



ГОСЭКСПЕРТИЗА
Челябинской области

Особенности и практический опыт рассмотрения ЦИМ



Сабельников Александр Николаевич

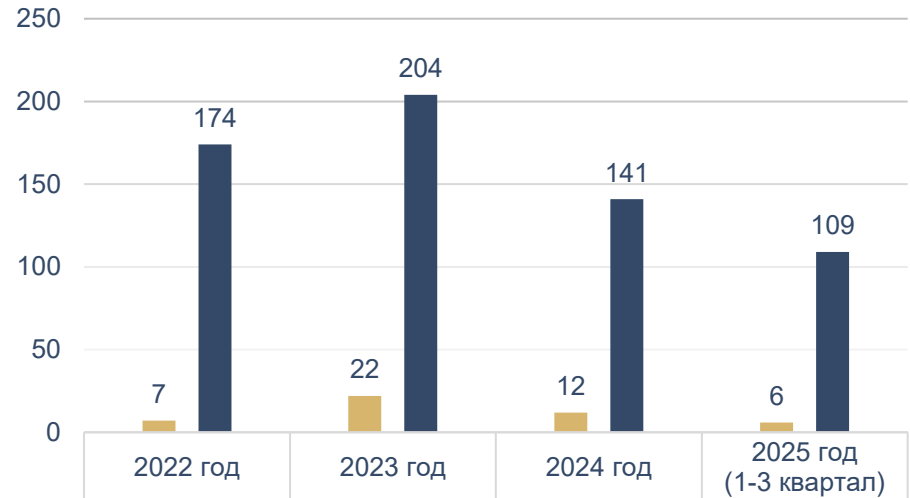
Ведущий специалист

ОГАУ «Госэкспертиза Челябинской области»

Челябинск, 23.09.25г



Соотношение количества заключений с ЦИМ
от общего числа заключений
в ОГАУ «Госэкспертиза Челябинской области»



С применением ЦИМ	7	22	12	6
Без применения ЦИМ	174	204	141	109

■ С применением ЦИМ ■ Без применения ЦИМ

Статистика заключений с ЦИМ

Тенденция спада доли заключений с ЦИМ



Объекты с ЦИМ



Проблемы ЦИМ на стадии приема документации:

- отсутствие требований к ИМ и ЦИМ в техническом задании;
- несоответствие используемых терминов действующей нормативной базе;
- избыточные или недостаточные требования для разработки/проведения оценки ЦИМ (степень проработки, допуски коллизий...);
- отсутствие утвержденного состава разрабатываемых разделов с ЦИМ.

Проблемы ЦИМ в процессе экспертизы:

- ошибки при экспорте в *ifc;
- несоответствие ЦИМ текстовой и графической части ПД;
- несоответствие частным требованиям задания на проектирование;
- отсутствие координации ЦИМ по разделам ПД;
- несоответствие количества коллизий представленному отчету.

Итоговая проверка ЦИМ в процессе экспертизы:

- несоответствие ЦИМ текстовой и графической части проектной документации с учетом внесенных изменений.

Основные проблемы при работе с ЦИМ

01



Невозможно определить объемы разработанной проектной документации



Выпуск Дополнений к Заданию на проектирование

02



Задвоение трудозатрат при внесении изменений в проектные решения

03



Несвоевременные исправления 90% случаев «в последний момент»

Основы нормативной базы





ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОДЕКС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационная модель объекта капитального строительства (ИМ ОКС): Совокупность взаимосвязанных сведений, документов и материалов об объекте капитального строительства, формируемых в электронном виде на этапах выполнения инженерных изысканий, осуществления архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации и (или) сноса объекта капитального строительства. (ст.1, п.10.3).

Статья 57_5

Застройщик, технический заказчик, лицо, обеспечивающее или осуществляющее подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицо, ответственное за эксплуатацию объекта капитального строительства, в случаях, установленных Правительством Российской Федерации, обеспечивают формирование и ведение информационной модели.

