

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік
нормативтер

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚАҒИДАЛАР ЖИНАҒЫ

Государственные нормативы в области архитектуры,
градостроительства и строительства

СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**ҚҰРЫЛЫС ТУРАЛЫ АҚПАРАТТЫ БІРЛЕСІП
ЖАСАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ ҚАҒИДАЛАРЫ**
Жалпы деректер ортасы

**ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ СОВМЕСТНОГО
СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИИ О СТРОИТЕЛЬСТВЕ**
Среда общих данных

ҚР ҚЖ 1.02-115 2018
СП РК 1.02-115 2018

Ресми басылым

Издание официальное

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан

Астана 2018

АЛҒЫ СӨЗ

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | ӘЗІРЛЕГЕН: | «ҚазҚСҒЗИ» АҚ |
| 2 | ҰСЫНҒАН: | Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті |
| 3 | БЕКІТІЛГЕН ЖӘНЕ
ҚОЛДАНЫСҚА
ЕНГІЗІЛГЕН: | Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің 2018 жылғы №256 НҚ бұйрығымен «13» желтоқсанан бастап |

ПРЕДИСЛОВИЕ

- | | | |
|---|---|--|
| 4 | РАЗРАБОТАН: | АО «КазНИИСА» |
| 5 | ПРЕДСТАВЛЕН: | Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан |
| 6 | УТВЕРЖДЕН И
ВВЕДЕН В
ДЕЙСТВИЕ: | Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от «13» декабря 2018 года №256 НҚ |

Осы мемлекеттік нормативті уәкілетті органның ведомствосы рұқсатысыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды.

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ведомства уполномоченного органа в области архитектуры, градостроительства и строительства.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ.....	v
1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ	1
2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР.....	1
3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР	2
4 БЕЛГІЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР	3
5 НЕГІЗГІ ЕРЕЖЕЛЕР	3
6 ФУНКЦИЯЛАР МЕН МІНДЕТТЕР	4
6.1 Жалпы ережелер	4
6.2 Жобаны үйлестіру функциясы	4
6.3 Жобаны басқару функциясы.....	4
6.4 Жобалау тобын басқару функциясы	4
6.5 Үйлестіру функциясы.....	5
6.6 Нормалық бақылау функциясы	5
6.7 Бағдарламалық қамтамасыз ету нұсқасы	5
6.8 Қайшылықтарды және стандарттарға сәйкестігін тексеруге арналған Бағдарламалық қамтамасыз ету	5
7 ЖАЛПЫ ДЕРЕКТЕР ОРТАСЫ (CDE).....	6
7.1 Жалпы ережелер	6
7.2 ЖДО (CDE) фнкционалдық бөлімдері	9
7.2.1 Негізгі ережелер	9
7.2.2 Жұмыс барысында.....	9
7.2.3 Жалпыға ортақ қолжетімділік	13
7.2.4 Жарияланған	22
8 ӘДІСТЕР МЕН РӘСІМДЕР	22
8.1 Контейнерлерді белгілеу.....	22
8.1.1 Қағидаттар.....	22
8.1.2 Белгілерге арналған қағидалар.....	23
8.1.3 Белгілердің мақсатты нысанасы	23
8.2 Белгілер	23
8.2.1 Белгілер көзі.....	23
8.3 Ақпараттық контейнерлерді белгілеу	24
8.3.1 Ақпараттық контейнерлерді белгілеудің құрылымы.....	24
8.3.2 Каталогтар	24
8.3.3 Файлдар	24
8.3.4 Файлдар ішіндегі контейнерлер.....	25
8.4 Өрістерді сәйкестендіргіш	26
8.4.1 Жоба.....	26
8.4.2 Автор.....	26

8.4.3 Бөлу.....	27
8.4.4 Тип	29
8.4.5 Рөл.....	31
8.4.6 Жіктеуіш	33
8.4.7 Ұсыну (presentation)	33
8.4.8 Реттік нөмір.....	34
8.4.9 Сипаттау/Сипаттама	34
8.4.10 Статус/Мәртебе	34
8.5 Сапаны басқару.....	36
8.5.1 Сапаны басқару саясаты	36
8.5.2 Деректермен алмасу.....	37
9 ҚАУІПСІЗДІК.....	37
9.3 ЖДО (CDE) енгізіге арналған сауалнама парағы (PIR/PLQ)	38
9.3.1 ЖДО (CDE) қолжетімділікке қатысты сұрақтар.....	38
9.3.2 ЖДО (CDE) файлдары, деректері мен функционалдық мүмкіндіктеріне құқыққа қатысты сұрақтар,.....	38
9.3.3 Іске асыру және тексеру	38
9.4 Технологиялық аспектілер.....	39
А Қосымшасы (ақпараттылығы)	40
Б Қосымшасы (ақпараттылығы).....	41
В Қосымшасы (ақпараттылығы)	42
Г Қосымшасы (ақпараттылығы).....	43
Д Қосымшасы (ақпараттылығы)	44
10 Библиография.....	47

КІРІСПЕ

Осы қағидалар жинағы «Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдардың қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 қаулысына сәйкес әзірленді.

Соңғы зерттеулерге сәйкес, жобалық ұйымдар қажетті ақпаратты іздестіруге көп уақыт жұмсайды, бұл түпкілікті нәтижеге теріс әсер етеді. Ақпарат дұрыс жиналмайынша, құрылымдалған және сақталғанға дейін ол тиімді болмайды.

Құрылыс алаңындағы жобалық шешімді енгізудің тиімділігі құрылыс объектісі туралы ақпаратты оның өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде дұрыс ұйымдастыруына тікелей байланысты.

Бұл ережелер жиынтығы ортақ деректер ортасы (CDE) процестерін пайдалану арқылы деректерді құрылымдау мәселесін шешуге көмектеседі және осылайша жобалау ұйымдарының немесе бөлімшелерінің тиімділігін арттырады.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚАҒИДАЛАР ЖИНАҒЫ
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ТУРАЛЫ АҚПАРАТТЫ БІРЛЕСІП ЖАСАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ
ҚАҒИДАЛАРЫ

Жалпы деректер ортасы

ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ СОВМЕСТНОГО СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИИ О
СТРОИТЕЛЬСТВЕ
Среда общих данных

Енгізілген күні – 2018-12-13

1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ

1.1 Осы қағидалар жиынтығы құрылыс объектісін құру сатысында жобалау шешімдерін әзірлеуге байланысты жобалау ұйымдары мен басқа ұйымдар үшін жалпық деректер ортасында (CDE) бірлескен жұмыстарды ұйымдастыру ережелерін белгілейді.

Ескертпе – ЖДО (CDE) құрылыс объектісінің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде қолданылғанымен, бұл ережелер жинағы оны жасау кезеңін ғана қамтиды.

1.2 Осы қағидалар жинағы жобаны басқару саласында стандарттау бойынша қолданыстағы нормативтік құжаттарды алмастырмайды және тек қана құрылыс объектілерін ақпараттық моделдеу технологиясын қолдана отырып, процестерге ғана қолданылады.

1.3 Осы қағидалар жинағының талаптары ақпараттық модельдеу технологиясын қолдана отырып іске асырылатын кез-келген құрылыс объектілерінің жобалау процестеріне қолданылады.

2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы мемелкеттік нормативті қолдану мақсатында келесідей сілтемелік нормативтік құқықтық актілер мен нормативтік техникалық құжаттар қажет:

МЕМСТ 21.501-2011 Құрылысқа арналған жобалау құжаттамасының жүйесі. ҚР СТ 1.1-2013. Қазақстан Республикасы мемлекеттік техникалық реттеу жүйесі. Стандарттау және аралас қызмет түрлері. Терминдер мен анықтамалар;

ҚР СТ 1.5-2013 Стандарттардың құрылымына, құрамына, мазмұнына, оны ресімдеуге қойылатын негізгі талаптар;

ҚР СТ 1.9-2013 Қазақстан Республикасы мемлекеттік техникалық реттеу жүйесі. Халықаралық, өңірлік стандарттарының және ұлттық стандарттар ретінде қабылданылатын шетел стандарттарының құрылымына, құрамына, мазмұнына, оны ресімдеуге қойылатын негізгі талаптар;

ҚР СТ 1.27-2013 Қазақстан Республикасы мемлекеттік техникалық реттеу жүйесі. Терминологиядағы стандарттау. Негізгі қағидаттар мен әдістер;

Мемлекеттік нормативтерді әзірлеу, келісу, бекіту, тіркеу және қолданысқа енгізу (қолданылуын тоқтата тұру, күшін жою) қағидалары // Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2017 жылғы 22 желтоқсандағы № 890 бұйрығы.

Ескертпе – Осы қағидалар жинағын пайдаланған кезде ағымдағы жағдай бойынша жыл сайын басып шығарылатын «Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы нормативтік-құқықтық актілердің және нормативтік-техникалық құжаттардың тізбесі», «Қазақстан Республикасының стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттардың көрсеткіші», «Қазақстан Республикасының стандарттау жөніндегі мемлекетаралық нормативтік құжаттардың көрсеткіші» ақпараттық көрсеткіштері бойынша сілтемелік стандарттар мен нормативтік құжаттардың қолданылуын тексерген орынды. Егер сілтемелік құжат ауыстырылған (өзгертілген) болса, онда осы құрылыс нормаларын пайдалану кезінде ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алған жөн. Егер сілтемелік құжат ауыстырылмай, оның күші жойылған болса, онда оған берілген сілтемесі бар ережелер осы сілтемені қозғамайтын бөлігінде қолданылады.

3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР

Осы қағидалар жинағында тиісті анықтамаларымен келесідей терминдер қолданылады:

3.1 Автор: Контейнерді әзірлеуге жауапты ұйым.

Ескертпе – 8.4.2 бөлім.

3.2 Ақпараттық контейнер (information container): Файл жүйесі немесе қосымшалар деректер қоры иерархиясында ұсынылған атаулы белгіленген деректер жиынтығы.

Ескертпелер

1 «Ақпараттық контейнерлер» жобалау мен басқаруды қажет ететін жалпы құрылымдық ақпарат. «Атаулы ақпарат контейнерлерін» нақты іске асыру операциялық жүйе және файл форматына қарамастан әрекке ажыратылуы мүмкін. «Атаулы ақпарат контейнерлерінің» құрылымы белгілі бір белгелер нақты жинақтамаға ұқсас болуымен ерекшеленеді. Осы қағидалар жинағының қағидаттары «атаулы ақпарат контейнері» құрылымын нақты жүзеге асырылуына қарамсатан қолданыла алады.

2 Каталогтар сияқты ақпараттық контейнерлер кіші каталогтар мен папкаларды қамтиды.

3 Файлдар тәріздес ақпараттық контейнер қмодельдерді, суб-модельдерді, деректерді, парақтарды, құжаттарды, кестелер мен графиктерді қамтиды.

4 Файлдардағы ақпараттық контейнер қабаттарды, бөлімдерді және символдарды қамтиды.

3.3 Белгілеу: Метадеректерді тығыз тасымалдауда енгізіліп, пайдаланылатын өрістер мәнмәтіндегі талдау кезінде белгілі мағынасы бар мнемоникалық символдардың жүйелілігі.

3.4 Көшірме: Модель ішіндегі белгілі жерде/орынында объектінің бар болуы.

3.5 Қабат: Таңдаулы бейнелеу, басып шы, ару және басқару мақсатына топтауға пайдаланылатын тағдалған объектіні қамтитын ақпараттық контейнер.

3.6 Құжат: Бірыңғай ақпараттың бір бөлігін жүзеге асыруға және басқаруға болатын ақпарат үшін белгіленген көлемге арналған ақпараттық контейнер ақпарат.

[IEC 82045-1, ISO /IEC 8613-1, 3.2.3 өзгерді]

3.7 Метадеректер: Құжаттарды сипаттау және басқару үшін және басқа ақпарат контейнерлерімен пайдаланылатын деректер.

Ескертпе – Метадеректің әр элементіне нақты өріс тағайындалған. Белгілер - өрістег қолдануға рұқсат етілген белгілер.

3.8 Өріс: Метадеректерге арналған қордағы ақпараттық контейнер атауының бөлігі.

3.9 Суб-модель: Басқа/өзге ЭМ көшірме ретінде қосылған ЭМ.

3.10 Сызба: Графикалық ақпаратыты ұсынуға пайдаланылатын құжат.

3.11

Ұйым: мақсаттарына жету үшін өз функцияларын орындайтын, жауапкершілік, құзыреттілігі бар тұлға немесе белгілі бір қатынастағы тұлғалар тобы.

[ҚР СТ ISO 9000, 3.2.1]

3.12 Электрондық модель: Модель компьютер (есептеу) орта және деректер мен деректер айлалы үшін қажетті бағдарламалық код көптеген білдіретін орындалған.

Ескертпелер

1 ЭМ екі өлшемді (2D) немесе үш өлшемді (3D) болуы мүмкін және графикалық, графикалық емес мазмұнда болуы мүмкін. Модель толық, дұрыс және келісілген жағдайда, сызбалар жасалынады.

2 ЭМ сілтеме арқылы алынған ақпаратты қамтуы мүмкін.

4 БЕЛГІЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР

CDM – Collaboration and Document Management

VPN – Virtual Private Network;

АЖЖ – Автоматтандырылған жобалау жүйесі;

АТ – Ақпараттық технологиялар;

ЕСКД – Конструкторлық құжаттаманың бірегей жүйесі

ЕСККС– Құрылыстағы кодтаудың және жіктеуіштің бірегей жүйесі;

ҚОАМТ – Құрылыс объектілерін ақпараттық модельдеу технологиясы;

ПО – Бағдарламалық қамтамасыз ету;

СОД (CDE) – Жалпы деректер ортасы;

СПДС – Құрылысқа арналған жобалау құжаттамасы жүйесі;

ЭМ – Электрондық модель

ЭЦҚ – Электрондық цифрлық қолтаңба

5 НЕГІЗГІ ЕРЕЖЕЛЕР

5.1 Жалпы деректер ортасы (CDE) тиімді өзара әрекеттесуге, тексерілген, дәйекті және тиісті деректерді қайта пайдалануға, сондай-ақ жоғалтпай деректерді алмасуға мүмкіндік беретін барлық жобаға қатысушылар үшін сенімді және дәйекті ақпараттың жалғыз көзі болып табылады.

5.2 Жалпы деректер ортасы (CDE) барлық мүдделі тараптар арасында деректерді/ақпаратты үйлестіру мен келсімдеуге және оларды бірлесіп қолдануға қол жеткізу үшін модельдерді қоса алғанда, құжаттарды әзірлеу процесінің итеративті процесін тиімді басқаруды қамтамасыз ететін рәсімдер мен ережелер негізінде ұйымдастырылуы керек.

5.3 Осы рәсімдер мен ережелерді қолдану жобалау ұйымдары әзірлеген ақпаратпен шектелмейді.

5.4 Бұл процедуралар мен нормативтік актілер құрылыстық объектіні құру үдерісіне дейін, тікелей, пайдалану алдында қолданылады.

5.5 Жалпы деректер ортасы (CDE) жергілікті немесе желілік файлдарды сақтау немесе модельдер сервері түрінде іске асырылуы мүмкін, сондай-ақ жергілікті желіде де, ғаламдық интернетте де қызмет көрсететін ақпараттық жүйе болуы мүмкін.

6 ФУНКЦИЯЛАР МЕН МІНДЕТТЕР

6.1 Жалпы ережелер

6.1.1 Жобаға жұмысты бастаудан бұрын жобалық ұйымда және қажетті дағдыларды иеленетін қосалқы мердігерлерге қатысты рөлдер мен жауапкершілікті анықтау қажет.

6.1.2 Жобалық ұйымның жекелеген мүшелерінің рөлі мен жауапкершілігін, сондай-ақ барлық мамандардың жұмыс көлеміне жауапкершілік матрицасын анықтау қажет.

6.2 Жобаны үйлестіру функциясы

6.2.1 Жобаның үйлестірушісі конструкторлық ұйымның немесе қосалқы мердігерлік жобалау ұйымдарының және құрылыс командаларының іргелес мамандандырылған бөлімшелері арасындағы байланысты қамтамасыз етеді.

6.2.2 Жобаның үйлестірушісінің функциясын мердігер жүзеге асырады және жоба ұйымының немесе қосалқы мердігерлік жобалау ұйымдарының тиісті мамандандырылған бөлімшелерінің жобалық шешімдерін біріктіреді және жоспарға сәйкес тапсырыс берушіге қажетті ақпаратты уақтылы әзірлеуді және беруді қадағалайды.

6.3 Жобаны басқару функциясы

6.3.1 Жобаның басқарушысы ақпараттың мазмұндық толықтылығын және бекіту рәсімдерін қоса алғанда, жобаны басқаруды жүзеге асырады.

6.3.2 Сонымен қатар, жобаның басқарушысы бастапқы деректер жинауды және мұрағаттық материалдарды зерттеуді ұйымдастырады, іздестіруге арналған тапсырманы құрастырады және таңдалған жобалық шешімдерге техникалық-экономикалық негіздемелерді әзірлеуге қатысады.

6.3.3 Жобаның басқарушысы жобаның жекелеген бөліктерін әзірлеу үшін міндеттерді жобалық ұйымның немесе қосалқы мердігерлік жобалық ұйымдардың іргелес мамандандырылған бөлімшелеріне дайындайды.

6.3.4 Жобаның басқарушысы жобалық ұйымның немесе қосалқы мердігерлік жобалық ұйымдардың іргелес мамандандырылған бөлімшелерінің жұмыс нәтижелерін тексереді.

6.3.5 Шағын жобаларда жобаның басқару функциясы және жобаны үйлестіру функциясы біріктірілуі мүмкін.

Ескертпе – Шағын жобалар, мысалы, жауапкершіліктің екінші және үшінші санаттарының жобалары болуы мүмкін.

6.4 Жобалау тобын басқару функциясы

Команда жетекшісі жобалау тобының мамандары ақпараттық контейнерлерді (модельдерді, сызбаларды, құжаттаманы және т.б.) шығаруға жауапты.

6.5 Үйлестіру функциясы

6.5.1 Жобалау тобы мамандарының өзара іс-қимылын қамтамасыз ету үшін олардың ішінен үйлестіру функциясы бар адам анықталады.

6.5.2 Үйлестіруші кеңістіктік үйлестіру мен қайшылықтарды тексеруге жауап береді.

6.5.3 Үйлестіруші бір немесе бірнеше бөлімшелерге немесе олардың бөліктеріне, мысалы, қондыруға, лифт залдарына, дәліздерге және т.б. жауапты.

6.5.4 Кез-келген элементті өзгерту қажеттілігі туындаса, мысалы, баспалдақ аралығы үшін кеңістікті арттыру қажет болса, қадамдардың аралығына жауапты үйлестіруші осы өзгерісті басқа элементтердегі өзгерістердің әсерін анықтау үшін басқа үйлестірушілермен талқылауы керек.

6.6 Нормалық бақылау функциясы

Нормалық бақылау өндірілген модельдер мен сызбалардың нормалар мен стандарттарға сәйкестігін, сондай-ақ әрбір ақпараттық контейнерге сәйкестіктің тиісті мәртебелердің болуын тексеруді қамтамасыз етеді.

6.7 Бағдарламалық қамтамасыз ету нұсқасы

6.7.1 Жоба бойынша жұмысқа кіріспес бұрын, жоба ұйымы тапсырыс берушімен жобада жұмыс істеу үшін пайдаланылатын қажетті бағдарламалық жасақтаманы, АЖЖ бағдарламалық қамтамасыз ету нұсқаларын және ҚОАМТ бағдарламалық қамтамасыз етуін келісуі керек.

6.7.2 Ұсынылатын жобалық жұмыстың әртүрлі жобалау ұйымдары немесе жобалау бөлімдері қандай бағдарламалық жасақтаманы пайдаланатындығын анықтайтын тиісті сауалнаманы пайдалану қажет.

6.7.3 Балама ретінде, тапсырыс берушінің ақпараттық қажеттіліктерін жинау және жобалық ұйымның немесе бөлімнің АЖЖ бағдарламалық жасақтамасының, ҚОАМТ мен АТ-инфрақұрылымының мүмкіндіктерін анықтау үшін ВЕР бөлігі (ҚОАМТ қолдана отырып, жобаларды іске асыру жоспары) шеңберінде РІР (жобаны іске асыру жоспары) пайдалану ұсынылады.

6.8 Қайшылықтарды және стандарттарға сәйкестігін тексеруге арналған Бағдарламалық қамтамасыз ету

6.8.1 Жобалу шешімдерінің сапасын жақсарту үшін, жиынтық модельдерін қайшылықтардың бар-жоқтығына және стандарттарға сәйкестігін, мысалы, қабаттардың, элементтердің, белгілі метадеректердің болуын тексеруге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану ұсынылады.

6.8.2 Осындай тексерулердің жиілігі ВЕР -дағы жалпы талаптармен белгіленеді.

6.8.3 Тексеруден өтпеген деректер ескертулерді жою үшін мердігерге қайтарылуы тиіс.

7 ЖАЛПЫ ДЕРЕКТЕР ОРТАСЫ (CDE)

7.1 Жалпы ережелер

7.1.1 Бірлескен қызмет арқылы ақпарат алудың негізін салатын талаптары ақпаратпен ерте сатысында алмасу және бірлесіп жасалатын ақпараттың дұрыстығы, сондай-ақ осы ақпаратты жасаушыға сенімділік болып табылады.

7.1.2 Жалпы деректер ортасы (CDE) арқылы жобаны басқару әдісі тәжірибенің барлық түрінде қолданылады және, атап айтқанда, жобалау ұйымдарының мамандарына бірлескен жұмысты ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Барлық қатысушылардың стандарты ретінде қабылданған жағдайда, бұл әрбір тапсырыс берушінің өз стандарты қолданылған кезде үздіксіз қайта даярлау мәселесін шешуге көмектеседі.

7.1.3 Жалпы деректер ортасы (CDE) - бұл ақпарат 2D немесе 3D көрінісінде, мәтіндік немесе сандық түрінде болуына қарамастан, жобалау процесінің барлық қатысушылары арасында ақпаратты жариялауға және ортақ пайдалануға мүмкіндік беретін құрал. ЖДО (CDE) интеграциялық жобалау бөлімшелерінің мамандары басқарылатын ортада өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді, онда ақпаратты өндіру және құру жобалау, өндіріс және құрылыс тізбегінен тұрады.

Ескертпе – ЖДО (CDE) функционалды жоғарғы деңгей көрінісі 1-суретте көрсетілген, 2-суретте толық сипаттамасы келтірілген.

7.1.4 ЖДО (CDE) процестері ақпараттардың бір рет жасалуын қамтамасыз етеді және қажет болғанда жеткізу тізбегінің барлық мүшелерімен қайта пайдаланылады.

7.1.5 ЖДО процестер (CDE) ғимарат объектісінің (FM) пайдалану кезеңінде әрі қарай қолдану үшін ақпараттың үздіксіз жаңартылуын және толықтырылуын қамтамасыз етеді.

7.1.6 ЖДО (CDE) негізгі шарт бойынша мердігерлердің бірі (мысалы, бас мердігер) болуы мүмкін. Сонымен қатар, балама ретінде ЖДО (CDE) тапсырыс беруші тарапынан қамтамасыз етілуі және дұрыс басқарылуы дұрыс болады. Кейбір жағдайларда тапсырыс беруші ішкі пайдалану немесе активтерді басқару үшін өз жалпы деректер ортасымен (CDE) жұмыс істейді.

7.1.7 ЖДО (CDE) жүйесі әр түрлі жүйелер ретінде болуы мүмкін: ұйымның ішкі желісіндегі желілік қатты дискідегі негізгі каталог құрылымынан бастап үлкен көлемдегі деректерді басқаруды жеңілдетуге арналған ғаламдық Ғаламтордағы қызметтерді ұсынатын арнайы бағдарламаға дейінгі жүйелер. Бұлтты жүйелер ұйымның ішкі желісімен шектелмейді және деректердің сыртында деректермен алмасуға мүмкіндік береді.

7.1.8 ЖДО (CDE) үшін мамандандырылған шешімдер іздеуді, құжаттарды басқаруды, визуализацияны және өнімділікті және басқа статистиканы есепке алу сияқты біріктірілген функцияларды атқара алады.

7.1.9 ЖДО таңдау (CDE) бюджетпен және/немесе ақпараттың қаншалықты қол жетімді болуы керектігімен анықталады.

7.1.10 ЖДО (CDE) пайдалану үшін бірнеше сценарий бар:

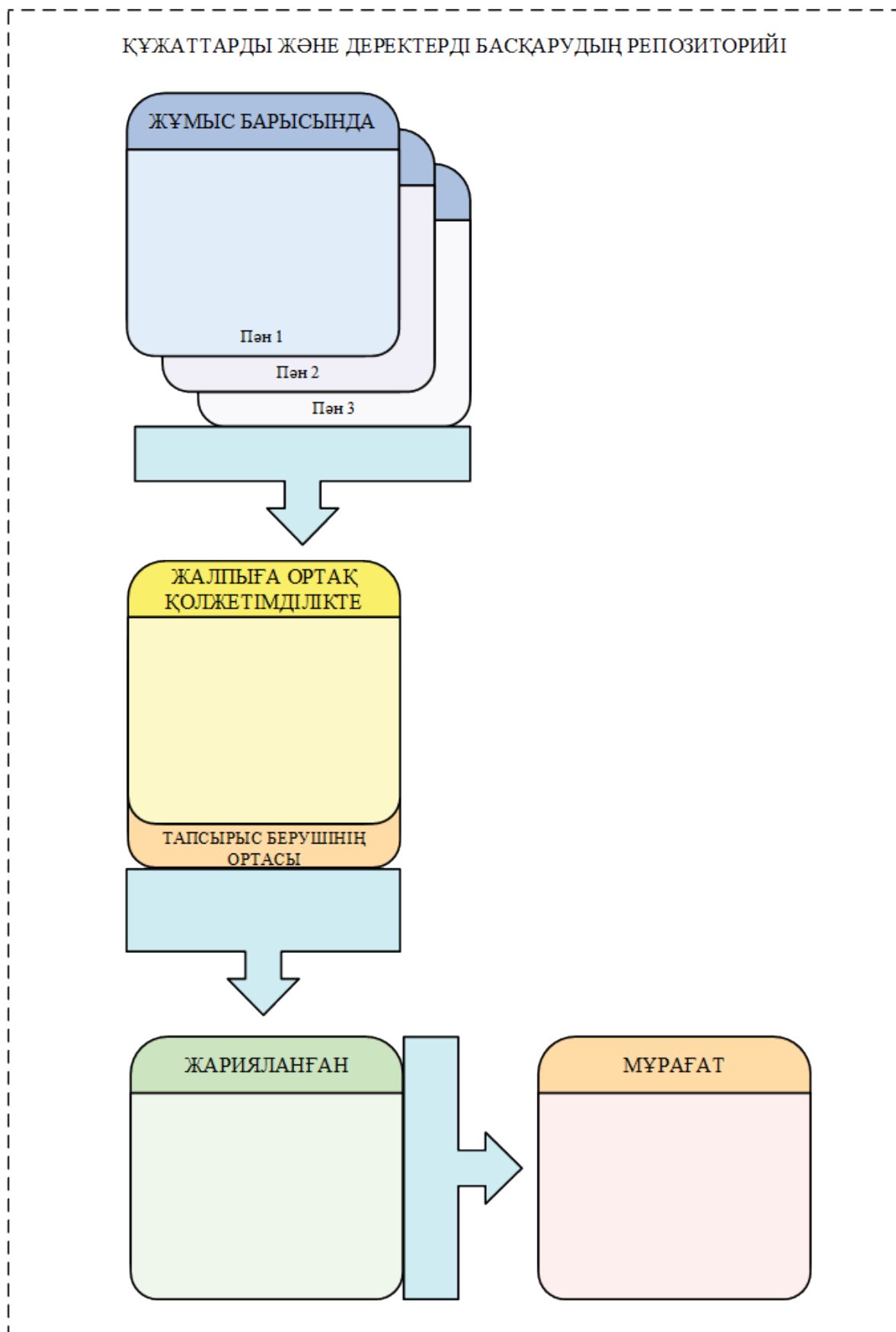
а) Мамандандырылған тәртіп – ЖДО (CDE) жобалық ұйымда мамандандырылған жоба бөлімінде бір немесе бірнеше жобаларға арналған ақпаратты басқару үшін енгізіледі.

б) Пәнаралық өзара әрекеттесу (бір жерде физикалық түрде орналасқан) - бір жобаның шеңберінде мамандандырылған жобалық бөлімшелерді басқару үшін.

в) Көпсалалы және көпфункционалды өзара әрекеттесу (физикалық тұрғыдан бір жерде) - көптеген жобалар шеңберінде физикалық тұрғыдан мамандандырылған жобалық бөлімдерді басқару.

г) Көпсалалы және көпфункционалды өзара әрекеттесу (физикалық тұрғыдан әртүрлі орындарда) - жұмыс үрдісін басқару және Ғаламторда немесе VPN - виртуалды жоба ортасында күрделі жобалық ортада ақпарат алмасу.

Ескертпе – 1-сурет ЖДО(CDE) функционалды жоғарғы деңгей көрінісін көрсетеді. Бұл формада ол бір жерде физикалық түрде орналасқан мамандандырылған немесе күрделі конструкторлық бөлімдерде қолданылады.



1-сурет. Жоғарғы деңгейдегі жалпы деректер ортасы

7.1.11 Осы түрдегі ЖДО (CDE) пайдаланудың артықшылықтары:

а) осы ақпараттың жалпыға қолжетімділігіне және оның қайта пайдаланылуына қарамастан, ақпаратқа қатысты жеке меншік құқығына ақпараттың авторы ғана ие;

б) жалпы ақпарат үйлестірілген ақпаратты дайындау кезінде уақыт пен шығынды азайтады;

в) құжаттардың кез-келген саны модельдердің файлдарының түрлі комбинацияларынан жасалуы мүмкін.

7.2 ЖДО (CDE) функционалдық бөлімдері

7.2.1 Негізгі ережелер

7.2.1.1 Осы қағидалар жинағында модельдердің екі өлшемді (2D) және үш өлшемді (3D) жобалық түрлерімен ЖДО (CDE) пайдалану сценарийлері қарастырылады.

7.2.1.2 ЖДО пайдалану сценарийлері (CDE) тек қана графикалық ақпаратпен жұмыс істеумен ғана шектелмейді.

7.2.1.3 ЖДО (CDE) түрлі ақпарат түрлерін сақтау үшін пайдаланылады.

7.2.1.4 ЖДО (CDE) төрт аймақты және деректерді және ақпаратты бір аймақтан екіншісіне ауыстыру үшін пайдаланылатын үш бақылау нүктесін пайдаланады (2-сурет):

а) «Жұмыс барысында» аймағынан «Жалпыға ортақ қолжетімділікте» аймағына тексерістер мен келісімдер арқылы өтеді.

б) «Жалпыға ортақ қолжетімділікте» аймағынан «Жарияланған» аймағына рұқсат беру процедурасы арқылы өтеді.

в) «Жарияланған» аймақтан «Мұрағат» аймағына қайта тексерулер арқылы өтеді.

7.2.2 Жұмыс барысында

7.2.2.1 «Жұмыс барысында» аймағында жобалық бөлімнің мүшелері тікелей қолданылатын бағдарламалық қамтамасыз ету шеңберінде олардың ішкі міндеттері үшін пайдаланылады. Бұл иеленуші немесе ұйымның жобалық бөлімінің басқа мүшелері шектейтін ақпаратты қарауға немесе өзгертуге мүмкіндік беретін ішкі сақтау жүйесі болуы мүмкін.

7.2.2.2 Ірі жобаларда пайдаланылатын басқару үдерістері жеке мамандандырылған жобалау бөлімдері үшін де қолданылады.

7.2.2.3 Жобалау бөлімдері «Жұмыс барысында» саласындағы ақпараттың сапасына жауап береді, ол үшін жобалау процестеріне тиісті бақылауды қамтамасыз ету қажет.

7.2.2.4 Әрбір модельдік файлда тек сол немесе басқа дизайнерлер жауапты болатын ақпарат болуы керек.

7.2.2.5 Жоба бөлімшелері сонымен қатар жобалау ұйымдары жалдаған қосалқы мердігерлерді қамтиды.

7.2.2.6 АЖЖ ақпараты бірнеше үлгілерге бөлінуі мүмкін. Мысалы, 2D модельдік файлында 3-суретте көрсетілгендей, мысалы, координат торы, бағандар немесе қабырғалар сияқты бірқатар қабаттар болуы мүмкін.

