6.5 | Ақпараттық модельге шолу | | | | |
| 5.7.1 | Белгіленген тарапты авторизациялаудың ақпараттық моделін беру | | | | |
| 5.7.2 | Ақпараттық модельді қарау және авторизациялау | | | | |
| 5.7.3 | Қабылдаушы тарапты тағайындау үшін ақпараттық модель беру | | | | |
| 5.7.4 | Ақпараттық модельді қарау және қабылдау | | | | |
| 5.8.1 | Жобаның ақпараттық моделін мұрағаттау | | | | |
| 5.8.2 | Болашақ жобалар үшін тәжірибе алмасу | | | | |

Библиография

[1] ISO 6707-2: 2017 Ғимараттар мен жалпы құрылыс жұмыстары – Сөздік – 2-бөлім: Келісімшарттар мен байланыс шарттары (Buildings and civil engineering works – Vocabulary – Part 2: Contract and communication terms).

[2] ISO/IEC 19510:2013 Ақпараттық технологиялар – Объектілерді басқару тобының бизнес-процестерінің моделі және белгіленуі (Information technology – Object Management Group Business Process Model and Notation).

[3] ISO 21500:2012 Жобаны басқару бойынша нұсқаулық (Guidance on project management).

[4] ISO 22263: 2008 Құрылыс жұмыстары туралы ақпаратты ұйымдастыру – Жоба туралы ақпаратты басқару негіздері (Organization of information about construction works – Framework for management of project information).

[5] ISO 55000:2014 Активтерді басқару – Шолу, принциптер және терминология (Asset management – Overview, principles and terminology).

В.А қосымшасы
(ақпараттық)

Ұлттық (мемлекетаралық) стандарттардың сілтемелік халықаралық стандарттарға
(халықаралық құжаттарға) сәйкестігі туралы мәліметтер

Ұлттық (мемлекетаралық) стандарттардың сілтемелік халықаралық стандарттарға
(халықаралық құжаттарға) сәйкестігі туралы мәліметтер В.А.1 кестесінде келтірілген.

В.А.1 кестесі – Ұлттық (мемлекетаралық) стандарттардың сілтемелік халықаралық
стандарттарға (халықаралық құжаттарға) сәйкестігі туралы мәліметтер

| Халықаралық стандарт (халықаралық құжат) белгіленуі мен атауы | Сәйкестік деңгейі | Ұлттық стандарт, мемлекетаралық стандарт белгіленуі мен атауы |
|--|-------------------|--|
| ISO 19650-1:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (bim). Information management using building information modelling. Part 1: Concepts and principles (Құрылыс жұмыстары туралы ақпаратты ұйымдастыру. Ғимараттар туралы ақпаратты модельдеу арқылы ақпаратты басқару. 1-бөлім. Тұжырымдамалар мен қағидаттар) | IDT | ҚР СТ ISO 19650-1-2019 «Құрылыс жұмыстары туралы ақпаратты ұйымдастыру. Ғимараттар туралы ақпаратты модельдеу арқылы ақпаратты басқару. 1-бөлім. Тұжырымдамалар мен қағидаттар»* |
| ISO 12006-2:2015 Building construction. Organization of information about construction works. Part 2: Framework for classification (Ғимараттар құрылысы. Құрылыс жұмыстары туралы деректерді ұйымдастыру моделі. 2-бөлім. Ақпаратты жіктеу негіздері) | IDT | ҚР СТ ISO 12006-2-2017 «Ғимараттар құрылысы. Құрылыс жұмыстары туралы деректерді ұйымдастыру моделі. 2-бөлім. Ақпаратты жіктеу негіздері» |

ӘОЖ 721.1:004.94

МСЖ 35.240.67; 91.010.01 (IDT)

Түйінді сөздер: қабылдау өлшемі, жоба командасы, жұмыс жоспары, BIM орындау жоспары, жұмысқа туралы ақпарат енгізу жоспарын, негізгі іске асыру жоспары MIDP ақпарат



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Организация информации о строительных работах

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ
ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ (BIM)**

Часть 2

Стадия создания активов

СТ РК ISO 19650-2-2019

(ISO 19650-2:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) – Information management using building information modelling. Part 2: Delivery phase of the assets, IDT)

Издание официальное

**Комитет технического регулирования и метрологии
Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан
(Госстандарт)**

Нур-Султан

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Товариществом с ограниченной ответственностью «Kazakhstan Business Solution» (Технический комитет по стандартизации ТК 91 «Химия»)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от 11 декабря 2019 год № 457-од

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 19650-2:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) – Information management using building information modelling – Part 2: Delivery phase of the assets (Организация информации о строительных работах. Информационный менеджмент с использованием технологии информационного моделирования зданий (BIM). Часть 2. Стадия создания активов)

Международный стандарт ISO 19650-2:2018 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 59, Здания и строительные работы, Подкомитетом SC 13, Организация и оцифровка информации о зданиях и строительных работах, включая информационное моделирование зданий (BIM)

Перевод с английского языка (en)

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий национальный стандарт и на которые даны ссылки, имеются в Едином государственном фонде нормативных технических документов

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылочные региональные стандарты актуализированы

Официальной версией настоящего стандарта является текст на государственном и русском языках

Сведения о соответствии стандарта ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном Приложении В.А

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 В настоящем стандарте реализованы нормы: Закона Республики Казахстан: «О стандартизации» от 5 октября 2018 года № 183-VI ЗРК, Законом «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года № 242-III.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном каталоге «Документы по стандартизации», а текст изменений и поправок – в периодических издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение | IV |
| 1 Область применения | 1 |
| 2 Нормативные ссылки | 1 |
| 3 Термины, определения и символы | 1 |
| 4 Управление информацией на этапе создания активов | 2 |
| 5 Процесс управления информацией на этапе создания активов | 3 |
| Приложение А (<i>информационное</i>) Матрица назначения управления информацией | 21 |
| Библиография | 23 |
| Приложение В.А (<i>информационное</i>) Сведения о соответствии национальных (межгосударственных) стандартов ссылочным международным стандартам (международным документам) | 24 |

Введение

Настоящий стандарт предназначен для того, чтобы назначающая сторона могла установить свои требования к информации на этапе создания активов и обеспечить правильную коммерческую и совместную среду, в которой (несколько) назначенных сторон могут предоставлять информацию эффективным и действенным образом.

Настоящий стандарт применяется к строительным активам и строительным проектам любых размеров и уровней сложности. Они включают в себя большие поместья, инфраструктурные сети, отдельные здания и части инфраструктуры, а также проекты или программы, которые их доставляют. Требования, включенные в настоящий стандарт, должны применяться пропорционально и в соответствии с масштабом и сложностью актива или проекта. Закупки и мобилизация сторон, назначенных активами или проектами, должны быть максимально интегрированы с документированными процессами технических закупок и мобилизации.

В настоящем стандарте широко используется фраза «должен учитывать», особенно в требованиях в разделе 5. Эта фраза используется для представления списка вопросов, о которых необходимо тщательно продумать в связи с основным требованием, описанным в пункте. Тщательная проработка, время, затрачиваемое на его завершение, и потребность в подтверждающих доказательствах будут зависеть от сложности проекта, опыта участвующего лица (лиц) и требований любой национальной политики по внедрению информационного моделирования зданий. В относительно небольшом или простом проекте может быть возможно завершить или отклонить очень быстро некоторые из этих элементов «должен учитывать», как не относящиеся к делу.

Один из способов помочь определить, какие из утверждений «должен учитывать», может состоять в проверке каждого утверждения и создании шаблонов для проектов различных размеров и сложности.

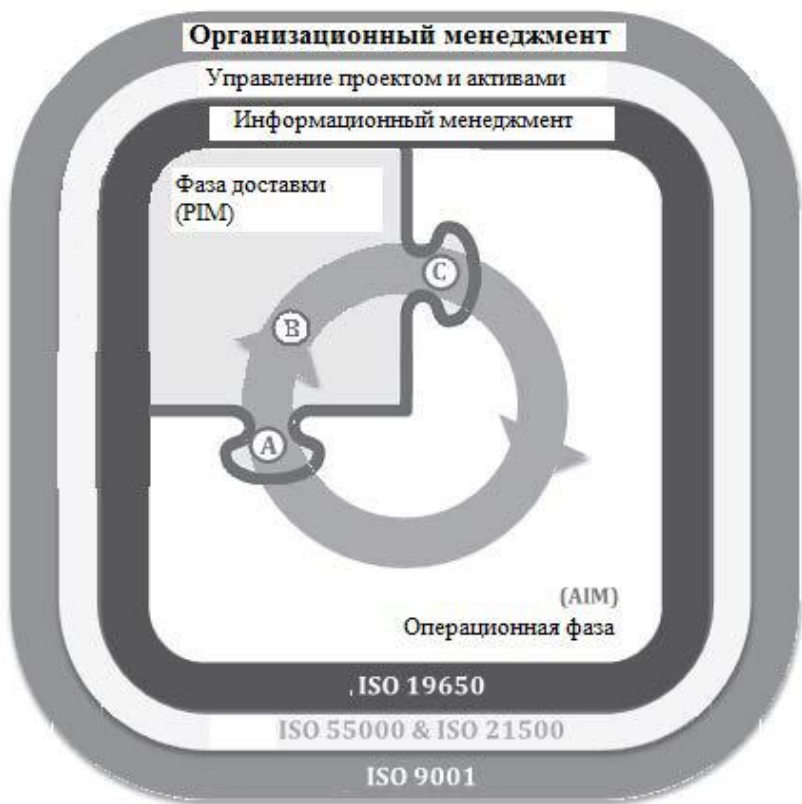
Настоящий стандарт может быть использован любой назначающей стороной. Если назначающая сторона намерена применить этот документ к любому активу (проекту), это должно быть отражено в назначении.