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 5 марта 2021 года N 331

Об установлении случаев, при которых застройщиком, техническим заказчиком...обеспечиваются
формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства

П. 1 формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства обеспечиваются застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, в случае если договор о подготовке проектной документации для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, финансируемых с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, заключен после 1 января 2022 г., за исключением объектов капитального строительства, которые создаются в интересах обороны и безопасности государства.

С 1 сентября 2023 года постановление Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2022 года № 2357 дополняет требования в части ведения информационной модели объекта капитального строительства застройщиком или техническим заказчиком, осуществляющими деятельность в соответствии с Федеральным законом "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов № 214-ФЗ»



От 05.03.2021г.



От 20.12.2022г.

	ПП РФ № 331	ПП РФ № 2357	
Тип объекта	любой	многоквартирные дома по 214-ФЗ	индивидуальные дома по 214-ФЗ
Тип финансирования	бюджетное	не нормируется	не нормируется
Договор о подготовке ПД	после 01.01.2022	после 01.07.2024	после 01.01.2025
Особенности	кроме объектов обороны и безопасности государства	объект подлежит экспертизе	в границах МЖК; требуется подготовка ПД
Формирование ИМ	Обязательно	Обязательно	Обязательно

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 15 сентября 2020 года № 1431

Не действует с 1 марта 2023 года

Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов ... строительства, реконструкции объектов капитального строительства

а) сведения, документы и материалы, входящие в состав разделов проектной документации в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", графическая часть которых дополнена трехмерной моделью, в случае, если требование к ее формированию установлено в задании на проектирование;
(Подпункт в редакции, введенной в действие с 8 июня 2022 года)

СП 333.1325800.2020, п.3.1.4

Цифровая информационная модель объекта капитального строительства (ЦИМ ОКС):
Совокупность взаимосвязанных инженерно-технических и инженерно-технологических данных об объекте капитального строительства, представленных в цифровом объектно-пространственном виде.

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 17 мая 2024 года № 614

Вступило в силу с 01.09.2024

Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требований к форматам указанных электронных документов

2. На этапе осуществления архитектурно-строительного проектирования в информационную модель объекта капитального строительства включаются следующие сведения, документы и материалы:

а) сведения, документы и материалы, входящие в состав разделов проектной документации в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", графическая часть которых дополнена цифровой информационной моделью, в случае если формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства являются обязательными в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации в составе, утверждаемом Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, который может быть дополнен в задании на проектирование, техническом задании на цифровую информационную модель;

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от «__» _____ 202_ г. № ____/пр

Проект Приказа об утверждении Состава ЦИМ

Ожидаемая дата вступления в силу
01.03.2026 или 01.09.2026

Состав цифровой информационной модели, дополняющей графическую часть сведений, документов и материалов, входящих в состав разделов проектной документации на этапе архитектурно-строительного проектирования

1. Цифровая информационная модель, дополняющая графическую часть сведений, документов и материалов, входящих в состав разделов проектной документации на этапе архитектурно-строительного проектирования (далее – ЦИМ) объекта капитального строительства (за исключением линейных объектов), содержит следующие составные части, соответствующие разделам проектной документации, предусмотренным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 (далее – Положение № 87):

- а) «Объемно-планировочные и архитектурные решения»;
- б) «Конструктивные решения»;
- в) «Система водоснабжения»;
- г) «Система водоотведения»;
- д) «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

2. ЦИМ линейного объекта содержит составную часть, соответствующую разделу, указанному в подпункте «в» пункта 3(2) Положения № 87 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения», а также составную часть, соответствующую разделу, указанному в подпункте «г» пункта 3(2) Положения № 87, «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта» при наличии указанного раздела в проектной документации на линейный объект.

