СтройТехноКом
Общество с ограниченной ответственностью
«Строительно-Техническая Компания»
Ассоциация саморегулируемая организация «Байкальское общество архитекторов и инженеров»
Ассоциация саморегулируемая организация «Байкальское региональное объединение изыскателей»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ЗСК/61-2025 по результатам комплексного обследования строительных конструкций здания Электроцех ООО «ЗСК» (инв. №102100000023)

ТОМ 1. Здание цеха.

г. Москва

2025

СтройТехноКом
Общество с ограниченной ответственностью
«Строительно-Техническая Компания»
Ассоциация саморегулируемая организация «Байкальское общество архитекторов и инженеров»
Ассоциация саморегулируемая организация «Байкальское региональное объединение изыскателей»

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор
ООО «СтройТехноКом»
М.А. Сушин
«__» _____2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ЗСК/61-2025
по результатам комплексного обследования строительных конструкций здания Электроцех ООО «ЗСК» (инв. №102100000023)

ТОМ 1. Здание цеха.

Инженер отдела обследований
и экспертиз ООО «СтройТехноКом» Д.П. Щеглов

Руководитель отдела обследований
и экспертиз ООО «СтройТехноКом К.И. Гордеев

г. Москва
2025

Содержание

1 Общие сведения 5
1.1 Наименование объекта обследования 5
1.2 Цели работы 5
1.3 Время проведения обследования 5
2 Организация, проводившая обследование 5
2.1 Сведения об экспертной организации 5
2.2 Сведения о специалистах, проводивших обследование 6
3 Статус объекта 6
4 Тип проекта объекта 6
5 Проектная организация, проектировавшая объект 6
6 Строительная организация, возводившая объект 6
7 Год возведения объекта 7
8 Собственник объекта 7
9 Форма собственности объекта 7
10 Конструктивный тип объекта 7
11 Число этажей 7
12 Крен объекта 7
13 Методика и описание обследования 7
14 Краткая характеристика объекта 9
15 Перечень исходной технической документации 11
16 Результаты обследования 12
16.1 Результаты визуального и измерительного контроля 12
16.2 Результаты определения прочности строительных конструкций 13
16.3 Оценка технического состояния конструкций 13
16.4 Заключение по обследованию технического состояния объекта 13
17 Результаты обследования строительных конструкций 16
17.1 Результаты обследования фундаментов 16
17.2 Результаты обследования стен и перегородок 19
17.3 Результаты обследования колонн 21
17.4 Результаты обследования подкрановых балок 23
17.5 Результаты обследования конструкций перекрытий 23
17.6 Результаты обследования конструкций покрытия и кровли 25
18 Выводы по результатам обследования 27
19 Рекомендации 29
Приложение А Климатические условия 31
Приложение Б Протокол визуального и измерительного контроля 33
Приложение В Протокол определения прочности материалов строительных конструкций 34
Приложение Г Ведомость дефектов и повреждений строительных конструкций 37
Приложение Д Графические материалы 48

Приложение Е Протокол геодезического контроля 59
Приложение Ж Фотофиксация 64
Приложение З Перечень нормативных документов 74
Приложение И Перечень инструментов и приборов, использованных при проведении технического обследования 76
Приложение К Копии разрешительных документов 77
Приложение Л Копии поверок приборов, квалификационных удостоверений специалистов 81
Приложение М Копия технического задания 90
Приложение Н Поверочные расчеты 93
Приложение О Копия программы работ 125

1 Общие сведения

1.1 Наименование объекта обследования

Настоящее заключение разработано в соответствии с техническим заданием, выданным Заказчиком и являющимся приложением к договору ЗСК/61-2025, заключенному между ООО «СтройТехноКом» и ООО «ЗСК».

Объект обследования технического состояния – строительные конструкции здания Электроцех ООО "ЗСК" (инв. №102100000023) (Приложение Д).

1.2 Цели работы

1. Определение фактического состояния строительных конструкций обследуемого здания (инв. №102100000023), соответствие требованиям нормативно-технической документации в области строительства, выявление наличия дефектов, динамики развития, наличие угрозы внезапного обрушения.

2. Разработка проекта по устранению выявленных дефектов на строительных конструкциях здания Электроцех ООО «ЗСК» (инв. №102100000023).

1.3 Время проведения обследования

Обследование технического состояния строительных конструкций здания Электроцех ООО "ЗСК" выполнено специалистами, указанными в таблице 2, лично в период с 23.06.2025 по 26.06.2025 гг.

Обследование технического состояния здания произведено в несколько взаимосвязанных между собой этапов:

1. Подготовка к проведению обследования: ознакомление с объектом, его объемно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий, сбор проектно-технической документации;

2. Предварительное (визуальное) обследование: визуальное обследование конструкций здания Электроцех ООО "ЗСК", выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми измерениями и их фиксацией;

3. Детальное (инструментальное) обследование;

4. Камеральная обработка данных, составление заключения.

Результаты обследования, послужившие основой для настоящего заключения, приведены по состоянию на 26.06.2025 г. г.

Работы по обследованию выполнены с использованием нормативных документов в области проектирования, строительства и инженерных изысканий (см. Приложение З), в соответствии с положениями [4] и Техническим заданием) к Договору № ЗСК/61-2025.

Полный перечень приборов, инструментов и приспособлений, использованных при обследовании, приведены в таблице (Приложение И).

2 Организация, проводившая обследование

2.1 Сведения об экспертной организации

Сведения об организации, проводившей обследование, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения об организации

Наименование организации	ООО «СтройТехноКом»
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
Адрес местонахождения	665826, Россия, Иркутская область, г. Ангарск, ул. Желябова, дом 9 "А", кв.54
Телефон / факс	8 (499) 325-73-72
Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация «Байкальское региональное объединение изыскателей» (рег. № СРО-И-024- 14012010); Ассоциация Саморегулируемая организация «Байкальское общество архитекторов и инженеров» (рег. № СРО-П-052-11112009).

2.2 Сведения о специалистах, проводивших обследование

В рамках Договора № ЗСК/61-2025, заключенного между ООО «ЗСК» и ООО «СтройТехноКом», для проведения работ по обследованию технического состояния здания Электроцех ООО "ЗСК" назначены специалисты, обладающие специальными познаниями в области проектирования, строительства и инженерных изысканий.

Сведения о специалистах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Сведения о специалистах

ФИО	Сведения об образовании	Опыт работы
Щеглов Денис Петрович	Высшее по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»	Более 5 лет
Сорокин Егор Андреевич	Высшее с присвоением квалификации инженер-строитель по специальности 08.03.01 «Строительство»	Более 7 лет

3 Статус объекта

В соответствии с п. 10 статьи 1 [1] обследуемое здание Электроцех ООО «ЗСК» (инв. №102100000023) является объектом капитального строительства. Здание не является памятником истории, искусства, религии, градостроительства и архитектуры.

4 Тип проекта объекта

Информация о типе проекта здания Электроцех ООО "ЗСК" отсутствует.

5 Проектная организация, проектировавшая объект

Информация о проектной организации, проектировавшей здания Электроцех ООО "ЗСК" отсутствует.

6 Строительная организация, возводившая объект

Сведения о строительной организации, возводившей обследуемое здание отсутствуют.

7 Год возведения объекта

В соответствии с информацией из технического паспорта, обследуемое здание возведено в 1983 году.

8 Собственник объекта

Данные о собственнике объекта приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Сведения об организации

Полное наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «Заполярная строительная компания»
Краткое наименование организации	ООО «ЗСК»
Юридический адрес организации	663330, Красноярский край, город Норильск, ул Таймырская, д. 8
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью

9 Форма собственности объекта

Сведения о форме собственности на объект обследования отсутствуют.

10 Конструктивный тип объекта

Конструктивная схема здания – каркасная. Конструкции железобетонных плит покрытия опираются на железобетонные стропильные балки, устроенные по оголовкам ЖБ колонн каркаса. Колонны каркаса жестко защемлены в столбчатые железобетонные фундаменты. Пространственная жесткость, устойчивость и геометрическая неизменяемость обеспечивается совместной работой фундаментов, колонн, балок и плит покрытия.

11 Число этажей

Обследуемое здание двухэтажное, без подвала.

12 Крен объекта

В результате проведения обследования, по результатам геодезического контроля, выявлено наличие характерных деформаций здания и его отдельных строительных конструкций, а также крены и отклонения, превышающие нормативные значения.

13 Методика и описание обследования

Обследование проводилось по ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» [4] с учетом требований ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» [6] и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» [19]. В техническом заключении используются термины и определения:

Обследование технического состояния здания (сооружения) – комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления и усиления.

Дефект – отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

Повреждение – неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

Специализированная организация – физическое или юридическое лицо, уполномоченное действующим законодательством на проведение работ по обследованиям и мониторингу зданий и сооружений.

Текущее техническое состояние зданий (сооружений): Техническое состояние зданий и сооружений на момент их обследования или проводимого этапа мониторинга.

Категория технического состояния – степень эксплуатационной пригодности несущей строительной конструкции или здания и сооружения в целом, а также грунтов их основания, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик.

Категория опасности: степень опасности дефекта или повреждения, устанавливаемая по признакам:

нормативное техническое состояние – категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения.

работоспособное техническое состояние – категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается.

ограниченно-работоспособное техническое состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

аварийное состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

Оценка технического состояния – установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом, включая состояние грунтов основания, на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

Поверочный расчет – расчет существующей конструкции и (или) грунтов основания по действующим нормам проектирования с введением в расчет полученных в результате обследования или по проектной и исполнительной документации: геометрических параметров конструкций, фактической прочности строительных материалов и грунтов основания, действующих нагрузок, уточненной расчетной схемы с учетом имеющихся дефектов и повреждений.

Восстановление – комплекс мероприятий, обеспечивающих доведение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния, определяемого соответствующими требованиями нормативных документов на момент проектирования объекта.

Усиление – комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая грунты основания, по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

Физический износ – ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

Проектная документация: Совокупность текстовых и графических документов, определяющих архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические и иные решения проектируемого здания (сооружения), состав которых необходим для оценки соответствия принятых решений заданию на проектирование требованиям технических регламентов и документов в области стандартизации и достаточен для разработки рабочей документации для строительства.

Автоматическая пожарная сигнализация: Совокупность технических средств для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и/или выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и технических устройств.

Внутренние санитарно-технические системы - совокупность размещенных внутри здания систем холодного и горячего водоснабжения, отопления, канализации, водостоков, вентиляции, кондиционирования воздуха, тепло- и холодоснабжения.

Трубопровод - сооружение, предназначенное для транспортирования газообразных и жидких веществ, а также твердого топлива и иных твердых веществ в виде раствора под воздействием разницы давлений в поперечных сечениях трубы.

Система отопления - совокупность инженерных устройств, обеспечивающих подачу теплоносителя от системы теплоснабжения или от теплового пункта для искусственного нагревания помещения в холодный период года.

Теплоноситель - рабочая среда в системах отопления

Система водоснабжения - комплекс сооружений, самотечных и напорных сетей, служащий для забора воды из источников водоснабжения, ее очистки до нормативных показателей и подачи потребителю.

Вентиляция - обмен воздуха в помещениях для удаления избытка теплоты, влаги и вредных веществ с целью обеспечения допустимого микроклимата и качества воздуха в обслуживаемом помещении или рабочей зоне.

Вентиляционная камера (венткамера) - специальное помещение для размещения приточных и вытяжных вентиляционных установок.

Система внутреннего теплоснабжения здания – система, обеспечивающая трансформацию, распределение и подачу теплоты (теплоносителя) теплопотребляющим установкам (оборудованию) систем отопления, вентиляции, кондиционирования и горячего водоснабжения здания.

Система дымоудаления – комплекс мероприятий для принудительной механической подачи и вытяжки продуктов горения строительных материалов и конструкций.

14 Краткая характеристика объекта

Краткая характеристика строительных конструкций объекта приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Краткая характеристика и назначение объекта обследования

Наименование параметров	Характеристика объекта
Назначение	Производственное (хранение и ремонт электрооборудования)
Инвентарный номер	№102100000023
Длина здания, м	114,15
Ширина здания, м	29,45
Высота здания, м	9,415 (в/о 1-8)
	7,730 (в/о 9-22)
Площадь застройки, м^2	3 460,56
Строительный объем, м^3	30 270,28
Объемно-планировочное решения	Здание двухэтажное, без подвала. Форма здания в плане близка к прямоугольной. За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания.
Конструктивное решение	Конструктивная схема здания – каркасная. Конструкции железобетонных плит покрытия опираются на железобетонные стропильные балки, устроенные по оголовкам ЖБ колонн каркаса. Колонны каркаса жестко защемлены в столбчатые железобетонные фундаменты. Пространственная жесткость, устойчивость и геометрическая неизменяемость обеспечивается совместной работой фундаментов, колонн, балок и плит покрытия.
Фундаменты	Железобетонные столбчатого типа под несущие ЖБ колонны каркаса.
Стены	Наружные стены из сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 150 мм. Локальные участки выполнены кирпичной кладкой.
	Внутренние стены выполнены кладкой из кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 380 мм.
Перегородки	Перегородки выполнены кирпичной кладкой на цементно-песчаном растворе толщиной 150 мм.
Перекрытия	Деревянный/металлический настил по стальным балкам. На локальных участках – монолитные железобетонные.
Балки покрытия	Стропильные двускатные струнобетонные (ЖБ) пролетом 12 м по серии ПК-01-06.
Плиты покрытия	Железобетонные ребристого типа габаритами 6000х1500х300(h) мм.
Кровля	Скатная с гидроизоляционным покрытием из кровельного рубероида РКП-350 в 3 слоя.
Оконные и дверные заполнения	Металлические ворота. Оконные проемы заполнены деревянными и ПВХ рамами с одинарным (внутренние) и двойным (наружные) остеклением. Внутренние двери деревянные и металлические.
Полы	Железобетонный пол толщиной 150 мм.
Отмостка	Железобетонный шириной 1000 мм толщиной 100-150 мм.

Наименование параметров	Характеристика объекта
Грузоподъемное оборудование	В осях А-Б/4-6 установлен кран мостовой на однобалочный грузоподъемностью 5 т, двутавровые металлические балки крановых путей закреплены на ригели каркаса здания.
	В осях А-Б/2-4, установлен кран мостовой однобалочный грузоподъемностью 3,2 т, двутавровые металлические балки крановых путей закреплены на ригели каркаса здания.
	В осях Б-В/2-6 установлен кран мостовой однобалочный грузоподъемностью 5 т, железобетонные балки крановых путей опираются на консоли железобетонных колонн каркаса здания.
	В осях Б-В/10-16 установлена таль электрическая грузоподъемностью 5 т, двутавровые металлические балки крановых путей закреплены на ригели каркаса здания.
	В осях А-Б/11-12 установлена таль электрическая грузоподъемностью 2 т, двутавровые металлические балки крановых путей закреплены на ригели каркаса здания.
	В осях А-Б/17-20 установлена таль электрическая грузоподъемностью 3,2 т, двутавровые металлические балки крановых путей закреплены на ригели каркаса здания.

15 Перечень исходной технической документации

Сведения о рассмотренной проектно-технической документации приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Сведения о рассмотренной проектно-технической документации

Наименование документа	Организация-разработчик документа, дата выпуска	Шифр / номер документа
Технический отчет по результатам комплексного обследования строительных конструкций здания Электроцеха инв. №1021000000626 ООО «Заполярная строительная компания»	ООО «ГЦЭ-Север», 2021 г.	№ 180/ТО-2021
Заключение по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Технические сервисы», 2022 г.	ННТС – 309/22 – ИГИ - СД
Журнал наблюдения за трещинами	ООО «ЗСК» Специализированное шахтостроительное монтажное управление, 2024 г.	-
Съемка деформационных марок здания от 03.04.2024 г.	Михеев Ю. А., 2024 г.	-
Съемка деформационных марок здания от 27.04.2022 г.	Фомина Т. Н., 2024 г.	-
Съемка деформационных марок здания от 05.05.2024 г.	Михеев Ю. А., 2024 г.	-

Наименование документа	Организация-разработчик документа, дата выпуска	Шифр / номер документа
Съемка деформационных марок здания от 21.05.2025 г.	Фомина Т. Н., 2025 г.	-
Технический план здания	Сергачева И.Н., 2022 г.	-
Технический паспорт нежилого здания	АО «РОСТЕХИНВЕНТАРИЗАЦИЯ – ФЕДЕРАЛЬНОЕ БТИ», 2022 г.	-

По результатам анализа предоставленной технической документации установлено:

1. По результатам комплексного обследования от 2021 г, выполненного специалистами компании ООО «ГЦЭ-Север», установлено, что обследуемое здание находятся в **ограниченно-работоспособном** техническом состоянии по состоянию на момент обследования.

2. По результатам геодезического контроля, выполняемого в период с 27.04.2022 г. по 21.05.2025 г. выявлена неравномерная осадка колонн здания с максимальным значением в 95 мм по оси А/21.

3. По результатам анализа журнала наблюдения за трещинами установлено, что трещины строительных конструкций здания преимущественно прогрессирующего характера.

16 Результаты обследования

16.1 Результаты визуального и измерительного контроля

В процессе обследования с целью установления категории технического состояния объекта выполнен комплекс следующих работ:

- сбор и анализ технической документации;
- сплошное визуальное обследование строительных конструкций;
- определения геометрических размеров конструкций и их сечений;
- геодезическая съемка обследуемых строительных конструкций;
- сопоставления фактических размеров конструкций с проектными размерами;
- измерение прочностных характеристик материалов строительных конструкций;
- выявление дефектов и повреждений, инструментальное определение их параметров;
- наличия трещин, отколов и разрушений;
- месторасположения, характера трещин и ширины их раскрытия;
- прогибов и деформаций конструкций;
- признаков нарушения сцепления арматуры с бетоном;
- наличия разрыва арматуры;
- состояние сварных, заклепочных и болтовых соединений;
- степень и характер коррозии элементов и соединений;
- составление ведомости дефектов и повреждений строительных конструкций здания;
- анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;
- составление итогового документа (заключения) с выводами по результатам обследования.

В результате визуального и измерительного контроля выявлены дефекты и повреждения строительных конструкций, с фотофиксацией и анализом причин их возникновения (Приложение Г), составлены схемы их расположения (Приложение Д).

В результате определения пространственного положения строительных конструкций (геодезический контроль) выявлено наличие характерных деформаций здания и его отдельных строительных конструкций, а также крены и отклонения, превышающие нормативные значения.

В результате обследования выявлены дефекты, повреждения и деформации категории технического состояния «работоспособное» и «ограниченно-работоспособное», не грозящие на момент осмотра опасностью разрушений, а также дефекты категории технического состояния «аварийное», свидетельствующие о возможности обрушения конструкций.

16.2 Результаты определения прочности строительных конструкций

В результате определения прочности материалов несущих конструкций методом ударного импульса (Приложение В) были сделаны выводы о **соответствии** прочности материалов конструкций требованиям нормативной документации для данного вида конструкций.

16.3 Оценка технического состояния конструкций

Установленные в результате обследования категории технического состояния строительных конструкций здания приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Категория технического состояния строительных конструкций

Наименование конструкций	Категория технического состояния*
Фундаменты	Работоспособное
Стены	Ограниченно-работоспособное
Колонны	Ограниченно-работоспособное
Подкрановые балки	Ограниченно-работоспособное
Перекрытия	Ограниченно-работоспособное
Балки покрытия	Ограниченно-работоспособное
Плиты покрытия	Ограниченно-работоспособное

* – принимается на основании выявленных дефектов и повреждений (см. Приложение Г).

По результатам проведенного комплексного обследования и геодезического контроля (Приложение Е) выявлены повсеместные однонаправленные крены колонн, выгибы и крены балок покрытия, **превышающие нормативные значения.** В результате анализа направлений деформаций балок и крена колонн, выявлены взаимные перемещения отдельных конструкций, **свидетельствующие о деформации объекта** в целом. В результате анализа результатов измерений и сравнения с измерениями предоставленных данных геодезического мониторинга **выявлено прогрессирующее развитие деформаций,** что свидетельствует о **неравномерной просадке грунтового основания.**

Общее техническое состояние здания Электроцеха ООО «ЗСК» (инв. №102100000023), расположенного по адресу: Красноярский край, г.о. Норильск, р-н Талнах, оценивается как **ограниченно-работоспособное,** за исключением пристройки в/о 1-2/А’-А, техническое состояние которой оценивается как **аварийное.**

16.4 Заключение по обследованию технического состояния объекта

Таблица 7 – Заключение по обследованию технического состояния объекта

1 Адрес объекта	Красноярский край, г.о.Норильск, р-н Талнах
2 Время проведения обследования	Июнь 2025 г.
3 Организация, проводившая обследование	ООО «СтройТехноКом»

4 Статус объекта (памятник архитектуры, исторический памятник и т.д.)	Объект капитального строительства. Не является памятником архитектуры.
5 Тип проекта объекта	Сведения отсутствуют
6 Проектная организация, проектировавшая объект	Сведения отсутствуют
7 Строительная организация, возводившая объект	Сведения отсутствуют
8 Год возведения объекта	1983
9 Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции	-
10 Собственник объекта	ООО «ЗСК»
11 Форма собственности объекта	-
12 Конструктивный тип объекта	Конструктивная схема здания – каркасная. Конструкции железобетонных плит покрытия опираются на железобетонные стропильные балки, устроенные по оголовкам ЖБ колонн каркаса. Колонны каркаса жестко защемлены в столбчатые железобетонные фундаменты. Пространственная жесткость, устойчивость и геометрическая неизменяемость обеспечивается совместной работой фундаментов, колонн, балок и плит покрытия.
13 Число этажей	Здание двухэтажное, без подвала.
14 Период основного тона собственных колебаний (вдоль продольной и поперечной осей)	Определение параметра не требуется по техническому заданию
15 Крен объекта (вдоль продольной и поперечной осей)	Выявлены отклонения строительных конструкций и здания в целом
16 Установленная категория технического состояния объекта	Ограниченно-работоспособное

На основании обследования здания составлен паспорт объекта (Таблица 8).