7.2.2.7 3D модельдері жағдайында, ақпарат, мысалы, баған, қабырға, есік немесе терезе сияқты объектілер немесе элементтер деңгейінде сипатталады.

7.2.2.8 «Жұмыс барысында» аймақтық басқару жүйесі шеңберінде деректер файлының әрбір жаңартуы үшін нұсқаны бақылауды қамтамасыз ету керек.

7.2.2.9 Әрбір өзгеріс, мысалы, сандардың тізбегі ретінде шағын нұсқалар индексі арқылы жазылуы керек. 1.1, 1.2, 1.3, және т.б., онда бірінші сан - құжаттың ең үлкен нұсқасы (негізгі нұсқасы), екіншісі оның қосалқы нөмірі (кіші нұсқа).

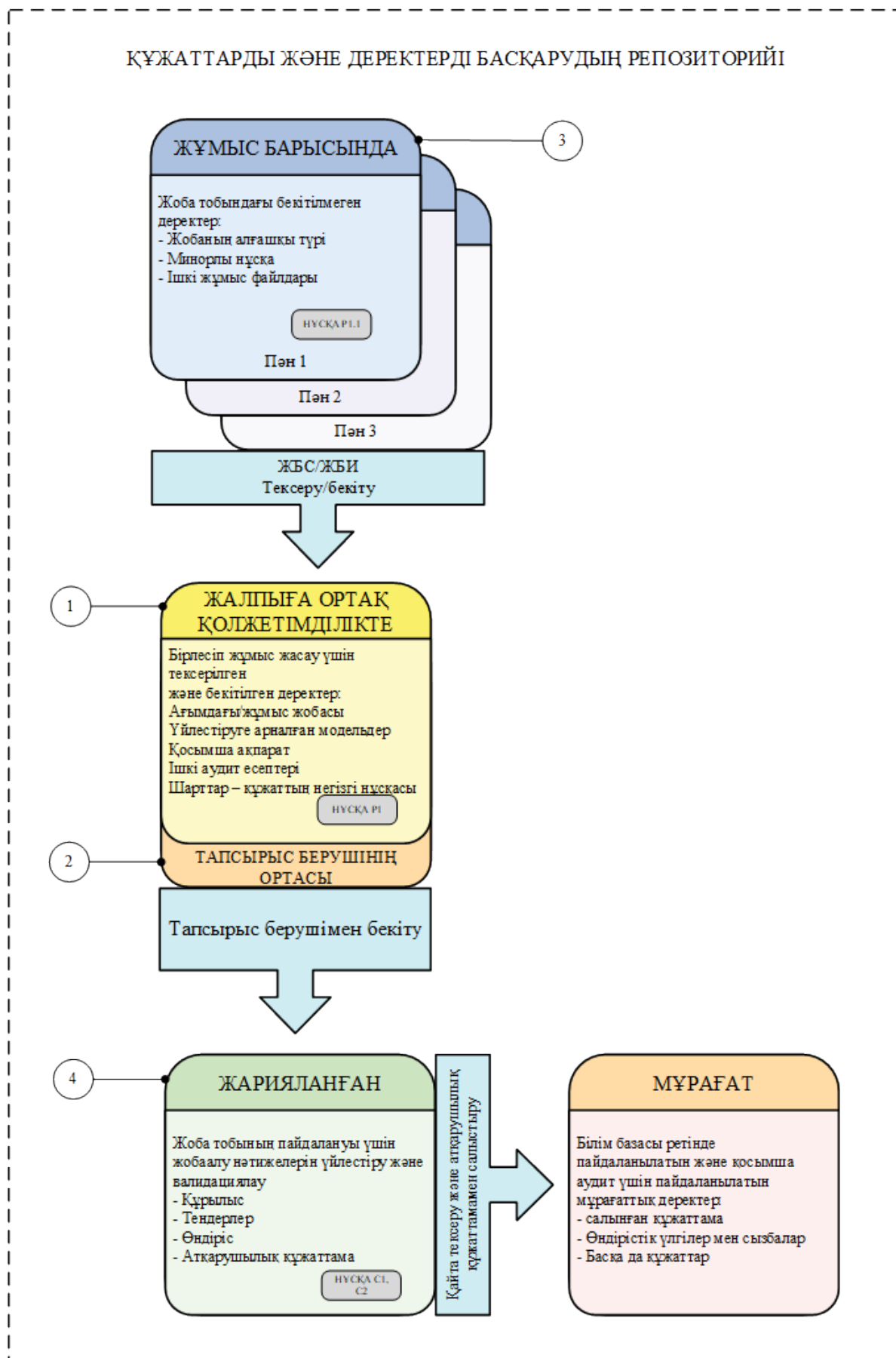
7.2.2.10 Алдын ала жобалау итерацияларындағы деректер үшін, мысалы, P1.1, P1.2, P1.3 және т.б. қайта қарауды (қайта қарауды) көрсететін әріптік-сандық нөмірлеуді пайдалану керек/

Ескертпе – Бұл жағдайда Р, мысалы, Ж кезеңін айқындауы мүмкін.

7.2.2.11 Деректерді «Жалпыға ортақ қолжетімділікте» аймағында басқа жобалаушылар тобына жібергеннен кейін, құжаттың негізгі нұсқасы нөмірі ұлғайтылады, мысалы P1 - P2, P2 - P3 және т.б. Құжаттың жаңа нұсқасымен одан әрі жұмыс жалғасады, ал кіші нұсқалардың нөмірленуі кейінгі жалпыға қолжетімділікке ауыстырылғанға дейін жаңартылған негізге нөмірге байланысуымен жалғастырылады, мысалы, P2.1, P2.2 және т.б.

7.2.2.12 Жобалау процесінде түзету, түсіндіру және т.б. туралы ақпаратқа тұрақты сілтеме бар болғандықтаны, құжаттарды нөмірлендіру тәртібін ұстану маңызды.

7.2.2.13 ЖДО (CDE) -де сақталған деректердің барлық түрлеріне сәйкес нөмірлеу және нұсқаларды бақылауды қамтамасыз ету керек.



2-сурет. ЖДО(CDE) жайылма схемасы

Ескертпелер

Осы қағидалар жинағында Ұлыбританиялық жобалау тәжірибесінің мысалдары ұсынылады.

1 «Жалпыға ортақ қолжетімділікте» аймақ - құжаттардың негізгі нұсқаларымен жұмыс істейді. Бұл мысалдағы P1 нұсқасы құжаттың ең соңғы нұсқасы болып табылады, ол P1.1, P1.2 және т.б. нұсқалары бар «Жұмыс барысында» аймағында өз жолын бастады. Бұл кезеңде ақпаратты жасаушы оны басқару, өзгерту немесе жою мүмкін. ЖДО (CDE) жұмысының әртүрлі кезеңдерінде қалай пайдаланыла алатындығын анықтау үшін жағдайын/мәртебесін көрсете отырып, пайдалану қажет. «Жұмыс барысында» аймағында келесі таңбалар пайдаланылады:

а) S1 - Келісімдеу үшін шығарылған. Пәнаралық үйлестіру үшін қолданылады. Бұл жағдай модельдерге ғана беріледі.

б) S2 - ақпарат үшін шығарылған. Бұл мәртебесі бар құжаттар тапсырыс берушіге берілмейді, бірақ техникалық мамандар арасында ақпарат алмасуға қызмет етеді.

в) S3 - Ішкі аудит және түсініктеме беру. Осы мәртебесі бар құжаттар тапсырыс берушіге берілмес бұрын тексерілуі тиіс.

г) S4 - Құрылысты мақұлдау үшін шығарылған. Осы мәртебесі бар құжаттар клиентке мақұлдау үшін беріледі.

2 Тапсырыс беруші аймағы. Деректер тапсырыс берушіге берілетін аумақ. Мұнда тапсырыс беруші оған берілген деректерді тексереді және бекітеді. Бұл салада деректер әдетте тапсырыс берушінің талаптарына сәйкес беріледі (EIR). «Жұмыс барысында» аймағындағы модельдерге S0 жағдайы беріледі (бастапқы деректер).

3 «Жұмыс барысында» аймағында. Бұл аймақта P1.1 бастап, тиісті нөмірлеуі бар жұмыс құжаттарының қосымша нұсқалары бар, одан кейін қосалқы номердің өсуі: P1.2, P1.3 және т.б.

4 «Жарияланған» бөлімінде құжаттардың түпкілікті, бекітілген нұсқалары болып табылады. Құжат «Жарияланған» аймағына соғылған кезде, жаңа, мысалы, А, В, С және т.б. жаңа алфавиттік-сандық нөмірлеуді алады. Негізгі нұсқасы, бұл модель енді заңды түрде маңызды құжат болып табылады және тапсырыс берушінің аудиті үшін ақпарат көзі болып табылады. Бұл, егер ол А статусына ие болмаса, құрылыс алаңында пайдалануға дайын екенін білдірмейді. Алдын ала келісімдеу үшін тапсырыс берушіге жіберілген құжаттар D мәртебесіне иеленеді:

а) D1 - құнын негіздеу үшін шығарылған - заңды күші бар құжат

б) D2 – конкурс/тендер үшін шығарылған - заңды күші бар құжат

в) D3 - мердігердің жобалауы үшін шығарылған - заңды күші бар құжат

г) D4 - өндіріс/сатып алу үшін шығарылған - заңды күші бар құжат

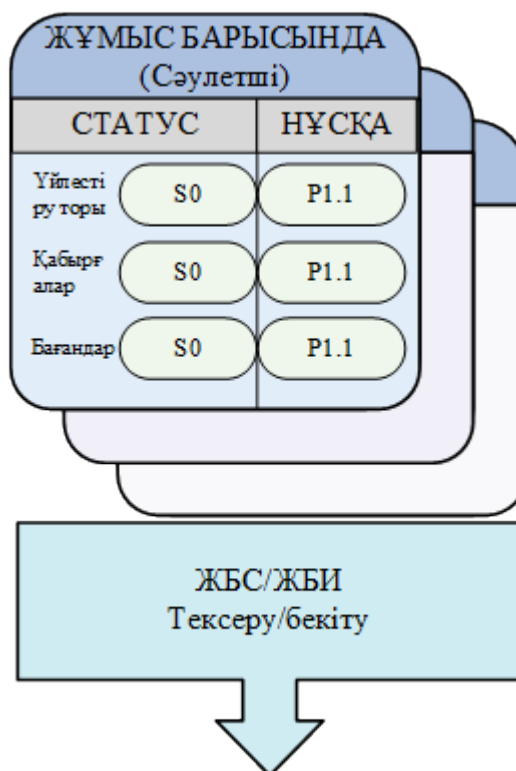
Әдетте, бұл мәртебеге ие құжаттар жобаның бас инженерінен (сәулетші) тапсырыс берушінің сұрауларына жауап ретінде берілген ақпарат болып табылады. Бұл мәртебесі бар құжаттар жобалау шешімі ретінде құрылуға немесе пайдалануға болмайды. Мұндай құжаттарға тапсырыс беруші қол қояды және «Жалпыға ортақ қолжетімділікке» аймағына кірмейді, бірақ тікелей тапсырыс берушіге беріледі.

Тапсырыс берушінің қолы қойылған құжаттарда келесі мәртебе беріледі:

д) А - құрылыс үшін шығарылған. Ескертулер жоқ.

е) В - Жартылай ескертулермен мақұлданды. Тапсырыс берушінің ескертпесі бар құрылысқа арналған. Барлық күмәнді түсініктемелер бұлт түрінде және түсініктеме жойылғанша «күтілмеген» жапсырмада баяндалуы керек, содан кейін толық рұқсат алу үшін қайта жіберілуі керек.

ж) АВ - Атқарушылық құжаттама. Құрылыс объектісінің нақты жағдайы туралы мәліметтер



3-сурет. «Жұмыс барысында» аймағындағы сәулеттік модельдің үлгісі

7.2.3 Жалпыға ортақ қолжетімділік

7.2.3.1 Қабылдау үшін шығаруға дайын модельдер 4-суретте көрсетілгендей «келісімдеуге шығарылды» мәртебесі бар «Жалпыға ортақ қолжетімділікте» ЖДО (CDE) бөліміне жүктелуі керек.

7.2.3.2 Ақпаратты осы салаға аудару үшін барлық модельдік файлдар жобаның негізгі сәулетшісі (инженері) мұқият тексеріліп, бекітілуі керек.

7.2.3.3 Үлгі файлдар жобада ҚОАМТ немесе АЖЖ стандартына сәйкес келуін қамтамасыз ету ұсынылады.

7.2.3.4 Жалпы ЖДО (CDE) бөлімі - ақпарат үшінші тараптарға «қауіпсіз» ортада берілуі мүмкін аймақ болып табылады.

7.2.3.5 Қажетті ақпаратты уақтылы әзірлеу жобалау шешімдердің жылдам дамуына ықпал етеді. Осы мақсатқа жету үшін ақпарат «мәртебелері» түсінігі қолданылады.

7.2.3.6 Ақпараттық мәртебе жобалаушылар деректерінің иеленуін анықтайды және ақпарат үйлестірілгенге дейін (тапсырыс беруші тарапынан) әзірге құрылысшылармен оған тікелей қатынауды шектейді.

7.2.3.7 Әрбір мәртебенің сипаттамасы 8-кестеде келтірілген – осы қағидалар жинағының 8.4.10-бөлімі.

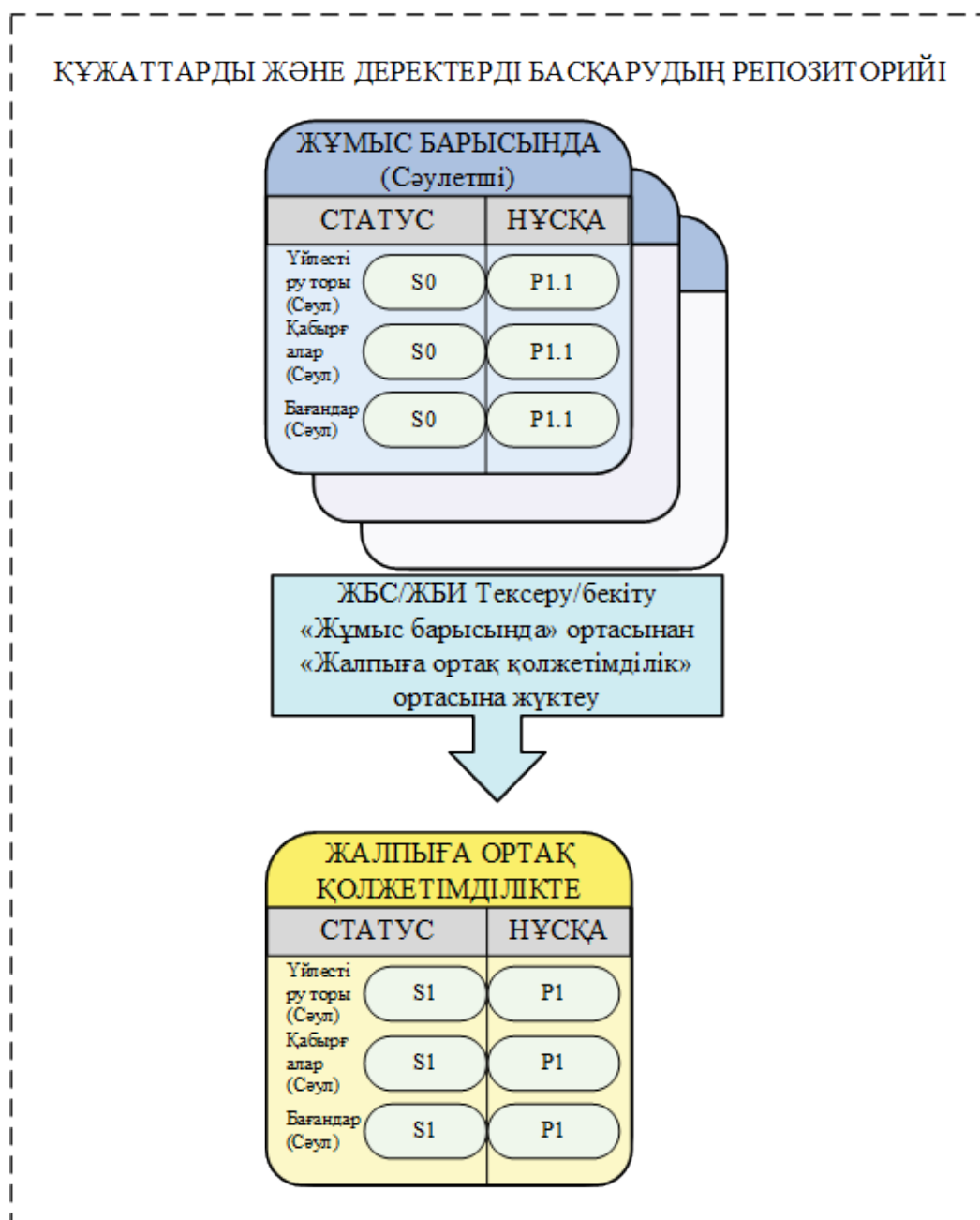
7.2.3.8 Айта кету керек, «ақпараттық мәртебелер» және «А», «В» немесе «С» рұқсат / құрылыс авторизациялау мәртебелері әртүрлі мақсаттарға ие.

7.2.3.9 «S1 - келісімдеу үшін шығарылған» күйінде жарияланған деректер жергілікті CAD форматында, мысалы DWG немесе DGN форматында, сондай-ақ 2D немесе 3D модельдік файлдар түрінде жіберілуі керек.

7.2.3.10 S2 мәртебесі және одан кейінгі мәртебесі бар барлық деректер немесе мәртебесі n мәртебенің нөмірі, DWF, PLT немесе PDF форматында өзгермейтін құжаттар (электрондық сызбалар) түрінде немесе IFC-де арнайы TIMSO бағдарламалық қамтамасыз етудің 3D үлгілері болса ұсынылуы керек 2x3, IFC4 Add2 немесе одан жаңа. Бұл процесс мәтіндік есептер немесе электрондық кестелер сияқты барлық басқа құжаттар түрінде қолданыла алады.

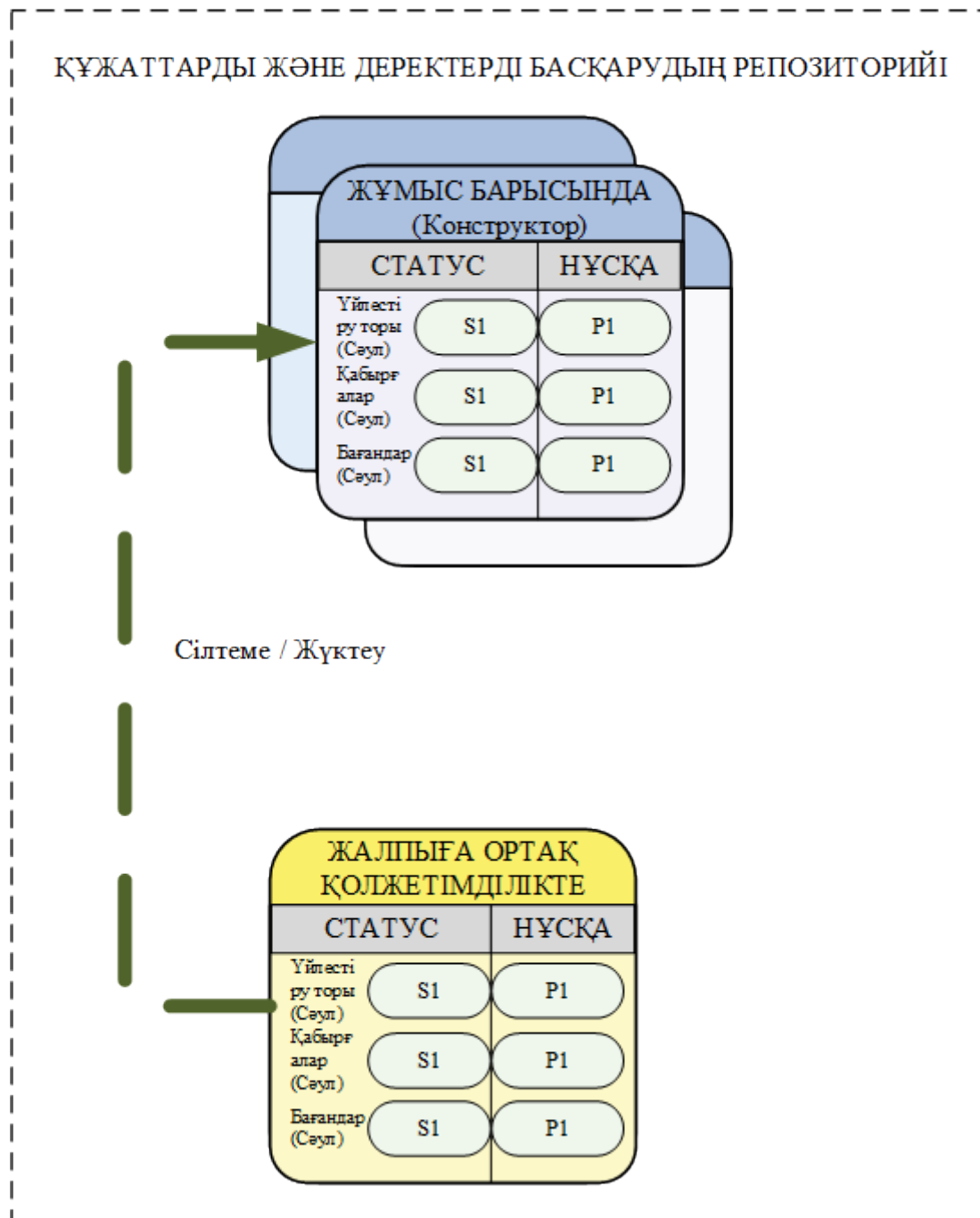
Ескертпе – Модель файлдарды жасаудың егжей-тегжейлі мысалын Б қосымшасында келтірілген.

7.2.3.11 Жобаның басқа бөлімінің мамандары жалпы үлестес ЖДО (CDE) бөліміндегі үлгілердің ең соңғы нұсқаларын 5-суретте көрсетілгендей «Жұмыс барысында» жұмыс аймағында білдіруі мүмкін.



4-сурет. Сәулеттік модельді «Жалпыға ортақ қолжетімділікте» аймағына шығар

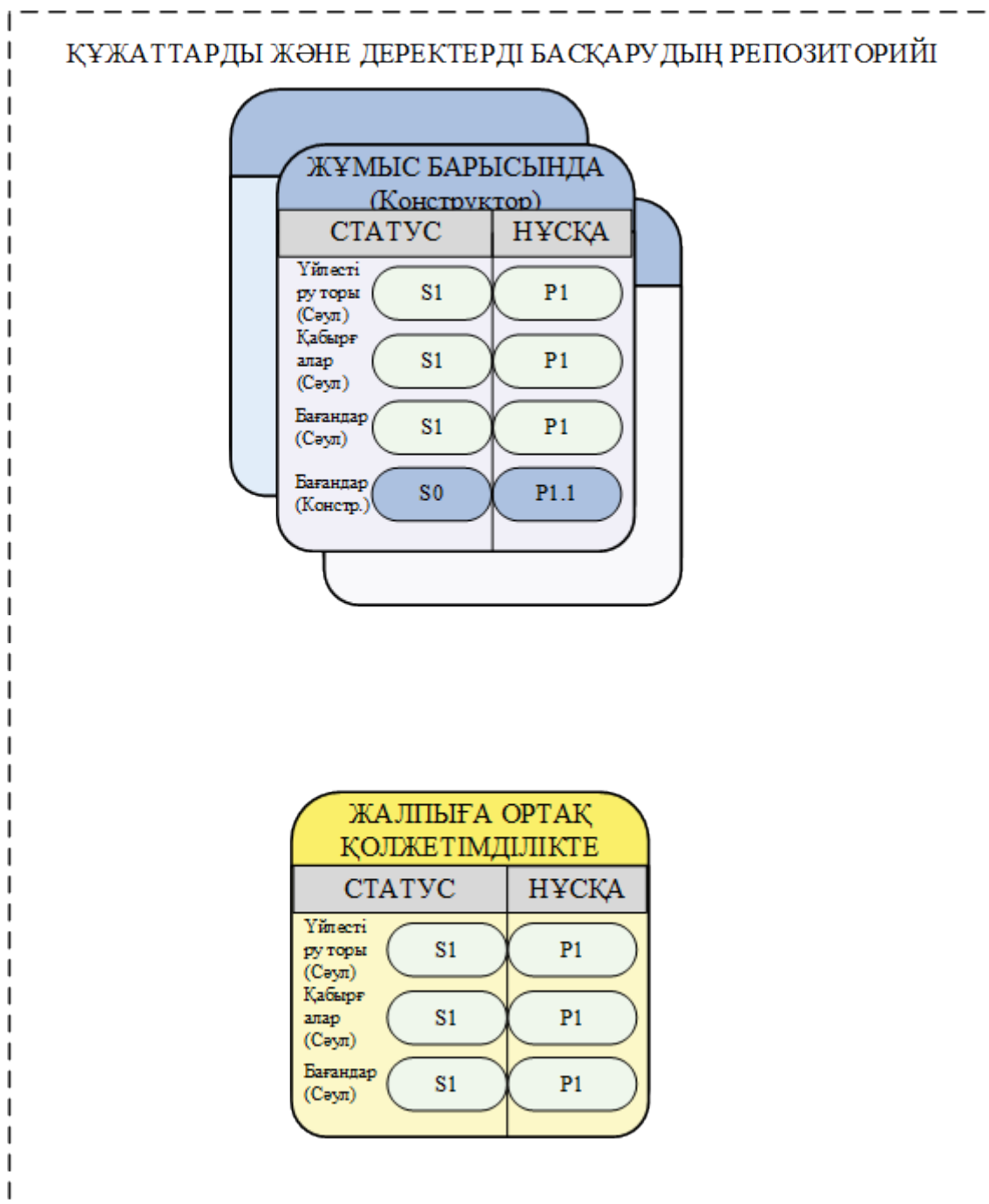
7.2.3.12 Егер бағдарламалық қамтамсыз ету бір файлдан басқа деректерді сақтау құрылымына ие болса, мысалы, геометриялық модель жеке қабаттарда сақталған болса, параметрлік деректер мен сипаттамалар бөлек сақтауда сақталса, жобалау бөлімінің барлық мамандарының модельдерге қол жетімділігін қамтамсыз ету үшін осы бағдарламалық қамтамсыз ету мүмкіндіктерін пайдаланған жөн.



5-сурет. Жалпыға ортақ модельмен жұмыс істеу

7.2.3.13 Ақпараттар көзі ретінде қосымша модельдер пайдаланылады, олардың үстіне алушы өздерінің жобалау ақпаратын таңдай алады (6-сурет.)

Ескертпе – Модельдердің файлдарымен алмасудың егжей-тегжейлі мысалы В қосымшасында келтірілген.



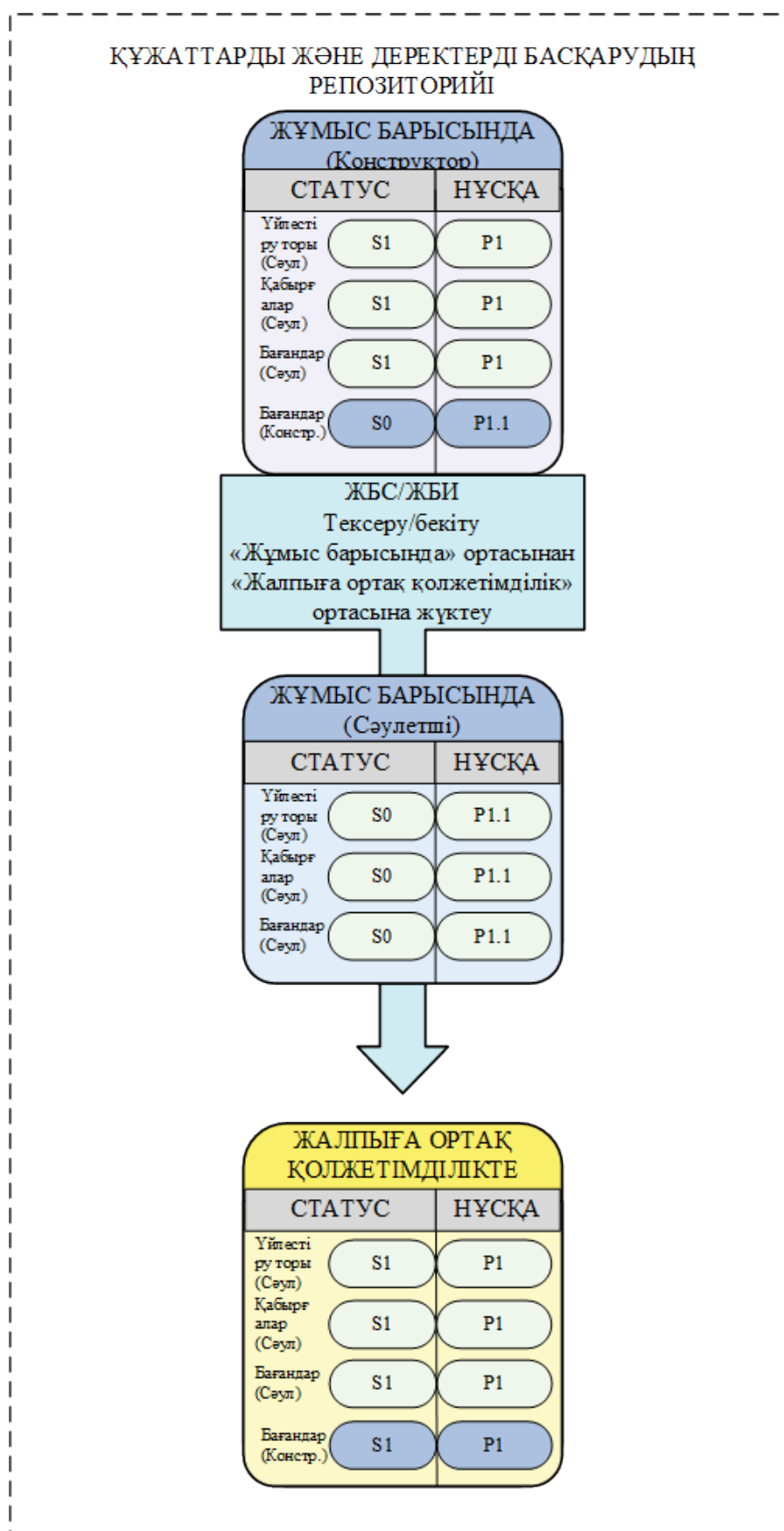
6-сурет. Модельді/модель файлдарын пәнаралық үйлестіру

7.2.3.14 Бағдарламалық жасақтама сілтемелерді пайдалануға мүмкіндік беретін жағдайларда модель файлдарына сілтеме жасауыңыз керек. Бағдарламалық қамтамасыз етуде осындай функция болмаған жағдайда, жоба бөлімшелерінің мамандары модельдік файлдарды жұмыс аймағына жалпы алаңнан жүктеуі керек. Бұдан басқа, бұл файлдар енді өзгертілмейді (өзгертілмейді), өзгертіліп, жүктеледі (өзгертулермен).

7.2.3.15 Үлгі файл жобалық бөлімнің басқа мамандары (7-сурет) анықтамалық ақпарат ретінде пайдаланылғанда, бұл модельдегі ақпараттың қайталануына әкелмейді, мысалы, 2D үлгілерінің немесе 3D үлгілеріндегі нысандар.

