



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ EN ISO 19650-3:20__

(EN ISO 19650-3:2020, IDT; ISO 19650-3:2020, IDT)

**ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ОЦИФРУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ
ЩОДО БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ВКЛЮЧНО З БУДІВЕЛЬНИМ
ІНФОРМАЦІЙНИМ МОДЕЛЮВАННЯМ (BIM).
УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЄЮ З ВИКОРИСТАННЯМ
БУДІВЕЛЬНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

Частина 3. Етап експлуатації

(Проект, перша редакція)

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
20__

ПЕРЕДМОВА

1. РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Металобудівництво» (ТК 301), Товариство з обмеженою відповідальністю «Український інститут сталевих конструкцій імені В. М. Шимановського», за сприяння компанії Corporate Solutions Consulting Limited (Великобританія)
2. ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від _____. 20__ р. № _____ з 20__ – __ – ____
3. Національний стандарт відповідає EN ISO 19650-3:2020 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 3: Operational phase of the assets (ISO 19650-3:2020) (Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM). Управління інформацією з використанням будівельного інформаційного моделювання. Частина 3. Етап експлуатації) і внесений з дозволу CEN-CENELEC, Rue de la Science 23, B-1040 Brussels, Belgium. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за CEN

Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)
Переклад з англійської (en)
4. Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
5. УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю або частково видавати, відтворювати
задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи**

ДП «УкрНДНЦ», 20__

ЗМІСТ

Національний вступ	C. VI
Передмова до ISO 19650-3:2020.....	VIII
Вступ.....	X
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	2
3 Терміни, визначення понять та позначки	3
3.1 Терміни та визначення понять.....	3
3.2 Позначки для діаграм процесів	4
4 Управління інформацією, пов'язаною з етапом експлуатації активів	5
4.1 Процес управління інформацією, пов'язаною з етапом експлуатації активів	5
4.2 Взаємозв'язок між цим стандартом та ISO 19650-2.....	7
5 Процес управління інформацією, що забезпечує експлуатацію об'єкта нерухомості. 8	
5.1 Процес управління інформацією: оцінювання та визначення потреби	8
5.1.1 Призначення осіб для виконання функції управління інформацією	8
5.1.2 Установлення вимог до організаційної інформації.....	9
5.1.3 Ідентифікація активів, з якими пов'язано потребу управління інформацією.....	9
5.1.4 Установлення вимог до інформації про актив	10
5.1.5 Установлення передбачуваних тригерних подій, з якими пов'язано потребу управління інформацією	11
5.1.6 Установлення стандарту даних активу.....	11
5.1.7 Установлення методів і процедур створення інформації про актив	12
5.1.8 Установлення довідкової інформації та ресурсів для спільного використання	13
5.1.9 Установлення середовища спільних даних	13
5.1.10 Установлення зв'язків із корпоративними системами	14
5.1.11 Визначення інформаційної моделі активу.....	14
5.1.12 Установлення процесу забезпечення AIM	15
5.1.13 Установлення протоколу даних активу	17
5.1.14 Послідовність дій з оцінювання та визначення потреби	17
5.2 Процес управління інформацією. Запрошення до участі в торгах/ запит про надання послуги	19

5.2.1	Визначення виду діяльності з інформаційного забезпечення	19
5.2.2	Установлення вимог щодо обміну інформацією сторони призначення.....	19
5.2.3	Збирання довідкової інформації та ресурсів для спільного використання	20
5.2.4	Установлення вимог щодо заявки для участі у торгах та критеріїв оцінювання	21
5.2.5	Складання комплексу документів, пов'язаних із запрошенням до участі в торгах/запитом про надання послуги	21
5.2.5	Послідовність дій, пов'язаних із запрошенням до участі у торгах/запитом про надання послуги	22
5.3	Процес управління інформацією: заявка для участі у торгах/ пропозиція на запит про надання послуги	23
5.3.1	Призначення осіб для виконання функції управління інформацією	23
5.3.2	Затвердження плану виконання ВІМ (попереднього) для виконавчої групи.....	23
5.3.3	Оцінювання компетентності та спроможності цільової групи	24
5.3.4	Установлення компетентності та спроможності виконавчої групи	25
5.3.5	Складання плану мобілізації ресурсів для виконавчої групи	25
5.3.6	Установлення реєстру ризиків для виконавчої групи	26
5.3.7	Складання заявки для участі у торгах виконавчої групи	26
5.3.8	Послідовність дій, пов'язаних із заявкою для участі у торгах/пропозицією на запит про надання послуги.....	27
5.4	Процес управління інформацією: призначення.....	28
5.4.1	Затвердження плану виконання ВІМ для виконавчої групи	28
5.4.2	Установлення детальної матриці відповідальності для виконавчої групи.....	28
5.4.3	Установлення EIR керівної призначеної сторони (ISO 19650-3).....	29
5.4.4	Установлення плану(ів) виконання завдань із доставляння інформації ...	29
5.4.5	Установлення головного плану доставляння інформації.....	30
5.4.6	Підготування комплексу документів, пов'язаних із взаємодією з керівною призначеною стороною	30
5.4.7	Підготування комплексу документів, пов'язаних із взаємодією з призначеною стороною	31
5.4.8	Послідовність дій, пов'язаних із призначенням	32

5.5	Процес управління інформацією: мобілізація	33
5.5.1	Мобілізація ресурсів.....	33
5.5.2	Мобілізація інформаційних технологій	34
5.5.3	Перевіряння методик та процедур створення інформації про актив	34
5.5.4	Підтримання готовності ресурсів для тригерної події	35
5.5.5	Послідовність дій, пов'язаних із мобілізацією	35
5.6	Процес управління інформацією: створення інформації	36
5.6.1	Перевіряння наявної довідкової інформації та ресурсів для спільного використання	36
5.6.2	Створення інформації.....	36
5.6.3	Проведення перевірки якості	37
5.6.4	Розгляд та затвердження інформації для спільного використання	37
5.6.5	Розгляд інформаційної моделі	38
5.6.6	Схвалення інформаційної моделі для доставляння стороні призначення.....	39
5.6.7	Послідовність дій, пов'язаних зі створенням інформації	40
5.7	Процес управління інформацією: приймання інформаційної моделі стороною призначення.....	41
5.7.1	Надання інформаційної моделі стороні призначення для приймання	41
5.7.2	Розгляд та приймання інформаційної моделі.....	41
5.7.3	Послідовність дій, пов'язаних з прийманням інформаційної моделі.....	43
5.8	Процес управління інформацією: об'єднання частин AIM	43
5.8.1	Об'єднання прийнятої інформаційної моделі з AIM	43
5.8.2	Перегляд та технічне підтримання AIM	44
5.8.3	Послідовність дій, пов'язаних із поєднанням частин AIM.....	44
	Додаток А (довідковий) Рекомендації щодо процесу управління інформацією.....	45
	Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України, ідентичних міжнародним нормативним документам, посилання на які є в цьому стандарті.....	54
	Бібліографія.....	55

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN ISO 19650-3:20XX (EN ISO 19650-3:2020, IDT; ISO 19650-3:2020, IDT) «Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM). Управління інформацією з використанням будівельного інформаційного моделювання. Частина 3. Етап експлуатації», прийнятий методом перекладу, – ідентичний щодо EN ISO 19650-3:2020 (версія en) «Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) – Information management using building information modelling – Part 3: Operational phase of the assets».

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні, – ТК 301 «Металобудівництво».

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

– слова «цей міжнародний стандарт», «ця частина стандарту» і «цей документ» замінено на «цей стандарт»;

– структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», першу сторінку, розділи «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

– у розділі «Нормативні посилання» та «Бібліографії» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;

– зі «Вступу» до EN ISO 19650-3:2020 у цей «Національний вступ» внесено все, що безпосередньо стосується цього стандарту;

– рисунки наведено одразу після тексту, де вперше виконано посилання на них, або на черговій сторінці;

– долучено довідковий додаток НА (Перелік національних стандартів України, ідентичних міжнародним нормативним документам, посилання на які є в цьому стандарті).

Копії нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

ПЕРЕДМОВА ДО ISO 19650-3:2020

ISO (Міжнародна організація зі стандартизації) є всесвітнім об'єднанням національних органів стандартизації (органів – членів ISO). Роботу з підготування міжнародних стандартів зазвичай виконують, залучаючи технічні комітети ISO. Кожен орган – член ISO, зацікавлений у темі, за якою створено технічний комітет, має право бути представленим у цьому комітеті. У роботі беруть участь також урядові та неурядові міжнародні організації, які взаємодіють з ISO. ISO тісно співпрацює з Міжнародною електротехнічною комісією (IEC) з усіх питань електротехнічної стандартизації.

Процедури, використовувані для розроблення цього стандарту та призначені для його подальшого підтримання в актуальному стані, викладені в директивах ISO/IEC, частина 1. Зокрема, треба зазначити різні критерії схвалення, застосовні до різних типів документів ISO. Цей стандарт було розроблено відповідно до редакційних правил, викладених у директивах ISO/IEC, частина 2 (див. www.iso.org/directives).

Потрібно звернути увагу на те, що деякі елементи цього стандарту можуть бути предметом патентних прав. ISO не несе відповідальності за виявлення будь-якого чи всіх таких патентних прав. Подобиці щодо будь-яких патентних прав, виявлених під час розроблення стандарту, наведено у вступі та/або в списку отриманих патентних декларацій ISO (див. www.iso.org/patents).

Будь-яка торговельна назва, використана в цьому стандарті, є інформацією, наданою користувачам для зручності, і не означає схвалення.

Роз'яснення щодо добровільного застосування стандартів, значень специфічних термінів та формулювань ISO, пов'язаних з

оцінюванням відповідності, а також інформація про приєднання ISO до принципів Світової організації торгівлі (СОТ) щодо технічних бар'єрів у торгівлі (ТБТ) доступні на сайті www.iso.org/iso/foreword.html.

Цей стандарт було підготовлено Технічним комітетом ISO/TC 59 «Будівлі та інженерні споруди», ПК 13 «Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM)» у співпраці з Технічним комітетом Європейського комітету зі стандартизації (CEN) CEN/TC 442 «Будівельне інформаційне моделювання (BIM)», відповідно до Угоди про технічне співробітництво між ISO та CEN (Віденська угода).

Перелік усіх частин стандарту ISO 19650 доступний для перегляду на веб-сайті ISO.

Будь-які зауваження або запитання щодо цього стандарту мають бути направлені до національного органу стандартизації в країні користувача. Повний перелік цих органів наведено за адресою: www.iso.org/members.html.

ВСТУП

0.1 Ціль та застосовність

Цей стандарт розроблений для забезпечення можливості для сторони призначення (наприклад, власника, управителя або постачальника послуг із управління об'єктом нерухомості) встановлювати свої вимоги до інформації на етапі експлуатації об'єкта нерухомості. Цей стандарт призначений також забезпечувати відповідне середовище для співпраці, спрямованої на досягнення комерційних цілей. У межах такого середовища численні призначені сторони зможуть ефективно та результативно створювати інформацію.

Цей стандарт призначений для використання насамперед:

- особами, залученими до управління активами та об'єктами нерухомості (див. 0.2);

- особами, залученими до визначення правил взаємодії та забезпечення колективної роботи впродовж усього життєвого циклу об'єкта нерухомості;

- особами, які беруть участь у наданні послуг з управління активами та об'єктами нерухомості на етапі їх експлуатації (див. 0.2);

- особами, залученими до розроблення технічних вимог щодо інформації, якої потребують для експлуатації об'єкта нерухомості та яку потрібно отримувати протягом етапу експлуатації.

У разі застосування цього стандарту до конкретного об'єкта нерухомості посилання на нього має бути зазначено серед умов співпраці між сторонами.

Цей стандарт застосовний до об'єктів нерухомості усіх розмірів та категорій складності. Його сфера застосування охоплює великі майнові комплекси будівель, студентські містечка, інфраструктурні мережі, окремі будівлі та елементи інфраструктури, наприклад, дороги,
X

мости, пішохідні доріжки, ліхтарі вуличного освітлення, водопровідні або каналізаційні трубопроводи. Вимоги, які містить цей стандарт, має бути застосовано пропорційно та відповідно до розміру та категорії складності об'єкта нерухомості.

Безперервність управління інформацією протягом усього життєвого циклу активу є важливою умовою, тому рекомендовано вживати всіх можливих заходів (зокрема, стосовно передавання інформаційної моделі активу), щоб забезпечити дотримання цієї умови кожного разу, коли відбувається передавання активу від одного власника до іншого.

На рисунку 1 показано застосування процесу управління інформацією на етапі експлуатації (затушована частина) у поєднанні з етапом будівництва (не затушована частина, крім пунктів А та В, якими позначено моменти передавання інформації). Рисунок 1 також є прикладом управління інформацією відповідно до ISO 19650 у контексті управління активами та проектами, яке відбувається в загальній системі управління організацією. Зазначені на рисунку 1 стандарти ISO 9001, ISO 55000 та ISO 21500 не є обов'язковими для застосування цього стандарту.