Таблица 8 – Паспорт здания

1 Адрес объекта	Красноярский край, г.о. Норильск, р-н Талнах
2 Время составления паспорта	Июнь 2025 г.
3 Организация, составившая паспорт	ООО «СтройТехноКом»
4 Назначение объекта	Производственное здание
5 Тип проекта	Сведения отсутствуют
6 Число этажей	Здание двухэтажное, без подвала.
7 Наименование собственника объекта	ООО «ЗСК»
8 Адрес собственника объекта	663330, Красноярский край, город Норильск, ул Таймырская, д. 8
9 Степень ответственности объекта	Объект нормального уровня ответственности

10 Год ввода объекта в эксплуатацию	1983
11 Конструктивный тип объекта	Конструктивная схема здания – каркасная. Конструкции железобетонных плит покрытия опираются на железобетонные стропильные балки, устроенные по оголовкам ЖБ колонн каркаса. Колонны каркаса жестко защемлены в столбчатые железобетонные фундаменты. Пространственная жесткость, устойчивость и геометрическая неизменяемость обеспечивается совместной работой фундаментов, колонн, балок и плит покрытия.
12 Форма объекта в плане	Близка к прямоугольной.
13 Схема объекта	(см. Приложение Д)
14 Год разработки проекта объекта	-
15 Наличие подвала, подземных этажей	Отсутствует
16 Конфигурация объекта по высоте	Высота здания 9,415 м (до конька кровли)
17 Ранее осуществлявшиеся реконструкции и усиления	Сведения отсутствуют
18 Высота объекта	9,415 м (в/о 1-8) 7,730 м (в/о 9-22)
19 Длина объекта	114,15 м
20 Ширина объекта	29,45 м
21 Строительный объем объекта	30 270,28 $м^3$
22 Несущие конструкции	Железобетонные фундаменты, железобетонные колонны, балки и плиты покрытий.
23 Фундаменты	Железобетонные столбчатого типа
24 Стены	Наружные стены из сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 150 мм. Локальные участки выполнены кирпичной кладкой.
	Внутренние стены выполнены кладкой из кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 380 мм.
25 Балки перекрытия	Стальные профилированного сечения
26 Плиты перекрытия	Стальной деревянный настил/монолитные ЖБ
27 Несущие конструкции покрытия	Стропильные двускатные струнобетонные (ЖБ) балки пролетом 12 м по серии ПК-01-06. Железобетонные плиты ребристого типа габаритами 6000x1500x300(h) мм.
28 Стеновое ограждение	Сэндвич-панели с минераловатным утеплителем толщиной 150 мм. Локальные участки выполнены кирпичной кладкой.
29 Перегородки	Перегородки выполнены кирпичной кладкой на цементно-песчаном растворе толщиной 150 мм.
30 Инженерное оборудование	-
30.1 Отопление	Однотрубная
30.2 Вентиляция	Приточно-вытяжная
30.3 Водоснабжения	ХВС и ГВС

30.4 Канализация	Хозяйственно-бытовая
30.5 Электроснабжение	Надежность обеспечения электроснабжения – III категория. Распределительные, силовые и групповые осветительные сети проложены по стенам открыто. Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Розеточная сеть в помещениях проложена открыто в стенах.
31 Категория технического состояния объекта	Ограниченно-работоспособное
32 Тип воздействия, наиболее опасного для объекта	-
33 Период основного тона собственных колебаний вдоль большой оси	Определение параметра не требуется по техническому заданию
34 Период основного тона собственных колебаний вдоль малой оси	Определение параметра не требуется по техническому заданию
35 Период основного тона собственных колебаний вдоль вертикальной оси	Определение параметра не требуется по техническому заданию
36 Логарифмический декремент основного тона собственных колебаний вдоль большой оси	Определение параметра не требуется по техническому заданию
37 Логарифмический декремент основного тона собственных колебаний вдоль малой оси	Определение параметра не требуется по техническому заданию
38 Логарифмический декремент основного тона собственных колебаний вдоль вертикальной оси	Определение параметра не требуется по техническому заданию
39 Крен здания вдоль большой оси	Выявлены отклонения строительных конструкций и здания в целом
40 Крен здания вдоль малой оси	Выявлены отклонения строительных конструкций и здания в целом
41 Фотографии объекта	(см. Приложение Ж Фотофиксация)

17 Результаты обследования строительных конструкций

17.1 Результаты обследования фундаментов

Оценку технического состояния конструкций фундаментов проводили по косвенным признакам, а также методом натурного освидетельствования путем разработки участков шурфования. В ходе контроля определялось:

- наличие прогибов и деформаций вышележащих конструкций;
- месторасположение, характер трещин и ширина их раскрытия;
- состояние полов и их характерные деформации.

Для определения типа и глубины заложения фундаментов были разработаны 4 участка шурфования снаружи здания в/о 5/В, 8-9/А, 18-19/В, 22/А. Места расположения разрабатываемых шурфов отображены на схеме 17.1.

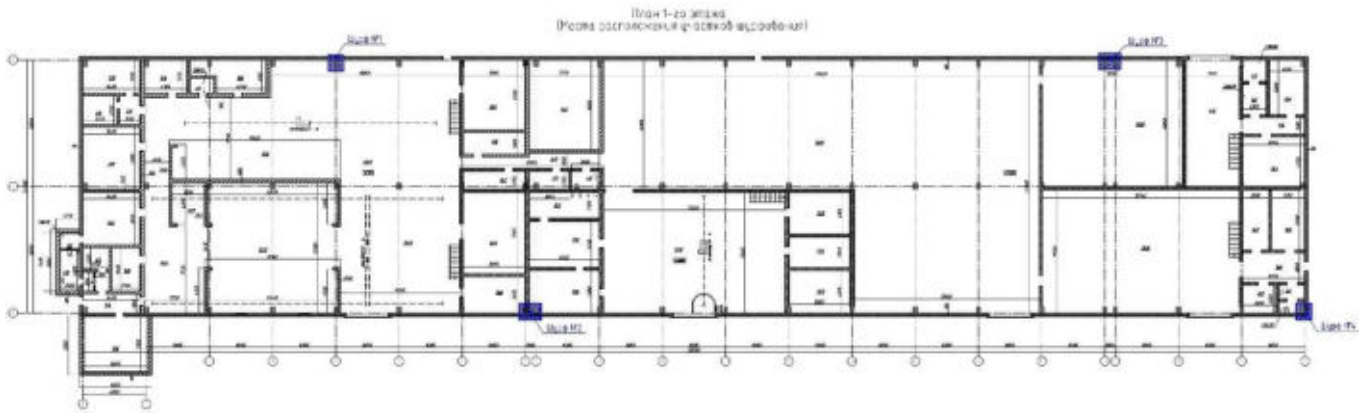


Схема 17.1 – Места расположения разрабатываемых участков шурфования

Конструкция фундаментов

Фундаменты обследуемого здания выполнены железобетонными столбчатого типа под несущие колонны каркаса. Глубина заложения фундаментов на участках шурфования от 1,55 м до 2,5 м (от низа отмостки).

По ступеням фундаментов смонтированы железобетонные фундаментные балки прямоугольного сечения 350(h)x300 мм.

Полы здания выполнены из монолитного железобетона толщиной 150 мм.

Общий вид конструкций фундаментов на участках шурфования 1-4 представлен на Фото 17.1.1 – 17.1.4.

Конструкции фундаментов на участках шурфования 1-4 представлены на схемах 17.1.1-17.1.4.

Фото 17.1.1 – Общий вид конструкции фундамента в/о 5/В

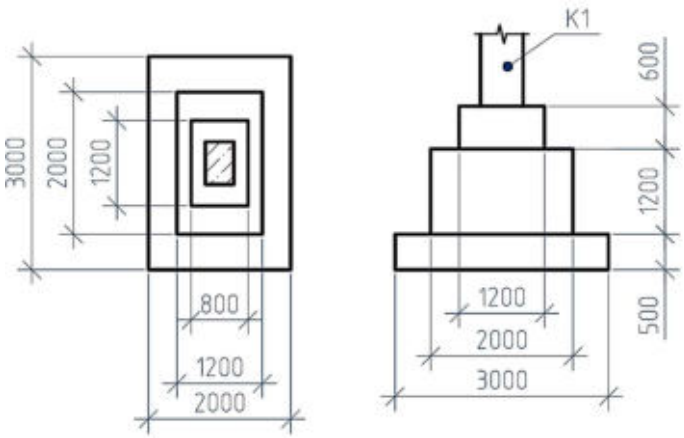


Схема 17.1.1 – Конструкция фундамента в/о 5/В

Фото 17.1.2 – Общий вид конструкции фундамента в/о 8-9/А

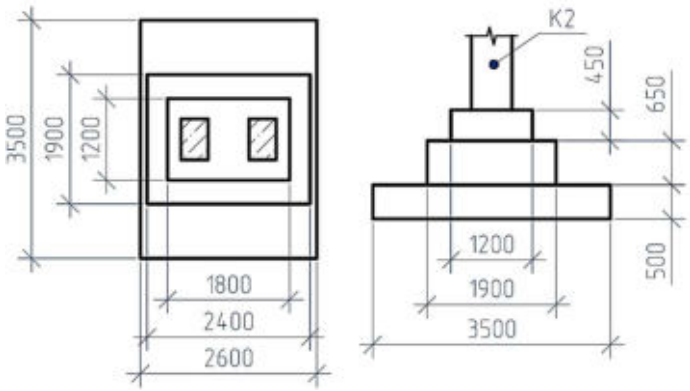


Схема 17.1.2 – Конструкция фундамента в/о 8-9/А

Фото 17.1.3 – Общий вид конструкции фундамента в/о 18-19/В

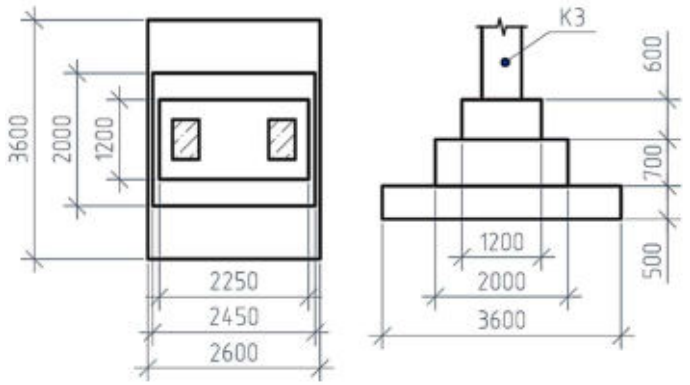


Схема 17.1.3 – Конструкция фундамента в/о 18-19/В

Фото 17.1.4 – Общий вид конструкции фундамента в/о 22/А

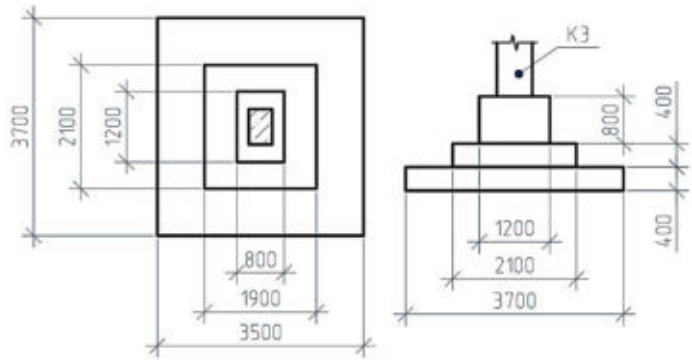


Схема 17.1.4 – Конструкция фундамента в/о 22/А

Прочностные характеристики фундаментов

Прочность бетона конструкции фундаментов на участках шурфования №1-4 находится в диапазоне 28,6 МПа – 67,7 МПа, что соответствует классам В20 – В50. Класс бетона фундаментов принят В50. Прочность бетона фундаментных балок находится в диапазоне 56,6 МПа – 63,2 МПа, что соответствует классам В40 – В45. Класс бетона фундаментных балок принят В40.

Дефекты и повреждения

В ходе обследования конструкций фундаментов дефекты и повреждения, свидетельствующие об ухудшении технического состояния фундаментов и основания, **не выявлены.**

По результатам геодезической съёмки фундаментов в отрытых шурфах, зафиксировать однозначный вывод о наличии деформаций не представляется возможным, ввиду неоднородной структуры монолитного железобетона.

На основании предоставленной документации, а также по геодезическим измерениям вышележащих конструкций выявлено наличие неравномерных осадок основания фундаментов.

Выводы и рекомендации

Техническое состояние фундаментов, на основании проведенного обследования, оценивается как **работоспособное**.

17.2 Результаты обследования стен и перегородок

Конструкция стен и перегородок

Наружные стены обследуемого здания выполнены сэндвич-панелями с минераловатным утеплителем общей толщиной 150 мм. Сэндвич-панели смонтированы по стальным прогонам из равнополочного уголка 100х9 по ГОСТ 8509-93, устроенным по ЖБ колоннам каркаса. Локальные участки стен выполнены кирпичной кладкой на цементно-песчаном растворе толщиной 380 мм.

Между осей «8-9» и «18-19» выполнены деформационные швы.

Внутренние стены выполнены кладкой из керамического кирпича толщиной 300-380 мм.

Перегородки выполнены кирпичной кладкой толщиной 150 мм (с учетом отделочного слоя), на локальных участках – деревянными.

Наружная отделка стен отсутствует, внутренняя отделка стен выполнена штукатурным слоем (10 - 20 мм) и финишными отделочными покрытиями различного типа (окраска, обои).

Прочностные характеристики стен

Прочность кирпича находится в диапазоне 26,3 МПа – 36,8 МПа, что соответствует маркам М250 – М300. Марка кирпича принята М250. Прочность кладочного раствора находится в диапазоне 12,3 МПа – 15,1 МПа, что соответствует маркам М100 – М150. Марка кладочного раствора принята М100.

Фото 17.2.1 – Определение прочности камней кладки внутренних стен прибором ОНИКС-2.6

Фото 17.2.2 – Определение прочности камней кладки внутренних стен прибором ОНИКС-2.6

Фото 17.2.3 – Определение прочности камней кладки внутренних стен прибором ОНИКС-2.6

Фото 17.2.4 – Определение прочности камней кладки внутренних стен прибором ОНИКС-2.6

Дефекты и повреждения

Зафиксированные дефекты стен и перегородок здания представлены в Приложение Г.

Основными дефектами стен и перегородок являются:

- трещины кладки стен шириной раскрытия до 10 мм;
- разрушение защитного штукатурного, окрасочного покрытия;
- замачивание и грибковое поражение кладки;
- разрушение наружной версты кладки;
- выветривание и эрозия камней кладки наружных стен.

По результатам визуального осмотра установленных марок (маяков) от 28.11.2024 г. по деформационному шву в осях 8-9/А-Б в уровне 1-го этажа и в осях 7/А-Б в уровне 2-го этажа, а также анализа журнала наблюдения за трещинами здания установлена прогрессия раскрытия отдельных трещин (маяки №1, №3) стен и перегородок**, свидетельствующая о неравномерной просадке грунтового основания.**

Фото 17.2.5 – Общий вид установленного маяка в осях 8-9/А-Б в уровне 1-го этажа

Фото 17.2.6 – Общий вид установленного маяка в осях 7/А-Б в уровне 2-го этажа

Выводы и рекомендации

Общее состояние стен и перегородок оценивается как **ограниченно-работоспособное**. После проведения работ по стабилизации грунтового основания рекомендуется произвести комплекс ремонтно-восстановительных мероприятий по инъектированию трещин кирпичной кладки с их предварительной расшивкой по проекту, предварительно разработанному специализированной организацией.

17.3 Результаты обследования колонн

Конструкция колонн

Колонны каркаса обследуемого здания выполнены сборными железобетонными прямоугольного сечения габаритами 600 х 400 мм по серии 1.424.1-5. Колонны в осях «1-8» выполнены с консолями для опирания подкрановых балок.

Отделка колонн выполнена штукатурным слоем (10-20 мм) и финишным окрасочным покрытием.

Для определения параметров армирования были выполнены локальные вскрытия защитного слоя бетона. Армирование колонн каркаса обследуемого здания представлено на схемах 17.3.1-17.3.4.

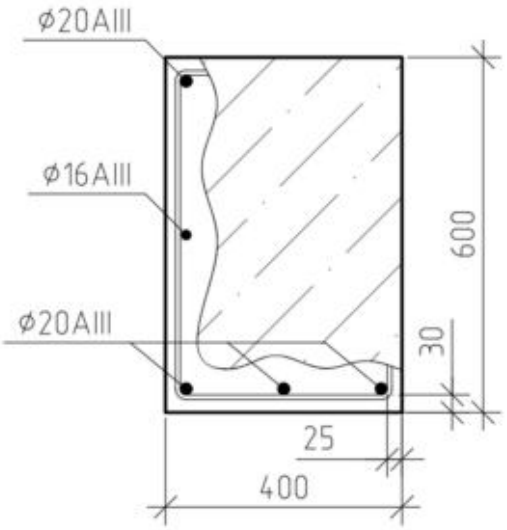


Схема 17.3.1 – Армирование ЖБ колонны каркаса в/о 6/В

Фото 17.3.1 – Армирование ЖБ колонны каркаса в/о 6/В

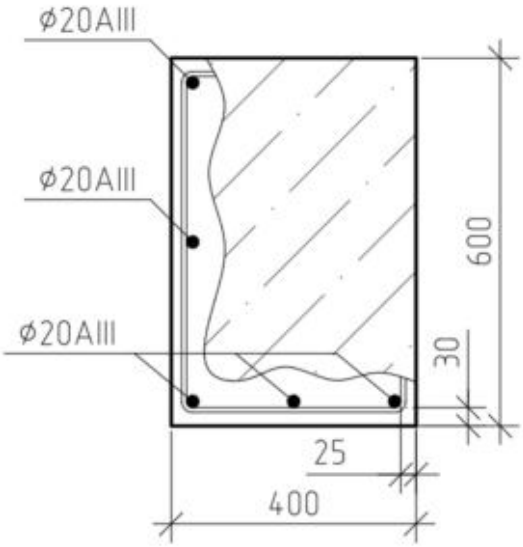


Схема 17.3.2 – Армирование ЖБ колонны каркаса в/о 6/Б

Фото 17.3.2 – Армирование ЖБ колонны каркаса в/о 6/Б

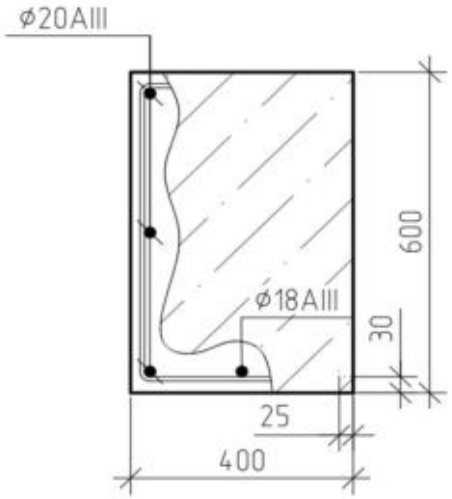


Схема 17.3.3 – Армирование ЖБ колонны каркаса в/о 19/А

Фото 17.3.3 – Армирование ЖБ колонны каркаса в/о 19/А

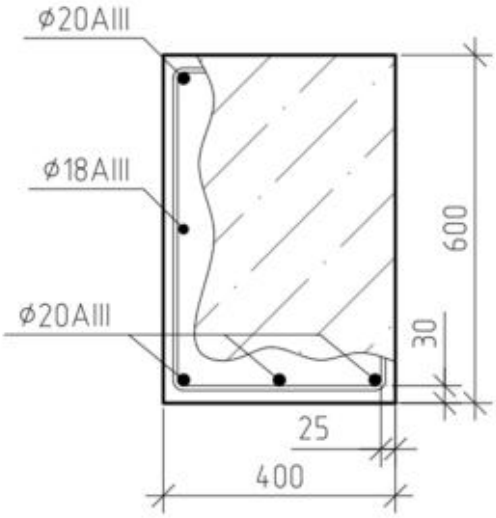


Схема 17.3.4 – Армирование ЖБ колонны каркаса в/о 16/Б

Фото 17.3.4 – Армирование ЖБ колонны каркаса в/о 16/Б

<u>Прочностные характеристики материалов колонн</u>

Прочность бетона колонн находится в диапазоне 34,1 МПа – 47,7 МПа, что соответствует классам В25 – В35. Класс бетона колонн принят В25.

Фото 17.3.5 – Определение прочности бетона колонн прибором ОНИКС-2.6

Фото 17.3.6 – Определение прочности бетона колонн прибором ОНИКС-2.6

Дефекты и повреждения

Зафиксированные дефекты колонн здания представлены в Приложение Г.

Основными дефектами колонн являются:

- разрушение защитного слоя бетона граней колонн;
- разрушение штукатурного, окрасочного покрытия.

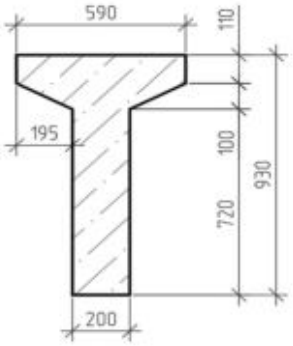
По результатам геодезического контроля (Приложение Е) выявлены однонаправленные отклонения колонн от вертикали**.** Также, по результатам анализа результатов геодезического мониторинга за 3 года выявлена неравномерная осадка колонн здания с максимальным значением в 95 мм по оси А/21. Выявленные отклонения свидетельствуют о **неравномерной просадке грунтового основания.**

Выводы и рекомендации

Общее состояние колонн оценивается как **ограниченно-работоспособное**. После проведения работ по стабилизации грунтового основания рекомендуется произвести комплекс ремонтно-восстановительных мероприятий по восстановлению защитного слоя бетона колонн.

17.4 Результаты обследования подкрановых балок

Конструкция подкрановых балок



Подкрановые балки для движения грузоподъемного оборудования в/о 1-8/А-В устроены по консолям железобетонных колонн каркаса. По верхней грани балок смонтированы стальные рельсовые пути для передвижения грузоподъемного оборудования.

Балки выполнены таврового сечения габаритами 930(h) x 200..590 мм.

Прочностные характеристики материалов подкрановых балок

Прочность бетона подкрановых балок находится в диапазоне 30,2 МПа – 43,4 МПа, что соответствует классам В22,5 – В30. Класс бетона колонн подкрановых балок В22,5.

Дефекты и повреждения

Зафиксированные дефекты подкрановых балок здания представлены в Приложение Г.

Основными дефектами подкрановых балок являются:

- сколы, разрушение бетона граней балок в приопорных частях.

Выводы и рекомендации

Общее состояние подкрановых балок оценивается как **ограниченно-работоспособное**. Рекомендуется произвести комплекс ремонтно-восстановительных мероприятий по восстановлению поврежденного слоя бетона балок высокомарочными составами.

17.5 Результаты обследования конструкций перекрытий

Конструкция перекрытий

Межэтажные перекрытия обследуемого здания преимущественно выполнены по стальным балкам из прокатных профилей различного типа.

Перекрытие в/о 13-14/А-Б выполнено по стальной балочной клетке из двутавровых балок №10 по ГОСТ 8239-89 и равнополочного уголка 100х6 по ГОСТ 8509-93. Настил выполнен дощатым.

Перекрытие в/о 21-22/А-Б выполнено по стальной балочной клетке из швеллера 14П по ГОСТ 8240-97 и равнополочного уголка 70х5 по ГОСТ 8509-93. Настил выполнен дощатым.

Перекрытие в/о 21-22/Б-В выполнено по стальной балочной клетке из швеллера 10П, 14П по ГОСТ 8240-97, двутавровых балок 10Б1 и 16Б1 по ГОСТ 26020-83, а также равнополочного уголка 100х6 по ГОСТ 8509-93. Настил выполнен металлическим.

Перекрытие в/о 7-8/А-В выполнено монолитной железобетонной плитой толщиной 150 мм, устроенной по кирпичным внутренним стенам и стальным омоноличенным балкам (рельс 140(h)), уложенным с шагом 2500 мм по внутренним кирпичным стенам и стальным стойкам. Армирование плиты выполнено стержнями периодического профиля диаметром 16 мм с шагом 200 мм в направлении буквенных осей и 300 мм в направлении цифровых осей в 1 ряд.

Прочностные характеристики материалов перекрытий

Прочность бетона железобетонной плиты перекрытия в/о 7-8/А-В находится в диапазоне 16,9 МПа – 21,7 МПа, что соответствует классам бетона В12,5 – В15. Класс бетона плиты принят В15.

Твердость стали балок перекрытий, по результатам проведенной твердометрии, соответствует марке стали С255.

Фото 17.5.1 – Твердометрия стальных балок перекрытий

Фото 17.5.2 – Определение прочности бетона плиты перекрытия прибором ОНИКС-2.6

Дефекты и повреждения

Зафиксированные дефекты плит и балок перекрытия обследуемого здания представлены в Приложение Г.

Основными дефектами перекрытий являются:

- поверхностная коррозия стальных балок перекрытий;
- разрушение защитного слоя бетона плит перекрытий;
- трещины ЖБ перекрытий шириной раскрытия до 8 мм.

По результатам визуального осмотра установленных марок (маяков) от 28.11.2024 г. по трещине ЖБ межэтажного перекрытия в осях 7-8/А-Б (маяк №1) выявлена прогрессия раскрытия трещины со смещением по длине трещины. Рекомендуется выполнить усиление/переустройство поврежденного перекрытия после проведения работ по стабилизации грунтового основания в соответствии с проектом, предварительно разработанным специализированной организацией.

Фото 17.5.3 – Общий вид трещины плиты перекрытия в осях 7-8/А-Б

Фото 17.5.4 – Общий вид установленного маяка по трещине плиты перекрытия в осях 7-8/А-Б

Общее состояние плит и балок перекрытий оценивается как **ограниченно-работоспособное.** Рекомендуется произвести комплекс ремонтно-восстановительных мероприятий, включающий комплекс антикоррозийных мероприятий по защите стальных балок от коррозии, а также усиление/переустройство поврежденного ЖБ перекрытия в/о 7-8/А-Б по проекту, предварительно разработанному специализированной организацией.