Этот документ определяет процесс управления информацией, содержащий действия, посредством которых группы реализации могут совместно производить информацию и минимизировать расточительные действия.

Настоящий стандарт предназначен для использования следующими (см. рисунок 1):

- те, кто участвует в управлении или производстве информации на этапе создания активов;
- те, кто участвует в определении и закупке строительных проектов;
- те, кто участвует в спецификации назначений и содействии совместной работе;
- те, кто занимается проектированием, строительством, эксплуатацией, техническим обслуживанием и выводом из эксплуатации активов; а также
- ответственные за экономическую эффективность для своей организации из своей базы активов.

Настоящий стандарт содержит требования, связанные с управлением информацией на этапе реализации построенных активов, которые необходимо будет регулярно пересматривать до тех пор, пока не будет внедрена наилучшая практика.



- Условные обозначения
- AIM – информационная модель активов
 - PIM – информационная модель проекта
 - А – начало стадии реализации - передача соответствующей информации из AIM в PIM
 - В – прогрессивное развитие модели намерения проектирования в модель виртуального строительства
 - С – конец этапа реализации - передача соответствующей информации из PIM в AIM

Рисунок 1 – Объем настоящего стандарта

Существует несколько стандартов, необходимых для успешной реализации настоящего стандарта, относящихся к конкретным регионам или странам, которые в настоящее время не подходят для включения в стандарт. Таким образом, национальным органам по стандартизации рекомендуется составлять и документировать стандарты, относящиеся к региону или стране, которые они представляют, в рамках национального приложения. Национальные приложения также могут содержать локализованные рекомендации и рекомендации о том, как реализовать настоящий стандарт для проектов различной сложности.

Концепции и принципы, относящиеся к применению требований в настоящем стандарте, приведены в ISO 19650-1.

Общую информацию об управлении активами можно найти в ISO 55000.

Назначающие стороны могут обнаружить, что рассмотрение концепций и принципов, содержащихся как в ISO 19650-1, так и в ISO 55000, может помочь в реализации требований, представленных в этом документе, и развитии управления активами в их организации.

Целью данной серии является оказание поддержки всем сторонам в достижении их бизнес целей путем эффективного и действенного приобретения, использования и

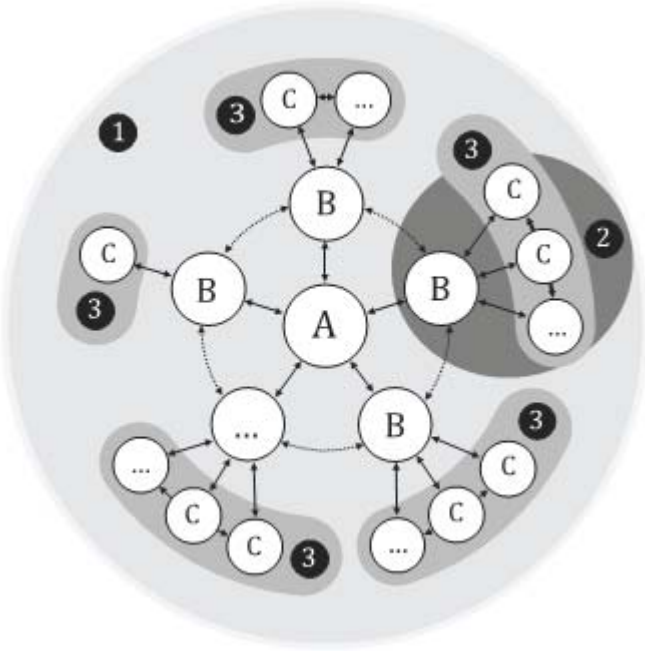
управления информацией на этапе создания активов.

Международное сотрудничество в подготовке настоящих стандартов определило общий процесс управления информацией, который может быть применен к самому широкому кругу активов, организаций, культур и по самому широкому кругу маршрутов назначения.

Для целей настоящего стандарта на рисунке 2 показаны интерфейсы между сторонами и группами с точки зрения управления информацией, и их не следует рассматривать как идентификацию договорных отношений.

Термины, как для сторон, так и для команд использовались в настоящем стандарте для определения и назначения ответственной стороны для каждого подэтапа.

Примечание – Группы по реализации могут присоединиться и покинуть проектную команду в любое время.



- Условные обозначения
- Назначающая сторона
 - B* ведущая назначенная сторона
 - C* назначенная сторона
 - ... переменная величина
 - I* проектная команда
 - 2 иллюстрации группы по реализации
 - 3 целевые группы
 - ↔ требования к информации и обмену информацией •
 - ⬅➡ информационная координация

Рисунок 2 – Интерфейсы между сторонами и командами с целью управления информацией

Стандарты серии ISO 19650 «Организация информации о строительных работах. Управление информацией с использованием моделирования информации о зданиях» состоят из следующих частей:

- Часть 1: Концепции и принципы;
- Часть 2: Фаза поставки активов.

Организация информации о строительных работах

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ
ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ (BIM)

Часть 2

Стадия создания активов

Дата введения 2020-03-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к управлению информацией в форме процесса управления в контексте стадии создания активов и обмена информацией внутри нее с использованием информационного моделирования здания.

Настоящий стандарт может применяться ко всем типам активов, всем типам и видам организаций, независимо от выбранной стратегии закупок.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта (документа) необходимы, следующие ссылочные документы по стандартизации. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения):

ISO 19650-1:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM). Information management using building information modelling. Part 1: Concepts and principles (Организация информации о строительных работах – Управление информацией с использованием информационного моделирования зданий – Часть 1: Концепции и принципы).

ISO 12006-2:2015 Building construction. Organization of information about construction works. Part 2: Framework for classification (Строительство зданий – Организация информации о строительных работах – Часть 2: Структура классификации).

3 Термины, определения и символы

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 Общие условия

3.1.1.1 **Критерии приемки** (acceptance criteria): Доказательства, необходимые для того, чтобы считать, что требования были выполнены.

Примечание – Взято из ISO 22263:2008, 2.1.

3.1.2 Условия, связанные с активами и проектами

3.1.2.1 **Команда проекта** (project team): Сторона-заказчик и все группы по реализации.

3.1.2.2 **План работы** (plan of work): Документ, который детализирует основные этапы проектирования, строительных работ и сопровождения проекта и определяет основные задачи и людей.

Примечания

- 1 План работы может быть расширен для включения этапов сноса и утилизации проекта.
- 2 Взято из ISO 6707-2: 2017, 3.2.19, изменен - удалены альтернативные термины «план организации, США» и «план проекта, США», добавлено «примечание».

3.1.3 Термины, относящиеся к управлению информацией

3.1.3.1 **План выполнения BIM** (BIM execution plan): План, который объясняет, как отдел управления информацией будет выполнять аспекты управления назначением.

Примечание – План выполнения BIM перед назначением сосредотачивается на предложенном группой реализации подходе к управлению информацией и их способности управлять информацией.

3.1.3.2 **Запланированное мероприятие** (information delivery milestone): По доставке информации для предварительно определенного обмена информацией.

3.1.3.3 **Основной план реализации информации MIDP** (master information delivery plan MIDP): План, включающий все соответствующие планы реализации информации о задании (см. 3.1.3.4).

3.1.3.4 **План реализации информации о задании TIDP** (task information delivery plan, TIDP): Расписание информационных контейнеров и даты реализации, для конкретной целевой группы.

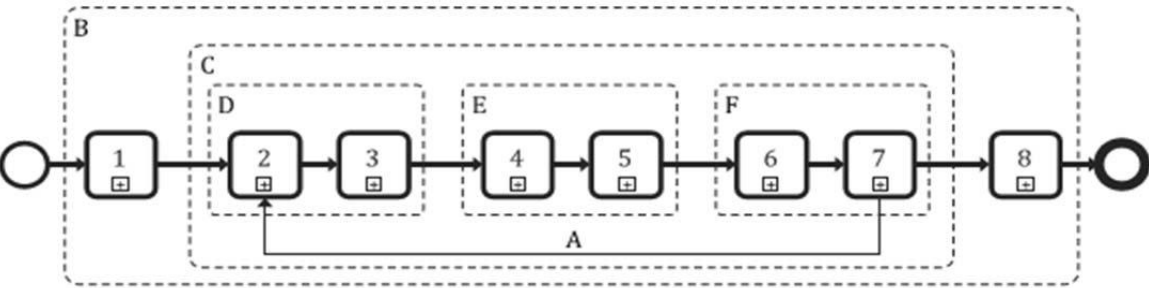
3.2 Символы

- – Начало
- – Конец
- 3 [] – Свернутый подпроцесс
- 2.3 [] – Деятельность

Примечание – Символы, используемые в настоящем стандарте, были адаптированы из символов, определенных в ISO/IEC 19510.