Умовні позначки:

AIM – інформаційна модель активу (*asset information model*);

PIM – інформаційна модель проекту (*project information model*);

A – початок етапу будівництва: передавання відповідної інформації з AIM до PIM;

B – початок етапу експлуатації: передавання відповідної інформації з PIM до AIM;

C – оцінювання після приймання у власність/реалізації проекту або аналізування експлуатаційних характеристик побудованого об'єкта нерухомості;

D – тригерні події на етапі експлуатації.

Примітка. Передавання інформації між PIM та AIM може відбуватися на етапі будівництва, а також у пунктах A та B.

Рисунок 1 – Сфера застосування цього стандарту

Цей стандарт розроблено з урахуванням концепцій та принципів, викладених в ISO 19650-1, що стосуються різних форм вимог щодо інформації. Ці концепції та принципи застосовано з урахуванням особливостей діяльності з управління активами. Для забезпечення цієї

діяльності на рисунку 2 наведено спрощений приклад послідовності формування вимог щодо інформації.



Рисунок 2 – Спрощений приклад послідовності формування вимог щодо інформації

Визначений у цьому документі процес управління інформацією може бути застосовано до тригерних подій, які передбачено та заплановано заздалегідь, а також до тригерних подій, які не заплановано наперед або не може бути передбачено. Ці два типи тригерних подій відрізняються між собою строками, в які можуть відбуватися підготовчі заходи з ідентифікації та призначення керівної призначеної сторони.

Прикладами тригерних подій першого типу є щорічні роботи з технічного обслуговування, оперативні огляди нерухомого майна і рамкові домовленості про виконання ремонту за місцем експлуатації. Для цього типу тригерних подій можливо і доцільно обрати і призначити провідну призначену сторону заздалегідь, до настання будь-якої з цих тригерних подій.

Для тригерних подій другого типу існують два різні сценарії. Перший – це свідоме прийняття рішення ініціювати проект, наприклад, будівництво моста або підземного переходу. У цій ситуації процес управління інформацією може відбуватися відповідно до ISO 19650-2 або цього стандарту. Сутність рішення буде залежати від масштабу і

складності проекту, вимоги до його учасників викладені в 4.2. Другий сценарій охоплює тригерні події, які настільки рідкісні або непередбачувані, що установлення умов взаємодії за місцем їх настання може бути недоцільним або неможливим. Відтак, виконавців обирають та призначають після того, як відбудеться тригерна подія. Прикладами цього можуть бути несподівані відмови устаткування, аварії та сильні повені.

Зрештою, в окремих ситуаціях, у разі купівлі активу в його власника, у межах транзакції відбувається обмін інформацією.

Всі ці ситуації було враховано в структурі розділу 5. Рекомендації стосовно дотримання деяких вимог, викладених у зазначеному розділі, наведено в додатку А. Розділ 5 містить також приклади того, як процес управління інформацією може бути розділено на кроки, та довідкову інформацію щодо способів, якими кожен крок може бути впроваджено в загальний процес, як показано на рисунках з 5 по 12.

0.2 Управління активом та побудованим об'єктом нерухомості

Управління активами та управління об'єктами нерухомості розвинулися як дві різні дисципліни в сфері управління, незважаючи на те, що обидві вони стосуються управлінням фізичними активами та послугами організації. Для управління активами та управління об'єктами нерухомості розроблено власні стандарти з використанням специфічних термінів.

Ідея цього стандарту заснована на визнанні того, що як управління активами, так і управління об'єктами нерухомості відіграє свою роль у життєвому циклі, але для спрощення і щоб охопити ці обидві дисципліни, в основній змістовній частині цього стандарту використано терміни зі сфери управління активами.

0.3 Застосування вислову «потрібно враховувати»

У цьому стандарті у багатьох положеннях застосовано вислів «потрібно враховувати», зокрема, для викладення вимог у розділі 5. Цей вислів використано, щоб навести перелік пунктів, за якими особі, про яку йдеться, потрібно ретельно обміркувати наведені в них основні вимоги. Потрібна для їх виконання кількість часу та обсяги надання підтверджувальних доказів залежатимуть від складності проекту, досвіду залучених виконавців та вимог державної політики щодо впровадження будівельного інформаційного моделювання. У відношенні до невеликого або простого за своїм складом активу деякі з цих рекомендацій, які «потрібно враховувати», можна доволі швидко виконати чи відхилити як недоцільні.

Одним із способів, за допомогою якого можна визначити, які саме положення, зазначені після вислову «потрібно враховувати», доцільно приймати, може бути розгляд кожного з них та створення шаблонів для застосування до активів різних розмірів і складності.

0.4 Національний додаток та відповідні національні стандарти

Успішне впровадження цього стандарту потребує цілої низки нормативних документів, відповідних до специфіки певних регіонів або країн, причому деякі з цих документів не можуть бути безпосередньо інтегровані у міжнародний стандарт. Відтак, національним органам стандартизації запропоновано скласти та задокументувати перелік стандартів, застосованих у регіоні або країні, яку вони представляють, у вигляді національного додатка. Національні додатки можуть містити також рекомендації щодо застосування вимог цього стандарту до тригерних подій та активів різних категорій складності.

0.5 Зв'язок з іншими стандартами

Концепції та принципи щодо застосування вимог цього стандарту викладені в ISO 19650-1. Вимоги щодо застосування методів інформаційної безпеки до управління інформацією про актив наведені в ISO 19650-5.

За умов переходу етапу експлуатації активу до етапу будівництва потрібно застосовувати вимоги цього стандарту разом із вимогами ISO 19650-2.

Загальну інформацію щодо управління активами та застосовну в цій сфері термінологію наведено в ISO 55000. Загальну інформацію про систему управління об'єктами нерухомості викладено в ISO 41001 та ISO 41011

Сторони призначення можуть успішно впроваджувати концепції та принципи, наведені в ISO 19650-1 та ISO 55000, сприяючи досягненню відповідності вимогам цього стандарту й розбудові процесу управління активами в їхніх організаціях.

0.6 Переваги, пов'язані з використанням цього стандарту

Метою цього стандарту є сприяння досягненню бізнес-цілей всіма сторонами завдяки їх ефективній та результативній співпраці, використанню та управлінню інформацією на етапах експлуатації та виведення з експлуатації об'єктів нерухомості, заснованим на використанні будівельного інформаційного моделювання.

В процесі міжнародної співпраці з підготування цього стандарту визначено загальний процес управління інформацією, який може бути застосовано до найширшого спектру активів у найширшому колі організацій, за найбільшого різноманіття культурних традицій та способів взаємодії.

Переваги процесу управління інформацією мають бути під контролем упродовж життєвого циклу активів, зокрема, етапу експлуатації, як офіційні результати регулярного оцінювання витрат і прибутків усіх сторін-учасників процесу.

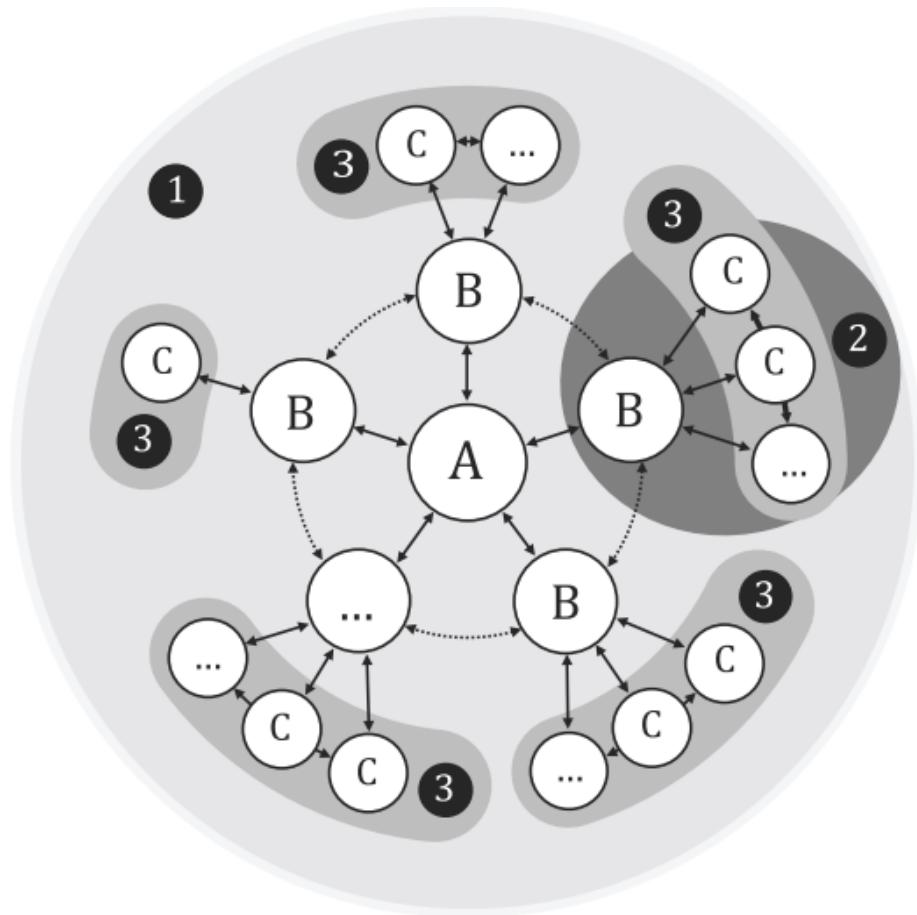
0.7 Взаємодія сторін та груп, спрямована на управління інформацією

У цьому стандарті на рисунку 3, у межах процесу управління інформацією, показано інтерфейси взаємодії між сторонами та групами, однак їх не потрібно розглядати як установлені правила взаємодії.

Сторона призначення, зазначена на рисунку 3, може бути власником активу, управителем активу (наприклад, на підставі довгострокового договору концесії) або менеджером, залученим до управління активом чи об'єктом нерухомості (зазвичай, на період декількох років).

На етапі експлуатації виконавчі групи можуть приєднуватися до групи з управління активом/об'єктом нерухомості чи залишати її будь-коли під час життєвого циклу активу. Якщо інформацію створює цільова група, що входить до структури організації сторони призначення, наприклад, підрозділ технічного обслуговування, ця група має дотримуватися вимог цього стандарту так само, як і призначена сторона або керівна призначена сторона.

На рисунку 3 показано виконавчі групи з управління активом та експлуатаційною діяльністю, які можуть бути різними за розміром та структурою і містити різну кількість цільових груп. Якщо одночасно призначено декілька виконавчих груп, сторона призначення може установити для них вимогу щодо координування дій між ними у період створення інформації.



Умовні позначки:

A – сторона призначення;

B – керівна призначена сторона;

C – призначена сторона;

... – змінювана кількість;

1 – група з управління та експлуатації активу/об'єкта нерухомості;

2 – приклад виконавчої групи;

3 – цільові групи;

↔ – обмінювання вимогами щодо інформації та інформацією;

↔ – координація інформації між керівними призначеними сторонами на вимогу сторони призначення

Рисунок 3 — Інтерфейси взаємодії між сторонами та групами з метою управління інформацією

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ОЦИФРУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ЩОДО БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ВКЛЮЧНО З БУДІВЕЛЬНИМ ІНФОРМАЦІЙНИМ МОДЕЛЮВАННЯМ (BIM).

УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЄЮ З ВИКОРИСТАННЯМ БУДІВЕЛЬНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.

ЧАСТИНА 3. ЕТАП ЕКСПЛУАТАЦІЇ

ORGANIZATION AND DIGITIZATION OF INFORMATION ABOUT BUILDINGS AND CIVIL ENGINEERING WORKS, INCLUDING BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM) – INFORMATION MANAGEMENT USING BUILDING INFORMATION MODELLING –

PART 3: DELIVERY PHASE OF THE ASSETS

Чинний від 20XX-XX-XX

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

У цьому стандарті встановлено вимоги щодо управління інформацією, здійснюваного у формі процесу управління на етапі експлуатації активів/об'єктів нерухомості, та щодо обміну інформацією у межах цього етапу з використанням будівельного інформаційного моделювання.

Цей стандарт може бути застосовано організаціями всіх типів та розмірів, залученими на етапі експлуатації активів/об'єктів нерухомості всіх видів.

Вимоги цього стандарту може бути впроваджено виконанням дій безпосередньо самою організацією або делегуванням цих дій іншій стороні.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У наведених нижче нормативних документах зазначено положення, які через посилання в цьому тексті становлять положення цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань потрібно користуватись останнім виданням наведених нормативних документів (разом зі змінами).

ISO 12006-2:2015 Building construction – Organization of information about construction works – Part 2: Framework for classification

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

ISO 19650-2 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

ISO 19650-5, Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 5: Security-minded approach to information management

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 12006-2:2015 Зведення будівель. Структура інформації про об'єкти будівництва. Частина 2. Основні принципи класифікації

ISO 19650-1:2018 Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM). Управління інформацією з використанням будівельного інформаційного моделювання. Частина 1. Концепції та принципи

ISO 19650-2 Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM). Управління інформацією з використанням будівельного інформаційного моделювання. Частина 2. Етап будівництва

ISO 19650-5 Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM). Управління інформацією з використанням будівельного інформаційного моделювання. Частина 5. Застосування методів захисту до управління інформацією

3 ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ ТА ПОЗНАКИ

3.1 Терміни та визначення понять

У цьому стандарті вжито терміни та визначення понять, зазначені в ISO 19650-1, а також наведені нижче.