17.6 Результаты обследования конструкций покрытия и кровли

Конструкция покрытия

Покрытие обследуемого здания выполнено из сборных железобетонных типовых элементов. Плиты покрытия выполнены ребристыми габаритами 6000х1500х300(h) мм. Плиты уложены по струнобетонным (ЖБ) стропильным двускатным балкам двутаврового очертания пролетом 12 м высотой 800 мм (на опоре) и 1300 мм (в коньке). Балки выполнены по серии ПК-01-06. Балки покрытия устроены по оголовкам ЖБ колонн каркаса.

Для определения параметров армирования балок и плит покрытия были выполнены локальные вскрытия защитного слоя бетона. Армирование балок и плит покрытия каркаса обследуемого здания представлено на схемах 17.6.1-17.6.2.

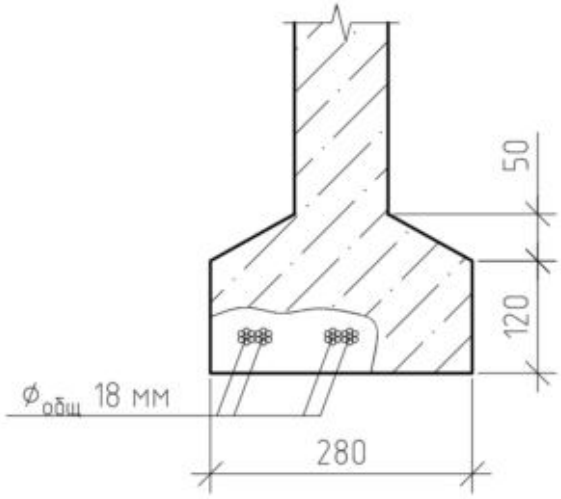


Схема 17.6.1 – Армирование ЖБ балки покрытия

Фото 17.6.1 – Армирование ЖБ балки покрытия

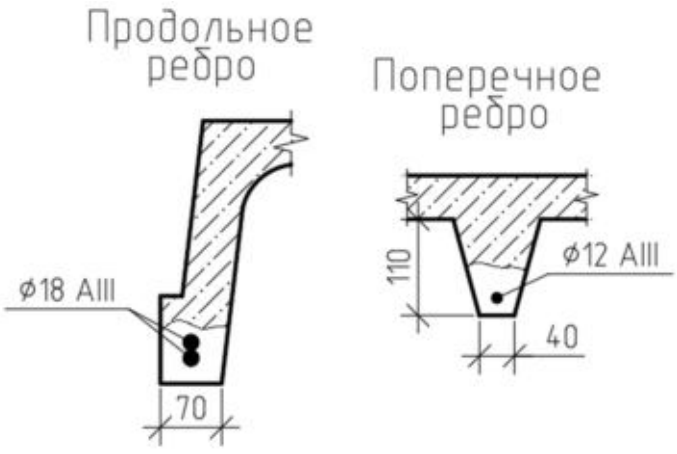


Схема 17.6.2 – Армирование ЖБ плиты покрытия

Фото 17.6.2 – Армирование ЖБ плиты покрытия

Конструкция кровли

Кровля обследуемого здания выполнена скатной рулонного типа. Гидроизоляционное покрытие выполнено рубероидом РКП-350 в 3 слоя по цементно-песчаной стяжке толщиной 30 мм и слою утепления из минераловатных плит П-125 толщиной 150 мм. Водоотвод с кровли наружный неорганизованный.

Прочностные характеристики материалов конструкций покрытия

Прочность бетона железобетонных плит покрытия находится в диапазоне 27,9 МПа – 36,6 МПа, что соответствует классам бетона В20 – В27,5. Класс бетона плит принят В20.

Прочность бетона железобетонных балок покрытия находится в диапазоне 50,3 МПа – 74,3 МПа, что соответствует классам бетона В35 – В55. Класс бетона балок принят В35.

Дефекты и повреждения

Основными дефектами кровли являются:

- следы замачивания и грибкового поражения плит и балок покрытия;
- трещины поперечных ребер плит покрытия.

Фото 17.6.3 – Определение прочности бетона плиты покрытия прибором ОНИКС-2.6

Фото 17.6.4 – Определение прочности бетона балки покрытия прибором ОНИКС-2.6

По результатам геодезического контроля (Приложение Е) выявлено:

- многочисленные однонаправленные выгибы балок из плоскости;
- однонаправленные отклонения балок по вертикали (крены);
- отклонения относительных высотных отметок плит покрытия, свидетельствующие о достоверности данных геодезического мониторинга, о наличии неравномерных осадок основания фундаментов здания и **общей коробки здания в целом.**

Общее состояние плит и балок покрытия оценивается как **ограниченно-работоспособное.** После проведения работ по стабилизации грунтового основания рекомендуется произвести комплекс ремонтно-восстановительных мероприятий по расчистке плит и балок покрытия от следов замачивания, заделке трещин плит и восстановлению отделочного покрытия, а также восстановления проектного положения балок покрытия.

18 Выводы по результатам обследования

Техническое состояние строительных конструкций:

- состояние фундаментов оценивается как **работоспособное**;
- состояние стен оценивается как **ограниченно-работоспособное;**
- состояние колонн оценивается как **ограниченно-работоспособное;**
- состояние подкрановых балок оценивается как **ограниченно-работоспособное;**
- состояние перекрытий оценивается как **ограниченно-работоспособное;**
- состояния балок покрытия оценивается как **ограниченно-работоспособное;**
- состояние плит покрытия оценивается как **ограниченно-работоспособное.**

По результатам проведенного комплексного обследования и геодезического контроля (Приложение Е) выявлены повсеместные однонаправленные крены колонн, выгибы и крены балок покрытия**.** В результате анализа направлений деформаций балок и крена колонн, выявлены взаимные перемещения отдельных конструкций, **свидетельствующие о деформации объекта,** преимущественно в осях 17–22/А–Б.

В результате визуально-измерительного контроля трещин отдельных строительных конструкций (стен, перегородок, перекрытий), анализа результатов геодезических измерений и сравнения с измерениями предоставленных данных геодезического мониторинга **выявлено прогрессирующее развитие деформаций,** что свидетельствует о **неравномерной просадке грунтового основания.**

По результатам анализа заключения по результатам инженерно-геологическим изысканиям от 08.2022 г. установлено, что «при выявленных инженерно-геологических условиях и действующей специфики эксплуатации сооружения рекомендуется использование II принципа строительства на многолетнемёрзлых грунтах (ММП) при условии сохранения естественных характеристик грунта».

В результате эксплуатации здания на талых грунтах формируется комплексное воздействие на грунтовое основание, которое выражается в постепенном уплотнении грунта под нагрузкой в течение времени с увеличением его несущей способности, при этом происходит существенное тепловое влияние инженерных коммуникаций и самого здания, что может приводить к изменению температурного режима грунтов.

Наблюдаются негативные факторы в виде возможного замачивания грунтов при неисправностях водосточных систем и разжижения при протечках коммуникаций, что ослабляет основание. Происходит изменение структуры грунта под влиянием метеорологических факторов, уровня грунтовых вод, что создает риск деформации конструкций при нарушении работы систем водоотведения, повреждении отмостки и водосточных систем

Таким образом, эксплуатация здания оказывает значительное влияние на состояние грунтового основания, требующее постоянного мониторинга и своевременного проведения профилактических мероприятий для сохранения его несущей способности и обеспечения безопасной эксплуатации объекта.

В процессе эксплуатации здания **происходит осадка грунта, как правило, неодинаковая** из-за литологической неоднородности грунтов основания, неравномерности тепловыделения здания и распределения в нем нагрузок, разной глубиной оттаивания под центром и краями здания.

По результатам расчета на общую устойчивость (Приложение Н) установлено:

1. Отклонения несущих конструкций в горизонтальном и вертикальном направлении, обнаруженные в ходе обследования здания образованы не от воздействия расчетных нагрузок на конструкции;
2. Коэффициент запаса устойчивости системы равен 17, что граничит с минимально требуемым значением (15). При дальнейшей прогрессирующей осадке фундаментов возможна потеря устойчивости несущих конструкций покрытия с дальнейшим разрушением пролетных конструкций в осях 19-22;
3. Возможная причина осадки грунтов — это морфологические изменения грунта, в ходе сезонного замерзания и оттаивания грунта, а также техногенные воздействия.

Общее техническое состояние здания Электроцеха ООО «ЗСК» (инв. №102100000023), расположенного по адресу: Красноярский край, г.о. Норильск, р-н Талнах, оценивается как **ограниченно-работоспособное,** за исключением пристройки в/о 1-2/А’-А, техническое состояние которой оценивается как **аварийное.**

Требуется обязательная приостановка эксплуатации обследуемого здания в осях 17-22/А-Б, поскольку выявленные деформации носят прогрессирующий характер и могут привести к внезапному обрушению отдельных строительных конструкций ввиду развития критических деформаций. Пребывание людей в указанной части здания **несет угрозу их жизни и здоровью.**

Дальнейшая эксплуатация здания **в осях 17-22/А-Б** в текущем состоянии недопустима из-за **риска развития критических деформаций.** Требуется проведение комплекса восстановительных работ по укреплению или стабилизации грунтового основания фундамента, которые возможны только в рамках реконструкции здания, потому что изменяют характеристики основания и несущих конструкций здания.

Прочность материалов железобетонных и кирпичных конструкций **соответствует** требованиям нормативной документации. **Дальнейшая эксплуатация конструкций возможна** после проведения работ по стабилизации грунтового основания (предотвращения дальнейших осадок здания) и приведению строительных конструкций к «работоспособному» состоянию.

Разработка рабочей документации на ремонтно-восстановительные работы здания **технически нецелесообразна** по причине невозможности восстановления первоначальных характеристик основания. Требуется проведение комплекса восстановительных работ, которые возможны только в рамках **реконструкции здания** с изменением характеристик основания (его стабилизацией) и несущих конструкций здания.

19 Рекомендации

Для обеспечения эксплуатационной долговечности, повышения надежности строительных конструкций и основания здания, и **достижения категории технического состояния работоспособное,** необходимо выполнить следующие рекомендации:

1. В первоочередном порядке приостановить эксплуатацию здания в/о 17–22/А–Б. Произвести комплекс противоаварийных мероприятий. Оградить зоны аварийных участков и исключить пребывание в них персонала для обеспечения безопасности и предотвращения несчастных случаев.

2. Ввиду неактуальности инженерно-геологических изысканий от 08.2022 г. (в соответствии с п.5.2 СП 11-105-97 «срок действия отчета об изысканиях составляет 2-3 года») и техногенном воздействии на грунты основания во время эксплуатации здания (земляные работы по прокладке канализационных сетей) рекомендуется произвести актуализацию инженерно-геологических изысканий с выполнением геофизического мониторинга для выявления участков просадок, разуплотнения грунтового основания.

3. В соответствии с результатами актуализированных инженерно-геологических изысканий и характером выявленных повреждений и дефектов, разработать проект реконструкции по стабилизации основания, устранения причин неравномерных осадок и предотвращению развития дальнейших деформаций в соответствии с п.6.1.4 СП 497.1325800.2020 «Основания и фундаменты зданий и сооружений на многолетнемерзлых грунтах»: «*При обнаружении деформации сооружений (осадка фундаментов, появление трещин в конструкциях, перекосы оконных и дверных проемов) ЭО обязана принимать меры, предотвращающие дальнейшее ее развитие».*

4. Организовать регулярный (с периодичностью 1 раз в месяц) мониторинг деформационных изменений несущих конструкций здания для своевременного выявления критических деформаций и реализации предупредительных мероприятий.

5. После проведения работ по стабилизации и усилению грунтового основания, которые позволят остановить дальнейшее развитие крена здания в осях 17–22/А–Б необходимо произвести комплекс ремонтно-восстановительных мероприятий согласно рекомендациям по устранению дефектов и повреждений отраженных ведомости дефектов и повреждений (Приложение Г) для обеспечения эксплуатационной долговечности строительных конструкций здания.

6. После проведения работ по реконструкции (стабилизации основания) организовать постоянный (ежемесячный) мониторинг деформаций строительных конструкций здания для оценки эффективности принятых мер по предотвращению развития деформаций.

7. Организовать регулярный мониторинг температурного режима грунтов основания.

8. Своевременно устранять выявленные при осмотрах дефекты и повреждения строительных конструкций здания.

9. Своевременно вносить сведения о ремонтах строительных конструкций, реконструкциях и обследованиях (экспертизах) в паспорт и технический журнал по эксплуатации.

10. Рекомендуется проанализировать целесообразность проведения работ по реконструкции и оценить экономическую эффективность в сравнении с затратами на демонтаж объекта (на усмотрение Заказчика).

11. Проведение повторного обследования технического состояния здания и мониторинг строительных конструкций необходимо выполнить после проведения работ по реконструкции для оценки эффективности принятых мер.

Разработал(и):

Инженер ООО «СтройТехноКом»		Д. П. Щеглов
(№ квалификационного удостоверения / должность)	(подпись)	(И. О. Фамилия)

Проверил(и):

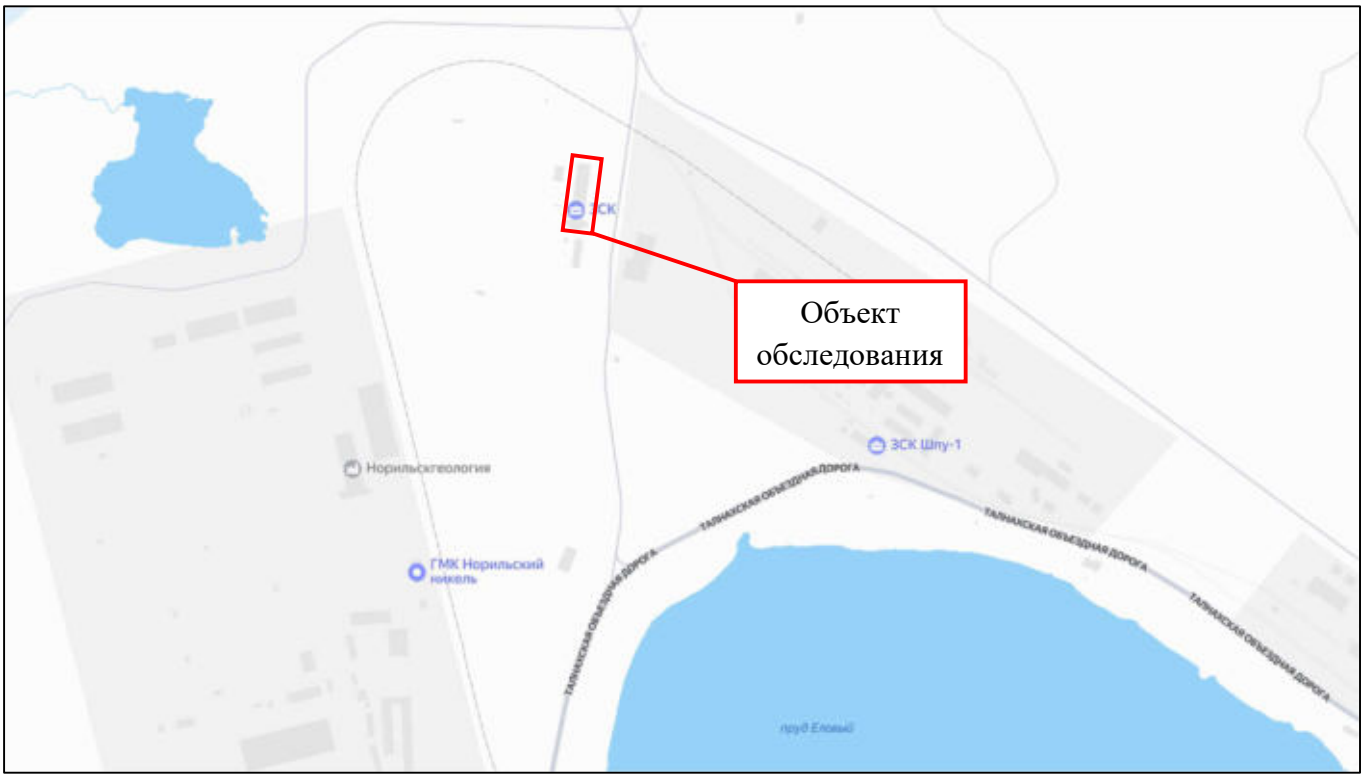
Руководитель отдела обследования ООО «СтройТехноКом»		К. И. Гордеев
(№ квалификационного удостоверения / должность)	(подпись)	(И. О. Фамилия)

Приложение А
Климатические условия

Описание окружающей местности

Обследуемое здание расположено на земельном участке по адресу: Красноярский край, г.о.Норильск, р-н Талнах.

Мелкомасштабный план местности с отображением на нем места расположения объекта приведен на схеме А.1, крупномасштабный ситуационный план – на схеме А.2.



С х е м а А.1 – План местности (источник информации: https://yandex.ru/maps/)

С х е м а А.2 – Ситуационный план объекта (источник информации: https://yandex.ru/maps/)

Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации объекта основаны на многолетних наблюдениях ближайшего метеоцентра и представлены в таблице А.1.

Таблица А.1 – Климатические условия эксплуатации

Наименование параметров	Характеристика объекта
Климатический подрайон	ІД согласно рис. А.1, прил. А [41]
Абсолютный минимум температур	-55°С согласно табл. 3.1 [41]
Абсолютный максимум температур	+30°С согласно табл. 4.1 [41]
Район снеговой нагрузки	V-й согласно прил. Е, карта 1 [26]
Нормативное значение веса снегового покрова на 1 $м^2$ горизонтальной поверхности земли	2,4 кПа согласно табл. 10.1 [26]
Район ветровой нагрузки	III-й согласно прил. Е, карта 2 [26]
Нормативное значение ветрового давления	0,38 кПа согласно табл. 11.1 [26]

Геологические и гидрогеологические условия участка

Территория объекта обследования расположена в северо-восточной части от г. Норильск, Красноярского края. Здание расположено среди промышленной застройки средней плотности.

Поверхность участка искусственно спланирована при постройке здания.

Сейсмичность района составляет 6 баллов согласно прил. А, карта «А» [20]

Условия эксплуатационной среды

Степень воздействия эксплуатационной среды в отношении материалов строительных конструкций оценивается как слабоагрессивная, ввиду отсутствия в ней агрессивных веществ.

Приложение Б
Протокол визуального и измерительного контроля

Объект контроля:	Строительные конструкции здания Электроцеха по адресу: Красноярский край, г.о.Норильск, р-н Талнах
Дата контроля:	26.06.2025 г. г.
Основание:	Договор № ЗСК/61-2025
Нормативные документы:	ГОСТ 31937-2024 [4]
Использованные приборы:	Базовый комплект для визуального контроля ВИК, лазерный дальномер CONDTROL XP4PRO

Работы по визуальному и измерительному контролю выполнялись в соответствии с ГОСТ 31937-2024 [4]. Оценка технического состояния строительных конструкций и инженерных систем по внешним признакам производилась на основе:

- определения геометрических размеров конструкций и их сечений;
- сопоставления фактических размеров конструкций с проектными размерами;
- измерение прочностных характеристик материалов строительных конструкций;
- выявление дефектов и повреждений, инструментальное определение их параметров;
- наличия трещин, механических повреждений, отколов и разрушений;
- месторасположения, характера трещин и ширины их раскрытия;
- состояния защитных покрытий;
- прогибов и деформаций конструкций;
- признаков нарушения сцепления арматуры с бетоном;
- наличия разрыва арматуры;
- состояние сварных, заклепочных и болтовых соединений;
- степень и характер коррозии элементов и соединений.

По выявленным в ходе визуального контроля дефектам и повреждениям строительных конструкций объекта выполнен анализ причины их возникновения (Приложение Г), составлены схемы их расположения (Приложение Д).

Вывод: По результатам визуального и измерительного (геодезического) контроля выявлены повсеместные однонаправленные крены колонн, выгибы и крены балок покрытия.

В результате визуального и измерительного контроля выявлены дефекты категории **«работоспособное»** и **«ограниченно-работоспособное»**, не грозящие опасностью обрушения. Также, выявлены дефекты категории технического состояния **«аварийное»**, свидетельствующие о возможности обрушения конструкций (для пристройки в/о 1-2/А'-А).

Инженер ООО «СтройТехноКом»		Д. П. Щеглов
(№ квалификационного удостоверения / должность)	(подпись)	(И. О. Фамилия)

Приложение В
Протокол определения прочности материалов строительных конструкций

Объект контроля:	Строительные конструкции здания по адресу: Красноярский край, г.о.Норильск, р-н Талнах
Дата контроля:	26.06.2025 г. г.
Основание:	Договор № ЗСК/61-2025
Нормативные документы:	ГОСТ 31937-2024 [4], ГОСТ 22690-2015 [5], СП 63.13330.2018 [35]
Использованные приборы:	Измеритель прочности бетона ОНИКС-2.6

Оценка прочности материалов конструкций проводилась методом ударного импульса на основании ГОСТ 22690-2015 [5].

Результаты измерения прочности материалов строительных конструкций приведены в таблице В.1.

Таблица В.1 – Значения прочности материалов строительных конструкций

№ п/п	Наименование материала	Место расположения испытуемого участка	Средняя прочность, МПа	Марка (класс)		
				фактически	по проекту	по [35]
1	Подкрановые балки	В осях 7-8/А	38,5	В30	-	Не ниже В15
		В осях 7-8/А	30,2	В22,5	-	
		В осях 7-8/Б	43,4	В25	-	
		В осях 7-8/Б	42,1	В30	-	
2	Балки покрытия	В осях 7-8/А	50,3	В35	-	Не ниже В15
		В осях 8-9/А	74,3	В55	-	
		В осях 21-22/А	55,6	В40	-	
3	Плиты покрытия	В осях 7-8/А-Б	31,2	В22,5	-	Не ниже В15
		В осях 7-8/А-Б	27,9	В20	-	
		В осях 8-9/А-Б	36,6	В27,5	-	
		В осях 8-9/А-Б	34,5	В25	-	
		В осях 21-22/А-Б	32,1	В25	-	
		В осях 21-22/А-Б	33,4	В25	-	

№ п/п	Наименование материала	Место расположения испытуемого участка	Средняя прочность, МПа	Марка (класс)		
				фактически	по проекту	по [35]
4	Колонны	В осях 7/Б	34,1	В25	-	Не ниже В15
		В осях 7/В	35,2	В25	-	
		В осях 16/Б	36,4	В27,5	-	
		В осях 19/А	40,3	В30	-	
		В осях 17/В	36,0	В27,5	-	
		В осях 20/А	42,1	В30	-	
		В осях 21/Б	34,1	В25	-	
		В осях 18/А	44,3	В30	-	
		В осях 14/Б	47,7	В35	-	
5	Фундаменты	В осях 5/В	51,8	В40	-	Не ниже В15
		В осях 5/В	40,8	В30	-	
		В осях 8-9/А	30,9	В22,5	-	
		В осях 8-9/А	32,5	В25	-	
		В осях 18-19/В	67,7	В50	-	
		В осях 18-19/В	38,5	В30	-	
		В осях 22/А	28,6	В20	-	
		В осях 22/А	44,6	30	-	

Таблица В.2 – Значения прочности материалов кирпичных стен

№ п/п	Наименование материала	Место расположения испытуемого участка	Средняя прочность, МПа	Марка (класс)		
				фактически	по проекту	по [35]
1	Кирпич несущих стен	Выборочно по внутренним стенам	26,3	М250	-	Не ниже М75
2			26,9	М250	-	
3			28,1	М250	-	
4			26,8	М250	-	
5			26,6	М250	-	
6			27,4	М250	-	
7			28,5	М250	-	
8			30,3	М300	-	
9			33,1	М300	-	
10			32,4	М300	-	

Вывод: Прочность материала строительных конструкций **соответствует** требованиям нормативной документации для данного вида конструкций.

Инженер ООО «СтройТехноКом» — (№ квалификационного удостоверения / должность)

(подпись)

Д. П. Щеглов — (И. О. Фамилия)

Приложение Г
Ведомость дефектов и повреждений строительных конструкций

Выявленные дефекты и повреждения приведены в таблице Г.1

Таблица Г.1 – Ведомость дефектов и повреждений.