4 Управление информацией на этапе создания активов

Процесс управления информацией (см. рисунок 3) должен применяться на всех этапах реализации для каждого назначения, независимо от этапа проекта.



Мероприятия

- 1 оценка и необходимость
- 2 приглашение к участию в торгах
- 3 тендерная заявка

A Информационная модель, выполненная последующими группами реализации для каждого назначения

| | |
|---|---|
| 4 назначение | <i>B</i> работа, проделанная для каждого проекта |
| 5 мобилизация | <i>C</i> работа, проделанная для назначения |
| 6 совместная подготовка информации | <i>D</i> работа, проделанная на этапе закупок (каждого назначения) |
| 7 информационная модель реализации | <i>E</i> работа, проделанная на этапе информационного планирования (каждого назначения) |
| 8 закрытие проекта (конец этапа создания) | <i>F</i> работа, проделанная на этапе подготовки информации (каждого назначения) |

Рисунок 3 – Процесс управления информацией на этапе создания активов

Примечания

- 1 Именно эти виды деятельности были использованы в качестве структуры для настоящего стандарта, в частности, в разделе 5.
- 2 Порядок, в котором действия представлены на рисунке 3, отражает порядок, в котором они выполняются.
- 3 В случае если процесс управления информацией осуществляется в рамках одной организации, назначение может быть дополнено внутренней рабочей инструкцией с последующим принятием рабочей инструкции и подтверждением для продолжения. См. ISO 19650-1:2018, 6.3 и 8.1 для получения дополнительной информации.

5 Процесс управления информацией на этапе создания активов

5.1 Процесс управления информацией. Оценка и необходимость

5.1.1 Назначение физических лиц для выполнения функции управления информацией

Сторона-заказчик должна учитывать эффективное управление информацией на протяжении всего проекта и отражать долгосрочную стратегию управления информацией об активах, как описано в ISO 19650-1:2018, 5.3, путем назначения лиц из организации стороны-заказчика для проведения функционального назначения управления информационным обеспечением от имени стороны-заказчика.

В качестве альтернативы сторона-заказчик может назначить предполагаемую ведущую сторону-исполнителя или третью сторону для выполнения всей или части функции управления информацией, и в этом случае сторона-заказчик должна определить объем услуг.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

- задачи, за которые будет отвечать потенциальное ведущее лицо-исполнитель или третье лицо;
- полномочия, которые сторона-заказчик передаст предполагаемой ведущей стороне-исполнителю или третьей стороне; а также
- компетенция (знания или навыки), которая потребуется лицам, выполняющим эту функцию.

Примечание – Если сторона - заказчик назначает предполагаемую ведущую сторону - исполнителя или третью сторону для выполнения всей или части функции управления информацией, использование матрицы назначения управления информацией (см. приложение А) может помочь в определении объема необходимых услуг.

5.1.2 Установка информационных требований проекта

Сторона-заказчик должна установить информационные требования проекта, как описано в ISO 19650-1:2018, 5.3, для решения вопросов, на которые сторона-заказчик должна получить ответ(-ы) в каждой из ключевых точек принятия решения на протяжении всего проекта.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

- масштаб проекта;
- целевое назначение, для которого информация будет использоваться стороной - заказчиком;
- проектный план работы;
- предполагаемый маршрут закупок;
- количество ключевых точек решения на протяжении всего проекта;
- решения, которые сторона - заказчик должна принять на каждом ключевом этапе принятия решения; а также
- вопросы, на которые стороне-заказчику требуются ответы для принятия обоснованных решений.

5.1.3 Установка этапа реализации информации о проекте

Сторона-заказчик должна установить этапы реализации информации о проекте в соответствии с планом работы проекта.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

- ключевые этапы решения стороны-заказчика;
- свои обязательства по доставке информации (при наличии);
- характер и содержание информации, которая должна предоставляться на каждом ключевом этапе принятия решения; а также
- дата (даты) относительно каждого ключевого этапа принятия решения о том, что информационная модель должна быть представлена.

5.1.4 Установка информационных стандартов проекта

Сторона-заказчик должна установить любые конкретные информационные стандарты, требуемые организацией стороны-заказчика в рамках информационного стандарта проекта.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

- а) обмен информацией:
 - в организации стороны-заказчика,
 - между стороной-заказчиком и внешними заинтересованными сторонами,
 - между стороной-заказчиком и внешними операторами или сопровождающими лицами,
 - между предполагаемой ведущей стороной-исполнителем и стороной-заказчиком,
 - между предполагаемыми сторонами-исполнителями по одному и тому же проекту, и
 - между взаимозависимыми проектами;
- б) средства структурирования и классификации информации;
- с) метод присвоения уровня информационной потребности; а также
- д) использование информации на этапе эксплуатации актива.

5.1.5 Определение метода и процедуры подготовки информации в проекте.

Сторона-заказчик должна установить любые конкретные методы и процедуры подготовки информации, требуемые их организацией в рамках методов и процедур подготовки информации проекта.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

- а) сбор существующей информации об активах;
- б) создание, просмотр или утверждение новой информации;
- с) безопасность или распространение информации; а также
- д) доставка информации стороне-заказчику.

5.1.6 Создание справочной информации о проекте и общих ресурсов

Сторона - заказчик должна установить справочную информацию и общие ресурсы, которыми она намерена поделиться с предполагаемыми ведущими сторонами -

исполнителями в ходе тендера или назначения, используя, по возможности, стандарты открытых данных, чтобы избежать дублирования усилий и проблем совместимости.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

а) существующую информацию об активах:

- из организации стороны- заказчика;
- от смежных владельцев активов (коммунальные предприятия и т.д.);
- по лицензии сторонних провайдеров (картография, изображения и т.д.); а также
- в публичных библиотеках и других источниках исторических записей.

б) общие ресурсы, например:

- обрабатывать шаблоны вывода (план выполнения BIM, план реализации основной информации и т.д.);

- шаблоны информационных контейнеров (2D/3D геометрические модели, документы и т.д.);

- библиотеки стилей (строки, текст, штриховка и т.д.); или же

- библиотеки объектов (2D-символы, 3D-объекты и т.д.).

с) библиотечные объекты, определенные в рамках национальных и региональных стандартов.

Примечание – Сторона-заказчик может обратиться за поддержкой к специализированным поставщикам для получения справочной информации или общих ресурсов.

5.1.7 Создание среды общих данных проекта

Сторона-заказчик должна создать (внедрить, настроить и поддерживать) среду общих данных проекта (CDE) для обслуживания общих требований проекта и поддержки совместного подготовки информации (см. 5.6).

Среда общих данных проекта должна обеспечивать:

а) каждый информационный контейнер должен иметь уникальный идентификатор, основанный на согласованном и задокументированном соглашении, состоящем из полей, разделенных разделителем;

б) каждому полю должно быть присвоено значение из согласованного и задокументированного стандарта кодификации;

с) каждому информационному контейнеру назначены следующие атрибуты:

- статус (пригодность);
- ревизия;
- классификация (в соответствии с ISO 12006-2);

д) способность информационных контейнеров переходить между состояниями;

е) запись имени пользователя и даты перехода ревизий информационного контейнера между каждым состоянием; а также

ф) контролируемый доступ на уровне информационного контейнера.

Настоятельно рекомендуется, чтобы среда общих данных (CDE) проекта действовала до выдачи приглашения для участия в тендере, чтобы информация могла быть передана тендерным организациям безопасным способом.

Сторона-заказчик также может назначить стороннюю организацию для размещения, управления или поддержки среды общих данных (CDE) проекта. В этом случае рекомендуется сделать это как отдельное назначение до начала закупок любой другой стороны-исполнителя. Или сторона-заказчик может также позднее назначить сторону, которая будет принимать хостинг, управление или поддержку среды общих данных (CDE) проекта. В любом случае рекомендуется, чтобы сторона-заказчик определяла спецификацию функциональных и нефункциональных требований.