3. В составные части ЦИМ включаются элементы, содержащие данные об объекте капитального строительства, представленные в цифровом объектно-пространственном виде, характеризующиеся атрибутивными данными, а также их значениями (далее – элементы), приведенные в структуре таблиц 1 и 2

соответственно для ЦИМ объекта капитального строительства (за исключением линейных объектов) и для ЦИМ линейного объекта.

4. Атрибутивные данные представляют собой составные части элемента, которые содержат определяющие его характеристики свойства и представляются в виде алфавитно-цифровых символов.

5. Атрибутивные данные включаются в элементы в составе следующих наборов атрибутивных данных (далее – набор):

- а) геометрические данные;
- б) данные о местоположении;
- в) данные маркировки.

6. Атрибутивные данные в составе наборов, указанных в пункте 5 настоящего Состава, включаются в элемент в зависимости от геометрических характеристик элемента, назначения и функционально-технологических особенностей объекта капитального строительства, уточненный перечень атрибутивных данных, включаемых в соответствующий элемент, определяется в задании на проектирование и (или) техническом задании на цифровую информационную модель.

7. Элементы, приведенные в таблице 2, включаются в состав ЦИМ линейного объекта в зависимости от назначения и функционально-технологических особенностей линейного объекта, уточненный перечень элементов, включаемых в состав ЦИМ линейного объекта, определяется в задании на проектирование и (или) техническом задании на цифровую информационную модель.

Проект Приказа об утверждении Состава ЦИМ

Таблица 2

Составная часть	Элементы	Атрибутивные данные, единицы измерения (при наличии)/ тип данных
«Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	1. Разделительная полоса;	Геометрические данные: диаметр, мм или м/ вещественный; высота, мм/ вещественный; длина, мм/ вещественный; толщина, мм/ вещественный; ширина, мм/ вещественный; масса, кг или т/ вещественный; протяженность, м или п.м/ вещественный;
	2. Зеленые насаждения;	
	3. Обочина;	
	4. Откос;	
	5. Техническое средство организации дорожного движения;	
	6. Мостовое сооружение;	
	7. Труба;	
	8. Колодец;	
	9. Канал;	
	10. Тепловая камера;	
	11. Газорегуляторный пункт;	Данные о местоположении: номер участка, -/ текстовый; адрес, -/ текстовый; нижняя отметка, м/ вещественный; верхняя отметка, м/ вещественный; отметка в начале, м/ вещественный; отметка в конце, м/ вещественный; объект, -/ текстовый; подобъект, -/ текстовый; уровень, -/ текстовый; пикетаж, -/ текстовый; километраж, -/ текстовый.
	12. Кабельный лоток;	
	13. Кабель;	
	14. Рельс;	
	15. Тюбинг;	
	16. Монолитная обделка;	
	17. Взрывоустойчивая металлическая конструкция;	
	18. Статив;	
	19. Дроссель-трансформатор;	
	20. Путевой ящик;	
	21. Соединительная коробка;	Данные маркировки: наименование, -/ текстовый; код, -/ текстовый; описание, -/ текстовый; код материала, -/ текстовый; материал, -/ текстовый;
	22. Дорожная одежда;	
	23. Балласт;	
	24. Подрельсовое основание;	
	25. Контактный провод;	

Таблица 1

Составная часть	Элементы	Атрибутивные данные, единицы измерения (при наличии)/ тип данных
«Объемно-планировочные и архитектурные решения»	1. Помещение;	Геометрические данные: высота, мм/ вещественный; периметр, мм/ вещественный; объем, м³/ вещественный; длина, мм/ вещественный; толщина, мм/ вещественный; масса, кг или т/ вещественный; ширина, мм/ вещественный; площадь, м²/ вещественный. Данные о местоположении: номер корпуса, -/ текстовый; номер секции, -/ текстовый; этаж, -/ текстовый. Данные маркировки: наименование, -/ текстовый; код, -/ текстовый; описание, -/ текстовый; код материала, -/ текстовый; материал, -/ текстовый; обозначение нормативно-технического документа, -/ текстовый; марка, -/ текстовый.
	2. Стена;	
	3. Перегородка;	
	4. Витраж;	
	5. Фасад;	
	6. Кровля;	
	7. Дверь;	
	8. Окно;	
	9. Ограждение	

Требования к разработке ЦИМ



От 15.09.2020г.
Изм. 27.05.22г.
**Не действует
с 01.03.2023г.**



От 17.05.2024г.