№ п/п	Расположение	Дефекты и (или) повреждения	Фото	Категория технического состояния	Возможные причины возникновения дефектов и (или) повреждений	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
Стены						
1	В уровне 1-го этажа в/о 8-9/Б-В, 9-10/А-Б; В уровне 2-го этажа в/о 7/А-Б	Трещины кирпичной кладки внутренних стен шириной раскрытия до 10 мм		Ограниченно-работоспособное	1. Неравномерная осадка здания. 2. Длительная эксплуатация без проведения ремонтных работ.	1. Разработать проект реконструкции и выполнить работы по стабилизации основания, устранения причин неравномерных осадок и предотвращению развития дальнейших деформаций. 2. Выполнить заделку трещин с применением высокомарочных ремонтных составов с их предварительной расшивкой. 3. Выполнить восстановление отделочного покрытия.

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Расположение	Дефекты и (или) повреждения	Фото	Категория технического состояния	Возможные причины возникновения дефектов и (или) повреждений	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
2	Пристройка в/о 1-2/А’-А	Эрозия и выветривание камней кладки, разрушение кладки стен, сколы и выпадение отдельных камней кладки, разрушение межшовного раствора		**Аварийное**	1. Атмосферное воздействие. 2. Длительная эксплуатация без проведения ремонтных работ.	Выполнить переустройство кладки поврежденных участков в соответствии с заранее разработанным проектом. В случае экономической/технической нецелесообразности, предусмотреть демонтаж пристройки.

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Расположение	Дефекты и (или) повреждения	Фото	Категория технического состояния	Возможные причины возникновения дефектов и (или) повреждений	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
3	В осях 2/А-В, 8/А-Б, 9-10/А-Б, 21-22/А-Б (в уровне 2-го этажа)	Участки замачивания кладки, разрушение отделочного покрытия		Ограниченно-работоспособное	1. Атмосферное воздействие. 2. Длительная эксплуатация без проведения ремонтных работ.	1. Выполнить удаление грибкового налета с поверхности кладки с последующей обработкой поверхностей фунгицидными составами. 2. Выполнить восстановление отделочного покрытия на поврежденных участках.

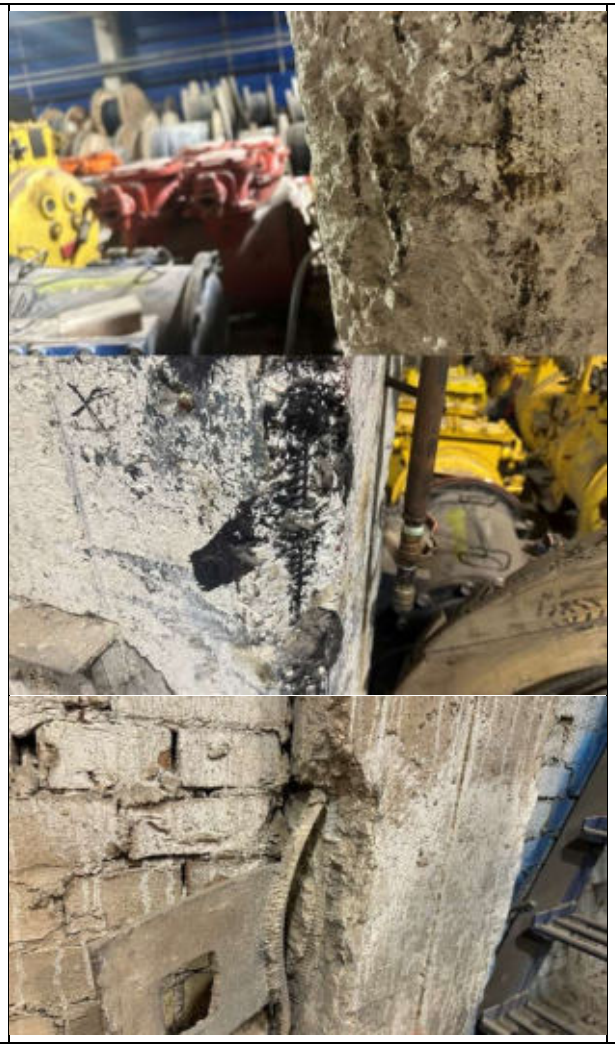
Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Расположение	Дефекты и (или) повреждения	Фото	Категория технического состояния	Возможные причины возникновения дефектов и (или) повреждений	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
4	В осях 8-9/А-В	Трещина кладки парапета, эрозия и выветривание камней кладки, замачивание и нарушение целостности отделочного покрытия		Ограниченно-работоспособное	1. Атмосферное воздействие. 2. Длительная эксплуатация без проведения ремонтных работ.	1. Выполнить инъектирование трещины ремонтными составами с предварительной расшивкой. 2. Выполнить восстановление целостности поврежденных камней кладки ремонтными составами. 3. Выполнить восстановление отделочного покрытия.

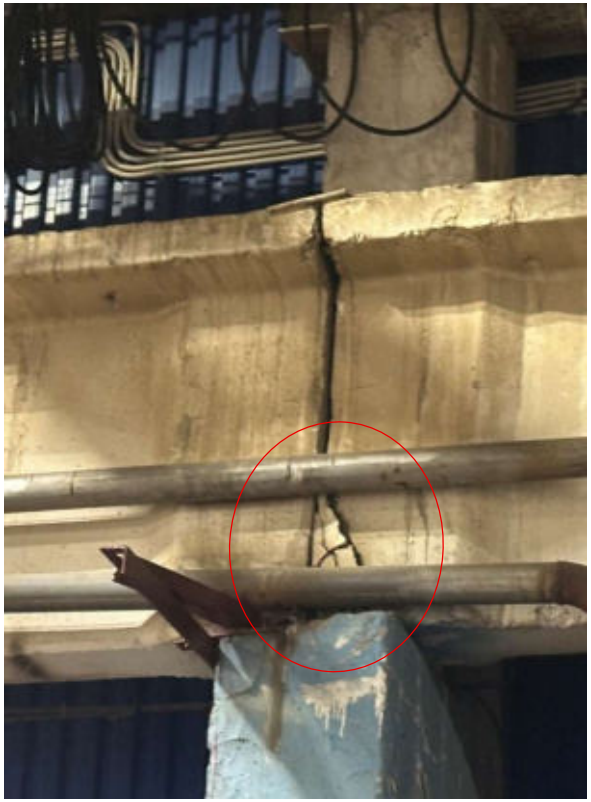
Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Расположение	Дефекты и (или) повреждения	Фото	Категория технического состояния	Возможные причины возникновения дефектов и (или) повреждений	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
5	Повсеместно	Сплошная поверхностная коррозия стальных прогонов стенового ограждения		Ограниченно-работоспособное	1. Температурно-влажностное воздействие. 2. Длительная эксплуатация без проведения ремонтных работ.	Выполнить очистку стальных прогонов от продуктов коррозии и обработку антикоррозийными составами.
6	Локальные участки фасада	Повреждение целостности стальных профлистов стенового ограждения	 	Работоспособное	Механическое воздействие	Выполнить замену поврежденных сэндвич-панелей.

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Расположение	Дефекты и (или) повреждения	Фото	Категория технического состояния	Возможные причины возникновения дефектов и (или) повреждений	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
Колонны						
7	В осях 6/Б, 11/Б, 15/Б, 16/Б	Разрушение защитного слоя бетона колонн на глубину до 30 мм, оголение рабочей арматуры со следами поверхностной коррозии		Ограниченно-работоспособное	1. Механическое воздействие. 2. Температурно-влажностное воздействие. 3. Длительная эксплуатация без проведения ремонтных работ.	1. Выполнить очистку арматурных стержней от продуктов коррозии и обработку антикоррозийными составами. 2. Выполнить восстановление защитного бетонного слоя высокомарочными составами с последующим восстановлением отделочного покрытия.

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Расположение	Дефекты и (или) повреждения	Фото	Категория технического состояния	Возможные причины возникновения дефектов и (или) повреждений	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
Подкрановые балки						
8	В осях А/2, А/3, А/4, Б/2	Трещины бетона балок в узлах опирания на консоли колонны		Ограниченно-работоспособное	1. Атмосферное воздействие. 2. Длительная эксплуатация без проведения ремонтных работ.	1. Выполнить расчистку трещин, удалить поврежденный бетон. 2. Выполнить расшивку трещин. 3. Выполнить инъектирование трещин высокомарочными ремонтными составами с последующим восстановлением отделочного покрытия.

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Расположение	Дефекты и (или) повреждения	Фото	Категория технического состояния	Возможные причины возникновения дефектов и (или) повреждений	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
Перекрытия						
9	В осях 7-8/А-Б	Трещина перекрытия шириной раскрытия до 8 мм		Ограниченно-работоспособное	1. Неравномерная осадка основания вблизи устроенного деформационного шва. 2. Длительная эксплуатация без проведения ремонтных работ.	1. Разработать проект реконструкции и выполнить работы по стабилизации основания, устранения причин неравномерных осадок и предотвращению развития дальнейших деформаций. 2. Выполнить расчистку трещины, удалить поврежденный бетон. 3. Выполнить расшивку трещины. 4. Выполнить инъектирование трещины высокомарочными ремонтными составами с последующим восстановлением отделочного покрытия.
10	В осях 7-8/Б-В	Нарушение целостности бетона нижней грани плиты перекрытия, следы замачивания плиты перекрытия		Ограниченно-работоспособное	1. Температурно-влажностные воздействия. 2. Длительная эксплуатация без проведения ремонтных работ.	1. Разработать проект переопирания плиты межэтажного перекрытия на отм. +3,980 с устройством стальной балки между несущими ЖБ колоннами каркаса в осях 7-8. Опорные столы для опирания металлической балки закрепить на колоннах посредством сварных хомутов. 2. Выполнить восстановление защитного слоя бетона плиты. 3. Выполнить фунгицидную обработку поверхности перекрытия с последующим восстановлением отделочного покрытия.
11	В осях 1-2/А-Б, 21-22/А-Б	Поверхностная коррозия стальных балок перекрытий		Ограниченно-работоспособное	1. Атмосферное воздействие. 2. Длительная эксплуатация без проведения ремонтных работ.	Выполнить очистку стальных балок от продуктов коррозии и обработку антикоррозийными составами.

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Расположение	Дефекты и (или) повреждения	Фото	Категория технического состояния	Возможные причины возникновения дефектов и (или) повреждений	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
Плиты покрытия						
12	Повсеместно	Участки замачивания плит покрытия вследствие протечек с кровли, разрушение отделочного покрытия		Ограниченно-работоспособное	1. Протечки с кровли. 2. Температурно-влажностные воздействия. 3. Длительная эксплуатация без проведения ремонтных работ.	1. Устранить причины замачивания. 2. Выполнить удаление грибкового налета с поверхности кладки с последующей обработкой поверхностей фунгицидными составами. 3. Выполнить восстановление отделочного покрытия на поврежденных участках.

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Расположение	Дефекты и (или) повреждения	Фото	Категория технического состояния	Возможные причины возникновения дефектов и (или) повреждений	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
13	В осях 2-3/Б-В, 9-11/А-Б, 10-12/Б-В, 19-20/А-Б	Разрушение бетона продольных и поперечных ребер плит покрытия		Ограниченно-работоспособное	1. Механическое воздействие. 2. Температурно-влажностное воздействие. 3. Длительная эксплуатация без проведения ремонтных работ.	1. Выполнить очистку арматурных стержней от продуктов коррозии и обработку антикоррозийными составами. 2. Выполнить восстановление защитного бетонного слоя высокомарочными составами с последующим восстановлением отделочного покрытия.

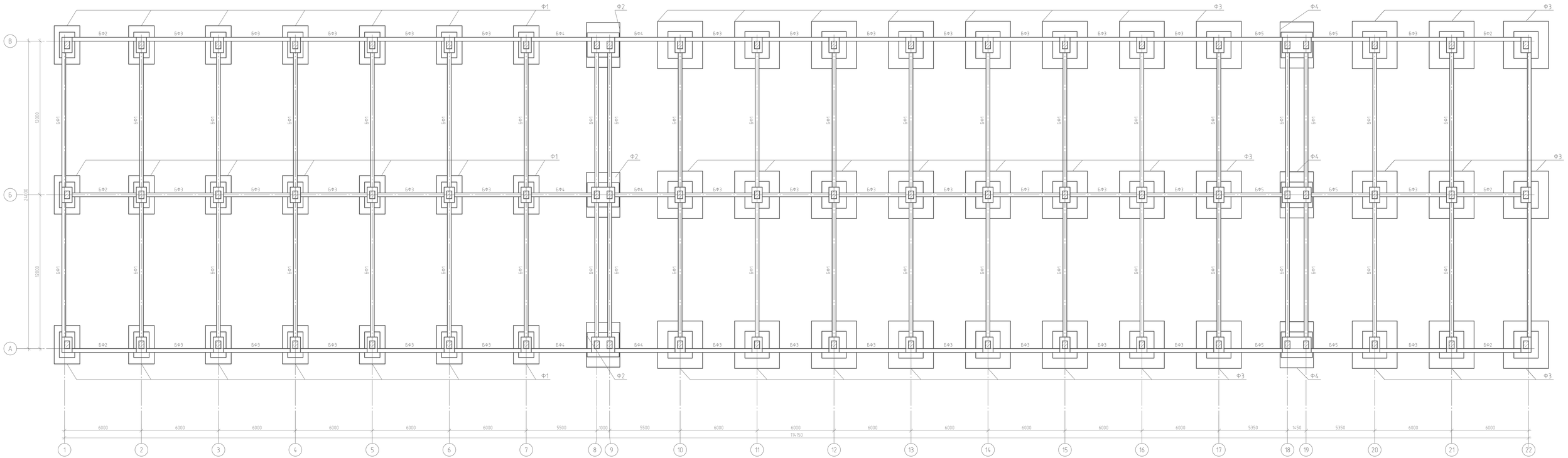
№ п/п	Расположение	Дефекты и (или) повреждения	Фото	Категория технического состояния	Возможные причины возникновения дефектов и (или) повреждений	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
			Полы			
14	В осях 20-21/Б-В	Сетка трещин бетонного пола		Ограниченно-работоспособное	Неравномерная осадка грунтового основания	1. Разработать проект реконструкции и выполнить работы по стабилизации основания, устранения причин неравномерных осадок и предотвращению развития дальнейших деформаций. 2. Выполнить инъектирование трещин ремонтными составами с их предварительной расшивкой. 3. Выполнить восстановление финишного напольного покрытия.

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Приложение Д
Графические материалы

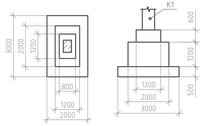
План фундаментов



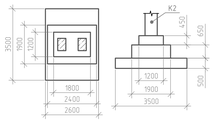
Спецификация фундаментных балок

№п/п	Обозначение	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Примечание
1	Б-Ф1	300х350(h)	10500	44	-
2	Б-Ф2	300х350(h)	5000	6	-
3	Б-Ф3	300х350(h)	5200	39	-
4	Б-Ф4	300х350(h)	4700	6	-
5	Б-Ф5	300х350(h)	4550	6	-

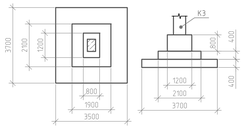
Фундамент Ф1



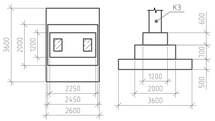
Фундамент Ф2



Фундамент Ф3



Фундамент Ф4



Примечания:

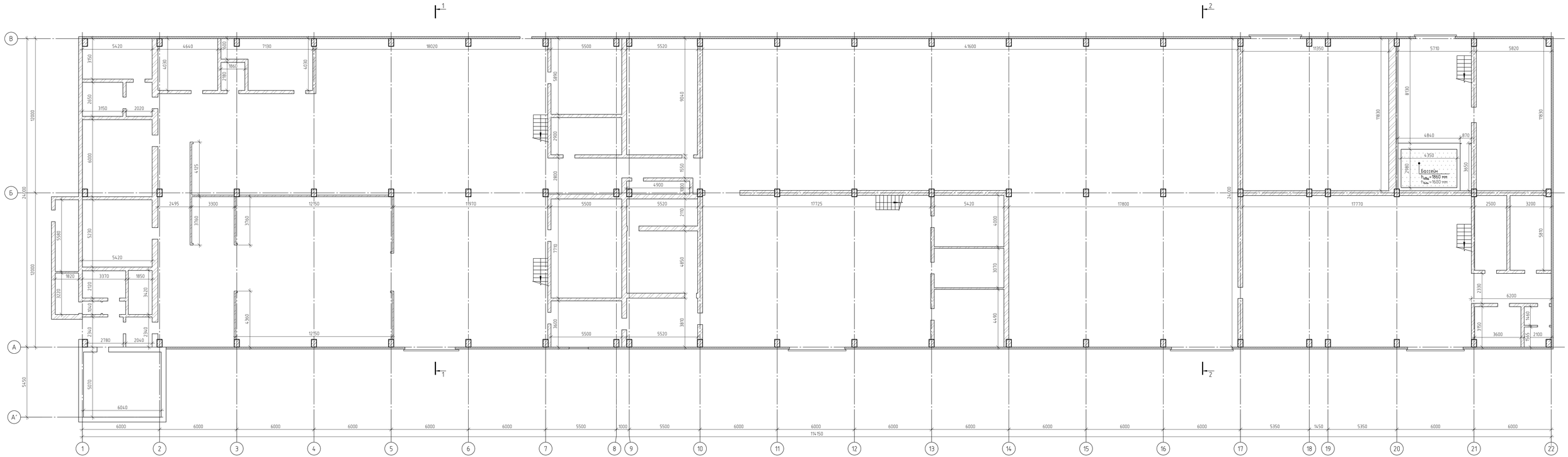
План фундаментов разработан на основании данных, полученных в ходе определения геометрических параметров конструкций фундаментов на участках шурфования. Конструкции фундаментов в смежных рядах приняты по аналогии с исследованными фундаментами на участках шурфования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	12/01/2025 Ефимов

ЗСК/61-2025

Формат А2х3

План 1-го этажа



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

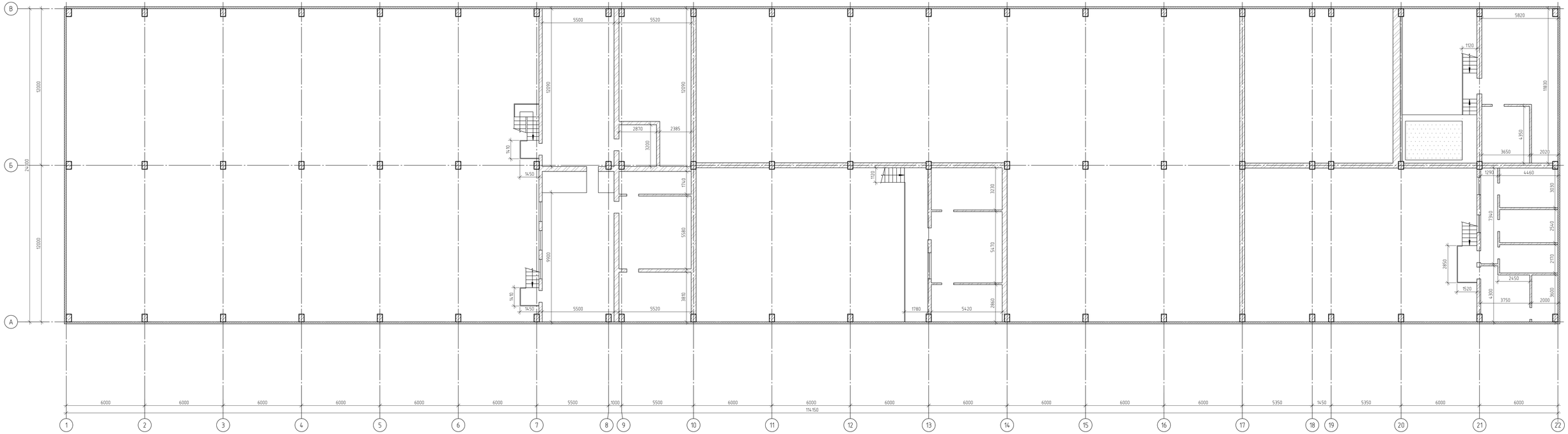
Взам. инв. №

Инв.№ подл.