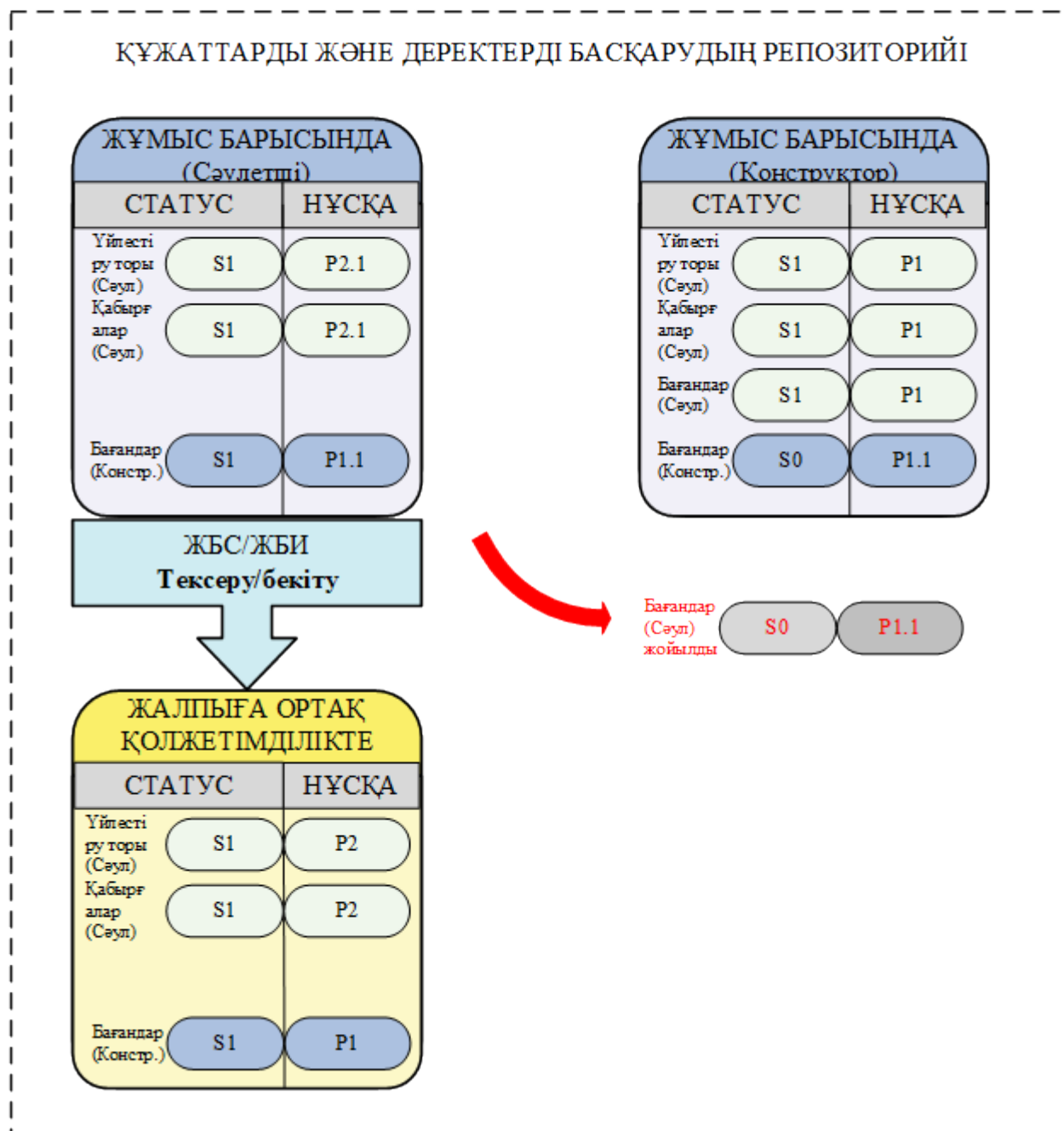
7.2.3.16 Жобаның ұйымы жалпы аумақта тек бір рет ақпаратты құруды қамтамасыз ететін қажетті процедуралар мен ережелерді келісуі керек.

Ескертпе – Модель файлдарымен бірлескен жұмыс туралы егжей-тегжейлі мысал Г Қосымшасында келтірілген.



7-сурет. Жалпы аймаққа конструкторлық модельді жүктеу

Ескертпе – Бұл мысалда конструктор элементтерінің құрылымдық элементтерінің өлшемдерін әзірледі және осылайша бағандардың құрылымдық қабатының иесі болды. Инженер-конструктор бұл ақпаратты жалпы аймаққа жүктегенде, сәулетшінің модель файлы аралық сәулетшінің бағандарды иеленуін жою үшін жалпы аумаққа қайта қаралуы тиіс (8-сурет). Бұл жағдайда түпкілікті өнім үшін авторлық құқық әлі күнге дейін сәулетші үшін сақталған. Меншікті беру туралы егжей-тегжейлі мысал Д қосымшасында келтірілген.

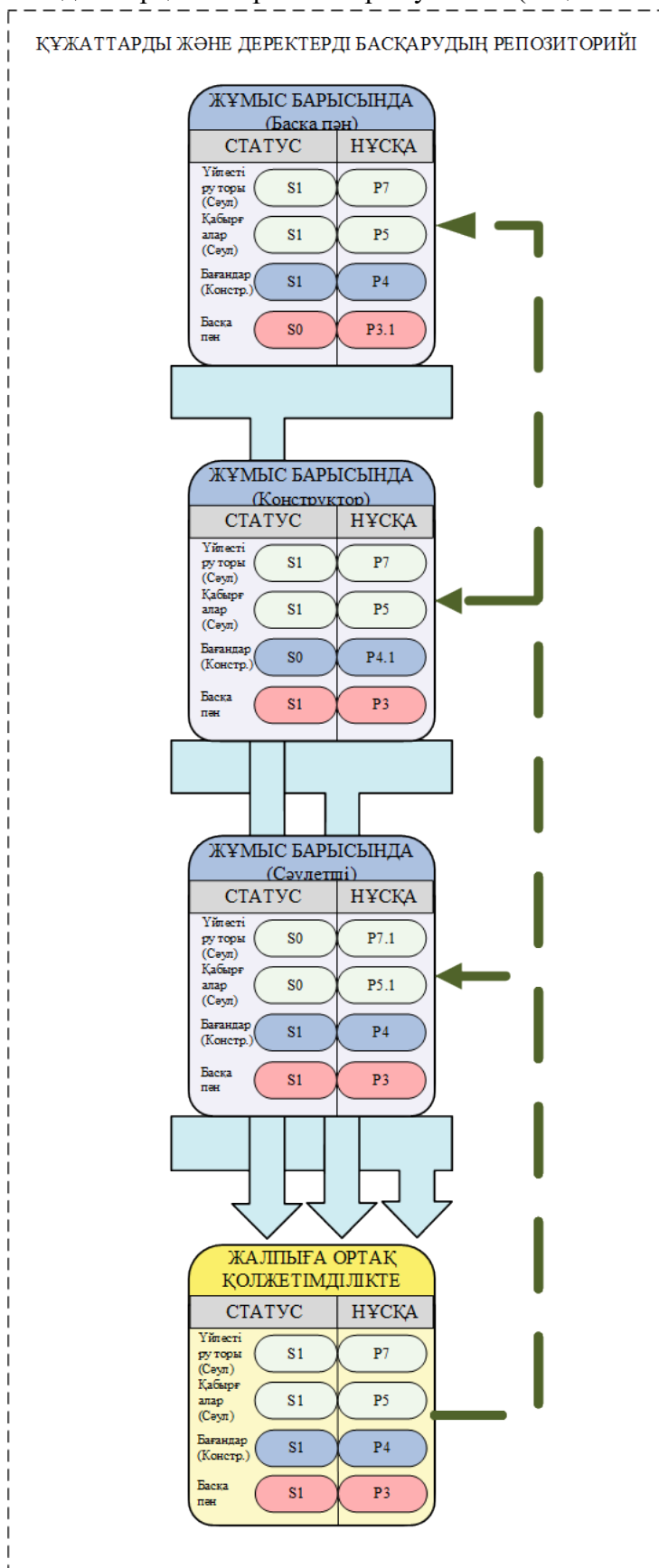


8-сурет. Сәулеттік бағаналарды жою

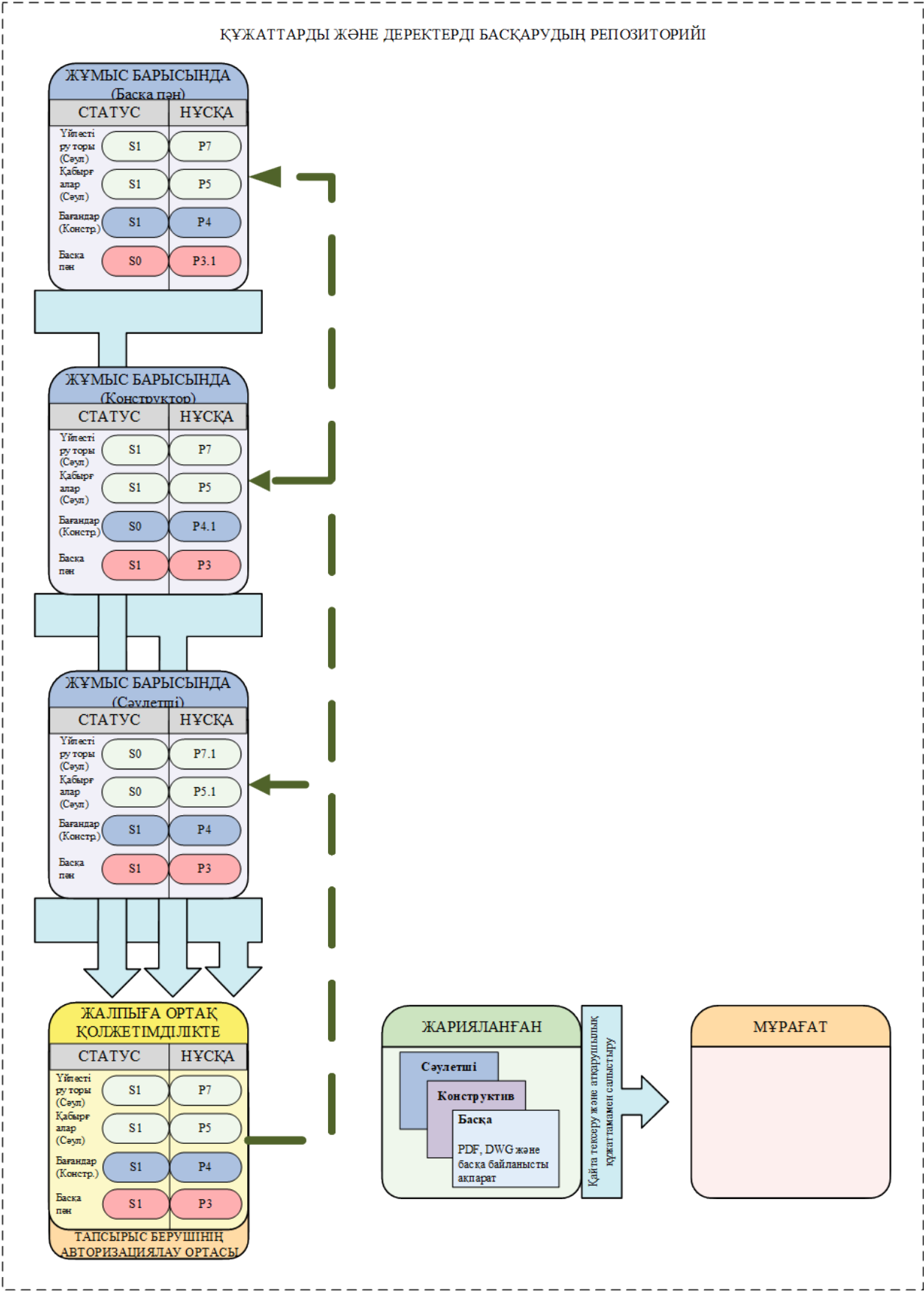
7.2.3.17 9-суретте модельдері жүктеудің және модельдерге сілтеудің үздіксіз процесі көрсетілген.

7.2.3.18 Жобалау бөлімдерінің басшылары ақпарат жалпы бөлімде жариялауға дайын болған кезде белгілі бір кезеңде тексеру мен келісу арқылы жалпы бөлімдегі ақпарат жариялау жылдамдығын бақылайды.

7.2.3.19 Ақпаратты құру үдерісін басқару бекітілген кесте немесе негізгі жобалық құжаттар туралы мәлімдеме арқылы жүзеге асырылуға тиіс (А қосымшасы)



9-сурет. Модельдерді жүктеу және қолдану процесі



10-сурет. Жалпы модельдерден сызбаларды жасау

7.2.4 Жарияланған

7.2.4.1 ЖДО (CDE) «Жарияланған» бөлімінде сызбалар болады - егер жобалашылармен келісілген болса, модель файлдары белгілі бір уақытта қабылданған «Жалпыға ортақ қолжетімділікте» аймағынан алынған ақпарат болып табылады.

7.2.4.2 Олар қажетті ресімдеу элементтерін қамтитын сызбалардың жобалау үлгісіне сілтейтін тиісті кескіндер және көріністері бар тиісті бекітілген модель файлдарына немесе сызбаларға сілтеме жасай отырып, жиынтық үлгіге немесе тиісті сызбаларға жинақталады.

7.2.4.3 10-суретте көрсетілгендей, ЖДО (CDE) «Жалпыға ортақ қолжетімділікте» аймағында бірнеше авторлар жасаған келісілген файлдардың суретін қамтитын PDF немесе DWF пішімінде, мысалы, өзгермейтін форматта шығарылады.

7.2.4.4 3D модельдермен жұмыс істеу үшін ҚОАМТ мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді қолданған жағдайда модельдің суреті IFC 2x3 форматында, IFC4 Add2 немесе одан жаңа нұсқаларында жасалады.

Ескертпе – Форматтың ең соңғы нұсқасын келесі сілтемеден табуға болады:
<http://www.buildingsmart-tech.org/specifications>.

8 ӘДІСТЕР МЕН РӘСІМДЕР

8.1 Контейнерлерді белгілеу

8.1.1 Қағидаттар

8.1.1.1 Ақпаратты іздеу кез келген жобалық қызметтің маңызды процесі болып табылады. Осы нормативте келтірілген файлды белгілеу ережелері ДҚБЖ немесе файлдарды сақтау жүйелерін пайдалану негізінде жүйе арқылы ақпаратты іздеуді жеңілдету және жылдамдату үшін ЖДО (CDE) процестерін қолдауға арналған.

8.1.1.2 Қажетті жобалық ақпаратты, оның ішінде құжаттарды, сызбаларды және үлгілерді тез іздестіруді қамтамасыз ету үшін экстранеттер, электрондық құжаттарды басқару жүйесі (EDMS) және басқа да басқару жүйелер сияқты файлдық сақтау жүйелерімен басқарылатын жүйелерде деректерді белгілеу және атау ережелері туралы келісімді қабылдау керек құжаттар.

8.1.1.3 Файлдарды тағайындау және атау ережелері әр жобаға қатысушының жеке емес, жалпы жобаның қажеттіліктерін қанағаттандыруы керек.

8.1.1.4 Көптеген жобалаушылардың қатысуымен жобаларда олардың қажеттіліктері ескерілуі керек.

8.1.1.5 Файлдарды атау және атау ережелері ЖДО (CDE) шеңберінде ақпаратты жинау, басқару және тарату қажеттілігін ескеруі керек.

8.1.1.6 Егер ұйымның ішкі стандарттарында құжаттарды тағайындау және атау үшін қосымша талаптар болса, олар құжат атауында немесе оның атауында қосымша өріс ретінде көрсетілуі мүмкін.

8.1.1.7 Егер бағдарламалық қамтамасыз етудің тиісті техникалық мүмкіндіктері болса, егжей-тегжейлі іздеу үшін құжаттармен байланысты кез келген басқа метадеректерді пайдалануға болады.

8.1.1.8 Файлдарды тағайындау және атау ережелері оларды қабылдас бұрын практикалық қолдану үшін жарамды болу үшін алдын-ала тексерілуі керек.

8.1.2 Белгілерге арналған қағидалар

8.1.2.1 Контейнерлерге арналған белгілеулер белгілі бір өрістердегі нышандар арқылы сызықшаның «-» символын бөлгіш таңба ретінде пайдалану арқылы жасалады, оның қолданылуы кез келген символда рұқсат етілмейді.

8.1.2.2 «_» астын сыздан кейін қосымша сипаттама беріледі.

Ескертпе – Сызықша таңбасын сипаттама өрісінде қолдануға болады, бірақ бұл ұсынылмайды.

8.1.2.3 Төмендегі жалпы ережелерді қолдану ұсынылады:

- басқа алфавиттердің әріптеріне рұқсат етілген «Сипаттама» өрісін қоспағанда барлық аббревиатуралар мен белгілеулер латын алфавитінің әріптерімен жазылуы тиіс;
- бос орындар файл атауында ұсынылмайды;
- контейнер атауларындағы барлық өрістер, сондай-ақ қысқартулар мен белгілер «Сипаттама» өрісін қоспағанда, үлкен әріптер (бас әріптеріне) жазылуы тиіс;
- файл атауларында төмендегі таңбалар мен таңбаларды пайдалану ұсынылмайды:

, ! £ \$ % ^ & () { } [] + = @ ' ~ # ' ‘

8.1.3 Белгілердің мақсатты нысанасы

8.1.3.1 Контейнерлер көрсетілген өрістердің әрқайсысы үшін анықталған белгілер деп аталады (2-кесте).

8.1.3.2 Өрістердің бірінде бір таңбалы символы бар кез-келген контейнер тиісті бөліктерге бөлінуі керек.

8.2 Белгілер

8.2.1 Белгілер көзі

8.2.1.1 Белгілер ретінде мынадай көздердің біреуін таңдау керек:

- а) негізгі белгілер;
- б) жобалау белгілері.

8.2.1.2 Контейнерлерде 8.3.2.2 тармағында санамаланған өрістер үшін анықталған негізгі белгілер болады. Мүмкіндігінше, негізгі белгілерді пайдалану керек.

8.2.1.3 Жоба бойынша нақты өріс мәндері айқын сипаттамасымен бірегей және әр түрлі белгілермен берілуі керек.

Ескертпе – Нақты жобалар бойынша белгілеулер тым ұзақ болмауы керек, себебі кейбір сақтау жүйесі ұзақ файл сәйкестендіргіштерін өңдей алмайды.

8.2.1.4 Белгілеу басқа өрістерде қайталанатын мәндерді қамтымауы керек.

8.2.1.5 Құжаттардың тізілімімен қатар белгілердің жариялануы және жүргізілуі қажет.

8.2.1.6 Мүмкіндігінше, таңбалар мнемоникалық болуы керек, сондықтан пайдаланушылар оларды нақты анықтауы және ажыратуы мүмкін.

8.3 Ақпараттық контейнерлерді белгілеу

8.3.1 Ақпараттық контейнерлерді белгілеудің құрылымы

Ақпараттық контейнерді бірегей сәйкестендіру үшін келесі құрылым - өрістер жиынтығы ретінде ақпараттық контейнердің атауы ұсынылады:

- з) каталог атауы;
- и) файл атауы;
- к) файл ішіндегі контейнердің атауы (мысалы, қабат).

Ескертпе – Егер файл құрылымы осыны қарастыратын жағдайда қолданылады.

8.3.2 Каталогтар

8.3.2.1 Анықтамалар 1-кестеде көрсетілгендей міндетті және екі қосымша өрістерден тұратын таңбалармен берілуі және сақталуы керек

8.3.2.2 Осындай тәсілдің орындалу нұсқаларының бірі 8.3.3 тармақта көрсетілген файлдарды тағайындауға арналған өрістер негізінде аралық қосалқы каталогтарды құру болуы мүмкін

1-кесте. Каталог түріндегі контейнер атауы

Өріс	Міндеттілік	Бөлім
Жоба	Міндетті	8.4.1
Сәйкестік	Міндетті емес	8.4.10.2.1
Редакция	Міндетті емес	8.4.10.2.
Ескертпе – Егер ақпарат метадеректерді қадағалай алмайтын жүйе ортасы арқылы өтсе, онда бұл өрісті «сыйысымдылық» және «өңдеу» анықтау үшін қосуға болады. Екі қосымша өріс бірге немесе алынып тасталуы керек.		

8.3.3 Файлдар

8.3.3.1 Файлдар каталогтар үшін анықталған өрістер нақты анықталуы мүмкін мәнтәмітнде берілуі және сақталуы керек (8.3.2.2).

8.3.3.2 Файлдар 2-кестеде келтірілген жеті міндетті және үш қосымша өрістерден тұратын символдармен ауыстырылуы және сақталуы тиіс (мысал 4-кестеде келтірілген).

2-кесте. Файлдарды белгілеу өрісі

Өріс	Міндеттілік	Бөлім
Жоба	Талап етіледі	8.4.1
Автор	Талап етіледі	8.4.2
Көлем немесе жүйе	Талап етіледі	8.4.3.2
Деңгейі мен орналасу жері	Талап етіледі	8.4.3.3
Тип	Талап етіледі	8.4.4
Рөл	Талап етіледі	8.4.5

2-кестенің жалғасы

Өріс	Міндеттілік	Бөлім
Жіктеуіш	Міндетті емсе	8.4.6
Реттік нөмір	Талап етіледі	8.4.8
Сәйкестікті бегілеу	Мета деректер	8.4.10.2.1
Редакция	Мета деректер	8.4.10.2.2

8.3.4 Файлдар ішіндегі контейнерлер

8.3.4.1 Файлдардағы контейнерлер үш міндетті өрістер мен 3-кестеде келтірілген бір қосымша өрісті біріктіру арқылы белгіленуі керек.

8.3.4.2 Барлық таңбалардың жалпы ұзындығы 64 таңбадан аспауы керек.

3-кесте. Қабартарды қоса алғандағы файлдардың ішіндегі контейнерлерді белгілеу

Өріс	Міндеттілік	Бөлім
Рөл	Талап етіледі	8.4.5
Жіктеуіш	Талап етіледі	8.4.6
Ұсыну	Талап етіледі	8.4.7
Сипаттау	Міндетті емес	8.4.9

8.3.4.3 Файлдардағы контейнерлерге қолданылатын ережелер эскиздер, презентациялар және визуализация сияқты құрылымдық емес құжаттарға қолданылмайды.

4-кесте. Өрістерді қолдану үлгілері

Өріс	Каталог (8.3.2)	Файлдар (8.3.3)	Файлдағы қабаттар (8.3.4)	Бөлім
Жоба	PR1	PR1		8.4.1
Автор		XYZ		8.4.2
Көлем немесе жүйе		01		8.4.3.2
Деңгейі мен орналасу жері		01		8.4.3.3
Тип		M3		8.4.4
Рөл		A	A	8.4.5
Жіктеуіш		БЖҚКЖ (міндетті емес)	БЖҚКЖ	8.4.6
Ұсыну			M	8.4.7
Реттік нөмірі		0001		8.4.8
Сипаттау (міндетті емес)			Есіктер	8.4.9

4-кестенің жалғасы

Өріс	Каталог (8.3.2)	Файлдар (8.3.3)	Файлдағы қабаттар (8.3.4)	Бөлім
Сәйкестікті бегілеу (міндетті емес)	S1	S1		8.4.10.2.1
Редакция/Ревизи я (міндетті емес)	P02	P02		8.4.10.2.2
Атауы	PR1-S1-P1	PR1-XYZ-01-01-M3- A-0001	А- БЖҚКЖ - Есіктер	
Ескертпе – 4-кесте ақпарат контейнерлері үшін идентификаторларды жасау үшін өрістердің қалай пайдаланылатынын көрсетеді. Белгілеулер негізгі белгілерден алынған немесе жобаның нақты белгілеріне қолданылуы мүмкін мысалдар.				

8.4 Өрістерді сәйкестендіргіш**8.4.1 Жоба**

8.4.1.1 Жобамен жұмыс жасауды бастамас бұрын жобаның бірыңғай ортақ сәйкестендіргішін анықтау керек.

8.4.1.2 Әр бір ұйымның ішкі шифрына қарамастан бірегей және танымал болатындай етіп, Жобаның сәйкестендіргішін қалыптастыру қажет.

8.4.1.3 Идентификаторға, мысалы, келісімшарт нөмірі (келісімшарт) және / немесе құрылыс объектісінің сандық коды кіреді.

Ескертпе – Жоба идентификаторы қолмен тағайындалуы немесе автоматты түрде жасалуы мүмкін.

8.4.1.4 Егер жоба құрамында бірнеше элементтер немесе бірнеше фаза бар бір элемент бар болса, олардың әрқайсысы өз идентификаторын тағайындау ұсынылады.

8.4.1.5 Жобаны кіші жобаларға бөлуге болады.

8.4.1.6 Жобаның және қосалқы жобалардың тағайындалуы екіден алты таңбадан тұрады.

8.4.2 Автор

8.4.2.1 Жобаға жұмысты бастамас бұрын, жобалау шешімдерін әзірлеуге қатысатын әрбір ұйым үшін бірегей сәйкестендіргіш анықталуы керек.

8.4.2.2 Бірегей сәйкестендіргіш ақпарат жасау үшін жауапты ұйымды бірегей түрде анықтауы керек.

8.4.2.3 Әрбір ұйымның белгілері үш-он екі таңбадан тұрады.

Ескертпе – Қазақстан Республикасындағы жобаларға бизнес-сәйкестендіру нөмірін (БСН) пайдалану ұсынылады.

8.4.3 Бөлу

8.4.3.1 Физикалық бөлу типтері

8.4.3.1.1 Жобаны екі өлшем бойынша бөлуге болады:

- а) көлемдер немесе жүйелер;
- б) деңгейлері мен орналасуы.

Ескертпе – Тігінен жылжытатын ғимараттар деңгейлермен көрсетіледі, бірақ көптеген құрылыс құрылымдары көлденең жылжытады және орналасулар мен қашықтықтарды белгілеу арқылы белгіленеді. МӨЗ және әуежайлар сияқты ауқымды құрылыс жобалары әдетте жоспарланған тор немесе пошта индексі негізінде «орналасу» белгісін пайдаланады.

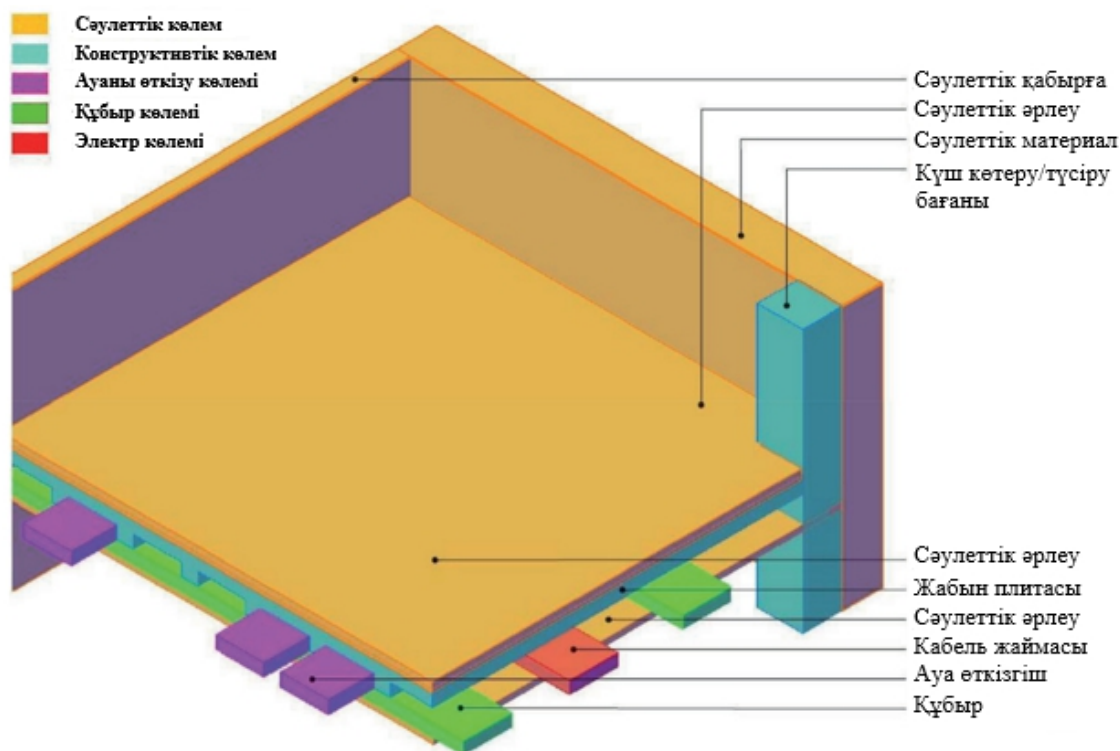
8.4.3.1.2 Әрбір жағдайда қосымша кіші бөлімшелер құрайды.

8.4.3.2 Көлемдер мен жүйелер

8.4.3.2.1 Әрбір ақпарат контейнері жүйелерге, компоненттерге немесе құрылымдық элементтерге дизайнер жауапты болатын көлемге сәйкес келеді (11-сурет).

8.4.3.2.2 Әрбір рөлге (8.4.5) кем дегенде бір жиынтығы тапсырманы қайталану немесе қайталануын болдырмау үшін тағайындалуы керек.

8.4.3.2.3 Көлемдер бір маман орындауға болатын жұмыстың логикалық ауқымын анықтау үшін анықталуы керек.



11-сурет. Жобадағы көлемнің көрінісі

8.4.3.3 Деңгейлері мен орналасуы

8.4.3.3.1 Ақпараттық контейнер ғимараттың немесе орналасқан жердің бір деңгейінде (қабатында) құжаттар болса, онда бұл деңгейді белгілеу керек. Ақпараттық контейнерде бірнеше деңгейдегі құжаттар болса, бөлек белгілеу керек.

Ескертпе – «Орналасу жері» термині инфрақұрылымдық жобаларға сай болуы мүмкін.

8.4.3.3.2 Егер ақпараттық контейнер бірнеше деңгейлерге жататын құжаттарды қамтитын болса, онда жеке белгілер қолданылатын болады.

8.4.3.4 Бөлудің негізгі белгілері

Қажет болса, жобадағы көлемнің негізгі белгілерін қолдану қажет.

Ескертпе – Құрылыс жобаларында негізгі белгілер жиі пайдаланылады.

8.4.3.5 Көлемдердің/жүйелердің негізгі белгілері

8.4.3.5.1 «Көлем / жүйе» белгісі бір немесе екі таңбадан тұрады.

8.4.3.5.2 Барлық деңгейлерде ZZ - All Levels кодын пайдалану қажет

8.4.3.5.3 Бұл тізім дизайны бойынша ескерту арқылы кеңейтілуі мүмкін.

8.4.3.5.4 Мүмкіндігінше, әрбір рөл үшін сол таңбалардың қайталануын болдырмау керек.

8.4.3.6 “Деңгейлер” мен “орналасудың” негізгі белгілері

8.4.3.6.1 Деңгей белгісі келесі таңбалардан тұрады:

л) ZZ көп деңгейлі құрылымы;

м) XX тиісті деңгей жоқ;

н) 00 бірінші қабаты;

о) FL ғимараттың негізін белгілеңіз (іргетаның төменгі жағын белгілеңіз) немесе желілік объект.

8.4.3.6.2 Бірінші және жерасты қабаттардан жоғары орналасқан қабарттандың деңгейлерін белгілеу үшін қабат нөмірін келесідей түрде қолдану ұсынылады:

а) екінші қабат - 01

б) үшінші қабат – 02, және т.б.

8.4.3.6.3 Антресольдарды белгілеу үшін «М» латын әрпін қоса отырып белгілеу ұсынылады, мысалы:

а) 01 деңгейден жоғары антресоль - M1

б) 02 деңгейден жоғары антресоль - M2, және т.б.

8.4.3.6.4 Бірінші және жерасты қабаттардан жоғары орналасқан қабарттандың деңгейлерін белгілеу үшін «М» латын әрпін қолдану ұсынылады, мысалы, B1, B2, және т.б.

8.4.3.7 Жобалау белгілері

8.4.3.7.1 Қағидаттар

Жобалау жұмыстарын бастамас бұрын жобалау бөлімдеріне арналған жобалық белгілерді егжей-тегжейлі анықтап алу керек. Жобалау белгілері 8.2-тармақта көрсетілген негізгі белгілерге қайшы келмеуге тиіс.

8.4.3.7.2 Көлемдер мен жүйелердің жобалау белгілері

«Көлем» және «жүйелер» белгілерін үш өлшемде және толық сипаттамалардағы шектің есебімен қажеттілігіне қарай анықтау қажет.

8.4.3.7.3 Деңгейлер мен орналасу арнайы белгілері

«Деңгейлері» және «орналасу» белгілерін үш өлшемде және толық сипаттамалардағы шектің есебімен қажеттілігіне қарай анықтау қажет.

8.4.4 Тип

8.4.4.1 Қағидаттар

Тиісті сәйкестендіру үшін әрбір ақпарат контейнерінде ақпараттың бір түрі болуы керек, мысалы, сурет, орналасу үлгісі, құрастыру сызбасы және т.б.

8.4.4.2 Ақпарат контейнерлерінің негізгі белгілері

Үлгілер мен суреттер сақталатын ақпарат контейнерлерінің негізгі белгілері екі таңбадан тұруы керек (5 және 6 кестелер):

Ескертпе – БЖҚКЖ ішіндегі таңбалардың релеванты тексерілуі керек.