5.1.8 Установка информационного протокола проекта

Сторона-заказчик должна установить информационный протокол проекта, как это

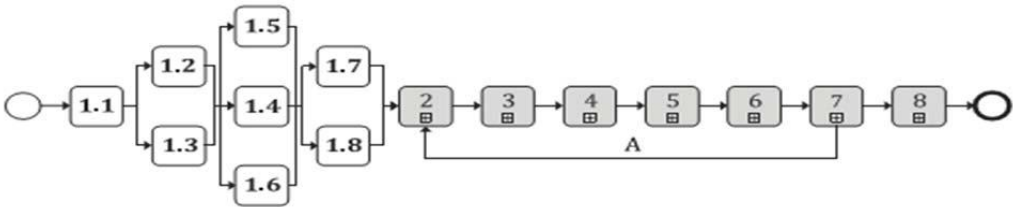
определено ниже, включая любые связанные лицензионные соглашения, которые впоследствии и надлежащим образом будут включены во все назначения.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

- конкретные обязательства стороны-заказчика, предполагаемых ведущих сторон-исполнителей и предполагаемых сторон-исполнителей, касающиеся управления или подготовки информации, включая использование среды общих данных проекта;
- любые гарантии или обязательства, связанные с информационной моделью проекта;
- фоновые и приоритетные права интеллектуальной собственности на информацию;
- использование существующей информации об активах;
- использование общих ресурсов;
- использование информации во время проекта, включая любые связанные условия лицензирования; а также
- повторное использование информации после назначения или в случае увольнения.

5.1.9 Деятельность по оценке и необходимости

Действия для оценки и потребности показаны на рисунке 4.



Условные обозначения

1.1 назначать физических лиц для выполнения функции управления информацией

1.2 установить информационные требования проекта

1.3 установить этапы реализации информации о проекте

1.4 установить информационный стандарт проекта

1.5 установить методы подготовки информации о проекте

1.6 установить справочную информацию проекта и общие ресурсы

1.7 создать среду общих данных проекта

1.8 установить информационный протокол проекта

A информационная модель, выполненная последующими группами реализации для каждого назначения

Примечание – Виды деятельности, показанные параллельно, должны подчеркнуть, что эти действия могут выполняться одновременно, и применяются ко всем случаям.

Рисунок 4 – Процесс управления информацией. Оценка и потребность

5.2 Процесс управления информацией. Приглашение к участию в тендере

5.2.1 Определение требования к обмену информацией стороны-заказчика

Сторона-заказчик устанавливает свои требования к обмену информацией, которые должны быть выполнены предполагаемой ведущей стороной-исполнителем во время назначения.

При этом сторона-заказчик обязана:

- а) установить информационные требования стороны-заказчика, которые должны быть озвучены во время назначения, и при этом учитывает их:
 - требования к организационной информации,
 - требования к информации об активах и
 - требования к информации о проекте;
- б) установить уровень необходимой информации для удовлетворения каждого

информационного требования;

Примечание – Другие метрики для описания состояния информации, такие как уровень точности, могут быть добавлены к этим метрикам, если это будет сочтено целесообразным.

с) установить критерии приемлемости для каждого информационного требования и при этом учитывать:

- информационный стандарт проекта,
- методы и процедуры подготовки информации проекта, и
- использование справочной информации или общих ресурсов, предоставленных стороной - заказчиком;

д) установить подтверждающую информацию, которая может понадобиться предполагаемой ведущей стороне-исполнителю, чтобы полностью понять или оценить каждое информационное требование или критерии его принятия, и при этом должна учитывать:

- существующую информацию об активах,
- общие ресурсы,
- подтверждающие документы или инструктивный материал,
- ссылки на соответствующие национальные или отраслевые стандарты, и
- примеры аналогичных информационных материалов;

е) установить даты, относящиеся к этапам реализации информации о проекте и ключевым моментам принятия решения стороной-заказчиком, по которым должно быть выполнено каждое требование, и при этом следует учитывать:

- время, необходимое стороне-заказчику для рассмотрения и принятия информации,

и

- процессы внутреннего обеспечения стороны-заказчика.

5.2.2 Сбор справочной информации и общих ресурсов

Сторона-заказчик собирает справочную информацию или общие ресурсы, которые она намерена предоставить предполагаемой ведущей стороне-исполнителю в ходе тендера или назначения.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

- справочную информацию или общие ресурсы, идентифицированные во время начала проекта;
- информацию, полученную на предыдущих этапах проекта; а также
- пригодность информации для использования предполагаемой ведущей стороной - исполнителем.

Рекомендуется, чтобы справочная информация и общие ресурсы были доступны для тендерных организаций в безопасной среде, такой как среда общих данных проекта.

Рекомендуется, чтобы сторона-заказчик определяла пригодность, для которой информация может использоваться тендерными организациями и группами реализации, посредством кода состояния, связанного с каждым информационным контейнером.

5.2.3 Определение требований к тендерным заявкам и критерии оценки

Сторона-заказчик устанавливает требования, которым должны соответствовать тендерные организации, в своей тендерной заявке.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

- содержание плана выполнения BIM группы по реализации (до назначения);
- компетентность потенциальных лиц, выполняющих функции управления информацией от имени группы реализации;
- оценка предполагаемой ведущей стороной-исполнителем возможностей группы по реализации;
- предлагаемый план мобилизации группы по реализации; а также

- оценку риска реализации информации от группы по реализации.

5.2.4 Составление приглашения к участию в тендере

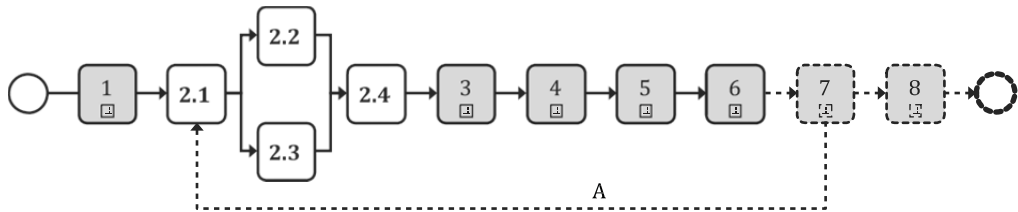
Сторона-заказчик должна собрать информацию, которая будет включена в приглашение к участию в тендере.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

- требования об обмене информацией стороны - заказчика;
- соответствующую справочную информацию и общие ресурсы (в рамках среды общих данных проекта);
- требования к тендерной заявке и критерии оценки (если применимо);
- этапы реализации информации о проекте;
- информационный стандарт проекта;
- методы и порядок подготовки информации проекта; а также
- информационный протокол проекта.

5.2.5 Мероприятия по приглашению к участию в тендере

Мероприятия по приглашению к участию в торгах показаны на рисунке 5.



Условные обозначения

2.1 установить требования об обмене информацией стороны - заказчика

2.2 собрать справочную информацию и общие ресурсы

2.3 определить требования к тендерной заявке и критериям оценки

2.4 составить приглашение к участию в тендере

A информационная модель, продвигаемая последующими группами реализации для каждого назначения

Примечание – Мероприятия, показанные параллельно, должны подчеркнуть, что эти действия могут выполняться одновременно.

Рисунок 5 – Процесс управления информацией. Приглашение к участию в тендере

5.3 Процесс управления информацией. Тендерные заявки

5.3.1 Назначение лиц для выполнения функции управления информацией

Предполагаемая ведущая сторона-исполнитель должна учитывать эффективное управление информацией на протяжении всего назначения путем определения лиц из своей собственной организации для выполнения функции управления информацией от имени ведущей стороны-исполнителя.

В качестве альтернативы предполагаемая ведущая сторона-исполнитель может назначить предполагаемую сторону-исполнителя или третью сторону для выполнения всей или части функции управления информацией, и в этом случае ведущая сторона - исполнитель должна определить объем услуг.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

- требования об обмене информацией стороны-заказчика;
- задачи, за которые будет отвечать предполагаемое лицо-исполнитель или третье лицо;
- полномочия, которые предполагаемая ведущая сторона-исполнитель передаст

предполагаемой стороне-исполнителю или третьей стороне;

- компетентность (знания или навыки), которая потребуется лицам, выполняющим эту функцию; а также
- прозрачность договора, если могут возникнуть потенциальные конфликты интересов.

Сторона-заказчик может назначить предполагаемую ведущую сторону-исполнителя для выполнения всей или части функции управления информацией от своего имени. В этом случае, чтобы избежать любого потенциального конфликта интересов, рекомендуется, чтобы отдельные лица выполняли функцию управления информацией от имени либо стороны-заказчика, либо предполагаемой ведущей стороны - исполнителя.

5.3.2. Определение плана выполнения BIM группы реализации (до назначения)

Предполагаемая ведущая сторона-исполнитель должна составить план выполнения BIM группы по реализации (до назначения), который будет включен в тендерную заявку предполагаемой ведущей стороны-исполнителя.