	до 01.03.2023	Вступило в силу с 01.09.2024 до 01.09.2030
Договор о подготовке ПД	после 01.01.2022г. до 01.03.2023г.	после 01.09.2024
Формирование ЦИМ	графическая часть дополнена трехмерной моделью, в случае, если требование к ее формированию установлено в задании на проектирование	графическая часть дополнена цифровой информационной моделью, в случае если формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства являются обязательными в соответствии с требованиями ГрК РФ в составе, утверждаемом Мин. стр. и ЖКХ РФ, который может быть дополнен в задании на проектирование, ТЗ на ЦИМ →Проект Приказа об утверждении Состава ЦИМ Ожидаемая дата вступления в силу 01.03.2026 или 01.09.2026

Типовая форма задания на проектирование

9
(указываются требования к подготовке сметной документации, в том числе метод определения сметной стоимости строительства)
40. Требования к разработке специальных технических условий:
(указываются в случаях, когда разработка и применение специальных технических условий допускаются Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 1, ст. 5; 2013, № 27, ст. 3477) и постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»)
41. Требования о применении при разработке проектной документации документов в области стандартизации:
42. Требования к выполнению демонстрационных материалов, макетов:
(указываются в случае принятия застройщиком (техническим заказчиком) решения о выполнении демонстрационных материалов, макетов)
43. Требования о подготовке проектной документации, содержащей материалы в форме информационной модели (указываются при необходимости):
44. Требование о применении типовой проектной документации:
(указывается в случае принятия застройщиком (техническим заказчиком) решения о применении типовой проектной документации)
45. Прочие дополнительные требования и указания, конкретизирующие объем проектных работ (указываются при необходимости):
46. К заданию на проектирование прилагаются:
46.1. Градостроительный план земельного участка и (или) проект планировки территории, и (или) проект межевания территории.
46.2. Результаты инженерных изысканий (при их отсутствии заданием на проектирование предусматривается необходимость выполнения инженерных изысканий в объеме, необходимом и достаточном для подготовки проектной документации).
46.3. Технические условия подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (при их отсутствии и, если они необходимы, заданием на проектирование предусматривается задание на их получение).
46.4. Сведения о надземных и подземных инженерных сооружениях и коммуникациях (при наличии).
46.5. Решение о предварительном согласовании места размещения объекта (при наличии).

Требования по формированию и ведению ИМ и ЦИМ указываются в п. 43

Часто встречающиеся недостатки:

01

Отсутствие требований к формированию и ведению ИМ

02

Отсутствие требований к необходимости или отсутствию необходимости разработки ЦИМ

03

Отсутствие требований к составу разделов трехмерных моделей

04

Отсутствие требований к степени проработки трехмерных моделей

05

Отсутствие требований к атрибутивному наполнению элементов

06

Отсутствие требований к классификации элементов

Примеры заданий на проектирование

Подмена понятий

Отсутствие понимания чем отличается **ИМ** от **ЦИМ**

6.4	Требования к информационной модели	Разработать информационную модель, включающую в себя сведения об конструктивных, объемно-планировочных и технологических решениях объекта капитального строительства. Моделирование элементов выполнять в соответствии с требованиями LOD300. Элемент модели представлен в виде объекта или сборки, принадлежащей конкретной системе здания, с точными размерами, формой, пространственным положением, ориентацией, связями и необходимой атрибутивной информацией. Модель должна быть подготовлена для дальнейшей ее проверки на коллизии.
-----	------------------------------------	---