5-кесте. Сызбалар мен модельдер файлдарының типтері

Белгі	Файл типі
AF	Анимация файлы (модель)
CM	Құрамдастырылған модель (құрамдастырылған көпсалалы модель)
CR	Бірігу процесіне арнаған нақты
DR	2D сызба
M2	Модельдің 2D файлы
M3	Модельдің 3D файлы
MR	Басқа да тапсыру арналған модельді шығару файлы, мысалы, термический анализ и т.д.
VS	Визуалдау файлы (модели)

6-кестенің жалғасы

6-кесте. Ққжаттар файлдарының типтері

Белгі	Файл типі
BQ	Негізгі жұмыс көлесінің ведомствосы
CA	Есептер
CO	Корреспонденция
CP	Жұмыс құнының сметасы
DB	Деректер қоры
FN	Іс жазбасы
HS	Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы
IE	Ақпаратпен алмасу файлы
MI	Хаттамалар/әрекеттер жазбалары
MS	Технологиялық карта
PP	Ұсыну
PR	Бағдарлама
RD	Ұй-жай төлқұжаты
RI	Ақпаратқа сұраныс
RP	Есеп
SA	Құрылыс кестесі
SH	Кесте
SN	Ауытқулар тізбесі
SP	Сипаттамалар
SU	Жергілікті жерге байланыс

8.4.4.3 Ақпарат типтерінің жобалау белгілері

Жобаның нақты түрлеріне қатысты жоба ұйымы немесе бөлім тиісті белгілемені анықтауы керек.

8.4.5 Рөл

8.4.5.1 Қағидаттар

8.4.5.1.1 Жоба бойынша әрбір жоба ұйымы немесе бөліміне бір немесе бірнеше рөлдер тағайындалады.

8.4.5.1.2 Рөлдерді қосымша бөлу жіктеу өрісі арқылы көрсетілуі мүмкін.

8.4.5.2 Рөлдердің негізгі белгілері

Негізгі рөл таңбалары 7-кестеде көрсетілгендей бір немесе екі әріптік-цифрлық таңбалармен кодталуы керек.

Ескертпе – БЖҚЖЖ ішіндегі таңбалардың релеванты тексерілуі керек.

7-кесте. Рөлдерді белгілеу

Обозначение	Рөл
—	Өндіруші
A_	Ғимараттар мен құрылыстар сәулетшілері
A2	Осы жобадаға сәулетшілер
B_	Құрылыс геодезиясы мамандары
C_	Инженер-құрылысшылар
CA	Инженер-құрылысшы
CB	Ғимараттар мен құрылыстар инженері
CE	Көпір инженер-құрылысшысы
CG	Топырақпен жұмысты жүзеге асыратын инженер
CL	Инженер по строительству тоннелей
CR	Инженер по строительству дорог
CT	Инженер по строительству транспортных объектов
CZ	Другие специалисты
E_	Инженеры-электрики
EA	Инженер-электрик (общий профиль)
EE	Инженер-энергетик
ER	Инженер по возобновляемым источникам энергии
ET	Инженер-теплотехник
EZ	Басқа мамандар
F_	Инженеры по эксплуатации
FE	Инженер по эксплуатации оборудования зданий и сооружений
FO	Инженер по организации эксплуатации и ремонту зданий и сооружений
FP	Инженер по эксплуатации производственных объектов
FZ	Другие специалисты
G_	Геодезисты и инженеры по землеустройству

7-кестенің жалғасы

Обозначение	Рөл
GA	Аэрофотогеодезист
GB	Гидрограф
GC	Инженер по землеустройству
GD	Инженер-фотограмметрист
GE	Инженер по кадастру
GF	Картограф
GG	Топограф
GZ	Басқа мамандар
H_	Инженеры систем отопления и вентиляции
J_	Архитекторы и дизайнеры интерьеров
L_	Ландшафт сәулетшілері
LA	Ландшафт сәулетшісі
LB	Инженер-озеленитель
LC	Проектировщик садово-парковых ансамблей
LZ	Басқа мамандар
P_	Инженеры в области защиты окружающей среды
PA	Инженер по водоочистительным сооружениям
PB	Инженер по контролю за загрязнением окружающей среды
PC	Инженер по охране окружающей среды
PD	Инженер по очистке сточных вод
Q_	Инженеры-сметчики
QA	Инженер-сметчик
QB	Инженер по спецификациям и сметам
S_	Инженеры-конструкторы
T_	Проектировщики-градостроители
TL	Проектировщик земельных участков
TT	Проектировщик городской инфраструктуры
W_	Подрядчики
X_	Субподрядчики
Y_	Узкоспециализированные специалисты
Ескертпе – Бірінші деңгейдің бағалануы, жазылған жартылай шрифт, міндетті түрде беріледі. Екінші деңгейдің бағаланбауы, қалың шрифтпен бөлінбеген, міндетті емес	

8.4.5.3 Рөлдерді жобалау белгілері

Қажет болса, стандартты емес рөлдерді белгілеу мүмкін.

Ескертпе – Мысалы, бос әріптер J, N, R, U немесе V, немесе бірнеше әріптер комбинациясы.

8.4.6 Жіктеуіш

8.4.6.1 Қағидаттар

8.4.6.1.1 Құрылыстағы объектілерді нақты сипаттау үшін әрбір контейнер тиісті жіктеу кестесінен алынған кодпен белгіленуі керек.

8.4.6.1.2 Жіктеудің тәртібі мен ережелері ҚР СТ ИСО 12006-2 стандартын сақтауға тиіс

8.4.6.1.3 Кодтау ережелері үшін ҚР СТ ИСО 81346 сериясының стандарттары 1, 1, 12 бөлімдерді қосқанда пайдаланылуы керек.

8.4.6.2 Жіктеуіштердің негізгі белгілері

Кодтау ережелері үшін ҚР СТ ИСО 81346 сериясының стандарттары 1, 1, 12 бөлімдерді қосқанда пайдаланылуы керек.

8.4.6.3 Жіктеушітерді жобалау белгілері

Негізгі белгілерден басқа, ұйым қажет жағдайда, жіктеу белгілерін анықтай алады.

8.4.7 Ұсыну (presentation)

8.4.7.1 Қағидаттар

8.4.7.1.1 Әрбір ақпараттық контейнер көрсетілімде біркелкі болуы тиіс.

8.4.7.1.2 Екі суреттер мен құжаттар үшін графикалық және мәтіндік контент қабаттар немесе секциялар сияқты файлдардағы ақпарат контейнерлері арқылы бөлінуі керек.

8.4.7.1.3 Мұндай бөлу, ақпараттың қақтығыстарсыз әртүрлі мақсаттарда қайта пайдалануға болатындығын қамтамасыз етеді.

8.4.7.2 Ұсынудың негізгі белгілері

Ұсынуға арналған негізгі белгілер бір таңбамен кодталады:

в) D – өлшеу;

г) H - кептелу және көлеңкелеу;

д) M - модельмен байланысты элементтер;

е) P - эскиздерге / құжаттарға қатысты элементтер;

ж) T – мәтін.

Ескертпе – БҚЖКЖ ішіндегі таңбалардың релеванты тексерілуі керек.

8.4.7.3 Жіктеушітерді жобалау белгілері

Ұйымдар қосымша көрсетілімдер үшін өздерінің белгілерін пайдалана алады.

8.4.8 Реттік нөмір

8.4.8.1 Қағидаттар

Егер контейнер 8.4-бөлімде анықталған өрістердің кез-келгенінде құрамдас бөліктердің айырмашылығы болмайтын жиынның бірі болса, онда реттік нөмір пайдаланылуы керек.

Ескертпе – Ең жиі файлдарға қолданылады.

8.4.8.2 Реттік нөмірдің негізгі белгілері

8.4.8.2.1 Реттік нөмірдің негізгі белгісі төрт қатардан тұрады.

8.4.8.2.2 Нөмірлеу оңнан солға қарай басталады.

8.4.8.2.3 Он, жүздеген және мыңдаған бос нөлдермен толтырылады.

Ескертпе – Мысалы, 0001, 0012, 0102.

8.4.8.3 Реттік нөмірдің жобалау белгілері

Жобада нөмірлеуге ешқандай шектеулер жоқ, қайталанудан аулақ болу керек.

8.4.9 Сипаттау/Сипаттама

8.4.9.1 Қағидаттар

«Сипаттама» өрісінің мазмұны жобаны ұйымдастыру немесе бөліммен келісілуге тиіс.

8.4.10 Статус/Мәртебе

8.4.10.1 Қағидаттар

Ақпараттық контейнер мәртебесін айқындау үшін 7-тарауда баяндалған қағидаттар қолданылады.

8.4.10.2 Мәртебе типтері

Егер ұйымдағы сақтау жүйесі деректердегі қадағалау өзгерістеріне, мысалы, суреттерге немесе үлгілерге рұқсат бермесе, контейнердің күйін анықтау үшін екі таңбаның тіркесімі пайдаланылуы керек:

- а) сәйкестікті белгілеу;
- б) редакторлардың тағайындалуы.

8.4.10.2.1 Сәйкестікті белгілеу

Сәйкестендіру белгісі бір немесе екі әріптік-сандық таңбадан тұрады. Сырттай мысалдар 8-кестеде келтірілген.

Ескертпе – Ұйымдар өздерінің сәйкестік белгілерін қолдана алады. Бұл жағдайда, жобада пайдаланылатын барлық белгілер көрсетілетін тиісті құжатты қоса аласыз.

8-кесте. Модельдер мен құжаттардағы сәйкестіктің негізгі белгілері

Мәрт ебе	Сипаттамасы	Басыл ым	графика лық деректер	Граф- қ емес мәліме ттер	Құжат тар
Жұмыс барысында					
S0	бастапқы мәртебесі. экстранет қотарылған негізгі құжат файл сәйкестендіруді индексі.	P01.01-тен P0n.0n-ге дейін	✓	✓	✓
Жалпыға ортақ қолжетімділікте					
S1	үйлестіру үшін қолайлы. ортақ пайдалану үшін қол жетімді файл, және олардың ақпарат алу үшін негіз ретінде пайдаланылатын басқа да мамандар.	P01-ден P0n дейін	✓	✗	✗
S2	ақпарат үшін қолайлы	P01-ден P0n дейін	✗	✓	✓
S3	шолу мен ескертулер үшін қолайлы	P01-ден P0n дейін	талап бойынша	✓	✓
S4	бекіту кезеңі үшін қолайлы	P01-ден P0n дейін	✗	✗	✓
S6	авторландыру PIM (informaticsy1-3 биржалары) үшін қолайлы	P01-ден P0n дейін	✗	✗	✓
S7	рұқсат АІМ (ақпараттық алмасу 6) үшін қолайлы	P01-ден P0n дейін	✗	✗	✓
Жалпыға ортақ қолжетімділікте жариялау					
D1	өзіндік құнының калькуляциясы үшін қолайлы	P01.01-тен P0n.0n-ге дейін	✓	✓	✓
D2	қатысуға өтінімдерді дайындау үшін қолайлы	P01.01-тен P0n.0n-ге дейін	✗	✓	✓
D3	мердігерді орындау, жобалау үшін қолайлы	P01.01-тен P0n.0n-ге дейін	✓	✓	✓
D4	Өндіріс / жеткізу үшін қолайлы	P01.01-тен P0n.0n-ге дейін	✗	✓	✓
Жарияланған құжаттама					
A1, A2, A3, An и т.д.	аяқтау кезеңі (C толық = Шарт /) бекітілген және қабылданған	C01 - C0n	✓	✓	✓
B1, B2, B3, Bn и т.д.	Ішінара көреген: Тапсырыс берушінің бірнеше ескертулермен. Барлық кәметке толмаған Пікірлер Бұлт суретте көрсетілген болуы тиіс және префикс ретінде ұзақ Пікірлер өңделген, содан кейін толық рұқсат қайта жөнелтіледі ретінде «қарапайым».	P01.01-тен P0n.0n-ге дейін	✓	✓	✓
АІМ үшін жарияланған					
CR	Атқарушы құжаттама, PDF, модельдер, және т.б.	C01 - C0n	✓	✓	✓

8.4.10.2.2 Редакцияның белгілері

Әрбір ақпарат контейнерінде, қамтылған ақпараттың жобалау қайталануын көрсететін «түзету» өрісін қосыңыз.

8.5 Сапаны басқару

8.5.1 Сапаны басқару саясаты

8.5.1.1 Сапаны басқару саясаты олардың қолданылу мерзімі ішінде үлгілердің сақталуын қамтамасыз етеді.

8.5.1.2 Кез-келген жобаның басында жобаның графикалық дерекқорын ұйымдастырудың барлық аспектілерін осы деректердің авторлары түпкі пайдаланушылардың талаптарын қанағаттандыру үшін қалыптастырады.

Ескертпе – Бұл деректер ішкі стандарттар болып табылады. Алдын ала стратегиялық презентация модельдерге қойылатын барлық талаптарды оның қолданылуының барлық кезеңінде тиімді және шынайы қанағаттандыруды қамтамасыз етеді.

8.5.1.3 Ұзақ уақыт бойы ұсталуы қажет модельдер үлкен және аз дәрежеде жаңартылуы мүмкін және модельдің тұтастығы мен тұтастығын қамтамасыз ету үшін сол ішкі стандарттар қолданылуы керек.

8.5.1.4 Ішкі стандарттар әр жаңа бағдарламалық жасақтаманы қабылдау кезінде, мысалы, жариялануы керек.

8.5.1.5 Модельдерді жаңа тақырыптарға қолдануды кеңейту кезінде жаңа ақпаратты құрылымдау үшін қабылданған стратегияны және оны интеграциялау әдісін қарастырған жөн. Деректердің сапасы тұрақты болып табылады өзгерістер енгізу кезінде ақпаратты құру кезінде тұрақты тәртіптілік және әдіснамалық тестілеуді талап етеді.

8.5.1.6 Деректердің сапасы жүйелі түрде тексерілуі керек. Бұл тексеру мыналарды қамтиды:

- а) қалыпты файл өлшемдерінен немесе шектеулерден тыс жалған деректерді алып тастау;
- б) файл параметрлерін тексеру;
- в) контейнерлерді оқшаулауды қоса және оларды қоспағанда тестілеу;
- г) контейнерлердің тізімі;
- д) масштабталмайтын ақпаратты жою;
- е) қажетсіз деректерді тазалау;
- ж) көрнекі ойнату сияқты бақылаусыз (мысалы, бақыланбаған) файлдарға сілтемелерді жою;
- з) кеңістіктік тұтастығын қолдамайтын пішімдерді алып тастау;
- и) басқа мазмұн тексеру.

Ескертпе – Егер ұйым ISO 9001 ресми сапа менеджменті жүйесі бойынша тіркелген болса, оның сапа менеджменті саясаты Сапа бойынша нұсқаулықта нақты анықталған. Дизайн және жұмыс құжаттамаларын орындауға, сондай-ақ құрылысқа арналған инженерлік іздестіруге арналған техникалық құжаттаманы ұсыну кезінде, басқалармен қатар, ҚЖҚЖ және КҚБЖ стандарттарының ережелеріне сәйкес басшылықты жүзеге асыру керек.

8.5.2 Деректермен алмасу

8.5.2.1 Деректермен алмасуға байланысты проблемаларды барынша азайту мақсатында алмасу үрдісіне қатысушыларды:

- а) осы қағидалар жинағында берілген ұсыныстарды ұстануға;
- б) мүмкіндігінше тезірек қандай деректермен алмасуды, қашан және қай форматта болу керектігін келіседі;
- в) деректер алмасу үшін пайдаланылатын форматтың нұсқасын келіседі;
- г) деректерді берудің дұрыстығына тексеру, мониторинг және есеп беру рәсімдерін белгілейді және деректерді берудің алдын-ала сынақтарын жүргізеді;
- д) әрбір мәселе бойынша тіркеу әдісін келісу және сандық деректерді алу және түпкілікті аударымды анықтау.

Ескертпе – Мысалы, проблемаларды тудыруы мүмкін аспектілер:

- е) жіберетін жүйе, бейтарап пішім және қабылдау жүйесі қолдайтын объектілер арасындағы сәйкессіздік;
- ж) желілік стильдер мен мәтіндер, атап айтқанда, мәтінді негіздеу, мәтіннің өлшемін және арнайы қаріптерді анықтау әдісі;
- з) графикалық емес деректерді беруді өңдеу;
- и) координаталық геометрияны өңдеу және спецификациялаудағы айырмашылықтар. Атап айтқанда, әр түрлі бағдарламалық жүйелерде координат геометриясының ерекшеліктеріне әртүрлі тәсілдер қолданыла алады. Ең жиі қолданылатын үш әдіс:
 - 1) нақты ортаны өлшемі;
 - 2) модельдің барлық объектілері үшін біркелкі масштабталған еркін модельдік бірліктер; немесе
 - 3) босатудың бір бөлігі ретінде нақты ортаны өлшеудің және ауқымды факторлардың жиынтығы.

9 ҚАУІПСІЗДІК

9.1 Әртүрлі себептер бойынша ақпаратты шектеу және қорғау үшін тиісті шаралар қабылдау маңызды. Мұндай шаралар, мысалы, жобада мемлекеттік құпияларға жататын деректер болмаса да, құжаттарды және ақпараттық қауіпсіздік саясатын тиісті бақылауды қамтиды. 3D модельдері сияқты жоба файлдары кейбір деректерде, соның ішінде жеке мәліметтер мен деректерді қорғау туралы заңға тәуелді жеке ақпарат болуы мүмкін. Бұл ақпараттың тиісті түрде қорғалғанын қамтамасыз ету - заңды міндеттеме.

9.2 CDE негізгі қауіпсіздік шаралары мыналарды қамтуы мүмкін:

- а) деректерді бөлу және ЖДО (CDE) басқару үшін талаптары ЖДО (CDE) талаптарына жауап беретін стандарттарды анықтау ;

Ескертпе – Мысалы, СТ РК ISO/IEC 27001.

- б) үшінші тұлғаларға ЖДО (CDE) бақыланатын / бақыланатын қол жеткізуді (немесе кіруден бас тартуды) қамтамасыз ету;

- в) ЖДО (CDE) файлдарымен жұмыс істеу үшін басқарылатын және бақыланатын рұқсаттарды беру;

г) ЖДО (CDE) қауіпсіз серверге тиісті резервтік құралдармен орналастыруды қамтамасыз ету және кез келген сервердің істен шығуы жобаның жұмысына кедергі келтірмеуі үшін қателерге төзімділікті қамтамасыз ету;

д) ЖДО (CDE) қол жеткізе алатын персонал үшін тиісті дайындықты қамтамасыз ету (қауіпсіздік оқиғалары мен салдарын қамтитын);

е) ЖДО (CDE) жүктелген деректер жобаның мақсаттарына сәйкес келетін талаптар.

Ескертпе – Ұсынылған ЖДО (CDE) сатып алу / пайдалану процесі үшін ЖДО (CDE) процессінің картасы.

9.3 ЖДО (CDE) енгізіге арналған сауалнама парағы (PIR/PLQ)

Тапсырыс беруші тарапынан ЖДО (CDE) үшін талаптарды қалыптастыру үшін сіз алдымен негізгі сұрақтар тізімін жасау керек.

9.3.1 ЖДО (CDE) қолжетімділікке қатысты сұрақтар

ЖДО (CDE) қатынасына қатысты талаптарды қалыптастыру үшін келесі сұрақтарды қолдануға болады:

а) Жобаның деректеріне қол жеткізу қалай бақыланады? Мысалы, пайдаланушы аты мен паролі, ЭСҚ және т.б.

б) Кімге қол жеткізуді бақылайды / қадағалайды: жоба менеджері / құжаттарды басқару жөніндегі қызметкер, әкімші және т.б.

в) Қатынасты басқару тексерілген кезде: жаңа ұйымдар / қызметкерлер жобаға қосылса / жобаға қатыспайтын қызметкерлер мен ұйымдарға кіру рұқсатын алып тастаса және т.б.

г) Рұқсатсыз кіру әрекеттері қалай жазылады?

9.3.2 ЖДО (CDE) файлдары, деректері мен функционалдық мүмкіндіктеріне құқыққа қатысты сұрақтар

Файлдарға, деректерге және ЖДО (CDE) функционалға құқықтар бойынша талаптарды жасау үшін келесі сұрақтарды қолдануға болады:

а) ЖДО (CDE) пайдаланушы рұқсатын қалай қолдануға болады? (мысалы, тек оқуға, оқуға және түзетуге, өңдеуге, жүктеуге / түсіруге немесе пайдаланушы қол жеткізе алатын деректердің мөлшерін шектеуге - үлгінің бөлігі, масштабы немесе бөлшектері және т.б.)

б) рұқсаттар қалай бөлінеді? Роль арқылы?

в) рұқсаттарды басқаруға кім және қанша адам жауапты?

г) Әкімші құқықтары қалай бақыланады?

9.3.3 Іске асыру және тексеру

Қауіпсіздік шараларын қабылдағаннан кейін сіз:

а) қол жеткізуді бақылау жоспарланғандай қолданылса;

б) кімге рұқсаттарды, қандай рұқсаттарды (мысалы, оқу, жазу, редакциялау, таңбалау) және олар қанша уақыт ішінде әрекет етуді сұрады;

в) Болашақтағы іс-әрекеттерге қосымша қол жеткізуді қамтамасыз ету қажет пе, мысалы, пайдалануға беру?

г) файлды беру үшін клиенттік деректерді басқару жүйесін (CDM) пайдалану. Мүмкіндігінше ЖДО (CDE) арқылы барлық мүдделі тараптар арасында файлдарды алмастыру ұсынылады.

9.4 Технологиялық аспектілер

Тапсырыс беруші немесе тапсырыс беруші жалдаған инженерлік компания технологиялық аспектілерге қатысты саясатты, процестерді және процедураларды әзірлеуі, басқаруы және іске асыруы керек, олар мыналарды қамтуы керек:

- а) үшінші тараптарға ждо (cde) кіру мүмкіндігін беру;
- б) құрылыстағы, оның ішінде коммуналдық қызметтер туралы ақпаратты өңдеу;
- в) жасырын және / немесе құпия ақпарат пен құжаттарды өңдеу;

Ескертпе – Деректерді көрсету сияқты әрекеттерге экспорттау қажет болса, онда құпия ақпаратты қорғау үшін тиісті қауіпсіздік шаралары қолданылуы керек.

г) өзгерістер туралы ақпаратты өңдеу және процедуралар және активтер туралы ақпаратты нақтылау.

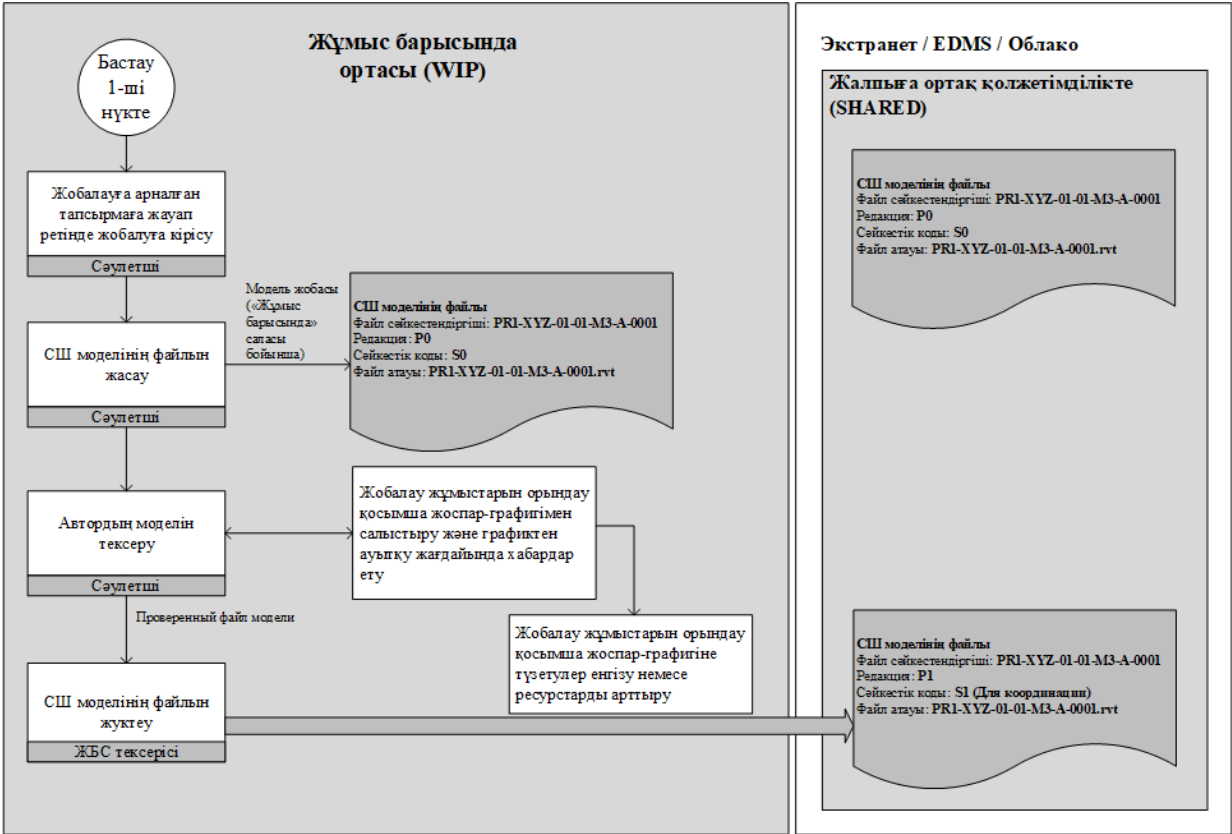
А Қосымшасы
(ақпараттылығы)

1-кесте. Жобалау жұмыстарын орындаудың қосалқы жоспар-кестесінің үлгісі

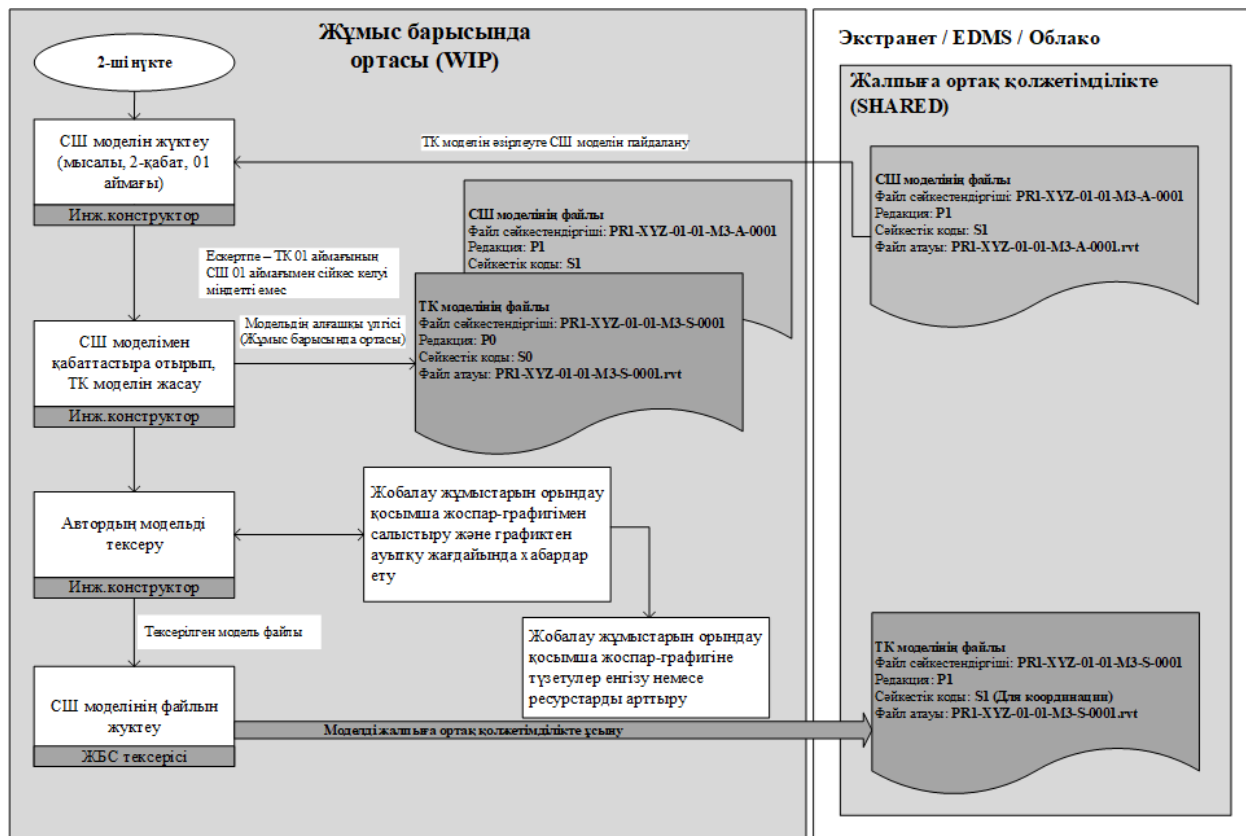
файл идентификаторы							Модель немесе сурет (модельін) атауы	Шығу күн					
жоба	автор	Дыбыс немесе жүйе	деңгей	ТТү рі	Рөлі	Жіктеу	идея	Рнөм ірі	кезең 1	кезе ң 2	кезе ң 3	кезе ң 4	жә не т.б.
WH	RW	1	LG1	DR	M	AAA	G	0002					
WH	RW	1	GF	DR	M	AAA	G	0003					
AW	NG	2	GF	DR	E	AAA	G	1001					
AW	NG	2	GF	DR	E	AAA	G	1001					
AW	NG	3	ZZ	DR	E	AAA	G	1002					
SH	CA	0	LG2	DR	A	AAA	G	0001					
SH	CA	0	LG1	DR	A	AAA	G	0002					
SH	CA	0	GF	DR	A	AAA	G	0003					
SH	CA	0	1	DR	A	AAA	G	0004					
SH	CA	0	2	DR	A	AAA	G	0005					
SH	CA	0	3	DR	A	AAA	G	0006					
AW	AR	12	F1	DR	S	AAA	G	8001					
AW	AR	14	F1	DR	S	AAA	G	8002					

Б Қосымшасы
(ақпараттылығы)