При этом предполагаемая ведущая сторона-исполнитель должна рассмотреть:

- a) предлагаемые имена и резюме лиц, которые будут выполнять функцию управления информацией от имени группы реализации;
- b) информационную стратегию реализации группы по реализации, содержащая:
 - подход группы по реализации к выполнению требований об обмене информацией стороны - заказчика,
 - набор целей/задач для совместной подготовки информации,
 - обзор организационной структуры группы по реализации и коммерческих отношений, и
 - обзор состава группы по реализации в форме одной или нескольких целевых групп;
- c) предлагаемую стратегию объединения контейнеров, которая будет принята группой реализации;
- d) матрицу ответственности верхнего уровня группы реализации, содержащая распределенную ответственность за каждый элемент информационной модели и ключевые результаты, связанные с каждым элементом;
- e) любые предлагаемые дополнения или поправки к методам и процедурам подготовки информации проекта, которые требуются группе реализации для содействия эффективному:
 - сбор информации о существующих активах,
 - формирование, просмотр, утверждение и авторизация информации,
 - безопасность и распространение информации, и
 - доставка информации стороне-заказчику;
- f) любые предлагаемые дополнения или поправки к информационному стандарту проекта, которые требуются группе реализации для содействия эффективному:
 - обмен информацией между целевыми группами,
 - распространение информации внешним сторонам, или
 - доставка информации стороне-заказчику;
- g) предлагаемый график использования программного обеспечения (включая версии), аппаратного обеспечения и ИТ-инфраструктуры, который команда реализации намерена принять.

5.3.3 Оценка способностей и возможностей целевой группы

Каждая целевая группа должна провести оценку своих способностей и возможностей доставлять информацию в соответствии с требованиями об обмене информацией стороны-исполнителя, и предложенным (предварительно назначенным) планом выполнения BIM группы реализации.

При этом каждая целевая группа должна учитывать:

- а) возможность целевой группы и способность управлять информацией на основе:
 - соответствующий опыт и количество членов целевой группы, которые управляли информацией в соответствии с предложенной стратегией реализации информации; а также
 - соответствующее образование и обучение доступны для членов целевой группы;
- б) возможность целевой группы и способность производить информацию на основе:
 - соответствующий опыт и количество членов целевой группы, которые предоставили информацию в соответствии с методами и процедурами подготовки информации проекта; а также
 - соответствующее образование и обучение доступны для членов целевой группы;
- с) доступность информационных технологий (ИТ) внутри целевой группы на основе:
 - предлагаемого графика ИТ;
 - спецификации и количества оборудования целевой группы;
 - архитектуры, максимальной производительности и текущего использования ИТ-инфраструктуры целевой группы; а также
 - соответствующие соглашения об уровне поддержки и обслуживания, доступные для целевой группы.

5.3.4. Определение способности и возможности группы реализации

Предполагаемая ведущая сторона - исполнитель должна определить способности и возможности группы реализации путем объединения оценок, проведенных каждой целевой группой, для составления сводки о способности группы реализации управлять и производить информацию, а также о ее способности к своевременной доставке информации.

5.3.5. Разработка плана мобилизации группы реализации

Предполагаемая ведущая сторона - исполнитель должна разработать предложенный для группы реализации план мобилизации, который будет инициирован и реализован во время мобилизации (см. 5.5).

При этом предполагаемая ведущая сторона-исполнитель должна учитывать свой подход, сроки и ответственность за:

- тестирование и документирование предлагаемых методов и процедур подготовки информации;
- тестирование обмена информацией между целевыми группами;
- проверка реализации информации стороне-заказчику;
- настройка и тестирование CDE проекта в соответствии с 5.1.7;
- настройка и тестирование (распределенного) CDE группы реализации и его подключения к CDE проекта (если применимо) в соответствии с 5.1.7;
- закупка, внедрение, настройка и тестирование дополнительного программного обеспечения, оборудования и ИТ-инфраструктуры;
- разработка дополнительных общих ресурсов для использования командой реализации;
- развитие и предоставление образования (необходимые знания) членам группы по реализации;
- разработка и проведение обучения (необходимые навыки) для членов группы по реализации;
- набор дополнительных членов группы по реализации для достижения требуемой производительности; а также
- поддержка отдельных лиц и организаций, которые присоединяются к команде реализации во время назначения.

5.3.6 Создание реестра рисков группы по реализации

Предполагаемая ведущая сторона-исполнитель должна создать реестр рисков группы реализации, содержащий риски, связанные со своевременной доставкой информации, в соответствии с требованиями к обмену информацией (EIR) стороны - заказчика и тем, как группа реализации намеревается управлять этими рисками.

При этом предполагаемая ведущая сторона-исполнитель должна учитывать риски, связанные с:

- предположения, сделанные командой реализации в отношении требований к обмену информацией стороной-заказчиком;
- выполнение этапов реализации информации о проекте стороной-заказчиком;
- содержание информационного протокола проекта;
- достижение предложенной стратегии реализации информации;
- принятие информационных стандартов проекта и методов и процедур подготовки информации;
- включение (или не включение) предлагаемых изменений в информационный стандарт проекта; а также
- мобилизация группы по реализации для достижения требуемых способностей и возможностей.

Примечание – Реестр рисков группы реализации может быть включен в другие реестры рисков, используемые на протяжении всего проекта.

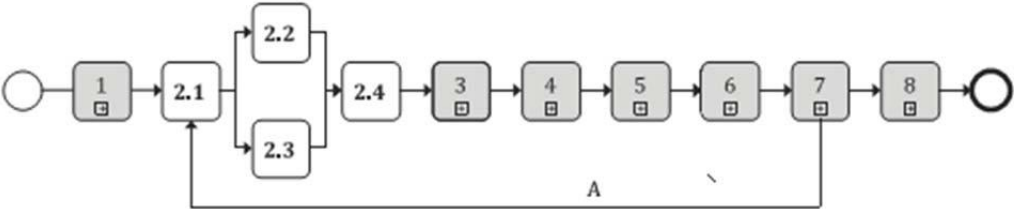
5.3.7 Составить тендерный ответ группы по реализации

Предполагаемая ведущая сторона-исполнитель должна собрать (где это возможно) следующие пункты для включения в тендерный ответ группы по реализации:

- (предварительное назначение) план выполнения BIM (см. 5.3.2);
- резюме оценки способностей и возможностей (см. 5.3.4);
- план мобилизации (см. 5.3.5); а также
- оценка риска реализации информации (см. 5.3.6).

5.3.8 Мероприятия по проведению тендера

Действия для тендерного ответа показаны на рисунке 6.



Условные обозначения

3.1 назначение физических лиц для выполнения функции управления информацией

3.2 установить план выполнения BIM группы по реализации (до назначения)

3.3 оценить способности и возможности целевой группы

3.4 установить способности и возможности группы по реализации

3.5 установить предложенный план мобилизации группы реализации

3.6 создать реестр рисков для группы по реализации

3.7 составить тендерный ответ группы по реализации

A информационная модель, которую прогрессируют последующие группы реализации для каждой встречи

Примечания

1 Мероприятие 3.3 показано несколько раз, чтобы подчеркнуть, что каждая целевая группа должна выполнить задание.

2 Параллельно с указанными действиями следует подчеркнуть, что эти действия могут выполняться одновременно.

Рисунок 6 – Процесс управления информацией. Ответ на тендер

5.4 Процесс управления информацией. Назначение

5.4.1 Подтверждение плана выполнения ВІМ группы по реализации

Ведущая сторона-исполнитель должна подтвердить план выполнения ВІМ группы по реализации по согласованию с каждой из сторон-исполнителей.

При этом ведущая сторона-исполнитель должна:

- а) подтвердить имена лиц, которые будут выполнять функцию управления информацией в группе реализации;
- б) обновить стратегию реализации информации от группы реализации (при необходимости);
- с) обновить матрицу ответственности высокого уровня группы реализации (по мере необходимости);
- д) подтвердить и задокументировать предложенные методы реализации информации и методы реализации команды;
- е) согласовывать со стороной-заказчиком любые дополнения или изменения в информационном стандарте проекта; а также
- ф) подтвердить график использования программного обеспечения, оборудования и ИТ-инфраструктуры, который будет использовать группа реализации.

5.4.2 Установка детальной матрицы ответственности группы по реализации

Ведущая сторона-исполнитель должна дополнительно доработать матрицу ответственности высокого уровня, чтобы установить детальную матрицу ответственности, которая определяет:

- какая информация должна быть произведена;
- когда информация подлежит обмену и с кем; а также
- какая целевая группа отвечает за ее производство. При этом ведущая сторона-исполнитель должна учитывать:
 - этапы реализации информации;
 - матрица ответственности высокого уровня;
 - методы и процедуры подготовки информации проекта;
 - элементы структуры разбивки информационного контейнера, выделенные каждой целевой группе; а также
 - зависимости от процесса подготовки информации.

5.4.3 Определение требования к обмену информацией ведущей стороны-исполнителя

Ведущая сторона-исполнитель устанавливает свои требования к обмену информацией для каждой стороны-исполнителя. При привлечении внутренних групп рекомендуется, чтобы ведущая сторона-исполнитель установила четкий график требований к информации, как если бы это было официальное назначение.