ЗСК/61-2025

Формат А2х3

План 2-го этажа

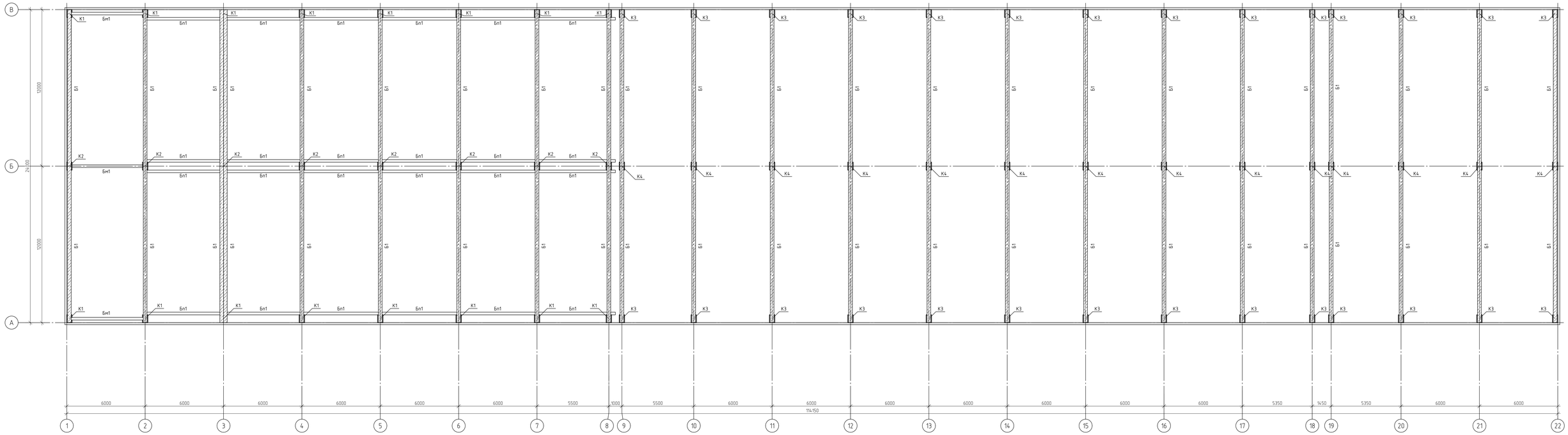


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано

ЗСК/61-2025

Формат A2x3

Схема расположения элементов каркаса



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

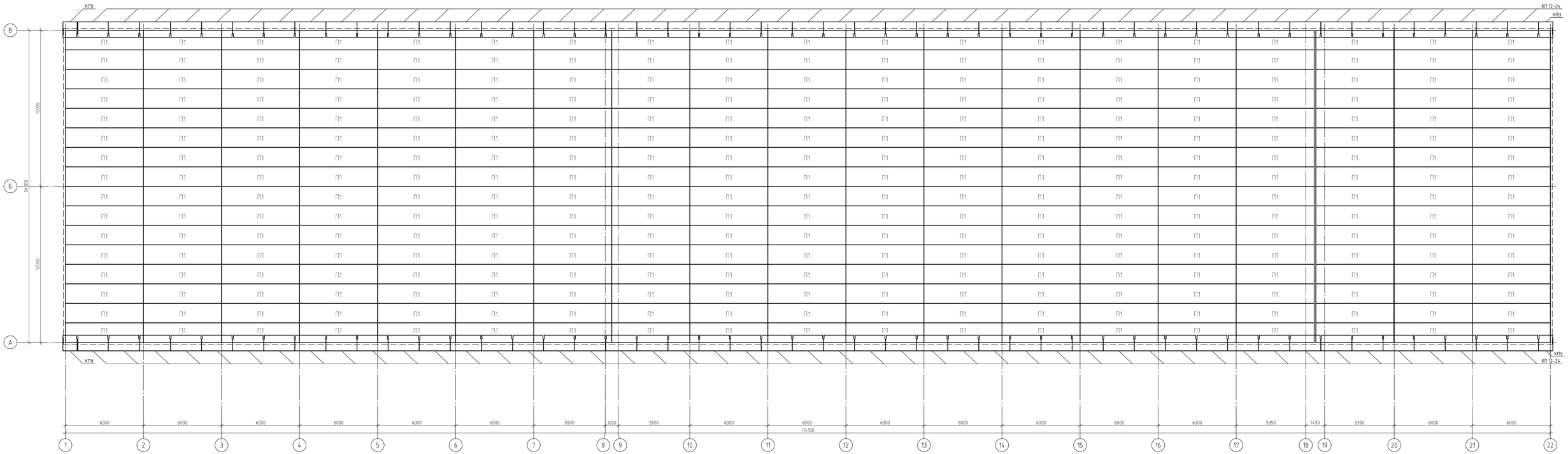
Взам. инв. №

Согласовано

ЗСК/61-2025

Формат А2х3

Схема раскладки плит покрытия

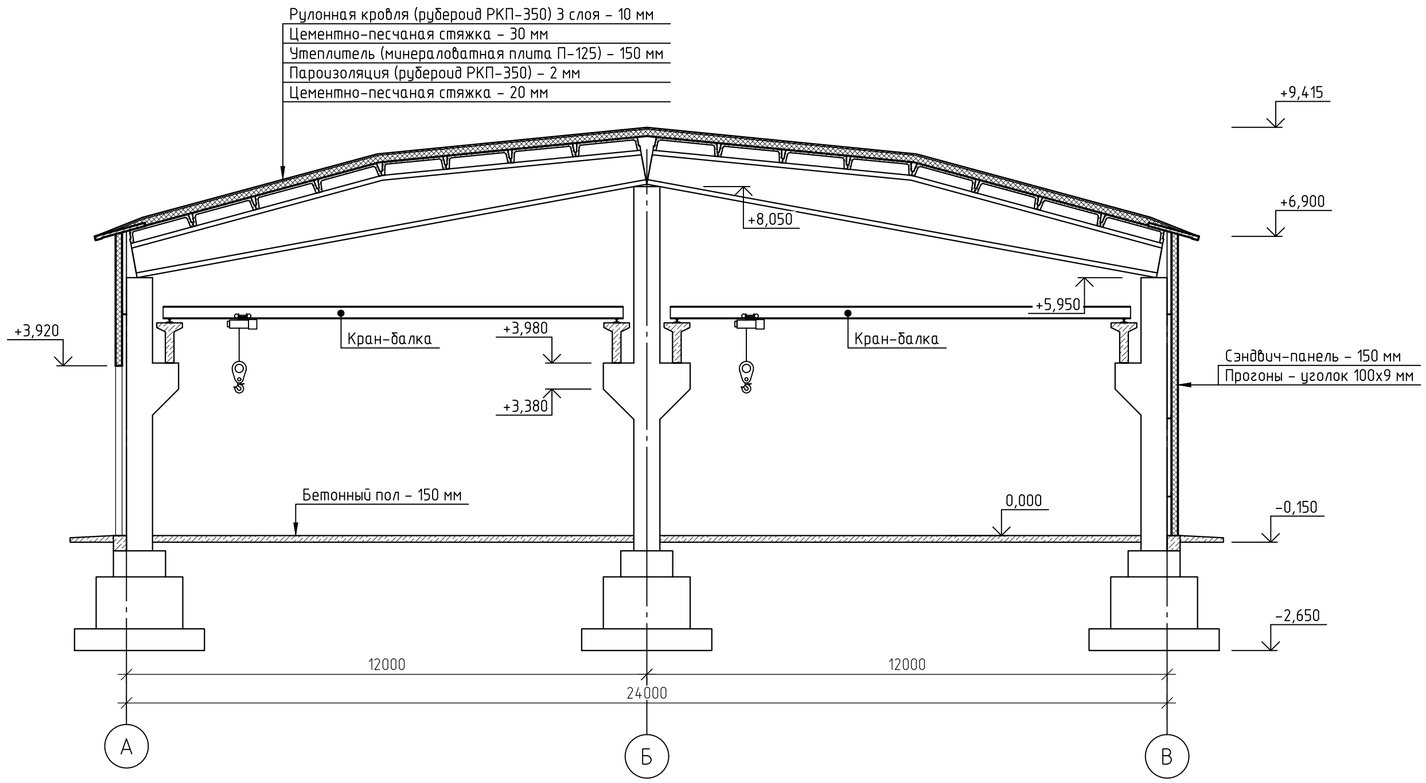


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано

3СК/61-2025

Формат А2х3

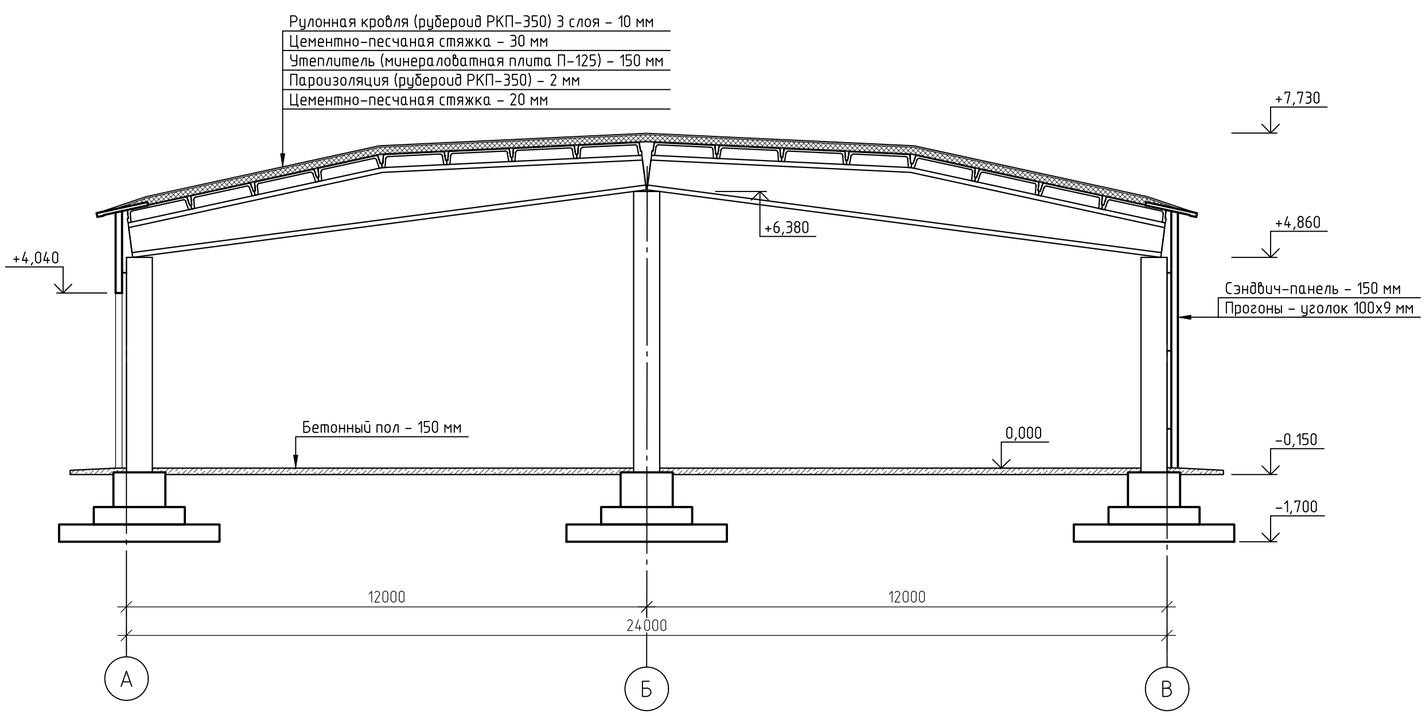
Разрез 1-1



Спецификация элементов каркаса

№п/п	Обозначение	Наименование	Сечение, мм	L, мм	Кол-во	Примечание
Колонны						
1	К1	Колонна каркаса крайнего ряда	600х400	-	16	Серия 1.424.1-5
2	К2	Колонна каркаса среднего ряда	600х400	-	8	
3	К3	Колонна каркаса крайнего ряда	600х400	-	28	
4	К4	Колонна каркаса среднего ряда	600х400	-	14	
Подкрановые балки						
5	Бп1	Балка подкрановая	930(h)х590	-	24	-
Покрытие						
6	Бм1	Балка металлическая (сдвоенный двутавр №35Б1)	-	6000	3	ГОСТ 26020-83
7	Б1	Балка стропильная двускатная струнобетонная	800..1300(h)	12000	46	Серия ПК-01-06
8	П1	Плита ребристая	1500х300(h)	6000	304	-
9	КП 12-24	Плита карнизная	1200х90(h)	2400	94	-
10	КПУ	Плита карнизная угловая	1200х90(h)	1100	4	-

Разрез 2-2



Согласовано

Взам. инв. №

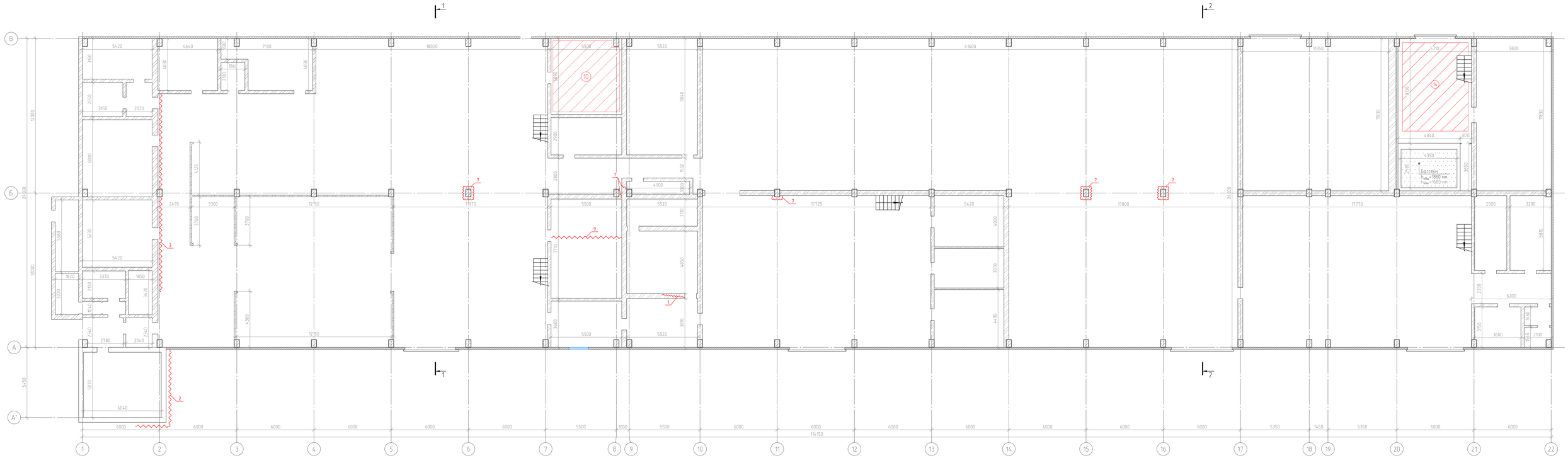
Подп. и дата

Инв. № подл.

3СК/61-2025

Формат А2

План 1-го этажа (С указанием мест расположения дефектов и повреждений)



Условные обозначения:

Места расположения дефектов и повреждений в соответствии с ведомостью дефектов и повреждений (Приложение Г)

№п/п

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

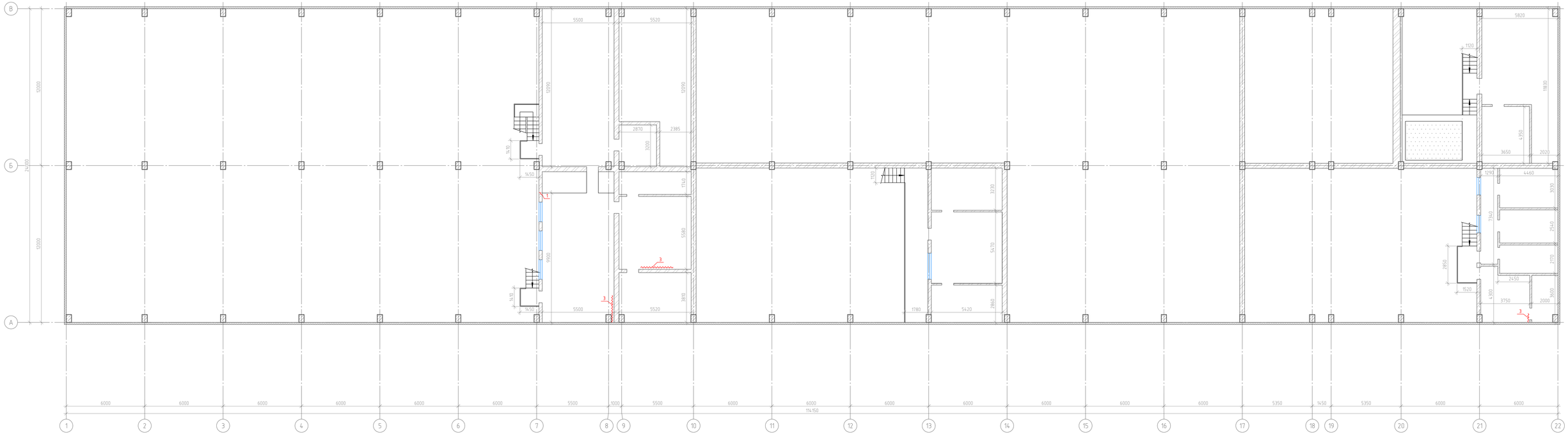
Взам. инв. №

Согласовано

3СК/61-2025

Формат А2х3

План 2-го этажа (С указанием мест расположения дефектов и повреждений)



Условные обозначения:

Место расположения дефектов и повреждений в соответствии с ведомостью дефектов и повреждений (Приложение Г)

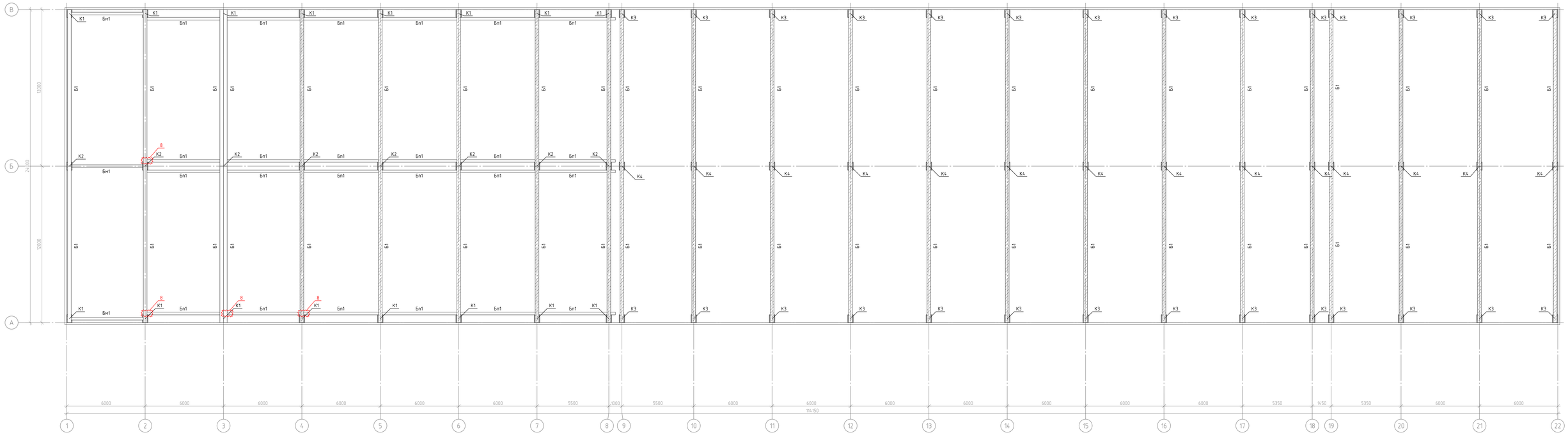
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Согласовано

3СК/61-2025

Формат А2х3

Схема расположения элементов каркаса (С указанием мест расположения дефектов и повреждений)

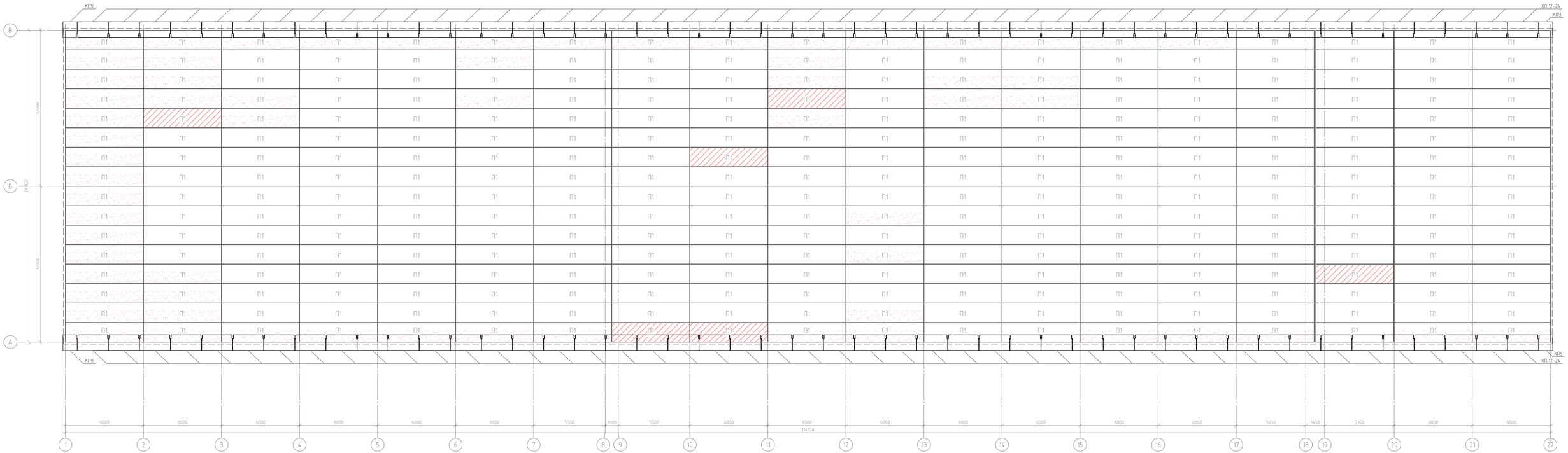


Условные обозначения:

№п/п — места расположения дефектов и повреждений в соответствии с ведомостью дефектов и повреждений (Приложение Г)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3СК/61-2025	
Разраб.						Стадия	Лист
Пров.						Р	4
Н.контр.						Формат А2х3	
ГИП							

Схема раскладки плит покрытия (С указанием мест расположения дефектов и повреждений)



Условные обозначения:

- место расположения повреждения №12 в соответствии с ведомостью дефектов и повреждений (Приложение Г)
- место расположения повреждения №13 в соответствии с ведомостью дефектов и повреждений (Приложение Г)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработано				

3СК/61-2025

Формат А2х3

Приложение Е
Протокол геодезического контроля

Объект контроля:	Строительные конструкции здания по адресу: Красноярский край, г.о.Норильск, р-н Талнах
Дата контроля:	26.06.2025 г. г.
Основание:	Договор № ЗСК/61-2025
Нормативные документы:	ГОСТ 31937-2024 [4]
Использованные приборы:	Тахеометр South N3

Исходные данные

Исходным данными для выполнения геодезических работ являлись результаты настоящего обследования, а также предоставленная заказчиком документация. Согласно предоставленным справкам по измерениям осадок фундаментов, сделан вывод о наличии неравномерных осадок. Максимальная осадка фундаментов за 3 года наблюдений составляет 95 мм. На каждом цикле измерений прослеживается развитие деформаций. Установка деформационных выполнена с отступлением от ГОСТ 24846–2019 п. 5.1.9, а именно: отсутствуют деформационные марки в каждом углу здания. Учитывая, что наибольшие деформации происходят в зоне здания, в котором отсутствуют угловые марки, результаты мониторинга могут не в полной мере отражать истинные значения деформаций конструкций. Рекомендуется установить деформационные марки на несущие колонны, при необходимости с применением вскрытия отделочных слоёв. Дальнейшие измерения рекомендуется выполнять согласно требованиям ГОСТ 24846–2019.

Методика измерений

Целью работ по геодезическому контролю является выявление фактических деформаций и взаимных перемещений конструкций. Для определения деформаций выполняются выборочные измерения величины и направления крена колонн, а также значения выгибов балок. Все измерения проводятся по 2 классу точности с использованием цифрового тахеометра South N3.

Определение вертикальности колонн

Определение величины и направления крена колонн выполняется при помощи электронного тахеометра. Вертикальность колонн определяют способом вертикального проецирования. Под этим способом понимается проецирование визирным лучом тахеометра верхних точек колонны на нижние.

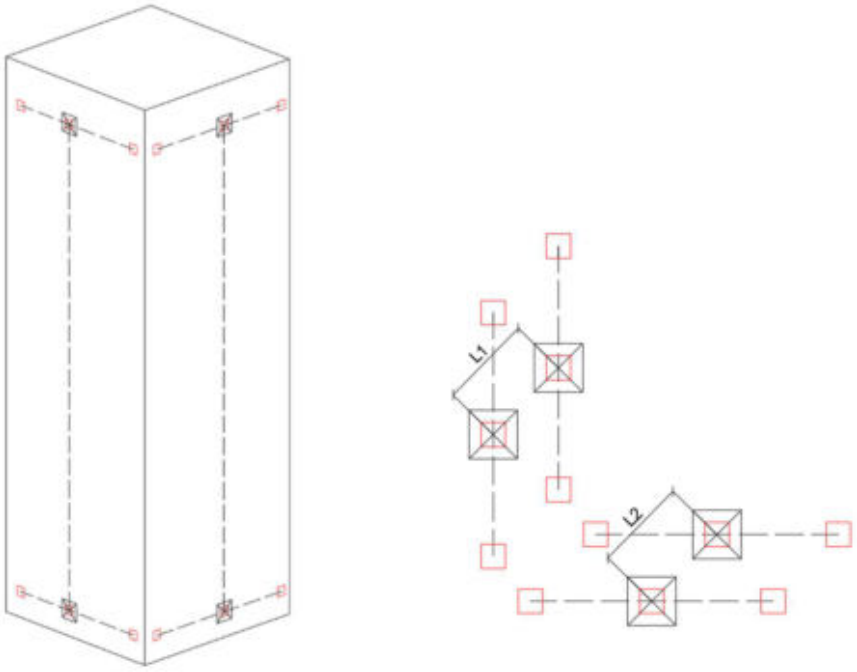


Рисунок 1 - Измерение вертикальности колонн

В рамках проведения измерений проводится выборочный контроль вертикальности колонн в местах, доступных для наблюдения. Согласно п.3 таблицы 6.1 СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» предельное отклонение для железобетонных колонн при длине от 4 до 8 м составляет 25 мм. На основании анализа направлений деформаций конструкций определяется наличие деформации коробки здания и взаимных перемещений конструкций.

Определение деформаций балок

Определение величины кривизны из плоскости (выгиба) элементов балок выполняется при помощи электронного тахеометра. Визирование проводится на горизонтальную плоскость, в каждой точке визирования определяется смещение точки. По результатам измерений выполняется расчёт по геометрической схеме.

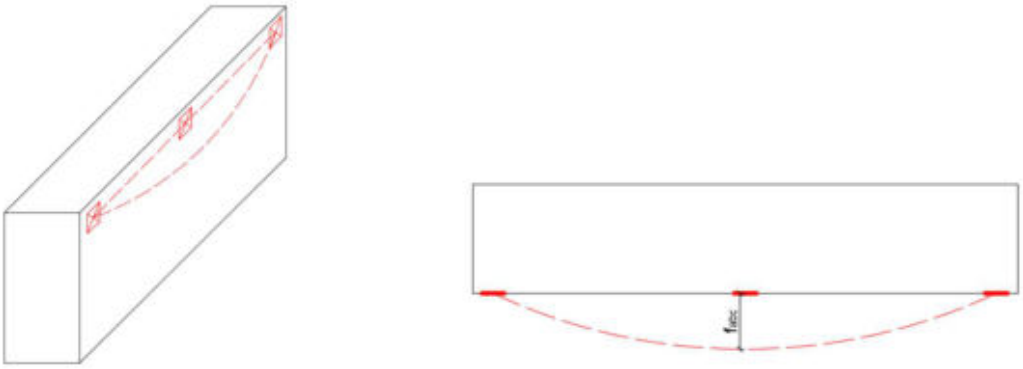


Рисунок 2 - Измерение выгиба балок

В рамках проведения измерений проводится выборочный контроль выгиба балок в местах, доступных для наблюдения. Определяются направления выгиба балок, на основании анализа которых, выявляется наличие деформации коробки здания и взаимных перемещений конструкций. Предельно-допустимый выгиб железобетонных балок эксплуатирующегося здания не регламентируется нормативной документацией.