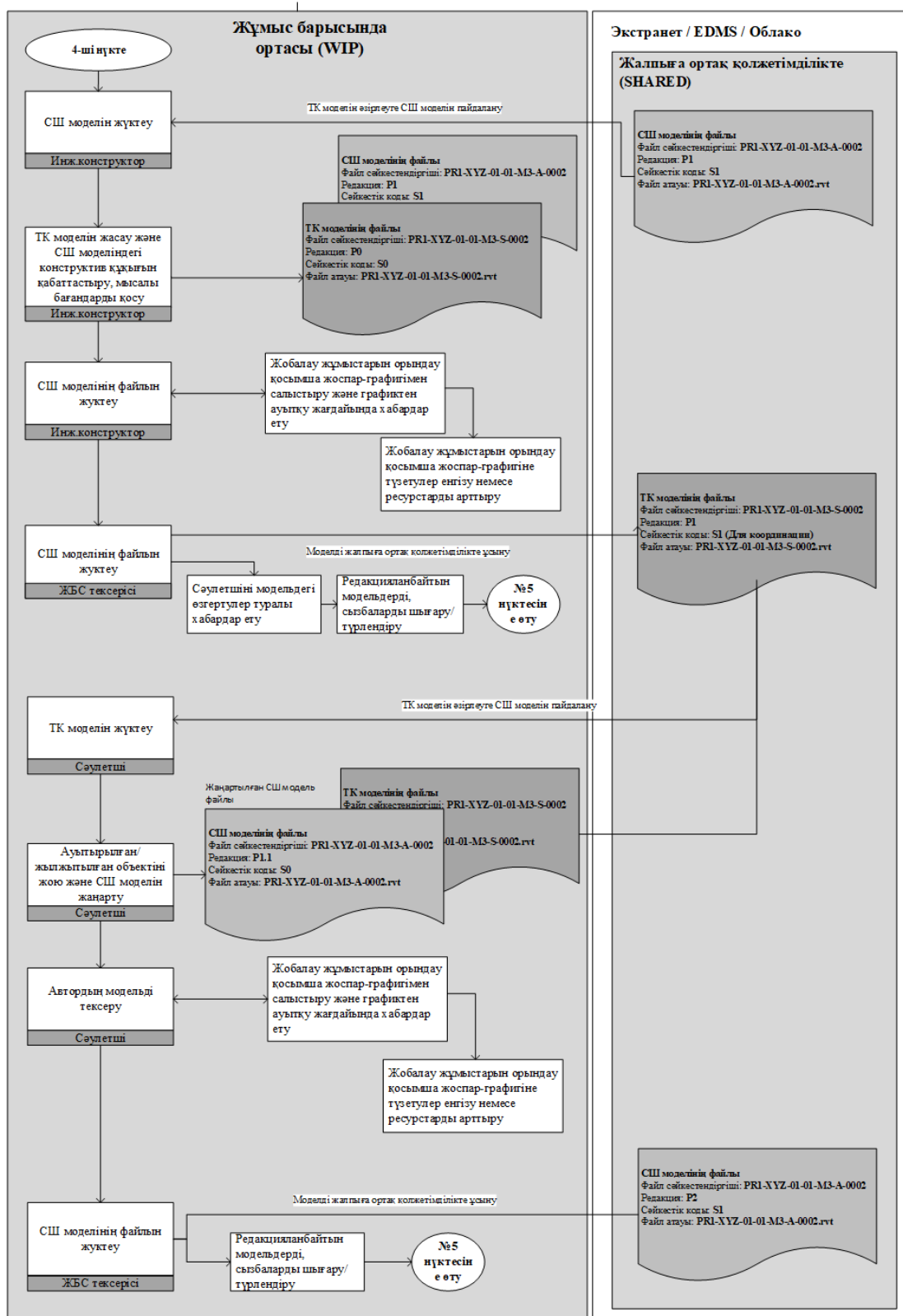
ЭМ файлын жасау мысалы



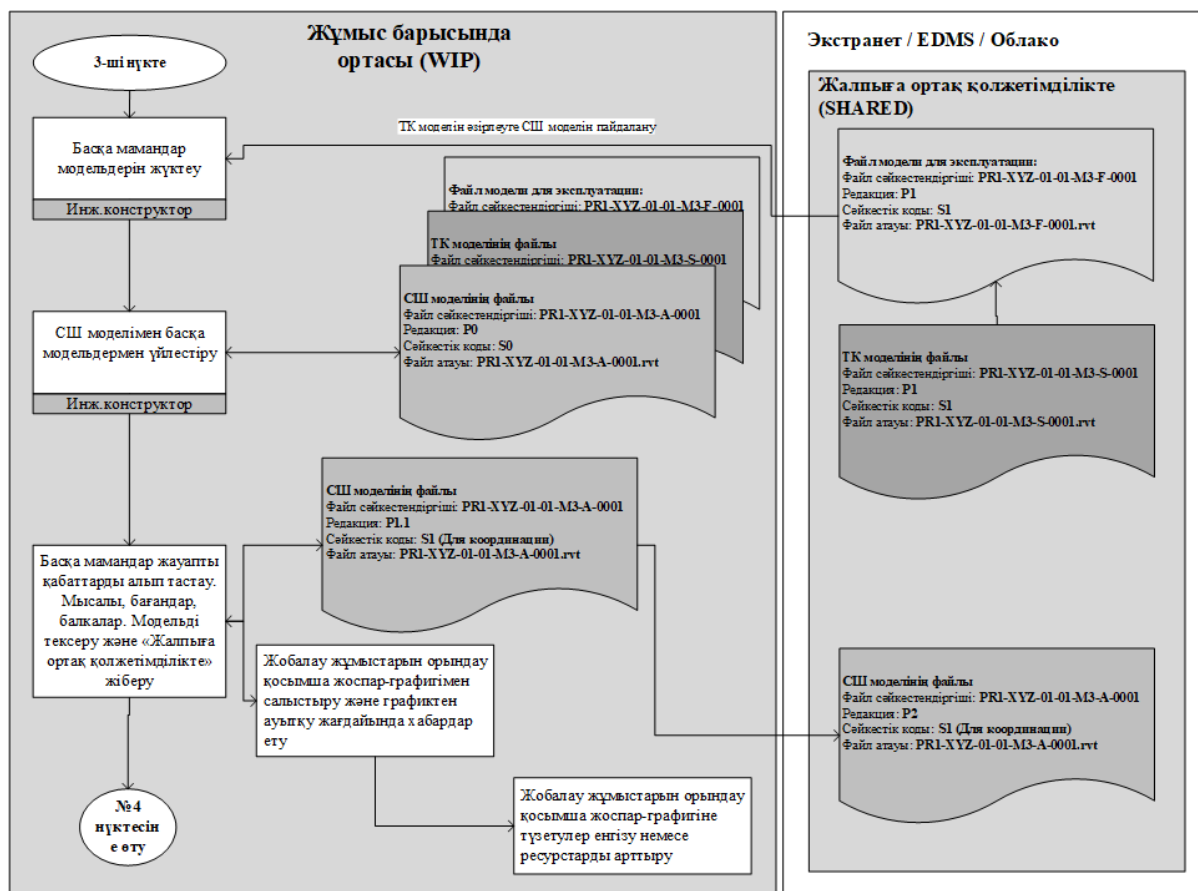
В Қосымшасы (ақпараттылығы)



Г Қосымшасы (ақпараттылығы)



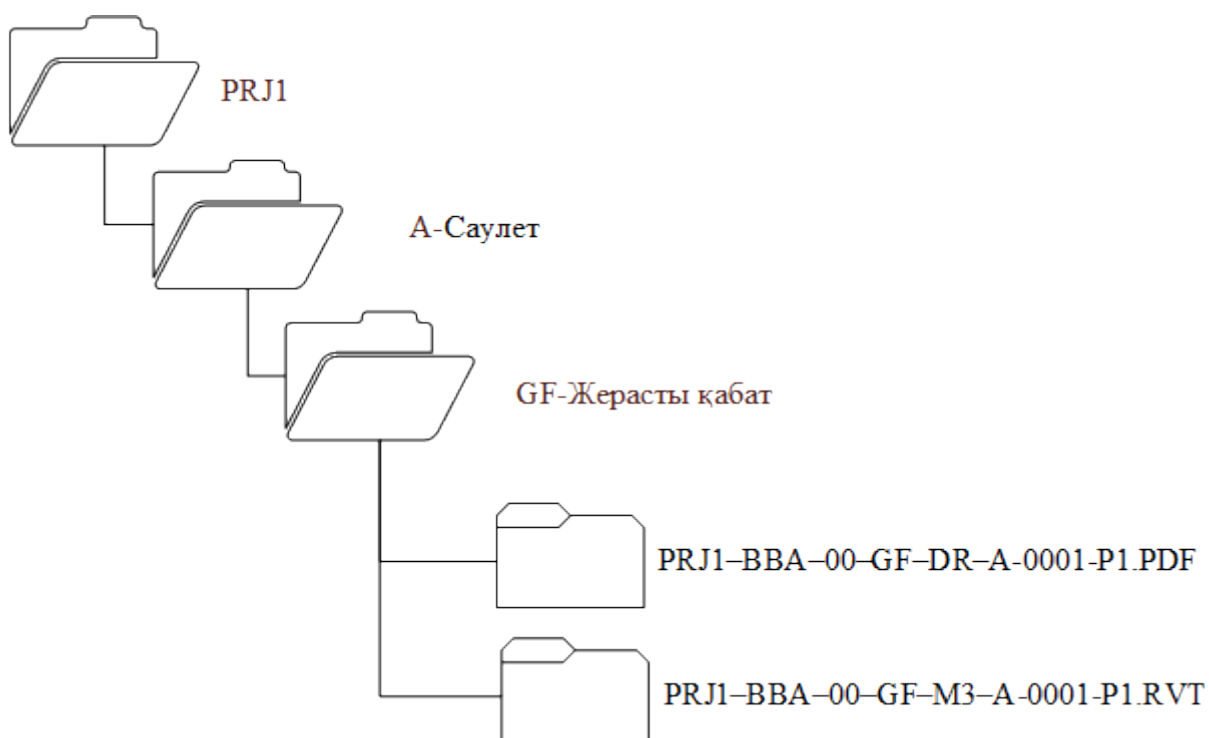
Д Қосымшасы (ақпараттылығы)



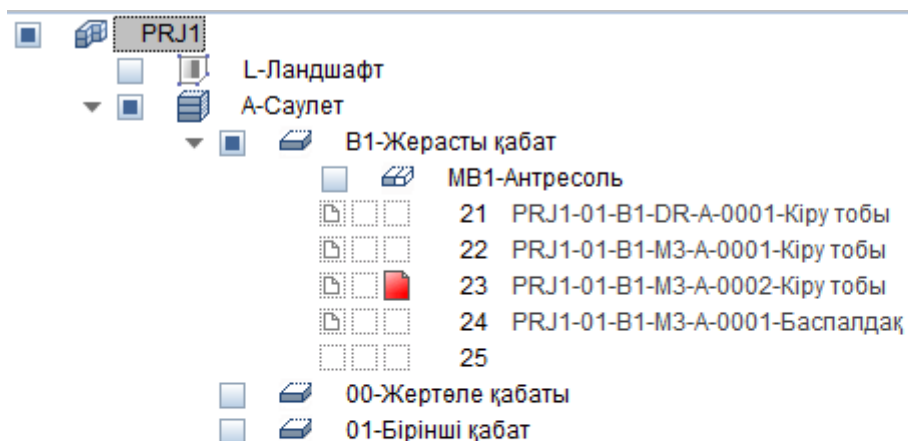
Е Қосымшасы
(ақпараттылығы)

Файлды атау үлгісі

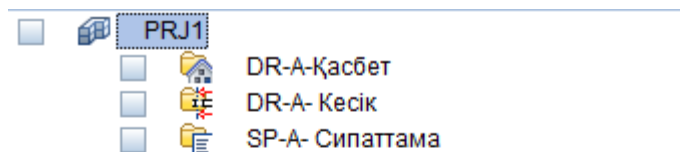
Жоба	Автор	Көлем	Деңгейі	Тип	Рөл	Нөмірі	Сипаттау	Сәйкестендіру	Ревизия
ABCDE-	BBA	-00	-XX	-DR	-A	-0000	-XXXXX	-S1	-P1



1-сурет. Папкалар мен файлдар құрылымының үлгіс



2-сурет. Файлдық жүйеден өзгеше деректерді ұйымдастыру жүйесі бар жоба құрылымының үлгісі



3-сурет. 2-суретке қосымша. Файлдық жүйеден өзгеше деректерді ұйымдастыру жүйесі бар жоба құрылымының үлгісі

10 Библиография

СТ РК ИСО 11442-2009 Техническая документация на продукцию Управление документацией

ISO/PRF 19650-1 Organization of information about construction works -- Information management using building information modelling -- Part 1: Concepts and principles

ISO 13567-1:2017 Technical product documentation — Organization and naming of layers for CAD — Part 1: Overview and principles

ISO 13567-2:2017 Technical product documentation — Organization and naming of layers for CAD — Part 2: Concepts, format and codes used in construction documentation

ISO/TR 13567-3:1999 (withdrawn September 2015) Technical product documentation — Organization and naming of layers for CAD — Part 3: Application of ISO 13567-1 and ISO 13567-2

BS 1192:2007+A2:2016 Collaborative production of architectural, engineering and construction information – Code of practice

Mervyn Richards, Collaborative production of architectural, engineering and construction information — Code of Practice

ӘОЖ 004.9:006.354:69

МСЖ 01.040.0191.040

Түйін сөздер:

CDE, жалпы деректер ортасы, ЖДО

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	v
1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	1
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	1
3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	2
4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
5 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
6 ФУНКЦИИ И ОБЯЗАННОСТИ	4
6.1 Общие положения	4
6.2 Функция координации проекта	4
6.3 Функция управления проектом	5
6.4 Функция руководства проектной группой	5
6.5 Функция координирования	5
6.6 Функция нормоконтроля	5
6.7 Версии ПО	6
6.8 ПО для проверки на коллизии и соответствия стандартам	6
7 СРЕДА ОБЩИХ ДАННЫХ (CDE)	6
7.1 Общие положения	6
7.2 Функциональные разделы СОД (CDE)	9
7.2.1 Основные положения	9
7.2.2 В работе	9
7.2.3 В общем доступе	13
7.2.4 Опубликовано	23
8 МЕТОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ	23
8.1 Обозначения контейнеров	23
8.1.1 Принципы	23
8.1.2 Правила для обозначений	24
8.1.3 Назначение обозначений	24
8.2 Обозначения	24
8.2.1 Источники обозначений	24
8.3 Обозначение информационных контейнеров	25
8.3.1 Структура обозначения информационных контейнеров	25
8.3.2 Каталоги	25
8.3.3 Файлы	26
8.3.4 Контейнеры внутри файлов	26
8.4 Идентификаторы полей	27
8.4.1 Проект	27
8.4.2 Автор	28
8.4.3 Разделение	28

8.4.4 Тип	30
8.4.5 Роль.....	32
8.4.6 Классификация	34
8.4.7 Представление (presentation)	35
8.4.8 Порядковый номер	35
8.4.9 Описание	36
8.4.10 Статус	36
8.5 Управление качеством	38
8.5.1 Политика управления качеством	38
8.5.2 Обмен данными	39
9 БЕЗОПАСНОСТЬ.....	40
9.4 Опросный лист (PIR/PLQ) для внедрения СОД (CDE).....	40
9.4.1 Вопросы, касающиеся доступа к СОД (CDE)	40
9.4.2 Вопросы, касающиеся прав на файлы, данные и функциональные возможности СОД (CDE),.....	41
9.4.3 Реализация и проверка.....	41
9.5 Технологические аспекты.....	41
Приложение А (информативное)	43
Приложение Б (информативное).....	44
Приложение В (информативное)	45
Приложение Г (информативное).....	46
Приложение Д (информативное)	47
10 Библиография.....	50

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий свод правил разработан в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года № 1202 об утверждении технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий».

Согласно последним исследованиям, проектные организации тратят огромное количество времени на поиск необходимой информации, что негативно сказывается на конечном результате. Пока информация не будет должным образом собрана, структурирована и сохранена она будет не эффективна.

Эффективность реализации проектного решения на строительной площадке напрямую зависит от правильной организации информации о строительном объекте на всех этапах его жизненного цикла.

Настоящий свод правил призван помочь в решении проблемы структуризации данных посредством использования процессов среды общих данных (CDE) и, тем самым, повысить эффективность проектных организаций или отделов.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚАҒИДАЛАР ЖИНАҒЫ
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ТУРАЛЫ АҚПАРАТТЫ БІРЛЕСІП ЖАСАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ
ҚАҒИДАЛАРЫ

Жалпы деректер ортасы

ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ СОВМЕСТНОГО СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИИ О
СТРОИТЕЛЬСТВЕ
Среда общих данных

Дата введения – 2018-12-13

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий свод правил устанавливает правила по организации совместной работы в среде общих данных (CDE) для проектных организаций и иных организаций, имеющих отношение к разработке проектных решений на этапе создания строительного объекта.

Примечание – Хотя СОД (CDE) используется на всех этапах жизненного цикла строительного объекта, данный свод правил охватывает только этап его создания.

1.2 Настоящий свод правил не заменяет действующих нормативных документов по стандартизации в области управления проектами и распространяется исключительно на процессы с применением технологии информационного моделирования строительных объектов

1.3 Требования настоящего свода правил распространяются на процессы проектирования любых объектов строительства, реализуемых с применением технологии информационного моделирования.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Для применения настоящего государственного норматива необходимы следующие ссылочные нормативные правовые акты и нормативные технические документы.

СТ РК 1.1-2013. Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения;

СТ РК 1.5-2013. «Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов»;

СТ РК 1.9-2013. Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию международных, региональных стандартов и стандартов иностранных государств; применяемых в качестве национальных и предварительных национальных стандартов;

СТ РК 1.27-2013. Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Стандартизация в терминологии. Основные принципы и методы;

Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 22 декабря 2017 года № 890 Об утверждении Правил разработки, согласования, утверждения, регистрации и введения в действие (приостановления действия, отмены) государственных нормативов;

РДС РК 1.01.-01-2014 «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения».

Примечание – При пользовании целесообразно проверить действие ссылочных документов по информационным каталогам "Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан", "Указателю нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан" и "Указателю межгосударственных нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан", составляемым ежегодно по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным бюллетеням – журналам и информационным указателям стандартов, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим нормативом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Автор: Организация, ответственная за разработку контейнера.

Примечание – Смотрите Раздел 8.4.2.

3.2 Документ: Информационный контейнер для фиксированного объема информации, которым можно управлять и осуществлять взаимообмен в качестве отдельной единицы информации.

[IEC 82045-1, ISO /IEC 8613-1, 3.2.3 измененный]

3.3 Информационный контейнер: Именованный фиксированный набор данных представленный в иерархии файловой системы или хранилища данных приложения.

Примечания

1 «Именованные информационные контейнеры» являются общей схемой структурированной информации для нужд проектирования и управления. Фактическая реализация «именованных информационных контейнеров» может отличаться в зависимости от операционной системы и формата файла. Структура «именованного информационного контейнера» специфична тем, что одно обозначение ассоциируется с определенной коллекцией. Принципы настоящего свода правил могут применяться независимо от фактической реализации структуры «именованного информационного контейнера».

2 Информационные контейнеры как каталоги включают подкаталоги и папки.

3 Информационные контейнеры как файлы включают модели, суб-модели, данные, листы, документы, таблицы и графики.

4 Информационные контейнеры в файлах включают слои, разделы и символы.

5 Термин информационный контейнер не заменяет собой термин электронный документ в ЕСКД и СПДС.

3.4 Копия: Наличие объекта в определенном месте и ориентация внутри модели.

3.5 Метаданные: Данные, используемые для описания и управления документами и другими контейнерами информации.

Примечание – Для каждого элемента метаданных предназначено определенное поле. Обозначения - это значения, разрешенные для использования в полях

3.6 Электронная модель: Модель, выполненная в компьютерной (вычислительной) среде и представляющая собой совокупность данных и, при необходимости, программного кода, необходимого для работы с данными.

Примечания

1 ЭМ могут быть двумерными (2D) или трехмерными (3D) и могут включать графическое и неграфическое содержимое. Чертежи создаются тогда, когда модель является полной, правильной и согласованной.

2 ЭМ могут включать информацию, полученную, в том числе, по ссылке.

3.7 Обозначение: Последовательность символов, часто мнемоническая, с определенным значением при интерпретации в контексте поля, в который она введена, используется для сжатой передачи метаданных.

3.8

Организация: Лицо или группа людей, связанные определенными отношениями, имеющие ответственность, полномочия и выполняющие свои функции для достижения своих целей.

[СТ РК ISO 9000, 3.2.1]

3.9 Поле: Часть имени информационного контейнера, зарезервированного для метаданных.

3.10 Слой: Информационный контейнер, содержащий выбранные объекты, обычно используемые для группировки для целей выборочного отображения, печати и управления.

3.11 Суб-модель: ЭМ, включенная как копия в другую ЭМ.

3.12 Чертеж: Документ, используемый для представления графической информации.

4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

CDM – Collaboration and Document Management;

VPN – Virtual Private Network;

ЕСКД – Единая система конструкторской документации;

ЕСККС– Единая система классификации и кодирования в строительстве;

ИТ – Информационные технологии;

ПО – Программное обеспечение;

САПР – Система (системы) автоматизированного проектирования;

СОД (CDE) – Среда общих данных;

СПДС – Система проектной документации для строительства;

ТИМСО – Технология информационного моделирования строительных объектов;

ЭМ – Электронная модель;

ЭЦП – Электронная цифровая подпись.

5 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1 Среда общих данных (CDE) является единым источником достоверной и согласованной информации для всех участников проекта, позволяющим эффективно взаимодействовать, многократно использовать проверенные, согласованные и актуальные данные, а также осуществлять обмен данными без потерь.

5.2 Среда общих данных (CDE) должна быть организована на основе процедур и регламентов, обеспечивающих эффективное управление итеративным процессом разработки строительной документации, включая электронные модели (далее по тексту модели), для достижения координации и согласования данных/информации и их совместного использования между всеми заинтересованными сторонами.

5.3 Применение данных процедур и регламентов не ограничиваются разрабатываемой проектными организациями информацией.

5.4 Данные процедуры и регламенты применяются на всем протяжении процесса создания строительного объекта до, непосредственно, эксплуатации.

5.5 Среда общих данных (CDE) может быть реализована в виде локального или сетевого файлового хранилища или сервера моделей, а также представлять собой информационную систему, предоставляющей сервисы, как внутри локальной сети, так и в глобальной сети Интернет.

6 ФУНКЦИИ И ОБЯЗАННОСТИ

6.1 Общие положения

6.1.1 Перед началом работ над проектом следует обозначить функции и обязанности как внутри проектной организации, так и в отношении субподрядчиков, которые обладают необходимыми навыками и техническим оснащением.

6.1.2 Необходимо определить функции и обязанности отдельных членов проектной организации, а также матрицу ответственности по объемам работ всех специалистов.

6.2 Функция координации проекта

6.2.1 Координатор проекта обеспечивает коммуникацию между смежными специализированными подразделениями проектной организации или привлекаемыми субподрядными проектными организациями и строительными бригадами.

6.2.2 Функция координатора проекта осуществляется со стороны подрядчика и объединяет проектные решения смежных специализированных подразделений проектной организации или привлекаемых субподрядных проектных организаций и осуществляет контроль за своевременной разработкой и передачей необходимой информации заказчику в соответствии с планом.

6.3 Функция управления проектом

6.3.1 Управляющий проектом осуществляет руководство проектом, включая информационное наполнение и процедуры утверждения.

6.3.2 Управляющий проектом организует также сбор исходных данных и изучение архивных материалов, составляет задание на изыскания, участвует в разработке технико-экономических обоснований выбранных проектных решений.

6.3.3 Управляющий проектом составляет задания на разработку отдельных частей проекта смежным специализированным подразделениям проектной организации или привлекаемыми субподрядными проектными организациями.

6.3.4 Управляющий проектом проверяет результаты работ смежных специализированных подразделений проектной организации или привлекаемых субподрядных проектных организаций.

6.3.5 В небольших проектах функция управляющего проектом и функция по координации проекта могут быть совмещены.

Примечание – Небольшими проектами могут быть, например, проекты второй и третьей категории ответственности.

6.4 Функция руководства проектной группой

Руководитель группы отвечает за выпуск информационных контейнеров (моделей, чертежей, документации и т.д.) специалистами проектной группы.

6.5 Функция координации

6.5.1 В целях обеспечения взаимодействия между специалистами проектных групп из их числа определяется лицо, с функцией координации.

6.5.2 Координатор отвечает за пространственную координацию и проверки на коллизии.

6.5.3 Координатор отвечает за один или несколько подразделов, или их частей, например, за лестничные площадки, за лифтовые холлы, за коридоры и т.д.

6.5.4 При возникновении потребности в изменении какого-либо элемента, например, увеличение пространства для лестничного пролета, необходимо, чтобы координатор, отвечающий за лестничный пролет, обсудил такого рода изменение с остальными координаторами для определения влияния изменения на другие элементы.

6.6 Функция нормоконтроля

Нормоконтроль обеспечивает проверку на соответствие выпускаемых моделей и чертежей нормам и стандартам, а также на наличие соответствующих статусов соответствия у каждого информационного контейнера.

6.7 Версии ПО

6.7.1 Перед началом работы над проектом, проектная организация должна согласовать с заказчиком необходимое программное обеспечение, версии ПО САПР и ПО ТИМСО, которые будут использоваться в работе над проектом.

6.7.2 Необходимо использовать соответствующий опросный лист, по результатам которого определяется какое программное обеспечение используется различными проектными организациями или проектными отделами в предполагаемой работе над проектом.

6.7.3 В качестве альтернативы рекомендуется использовать РІР (план реализации проекта) в составе ВЕР (плана реализации проекта с применением ТИМСО) для сбора информационных требований заказчика и определения возможностей ПО САПР, ТИМСО и ИТ-инфраструктуры проектной организации или отдела.

6.8 ПО для проверки на коллизии и соответствия стандартам

6.8.1 Для повышения качества проектных данных, рекомендуется использовать ПО для проверки сводных моделей на коллизии и на соответствие стандартам, например, наименование слоев, элементов, наличие тех или иных метаданных.

6.8.2 Частота таких проверок устанавливается общими требованиями в ВЕР.

6.8.3 Данные, не прошедшие проверку, должны быть возвращены исполнителю для устранения замечаний.

7 СРЕДА ОБЩИХ ДАННЫХ (CDE)

7.1 Общие положения

7.1.1 Основопологающим требованием для получения информации посредством совместной деятельности является обмен информацией на ранней стадии и достоверность информации, которая создается совместно, а также доверие к создателю этой информации.

7.1.2 Метод управления проектом через среду общих данных (CDE) применим ко всем видам практики и, в частности, позволит специалистам проектной организации в организации совместной работы. Будучи принятым как стандарт всеми участниками, он поможет устранить проблему постоянного переобучения в каждом проекте, когда применяются собственные стандарты заказчика.

7.1.3 Среда общих данных (CDE) - это средство, позволяющее публиковать и делиться информацией между всеми участниками процесса проектирования, независимо от того, находится ли эта информация в 2D или 3D представлении, текстовом или числовом. СОД (CDE) позволяет специалистам комплексных проектных отделов взаимодействовать друг с другом в управляемой среде, где наращивание и создание информации следует за цепочкой проектирования, производства и строительства.

Примечание – Функциональный вид верхнего уровня СОД (CDE) показан на Рисунок 1 — , а подробное описание показано на Рисунок 2 — .

7.1.4 Процессы СОД (CDE) также гарантируют, что информация генерируется единожды и затем повторно используется по мере необходимости всеми членами цепочки поставок.

7.1.5 Процессы СОД (CDE) обеспечивают постоянное обновление и дополнение информации для дальнейшего использования на этапе эксплуатации строительного объекта (FM).

7.1.6 СОД (CDE) может быть предоставлен одним из подрядчиков (например, генеральным подрядчиком) в рамках основного договора. В качестве альтернативы и, возможно, более правильно, если СОД (CDE) будет предоставляться и управляться самим заказчиком. В некоторых случаях заказчик будет работать с собственной средой общих данных (CDE) для внутреннего пользования или управления активами.

7.1.7 СОД (CDE) может представлять собой различные виды систем: от базовой структуры каталогов на сетевом жестком диске во внутренней сети организации до специализированного приложения, предоставляющего сервисы посредством глобальной сети Интернет, предназначенного для облегчения управления большими объемами данных. Облачные системы не ограничиваются внутренней сетью организации, и могут позволить обмениваться данными за ее пределами.

7.1.8 Специализированные решения для СОД (CDE) могут иметь такие интегрированные функции, как поиск, управление документами, визуализация и создание отчетов по производительности и другую статистику.

7.1.9 Выбор СОД (CDE) может определяться бюджетом и/или тем, насколько доступной должна быть информация.

7.1.10 Существует несколько сценариев использования СОД (CDE):

а) Специализированная дисциплина – СОД (CDE) внедряется в проектной организации для управления информацией, генерируемой внутри специализированного проектного отдела для одного или нескольких проектов;

б) Междисциплинарное взаимодействие (физически размещены в одном месте) – для управления специализированными проектными отделами в рамках одного проекта;

в) Многодисциплинарное и много-проектное взаимодействие (физически размещены в одном месте) – управление специализированными проектными отделами, размещенными физически в одном месте, в рамках множества проектов;

г) Многодисциплинарное и много-проектное взаимодействие (физически размещены в различных местах) - управление рабочим процессом и обмен информацией в комплексной проектной среде через сеть Интернет или VPN - виртуальная проектная среда.

Примечание – На Рисунок 1 — показан функциональный вид верхнего уровня СОД (CDE). В таком виде он используется в специализированных или комплексных проектных отделах, которые физически находятся в одном месте.

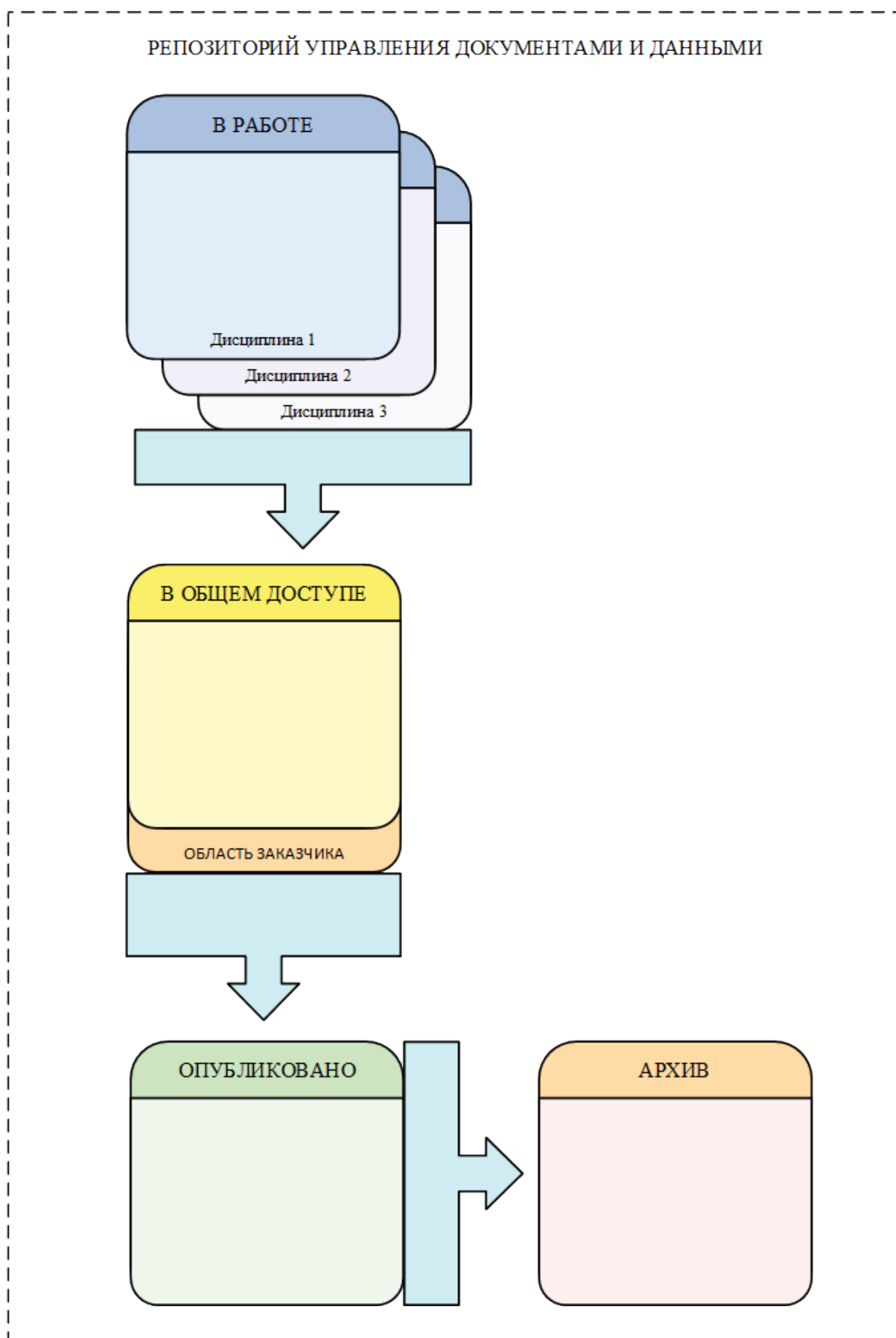


Рисунок 1 — Среда общих данных верхнего уровня

7.1.11 К преимуществам использования данного вида СОД (CDE) можно отнести:

- а) право собственности на информацию остается у автора информации, несмотря на общий доступ к этой информации и её повторное использование;
- б) общая информация сокращает время и затраты при подготовке скоординированной информации; а также;
- в) любое количество документов может быть создано из разных комбинаций файлов моделей.

7.2 Функциональные разделы СОД (CDE)

7.2.1 Основные положения

7.2.1.1 В настоящем своде правил рассматриваются сценарии использования СОД (CDE) с двухмерными (2D) и трёхмерными (3D) проектными представлениями моделей.

7.2.1.2 Сценарии использования СОД (CDE) не ограничиваются работой исключительно с графической информацией.

7.2.1.3 СОД (CDE) используется для хранения различного вида информации.

7.2.1.4 В СОД (CDE) используется четыре области, и три контрольные точки, которые используются для передачи данных и информации из одной области в другую (см. Рисунок 2 —):

- а) Из области «В работе» в область «В общем доступе» посредством проверок и утверждений;
- б) Из области «В общем доступе» в область «Опубликовано» посредством процедуры авторизации;
- в) Из области «Опубликовано» в область «Архив» посредством повторных проверок.

7.2.2 В работе

7.2.2.1 Область «В работе» используется непосредственно членами проектного отдела для своих внутренних задач в рамках используемого программного обеспечения. Это может быть внутренняя система хранения с доступом к просмотру или изменению информации, ограниченной владельцем или другими членами проектного отдела организации.