При этом ведущая сторона-исполнитель должна:

- а) определить каждое информационное требование и при этом учитывать:
 - требования к информации стороны-заказчика, которые обязывает ведущая сторона - исполнитель, для выполнения стороной - исполнителем, и
 - любые дополнительные требования к информации, предъявляемые ведущим исполнителем (ведущей стороной-исполнителем) от исполнителей (сторон-исполнителя);
- б) установить уровень необходимой информации для удовлетворения каждого информационного требования;

Примечание – Другие метрики для описания состояния информации, такие как уровень точности, могут быть добавлены к этим метрикам, если это будет сочтено целесообразным.

с) установить критерии приемлемости для каждого информационного требования и при этом учитывать:

- информационный стандарт проекта,
- методы и процедуры подготовки информации проекта, и
- использование справочной информации или общих ресурсов, предоставленных стороной – заказчиком или ведущей стороной - исполнителем;

d) установить даты, которые должны быть выполнены для каждого требования, относительно этапов реализации информации по проекту, и при этом должны учитывать:

- время, необходимое ведущей стороне-исполнителю для просмотра и авторизации информации, и

- процессы внутреннего контроля ведущей стороны-исполнителя;

e) установить подтверждающую информацию, которая может потребоваться стороне-исполнителю, чтобы полностью понять или оценить каждое информационное требование или критерии его принятия, и при этом должна учитывать:

- существующая информация об активах,
- общие ресурсы,
- подтверждающие документы или инструктивный материал,
- ссылки на соответствующие национальные или отраслевые стандарты, и
- примеры подобных информационных материалов.

5.4.4. Установка плана реализации информации о задании

Каждая целевая группа должна разработать и поддерживать в течение всего своего назначения план реализации информации о задании (TIDP).

При этом каждая целевая группа должна учитывать:

- этапы реализации информации о проекте;
- обязанности целевой группы в рамках детальной матрицы ответственности;
- информационные требования ведущей стороны-исполнителя;
- наличие общих ресурсов в команде реализации; а также
- время, в течение которого целевая группа должна будет производить (генерировать, координировать, анализировать и утверждать) информацию. TIDP должен перечислить и идентифицировать для каждого информационного контейнера:

- имя и должность;
- предшественники или зависимые стороны;
- уровень информационной потребности;
- (расчетная) продолжительность производства;
- автор информации, ответственный за ее производство; а также
- этапы реализации.

5.4.5. Установка основного плана реализации информации

Ведущая сторона-исполнитель должна объединить TIDP от каждой целевой группы, чтобы установить основной план реализации информации (MIDP) группы реализации.

При этом ведущая сторона-исполнитель должна учитывать:

- распределенные обязанности в рамках детальной матрицы ответственности;
- информация предшественников или зависимости от информации между целевыми группами;

- время, которое ведущая сторона-исполнитель должна будет рассмотреть и утвердить информационную модель; а также

- время, когда сторона-заказчик должна будет рассмотреть и принять информационную модель. После создания MIDP ведущая сторона-исполнитель должна:

- определить исходные данные и даты в MIDP;
- проинформировать каждую целевую группу и уведомить, если какие-либо изменения необходимы для TIDP; а также

- информировать сторону-заказчика о любых рисках или проблемах, которые могут повлиять на этапы реализации информации по проекту.

5.4.6 Заполнить документы о назначении ведущей стороны - исполнителя

Сторона - заказчик должна принимать во внимание следующее: они включены в заполненные документы о назначении для ведущей стороны - исполнителя и управляются посредством контроля изменений в течение всего срока назначения:

- требования об обмене информацией стороны - заказчика;
- информационный стандарт проекта (включая любые согласованные дополнения или изменения);
- информационный протокол проекта (включая любые согласованные дополнения или изменения);
- план выполнения BIM группы по реализации; а также
- MIDP группы по реализации.

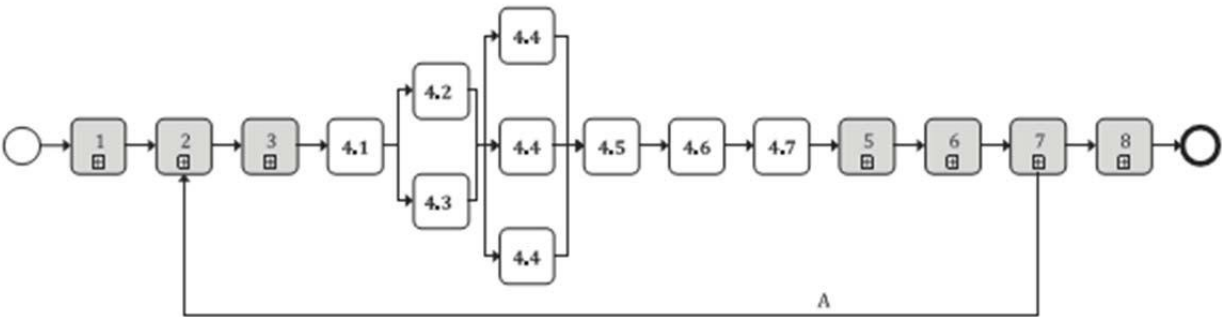
5.4.7 Заполнить документы о назначении стороны-исполнителя

Ведущая сторона-исполнитель должна принимать во внимание следующее: они включены в документы о назначении для каждой стороны-исполнителя и управляются посредством контроля изменений в течение всего срока назначения:

- требования об обмене информацией ведущей стороной-исполнителем;
- информационный стандарт проекта (включая любые согласованные дополнения или изменения) (см. 5.1.4);
- информационный протокол проекта (включая любые согласованные дополнения или изменения);
- план выполнения BIM группы по реализации; а также
- согласованный TIDP.

5.4.8 Деятельность по назначению

Действия для назначения показаны на рисунке 7.



Условные обозначения

4.1 подтвердить план выполнения BIM группы по реализации

4.2 установить детальную матрицу ответственности группы по реализации

4.3 установить требования об обмене информацией ведущей стороной-исполнителем

4.4 установить план (ы) реализации информации о задании

4.5 установить основной план реализации информации

4.6 заполнить документы о назначении ведущей стороны-исполнителя

4.7 заполнить документы о назначении стороны-исполнителя

A информационная модель, которую прогрессируют последующие группы реализации для каждой встречи

Примечания

1 Мероприятия, показанные параллельно, должны подчеркнуть, что эти действия могут выполняться одновременно.

2 Мероприятие 4.4 показано несколько раз, чтобы подчеркнуть, что каждая целевая группа должна выполнить задание.

Рисунок 7 – Процесс управления информацией. Назначение

5.5 Процесс управления информацией. Мобилизация

5.5.1 Мобилизация ресурсов

Ведущая сторона-исполнитель должна мобилизовать ресурсы, как это определено в плане мобилизации группы реализации (см. 5.3.5).

При этом ведущая сторона-исполнитель должна:

- подтвердить наличие ресурсов каждой целевой группы;
- разрабатывать и проводить обучение по таким темам, как масштаб проекта, требования к обмену информацией и этапы реализации (необходимые знания) членам группы реализации; а также
- разработать и провести обучение (необходимые навыки) для членов группы по реализации.

5.5.2 Мобилизация информационных технологий

Ведущая сторона-исполнитель должна мобилизовать информационные технологии, как это определено в плане мобилизации группы реализации (см. 5.3.5).

При этом ведущая сторона-исполнитель должна:

- закупать, внедрять, настраивать и тестировать программное обеспечение, оборудование и ИТ-инфраструктуру (по мере необходимости);
- настроить и протестировать CDE проекта в соответствии с 5.1.7;
- настроить и протестировать (распределенный) CDE группы реализации и его подключение к CDE проекта (если применимо) в соответствии с 5.1.7;
- проверить обмен информацией между целевыми группами; а также
- проверить доставку информации стороне-заказчику.

5.5.3 Проверка методов и процедур подготовки информации проекта

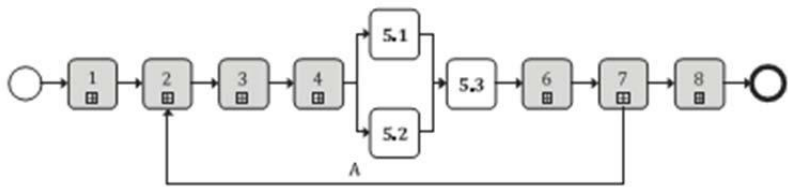
Ведущая сторона-исполнитель должна проверить методы и процедуры подготовки информации проекта, как это определено в плане мобилизации группы реализации (см. 5.3.5).

При этом ведущая сторона-исполнитель должна:

- проверить и документировать методы и процедуры подготовки информации проекта;
- доработать и проверить, работает ли предложенная структура разбивки информационных контейнеров;
- разработать общие ресурсы для использования командой реализации; а также
- довести методы и процедуры подготовки информации до проекта для всех групп задач.

5.5.4 Мероприятия по мобилизации

Мероприятия по мобилизации показаны на рисунке 8.