Отсутствуют требований к формированию и ведению ИМ

Не конкретизированы требования к ЦИМ

43.	Требования о подготовке проектной документации, содержащей материалы в форме информационной модели.	Не требуется.
-----	---	---------------

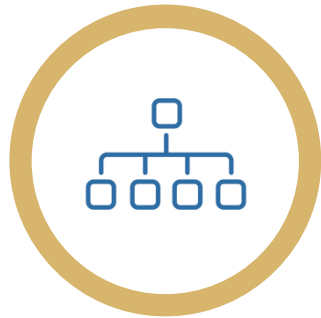
43	Требования о применении технологий информационного моделирования	С применением технологий информационного моделирования выполнить работы по подготовке проектной документации для строительства объекта капитального строительства.
----	--	--

Формирование и ведение информационной модели ОКС на стадии архитектурно-строительного проектирования для бюджетных объектов является обязанностью застройщика и не может быть исключено из задания на проектирование.

Пункт 43 типовой формы задания на проектирование следует дополнять следующими подпунктами:



43.1 Цели формирования трехмерных моделей



43.2 Требования к составу трехмерных моделей



43.3 Требования к атрибутивному наполнению элементов



43.4 Требования к классификации элементов



43.5 Требования к формату предоставления сведений, документов и материалов



43.6 Требования к структуре хранения и передачи сведений, документов и материалов

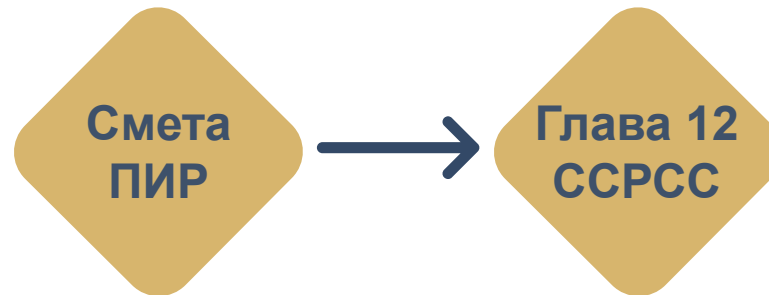
Отсутствие требований приводит к невозможности оценки соответствия проектной документации требованиям статьи 49 ГрК РФ

Определение стоимости работ по подготовке ПД, содержащей материалы в форме ИМ



Методика определения стоимости работ по подготовке проектной документации, содержащей материалы в форме информационной модели, утвержденная приказом Минстроя России от 24 декабря 2020 г. № 854/пр

(п. 171, д), гл. IX Методики определения сметной стоимости, утв. приказом Минстроя и ЖКХ РФ от 4 августа 2020 года № 421/пр.)



В п. 17 Методики № 854/пр учтена стоимость работ:

- а) по наполнению элементов модели всей необходимой **атрибутивной информацией**;
- б) по **классификации и кодификации** элементов модели;
- в) по извлечению информации из модели в структурированном виде;
- г) по формированию сводной модели объекта капитального строительства, по формированию модели для расчета сметной стоимости строительства;
- д) по использованию модели для визуализации строительного объекта с целью проведения общественных слушаний;
- е) по использованию модели для проверки и оценки технических решений;
- ж) по проверке пространственного положения и геометрических параметров элементов **трехмерной модели**;
- з) по поиску, анализу и устранению **геометрических пересечений** элементов **трехмерной модели**;
- и) по поиску, анализу и устранению нарушений **нормируемых расстояний** между элементами **трехмерной модели**;
- к) по осуществлению проверок **трехмерной модели** на соответствие требованиям заказчика к трехмерной модели и плану реализации проекта с использованием информационного моделирования;
- л) по формированию заданий на корректировку отдельных **трехмерных моделей** по различным дисциплинам или частям объекта строительства по замечаниям заказчика и органов (организаций), уполномоченных на проведение экспертизы;
- м) по корректировке информационной модели по замечаниям заказчика и органов (организаций), уполномоченных на проведение экспертизы;
- н) по защите информационной модели у заказчика и органах (организациях), уполномоченных на проведение экспертизы

Письмо Министерства строительства и ЖКХ РФ № 18354-АВ/09 от 31.03.2025г.