Термінологічні бази даних ISO та IEC, призначені для використання в стандартизації, доступні за такими адресами:

- платформа ISO для онлайн-перегляду: <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: <http://www.electropedia.org/>

3.1.1 управління активом (*asset management*)

Скоординована діяльність організації, спрямована на реалізацію корисності своїх активів.

Примітка 1. Реалізація корисності зазвичай передбачає збалансування витрат, ризиків, сприятливих можливостей та вигоди.

Примітка 2. Діяльність може бути також пов'язана із застосуванням елементів системи управління активами.

Примітка 3. Термін «діяльність» має багато значень і може означати, наприклад, метод, планування, виконання та реалізацію плану.

(Джерело: ISO 55000:2014, 3.3.1, зі змінами: у примітці 3 «плани та їх реалізація» замінено на «виконання та реалізацію плану».)

3.1.2 управління об'єктом нерухомості; управління об'єктами нерухомості (*facility management; facilities management*)

Організаційна функція, спрямована на інтеграцію людей, місця та процесів у середовищі забудови задля покращення якості життя людей та продуктивності основного бізнесу.

(Джерело: ISO 41011:2017, 3.1.1, зі змінами: вилучено скорочення «FM»).

3.2 Позначки для діаграм процесів

-  – початок;
-  – тригерна подія;
-  – кінець;
-  – під-процес згорнутий;
-  – рішення

Примітка. У цьому стандарті використано позначки, адаптовані з переліку позначок, встановлених в ISO/IEC 19510.

4 УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЄЮ, ПОВ'ЯЗАНОЮ З ЕТАПОМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АКТИВІВ

4.1 Процес управління інформацією, пов'язаною з етапом експлуатації активів

Процес управління інформацією (рисунок 4) застосовують протягом етапу експлуатації активів, кожен з яких визначають, використовуючи положення 5.1.3, а відносно наявного активу процес застосовують до всієї інформації про цей актив, яка існує.

Процес управління інформацією має функціонувати в межах корпоративних систем чи організаційних функцій або бути пов'язаним із ними, якщо це потрібно для його оптимальної реалізації.

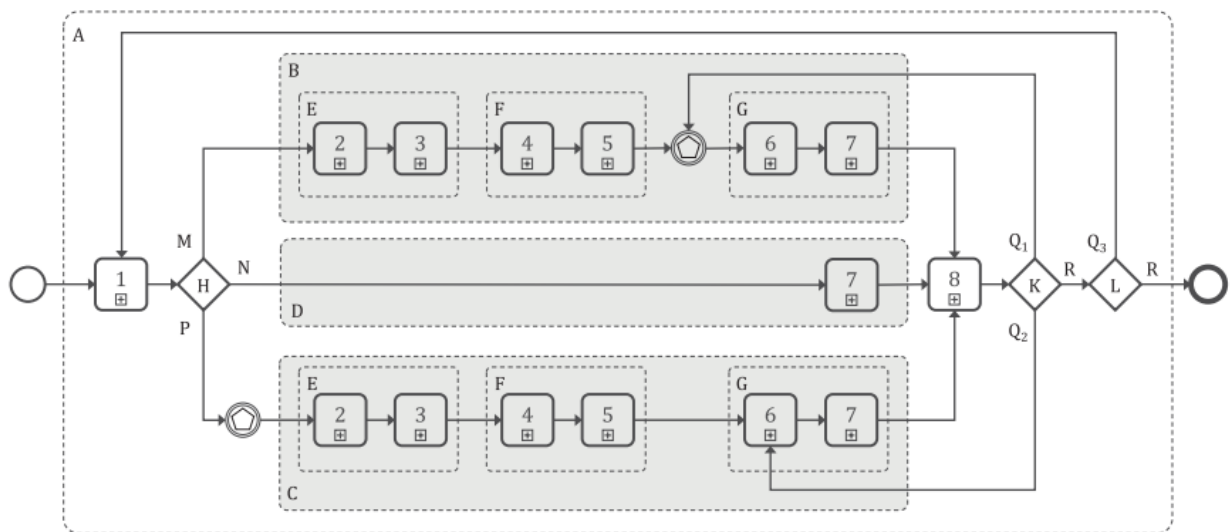


Рисунок 4 – Процес управління інформацією для забезпечення етапу експлуатації активів

Умовні позначки:

Послідовність дій з управління інформацією

- 1 – оцінювання та визначення потреби;
- 2 – запрошення до участі в торгах/запит про надання послуги;
- 3 – заявка для участі у торгах/запит про надання послуги;
- 4 – призначення;
- 5 – мобілізація ресурсів;
- 6 – створення інформації;
- 7 – прийняття інформаційної моделі стороною призначення;
- 8 – об'єднання частин AIM

Угрупування дій

- A – дії, виконувані на етапі експлуатації активів;
- B – дії, виконувані за кожним призначенням, встановленим до тригерної події;
- C – дії, виконувані за кожним призначенням, встановленим після тригерної події або етапу будівництва відповідно до ISO 19650-2;
- D – дії, виконувані під час придбання активу;
- E – дії, виконувані під час закупівель (за кожним призначенням);
- F – дії, виконувані під час планування інформації (за кожним призначенням);
- G – дії, виконувані під час створення інформації (за кожним призначенням)

Моменти прийняття рішень, питання та дії

- H – тип тригерної події для надання інформації;
- K – тривалість функції призначення;
- L – тривалість процесу управління інформацією;
- M – залучення призначення, установленого до тригерної події;
- N – отримання від іншої сторони призначення/власника об'єкта нерухомості;
- P – залучення призначення, установленого після тригерної події або етапу будівництва відповідно до ISO 19650-2;
- Q₁ – так (керівна призначена сторона очікує наступної тригерної події);
- Q₂ – так (керівна призначена сторона переходить до наступної визначальної події доставляння інформації)
- Q₃ – так (керівна призначена сторона продовжує нести відповідальність за об'єкт нерухомості);
- R – ні.

Рисунок 4 – Аркуш 2

Примітка 1. Зазначений процес передбачає зменшення кількості інформації, що підлягає узгодженню за кроком 8, та потрібних для цього зусиль.

Примітка 2. На одну й ту саму тригерну подію можуть реагувати декілька керівних призначених сторін, приклади тригерних подій наведено в А.3.

Примітка 3. Під час життєвого циклу дії з позначкою С може бути виконано на етапі експлуатації або будівництва. Дії з позначками В та D виконують протягом етапу експлуатації.

Примітка 4. На рисунках з 5 по 12 показано підпроцеси управління інформацією, сформовані послідовністю дій з 1 по 8.

Рисунок 4 – Аркуш 3

4.2 Взаємозв'язок між цим стандартом та ISO 19650-2

Відповідно до цього стандарту сторона призначення має прийняти рішення, чи буде застосовано вимоги ISO 19650-2 до певних тригерних подій та/або до конкретних активів. Задля цього стороні призначення потрібно враховувати:

- розміри та складність активу(ів);
- обсяги та складові реагування на тригерну(і) подію(ї);
- розміри та структуру виконавчих груп, призначених внаслідок реагування на тригерну(і) подію(ї).

Якщо прийнято рішення про застосування ISO 19650-2, і сторона призначення, яка діє на підставі ISO 19650-2, не є стороною призначення, яка діє на підставі цього стандарту, тоді ці дві сторони призначення мають забезпечити:

- чітке установлення обов'язків відповідно до ISO 19650-2 та цього документа і взаємне інформування щодо них;
- установлення вимог щодо інформації сторони призначення, яка діє на підставі цього стандарту, для всіх відповідних керівних призначених сторін, які діють на підставі ISO 19650-2.

У разі одночасного застосування вимог ISO 19650-2 та цього стандарту потрібно забезпечити, щоб були узгоджені між собою настанови з управління інформацією про актив та настанови з управління інформацією про проект, а також методики і процедури створення інформації про актив та методики і процедури створення інформації про проект.

5 ПРОЦЕС УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЄЮ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЄ ЕКСПЛУАТАЦІЮ АКТИВІВ

5.1 Процес управління інформацією: оцінювання та визначення потреби

5.1.1 Призначення осіб для виконання функції управління інформацією

Сторона призначення має призначити виконавців для здійснення функцій управління інформацією в межах своєї організації.

Як альтернативний варіант, сторона призначення може обрати для здійснення всіх або частини функцій управління інформацією потенційну керівну призначену сторону або третю (зовнішню) сторону. У цьому разі сторона призначення має установити обсяги виконуваних послуг.

Задля цього стороні призначення потрібно враховувати вимоги, що стосуються завдань, за які буде відповідати потенційна керівна призначена сторона або третя сторона.

У будь-якому разі, стороні призначення потрібно враховувати компетентність і спроможність, які потрібно мати виконавцям цих функцій чи організаціям, що подали заявку про участь у торгах або призначені для управління інформацією.

5.1.2 Установлення вимог до організаційної інформації

Сторона призначення має визначити всі існуючі вимоги до організаційної інформації (*organizational information requirements, OIR*) або установити, задокументувати та підтримувати в актуальному стані свої OIR (див. рисунок 2), щоб забезпечити свої потреби, пов'язані з виконанням організаційних функцій та системою управління активами.

Примітка 1. OIR може бути отримано від самої сторони призначення та її зацікавлених сторін (наприклад, власника об'єкта нерухомості, якщо сторона призначення є його управителем).

Примітка 2. OIR можуть охоплювати інформаційні вимоги, які існують, або бути пов'язані з ними.

Примітка 3. Деякі типові види дій, які можуть потребувати установлених OIR, наведені в А.2.

5.1.3 Ідентифікація активів, з якими пов'язано потребу управління інформацією

Сторона призначення має визначити ті активи, щодо яких управління інформацією може сприяти отриманню чистої вигоди, включно з активами, які заплановано побудувати або придбати. Задля цього стороні призначення потрібно враховувати:

- право власності на активи та пов'язану з ними інформацію;
- будь-яку структуру розподілу активів, яку використовує сторона призначення;
- вплив кожного активу на продуктивність господарської діяльності;
- вплив кожного активу на ефективність господарської діяльності;
- критичне значення кожного активу для ключових господарських операцій;
- стан кожного активу.

Примітка 1. Оцінювання чистої вигоди охоплює як витрати, так і прибутки. Це оцінювання може бути засновано на організаційних критеріях, включно, але не обмежуючись цим: фінансовий аналіз, ризик для здоров'я та безпеки, ризик нанесення екологічної шкоди, ризик для корпоративної та особистої репутації, ресурси, потрібні для збирання та зберігання інформації щодо кожного активу, ресурси, передбачені для ретроспективного збирання інформації про активи.

Примітка 2. Стосовно деяких організацій зазначені вище міркування можуть бути враховані в OIR (див. 5.1.2).

5.1.4 Установлення вимог до інформації про актив

Для кожного активу, зазначеного в 5.1.3, сторона призначення має установити вимоги щодо інформації про актив (*asset information requirements, AIR*), відповідно до рисунка 2, для забезпечення відповідності її OIR. AIR мають містити вимоги всіх відповідних зацікавлених сторін, зокрема, підрозділів організації сторони призначення і зацікавлених зовнішніх організацій, наприклад, місцевих органів влади або регуляторних органів. Задля цього стороні призначення потрібно враховувати:

- цілі, установлені для управління інформацією про активи як ефективним організаційним ресурсом згідно з ISO 55000;
- право власності на активи та пов'язану з ними інформацію;
- потрібну інформацію за групами активів, а також за окремими активами;
- за наявності впровадженої системи управління активами згідно з ISO 55001, взаємозв'язок із її стратегіями та планами щодо управління активами.

Примітка 1. Декілька прикладів AIR наведено в А.4.

Примітка 2. У разі впровадженої системи управління активами згідно з ISO 55001, «сторона призначення» означатиме те саме, що й «організація» в ISO 55001.

5.1.5 Установлення передбачуваних тригерних подій, з якими пов'язано потребу управління інформацією

Сторона призначення має ідентифікувати та представити на етапі експлуатації передбачувані тригерні події, за настання яких потрібно створення нової або оновлення наявної інформації про актив.

Примітка 1. Декілька прикладів тригерних подій наведено в А.3. Одночасно може відбуватися декілька тригерних подій.

Примітка 2. Різні типи активів, зокрема, на рівні системи конструкцій або устаткування, можуть бути пов'язані з однаковими або подібними тригерними подіями. Однак реакція системи управління активом та системи управління інформацією про актив, створюваною або оновлюваною, може бути різною в кожній ситуації.

Примітка 3. Деякі тригерні події можна ідентифікувати як такі, що не залежать від активів, наприклад, несприятлива погода чи сейсмічна активність. Буває так, що ідентифікація активів сприяє виявленню й інших тригерних подій.