7.2.2.2 Процессы управления, применяемые в больших проектах, используются и для индивидуальных специализированных проектных отделов.

7.2.2.3 Проектные отделы сами отвечают за качество информации в области «В работе» для чего необходимо обеспечить надлежащий контроль процессов проектирования.

7.2.2.4 Каждый файл модели должен содержать только ту информацию, за которую отвечают те или иные проектировщики.

7.2.2.5 К проектным отделам относятся также субподрядчики, нанимаемые проектными организациями.

7.2.2.6 Информация из САПР может быть разбита на ряд моделей. Например, файл 2D-модели может содержать ряд слоев, которые представляют собой, например, координатную сетку, колонны или стены, как показано на Рисунок 3 — .

7.2.2.7 В случае 3D-моделей информация описывается на уровне объектов или элементов, которые представляют собой, например, колонну, стену, дверь или окно.

7.2.2.8 Внутри системы управления областью «В работе» должен обеспечиваться контроль версий для каждого обновления файла данных.

7.2.2.9 Каждое изменение должно быть зафиксировано с использованием индекса минорных версий в виде последовательности чисел, например. 1.1, 1.2, 1.3 и т.д., где первая цифра является старшим номером версии документа (мажорная версия), а вторая его вспомогательным номером (минорная версия).

7.2.2.10 Для данных, которые все еще находятся в предварительных проектных итерациях, следует использовать буквенно-цифровую нумерацию, обозначающую редакцию (ревизию), например, P1.1, P1.2, P1.3 и т.д.

Примечание – Р в данном случае может означать, например, стадию П.

7.2.2.11 После передачи данных другой группе проектировщиков в область «В общем доступе», инкрементируется старший номер версии документа, например, P1 до P2, P2 до P3 и т.д. Далее работа продолжается уже с новой версией документа, и нумерация минорных версий происходит с привязкой к обновленному старшему номеру, например, P2.1, P2.2 и так до следующей передачи в общий доступ.

7.2.2.12 Важно соблюдать порядок нумерации документов, так как в процессе проектирования происходит постоянное обращение к информации для корректировок, уточнения и т.д.

7.2.2.13 Правильная нумерация и контроль версий должны быть обеспечены для всех типов данных, хранящихся в СОД (CDE).

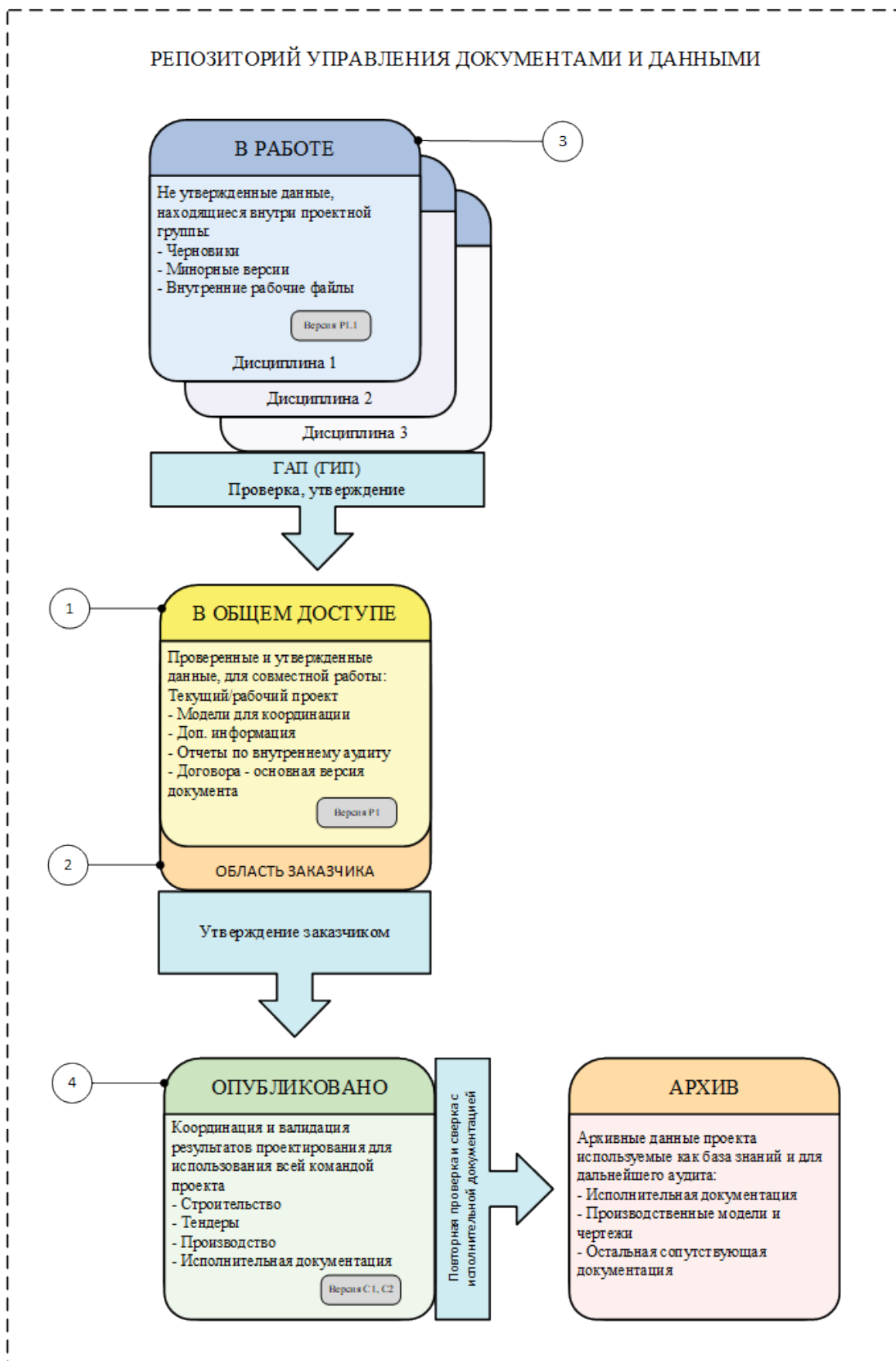


Рисунок 2 — Развернутая схема СОД (CDE)

Примечания

В настоящем своде правил приводятся примеры из британской проектной практики.

1 Область «В общем доступе» - работа с мажорными версиями документов. Версия P1 в данном примере является последней версией документа, начавшем свой путь в области «В работе» с версиями P1.1, P1.2 и т.д. На данном этапе создатель информации является единственным, кто может ею управлять, изменять или удалять. Для определения, каким образом информация может использоваться в СОД (CDE) на различных этапах работы следует использовать обозначения статуса. В области «В работе» используются следующие обозначения:

а) S1 - Выпущено для согласования. Используется для междисциплинарной координации. Данный статус назначается исключительно моделям.

б) S2 - Выпущено для информации. Документы с данным статусом не предоставляются заказчику, а служат для обмена информацией между техническими специалистами.

в) S3 - Выпущено для внутреннего аудита и комментариев. Документы с таким статусом должны быть проверены перед выдачей заказчику.

г) S4 - Выпущено для утверждения на строительство. Документы с таким статусом передаются заказчику для согласования.

2 Область заказчика. Область, в которой данные передаются заказчику. Здесь заказчик проверяет и утверждает переданные ему данные. В эту область данные обычно выдаются в соответствии с требованиями заказчика (EIR). Моделям в области «В работе» присваивается статус S0 (исходные данные).

3 Область «В работе». Данная область содержит минорные версии рабочих документов с соответствующей нумерацией, начиная с P1.1 с последующей инкрементацией вспомогательного номера: P1.2, P1.3 и т.д.

4 В области «Опубликовано» находятся окончательные, утвержденные версии документов. При попадании документа в область «Опубликовано» он получает новую буквенно-цифровую нумерацию, например, А, В, С и т.д. Мажорная версия указывает на то, что модель теперь является юридически значимым документом и является источником информации для ревизии со стороны заказчика. Это не означает, что документы готовы для использования на строительной площадке, если только ему не присвоен статус А. Документам, отправленным заказчику для предварительного согласования, присваивается статус D:

а) D1 – Выпущено для обоснования стоимости – юридический документ;

б) D2 – Выпущено для тендера – юридический документ;

в) D3 – Выпущено для проектирования подрядчиком – юридический документ;

г) D4 – Выпущено для производства/закупок – юридический документ.

Как правило документы с таким статусом представляют собой информацию, предоставляемую в ответ на запросы заказчика к главному инженеру (архитектору) проекта. Документы с таким статусом не предназначены для строительства или применения в качестве конструкторских решений. Такие документы не подписываются заказчиком и не попадают в область «В общем доступе», а передаются напрямую заказчику.

Документы, подписанные заказчиком, имеют следующие обозначения статуса:

д) А – Выпущено для строительства. Без замечаний.

е) В – Частично завизировано с замечаниями. Для строительства с незначительными замечаниями со стороны Заказчика. Все незначительные замечания следует обводить обводкой в виде облака и метки «в состоянии ожидания» до тех пор, пока замечание не будет устранено и затем подано заново для полной авторизации.

ж) АВ – Исполнительная документация. Данные о фактическом состоянии строительного объекта.

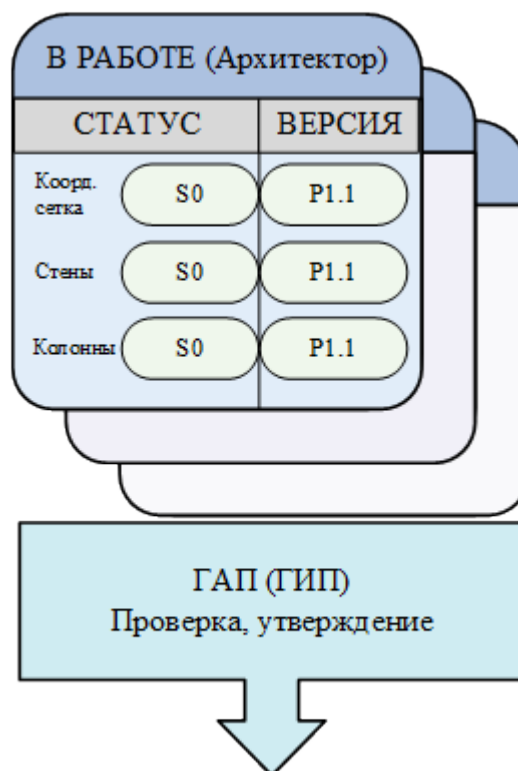


Рисунок 3 — Пример архитектурной модели в области «В работе»

7.2.3 В общем доступе

7.2.3.1 Модели, готовые к выпуску для согласования, следует загружать в раздел СОД (CDE) «В общем доступе» со статусом «выпущено для согласования», как показано на Рисунок 4 — .

7.2.3.2 Чтобы иметь возможность перемещать информацию в эту область, все файлы моделей следует тщательно проверить и утвердить со стороны главного архитектора (инженера) проекта.

7.2.3.3 Рекомендуется обеспечить соответствие файлов моделей стандарту ТИМСО или САПР в рамках проекта.

7.2.3.4 Общий раздел СОД (CDE) - это область, где информация может быть предоставлена третьим лицам в «безопасной» среде.

7.2.3.5 Своевременная разработка необходимой информации способствует быстрому развитию проектных решений. Для достижения такой цели, используется концепция информационных «статусов».

7.2.3.6 Информационный статус определяет право собственности на данные проектировщика и ограничивает доступ к ним непосредственно строителей до тех пор, пока информация не будет скоординирована и авторизована (со стороны заказчика).

7.2.3.7 Описание каждого статуса, приведено в Таблица 8 — раздела 8.4.10 настоящего свода правил.

7.2.3.8 Следует обратить внимание, что «информационные статусы» и статусы авторизации заказчика / строительства «А», «В» или «С» имеют разное назначение.

7.2.3.9 Данные, опубликованные со статусом «S1 - Выпущено для согласования», следует передавать в родном формате ПО САПР, например, DWG или DGN, как и файлы 2D или 3D моделей.

7.2.3.10 Все данные или информация со статусом S2 и далее Sn, где n – номер статуса, следует предоставлять в виде неизменяемых документов (электронных чертежей) в формате DWF, PLT или PDF, или если это 3D модели соответствующего ПО САПР, в формате IFC 2x3, IFC4 Add2 или более новом. Данный процесс можно использовать для всех других типов документов, таких как текстовые отчеты или электронные таблицы.

Примечание – Более подробный пример создания файлов моделей смотрите в Приложении Б.

7.2.3.11 Другие специалисты проектных отделов могут ссылаться на последние версии моделей из общего раздела СОД (CDE) «В общем доступе» в своей рабочей области «В работе», как показано на Рисунок 5 — .

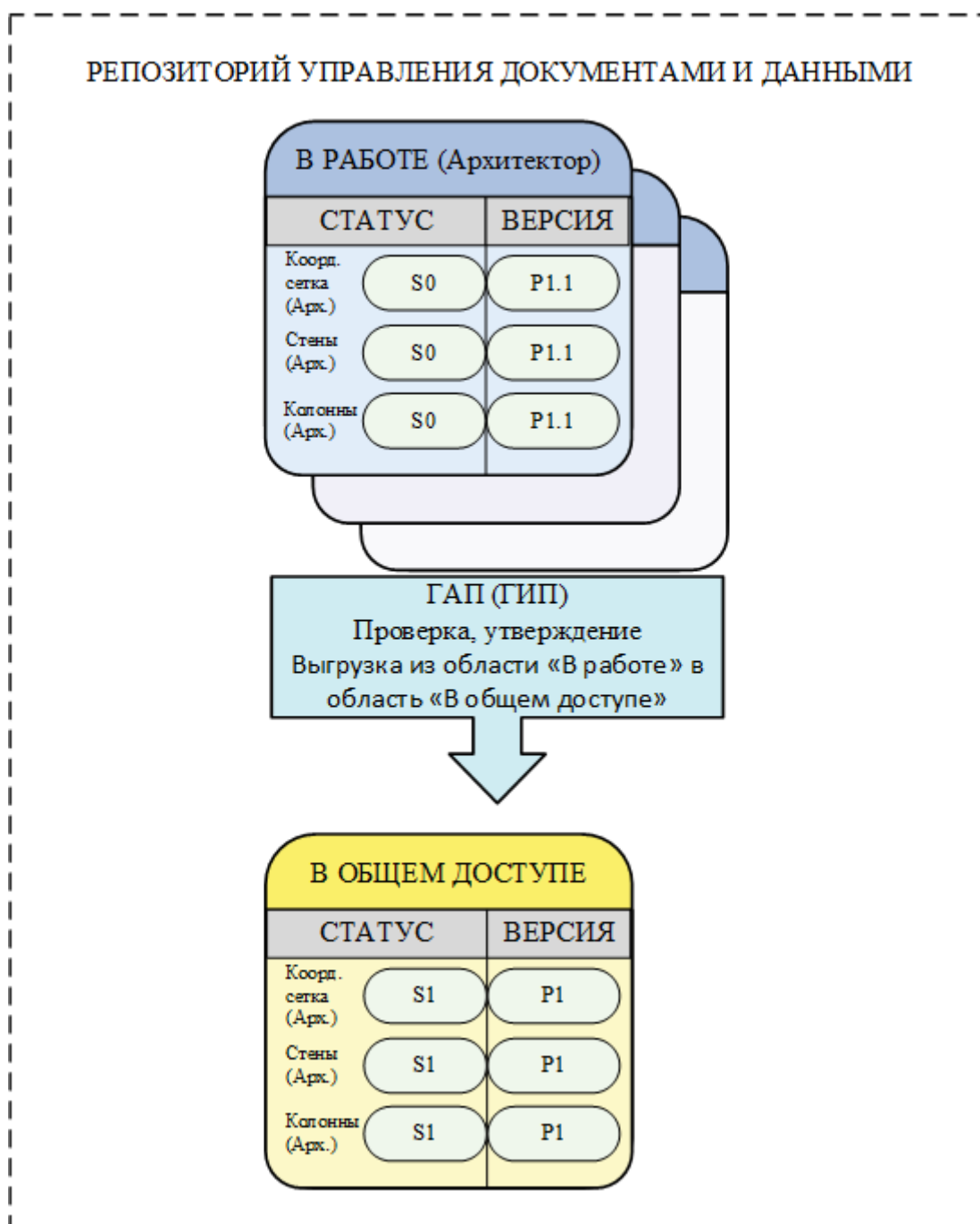


Рисунок 4 — Выгрузка архитектурной модели в область «В общем доступе»

7.2.3.12 В случае, если программное обеспечение, имеет отличную от одно-файловой структуру хранения данных, например, где геометрическая модель хранится в отдельных слоях, а параметрические данные и спецификации хранятся в отдельном хранилище следует использовать свойственные данному ПО возможности для обеспечения доступа к моделям всех специалистов проектного отдела.

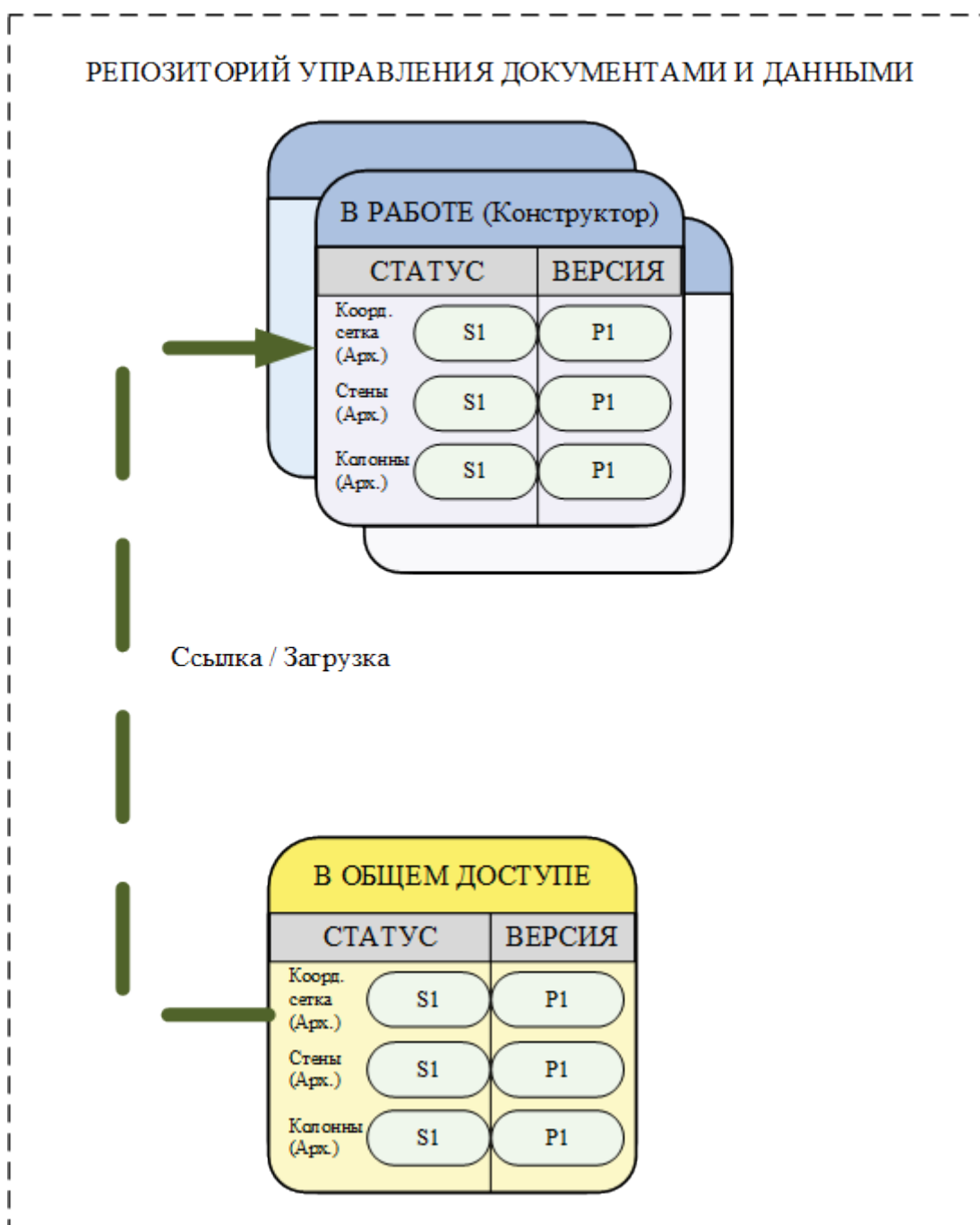


Рисунок 5 — Работа с общедоступной моделью

7.2.3.13 Ссылочные модели далее используются как источник информации, поверх которого получатель может наложить свою проектную информацию (см. Рисунок 6 —)

Примечание – Более подробный пример обмена файлами моделей см. в Приложении В

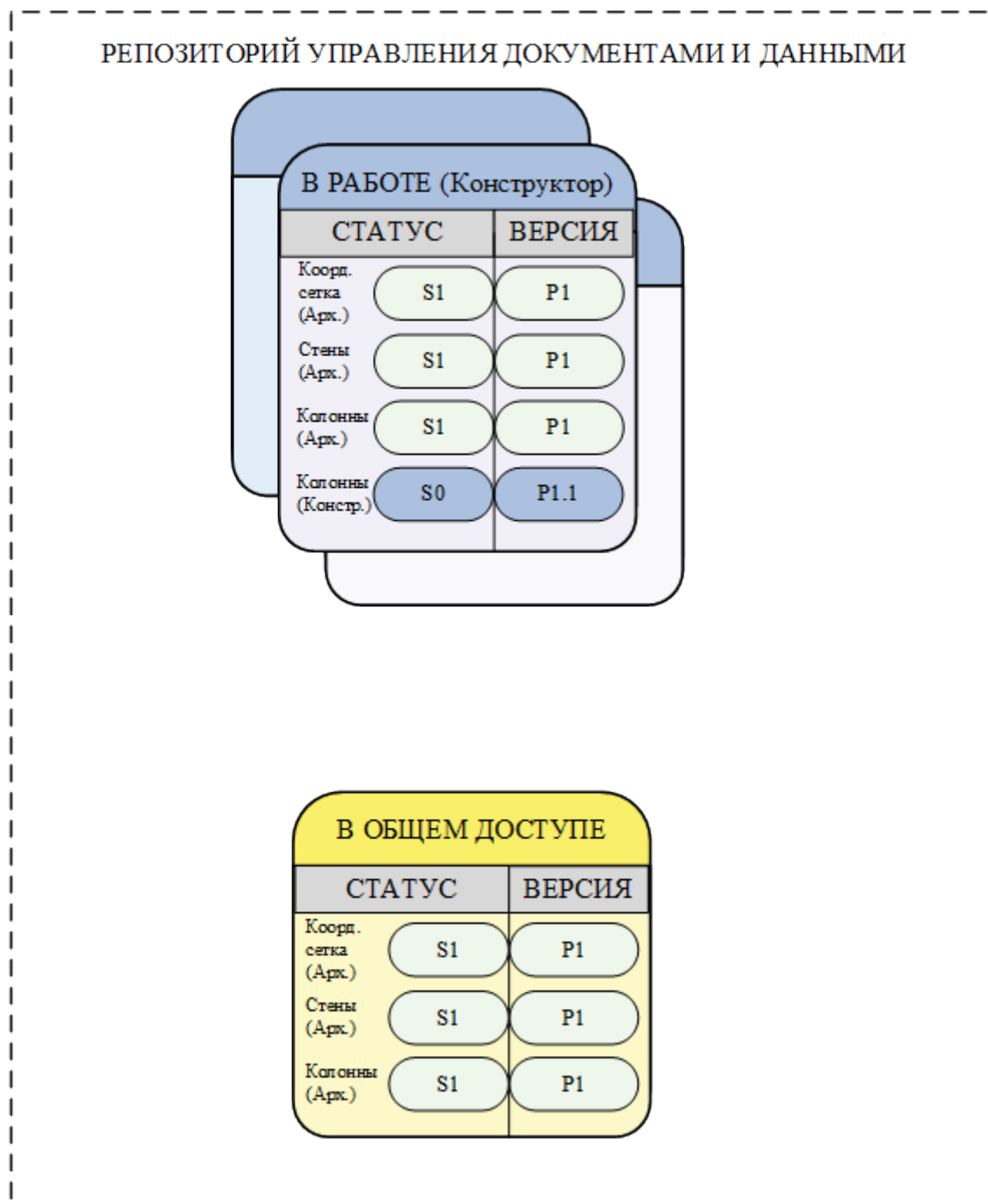


Рисунок 6 — Междисциплинарная координация модели / файлов модели

7.2.3.14 Следует ссылаться на файлы моделей в тех случаях, когда ПО позволяет использовать ссылки. В случае, отсутствия в ПО такой функции, специалистам проектных отделов следует загружать файлы моделей в свою рабочую область из общей области. Далее эти файлы уже нельзя перезагружать (без изменений), изменять и загружать (с изменениями).

7.2.3.15 Когда файл модели используется в качестве справочной информации другими специалистами проектного отдела (см. Рисунок 7 —), следует убедиться, что это не

приводит к дублированию информации в модели - например, в слоях 2D-моделей или объектах в 3D-моделях.

7.2.3.16 Проектной организации следует согласовать необходимые процедуры и правила, которые обеспечат создание информации только один раз в общей области.

Примечание – Более подробный пример совместной работы с файлами моделей см. в Приложении Г.

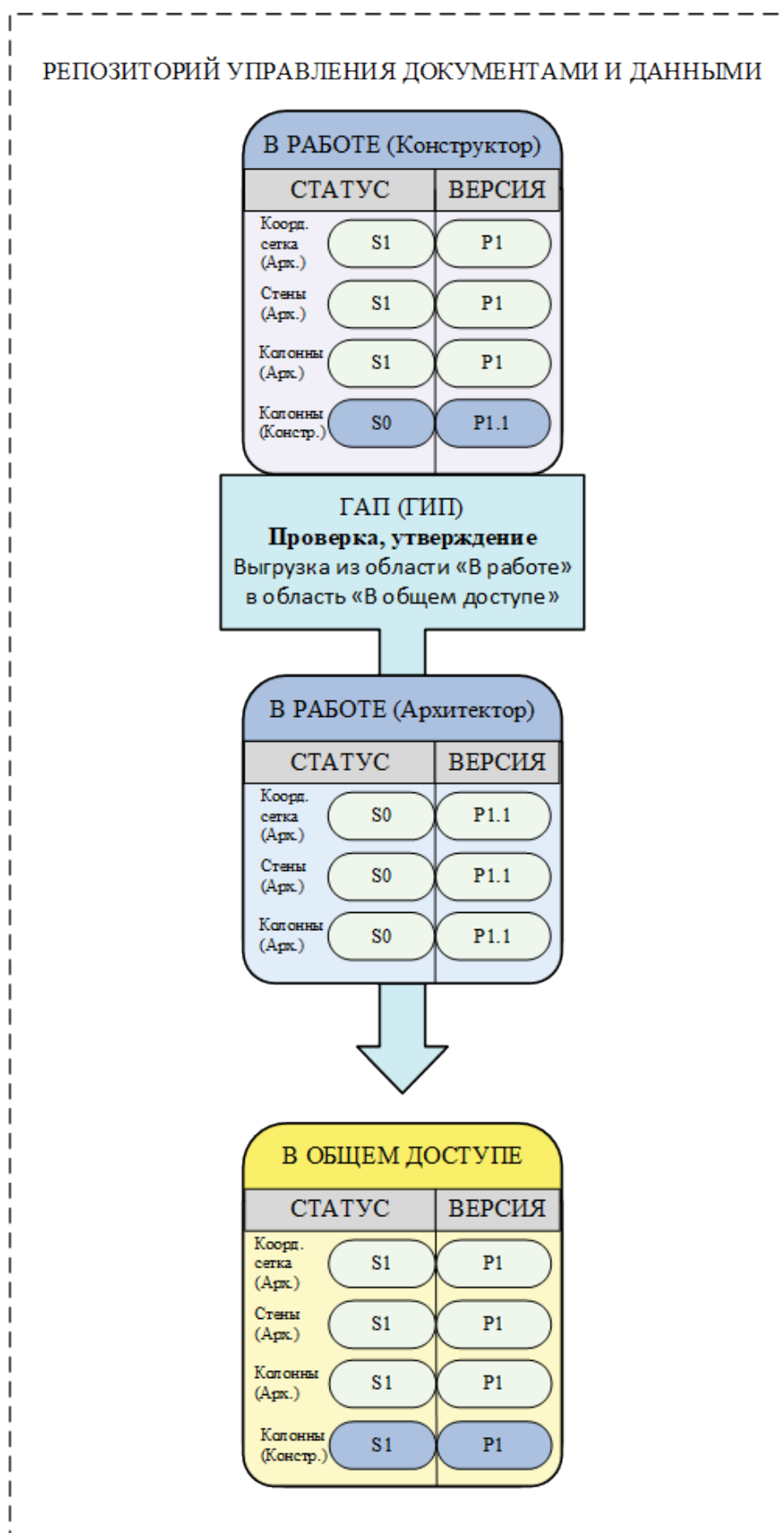


Рисунок 7 — Загрузка конструкторской модели в общую область

Примечание – В данном примере, инженер-конструктор спроектировал размеры структурных элементов и, тем самым, стал собственником структурного слоя колонн. Когда инженер-конструктор загружает эту информацию в общую область, файл модели архитектора необходимо пересмотреть и повторно загрузить в общую область для удаления права собственности архитектора на колонны (см. Рисунок 8 —). При этом авторское право на конечный продукт все еще сохранилось за архитектором. Подробный пример передачи права собственности смотрите в Приложении Д.

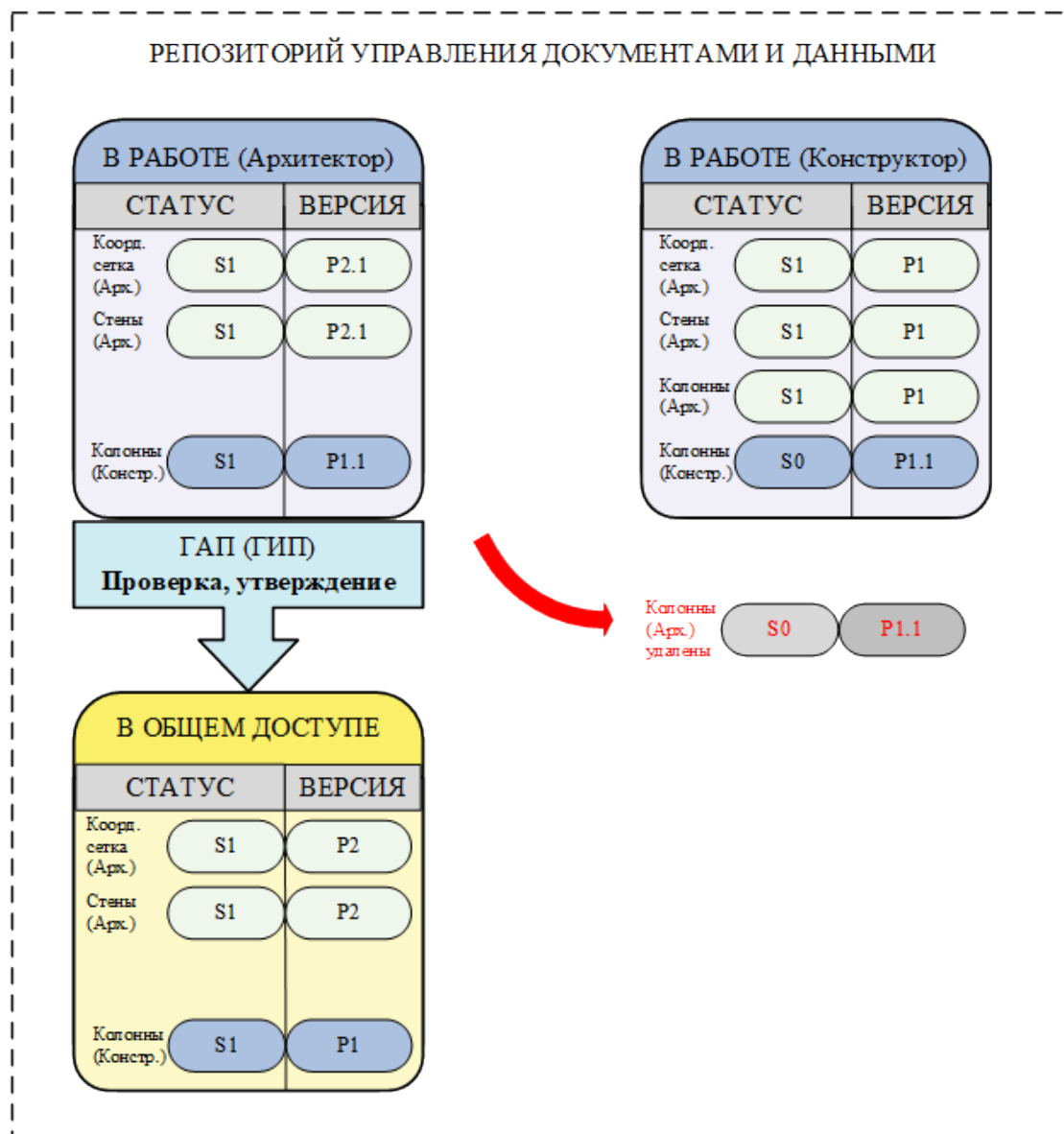


Рисунок 8 — Удаление архитектурных колонн

7.2.3.17 На Рисунок 9 — показан непрерывный процесс загрузки моделей и ссылки на модели.