Условные обозначения

5.1 мобилизовать ресурсы

5.2 мобилизовать информационные технологии

5.3 протестировать методы и процедуры подготовки информации проекта

A информационная модель, продвигаемая последующими группами реализации для каждого назначения

Примечание – Мероприятия, показанные параллельно, должны подчеркнуть, что эти действия могут выполняться одновременно.

Рисунок 8 – Процесс управления информацией. Мобилизация

5.6 Процесс управления информацией. Совместная подготовка информации

5.6.1 Проверка наличия справочной информации и общих ресурсов

Перед созданием информации каждая целевая группа должна проверить, имеют ли они доступ к соответствующей справочной информации и общим ресурсам в среде общих данных проекта. Если нет, они должны как можно скорее проинформировать ведущую сторону-исполнителя и оценить потенциальное влияние, которое это может оказать на TIDP.

5.6.2 Генерация информации

Каждая целевая группа должна генерировать информацию в соответствии со своим соответствующим TIDP. При этом целевая группа должна:

а) генерировать информацию:

- в соответствии с информационным стандартом проекта, и
- в соответствии с методами и процедурами подготовки информации проекта;

б) не генерировать информацию, которая:

- превышает необходимый уровень информационной потребности,
- выходит за пределы выделенного элемента структуры разбивки информационного

контейнера,

- дублирует информацию, сгенерированную другими целевыми группами, или
- содержит лишние детали;

с) координировать и сопоставлять всю информацию с информацией, передаваемой в среде общих данных проекта, в соответствии с методами и процедурами получения информации проекта; а также

д) пространственно координировать геометрические модели с другими геометрическими моделями, совместно используемыми с соответствующей пригодностью, находясь в среде общих данных проекта.

В случае возникновения проблемы координации, соответствующие целевые группы должны сотрудничать, чтобы определить возможное решение. Если решение не может быть найдено, целевые группы должны уведомить ведущую сторону-исполнителя.

5.6.3. Проведение процедуры проверки качества

Каждая целевая группа должна выполнить проверку обеспечения качества каждого информационного контейнера в соответствии с методами и процедурами получения информации проекта, прежде чем проводить анализ информации в нем (см. 5.6.4).

При этом целевая группа проверяет информационный контейнер в соответствии с информационным стандартом проекта.

После завершения проверки рабочая группа должна:

а) если проверка прошла успешно:

- пометить информационный контейнер как проверенный, и
- записать результат проверки; или же

б) если проверка не удалась:

- отклонить информационный контейнер и
- информировать автора информации о результатах и необходимых

корректирующих действиях.

Примечания

1 Может быть возможным автоматизировать проверки в среде общих данных проекта.

2 Проверка соответствия не проверяет точность или уместность информации в информационном контейнере и, следовательно, не может рассматриваться как замена для рассмотрения и утверждения (см. 5.6.4).

5.6.4 Просмотр информации и одобрение для обмена

В соответствии с методами и процедурами получения информации проекта каждая целевая группа должна провести анализ информации в информационном контейнере до ее передачи в среду общих данных проекта.

При этом целевая группа должна учитывать:

- информационные требования ведущей стороны-исполнителя;
- уровень информационной потребности; а также
- информация, необходимая для координации другими целевыми группами. По

завершении проверки целевая группа должна:

а) если проверка прошла успешно:

- назначить пригодность, для которой может использоваться информация, содержащаяся в информационном контейнере, и
- утвердить информационный контейнер для обмена;

б) если проверка не удалась:

- запишите, почему обзор был неудачным,
- записать любые поправки для выполнения целевой группой, и
- отклонить информационный контейнер.

5.6.5 Обзор информационной модели

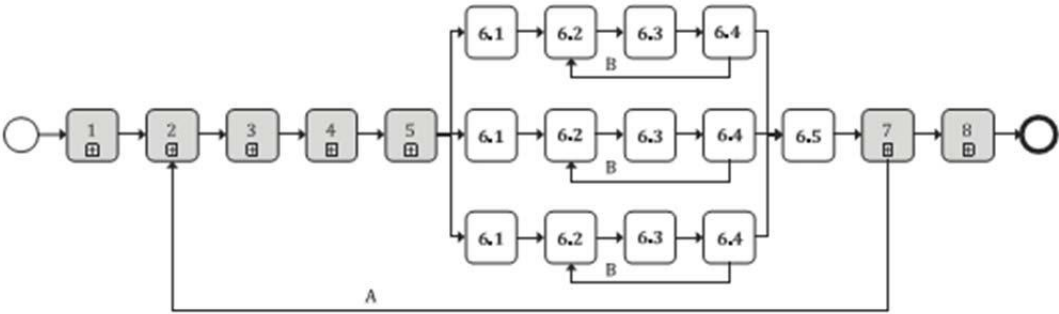
Команда реализации должна провести обзор информационной модели в соответствии с методами и процедурами подготовки информации проекта, чтобы облегчить непрерывную координацию информации по каждому элементу информационной модели.

При этом команда реализации должна учитывать:

- информационные требования и критерии приемки стороны-заказчика; а также
- информационные контейнеры, перечисленные в генеральном плане реализации информации.

5.6.6 Деятельность по совместной подготовке информации

Действия для совместного подготовки информации показаны на Рисунке 9.



Условные обозначения

- 6.1 проверить наличие справочной информации и общих ресурсов
- 6.2 генерировать информацию
- 6.3 полная проверка качества
- 6.4 просматривать информацию и утверждать для обмена
- 6.5 обзор информационной модели

A информационная модель, разработанная последующими группами реализации для каждой встречи

В новая редакция информационного контейнера

Примечания

- 1 Параллельно с выполнением действий выделяется производство информации каждой целевой группой до анализа информационной модели.
- 2 Анализ информационной модели, изложенный в 6.5, может повторяться до тех пор, пока информационная модель не будет готова для представления для разрешения стороной-исполнителем.

Рисунок 9 – Процесс управления информацией. Совместная подготовка информации

5.7 Процесс управления информацией. Предоставление информационной модели

5.7.1 Предоставить информационную модель для разрешения ведущей стороной-исполнителя.

Перед передачей информационной модели стороне-заказчику каждая целевая группа должна представить свою информацию ведущей стороне-исполнителю для авторизации в среде общих данных проекта.

5.7.2 Просмотр и авторизация информационной модели

Ведущая сторона-исполнитель должна провести обзор информационной модели в соответствии с методами и процедурами подготовки информации проекта.

При этом ведущая сторона-исполнитель должна учитывать:

- результаты, указанные в генеральном плане реализации информации;
- требования об обмене информацией стороны-заказчика;
- требования об обмене информацией ведущей стороной-исполнителя;
- критерии приемлемости для каждого информационного требования; а также
- уровень информационной потребности для каждого информационного требования.

Если проверка прошла успешно, ведущая сторона-исполнитель должна авторизовать информационную модель и дать указание каждой целевой группе представить свою информацию для назначения стороны в рамках среды общих данных проекта.

Если проверка не увенчалась успехом, ведущая сторона-исполнитель отклоняет информационную модель и дает указание целевым группам внести изменения в информацию и повторно представить ее для разрешения ведущей стороны-исполнителя.

Частичное принятие информации, подлежащей обмену (как определено в MIDP), может привести к проблемам координации, поэтому рекомендуется, чтобы ведущая сторона-исполнитель либо санкционировала, либо отклонила всю информационную модель.

5.7.3 Предоставление информационной модели стороне-заказчику для рассмотрения.

Каждая целевая группа должна представить свою информацию для назначения и рассмотрения стороной в среде общих данных проекта.

5.7.4 Просмотр и принятие информационной модели

Сторона - заказчик должна провести обзор информационной модели в соответствии с методами и процедурами подготовки информации в проекте.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

- результаты, указанные в генеральном плане реализации информации;
- требования об обмене информацией стороны - заказчика;
- критерии приемлемости для каждого информационного требования; а также
- уровень информационной потребности для каждого информационного требования.

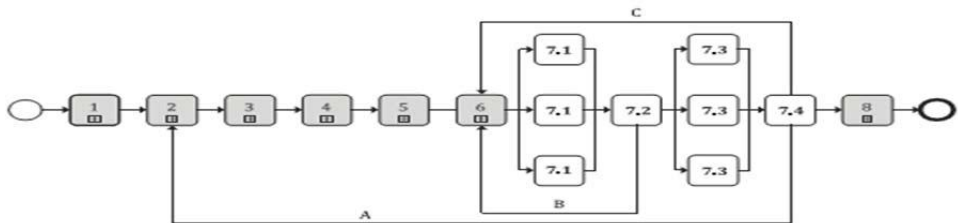
Если проверка прошла успешно, сторона-заказчик должна принять информационную модель как результат в среду общих данных проекта.

Если проверка не увенчалась успехом, сторона-заказчик отклоняет информационную модель и дает указание ведущей стороне-исполнителю изменить информацию и повторно представить ее для принятия стороной-заказчиком.

Частичное принятие информации, подлежащей обмену (как определено в MIDP), может привести к проблемам координации, поэтому рекомендуется, чтобы сторона - заказчик либо принимала, либо отклоняла всю информационную модель.