5.1.6 Установлення стандарту даних активу

Сторона призначення має установити в стандарті даних активу будь-які спеціальні регламенти щодо управління інформацією згідно зі своїми вимогами.

Задля цього стороні призначення потрібно враховувати вимоги, що стосуються:

а) обмінювання інформацією:

- у межах організації сторони призначення;
- між стороною призначення та зовнішніми зацікавленими сторонами;
- між стороною призначення та керівною призначеною стороною, функції якої засновані на ISO 19650-2;

– між потенційною керівною призначеною стороною та стороною призначення;

– між потенційними керівними призначеними сторонами у межах тієї самої системи управління активом та виконавчої групи з експлуатації;

– між взаємозалежними чи взаємно пов'язаними групами з експлуатації та управління активом;

b) засобів структурування та класифікації інформації (відповідно до принципів, викладених в ISO 12006-2);

c) методу визначення рівня інформаційної потреби;

d) використання інформації на майбутніх етапах будівництва, пов'язаних із активом.

e) використання інформації на етапі експлуатації.

5.1.7 Установлення методів і процедур створення інформації про актив

Сторона призначення має установити згідно з потребами її організації будь-які спеціальні методи та процедури зі створення інформації у вигляді методик та процедур створення інформації про актив.

Задля цього стороні призначення потрібно враховувати вимоги, що стосуються:

a) збирання наявної інформації про актив;

b) створення, розгляду чи затвердження нової інформації;

c) інформаційної безпеки;

d) передавання інформації стороні призначення, зокрема, застосовний формат, який забезпечуватиме сумісність обмінюваних

даних із системами та процесами, які використовує сторона призначення.

5.1.8 Установлення довідкової інформації та ресурсів для спільного використання

Сторона призначення має установити довідкову інформацію та ресурси для спільного використання, якими вона має намір обмінюватися з потенційними керівними призначеними сторонами під час проведення торгів або укладання правил взаємодії, за можливості, використовуючи стандарти відкритих даних, щоб уникнути дублювання зусиль та проблем взаємодії.

Примітка 1. Довідкова інформація може надходити з різних джерел, наприклад, від самої сторони призначення, від власників суміжних об'єктів нерухомості, наприклад, комунальних підприємств, від зовнішніх сторін або загальнодоступних ресурсів.

Примітка 2. Ресурси для спільного використання можуть містити шаблони вихідних даних процесу для керування самим процесом управління інформацією (наприклад, головний план доставляння інформації), шаблони інформаційних контейнерів (наприклад, набори даних або документи), бібліотеки стилів чи бібліотеки об'єктів.

5.1.9 Установлення середовища спільних даних

Сторона призначення має установити середовище спільних даних (*common data environment, CDE*) відповідно до розділу 12 ISO 19650-2:2018. У робочому процесі CDE має бути впроваджено рішення щодо зберігання інформації, яка забезпечуватиме процес управління інформацією про актив(и).

У CDE має бути забезпечено такі умови:

а) кожному інформаційному контейнеру відповідно до погодженої та задокументованої угоди має бути присвоєно унікальний ідентифікатор;

b) кожному інформаційному контейнеру має бути присвоєно такі атрибути:

- статус (застосовність);
- версія (редакція);
- клас (згідно з основними принципами класифікації, визначеними в ISO 12006-2);

c) можливість для переходу інформаційних контейнерів з одного статусу до іншого;

d) можливість реєстрування імені користувача та дати переведення інформаційного контейнера певної версії з одного статусу в інший;

e) контролювання доступу на рівні кожного інформаційного контейнера.

5.1.10 Установлення зв'язків із корпоративними системами

Якщо для зберігання інформації про активи використовують наявні корпоративні системи, то сторона призначення має установити в цих системах або адаптувати процеси управління якістю та інформаційною безпекою так, щоб досягти відповідності вимогам цього стандарту, незалежно від місця та умов зберігання цієї інформації.

Примітка 1. Корпоративні системи можуть існувати поза безпосереднім контролем сторони призначення.

Примітка 2. Приклади зв'язків корпоративних систем в AIM наведені в А.5.

5.1.11 Визначення інформаційної моделі активу

Сторона призначення має установити або переглянути та адаптувати, за потреби, інформаційну модель активу (*asset information model; AIM*) для зберігання всієї зазначеної в AIR інформації, яка стосується активу чи активів, визначених згідно з 5.1.3. AIM має бути

об'єднаною інформаційною моделлю, в якій може бути вміщено інформацію від різних постачальників (призначених сторін).

Задля цього стороні призначення потрібно враховувати:

- a) придатність наявних інформаційних систем;
- b) придатність інформації до інтегрування чи утворення зв'язків між даними з інформаційної моделі проекту в будь-який час упродовж періоду реалізування проекту;
- c) будь-які законодавчі вимоги стосовно зберігання інформації (зокрема, персональних даних);
- d) придатність AIM до виконання вибірки інформації, яку використовують для аналізу та звітності, відокремлюючи її від інформації, обновлюваної виконавчими групами;
- e) потреби, пов'язані з управлінням інформаційною безпекою розроблення та функціонування AIM відповідно до вимог ISO 19650-5, а також узгодженість діяльності з управління в результаті застосування ISO 19650-5.

Примітка 1. AIM можна зберігати за будь-якого поєднання нових та наявних корпоративних систем за умови, що їх у відповідний спосіб пов'язано між собою, а вміст AIM контролюють за допомогою робочого процесу, організованого у CDE згідно з ISO 19650-1.

Примітка 2. Існує багато способів створення та структурування AIM. Цей стандарт не визначає використання певних технологій зберігання інформації та не виключає їх, якщо такі технології забезпечують робочий процес CDE.

5.1.12 Установлення процесу забезпечення AIM

Сторона призначення має установити або дотримуватися наявних відповідних процесів для забезпечення AIM упродовж такого періоду часу, який вважатиме доцільним. Ці процеси мають забезпечити:

- розподіл завдань із створення, підтримання, зберігання, передавання, користування, забезпечення та архівування інформації;
- передачу вимог щодо підтримання AIM та/або права власності на AIM у разі зміни власника активу або сторони призначення;
- установлення вмісту, значення, формату та носія для надавання, зберігання, пересилання та пошуку інформації;
- контролювання версій, перевіряння цілісності та перевіряння інформації на відповідність до AIR, а також відповідне оновлення AIM;
- поліпшення якості інформації для досягнення цілей організації;
- архівування або видалення застарілої, недостовірної чи небажаної інформації;
- архівування AIM у цілому або її частин після виведення з експлуатації/закінчення терміну експлуатації;
- впевненість у тому, що AIM відповідає вимогам інформаційної безпеки, які викладено в ISO 19650-5;
- зберігання інформації способом, який гарантує її забезпеченість і доступність, використання профілактичного обслуговування для захисту її від фізичного пошкодження та технологічного зносу чи застаріння;
- дотримання обумовленого рівня відповідності вмісту AIM до фізичного стану активу.

Примітка 1. Період підтримання AIM може бути встановлено відповідно до очікуваного періоду володіння активом, терміну дії угоди про оренду, угоди про надання в користування або управління активом. Цей період може бути також обмежено стратегічними, договірними, законодавчими, правовими, регулятивними умовами, вимогами з охорони праці, екологічної безпеки, соціальними та фінансовими чинниками.

Примітка 2. Обумовлений рівень відповідності може бути визначено як часовий інтервал між змінами, які відбуваються в активі, та змінами, які відображено в AIM.

5.1.13 Установлення протоколу даних активу

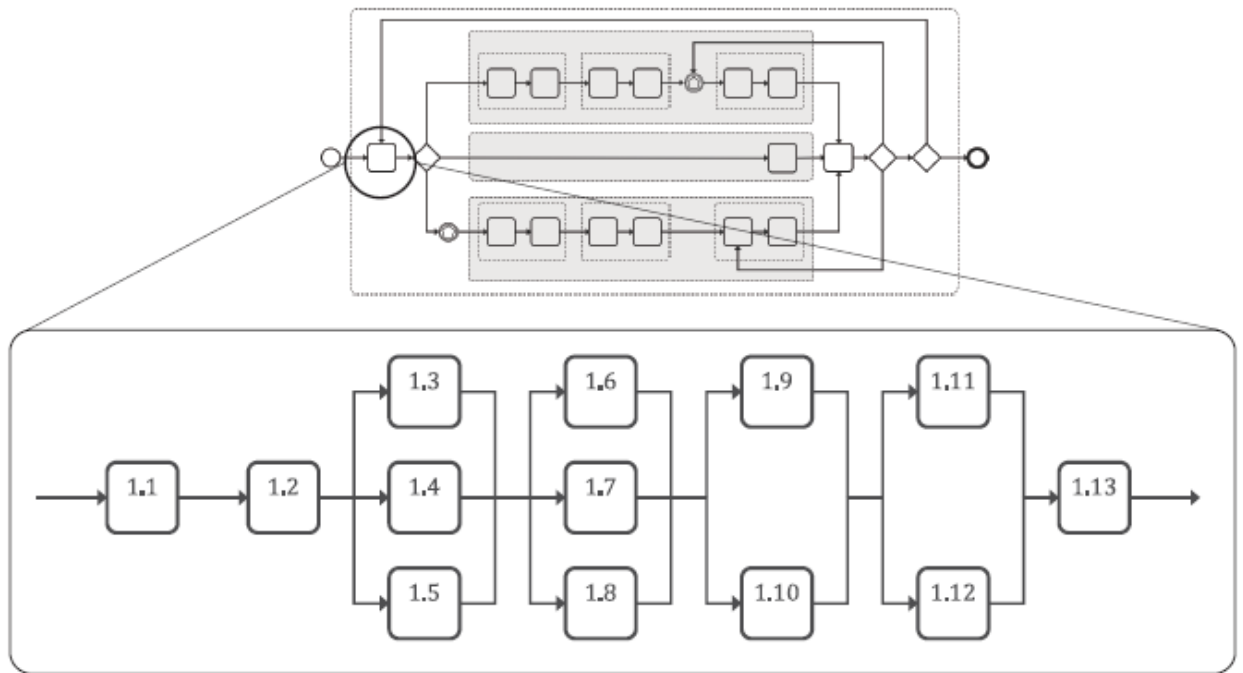
Сторона призначення має установити протокол даних активу, щоб визначити права та обов'язки сторони призначення і призначених сторін стосовно AIM, та впровадити цей протокол даних у всі правила взаємодії.

Задля цього стороні призначення потрібно враховувати вимоги, що стосуються:

- виконання обов'язків щодо управління чи створення інформації, зокрема, використання CDE;
- будь-яких гарантій чи зобов'язань, пов'язаних з AIM;
- явних та неявних обставин, пов'язаних із правами інтелектуальної власності на інформацію AIM;
- використання довідкової інформації та спільних ресурсів;
- використання інформації за умов взаємодії, включно з будь-якими пов'язаними з цим умовами ліцензування;
- повторне використання інформації після завершення чи в разі припинення співпраці.

5.1.14 Послідовність дій з оцінювання та визначення потреби

Послідовність дій з оцінювання та визначення потреби показано на рисунку 5.



Умовні позначки:

- 1.1 – призначення виконавців функцій управління інформацією;
- 1.2 – установлення OIR;
- 1.3 – установлення активів, з якими пов'язано потребу управління інформацією;
- 1.4 – установлення стандарту даних активу;
- 1.5 – установлення передбачуваних тригерних подій, з якими пов'язано потребу управління інформацією;
- 1.6 – установлення стандарту даних активу;
- 1.7 – установлення методів і процедур створення інформації про актив;
- 1.8 – установлення довідкової інформації та ресурсів для спільного використання;
- 1.9 – установлення CDE;
- 1.10 – установлення зв'язків з корпоративними системами;
- 1.11 – визначення інформаційної моделі активу;
- 1.12 – установлення процесу підтримання AIM;
- 1.13 – установлення протоколу даних активу

Рисунок 5 – Процес управління інформацією: оцінювання та визначення потреби

5.2 Процес управління інформацією: запрошення до участі в торгах/запит про надання послуги

5.2.1 Визначення виду діяльності з інформаційного забезпечення

Сторона призначення має призначити керівну призначену сторону стосовно кожної тригерної події на етапі експлуатації, включно з тими, які не було ідентифіковано від самого початку, за виконання умов 5.1.5. Прийняття цього рішення впливає на те, чи відбуватиметься процес управління інформацією за відгалуженням M, N або P (рисунок 4).

Спосіб призначення має бути пропорційним до масштабу та складності діяльності з управління активами, потрібної для реагування на тригерну подію, та враховувати специфіку процесів закупівель, вимоги щодо яких має виконувати сторона призначення.

Примітка 1. Вимоги щодо призначення, застосовні до інформації про актив, можуть бути впроваджені у процес призначення для виконання загальних функцій з управління активом.

Примітка 2. Якщо відбуваються не офіційні торги, а оголошення запити на надання послуги (наприклад, для призначення робочої групи в межах організації), вимогу 5.2.5 може бути відповідно адаптовано.