7.2.3.18 Руководители проектных отделов обеспечивают контроль темпов публикации информации в общий раздел посредством проверок и утверждений на определенных стадиях, когда информация готова к публикации в общую область.

7.2.3.19 Управление процессом создания информации необходимо производить посредством утвержденного вспомогательного плана-графика или ведомости основных документов проекта (см. Приложение А)

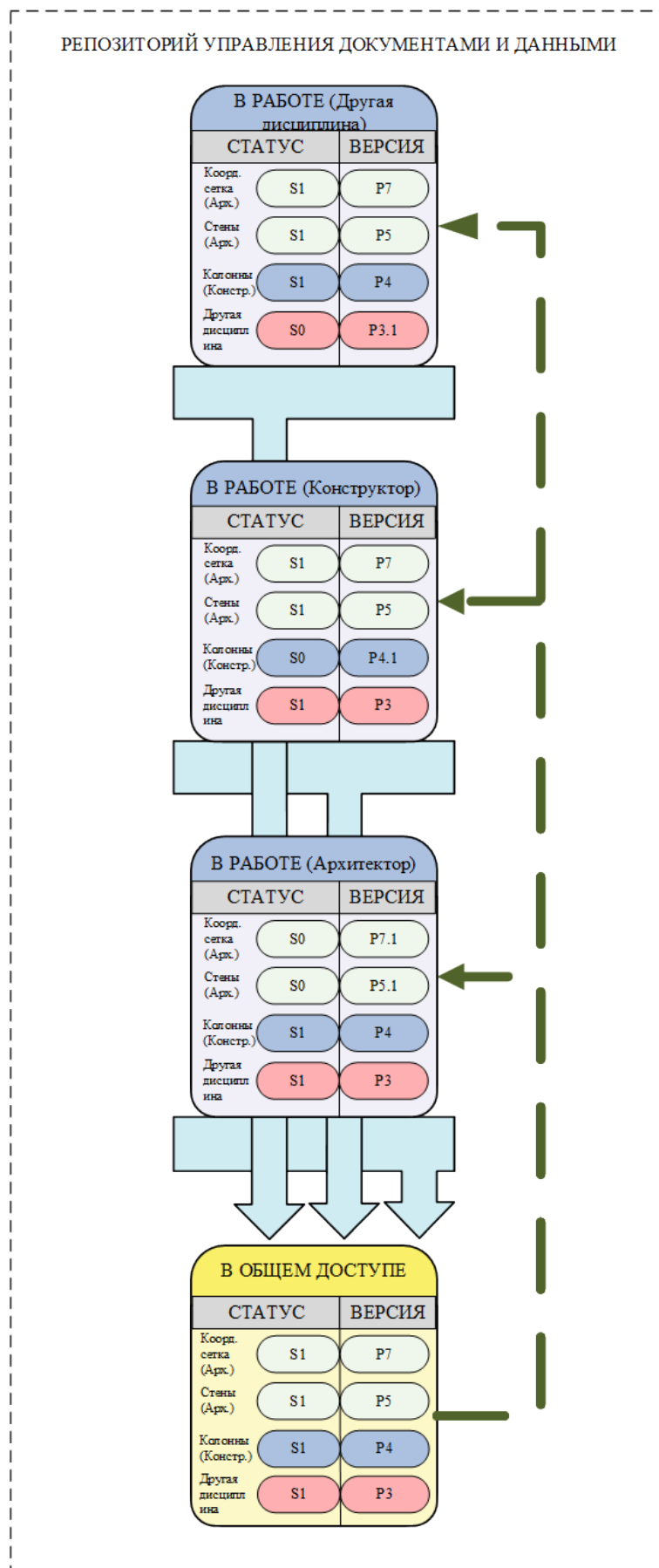


Рисунок 9 — Процесс загрузки и использования моделей

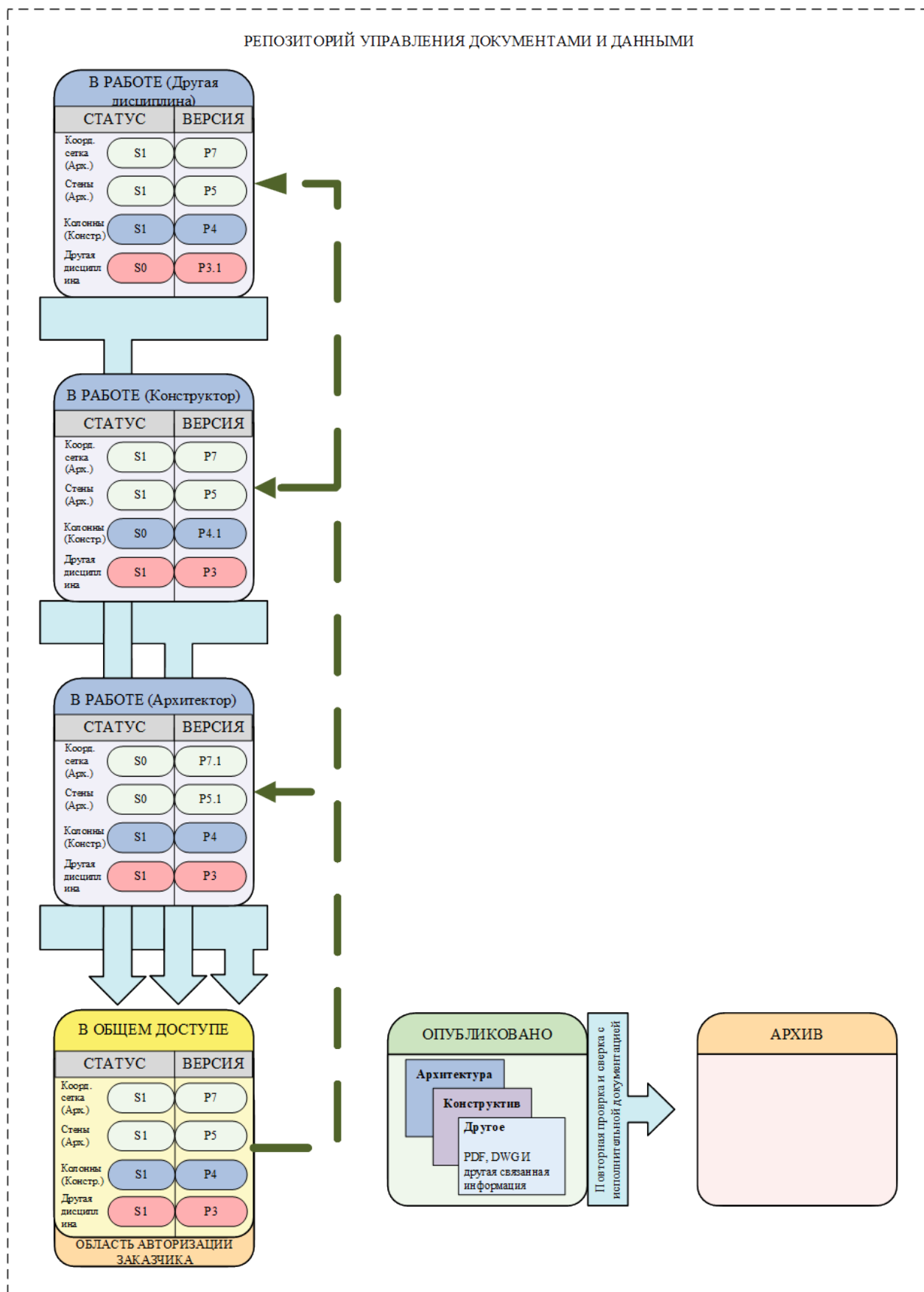


Рисунок 10 — Создание чертежей с общих моделей

7.2.4 Опубликовано

7.2.4.1 В опубликованном разделе СОД (CDE) содержатся чертежи - и, если это согласовано с проектировщиками, файлы моделей - моментальные снимки информации из области «В общем доступе», сделанные в определенное время.

7.2.4.2 Чертежи и модели компилируются в сводную модель либо в связанные чертежи путем ссылок на соответствующие утвержденные файлы моделей или чертежей с соответствующими разрезами и видами, которые, в свою очередь, ссылаются на шаблон оформления чертежей, содержащий необходимые элементы оформления.

7.2.4.3 После компиляции выполняется выпуск чертежа в неизменяемом формате - например, в формате PDF или DWF, содержащий моментальный снимок скоординированных файлов, созданных несколькими авторами в области «В общем доступе» СОД (CDE), как показано на Рисунок 10 — .

7.2.4.4 В случае использования специализированного ПО САПР для работы с 3D моделями, моментальный снимок модели создается в формате IFC 2x3 или IFC4 Add2 или более новом.

Примечание – Последнюю версию спецификации IFC можно найти по следующей ссылке: <http://www.buildingsmart-tech.org/specifications>

8 МЕТОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ

8.1 Обозначения контейнеров

8.1.1 Принципы

8.1.1.1 Поиск информации является важным процессом в любой проектной деятельности. Приведенные в настоящем нормативе правила обозначения файлов призваны поддержать процессы СОД (CDE), упростить и ускорить поиск информации через системы основанные на использовании СУБД или файловые системы хранения.

8.1.1.2 Для обеспечения оперативного поиска необходимой проектной информации, включая документы, чертежи и модели, следует принять соглашение о правилах обозначения и именования данных в системах, управляемых через файловые системы хранения, таких как экстранет, системах электронного документооборота (EDMS) и иных системах управления документами.

8.1.1.3 Правила обозначений и именования файлов должны удовлетворять общим потребностям проекта, а не каждого участника в отдельности.

8.1.1.4 В проектах, с участием большого количества проектировщиков, их потребности также следует учитывать.

8.1.1.5 В правилах обозначения и именования файлов необходимо также учитывать потребность в сборе, управлении и распространении информации в рамках СОД (CDE).

8.1.1.6 Если, во внутренних стандартах организации, имеются дополнительные требования к обозначению и наименованию документов, то их можно указать в виде дополнительного поля в имени документа, либо в его заголовке.

8.1.1.7 При наличии соответствующих технических возможностей ПО можно использовать любые другие метаданные связанные с документами для более детального поиска.

8.1.1.8 Правила обозначений и именования файлов следует предварительно проверять на пригодность для практического применения прежде, чем они будут приняты.

8.1.2 Правила для обозначений

8.1.2.1 Обозначения для контейнеров создаются путем конкатенации обозначений в определенных полях в определенном порядке, используя символ «-» дефис как разделяющий знак, использование которого не допускается ни в одном обозначении.

8.1.2.2 Дополнительное описание приводится после знака нижнего подчеркивания «_»

Примечание – Символ дефиса может использоваться в поле описания, однако это не рекомендуется.

8.1.2.3 Рекомендуется применять следующие общие правила:

- все аббревиатуры и обозначения следует писать буквами латинского алфавита, за исключением поля «Описание», где допускается использование букв других алфавитов;
- в имени файла не рекомендуется применять пробелы;
- все поля в именах контейнеров, а также аббревиатуры и обозначения, следует писать прописными (заглавными) буквами за исключением поля «Описание»;
- не рекомендуется применять в названиях файлов следующие знаки и символы:

, ! £ \$ % ^ & () { } [] + = @ ' ~ # ' ‘

8.1.3 Назначение обозначений

8.1.3.1 Контейнеры именуются обозначениями, определенными для каждого из указанных полей (см. Таблица 2 —).

8.1.3.2 Любой контейнер, имеющий более одного обозначения в одном из полей, следует разделять на соответствующее количество частей.

8.2 Обозначения

8.2.1 Источники обозначений

8.2.1.1 Обозначения следует выбирать из одного из следующих источников:

- а) базовые обозначения
- б) проектные обозначения

8.2.1.2 Контейнеры имеют базовые обозначения, определенные для полей, перечисленных в п 8.3.2.2. Там, где это представляется возможным, следует использовать базовые обозначения.

8.2.1.3 Специфическим для проекта значениям полей следует присваивать уникальные и отличающиеся друг от друга обозначения с четким описанием.

Примечание – Обозначения для конкретных проектов не должны быть слишком длинными, поскольку некоторые системы хранения не могут обрабатывать длинные идентификаторы файлов.

8.2.1.4 Обозначение не должно включать в себя значения, которые дублируются в других полях.

8.2.1.5 Обозначения следует публиковать и поддерживать наравне с реестром документов.

8.2.1.6 Там, где это возможно, обозначения должны быть мнемоническими, чтобы пользователи могли четко их идентифицировать и различать.

8.3 Обозначение информационных контейнеров

8.3.1 Структура обозначения информационных контейнеров

Для уникальной идентификации информационного контейнера предлагается следующая структура - наименование информационного контейнера в виде набора полей

- а) имя каталога;
- б) имя файла;
- в) имя контейнера внутри файла (например, слой).

Примечание – если структура файла предусматривает это.

8.3.2 Каталоги

8.3.2.1 Каталоги следует передавать и хранить с обозначениями, состоящими из одного обязательного и двух необязательных полей, приведенных в таблице 1

8.3.2.2 Одним из вариантов исполнения подобного подхода может быть создание промежуточных подкаталогов на основе полей, присутствующих в обозначении файлов, указанных в п. 8.3.3

Таблица 1 — Именованние контейнеров в виде каталогов

Поле	Обязательство	Раздел
Проект	Обязательно	8.4.1
Соответствие	Необязательно	8.4.10.2.1
Редакция	Необязательно	8.4.10.2.2
Примечание – Если информация проходит через системную среду, которая не может отслеживать метаданные, то это поле может быть включено для определения “совместимости” и “редактирования”. Два необязательных поля следует использовать вместе либо опустить.		

8.3.3 Файлы

8.3.3.1 Файлы следует передавать и сохранять в контексте, в котором можно четко выделить поля, определенные для каталогов (см. 8.3.2.2).

8.3.3.2 Файлы следует передавать и хранить с обозначениями, состоящими из семи обязательных и трех необязательных полей, указанных в таблице 2 (пример приведен в Таблице 4).

Таблица 2 — Поля обозначений файлов

Поле	Обязательства	Раздел
Проект	Требуется	8.4.1
Автор	Требуется	8.4.2
Объем или система	Требуется	8.4.3.2
Уровни и расположение	Требуются	8.4.3.3
Тип	Требуется	8.4.4
Роль	Требуется	8.4.5
Классификация	Необязательно	8.4.6
Порядковый номер	Требуется	8.4.8
Обозначение соответствия	Мета данные	8.4.10.2.1
Редакция	Мета данные	8.4.10.2.2

8.3.4 Контейнеры внутри файлов

8.3.4.1 Контейнеры внутри файлов должны иметь обозначения, составленные путем объединения трех обязательных полей и одного необязательного поля, указанного в Таблице 3.

8.3.4.2 Общая длина всех обозначений не должна превышать 64 символов.

Таблица 3 — Обозначение контейнеров внутри файлов, включая слои

Поле	Обязательство	Раздел
Роль	Требуется	8.4.5
Классификация	Требуется	8.4.6
Представление	Требуется	8.4.7
Описание	Необязательно	8.4.9

8.3.4.3 Правила, применимые к контейнерам в файлах, не применяются к неструктурированным документам, таким как эскизы, презентации и визуализация.

Таблица 4 — Примеры использования полей

Поля	Каталоги (см. 8.3.2)	Файлы (см. 8.3.3)	Слои в файлах (см. 8.3.4)	Пункт/ Раздел
Проект	PR1	PR1		8.4.1
Автор		XYZ		8.4.2
Объем или система		01		8.4.3.2
Уровни и распо- ле		01		8.4.3.3
Тип		M3		8.4.4
Роль		A	A	8.4.5
Классификация		ЕСККС (необяз-о)	ЕСККС	8.4.6
Представление			M	8.4.7
Порядковый номер		0001		8.4.8
Описание (необ- о)			Двери	8.4.9
Обозначение соответ-я (необ- о)	S1	S1		8.4.10.2.1
Редакция/Ревизия (необ-о)	P02	P02		8.4.10.2.2
Название	PR1-S1-P1	PR1-XYZ-01-01-M3- A-0001	A-ЕСККС-Двери	
Примечание – В таблице 4 показано, как поля, используются для создания идентификаторов информационных контейнеров. Обозначения взяты из базовых обозначений или являются примерами, которые могут использоваться для конкретных обозначений проекта.				

8.4 Идентификаторы полей

8.4.1 Проект

8.4.1.1 Перед началом работы над проектом следует определить единый общий идентификатор проекта.

8.4.1.2 Формировать идентификатор проекта следует таким образом, чтобы он был уникальным и узнаваемым независимо от внутреннего шифра каждой отдельной организации.

8.4.1.3 В идентификатор включают, например, номер договора (контракта) или/и цифровой код объекта строительства.

Примечание – Идентификатор проекта может быть назначен вручную или сгенерирован автоматически.

8.4.1.4 Если проект включает несколько объектов или один объект с несколькими фазами, рекомендуется каждому объекту назначить свой идентификатор.

8.4.1.5 Проект можно разбивать на под-проекты.

8.4.1.6 Обозначение проекта и под-проектов состоит от двух до шести символов.

8.4.2 Автор

8.4.2.1 Прежде чем начать работу над проектом следует определить уникальный идентификатор для каждой организации, принимающей участие в разработке проектных решений.

8.4.2.2 Уникальный идентификатор должен однозначно определять организацию, ответственную за создание информации.

8.4.2.3 Обозначение каждой организации состоит от трех до двенадцати символов.

Примечание – Для проектов на территории Республики Казахстан рекомендуется использовать бизнес-идентификационный номер (БИН).

8.4.3 Разделение

8.4.3.1 Типы физического разделения

8.4.3.1.1 Проект следует разделять на подразделы по двум критериям:

- а) объемы или системы;
- б) уровни и местоположение.

Примечание – Здания, смещающиеся вертикально, обозначаются с использованием уровней, однако большинство строительных конструкций имеют горизонтальное смещение и обозначаются с использованием местоположения или расстояний. Объекты занимающие большие площади, такие как нефтеперерабатывающие заводы и аэропорты, обычно используют обозначение «местоположение» на основе плановой сетки или почтового индекса.

8.4.3.1.2 В каждом случае объемы формируют дополнительный подраздел.

8.4.3.2 Объемы и системы

8.4.3.2.1 Каждый информационный контейнер соответствует объему, в пределах которого проектировщик отвечает за проектируемые системы, компоненты или элементы конструкций (см. Рисунок 11 —).

8.4.3.2.2 На каждую роль (8.4.5) необходимо назначить хотя бы один комплект объема таким образом, чтобы исключить наложение или дублирование работ.

8.4.3.2.3 Объемы следует определять таким образом, чтобы идентифицировать логический объем работ, предназначенный для исполнения одним специалистом.

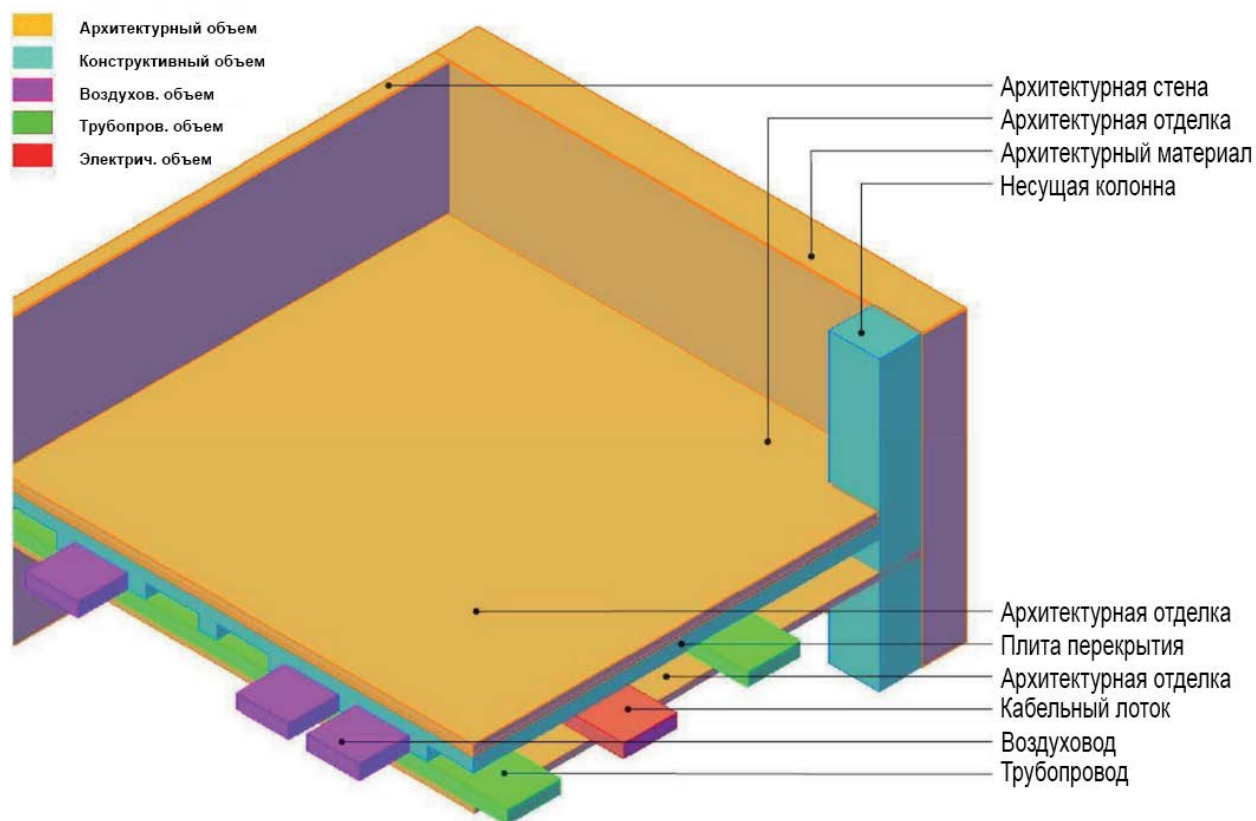


Рисунок 11 — Иллюстрация объемов в проекте

8.4.3.3 Уровни и местоположение

8.4.3.3.1 Если информационный контейнер содержит документы, относящиеся к одному уровню (этажу) здания или местоположению, как правило используется обозначение этого уровня.

Примечание – Термин «местоположение» больше подходит для инфраструктурных проектов.

8.4.3.3.2 Если информационный контейнер содержит документы, относящиеся к нескольким уровням, как правило используется отдельное обозначение.

8.4.3.4 Базовые обозначения разделения

При необходимости следует использовать базовые обозначения объемов в проекте.

Примечание – В строительных проектах чаще используются базовые обозначения.

8.4.3.5 Базовые обозначения объемов/систем

8.4.3.5.1 Обозначение “объем/система” состоит из одного или двух символов.

8.4.3.5.2 Для обозначения всех объемов следует использовать код «ZZ» - Все объемы.

8.4.3.5.3 Список кодов может быть расширен через проектные обозначения.

8.4.3.5.4 Следует избегать обозначений, используемых для ролей.

8.4.3.6 Базовые обозначения “уровня” и “местоположения”

8.4.3.6.1 Для обозначения уровней, рекомендуется использовать следующие коды:

- а) ZZ несколько уровней;
- б) XX отсутствует соответствующий уровень;
- в) 00 первый этаж или цокольный этаж;
- г) FL отметка основания здания (отметка подошвы фундамента) или линейного объекта.

8.4.3.6.2 Для обозначения уровня этажей, расположенных над первым этажом или цокольным этажом, рекомендуется использовать номер этажа в следующем виде:

- а) 01 для второго этажа;
- б) 02 для третьего этажа, и т.д.;

8.4.3.6.3 Для обозначения антресолей, рекомендуется добавлять латинскую «М», например:

- а) М1 для антресоли над уровнем 01;
- б) М2 для антресоли над уровнем 02, и т.д.

8.4.3.6.4 Для обозначения этажей, находящихся ниже первого этажа или цокольного этажа, рекомендуется использовать латинскую «В», например, В1, В2, и т.д.

8.4.3.7 Проектные обозначения

8.4.3.7.1 Принципы

Проектные обозначения для всех видов разделений как правило детализируют перед началом проектных работ. Проектные обозначения не должны противоречить базовым обозначениям, приведенным в п. 8.2.

8.4.3.7.2 Проектные обозначения «объемов» и «систем»

Обозначения «объемов» и «систем» как правило определяют по мере необходимости, с установлением границ в трех измерениях и подробным описанием.

8.4.3.7.3 Специфичные обозначения «уровней» и «местоположения»

Обозначения «уровней» и «местоположения» как правило определяют по мере необходимости, с установлением границ в трех измерениях и подробным описаниях.

8.4.4 Тип

8.4.4.1 Принципы

Для правильной идентификации каждый информационный контейнер должен содержать один тип информации, например, чертеж, модель местоположения, сборочный чертеж и т.д.

8.4.4.2 Базовые обозначения типов информации

Базовые обозначения информационных контейнеров, в которых хранятся модели и рисунки, должны содержать два символа (Таблицы 5 и 6):

Примечание – Следует проверять актуальность обозначений в ЕСККС.

Таблица 5 — Типы файлов чертежей и моделей

Обозначение	Тип Файла
AF	Файл анимации (модели)
CM	Комбинированная модель (комбинированная многопрофильная модель)
CR	Конкретный для процесса совмещения
DR	2D чертеж
M2	2D файл модели
M3	3D файл модели
MR	Файл воспроизведения модели для других передач, например, термический анализ и т.д.
VS	Файл Визуализации (модели)

Таблица 6 — Типы файлов документов

Обозначение	Тип файла
BQ	Ведомость основных объемов работ
CA	Расчеты
CO	Корреспонденция
CP	Смета стоимости работ
DB	База данных
FN	Запись в деле
HS	Охрана труда и техника безопасности
IE	Файл обмена информации
MI	Записи Протоколов/действия
MS	Технологическая карта
PP	Презентация
PR	Программа
RD	Паспорт помещения
RI	Запрос информации
RP	Отчет

Продолжение таблицы 6

Обозначение	Тип файла
SA	График жилстроительства
SH	График
SN	Перечень дефектов
SP	Спецификация
SU	Привязка к местности

8.4.4.3 Проектные обозначения типов информации

Для специфических для проекта типов информации, проектной организации или отделу необходимо определять соответствующие обозначения.

8.4.5 Роль

8.4.5.1 Принципы

8.4.5.1.1 Каждой проектной организации или отделу в рамках проекта назначаются одна или несколько ролей.

8.4.5.1.2 Дополнительное распределение ролей может быть выражено с использованием поля для классификации.

8.4.5.2 Базовые обозначения ролей

Базовые обозначения ролей рекомендуется кодировать одним или двумя буквенно-цифровыми символами, как показано в Таблица 7 —

Примечание – Следует проверять актуальность обозначений в ЕСККС.

Таблица 7 — Обозначения ролей

Обозначение	Роль
—	Производитель
A_	Архитекторы зданий и сооружений
A2	Архитектор в том же самом проекте
B_	Строительные геодезисты
C_	Инженеры-строители
CA	Инженер-строитель
CB	Инженер по строительству зданий и сооружений
CE	Инженер-строитель мостов
CG	Инженер по работе с грунтом
CL	Инженер по строительству тоннелей
CR	Инженер по строительству дорог

Продолжение таблицы 7

Обозначение	Роль
СТ	Инженер по строительству транспортных объектов
CZ	Другие специалисты
E_	Инженеры-электрики
EA	Инженер-электрик (общий профиль)
EE	Инженер-энергетик
ER	Инженер по возобновляемым источникам энергии
ET	Инженер-теплотехник
EZ	Другие специалисты
F_	Инженеры по эксплуатации
FE	Инженер по эксплуатации оборудования зданий и сооружений
FO	Инженер по организации эксплуатации и ремонту зданий и сооружений
FP	Инженер по эксплуатации производственных объектов
FZ	Другие специалисты
G_	Геодезисты и инженеры по землеустройству
GA	Аэрофотогеодезист
GB	Гидрограф
GC	Инженер по землеустройству
GD	Инженер-фотограмметрист
GE	Инженер по кадастру
GF	Картограф
GG	Топограф
GZ	Другие специалисты
H_	Инженеры систем отопления и вентиляции
J_	Архитекторы и дизайнеры интерьеров
L_	Ландшафтные архитекторы
LA	Ландшафтный архитектор
LB	Инженер-озеленитель
LC	Проектировщик садово-парковых ансамблей
LZ	Другие специалисты
P_	Инженеры в области защиты окружающей среды
PA	Инженер по водоочистительным сооружениям
PB	Инженер по контролю за загрязнением окружающей среды
PC	Инженер по охране окружающей среды
PD	Инженер по очистке сточных вод
Q_	Инженеры-сметчики

Продолжение таблицы 7

Обозначение	Роль
QA	Инженер-сметчик
QB	Инженер по спецификациям и сметам
S_	Инженеры-конструкторы
T_	Проектировщики-градостроители
TL	Проектировщик земельных участков
TT	Проектировщик городской инфраструктуры
W_	Подрядчики
X_	Субподрядчики
Y_	Узкоспециализированные специалисты
Примечание – Обозначения первого уровня, выделенные жирным шрифтом, являются обязательными. Обозначения второго уровня, не выделенные жирным шрифтом, не являются обязательными.	

8.4.5.3 Проектные обозначения ролей

В случае необходимости, могут быть использованы обозначения нестандартных ролей.

Примечание – Например, свободные буквы K, N, R, U или V, или комбинация из нескольких букв.

8.4.6 Классификация

8.4.6.1 Принципы

8.4.6.1.1 Для точного описания проектируемых объектов каждый информационный контейнер рекомендуется обозначать кодом, взятым из соответствующей системы классификации.

8.4.6.1.2 Порядок и правила классификации должны соответствовать стандарту СТ РК ISO 12006-2 «Строительство зданий. Модель организации данных о строительных работах. Часть 2. Основы классификации информации».

8.4.6.1.3 Для правил кодирования следует использовать стандарты серии СТ РК ISO 81346 «Производственные системы, установки и оборудование и промышленная продукция. Принципы структурирования и условные обозначения.» ч.ч.1,2,12.

8.4.6.2 Базовые обозначения классов

При разработке правил кодирования классов следует использовать стандарты серии СТ РК ISO 81346 ч.ч.1,2,12.

8.4.6.3 Проектные обозначения классификации

Наряду с базовыми обозначениями, организации могут определять свои обозначения для классов, если это необходимо.

8.4.7 Представление (presentation)

8.4.7.1 Принципы

8.4.7.1.1 Каждый информационный контейнер должен быть единообразным при представлении.

8.4.7.1.2 Как для чертежей, так и для документов, графическое и текстовое содержимое следует обособлять, используя информационные контейнеры внутри файлов, такие как слои или разделы.

8.4.7.1.3 Подобное разделение гарантирует, что информация может повторно использоваться для различных целей без противоречия.

8.4.7.2 Базовые обозначения представления

Базовые обозначения представления рекомендуется составлять из следующих кодов:

- а) D размеры;
- б) H штриховка и растушевка;
- в) M элементы, связанные с моделью;
- г) P элементы, связанные с эскизами/документами;
- д) T текст.

Примечание – Следует проверять актуальность обозначений в ЕСККС.

8.4.7.3 Проектные обозначения представления

Для дополнительных видов представления, организации могут использовать свои собственные обозначения.

8.4.8 Порядковый номер

8.4.8.1 Принципы

Если контейнер является одним из набора, составляющие которого не отличаются ни одним из полей, определенных в разделе 8.4, то следует использовать порядковый номер.

Примечание – Чаще всего применяется к файлам.

8.4.8.2 Базовые обозначения порядкового номера

8.4.8.2.1 Базовое обозначение порядкового номера состоит из четырех целых чисел, идущих последовательно.

8.4.8.2.2 Нумерация начинается справа на лево.