Определение величины совмещения осей нижнего и верхнего поясов балок

Определение величины совмещения осей нижнего и верхнего поясов балок относительно друг друга (крена) выполняется при помощи электронного тахеометра. Визирование производится на вертикальную плоскость балок, в каждой точке визирования определяется смещение точки. По результатам измерений выполняется расчёт по геометрической схеме.

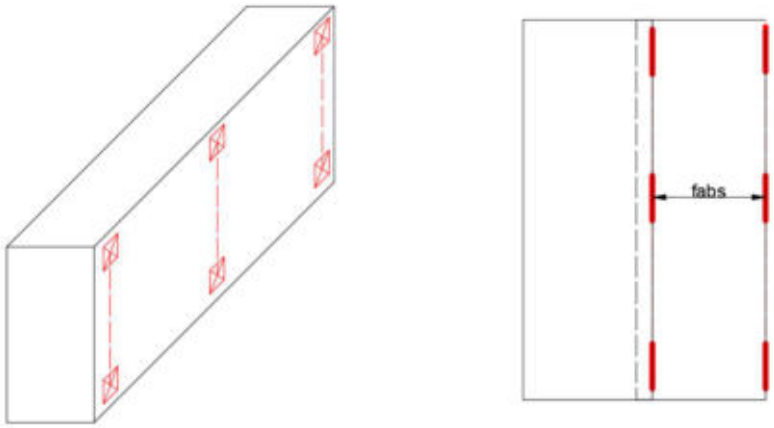


Рисунок 3 - Измерение крена балок

Измерения проводятся цифровым тахеометром South N3.

В рамках проведения измерений проводится выборочный контроль балок, доступных для наблюдения. Предельно-допустимый крен железобетонных балок эксплуатирующегося здания не регламентируется нормативной документацией.

Определение деформаций конструкций коробки здания и основания фундаментов

С целью подтверждения результатов предоставленных материалов по мониторингу осадок основания фундаментов, были выполнены работы по измерению относительных высотных отметок конструкций выборочно по всей длине здания. Наблюдаемыми конструкциями были выбраны рёбра плит покрытия. Съёмка проводилось по условной одной линии рёбер покрытия в отдельных объемно-планировочных блоках. На основании результатов съёмки и предоставленных данных по результатам мониторинга проводится анализ их соответствия. В соответствие с полученными данными принимается вывод о наличии неравномерных осадок основания фундаментов, конструкций и общей коробки здания.

По результатам геодезической съёмки фундаментов в отрытых шурфах, зафиксировать однозначный вывод о наличии деформаций не представляется возможным, ввиду неоднородной структуры монолитного железобетона. Оценка деформаций проводится по результатам

мониторинга осадки основания, а также по результатам геодезической съёмки вышележащих конструкций.

Результаты измерений:

Выявлены многочисленные однонаправленные крены колонн. Максимальный крен составляет 87,1 мм. В случае проведения работ по реконструкции здания, максимально-допустимые отклонения составляют 25 мм.

Выявлены многочисленные однонаправленные выгибы балок из плоскости. Максимальный выгиб составляет 34,9 мм.

Выявлены однонаправленные отклонения балок по вертикали (крены). Максимальный крен составляет 31,4 мм.

Выявлены отклонения относительных высотных отметок плит покрытия, свидетельствующие о достоверности данных геодезического мониторинга, о наличии неравномерных осадок основания фундаментов здания, о наличии чрезмерных деформаций конструкций и общей коробки здания в целом.

Фактическая разность осадок основания фундаментов здания на основании косвенных измерений (по условной линии рёбер плит покрытия на одном объёмно-планировочном блоке) составляет 0,0074 (400 мм при расстоянии 54150 мм). Косвенные результаты измерений не могут быть приняты как достоверные (разность может быть обусловлена отклонениями при производстве строительно-монтажных работ). Косвенные результаты подтверждают достоверность данных, полученных при прямом методе измерения деформаций (на основании геодезического мониторинга).

Фактическая разность осадок основания фундаментов здания на основании проведенного геодезического мониторинга за последние 3 года 0,001 (113 мм при расстоянии 98 956 мм).

В случае реконструкции здания 0,002 –максимально-допустимая разность осадок основания фундаментов, согласно Приложению Г СП 22.13330.2016.

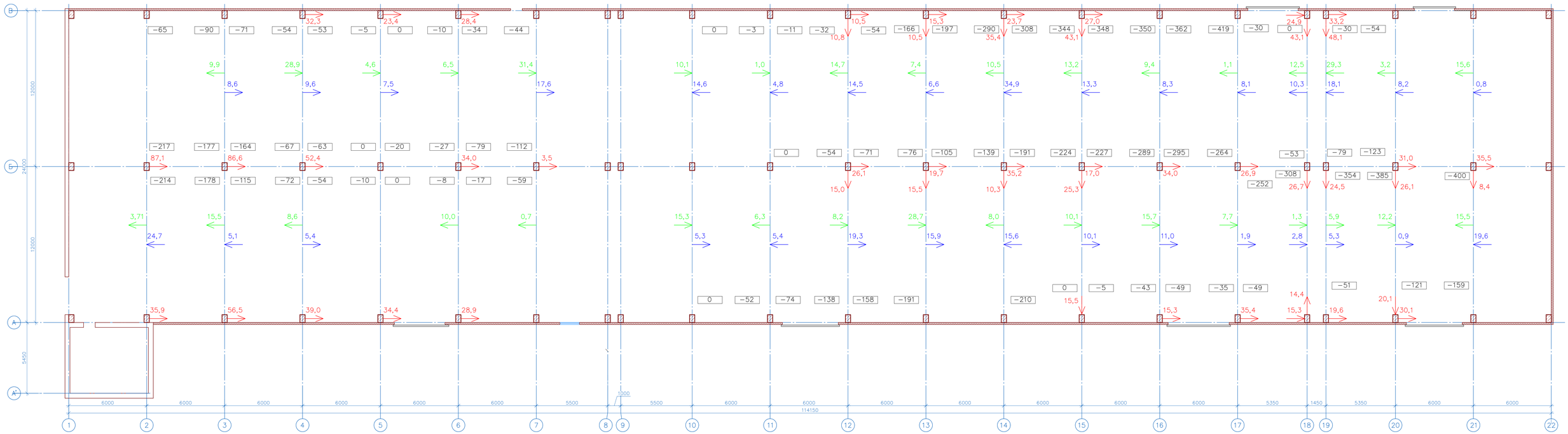
Направление и числовые значения измерений представлены на графической схеме.

Выводы по результатам геодезических измерений, а также анализа предоставленной документации:

Выявлены повсеместные однонаправленные крены колонн, выгибы и крены балок покрытия. В результате анализа направлений деформаций балок и крена колонн, выявлены взаимные перемещения отдельных конструкций, свидетельствующие о деформации объекта в целом. В результате анализа результатов измерений и сравнения с измерениями предоставленных данных геодезического мониторинга выявлено продолжающееся развитие деформаций.

Инженер ООО «СтройТехноКом»		Е. А. Сорокин
(№ квалификационного удостоверения / должность)	(подпись)	(И. О. Фамилия)

Схема значений отклонений по результатам геодезической съёмки



Условные обозначения:

56,5 → – числовое значение и направление крена колонн

24,7 ← – числовое значение и направление отклонения балки покрытия из плоскости (выгиб)

15,5 ← – числовое значение и направление отклонения балки покрытия по вертикали (крен балки)

0 – наивысшее числовое значение высотной отметки по условной линии плит покрытия в одном ряду одного объёмно-планировочного блока

−112 – числовое значение отклонения высотной отметки относительно наивысшей точки по условной линии плит покрытия в одном ряду объёмно-планировочного блока

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

3СК/61–2025

А2×3

Приложение Ж
Фотофиксация

Фото Ж.1 – Фасад здания по оси «А»

Фото Ж.2 – Фасад здания по оси «В»

Фото Ж.3 – Фасад здания по оси «22»

Фото Ж.4 – Фасад пристройки в осях «2/А’-А»

Фото Ж.5 – Кровля обследуемого здания

Фото Ж.6 – Кровля обследуемого здания

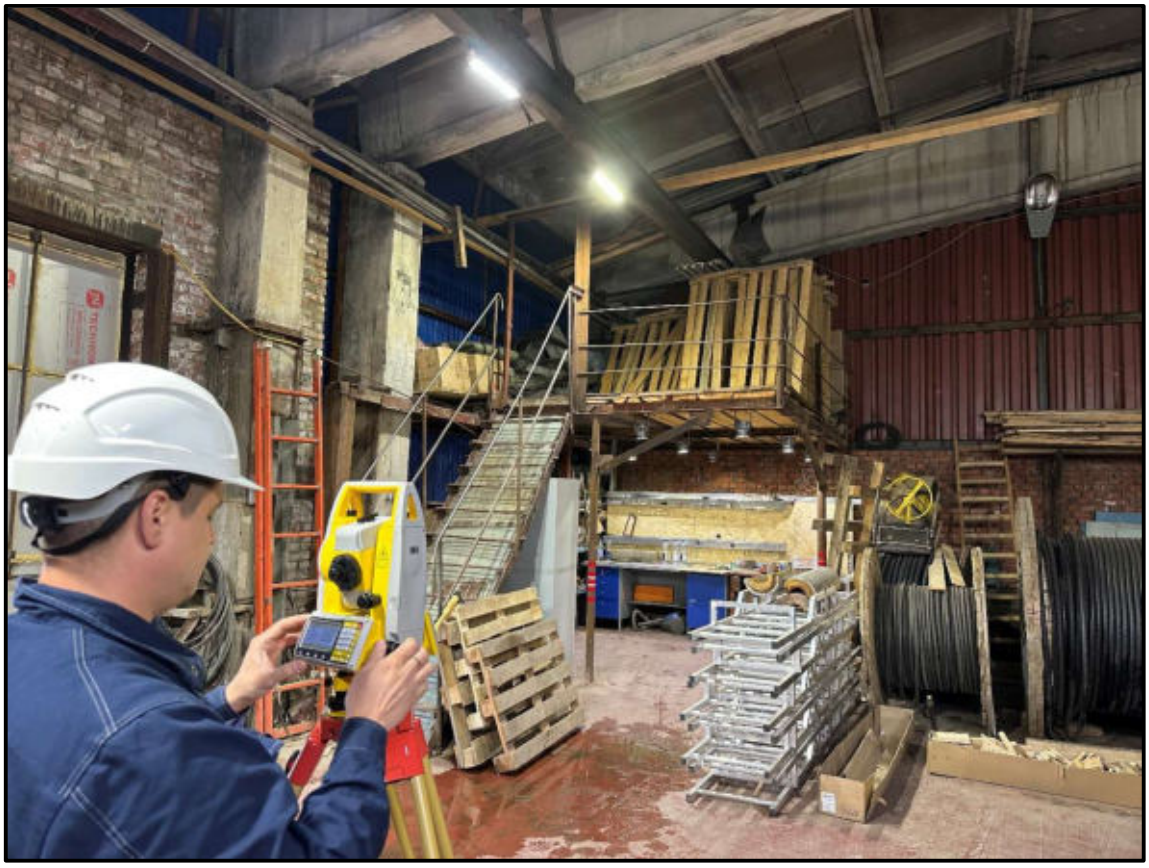


Фото Ж.7 – Геодезическая съемка конструкций обследуемого здания электронным тахеометром

Фото Ж.8 – Определение габаритных размеров строительных конструкций (колонн)

Фото Ж.9 – Определение параметров армирования ЖБ колонн каркаса

Фото Ж.10 – Определение параметров армирования ЖБ колонн каркаса

Фото Ж.11 – Определение параметров армирования ЖБ колонн каркаса

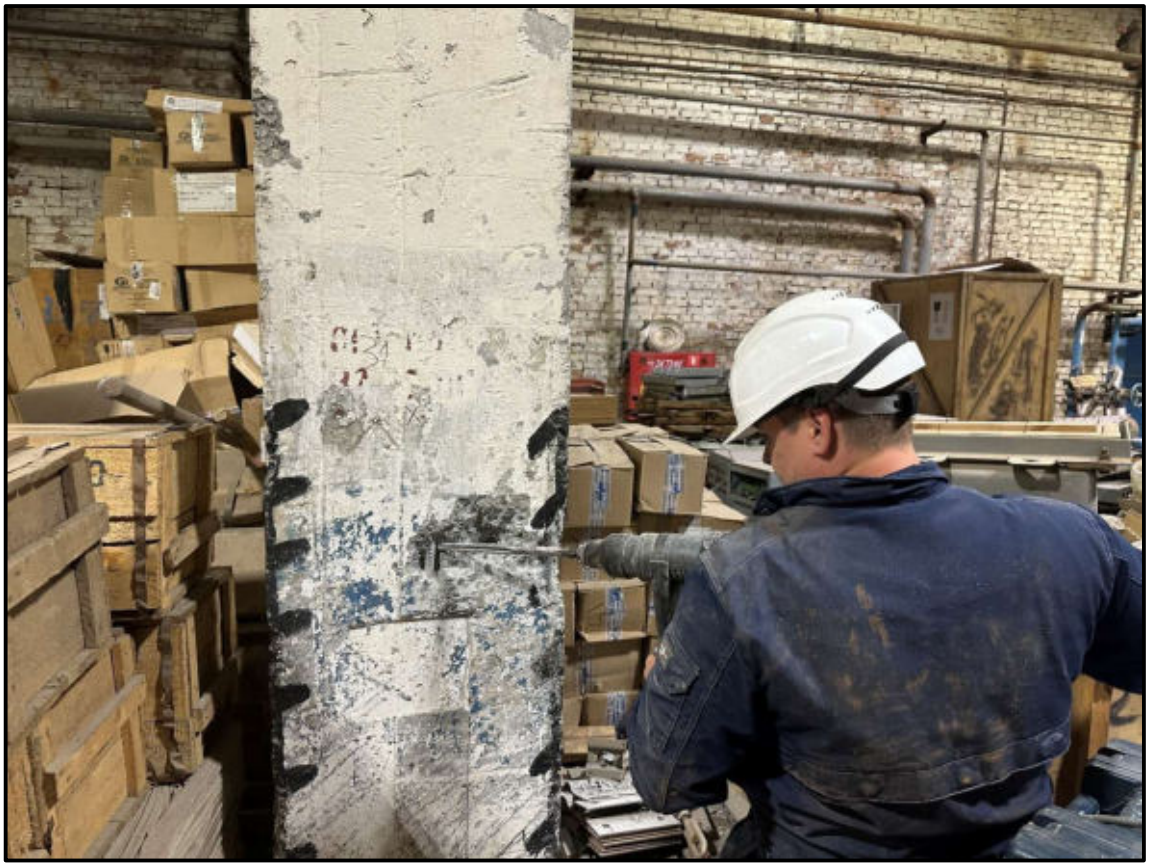


Фото Ж.12 – Вскрытие защитного слоя бетона колонн каркаса

Фото Ж.13 – Определение параметров армирования балки покрытия

Фото Ж.14 – Определение параметров армирования балки покрытия

Фото Ж.15 – Определение параметров армирования плиты покрытия

Фото Ж.16 – Определение параметров армирования плиты покрытия

Фото Ж.17 – Определение твердости стали стеновых прогонов

Фото Ж.18 – Определение твердости стали стеновых прогонов

Фото Ж.19 – Определение твердости стали стальных косоуров лестницы

Фото Ж.20 – Определение твердости стали стальных косоуров лестницы

Приложение 3
Перечень нормативных документов

[1] Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

[2] Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

[3] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах», утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 01.12.2020 № 478.

[4] ГОСТ 31937-2024 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

[5] ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля».

[6] ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения.

[7] ГОСТ Р 54257-2010 «Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования».

[8] ГОСТ Р 59638-2021 «Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту».

[9] ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний».

[10] ГОСТ 27.002-2015 «Надежность в технике. Термины и определения».

[11] ГОСТ Р 56935-2016 «Производственные услуги. Услуги по построению систем мониторинга автоматических систем противопожарной защиты и вывода сигналов на пульт централизованного наблюдения "01" и "112"».

[12] ГОСТ Р 56936-2016 «Производственные услуги. Системы безопасности технические. Этапы жизненного цикла систем. Общие требования».

[13] ГОСТ Р 53245-2008 «Системы кабельные структурированные, монтаж основных узлов. Методы испытаний».

[14] ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний».

[15] ГОСТ Р 50571.16-2019/МЭК 60364-6:2016 «Электроустановки низковольтные».

[16] ГОСТ Р 51838-2001 «Безопасность машин. Электрооборудование производственных машин. Методы испытаний».

[17] ГОСТ 30331.1-2013 «Электроустановки низковольтные. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения».

[18] СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

[19] СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

[20] СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах Актуализированная редакция СНиП II-7-81*».

[21] СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II – 22-81*».

[22] СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*.

[23] ГОСТ Р ИСО 16809-2015 «Контроль неразрушающий. Контроль ультразвуковой. Измерение толщины».

[24] ГОСТ 22761-77 «Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Бринеллю переносными твердомерами статического действия».

[25] СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76».

[26] СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 (с Изменением №1).

[27] СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП2.02.01-83*.

[28] СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.

[29] СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

[30] СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

[31] СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

[32] СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы СНиП 2.05.06-85*».

[33] СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*».

[34] СП 56.13330.2011 «Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001».

[35] СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.

[36] СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.

[37] СП 71.13330.2017 «СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия».

[38] СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

[39] СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75».

[40] СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий».

[41] СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99.

[42] СП 273.1325800.2016 «Водоснабжение и водоотведение. Правила проектирования и производства работ при восстановлении трубопроводов гибкими полимерными рукавами».

[43] РД 03-606-03 Инструкция по визуальному и измерительному контролю.

[44] РД 22-01.97 Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных производств и объектов (обследование строительных конструкций специализированными организациями).

[45] ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок. Издание седьмое».

[46] ПОТ РО-14000-004-98 «Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений».

[47] «Руководство по эксплуатации строительных конструкций производственных зданий промышленных предприятий», М., ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, 2004.

[48] МГСН 2.07-01 «Основания, фундаменты и подземные сооружения».

[49] Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам, ЦНИИПромзданий, 2001 г.

Приложение И
Перечень инструментов и приборов, использованных при проведении технического обследования

Таблица И.1 – Сведения об использованном оборудовании

№ п/п	Наименование и тип (обозначение)	Назначение	Зав. №	Дата и срок действия свидетельства о метрологической поверке (аттестации) или отметка о техническом состоянии	
1	Базовый комплект для визуального контроля ВИК	Для проведения визуально-измерительного контроля	Б0205-24	Свидетельство о приемке комплекта № Б0205-24 от 28.07.2024. Действительно до 28.07.2025	Исправен
2	Лазерный дальномер CONDTROL XP4PRO	Определение линейных размеров	70365-18	Свидетельство о поверке № С-ДЮП/29-11-2023/298225641 до 02.12.2025	Исправен
3	Измеритель прочности ударно-импульсный ОНИКС-2.6	Измерение прочности бетона	258	Свидетельство о поверке № С-ДИЭ/29-11-2023/298182720 до 16.12.2025	Исправен
4	Твердомер портативный комбинированный МЕТ-УДА	Определение твердости сталей и сплавов	250509	Свидетельство о поверке № С-ВЭД/16-05-2025/432620390 до 15.05.2026	Исправен
5	Измеритель защитного слоя ИПА-МГ 4.01	Измерение параметров защитного слоя бетона	1916	Свидетельство о поверке № 285-П32/25 до 16.02.2026	Исправен
6	Тахеометр электронный South N3	Геодезический контроль строительных конструкций	336056	Свидетельство о поверке № С-ДЮП/14-05-2025/432447818 до 13.05.2026	Исправен

Приложение К
Копии разрешительных документов

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

3801082441-20250805-1143
(регистрационный номер выписки)

05.08.2025
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью "Строительно-Техническая Компания"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1063801039576
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3801082441
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Строительно-Техническая Компания"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "СтройТехноКом"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	665826, Россия, Иркутская область, г. Ангарск, г.Ангарск, квартал 120, 28, 33
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация "Байкальское региональное объединение изыскателей" (СРО-И-024-14012010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-024-003801082441-0135
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	16.03.2017
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 16.03.2017	Да, 16.03.2017	Нет

1

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**23.04.2018**
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**145638 руб.**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

129090, Москва, пр-т Мира, 3 стр. 3

СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ee4509563321274ad8

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 18.11.2024 ПО 18.11.2025

А.О. Кожуховский

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

3801082441-20250805-1144
(регистрационный номер выписки)

05.08.2025
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью "Строительно-Техническая Компания"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1063801039576
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3801082441
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Строительно-Техническая Компания"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "СтройТехноКом"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	665826, Россия, Иркутская область, г.Ангарск, ул. Желябова, дом 9 "А", кв.54
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация "Байкальское общество архитекторов и инженеров" (СРО-П-052-11112009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-052-003801082441-0079
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	12.01.2010
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 12.01.2010	Да, 12.01.2010	Нет

1

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**01.07.2017**
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

129090, Москва, пр-т Мира, 3 стр. 3

СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ae45065633212746ad8

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 18.11.2024 ПО 18.11.2025

А.О. Кожуховский

Приложение Л
Копии поверок приборов, квалификационных удостоверений специалистов

127106, г. Москва, Новодмитровский проезд, д. 8,
строение 4, этаж 5, офис 506,
www.ntcexpert.ru, info@ntcexpert.ru
тел. +7 (495) 972-88-55, тел/факс +7 (495) 660-49-68

НАУЧНО ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
Эксперт

КОМПЛЕКТ
для визуального и измерительного
контроля
«Базовый»

ПАСПОРТ

ИНН 7715756503, КПП 771501001, ОРГН 1097746233672, р/с 40702810000000059060,
Банк: Филиал Центральный Банка ВТБ (ПАО) в г. Москве, к/с 30101810145250000411, БИК 044525411

127106, г. Москва, Нововладыкинский проезд, д. 8,
строение 4, этаж 5, офис 506.
www.ntcexpert.ru, info@ntcexpert.ru
тел. +7 (495) 972-88-55, тел/факс +7 (495) 660-49-68

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект для визуального и измерительного контроля предназначен для проведения комплексного визуального и измерительного контроля качества:

- основного металла;
- сварных соединений и наплавок;
- подготовки деталей к сварке;
- при изготовлении, монтаже и ремонте оборудования и трубопроводов;
- при техническом диагностировании в процессе эксплуатации изделий в соответствии с требованиями чертежей, нормативно-технических документов, в т.ч. объектов, подведомственных Госгортехнадзору России и Госатомнадзору России.

Входящие в комплект средства для визуального и измерительного контроля отвечают требованиям РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю».