5.2.2 Установлення вимог щодо обміну інформацією сторони призначення

Стосовно кожного призначення та тригерної події сторона призначення має установити вимоги щодо обміну інформацією (*exchange information requirements, EIR*) відповідно до цього стандарту, виконання яких забезпечить досягнення відповідності її AIR, а отже, і дотримання відповідних OIR.

Задля цього стороні призначення потрібно установити:

а) будь-які запобіжні дії, пов'язані з інформаційною безпекою, визначені відповідно до ISO 19650-5;

б) інформацію, яку має бути отримано під час реагування на тригерну подію, відповідно до визначених рівнів деталізації для задоволення інформаційної потреби (див. ISO 19650-1:2018, 11.2);

с) терміни та періодичність обміну інформацією під час взаємодії;

д) критерії прийнятності для кожної вимоги щодо інформації з урахуванням:

– стандарту даних активу;

– методів та процедур, пов'язаних зі створенням інформації про актив;

– використання довідкової інформації або ресурсів у спільному доступі, наданих стороною призначення;

Примітка 1. Ці вимоги щодо обміну охоплюють зазначені в 5.1.5 тригерні події. В обумовлених ситуаціях підготування EIR (ISO 19650-3) до настання тригерної події означає, що призначення керівної(их) призначеної(их) сторони (сторін) відбувається завчасно. Це важливо в разі тригерних подій, які можуть потребувати термінового реагування, наприклад, передбачувані відмови критично важливого устаткування.

Примітка 2. Положення цього пункту набувають особливо важливого значення, якщо реагуванням на тригерну подію є ініціювання проекту нового будівництва або масштабної реконструкції.

5.2.3 Збирання довідкової інформації та ресурсів для спільного використання

Сторона призначення має зібрати довідкову інформацію або ресурси, спільний доступ до яких вона має намір надати потенційній керівній призначеній стороні під час торгів або на період співпраці.

Задля цього стороні призначення потрібно враховувати:

- довідкову інформацію або загальнодоступні ресурси, визначені в 5.1.8;
- інформацію, отриману на попередніх етапах співпраці;
- призначеність інформації, визначену відповідно до 12.1 стандарту ISO 19650-1:2018.

5.2.4 Установлення вимог щодо заявки для участі у торгах та критеріїв оцінювання

Сторона призначення має установити свої критерії оцінювання змісту отриманих заявок для участі у торгах потенційних керівних призначених сторін.

Задля цього стороні призначення потрібно враховувати:

- рівень складності вимог щодо інформації;
- узгодженість плану виконання BIM зі стандартом даних активу, методиками і процедурами створення інформації про актив, протоколом даних активу та EIR (ISO 19650-3);
- рівень компетенції та спроможності виконавчої групи за оцінкою потенційної керівної призначеної сторони.

5.2.5 Складання комплекту документів, пов'язаних із запрошенням до участі в торгах/запитом про надання послуги

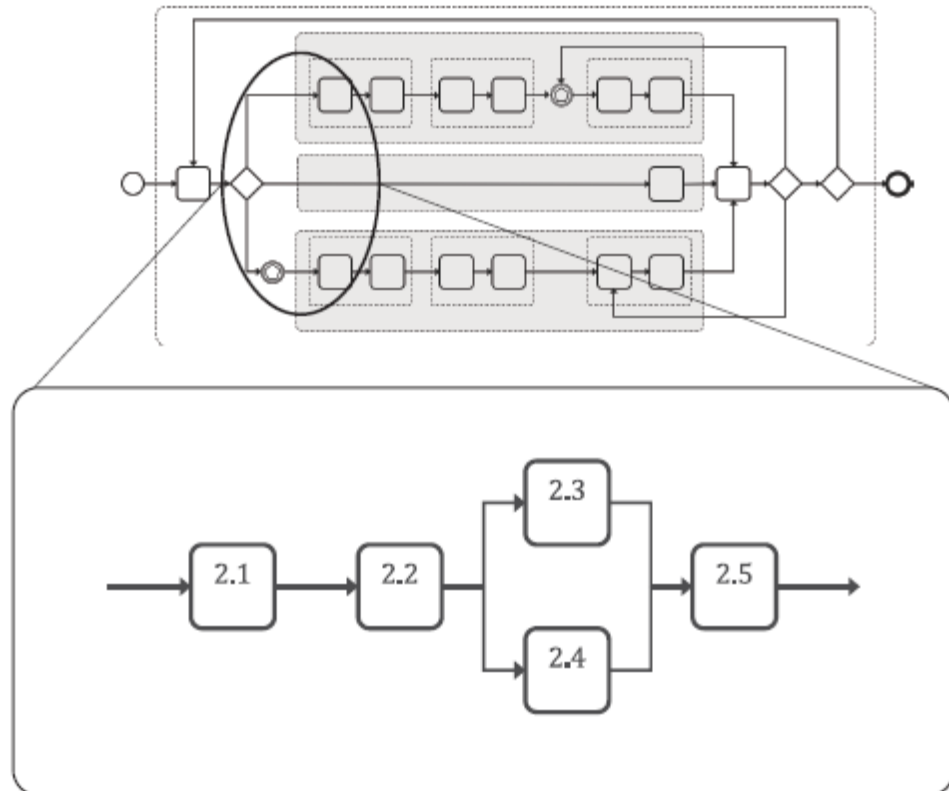
Сторона призначення має зібрати інформацію, яку буде містити запрошення до участі в торгах чи запит про надання послуги. Задля цього стороні призначення потрібно враховувати:

- свої EIR (ISO 19650-3);
- відповідну довідкову інформацію та ресурси для спільного використання;
- вимоги щодо заявки для участі у торгах та критерії оцінювання;
- стандарт даних активу;

- методи та процедури створення інформації про актив;
- вимоги щодо протоколу даних активу.

5.2.5 Послідовність дій, пов'язаних із запрошенням до участі у торгах/запитом про надання послуги

Послідовність дій, пов'язаних із запрошенням до участі у торгах/запитом про надання послуги, зображено на рисунку 6.



Умовні позначки:

- 2.1 – визначення виду діяльності з інформаційного забезпечення;
- 2.2 – установлення EIR сторони призначення (ISO 19650-3);
- 2.3 – збирання довідкової інформації та ресурсів для спільного використання;
- 2.4 – установлення вимог щодо заявки для участі у торгах та критеріїв оцінювання;
- 2.5 – складання комплексу документів, пов'язаних із запрошенням до участі в торгах/запитом про надання послуги

Рисунок 6 – Процес управління інформацією: запрошення до участі в торгах/запит про надання послуги

5.3 Процес управління інформацією: заявка для участі у торгах/пропозиція на запит про надання послуги

5.3.1 Призначення осіб для виконання функції управління інформацією

Потенційна керівна призначена сторона має призначити у межах своєї організації осіб для виконання функцій управління інформацією від імені її виконавчої групи.

Як альтернативний варіант, потенційна керівна призначена сторона може обрати потенційну призначену сторону або зовнішню сторону для виконання всіх або частини функцій управління інформацією. У цьому разі потенційна керівна призначена сторона має установити перелік послуг, виконуваних у такій співпраці.

Задля цього потенційній керівній призначеній стороні потрібно враховувати:

- завдання, за які буде відповідати потенційна керівна призначена сторона або зовнішня сторона;
- компетентність та спроможність, які потрібно мати виконавцям цих функцій – особам чи організаціям.

5.3.2 Затвердження плану виконання BIM (попереднього) для виконавчої групи

Потенційна керівна призначена сторона має затвердити для виконавчих груп попередній план виконання BIM, в якому описано методи його виконання та ресурси, потрібні для досягнення відповідності EIR (ISO 19650-3).

Задля цього потенційній керівній призначеній стороні потрібно враховувати:

- ресурси для забезпечення функцій управління інформацією;

прДСТУ EN ISO 19650-3:20XX

– заплановані терміни, кількість та обсяги інформації, потрібної для обміну зі стороною призначення;

– будь-які вимоги щодо об'єднання інформації з іншими сторонами призначеними;

– план потенційної керівної призначеної сторони щодо призначення інших сторін для виконання функцій цільових груп у межах своєї виконавчої групи на етапі експлуатації, включно з потребою передачі деяких EIR (ISO 19650-3) цим призначеним сторонам.

Примітка 1 Сторона призначення може визначити формат для опису такого метода, або надати настанову чи шаблони (зразки) для потенційних керівних призначених сторін.

Примітка 2. Потенційна керівна призначена сторона може долучити деякі свої вимоги щодо інформації до EIR (ISO 19650-3), які вона передає призначеній стороні (див. 5.4.3).

5.3.3 Оцінювання компетентності та спроможності цільової групи

Кожна цільова група має виконати оцінювання своєї компетентності та спроможності стосовно доставляння інформації згідно з планом виконавчої групи, відповідно до EIR (ISO 19650-3).

Задля цього кожній цільовій групі потрібно враховувати:

– свою компетентність та спроможність управляти інформацією з огляду на відповідний досвід і практичні навички застосування стандарту даних активу та кількість членів цільової групи;

– компетентність та спроможність цільової групи з огляду на відповідний досвід і практичні навички створення інформації про актив відповідно до зазначених методів та процедур, та кількість членів цільової групи;

– доступність інформаційних технологій (ІТ) для цільової групи з огляду на вимоги щодо програмного та апаратного забезпечення, викладені в EIR (ISO 19650-3) або в плані доставляння інформації виконавчої групи.

5.3.4 Установлення компетентності та спроможності виконавчої групи

Потенційна керівна призначена сторона має установити рівень компетентності та спроможності виконавчої групи на підставі зібраних результатів оцінювання, проведеного кожною цільовою групою.

5.3.5 Складання плану мобілізації ресурсів для виконавчої групи

Потенційна керівна призначена сторона має установити для виконавчої групи план мобілізації ресурсів, який буде впроваджено у процесі мобілізації (5.5).

Задля цього потенційній керівній призначеній стороні потрібно враховувати методи діяльності виконавчої групи, терміни та обов'язки стосовно:

- контролювання та документування запропонованих методик і процедур створення інформації;
- контролювання обміну інформацією між цільовими групами;
- контролювання процесу обмінювання інформацією зі стороною призначення;
- налаштування та контролювання розгалуженого CDE для спільного доступу до інформації;
- придбання, встановлення, налаштування та контролювання додаткового програмного забезпечення, апаратних засобів та ІТ-інфраструктури;

- забезпечення додаткових ресурсів для спільного використання виконавчою групою;
- проведення заходів із навчання та/або тренінгів із надбання потрібних навичок у межах виконавчої групи;
- долучення додаткових цільових груп або членів цільових груп для досягнення потрібної спроможності виконавчої групи;
- надання технічної підтримки новим членам (особам чи організаціям), які приєднуються до виконавчої групи у період співпраці.

5.3.6 Установлення реєстру ризиків для виконавчої групи

Потенційна керівна призначена сторона має установити для виконавчої групи реєстр ризиків, пов'язаних із виконанням плану зі створення і доставляння інформації.

Задля цього потенційній керівній призначеній стороні потрібно враховувати:

- припущення, прийняті виконавчою групою в її плані виконання BIM;
- чіткість розуміння EIR сторони призначення (ISO 19650-3);
- вимоги стандарту даних активу, а також методів і процедур створення інформації про актив;

Примітка. Реєстр ризиків виконавчої групи може бути долучено до інших реєстрів ризиків, використовуваних упродовж періоду співпраці.

5.3.7 Складання заявки для участі у торгах виконавчої групи

Потенційна керівна призначена сторона має скласти текст таких пунктів для включення їх (якщо передбачено) у заявку для участі у торгах виконавчої групи:

- план виконання BIM (попередній) (5.3.2);

5.4 Процес управління інформацією: призначення

5.4.1 Затвердження плану виконання BIM для виконавчої групи

Керівна призначена сторона має розглянути й затвердити підготовлений згідно з 5.3.2 план виконання BIM за погодження з кожною цільовою групою. Має бути проаналізовано та підтверджено ресурси (людські та технічні), які будуть задіяні на період співпраці, а також проконтрольовано метод технічної реалізації, застосовний до обміну інформацією.

Керівна призначена сторона має повідомити план виконання BIM усім призначеним сторонам, враховувати його умови під час взаємодії з ними, а також оновлювати і переглядати його, за потреби.

5.4.2 Установлення детальної матриці відповідальності для виконавчої групи

Керівна призначена сторона має установити детальну матрицю відповідальності, щоб затвердити, яку інформацію має бути створено, коли й кому її має бути надано під час обміну, і яка цільова група відповідає за її підготування. Задля цього керівній призначеній стороні потрібно враховувати:

- визначальні моменти доставляння інформації;
- компетентність і спроможність членів виконавчої групи;
- методи і процедури створення інформації про актив;
- елементи ієрархічної структури інформаційних контейнерів для кожної цільової групи;
- взаємозв'язки між завданнями у процесі створення інформації.

5.4.3 Установлення EIR керівної призначеної сторони (ISO 19650-3)

Якщо на етапі експлуатації до виконавчої групи приєднуються інші призначені сторони як робочі групи, керівна призначена сторона має надати їм відповідні EIR (ISO 19650-3) і пов'язані з ними рекомендації згідно з 5.2.2.