8.4.8.2.3 Пустые десятки, сотни и тысячи заполняются нулями.

Примечание – Например, 0001, 0012, 0102.

8.4.8.3 Проектные обозначения порядкового номера

Ограничений на нумерацию в проекте не имеется, при этом следует избегать дублирования.

8.4.9 Описание

8.4.9.1 Принципы

Содержимое поля «описание» следует согласовывать с проектной организацией или отделом.

8.4.10 Статус

8.4.10.1 Принципы

Принципы, изложенные в Главе 7 следует применять для назначения обозначений статуса информационного контейнера.

8.4.10.2 Типы статусов

В случае, если система хранения в организации не позволяет отслеживать изменения в данных, например, чертежах или моделях, то для определения статуса контейнера следует использовать комбинацию из двух обозначений:

- а) Обозначение соответствия;
- б) Обозначение редакции.

8.4.10.2.1 Обозначение соответствия

Обозначение соответствия состоит из одного или двух буквенно-цифровых символов. Примеры обозначений соответствия приведены в Таблица 8 — .

Примечание – Организации могут использовать свои обозначения соответствия. В этом случае следует прикладывать соответствующий документ, где указаны все обозначения, используемые в проекте.

Таблица 8 — Базовые обозначения соответствия у моделей и документов

Статус	Описание	Редакция	Графические данные	Не-граф. данные	Документы
В работе					

Статус	Описание	Редакция	Графические данные	Не-граф. данные	Документы
S0	Первоначальный статус. Индекс основных документов идентификаторов файлов, загруженных в экстрасеть.	P01.01 и т.д. до P0n.0n и т.д.	✓	✓	✓
В общем доступе					
S1	Подходит для координации. Файл доступен для коллективного использования и используется другими специалистами как основа для их информации.	P01 до P0n	✓	✗	✗
S2	Подходит для Информации	P01 до P0n	✗	✓	✓
S3	Подходит для пересмотра и комментариев	P01 до P0n	по требованию	✓	✓
S4	Подходит для утверждения этапа	P01 до P0n	✗	✗	✓
S6	Подходит для РІМ авторизации (Обмены информацией 1-3)	P01 до Pnn	✗	✗	✓
S7	Подходит для АІМ авторизации (Обмены информацией 6)	P01 до Pnn	✗	✗	✓
Публикация в общий доступ					
D1	Подходит для калькуляции себестоимости	P01.01 и т.д. to P0n.0n	✓	✓	✓
D2	Подходит для составления заявки на участие	P01.01 и т.д. to P0n.0n	✗	✓	✓
D3	Подходит для проектирования, выполненного подрядчиком	P01.01 и т.д. to P0n.0n	✓	✓	✓
D4	Подходит для Производства / Поставки оборудования	P01.01 и т.д. до P0n.0n	✗	✓	✓
Опубликованная документация					
A1, A2, A3, An и т.д.	Утверждено и принято как завершение этапа (С = Договорный / Завершенный)	C01 до C0n	✓	✓	✓
B1, B2, B3, Bn и т.д.	Частично завизировано: с незначительными комментариями от Заказчика. Все незначительные комментарии должны быть указаны в фигуре облака и приставкой “в состоянии ожидания” до тех пор, пока комментарии не будут обработаны, а затем повторно	P01.01 и т.д. до P0n.0n и т.д.	✓	✓	✓

Продолжение таблицы 8

Статус	Описание	Редакция	Графические данные	Не-граф. данные	Документы
	отправлены для полной авторизации.				
Опубликовано для AIM					
CR	Исполнительная документация, PDF, Модели и т.д	C01 до C0n	✓	✓	✓

8.4.10.2.2 Обозначение редакции

В каждом информационном контейнере следует добавлять поле «редакция», указывающее на проектные итерации содержащейся информации.

8.5 Управление качеством

8.5.1 Политика управления качеством

8.5.1.1 Политика в области управления качеством должна обеспечивать сохранность моделей в течение их срока действия.

8.5.1.2 В начале любого проекта все аспекты организации графической базы данных проекта должны быть сформулированы авторами этих данных с целью удовлетворения требований конечных пользователей.

Примечание – Эти данные составляют внутренние стандарты. Стратегическое представление заранее помогает обеспечить эффективное и реалистичное удовлетворение всех требований, предъявляемых к моделям на протяжении всего срока их использования.

8.5.1.3 Модели, которые необходимо поддерживать в рабочем состоянии в течение длительных периодов времени, могут обновляться, как в большой, так и в незначительной степени, и для обеспечения сохранности и целостности модели должны применяться те же внутренние стандарты.

8.5.1.4 Внутренние стандарты должны публиковаться и регулярно пересматриваться, например, при принятии новой версии программного обеспечения.

8.5.1.5 При распространении применения моделей к новым тематикам, следует рассмотреть стратегию, принятую для структурирования новой информации и способа ее интеграции. Устойчивое качество данных, как правило, требует методической проверки во время создания информации и постоянной дисциплины при внесении изменений.

8.5.1.6 Качество данных должно систематически проверяться. Эта проверка включает, например:

- а) исключение ложных данных вне нормальных размеров файлов или ограничений;
- б) проверки параметров настройки файлов;
- в) тестирование локализаций контейнеров путем их включения и исключения;
- г) перечень контейнеров;
- д) устранение информации, которая не масштабируется;
- е) очистка всех ненужных данных;
- ж) устранение ссылок на непроверяемые (например, неконтролируемые) файлы, такие как визуальное воспроизведение;
- з) исключение форматов, которые не поддерживают пространственную целостность;
- и) другие проверки содержимого.

Примечание – Если организация зарегистрирована в рамках официальной системы управления качеством по стандарту ISO 9001, ее политика в области управления качеством четко определена в Руководстве по качеству. При выполнении проектной и рабочей документации, а также отчетной технической документации по инженерным изысканиям для строительства следует руководствоваться, в том числе, положениями стандартов СПДС и ЕСКД.

8.5.2 Обмен данными

8.5.2.1 В целях минимизации проблем, связанных с обменом данными, участникам процесса обмена рекомендуется:

- а) следовать рекомендациям, данным в настоящем своде правил;
- б) согласовать как можно раньше, обмен какими данными, когда и в каком формате должен произойти;
- в) согласовать версию формата, который будет использоваться для обмена данными;
- г) устанавливать процедуры проверки, мониторинга и отчетности о точности передачи данных и провести предварительные испытания передачи данных;
- д) согласовать метод регистрации по каждой проблеме и получить цифровые данные и определиться с окончательной передачей.

Примечание – Аспекты, которые вызывают проблемы, могут включать, например:

- а) несоответствие между объектами, поддерживаемыми системой отправки, нейтральным форматом и принимающей системой;
- б) стили строк и текст, в частности, текстовое обоснование, способ определения размера текста и специальные шрифты;
- в) обработка неграфического назначения данных;
- г) различия в обработке и спецификации координатной геометрии. В частности, различные программные системы могут использовать различные подходы к спецификациям координатной геометрии. Три наиболее часто используемых метода:

- 1) размеры реального окружения;

2) произвольные единицы модели, которые единообразно масштабируются для всех объектов модели; или

3) сочетание измерений реального окружения и масштабных факторов как части выпуска.

9 БЕЗОПАСНОСТЬ

9.1 В силу различных обстоятельств важно принять соответствующие меры по ограничению и защите информации.

9.2 Такие меры включают, например, соответствующий контроль над документами и политику информационной безопасности, даже если проект не содержит данные, представляющие государственную тайну. Файлы проекта, такие как 3D-модели, могут содержать огромное количество информации, в том числе, в некоторых случаях, личную информацию, которая будет подпадать под действие Закона О персональных данных и их защите. Обеспечение надлежащей защиты этой информации - юридическое обязательство.

9.3 Базовые меры безопасности CDE могут включать:

а) Определение стандартов, требованиям которых будет соответствовать СОД (CDE) как для размещения данных, так и для управления СОД (CDE);

Примечание – Например, СТ РК ISO/IEC 27001.

б) Обеспечение управляемого/контролируемого доступа (или отказа в доступе) к СОД (CDE) третьим лицам;

в) Обеспечение управляемых и контролируемых разрешений для работы с файлами в СОД (CDE);

г) Обеспечение размещения СОД (CDE) на защищенном сервере с соответствующими инструментами резервного копирования и обеспечивающем отказоустойчивость, так что любой сбой серверов не нарушат работу над проектом;

д) Обеспечение надлежащей подготовки сотрудников (охватывающая нарушения безопасности и последствия), которые будут иметь доступ к СОД (CDE);

е) Требования, чтобы загружаемые в СОД (CDE) данные соответствовали целям проекта.

Примечание – См. карту процесса СОД (CDE) для предлагаемого процесса закупок/использования СОД (CDE).

9.4 Опросный лист (PIR/PLQ) для внедрения СОД (CDE)

Для формирования требований к СОД (CDE) со стороны заказчика следует предварительно составить список базовых вопросов.

9.4.1 Вопросы, касающиеся доступа к СОД (CDE)

Следующие вопросы, могут быть использованы для составления требований с точки зрения доступа к СОД (CDE):

а) Как обеспечивается контроль доступа к данным проекта? Например, по имени пользователя и паролю, ЭЦП и т.д.

б) Кто контролирует/осуществляет мониторинг доступа: менеджер проекта/сотрудник по контролю за документацией, администратор и т.д.?

в) Когда проверяется контроль доступа: когда новые организации/сотрудники, присоединяются к проекту/удаление доступа для сотрудников и организаций, которые больше не участвуют в проекте и т.д.?

г) Как фиксируются попытки несанкционированного доступа?

9.4.2 Вопросы, касающиеся прав на файлы, данные и функциональные возможности СОД (CDE),

Следующие вопросы, могут быть использованы для составления требований с точки зрения прав на файлы, данные и функциональные возможности СОД (CDE):

а) Каким образом в СОД (CDE) будут применяться пользовательские разрешения? (например, только чтение, только чтение и разметка, редактирование, загрузка/выгрузка или через ограничение объема данных, доступ к которому пользователь может получить - часть модели, масштаб или детализация и т. д.),

б) Как будут распределяться разрешения? Через роли?

в) Кто и сколько людей несут ответственность за управление разрешениями?

г) Как контролируются права администратора?

9.4.3 Реализация и проверка

После принятия мер безопасности следует проверить:

а) Применяется ли контроль доступа по назначению;

б) Кто запросил разрешения, какие эти разрешения (например, чтение, запись, редактирование, разметка) и сколько времени они должны действовать;

в) Необходимо ли предоставить дополнительный доступ для будущей деятельности – например, для передачи в эксплуатацию?

г) Использование систем управления данными клиентов (CDM) для передачи файлов. Там, где это возможно, рекомендуется осуществлять обмен файлами между всеми заинтересованными лицами через СОД (CDE).

9.5 Технологические аспекты

9.5.1 Заказчику или инжиниринговой компании, нанимаемой заказчиком, следует разработать, управлять и внедрять политику, процессы и процедуры, касающиеся технологических аспектов, которые должны включать в себя как минимум:

а) предоставление доступа третьим лицам к СОД (CDE);

б) обработку информации о строящемся объекте, включая коммунальные услуги;

в) обработку конфиденциальной и/или секретной информации и документов;

Примечание – Если данные должны быть экспортированы для таких видов деятельности, как рендеринг, то для защиты конфиденциальной информации нужно применять соответствующие меры безопасности.

г) процессы и процедуры по управлению изменениями и версионностью информации о строительном объекте.

Приложение А
(информативное)

Таблица 1 — Пример вспомогательного плана-графика выполнения проектных работ

Идентификатор файла							Модель или название чертежа (модели)		Дата выпуска			
Проект	Автор	Объем или систем а	Уровень	Тип	Роль	Классификация	Представление	П. номер	Веха 1	Веха 2	Веха 3	Веха 4 и т.д.
WH	RW	1	LG1	DR	M	AAA	G	0002	Нижний цокольный этаж			
WH	RW	1	GF	DR	M	AAA	G	0003	Техническое помещение			
AW	NG	2	GF	DR	E	AAA	G	1001	Схема размещения электрических сетей			
AW	NG	2	GF	DR	E	AAA	G	1001	Схема размещения электрических сетей			
AW	NG	3	ZZ	DR	E	AAA	G	1002	Распределение электроэнергии и схема заземления			
SH	CA	0	LG2	DR	A	AAA	G	0001	План LG2 уровня 1: 500			
SH	CA	0	LG1	DR	A	AAA	G	0002	План LG1 уровня 1: 500			
SH	CA	0	GF	DR	A	AAA	G	0003	План уровня 1: 500			
SH	CA	0	1	DR	A	AAA	G	0004	1: 500 План уровня 1			
SH	CA	0	2	DR	A	AAA	G	0005	1: 500 План уровня 2			
SH	CA	0	3	DR	A	AAA	G	0006	1: 500 План уровня 3			
AW	AR	12	F1	DR	S	AAA	G	8001	Основание			
AW	AR	14	F1	DR	S	AAA	G	8002	RC Подпорная стенка, рампа и планка			

Приложение Б
(информативное)

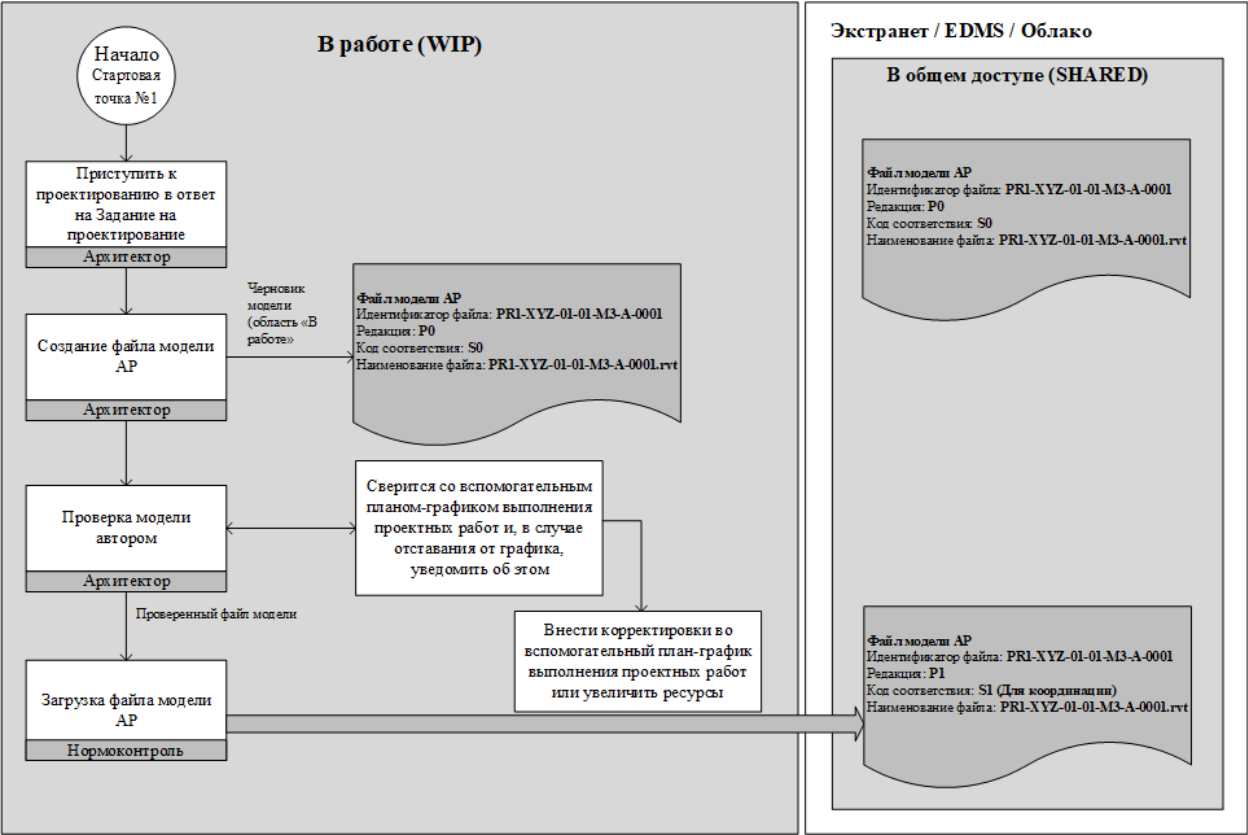
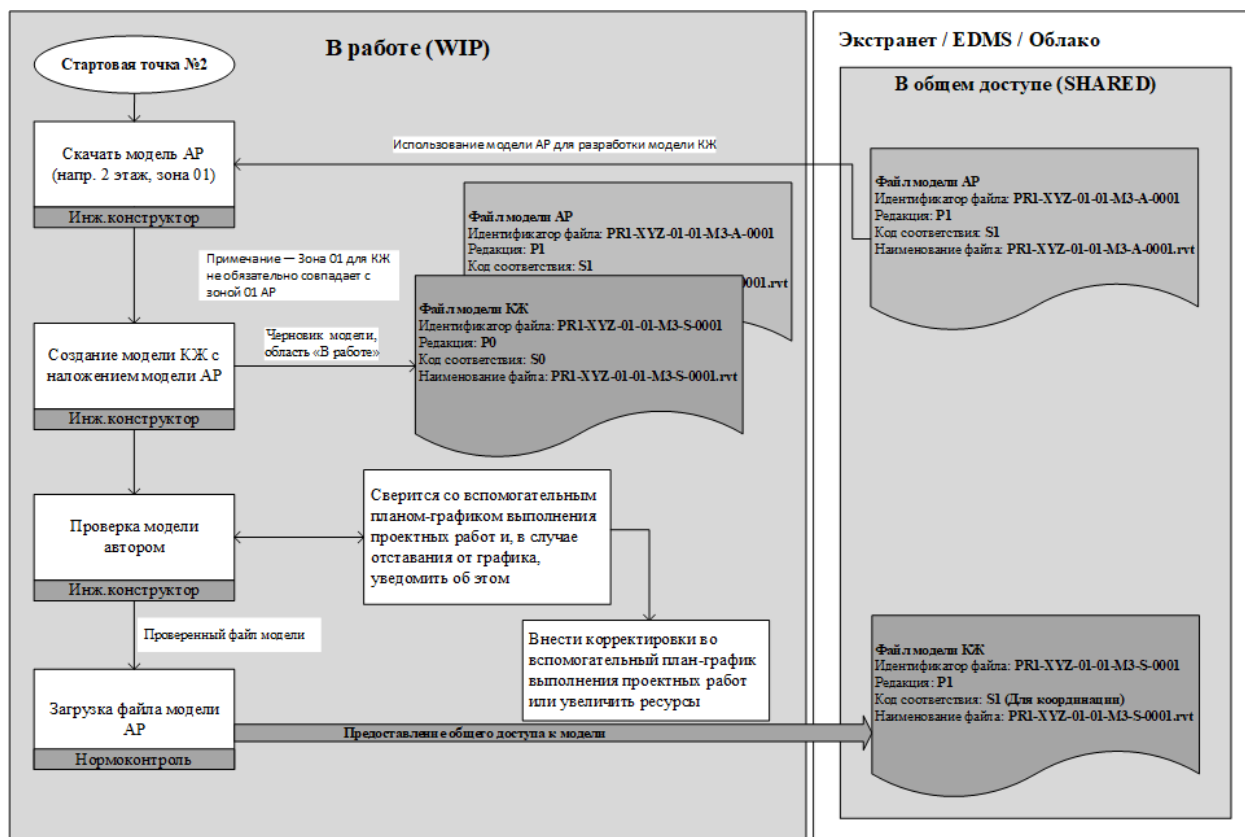
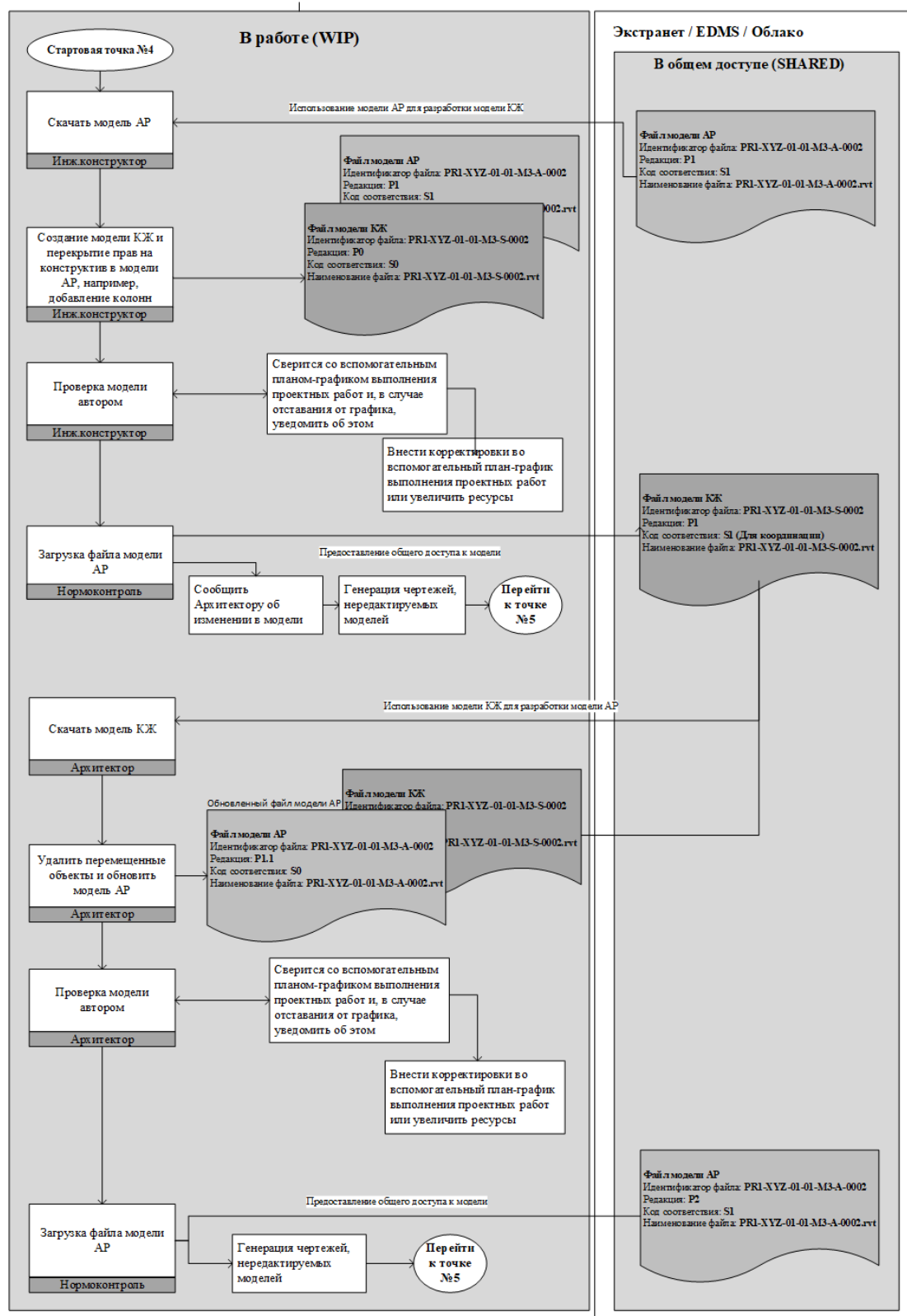


Рисунок 1 — Пример создания файла ЭМ

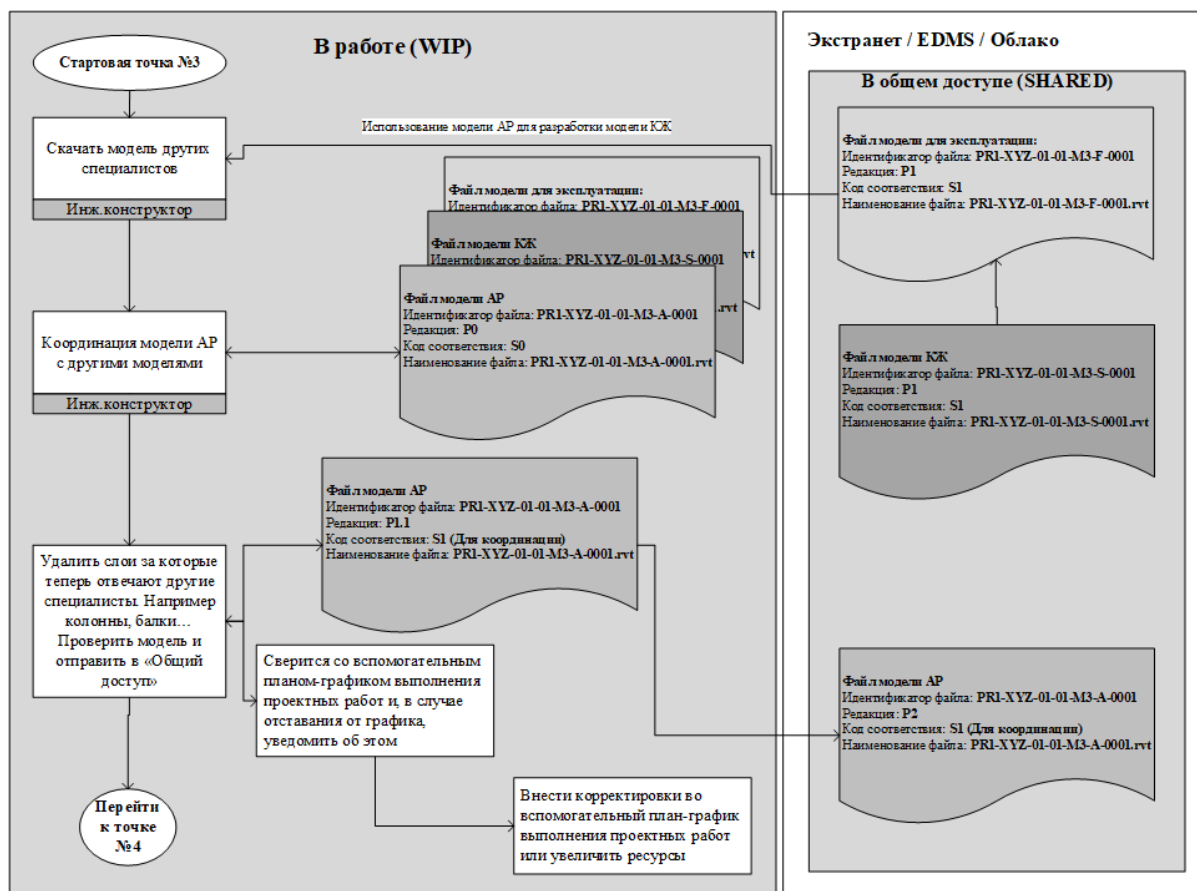
Приложение В (информативное)



Приложение Г (информативное)



Приложение Д (информативное)



Приложение Е

(информативное)

Пример именования файла

Проект	Автор	Объем	Уровень	Тип	Роль	Номер	Описание	Соответствие	Ревизия
ABCDE-	BBA	-00	-XX	-DR	-A	-0000	-XXXXX	-S1	-P1

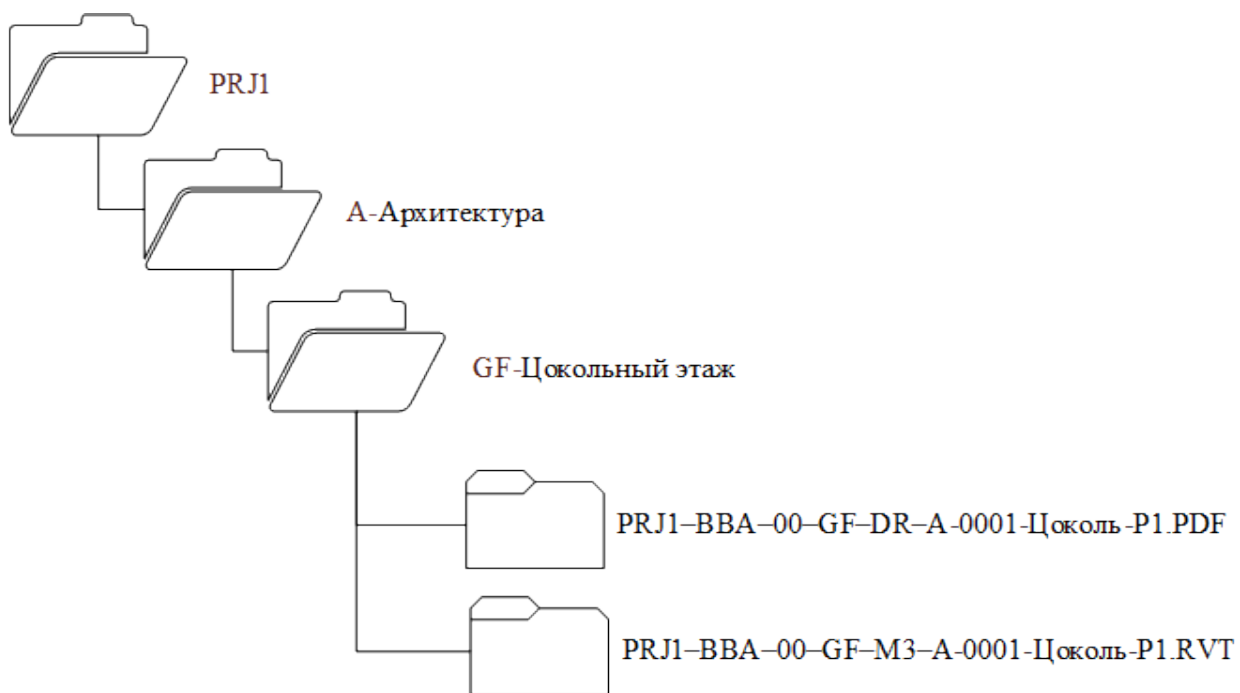


Рисунок 1 — Пример структуры папок и файлов

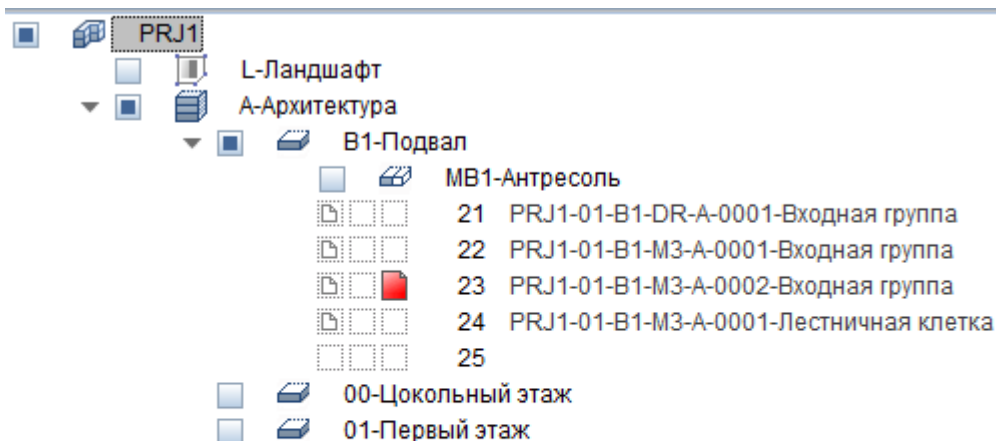


Рисунок 2 — Пример структуры проекта с системой организации данных отличной от файловой

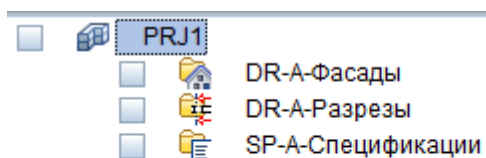


Рисунок 3 — Дополнение к Рисунку 2. Пример структуры проекта с системой организации данных отличной от файловой

10 Библиография

СТ РК ИСО 11442-2009 Техническая документация на продукцию Управление документацией

ISO/PRF 19650-1 Organization of information about construction works -- Information management using building information modelling -- Part 1: Concepts and principles

ISO 13567-1:2017 Technical product documentation — Organization and naming of layers for CAD — Part 1: Overview and principles

ISO 13567-2:2017 Technical product documentation — Organization and naming of layers for CAD — Part 2: Concepts, format and codes used in construction documentation

ISO/TR 13567-3:1999 (withdrawn September 2015) Technical product documentation — Organization and naming of layers for CAD — Part 3: Application of ISO 13567-1 and ISO 13567-2

BS 1192:2007+A2:2016 Collaborative production of architectural, engineering and construction information – Code of practice

Mervyn Richards, Collaborative production of architectural, engineering and construction information — Code of Practice

УДК 004.9:006.354:69

МКС 01.040.0191.040

Ключевые слова:

CDE, среда общих данных, модель, электронная модель