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	НТД	Кол-во	Заводской номер
1	Методические рекомендации	-	1	-
2	Линейка измерительная 300 мм	ГОСТ 427-75	1	№ 1Н
3	Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1	ГОСТ 166-89	1	№ 230438
4	Угольник поверочный УП 100х60 мм	ГОСТ 3749-77	1	№ 03242

127106, г. Москва, Новодмитровский проезд, д. 8,
строение 4, этаж 5, офис 506.
www.interexpert.ru, info@interexpert.ru
тел. +7 (495) 972-88-85, тел/факс +7 (495) 660-49-68

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР Эксперт

5	Набор радиусов №1 (1-6 мм)	ТУ 2-034-228-87	1	№ 230813
6	Набор щупов №4 (0,1-1 мм)	ТУ 3936-019-74229882-2015	1	№ 23203
7	Универсальный шаблон сварщика УШС-3	ТУ 26.51.33-001-01-2017	1	№ N07313
8	Рулетка измерительная 2 м	ГОСТ 7502-98	1	№ ТИ
9	Лупа измерительная L11	ГОСТ 25706-83	1	№ B40152
10	Фонарь	-	1	-
11	Маркер по металлу	-	1	-
12	Мел термостойкий (2000 ºС)	-	1	-
13	Лупа просмотровая х3 с подсветкой	-	1	-
14	Блокнот и авторучка	-	1	-
15	Комплект документов	-	1	-
16	Сумка упаковочная	-	1	-

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики средств, входящих в комплект для визуального и измерительного контроля изделий, приведены в документации на эти средства.

ИНН 7715756503, КПП 771501001, ОРГН 1097746233672, р/с 40702810000000059060,
Банк: Филиал Центральный Банка ВТБ (ПАО) в г. Москве, к/с 30101810145250000411, БИК 044525411

127106, г. Москва, Нововладыкинский проезд, д. 8,
строение 4, этаж 5, офис 506.
www.nteexpert.ru, info@nteexpert.ru
тел. +7 (495) 972-88-55, тел/факс +7 (495) 660-49-68

4 МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Метрологической аттестации подлежат:

- линейка измерительная 300 мм;
- штангенциркуль ШЦ -1-125-0,1;
- угольник УП 100х60 мм;
- набор радиусов №1;
- набор щупов №4;
- универсальный шаблон сварщика УШС-3;
- рулетка измерительная 2 м;
- лупа измерительная L11.

Методики и периодичность метрологической аттестации установлены для каждой позиции, соответствующей нормативно-технической документацией.

Изготовитель гарантирует Заказчику, что на момент поставки все средства, требующие метрологическую аттестацию, имеют метрологические свидетельства.

Дальнейшая метрологическая аттестация комплекта проводится Заказчиком один раз в год.

5 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Условия хранения должны соответствовать группе I по ГОСТ 15150-69.

Срок эксплуатации средств измерений, входящих в комплект, указан в соответствующих паспортах.

ИНН 7715756503, КПП 771501001, ОРГН 1097746233672, р/с 40702810000000059060,
Банк: Филиал Центральный Банка ВТБ (ПАО) в г. Москве, к/с 30101810145250000411, БИК 044525411

127106, г. Москва, Нововладыкинский проезд, д. 8,
строение 4, этаж 5, офис 506,
www.ntcexpert.ru, info@ntcexpert.ru
тел. +7 (495) 972-88-88, тел/факс +7 (495) 660-49-68

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР Эксперт

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Комплект для визуального и измерительного контроля признан годным для эксплуатации.

Серийный номер № Б0205-24

Дата выпуска «_____» 28 ИЮН 2024 20____г.

МП.

Штамп ОТК

7 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ

Измерительные инструменты, входящие в комплект для визуального и измерительного контроля подвергнуты консервации согласно требованиям, ГОСТ 9.014-78. Срок защиты без консервации 2 года.

Консервацию и упаковку произвел

_____ (Ф.И.О.)

Дата _____ 20___ г.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Срок гарантии и порядок предъявления претензий по качеству изделий, входящих в состав комплекта для визуального и измерительного контроля, определены документацией соответствующих заводов-изготовителей.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ИСКАТЕЛЬ-2»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-АКЗ/03-12-2024/

Действительно до 02 декабря 2025 г.

Средство измерений Дальномер лазерный CONDTROL XP4PRO
наименование, тип, модификация средства измерений

70365-18
регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений присвоенный при утверждении

заводской (серийный) номер: 13178

в составе ---------

номер знака предыдущей поверки ----------

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазон измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с РТ-МП-4668-445-2017
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.АКЗ.0123.2019 3.2.АКЗ.0133.2019 3.2.АКЗ.0137.2019 3.2.АКЗ.0138.2019 3.2.АКЗ.0145.2019
регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Температура +22°С, атмосферное давление 741 мм рт.ст., относительная влажность 56%
перечень влияющих факторов нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов периодической (~~первичной~~) поверки признано пригодным к применению.
ненужное зачеркнуть

Знак поверки: С 2 4 АКЗ

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ

Главный метролог / Муравская Ирина Ивановна /
должность руководителя подразделения — подпись — фамилия, имя и отчество (при наличии)

Поверитель / Муравская Ирина Ивановна /
фамилия, имя и отчество (при наличии)

Дата поверки 03 декабря 2024 г.

серия С-АКЗ-А №0009235

www.iskatel2.ru; e-mail: zakaz@iskatel2.ru +7 (495) 308-22-82

Центр Стандартизации и Метрологии (ЦСМ)

RA.RU.312199

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АЗ ИНЖИНИРИНГ» (ООО «АЗ-И»)
УНИКАЛЬНЫЙ НОМЕР ЗАПИСИ ОБ АККРЕДИТАЦИИ В РЕЕСТРЕ АККРЕДИТОВАННЫХ ЛИЦ RA.RU.312199

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 285-П32/25

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР СВИДЕТЕЛЬСТВА В ФИФ ОЕИ С-ДДЭ/17-02-2025/410455284

Действительно до: 16.02.2026

Средство измерений Измерители электронные защитного слоя бетона ИПА-МГ4 мод. ИПА-МГ4.01 ФИФ ОЕИ № 29316-10

наименование, тип, модификация СИ, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение 1916

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МП 26.51.66.123.011-2017

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов 43889.10 РЭ.00624888

Регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Темп. окружающей среды 21 °С, отн. влажность 46%, атм. давление 748 мм рт. ст.

Перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов периодической (~~первичной~~) поверки признано пригодным к применению. #Н/Д

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: С-ДДЭ/17-02-2025/410455284

Знак поверки:

Генеральный директор _____ Зубарев Алексей Сергеевич

Должность руководителя *Подпись* *Фамилия, имя и отчество (при наличии)*

Поверитель _____ Тишкин Владислав Валерьевич

Фамилия, имя и отчество (при наличии)

Дата поверки 17.02.2025

ZZ 0000000274

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ИСКАТЕЛЬ-2»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-АКЗ/17-12-2024/

Действительно до 16 декабря 2025 г.

Средство измерений Измеритель прочности ударно-импульсный ОНИКС-2.6

наименование, тип, модификация средства измерений

30252-10

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений присвоенный при утверждении

заводской (серийный) номер: 258

в составе ---------

номер знака предыдущей поверки ---------

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазон измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с раздел 7 «МП» НКИП.408211.100 РЭ,НКИП.408212.100РЭ

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.АКЗ.0096.2019 3.2.АКЗ.0149.2019 3.2.АКЗ.0175.2019 3.2.АКЗ.0138.2019 3.2.АКЗ.0145.2019

регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Температура +22°С,

перечень влияющих факторов

атмосферное давление 741 мм рт.ст., относительная влажность 56%

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов периодической (~~первичной~~) поверки признано

ненужное зачеркнуть

пригодным к применению.

Знак поверки: С 2 4 АКЗ

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ

Главный метролог / Муравская Ирина Ивановна /

должность руководителя подразделения — подпись — фамилия, имя и отчество (при наличии)

Поверитель / Муравская Ирина Ивановна /

фамилия, имя и отчество (при наличии)

Дата поверки 17 декабря 2024 г.

серия С-АКЗ-R №0012795

www.iskatel2.ru; e-mail: zakaz@iskatel2.ru +7 (495) 308-22-82

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» г Владивосток

ДИПЛОМ СПЕЦИАЛИСТА

С ОТЛИЧИЕМ

102506 0006767

ДОКУМЕНТ ОБ ОБРАЗОВАНИИ И О КВАЛИФИКАЦИИ

Регистрационный номер

03-12072

Дата выдачи

04 июля 2022 года

Настоящий диплом свидетельствует о том, что

Щеглов
Денис Петрович

освоил(а) программу специалитета по специальности

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

и успешно прошел(ла) государственную итоговую аттестацию

Решением Государственной экзаменационной комиссии

присвоена квалификация

ИНЖЕНЕР-СТРОИТЕЛЬ

Протокол № 7 от « 30 » июня 2022 г.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии — Филатов Д.Г.

Руководитель образовательной организации — Мартыненко О.О.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Москва

ДИПЛОМ БАКАЛАВРА

107705 0676498

ДОКУМЕНТ ОБ ОБРАЗОВАНИИ И О КВАЛИФИКАЦИИ

Регистрационный номер

7130 Б

Дата выдачи

13 июля 2018 года

Настоящий диплом свидетельствует о том, что

СОРОКИН
Егор Андреевич

освоил(а) программу бакалавриата по направлению подготовки

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

и успешно прошел(ла) государственную итоговую аттестацию

Решением Государственной экзаменационной комиссии

присвоена квалификация

бакалавр

Протокол № 948 от « 29 » июня 2018 г.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии — Б.М. Красновский

Руководитель образовательной организации — Е.Н. Куликова

М.П.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	ЗСК/61-2025	Лист 89

Приложение М
Копия технического задания

Приложение
к Заданию на оказание услуг по
обследованию о оценке технического
состояния строительных конструкций,
зданий и сооружений
по договору №_____
от «___» _____20___ г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работ по комплексному обследованию
строительных конструкций здания Электроцех ООО «ЗСК» и разработке проектной документации

Заказчик	ООО «ЗСК»
Исполнитель	ООО «СТРОЙТЕХНОКОМ»
1. Цель работ	– Комплексное обследование строительных конструкций здания Электроцех ООО «ЗСК» (инв.№ 102100000023); – Разработка проекта по устранению выявленных дефектов на строительных конструкциях здания Электроцех ООО «ЗСК» (инв.№ 102100000023).
2. Основание для выполнения работ	– Указание Центра мониторинга зданий и сооружений Заполярного филиала ПАО «ГМК «Норильский никель» в Информационной диагностической системе Норильского промышленного района от 28.11.2024 шифр У9599/ВП.242.100139.ВН.2908 «Провести комплексное обследование строительных конструкций здания специализированной организацией в соответствие с требованиями ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния». Результаты обследования направить в ЦМЗиС.»
3. Характеристики объекта	**Здание Электроцех ООО «ЗСК» (инв.№ 102100000023):** Здание – в осях А-В/1*-1 прямоугольное, в плане с размерами 48,00 х 9,40 м (отсутствует на схемах); в осях А-В/1-22 прямоугольное в плане с размерами 116,00 х 25,40 м. В осях А-В/1*-1 здание четырехэтажное (отсутствует на схемах), А-В/2-7 и А-В/10-17 здание одноэтажное; в осях А-В/7-10 и А-В/17-22 двухэтажное. Высота здания в коньке в осях А-В/1*-1 – 15 м (отсутствует на схемах); в осях А-В/1-2 – 9,20 м; в осях А-В/2-22 – 8,85 м; в осях А-В/8-22 – 7,5м. За условную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания. Конструктивная схема здания в осях А-В/1*-1 бескаркасная. Основные несущие конструкции состоят из кирпичной кладки. Информация о фундаментах отсутствует. Стеновые ограждения выполнены из кирпичной кладки. Информация о перекрытиях отсутствует. Информация о покрытии отсутствует. Конструктивная схема здания в осях А-В/1-22 каркасная. Основные несущие конструкции приняты по строительным каталогам унифицированных железобетонных конструкций производственных зданий. Информация о фундаментах отсутствует. Колонны каркаса железобетонные размерами сечения 600 х 400мм, изготовлены по типовой серии ИИ-04-2 с шагом колонн 6 метров. Стеновые ограждения выполнены из трехслойных панелей типа сэндвич. В местах проемов ворот, а также в месте примыкания к соседнему зданию в осях 1/А-В стены кирпичные. Перегородки кирпичные.

ЗСК/61-2025
24000202510000626295000000000000

	Перекрытия выполнены в виде настилов из сборных железобетонных плоских и монолитных плит. Покрытия здания выполнено в виде настилов из сборных железобетонных ребристых плит размером 1,5 х 6,0 м. по однопролетной схеме с опиранием на железобетонные балки двухскатные пролетом по 12 метров. В здании имеются краны: – в осях А-Б/4-6 установлен кран мостовой однобалочный грузоподъемностью 5 т, двутавровые металлические балки крановых путей закреплены на ригели каркаса здания; – в осях А-Б/2-4, установлен кран мостовой однобалочный грузоподъемностью 3,2 т, двутавровые металлические балки крановых путей закреплены на ригели каркаса здания; – в осях Б-В/2-6 установлен кран мостовой однобалочный грузоподъемностью 5 т, железобетонные балки крановых путей опираются на консоли железобетонных колонн каркаса здания; – в осях Б-В/10-16 установлена таль электрическая грузоподъемностью 5 т, двутавровые металлические балки крановых путей закреплен на ригели каркаса здания; – в осях А-Б/11-12 установлена таль электрическая, грузоподъемностью 2 т, двутавровые металлические балки крановых путей закреплен на ригели каркаса здания; – в осях А-Б/17-20 установлена таль электрическая, грузоподъемностью 3,2 т, двутавровые металлические балки крановых путей закреплен на ригели каркаса здания. Дверные проемы заполнены металлическими и деревянными блоками. Двери по конструкции открывания приняты распашными. Кровля двухскатная, с наружным неорганизованным водостоком по уклону покрытия. Кровля состоит из рулонного кровельного материала Технико́ль, минплиты и сборных железобетонных плит. Вокруг здания предусмотрена отмостка. – Площадь застройки 3 460,56 м2; – Строительный объем 30 270,28 м3; – Год постройки 1983.
4. Основные требования к работам	- Обследование строительных конструкций здания согласно ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения»; - Установление конструктивной схемы здания; - Определение конструкции и типа фундаментов методом шурфления; - Выполнение обмерных работ; - Определение характеристик материалов из которых выполнены строительные конструкции; - Физико-механические и химические испытания стали: внешний осмотр и определение мест отбора проб металла, обработка результатов испытаний; - Выявление дефектов и повреждений конструкций нулевого цикла здания, колонн, стоек и связей, подкрановых конструкций с узлами сопряжений, фасадов, окон и ворот, ограждающих конструкций покрытия; - Оценка технического состояния строительных конструкций; - Расчет конструктивных элементов; - Формирование ведомости объемов работ с применяемыми материалами; - Разработка проектной документации здания с существующими строительными конструкциями; - Разработка проектной документации на ремонтно-восстановительные работы по устранению выявленных дефектов; - Обследование осуществляется в рабочие дни во временной интервал с 9:00 до 16:00 по согласованию с заказчиком.
4. Результаты и форма их предоставления	Результатом выполнения работ является: - Техническое заключение оформляется согласно ГОСТ Р 53778-2010 в виде печатной брошюры в количестве 3 экземпляров, а также в виде электронных файлов в форматах (PDF и DWG); - Выводы по результатам обследования;

ЗСК/61-2025
24000202510000626295000000000000

	- Проект на осуществление ремонта, усиления, восстановления фундаментов, каркаса и других строительных элементов здания; - Планы, схемы, таблицы и чертежи здания в виде электронных файлов в формате PDF и DWG.
6. Срок выполнения работ	С даты заключения договора по 01.08.2025
7. Прочие требования	Все работы по проектированию должны вестись в соответствии с ГОСТ, СНиП, СП, ВСН и др. нормативными актами Российской Федерации: *СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах"; актуализированная редакция СНиП II-7-81*; *СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия"; *СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений"; актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*; *СП 25.13330.2020 "Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах"; *СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87; *СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции" Основные положения; *СП 131.13330.2020 "Строительная климатология"; *Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 №184-ФЗ; *Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент "О требованиях пожарной безопасности; *Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ. Технический регламент "О безопасности зданий и сооружений"; *СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии" актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85; *СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве"

От Исполнителя:

Директор ООО «СТРОЙТЕХНОКОМ»

_____ М.А. Сушин

М.П.

От Заказчика:

Генеральный директор ООО «ЗСК

_____ А.А. Иванов

М.П.

ЗСК/61-2025

24000202510000626295000000000000

Приложение Н
Поверочные расчеты

Поэлементные поверочные расчеты

1. Общие данные

Поверочный расчет выполняется для определения несущей способности конструкций обследуемого здания электроцеха ООО «ЗСК» (инв. №102100000023), в целях определения возможности дальнейшей безопасной эксплуатации объекта.

Расчет производится в программном комплексе SCAD Office.

2. Сбор нагрузок

Расчет нагрузок произведен в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» и СП 131.13330.2020, площадка строительства характеризуется следующими расчетными показателями:

− климатический район – ІД;

− расчетная температура наружного воздуха – минус 26°С;

− расчетное значение веса снегового покрова (V район) – 2,5 кПа;

− нормативное значение ветрового давления (III район) – 0,38 кПа;

Для нагрузок, приняты коэффициенты надежности по нагрузке γ_f согласно пункту 7.2 и 8.2.2 СП 20.13330.2016.

Собственный вес конструкций задан автоматически в программе SCAD office.

Сведения о нагрузках, действующих на покрытие, приведены в таблице 1; 2; 3; 4.

Таблица 1 – Сбор нагрузок на 1 м^2 покрытия

Вид нагрузки	Нормативная, кН/м^2	γ_f	Расчетная, кН/м^2
Постоянные			
1. Рулонная кровля (рубероид РКП-350) 3 слоя	0,048	1,3	0,062
2. ЦПС, 30мм	0,54	1,1	0,59
3. Минеральная вата, 150мм	0,042	1,3	0,046
4. Пароизоляция (рубероид РКП-350) 1 слой	0,016	1,3	0,021
5. ЦПС, 20 мм	0,36	1,1	0,40
6. Плита перекрытия	3,25	1,1	3,58
Итого:	4,256		4,70
Временные			
1. Снеговая	2,50	1,4	3,50
Итого:	2,50		3,50

Нагрузка от балки на колонну N1= $\gamma_f \cdot q_{св.б}/2$= 1,1· 41/2=22,55 кН. Вес балки принят по серии.

Нагрузка на колонну от временных и постоянных нагрузок с грузовой площади 6х6=36 м^2:

N2 =4,70· 36= 169,2 кН;

N3 =3,50· 36= 126,0 кН.

Расчетная нагрузка на колонну равна:

N= N1+ N2+ N3= 22,55+ 169,20+126,0= 317,75

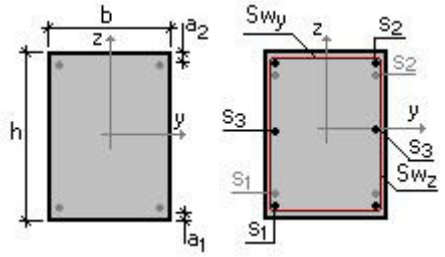
3 Результаты расчета

3.1 Расчет колонны по оси А/21

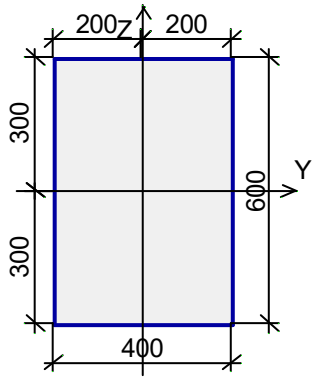
Коэффициент надежности по ответственности $g_n = 1$
Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) 1

Длина элемента 6,3 м
Коэффициент расчетной длины в плоскости XoY 2
Коэффициент расчетной длины в плоскости XoZ 1
Случайный эксцентриситет по Z 20 мм
Случайный эксцентриситет по Y 20 мм
Конструкция статически неопределимая
Предельная гибкость - 120

Сечение



b = 400 мм
h = 600 мм
a_1 = 30 мм
a_2 = 30 мм



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	А400	1
Поперечная	А240	1

Бетон
Вид бетона: Тяжелый
Класс бетона: В30
Удельный вес бетона 24,525 кН/м^3

Коэффициенты условий работы бетона		
g_{b1}	учет нагрузок длительного действия	0,9
g_{b2}	учет характера разрушения	1
g_{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
g_{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин

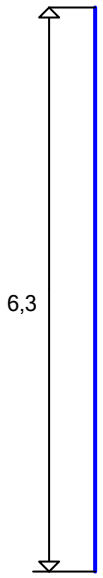
Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

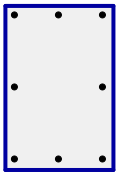
Непродолжительное раскрытие 0,4 мм

Продолжительное раскрытие 0,3 мм

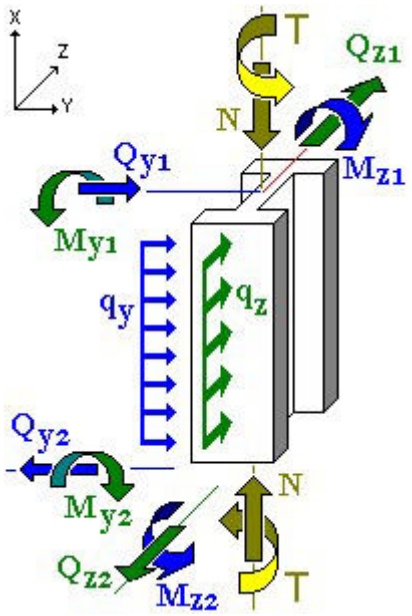
Схема участков



Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	6,3	S_1–2d20+1d18 S_2 – 2d20 + 1d18 S_3 – 1d20	

Нагрузки



Загружение 1

Тип: постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1,1
Коэффициент длительной части: 1

Учтен собственный вес

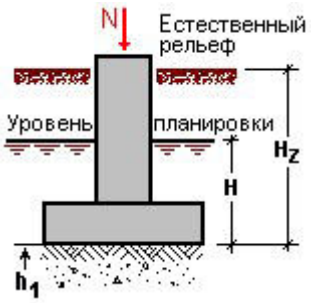
Коэффициент включения собственного веса: 1,1

N	317,75 кН	**T**	0 кН*м
M_{y1}	0 кН*м	**M_{z1}**	0 кН*м
Q_{z1}	-21,136 кН	**Q_{y1}**	0 кН
M_{y2}	0 кН*м	**M_{z2}**	0 кН*м
Q_{z2}	21,137 кН	**Q_{y2}**	0 кН
q_z	6,71 кН/м	**q_y**	0кН/м

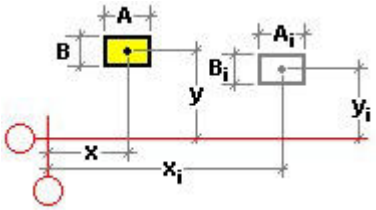
Результаты расчета			
Участок	**Коэффициент использования**	**Проверка**	**Проверено по СП 63.13330.2018**
1	0,08	Прочность по предельной продольной силе сечения	
	0,118	Прочность по предельному моменту сечения	
	0,075	Деформации в сжатом бетоне	пп. 8.1.20-8.1.30
	4,03e-004	Деформации в растянутой арматуре	пп. 8.1.20-8.1.30
	0,239	Продольная сила при учете прогиба при гибкости L0/i>14	п. 8.1.15, 7.1.11
	0,019	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	п. 8.1.32, 8.1.34
	0,168	Прочность по наклонным сечениям без поперечной арматуры	п. 8.1.33, 8.1.34

Результаты расчета			
Участок	**Коэффициент использования**	**Проверка**	**Проверено по СП 63.13330.2018**
	0,909	Предельная гибкость в плоскости XoY	. 10.2.2
	0,303	Предельная гибкость в плоскости XoZ	. 10.2.2

3.2 Расчет фундамента по оси А/21

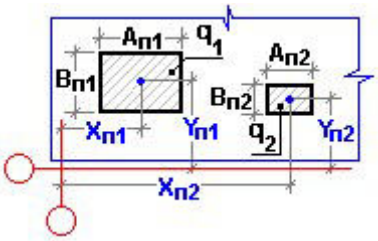


Глубина заложения подошвы фундамента от уровня планировки, Н 1,7 м
Глубина заложения подошвы фундамента относительно естественного рельефа, Hz 1,55 м
Планировка подсыпкой
Предельная величина деформации фундамента 20 мм



Координаты центра		Размеры подошвы		Продольная сила
X	Y	A	B	N
м	м	м	м	кН
0	0	3,5	3,7	440

Нагрузки на прилегающие площади



	Координаты центра		Размеры в плане		Нагрузка
	X	Y	A	B	q
	м	м	м	м	кН/м^2
1	0	0	6	6	3,6

Грунты

Коэффициент надежности по грунту $g_g = 1$

Средний удельный вес грунта выше подошвы фундамента 22,8 кН/м^3

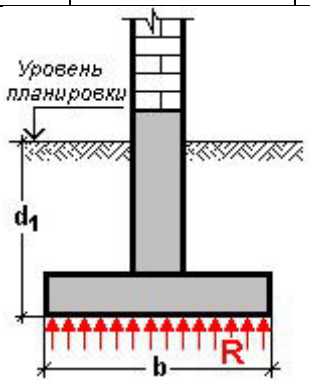
	Наименование	Толщина слоя	Удельный вес грунта	Удельное сцепление	Угол внутреннего трения	Модуль деформации	Коэффициенты условий работы	
		м	кН/м^3	кН/м^2	град	кН/м^2	основания	фундамента
1	4	3	19,7	20	20	7600	1	1
2	5	1	20,7	10	24	5900	1	1
3	2	3	20,5	30	30	39100	1	1
4	3а	3,2	23,1	10	31	50700	1	1
5	5	3,8	20,7	10	24	5900	1	1

Результаты расчета

Проверка для уровня подошвы удовлетворена		
Расчетное сопротивление грунта в уровне подошвы фундамента	267,156	кН/м^2
Среднее давление от нагрузок (включая вес тела фундамента, грунта и пола) в уровне подошвы фундамента	70,547	кН/м^2
Осадка определена для основания в виде упругого полупространства		
Осадка основания	9,115	мм
Просадка от нагрузки	0	мм
Просадка от веса грунта	0	мм
Сумма осадки и просадки	9,115	мм
Глубина сжимаемой толщи	2,531	м
Винклеровский коэффициент постели	7739,503	кН/м^3

Данные по слоям грунта

	Толщина слоя	Давление от нагрузки в средней точке слоя	Бытовое давление в средней точке слоя	Расчетное давление в уровне кровли разнородных слоев грунта	Осадка
	м	кН/м^2	кН/м^2	кН/м^2	мм
1	1,4	64,003	49,13	0	5,668
2	1,131	48,023	74,063	0	3,447



Расчетные характеристики грунта определены непосредственным испытанием

Коэффициенты условий работы

g_{c1} = 1,25

g_{c2} = 1

Ширина подошвы фундамента b 3,7 м

Расчетное значение удельного сцепления грунта, залегающего непосредственно под подошвой фундамента c_{II} 20 кН/м^2

Угол внутреннего трения f_{II} 20 град

Глубина заложения фундамента от уровня планировки d_1 1,7 м

Осредненное расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих ниже подошвы фундамента g_{II} 22,8 кН/м^3

Осредненное расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих выше подошвы фундамента g'_{II} 22,8 кН/м^3

Расчетное сопротивление грунта основания R 343,536 кН/м^2

Вывод: коэффициент использования грунтового основания по прочности равен **$К_{исп}$ = 78%.**

Расчет общей устойчивости

1. Общие данные

Поверочный расчет выполняется для определения запаса общей устойчивости конструкций обследуемого объекта с учетом деформаций, обнаруженных в ходе обследования, расположенного по адресу по адресу: Красноярский край, г.о.Норильск, р-н Талнах, в целях определения возможности дальнейшей безопасной эксплуатации объекта.