Корректирующие коэффициенты, применяемые при определении стоимости работ по подготовке проектной и рабочей документации, содержащей материалы в форме информационной модели, приведенные в Нормативных затратах на работы по подготовке проектной документации для строительства и реконструкции объектов жилищно-гражданского назначения, установленных приказом Минстроя России от 28 ноября 2023 г. N 848/пр, учитывают затраты по разработке цифровой информационной модели.

Пример расчета стоимости выполнения проектных работ с ЦИМ

№ пп	Характеристика предприятия, здания, сооружения или виды работ	Номер частей, глав, таблиц, процентов, параграфов и пунктов указаний к разделу Справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строительства	Расчет стоимости: (a+bx)*K1, или (объем строительно-монтажных работ) * проц./100 или количество x цена	Сметная стоимость, руб.
1	2	3	4	5
1	Здание детского сада, здание детского сада-яслей. Площадь от 2000 до 3000 кв.м включительно. Коэффициенты Стадия: Проектная документация Козэф. перехода в текущие цены Разделы документации 1. Поя зап 2. Схе пла орг зем уча 3. Све об инж обо, о сет инж обе, пер инж мер, сод тех реш 3.1. Тех реш 3.2. Ото и вен 3.3. Сис вод и вод 3.4. Сис эле 3.5. Сет свя 3.6. Авт 3.7. Кон 4. Про орг стр 5. Пер мер по охр окр сре 6. Мер по обе пож без 7. Мер по обе дос инв 8. Тре к обе без экс объ стр 9. Мер по обе соб тре эне эфф и тре осн зда, стр и соо при уче исп эне рес 10. Сме на стр объ кап стр	НЗ №848/пр Объекты жилищно-гражданского назначения. 2023 г. Таблица 3.8. Объекты образования, п.1 А = 1 076.2 тыс.руб; В = 1.563 тыс.руб; Хзад = 2754.18(кв.м); Количество = 1; Кст = 0.4 Ктек = 1 0.5% 4% 34.1% 12% [из 34.1%] 5.8% [из 34.1%] 4.9% [из 34.1%] 3.9% [из 34.1%] 2.9% [из 34.1%] 2.1% [из 34.1%] 2.5% [из 34.1%] 6.1% 6% 4.9% 1% 1% 2% 7.1%	(А + В * Хзад) * Количество * Ктек * Кст (1 076 200 руб. + 1 563 руб. * 2754.18) * 1 * 1 * 0.4 * 0.667	1 435 646,36
2	Здание детского сада, здание детского сада-яслей. Площадь от 2000 до 3000 кв.м включительно. Коэффициенты Стадия: Проектная документация Козэф. перехода в текущие цены Корректирующий коэффициент, применяемый при определении стоимости работ по подготовке проектной и (или) рабочей документации, содержащих материалы в форме информационной модели. Объекты образования: детского сада, детского сада-яслей на стадии Проектная документация Разделы документации 1. Арх реш 2. Кон и объ реш	НЗ №848/пр Объекты жилищно-гражданского назначения. 2023 г. Таблица 3.8. Объекты образования, п.1 А = 1 076.2 тыс.руб; В = 1.563 тыс.руб; Хзад = 2754.18(кв.м); Количество = 1; Кст = 0.6 (НЗ №848/пр п.23 табл.2) Ктек = 1 К1 = 1.14 Прил.2, табл.1, п.32 (Ценообразующий) 17% 16.3%	(А + В * Хзад) * Количество * Ктек * Кст * К1 (1 076 200 руб. + 1 563 руб. * 2754.18) * 1 * 1 * 0.6 * 1.14 * 0.333	1 225 637,34

Проверка ЦИМ в Госэкспертизе