Примітка. Пояснення щодо взаємовідносин між керівною призначеною стороною і будь-якими іншими призначеними сторонами у межах виконавчої групи наведено в 0.5 та на рисунку 3.

5.4.4 Установлення плану(ів) виконання завдань із доставляння інформації

Кожна цільова група має встановити та підтримувати в актуальному стані протягом періоду співпраці план виконання завдань із доставляння інформації (*task information delivery plan, TIDP*).

Задля цього кожній цільовій групі потрібно враховувати:

- визначальні моменти доставляння інформації про актив;
- обов'язки цільової групи, зазначені в детальній матриці відповідальності;
- EIR керівної призначеної сторони (ISO 19650-3);
- наявність довідкової інформації та ресурсів у спільному доступі цільової групи;
- час, якого потребуватиме цільова група для створення інформації.

TIDP має містити стосовно кожного інформаційного контейнера такі дані:

- унікальний ідентифікатор і назву;
- базову чи пов'язану з іншими частинами моделі інформацію;

- рівень інформаційної потреби;
- розрахунковий термін процесу створення інформації;
- відомості про автора інформації, відповідального за її створення;
- визначальні моменти доставляння інформації.

5.4.5 Установлення головного плану доставляння інформації

Керівна призначена сторона має об'єднати встановлені для кожної цільової групи TIDP, щоб скласти головний план доставляння інформації (*master information delivery plan, MIDP*) для виконавчої групи, поінформувати кожну цільову групу про будь-які зміни, які потрібно внести до TIDP, а також доповнювати чи оновлювати реєстр ризиків виконавчої групи, інформуючи про це сторону призначення, за потреби.

Задля цього керівній призначеній стороні потрібно враховувати:

- обов'язки, зазначені в детальній матриці відповідальності;
- базову чи пов'язану з іншими частинами моделі інформацію або взаємозв'язки між завданнями цільових груп та будь-які потрібні у зв'язку з цим зміни до TIDP;
- час, потрібний керівній призначеній стороні для розгляду та затвердження інформації, яку має бути доставлено;
- час, потрібний стороні призначення для розгляду та прийняття доставленої інформації.

5.4.6 Підготування комплекту документів, пов'язаних із взаємодією з керівною призначеною стороною

Сторона призначення має призначити кожну керівну призначену сторону, надаючи їй достатньо часу для мобілізації ресурсів до того, як потрібно буде розпочати процес створення інформації.

Задля цього керівній призначеній стороні потрібно враховувати компетентність і спроможність кожної потенційної керівної призначеної сторони за встановленими раніше критеріями оцінювання (5.2.4).

Примітка. Оцінювання компетентності та спроможності є важливим видом діяльності й гарантує, що кожна виконавча група, очолювана керівною призначеною стороною, спроможна забезпечити ефективне управління інформацією.

Нижче зазначено дані, які має контролювати сторона призначення, оскільки їх потрібно внести до комплекту документів, пов'язаних із призначенням керівної призначеної сторони, та управляти ними, контролюючи внесення змін:

- EIR сторони призначення (ISO 19650-3);
- стандарт даних активу (включно з будь-якими погодженими доповненнями чи змінами);
- методи та процедури створення інформації про актив (включно з будь-якими погодженими доповненнями чи змінами);
- протокол даних активу (включно з будь-якими погодженими доповненнями чи змінами);
- план виконання BIM виконавчої групи;
- MIDP виконавчої групи.

5.4.7 Підготування комплекту документів, пов'язаних із взаємодією з призначеною стороною

Керівна призначена сторона має укласти умови співпраці з кожною призначеною стороною, надаючи їй достатньо часу для мобілізації ресурсів до того, як потрібно буде розпочати процес створення інформації.

Нижче зазначено дані, які має враховувати керівна призначена сторона, оскільки їх потрібно внести до комплекту документів,

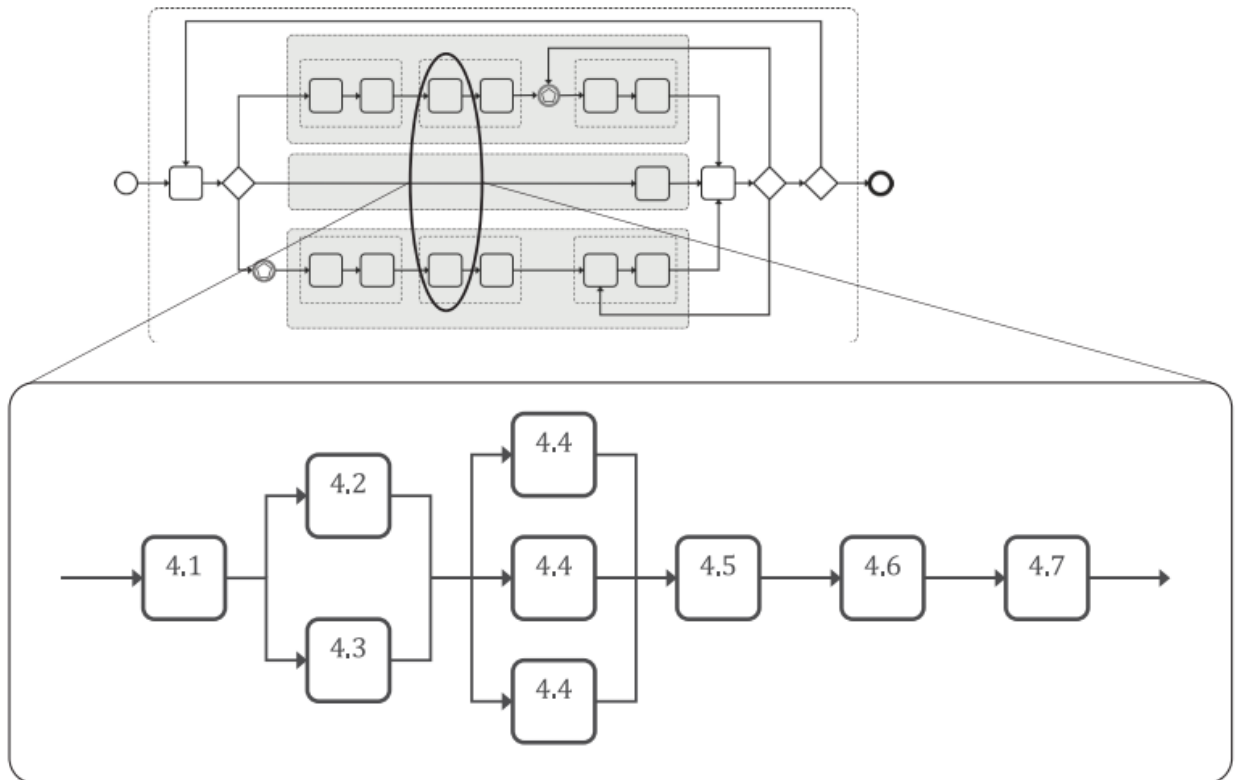
прДСТУ EN ISO 19650-3:20XX

пов'язаних із умовами співпраці з кожною призначеною стороною, та управляти ними, контролюючи внесення змін:

- EIR керівної призначеної сторони (ISO 19650-3);
- стандарт даних активу (включно з будь-якими погодженими доповненнями чи змінами);
- методи та процедури створення інформації про актив (включно з будь-якими погодженими доповненнями чи змінами);
- протокол даних активу (включно з будь-якими погодженими доповненнями чи змінами);
- план виконання BIM виконавчої групи;
- відповідний MIDP.

5.4.8 Послідовність дій, пов'язаних із призначенням

Послідовність дій, пов'язаних із призначенням, показано на рисунку 8.



Умовні позначки:

- 4.1 – затвердження плану виконання BIM для виконавчої групи;
- 4.2 – установлення детальної матриці відповідальності для виконавчої групи;
- 4.3 – установлення EIR керівної призначеної сторони ((ISO 19650-3);
- 4.4 – установлення плану(ів) виконання завдань із доставляння інформації;
- 4.5 – установлення головного плану доставляння інформації;
- 4.6 – підготування комплекту документів, пов'язаних із взаємодією з керівною призначеною стороною;
- 4.7 – підготування комплекту документів, пов'язаних із взаємодією з призначеною стороною;

Рисунок 8 – Процес управління інформацією: призначення

5.5 Процес управління інформацією: мобілізація

5.5.1 Мобілізація ресурсів

Керівна призначена сторона має мобілізувати ресурси, визначені в плані мобілізації виконавчої групи. Задля цього керівній призначеній стороні потрібно підтвердити наявні ресурси для виконавчої групи, а

також врахувати можливі способи проведення навчання і надбання потрібних знань для членів виконавчої групи.

5.5.2 Мобілізація інформаційних технологій

Керівна призначена сторона має мобілізувати інформаційні технології, визначені в плані мобілізації виконавчої групи. Задля цього керівній призначеній стороні потрібно:

- закупити, впровадити, налаштувати та проконтролювати програмне забезпечення, апаратні засоби та IT-інфраструктуру (за потреби);

- проконтролювати CDE, надане стороною призначення для користування;

- проконтролювати процес обмінювання інформацією між цільовими групами;

- проконтролювати процес доставляння інформації стороні призначення.

5.5.3 Перевіряння методик та процедур створення інформації про актив

Керівна призначена сторона має проконтролювати методики та процедури створення інформації про актив, визначені в мобілізаційному плані виконавчої групи. Задля цього керівній призначеній стороні потрібно:

- перевірити придатність та задокументувати методики та процедури створення інформації про актив;

- перевірити придатність до застосування в роботі запропонованої структури поділу інформаційного контейнера та доопрацювати її, за потреби;

– упровадити ресурси для спільного доступу, які використовуватиме виконавча група, за потреби;

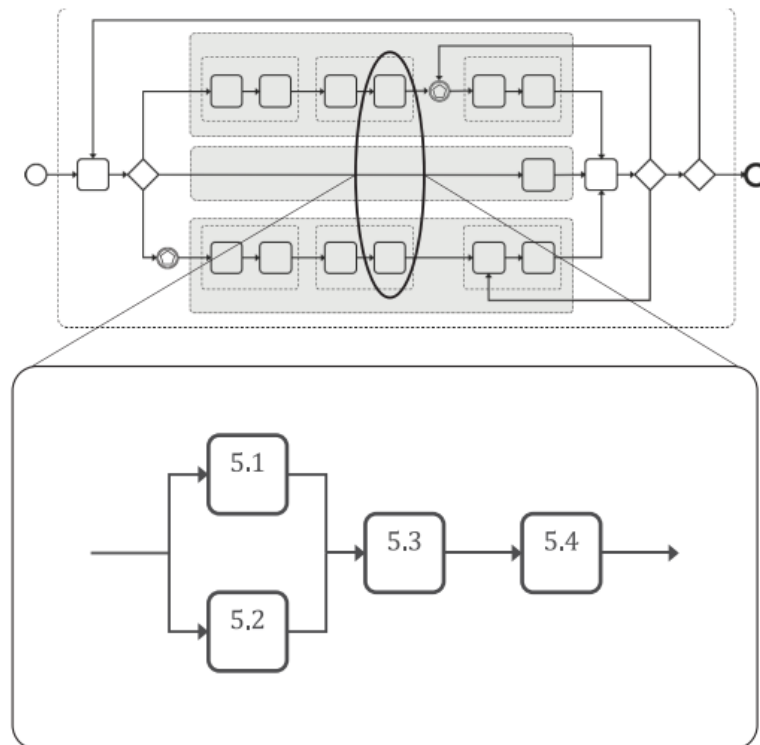
– довести до відома всіх цільових груп методики та процедури створення інформації про актив у межах виконавчої групи.

5.5.4 Підтримання готовності ресурсів для тригерної події

Керівна призначена сторона має забезпечити готовність усіх зазначених у 5.5.1–5.5.3 ресурсів (людських і технічних) до виникнення будь-якої тригерної події, передбаченої у період співпраці.

5.5.5 Послідовність дій, пов'язаних із мобілізацією

Послідовність дій, пов'язаних із мобілізацією, показана на рисунку 9.



5.6 Процес управління інформацією: створення інформації

5.6.1 Перевіряння наявної довідкової інформації та ресурсів для спільного використання

До початку створення інформації кожній цільовій групі потрібно перевірити, чи має вона доступ до відповідної довідкової інформації та ресурсів для спільного використання у CDE. Якщо ні, то вона має оцінити потенційний вплив, який це може мати на виконання ними TIDP, і якомога скоріше поінформувати керівну призначену сторону.

5.6.2 Створення інформації

Кожна цільова група має створювати інформацію (статус «у процесі роботи») відповідно до установленого TIDP.

Задля цього цільовій групі потрібно:

a) створювати інформацію:

– відповідно до стандарту даних активу;

– відповідно до методик та процедур створення інформації про актив;

b) не створювати інформацію, яка:

– перевищує потрібний рівень інформаційної потреби;

– виходить за межі виділеного структурного елемента інформаційного контейнера;

– дублює інформацію, створену іншими цільовими групами;

c) координувати та взаємно пов'язувати всю створену інформацію з наданою для спільного використання в CDE.