5.7.5 Действия по доставке информационной модели

Действия для реализации информационной модели показаны на рисунке 10.



- Условные обозначения
- 7.1 представить информационную модель для разрешения стороной-исполнителем
 - 7.2 просмотреть и авторизовать информационную модель
 - 7.3 представить информационную модель для назначения приемной стороны
 - 7.4 просмотреть и принять информационную модель
 - A информационная модель, которую прогрессируют последующие группы реализации для каждой встречи
 - B информационная модель отклонена ведущей стороной-исполнителем
 - C информационная модель отклонена стороной - заказчиком

Рисунок 10 – Процесс управления информацией. Доставка информационной модели

5.8 Процесс управления информацией. Завершение проекта

5.8.1 Архивирование информационной модели проекта

После принятия заполненной информационной модели проекта сторона - заказчик должна архивировать информационные контейнеры в среде общих данных проекта в соответствии с методами и процедурами получения информации проекта.

При этом сторона-заказчик должна учитывать:

- какие информационные контейнеры будут необходимы как часть информационной модели активов;
- будущие требования к доступу;
- будущее повторное использование; а также
- применимы соответствующие правила хранения.

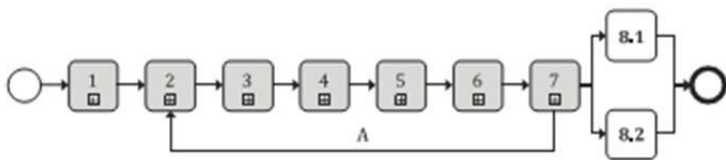
5.8.2. Уроки, извлеченные для будущих проектов

В сотрудничестве с каждой ведущей стороной-исполнителем сторона-заказчик должна фиксировать уроки, извлеченные в ходе проекта, и записывать их в подходящем хранилище знаний, к которому будут обращаться будущие проекты.

Рекомендуется извлекать уроки на протяжении всего проекта.

5.8.3 Мероприятия по закрытию проекта

Действия по закрытию проекта показаны на рисунке 11.



- Условные обозначения
- 8.1 архивирование информационной модели проекта
 - 8.2 обобщение опыта для будущих проектов
 - A информационная модель, продвигаемая последующими группами реализации для каждого назначения

Примечание – Мероприятия, показанные параллельно, должны подчеркнуть, что эти действия могут выполняться одновременно

Рисунок 11 – Процесс управления информацией. Закрытие проекта

Приложение А
(информационное)

Матрица назначения управления информацией

Таблица А.1 - Шаблон матрицы ответственности за управление информацией

| | | | | | |
|-------|--|--------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|
| | Условные обозначения | | | | |
| | R Ответственный за осуществление деятельности | | | | |
| ID | A Ответственный за завершение деятельности C Консультирован во время деятельности I Сообщен после завершения деятельности задачи | Сторона - заказчик | Третья сторона | Ведущая сторона-исполнитель | Сторона - исполнитель |
| 5.1.1 | Назначать людей для выполнения функции управления информацией | | | | |
| 5.1.2 | Установить информационные требования проекта | | | | |
| 5.1.3 | Установить этапы реализации информации о проекте | | | | |
| 5.1.4 | Установить информационный стандарт проекта | | | | |
| 5.1.5 | Установить методы и процедуры подготовки информации проекта | | | | |
| 5.1.6 | Установить справочную информацию проекта и общие ресурсы | | | | |
| 5.1.7 | Создать среду общих данных проекта | | | | |
| 5.1.8 | Установить информационный протокол проекта | | | | |
| 5.2.1 | Установить требования об обмене информацией стороны-заказчика | | | | |
| 5.2.2 | Собирать справочную информацию и общие ресурсы | | | | |
| 5.2.3 | Установить требования тендерного ответа и критерии оценки | | | | |
| 5.2.4 | Составить приглашение к участию в тендере | | | | |
| 5.3.1 | Назначить лиц для выполнения функции управления информацией | | | | |
| 5.3.2 | Установить план выполнения ВІМ группы по реализации (предварительно назначенный) | | | | |
| 5.3.3 | Оценить способности и возможности каждой целевой группы | | | | |
| 5.3.4 | Определить способности и возможности группы по реализации | | | | |
| 5.3.5 | Составить план мобилизации группы реализации | | | | |
| 5.3.6 | Создать реестр рисков группы по реализации | | | | |

Окончание таблицы А.1

| | | | | | |
|-------|--|--------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|
| | Условные обозначения | | | | |
| | R Ответственный за осуществление деятельности | | | | |
| ID | A Ответственный за завершение деятельности C Консультирован во время деятельности I Сообщен после завершения деятельности задачи | Сторона - заказчик | Третья сторона | Ведущая сторона-исполнитель | Сторона - исполнитель |
| 5.3.7 | Составить тендерный ответ группы по реализации | | | | |
| 5.4.1 | Подтвердить план выполнения BIM группы по реализации | | | | |
| 5.4.2 | Составить подробную матрицу ответственности группы по реализации | | | | |
| 5.4.3 | Установить требования об обмене информацией ведущей стороны-исполнителя | | | | |
| 5.4.4 | Установить план (-ы) реализации информации о задании | | | | |
| 5.4.5 | Установить основной план реализации информации | | | | |
| 5.4.6 | Заполнить документы о назначении ведущей стороны | | | | |
| 5.4.7 | Заполнить документы о назначении стороны | | | | |
| 5.5.1 | Мобилизовать ресурсы | | | | |
| 5.5.2 | Мобилизовать информационные технологии | | | | |
| 5.5.3 | Проверить методы и процедуры подготовки информации проекта | | | | |
| 5.6.1 | Проверить наличие справочной информации и общих ресурсов | | | | |
| 5.6.2 | Генерировать информацию | | | | |
| 5.6.3 | Провести проверку качества | | | | |
| 5.6.4 | Рассмотрение информации и утверждение для обмена | | | | |
| 5.6.5 | Обзор информационной модели | | | | |
| 5.7.1 | Предоставить информационную модель для авторизации стороны-исполнителя | | | | |
| 5.7.2 | Просмотр и авторизация информационной модели | | | | |
| 5.7.3 | Предоставить информационную модель для назначения приемной стороны | | | | |
| 5.7.4 | Просмотреть и принять информационную модель | | | | |
| 5.8.1 | Архивирование информационной модели проекта | | | | |
| 5.8.2 | Обобщение опыта для будущих проектов | | | | |

Библиография

[1] ISO 6707-2:2017 Здания и общестроительные работы – Словарь – Часть 2: Условия контракта и связи (Buildings and civil engineering works – Vocabulary – Part 2: Contract and communication terms).

[2] ISO/IEC 19510:2013 Информационные технологии – Модель и нотация бизнес процессов группы управления объектами (Information technology – Object Management Group Business Process Model and Notation).

[3] ISO 21500:2012 Руководство по управлению проектами (Guidance on project management).

[4] ISO 22263: 2008 Организация информации о строительных работах – Основы управления информацией о проекте (Organization of information about construction works – Framework for management of project information).

[5] ISO 55000:2014 Управление активами – Обзор, принципы и терминология (Asset management – Overview, principles and terminology).

Приложение В.А
(информационное)

Сведения о соответствии национальных (межгосударственных) стандартов ссылочным международным стандартам (международным документам)

Сведения о соответствии национальных (межгосударственных) стандартов ссылочным международным стандартам (международным документам) приведены в таблице В.А.1.

Таблица В.А.1 – Сведения о соответствии национальных (межгосударственных) стандартов ссылочным международным стандартам (международным документам)

| Обозначение и наименование ссылочного международного, регионального стандартов, стандартов иностранного-государств документа | Степень соответствия | Обозначение и наименование национального стандарта, межгосударственного стандарта |
|--|----------------------|---|
| ISO 19650-1:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (bim). Information management using building information modelling. Part 1: Concepts and principles (Организация информации о строительных работах. Управление информацией с использованием моделирования информации о зданиях. Часть 1. Концепции и принципы) | IDT | СТ РК ISO 19650-1-2019 «Организация информации о строительных работах. Управление информацией с использованием моделирования информации о зданиях. Часть 1. Концепции и принципы» |
| ISO 12006-2:2015 Building construction. Organization of information about construction works. Part 2: Framework for classification (Строительство зданий . Модель организации данных о строительных работах. Часть 2 . Основы классификации информации) | IDT | СТ РК ISO 12006-2-2017 «Строительство зданий. Модель организации данных о строительных работах. Часть 2 . Основы классификации информации» |

УДК 721.1:004.94

МКС 35.240.67; 91.010.01 (IDT)

Ключевые слова: Критерии приемки, команда проекта, план работы, план выполнения BIM, план реализации информации о задании, основной план реализации информации MIDP.

Басуға _____ ж. Қол қойылды. Пішімі 60x84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «Kz Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы _____ дана. Тапсырыс _____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11 үй
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8(7172) 27-08-14, 44-64-50