У разі виникнення проблем, пов'язаних із координацією, відповідні цільові групи мають співпрацювати, щоб визначити можливі

рішення. Якщо рішення знайти не вдається, цільові групи мають повідомити про це керівній призначеній стороні.

5.6.3 Проведення перевірки якості

Кожна цільова група має проводити перевірку якості кожного інформаційного контейнера на відповідність до вимог методик і процедур створення інформації про актив та до стандарту даних активу.

Після того, як перевіряння завершено, цільовій групі потрібно:

а) якщо перевірку пройдено успішно:

- позначити інформаційний контейнер як перевірений,
- записати результати перевіряння; або

б) якщо перевірку пройдено з незадовільним результатом:

- відхилити інформаційний контейнер,
- повідомити автора інформації про результати перевіряння та потрібні коригувальні дії.

Примітка 1. Допустимо, за можливості, виконувати перевіряння автоматично, використовуючи CDE.

Примітка 2. Перевіряння відповідності не має на меті перевіряння технічної правильності інформації, вміщеної в інформаційному контейнері, а тому його не можна вважати заміною процесів розгляду та затвердження (5.6.4).

5.6.4 Розгляд та затвердження інформації для спільного використання

Кожна цільова група має розглянути інформацію, вміщену в кожному інформаційному контейнері, перед тим, як надати її для спільного використання у CDE.

Задля цього цільовій групі потрібно враховувати:

- установлені EIR (ISO 19650-3) керівної призначеної сторони;

прДСТУ EN ISO 19650-3:20XX

- рівень інформаційної потреби;
- інформацію для забезпечення координації з іншими цільовими групами.

Після завершення розгляду цільовій групі потрібно:

а) якщо розгляд пройдено успішно:

- призначити код статусу, що вказує на призначеність (придатність до використання) інформації, вміщеної в інформаційному контейнері;

- затвердити інформаційний контейнер для спільного використання;

б) якщо розгляд пройдено з незадовільним результатом:

- записати причини, з яких розгляд пройдено з незадовільним результатом;

- записати, які поправки потрібно внести цільовій групі, та

- відхилити інформаційний контейнер.

5.6.5 Розгляд інформаційної моделі

Виконавча група має розглянути інформаційну модель на відповідність до вимог методик та процедур зі створення інформації про актив, щоб сприяти постійному координуванню інформації за кожним елементом інформаційної моделі.

Задля цього виконавчій групі потрібно враховувати:

- EIR (ISO 19650-3) та критерії прийнятності, установлені стороною призначення для керівної призначеної сторони;

- EIR (ISO 19650-3) та критерії прийнятності, установлені керівною призначеною стороною для цільових груп;

– перелік інформаційних контейнерів відповідно до MIDP, установленого для виконавчої групи.

5.6.6 Схвалення інформаційної моделі для доставляння стороні призначення

Щоб прийняти рішення про схвалення інформаційної моделі, яку виконавча група має доставити стороні призначення, керівна призначена сторона має розглянути інформаційну модель на відповідність до вимог методик і процедур зі створення інформації про актив та стандарту даних активу.

Задля цього керівній призначеній стороні потрібно враховувати умови, зазначені в 5.6.4 для цільових груп та в 5.6.5 для виконавчої групи.

Задля цього керівній призначеній стороні потрібно:

a) якщо розгляд пройдено успішно:

– схвалити інформаційну модель, представлену виконавчою групою;

– доручити кожній цільовій групі позначити їх інформаційні контейнери в CDE як придатні для передавання стороні призначення для прийняття; або

b) якщо розгляд пройдено з незадовільним результатом:

– зареєструвати причини, з яких розгляд завершено з незадовільним результатом;

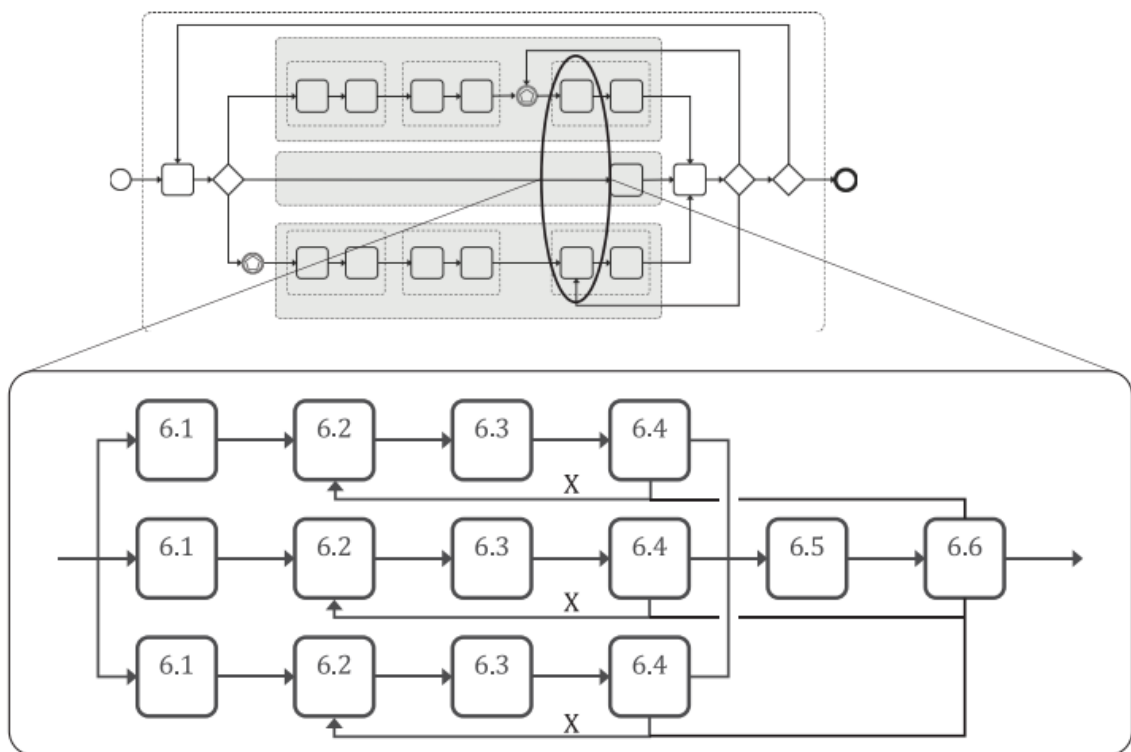
– відхилити інформаційну модель, та

– доручити цільовим групам внести зміни до відповідних інформаційних контейнерів та повторно надати інформаційну модель для схвалення керівній призначеній стороні.

Часткове прийняття інформаційної моделі може призвести до проблем координації, тому керівній призначеній стороні рекомендовано або схвалити, або відхилити всю інформаційну модель, представлену виконавчою групою.

5.6.7 Послідовність дій, пов'язаних зі створенням інформації

Послідовність дій, пов'язаних із створенням інформації, показано на рисунку 10.



Умовні позначки:

- 6.1 – перевіряння наявної довідкової інформації та ресурсів для спільного використання;
 - 6.2 – створення інформації;
 - 6.3 – проведення перевірки якості;
 - 6.4 – розгляд та затвердження інформації для спільного використання
 - 6.5 – розгляд інформаційної моделі;
 - 6.6 – схвалення інформаційної моделі для доставляння стороні призначення
- X – нова поточна версія інформаційного контейнера.

Рисунок 10 – Процес управління інформацією: створення інформації

5.7 Процес управління інформацією: приймання інформаційної моделі стороною призначення

5.7.1 Надання інформаційної моделі стороні призначення для приймання

Якщо процес відбувається за відгалуженнями М або Р, зазначеними на рисунку 4, керівна призначена сторона має надати отриману від виконавчої групи інформаційну модель стороні призначення для приймання в CDE.

Якщо процес відбувається за відгалуженням N, зазначеним на рисунку 4, сторона призначення має отримати інформаційну модель від іншої сторони призначення або від власника активу.

5.7.2 Розгляд та приймання інформаційної моделі

Сторона призначення має розглянути інформаційну модель, отриману згідно з 5.7.1, на відповідність до вимог методик та процедур створення інформації про актив.

Задля цього стороні призначення потрібно враховувати:

- AIR сторони призначення (зокрема, якщо процес відбувається за відгалуженням N на рисунку 4);

- EIR сторони призначення (ISO 19650-3) та критерії прийнятності, встановлені для керівної призначеної сторони (якщо процес відбувається за відгалуженнями М або Р на рисунку 4);

- рівень інформаційної потреби щодо кожної вимоги, зазначеної в 5.1.6 та 5.4.4;

- результати діяльності з доставляння інформації, зазначені вище.

Після завершення розгляду стороні призначення потрібно:

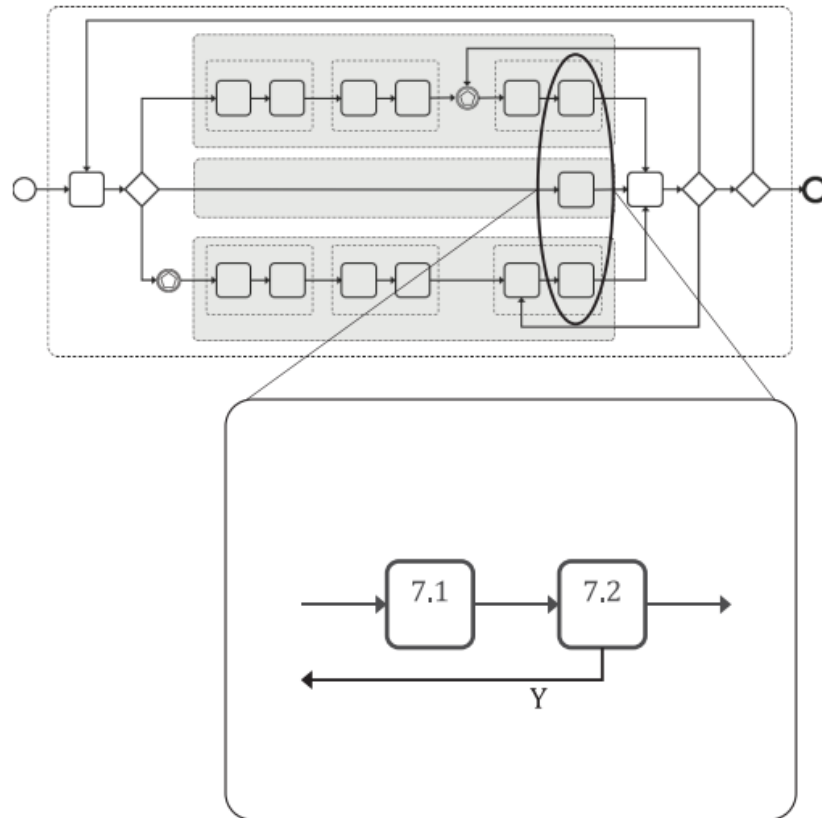
а) якщо розгляд пройдено успішно:

- схвалити інформаційну модель для використання в CDE;
- доручити керівній призначеній стороні призначити кожному інформаційному контейнеру інформаційної моделі статус «Опубліковано» (якщо процес відбувається за відгалуженнями M або P на рисунку 4), або
 - позначити кожен інформаційний контейнер інформаційної моделі як такий, що перебуває у статусі «Опубліковано» (якщо процес відбувається за відгалуженням N на рисунку 4); або
- b) якщо розгляд пройдено з незадовільним результатом:
 - зареєструвати причини, з яких розгляд завершено з незадовільним результатом;
 - відхилити інформаційну модель, та
 - доручити керівній призначеній стороні внести зміни до інформаційної моделі та повторно надати її для схвалення стороні призначення (якщо процес відбувається за відгалуженнями M або P на рисунку 4), або
 - визначити потрібні зміни в інформаційній моделі та доручити іншій стороні призначення/власнику активу внести ці зміни, або внести їх самостійно (якщо процес відбувається за відгалуженням N на рисунку 4).

Часткове прийняття інформаційної моделі може призвести до проблем координації, тому стороні призначення рекомендовано або схвалити, або відхилити всю інформаційну модель, представлену виконавчою групою чи отриману від іншої сторони призначення/власника активу.

5.7.3 Послідовність дій, пов'язаних із прийманням інформаційної моделі

Послідовність дій, пов'язаних із прийманням інформаційної моделі, показано на рисунку 11.



Умовні позначки:

7.1 – надання інформаційної моделі стороні призначення для приймання;

7.2 – розгляд та приймання інформаційної моделі;

Y – відхилення інформаційної моделі стороною призначення

Рисунок 11 – Процес управління інформацією: приймання інформаційної моделі стороною призначення

5.8 Процес управління інформацією: об'єднання частин AIM

5.8.1 Об'єднання прийнятої інформаційної моделі з AIM

Сторона призначення відповідає за процес приєднання прийнятої інформаційної моделі до своєї AIM та узгодження цієї інформації з наявним змістом AIM, незалежно від джерела його походження. Це

ДОДАТОК А

(довідковий)

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЄЮ

А.1 Загальні положення

Цей додаток містить рекомендації, пов'язані з викладеними у розділі 5 вимогами. Зазначені в А.2–А.5 переліки видів діяльності, заходи, вимоги щодо інформації та системи управління наведені лише для прикладу і не мають бути розглянуті як вичерпні чи повні. Призначені сторони мають використовувати ці приклади як довідкову інформацію для розроблення їхніх інформаційних вимог. Додаткові рекомендації викладено також в ISO 55002.

А.2 Приклади видів діяльності, що потребує інформації про активи, та приклади вимог щодо організаційної інформації

Широкий спектр організаційної діяльності, включно з управлінням активами та управлінням об'єктами нерухомості, може потребувати установлення вимог щодо організаційної інформації (OIR), зазначених у 5.1.2. Їх можна угрупувати залежно від того, чи є вони стратегічними, тактичними чи оперативними. Це уможливить визначення періодичності, з якою буде потрібна інформація, та зацікавлених сторін, які її потребують. Підходи організацій можуть різнитися щодо того, яку діяльність віднести до якої групи (стратегічної, тактичної, оперативної), тому наведені нижче приклади не угруповано:

- облік активів, функціонально-вартісний аналіз, прогнозування;
- планування та складання бюджету;
- регулювання попиту і стратегія, заснована на вивченні очікувань споживачів;

прДСТУ EN ISO 19650-3:20XX

- капітальні вкладення і розрахунок вартості життєвого циклу;
- інновації та управління змінами;
- взаємодія з регуляторними органами;
- оприлюднення інформації про активи для публічного доступу;
- експлуатація або ліквідація активів;
- модифікація активів, реконструкція, заміщення, повторне використання/перебазування, утилізація, перероблення;
- запчастини, матеріали та технічне забезпечення;
- управління даними, інформацією та знаннями;
- управління даними про підрядників і постачальників;
- людські ресурси, розвиток навичок та компетенцій;
- технічне обслуговування, інспектування, контролювання технічного стану та експлуатаційної придатності;
- планування заходів реагування на випадок нештатних та надзвичайних ситуацій;
- енергоефективність та екологічні аспекти, наприклад, відновлювані ресурси, перероблення, поводження з відходами, чистота повітря, гігієна;
- оцінювання та управління ризиками;
- управління безпекою, охороною праці та навколишнього середовища.

Нижче наведено приклади OIR, які також можна угрупувати відповідно до того, чи є вони стратегічними, тактичними або оперативними.

Інформація, яка стосується:

- фінансової вигоди від запланованих заходів із поліпшення;

- засобів прогнозування ефективності активу для обґрунтування оперативних рішень, які приймають;
- шкідливого екологічного впливу та фінансових наслідків у разі непридатності або відмови активу;
- порівняння вартості життєвого циклу альтернативних капітальних вкладень;
- термінів закінчення гарантійних зобов'язань;
- оцінювання економічних результатів після закінчення терміну служби активу, наприклад, коли пов'язані з активом витрати перевищують доходи від нього;
- цільових показників для оцінювання ефективності активів;
- рівнів обслуговування з управління активами та об'єктами нерухомості;
- вартості конкретних видів діяльності (калькуляції витрат за видами діяльності), наприклад, загальної вартості обслуговування конкретного активу/системи активів;
- вартості заміщення активів;
- фінансового аналізу запланованих доходів і витрат;
- наслідків відхилення від планів для фінансового стану та ресурсного потенціалу, що може призвести до втрати придатності або ефективності активів (наприклад, які фінансові наслідки матиме відстрочення технічного обслуговування конкретного генератора на шість місяців?);
- загальних фінансових показників;
- виявлення, оцінювання та управління ризиками, пов'язаними з активами.

Примітка. Стосовно OIR поняття «організаційний» означає «такий, що має відношення до організації», а не до дії, спрямованої на організування чогось.

А.3 Приклади тригерних подій

Типи тригерних подій, для яких потрібно застосовувати процес управління інформацією, встановлює сторона призначення (5.1.5). Тригерними подіями можуть бути, наприклад:

- рішення організації щодо управління інформацією про актив, що існує, відповідно до вимог цього стандарту;
- оцінювання ефективності активу, включно з тенденціями відмов подібних компонентів, які використовують в інших місцях, а також навчання, засноване на досвіді, та зворотний зв'язок стосовно ефективності активу;
- інспектування активу;
- роботи з технічного обслуговування активу, планові чи реактувальні;
- незначні за обсягом роботи, пов'язані з активом, наприклад, дрібний ремонт, заміна компонентів або невелике оновлення;
- ініціювання проекту зі створення нового активу;
- капітальні роботи, пов'язані з існуючим активом, наприклад, капітальний ремонт, реконструкція або капітальна модернізація;
- створення нового активу;
- заміщення активу;
- роботи, пов'язані з закінченням терміну експлуатації, наприклад, виведення з експлуатації, знесення чи зупинення роботи й консервація;
- планування і, за потреби, виконання заходів з аварійного реагування;

- оцінювання ризиків, пов'язаних з активом;
- змінення вартості активу;
- змінення законодавчих/нормативних вимог, застосовних до активу;
- змінення інформації, потрібної для надання відповідним регуляторним органом;
- змінення організаційних вимог щодо активу, наприклад, параметрів чи умов функціонування;
- змінення власника активу;
- змінення управителя активу;
- змінення підрядника з технічного обслуговування.

Примітка. Згідно з 4.2, у межах процесу управління інформацією заходи з реагування на тригерну подію може бути впроваджено відповідно до ISO 19650-2, а також до цього стандарту.

A.4 Приклади інформації, яка може бути потрібною для АІМ

A.4.1 Управлінська інформація

Нижче наведено приклади інформації, яка може бути потрібною для АІМ, щоб забезпечити виконання установлених OIR:

- унікальні ідентифікатори активів;
- розташування активів, якщо можливо, за використання систем просторової прив'язки або географічних інформаційних систем;
- просторові дані, пов'язані з активами, наприклад, площа тротуарів, розміри кімнат;
- гарантійні умови та гарантійні терміни;
- планування рівнів доступу та графіки роботи;

прДСТУ EN ISO 19650-3:20XX

- історія виконаних робіт із профілактичного та реагувального обслуговування;

- майбутній графік робіт із технічного обслуговування та інспектування, включно з поясненнями стосовно прострочених завдань, а також докладні відомості про організацію з технічного обслуговування, кваліфікацію персоналу та сертифікати, потрібні для виконання кожного завдання;

- стандарти, процеси та процедури, застосовні до активів;

- наявність будь-якого небезпечного вмісту чи відходів;

- відомості про призначення активів на кінець поточного терміну експлуатації;

- пояснення до планів ліквідації аварій, зокрема, обов'язки та контактні дані;

- історичні описи несправностей/відмов активів, їх причини та наслідки (якщо відомі).

A.4.2 Технічна інформація

Нижче наведено приклади інформації, яка може бути потрібною для AIM, щоб забезпечити виконання технічних OIR:

- технічні характеристики і конструкційні параметри;

- технічні дані про взаємозв'язки та взаємозалежності активів;

- дати та відомості про введення в експлуатацію;

- робочі параметри, зокрема, експлуатаційні характеристики та розрахункові граничні значення.

A.4.3 Юридична інформація

Нижче наведено приклади інформації, яка може бути потрібною для AIM, щоб забезпечити виконання юридично-правових OIR:

- відомості про розмежування прав власності та обслуговування у разі взаємодії активів, об'єднаних у систему чи мережу активів;
- робочі інструкції зі схемами та вимогами щодо звітності, юридичними зобов'язаннями, наприклад, щодо файлів даних про стан здоров'я та заходи безпеки, а також міркування з питань охорони довкілля;
- інформація, пов'язана з договірними умовами стосовно активів;
- оцінювання ризиків, пов'язаних із виконанням завдань, та заходи контролю.

A.4.4 Комерційна інформація

Нижче наведено приклади інформації, яка може бути потрібною для AIM, щоб забезпечити виконання комерційних OIR:

- описи активів та систем, які обслуговують активи;
- функції активів, включно з усіма відношеннями взаємозалежності з видами діяльності, для якої вони потрібні;
- дані про постачальника (відомості про організацію, яка створила актив), зокрема, час виконання замовлення зі створення активу;
- технічний стан та призначеність активів, включно з інтенсивністю використання;
- основні показники ефективності;
- цілі чи стандарти, застосовні до технічного стану та ефективності;
- критерії невідповідності та дії, які потрібно виконати;
- критичне значення активів та просторів забудови для організації;

– ідентифікаційні дані та рівні якості запасних частин, їх взаємозамінність, технічні характеристики та місця зберігання.

A.4.5 Фінансова інформація

Нижче наведено приклади інформації, яка може бути потрібна для AIM, щоб забезпечити виконання фінансових OIR:

– витрати на впровадження активів за весь термін експлуатації, включно з витратами на історично установлені та планові ремонтні роботи;

– експлуатаційні витрати;

– наслідки простою;

– поточна відновна вартість активів;

– початкові витрати на придбання/лізинг.

A.5 Пов'язані корпоративні системи

Властивості та розміри наявних систем, які сторона призначення обирає для пов'язання з AIM (див. 5.1.11), можуть бути різними.

Приклади функціоналу, що надають корпоративні системи:

– управління документацією;

– програмне планування та складання графіків виконання робіт;

– автоматизоване управління об'єктами нерухомості та активами;

– планування ресурсів підприємства;

– управління матеріальними ресурсами та розподілом комплектів запчастин;

– закупівлі;

– управління відносинами з постачальниками;

– управління відносинами із замовниками;

- бухгалтерський облік та фінансове планування;
- ліквідація активів;
- управління нерухомістю;
- інженерне проектування і моделювання;
- звітність про результати діяльності;
- моніторинг технічного стану;
- географічні інформаційні системи (ГІС) та інструменти просторового аналізу (для аналізування даних ГІС);
- планування розпорядження активами, зупинення чи простою активів;
- наглядний контроль та збір даних (SCADA);
- управління знаннями;
- розміщення персоналу, оперативне планування та вирішення оперативних питань.

ДОДАТОК НА

(довідковий)

ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ МІЖНАРОДНИМ НОРМАТИВНИМ ДОКУМЕНТАМ, ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ

ДСТУ EN ISO 12006-2:2020 (EN ISO 12006-2:2020, IDT; ISO 12006-2:2015, IDT) Зведення будівель. Структура інформації про об'єкти будівництва. Частина 2. Основні принципи класифікації

ДСТУ ISO 19650-1:2020 (ISO 19650-1:2018, IDT) Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM). Управління інформацією з використанням будівельного інформаційного моделювання. Частина 1. Концепції та принципи

ДСТУ ISO 19650-2:2020 (ISO 19650-2:2018, IDT) Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM). Управління інформацією з використанням будівельного інформаційного моделювання. Частина 2. Етап будівництва»

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ISO 6707-1 Buildings and civil engineering works – Vocabulary – Part 1: General terms
- 2 ISO 9001, Quality management systems — Requirements
- 3 ISO/IEC 19510 Information technology — Object Management Group Business Process Model and Notation
- 4 ISO 21500 Guidance on project management
- 5 ISO 41001 Facility management — Management systems — Requirements with guidance for use
- 6 ISO 41011:2017 Facility management — Vocabulary
- 7 ISO 55000:2014 Asset management – Overview, principles and terminology
- 8 ISO 55001 Asset management — Management systems — Requirements
- 9 ISO 55002 Asset management — Management systems — Guidelines for the application of ISO 55001

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

- 1 ISO 6707-1 Будівлі та інженерні споруди. Словник. Частина 1. Загальні терміни
- 2 ISO 9001 Системи управління якістю. Вимоги
- 3 ISO/IEC 19510 Інформаційні технології. Модель і нотація бізнес-процесу від Групи керування об'єктами
- 4 ISO 21500 Настанова з управління проектами
- 5 ISO 41001 Управління об'єктами нерухомості. Системи управління. Вимоги включно з настановою щодо використання
- 6 ISO 41011:2017 Управління об'єктами нерухомості. Словник термінів

7 ISO 55000:2014 Управління активами. Загальний огляд, принципи та термінологія

8 ISO 55001 Управління активами. Системи управління. Вимоги

9 ISO 55002 Управління активами. Системи управління.

Настанови щодо застосування ISO 55001

Коди згідно з НК 004 35.240.67; 91.010.01

Ключові слова: вимоги щодо інформації, етап експлуатації, інформаційне моделювання, інформаційна модель активу, план виконання BIM, середовище спільних даних, управління активами, управління інформацією, управління об'єктами нерухомості

Генеральний директор
ТОВ «Укрінсталькон
ім. В.М. Шимановського»,
заслужений діяч науки і техніки України,
член-кореспондент НАНУ, д.т.н., проф.

О. В. Шимановський

Заступник генерального директора з
наукової роботи, д.т.н., проф.

В. М. Гордеев

Заступник генерального директора з
науково-технічної політики,
заступник голови ТК 301

В. П. Адріанов

Завідувач відділу
(науковий керівник розробки)

О. І. Кордун

Завідувач групи

Я. В. Лимар

Провідний редактор-перекладач

В. П. Гаврилова