Расчет производится в программном комплексе ЛИРА-САПР.

2 Сбор нагрузок

Расчет нагрузок произведен в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» [1] и СП 131.13330.2020 [1], площадка строительства характеризуется следующими расчетными показателями:

− климатический район – IД;

− расчетная температура наружного воздуха – минус 26°С;

− расчетное значение веса снегового покрова (V район) – 2,5 кПа;

− нормативное значение ветрового давления (III район) – 0,38 кПа;

Для нагрузок, приняты коэффициенты надежности по нагрузке γ_f согласно пункту 7.2 и 8.2.2 СП 20.13330.2016 [1].

Собственный вес конструкций задан автоматически в программе ЛИРА-САПР.

Сведения о нагрузках, действующих на покрытие, приведены в таблице 1; 2; 3; 4.

Таблица 1 – Сбор нагрузок на 1 м^2 покрытия

Вид нагрузки	Нормативная, кН/м^2	γ_f	Расчетная, кН/м^2
Постоянные			
1. Техноэласт ЭКП, ЭПП, 2 слоя	0,032	1,3	0,042
2. ЦПС, 50мм	0,90	1,1	0,99
3. Рулонная кровля (рубероид РКП-350) 1 слоя	0,016	1,3	0,021
3. Плита теплоизоляционная СТИРЭКС, 100мм	0,03	1,3	0,039
Итого:	0,978		1,09
Временные			
1. Снеговая	2,50	1,4	3,50
Итого:	2,50		3,50

Таблица 2 – Сбор нагрузок от 1 м^2 стен

Вид нагрузки	Нормативная, кН/м^2	γ_f	Расчетная, кН/м^2
Постоянные			
1. Сэндвич-панель, 150мм	0,25	1,3	0,33
Итого:	0,25		0,33
Временные			
1. Ветровая (наветренная)	0,224	1,4	0,314

2. Ветровая (заветренная)	0,143	1,4	0,20

Таблица 2 – Сбор нагрузок от 1 м^2 стен

Вид нагрузки	Нормативная, кН/м^2	γ_f	Расчетная, кН/м^2
Постоянные			
1. Полы по грунту	3,75	1,1	4,13
2. Грунт	23,10	1,1	25,41
Итого:	26,85		29,54
Временные			
1. Временная	2,00	1,2	2,40
Итого:	2,00		2,40

Крановая нагрузка:

$P_{кр} = Q_{max} \cdot \gamma_f = 63,5 \cdot 1,2 = 76,2$ кН – максимальное усилие от тележки на опоре;

$P_{тр} = F_{тр} \cdot \gamma_f = 0,3 \cdot 1,2 = 0,36$ кН – максимальное тормозное усилие

Так же при расчете учтены данные геодезической съемки от 06.06.2025г, отклонения заданы на колонны вертикальным перемещением.

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

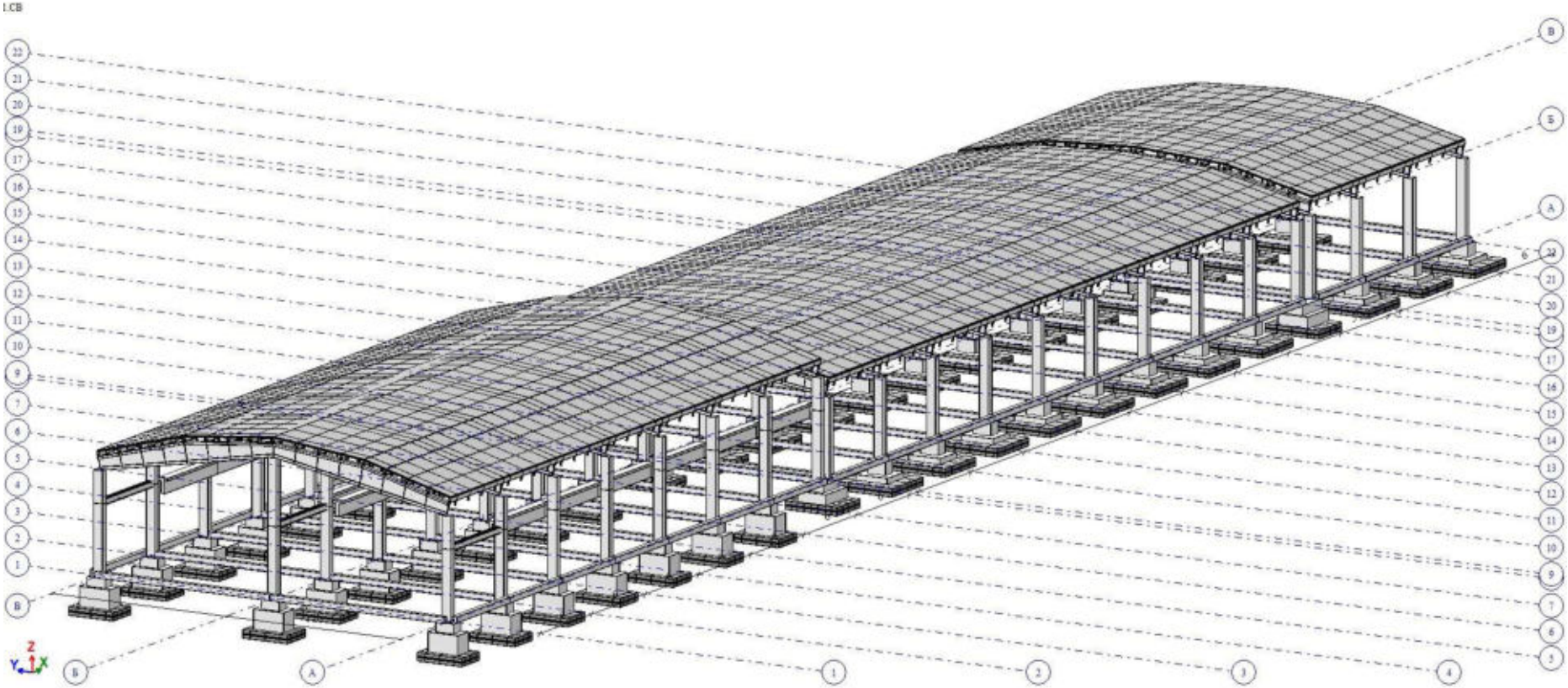


Рисунок 1 – Общий вид на расчетную схему с отображением заданных жесткостных характеристик

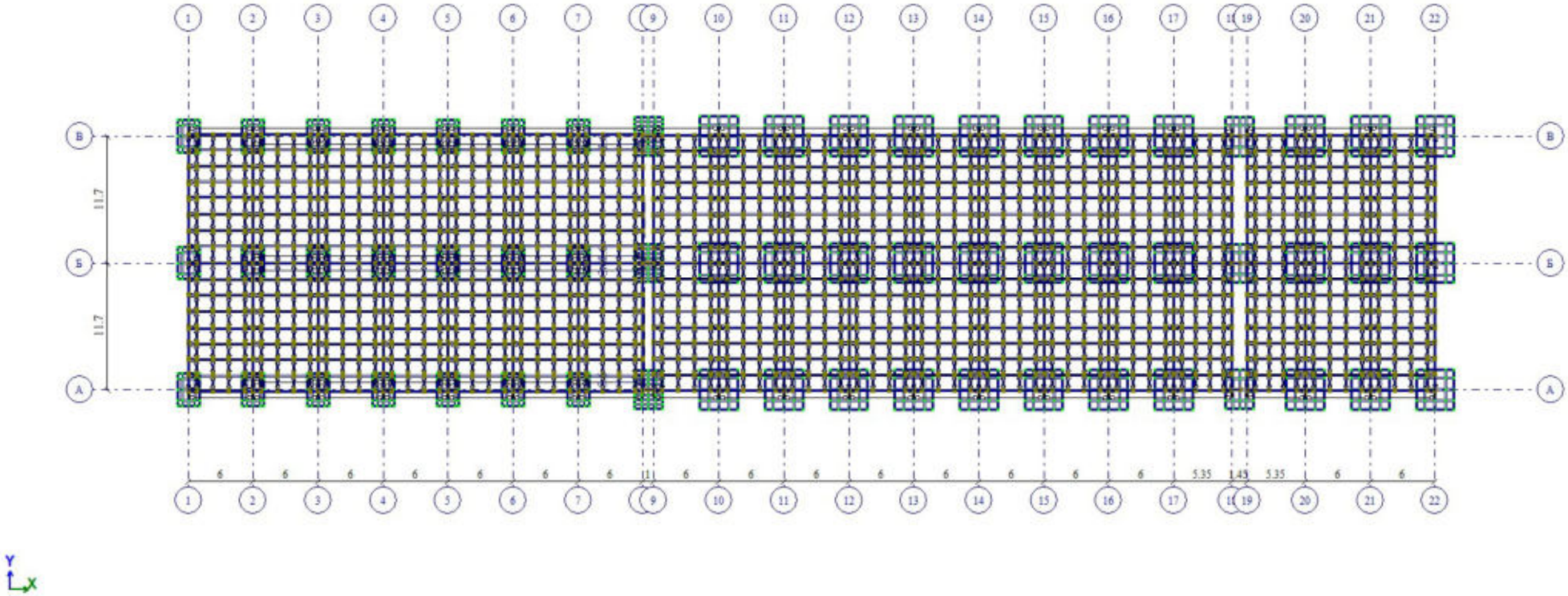


Рисунок 2 – Общий вид на расчетную схему в плоскости XOY

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

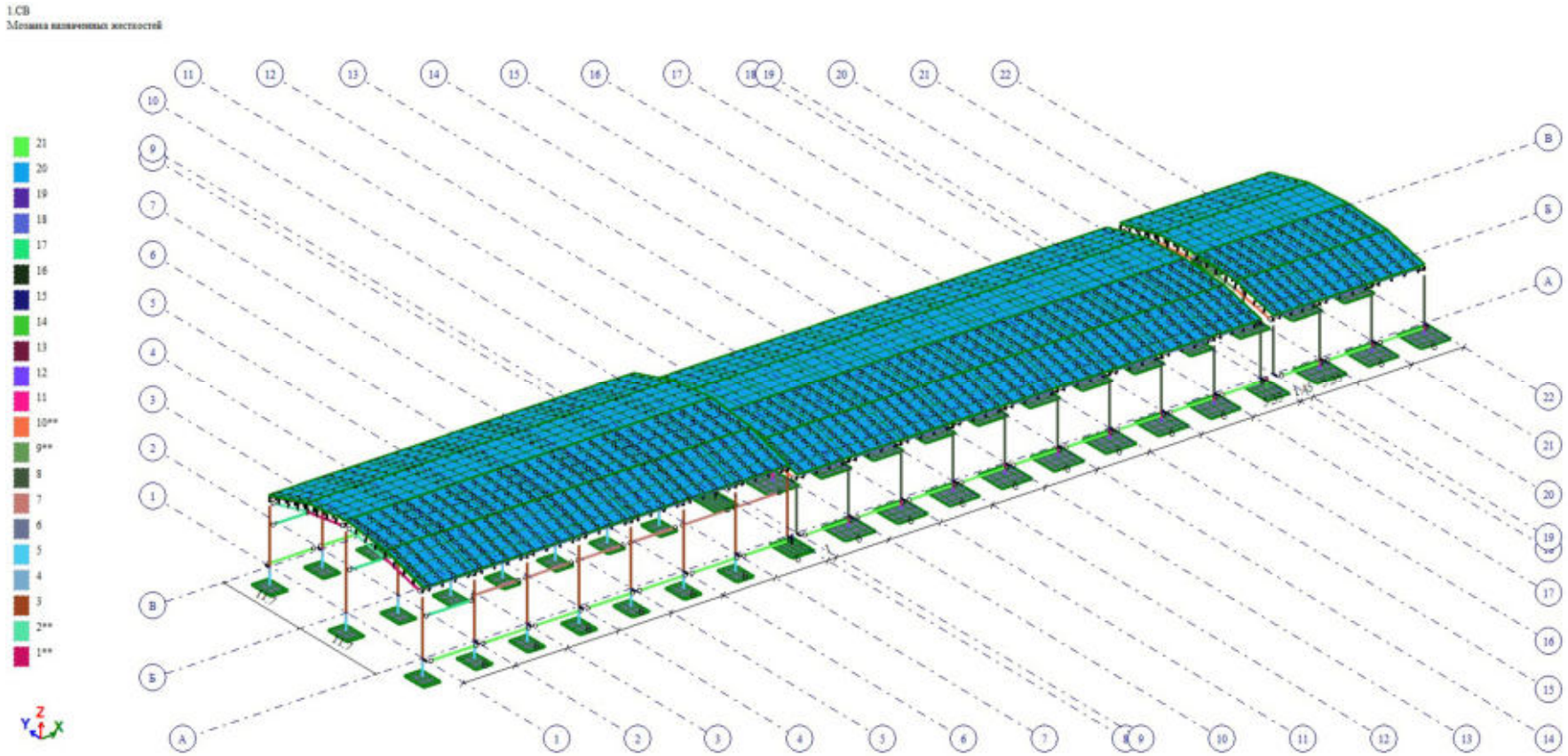


Рисунок 3 - Общий вид на расчетную схему с отображением жесткостных характеристик

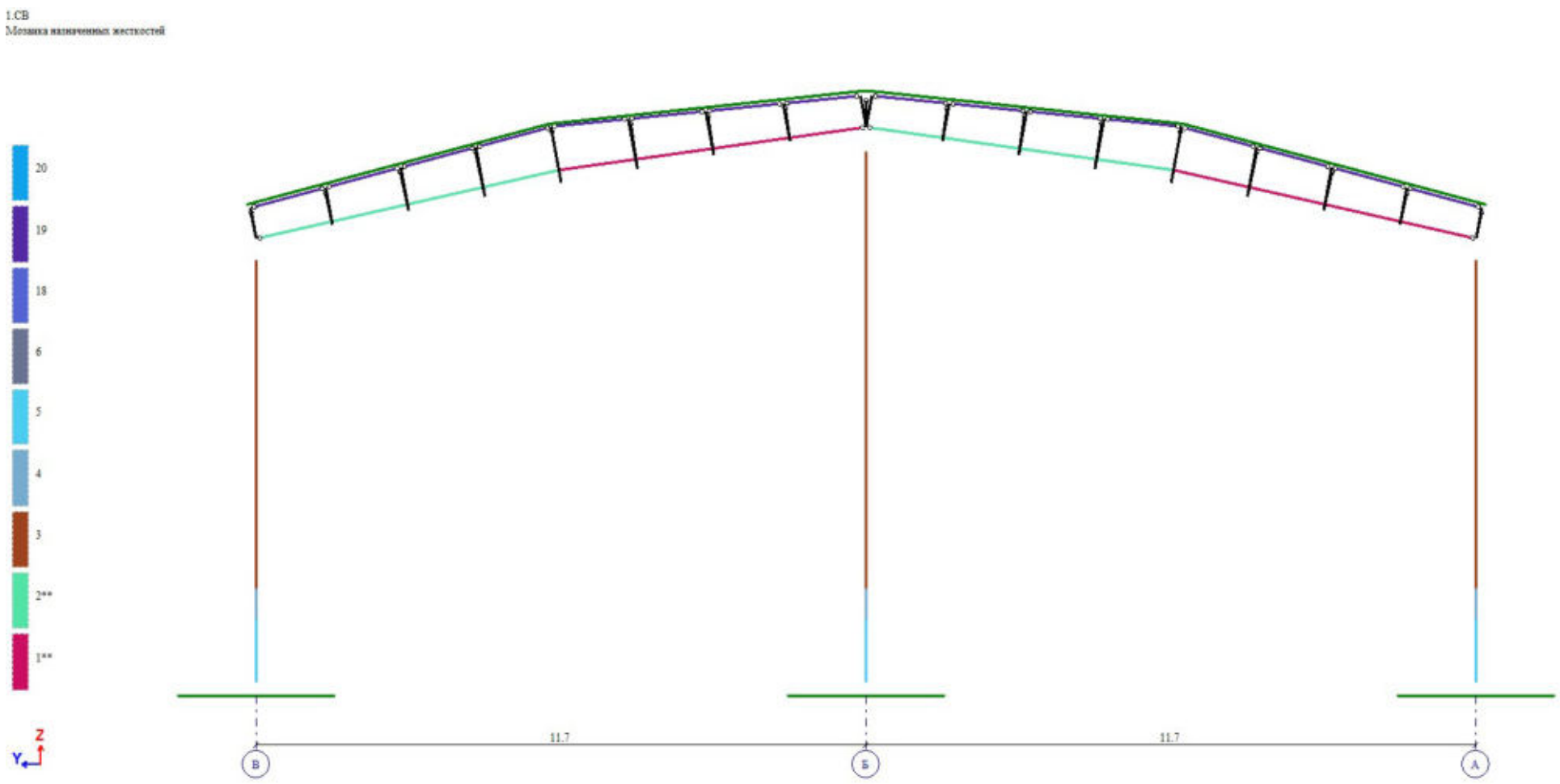


Рисунок 4 – Общий вид на поперечную раму пролета с мостовым краном с отображением жесткостных характеристик

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

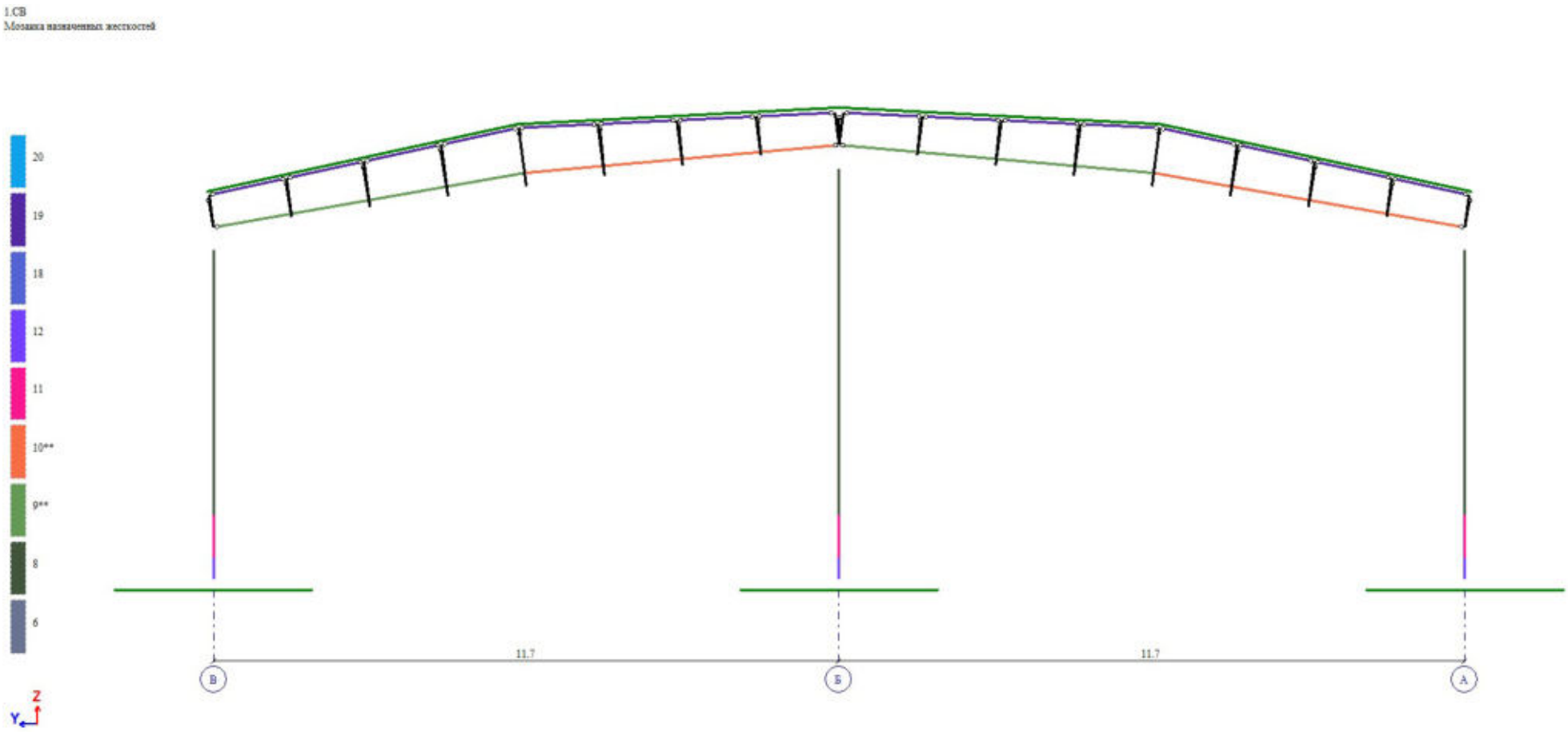


Рисунок 5 – Общий вид на поперечную раму пролета без мостового крана с отображением жесткостных характеристик

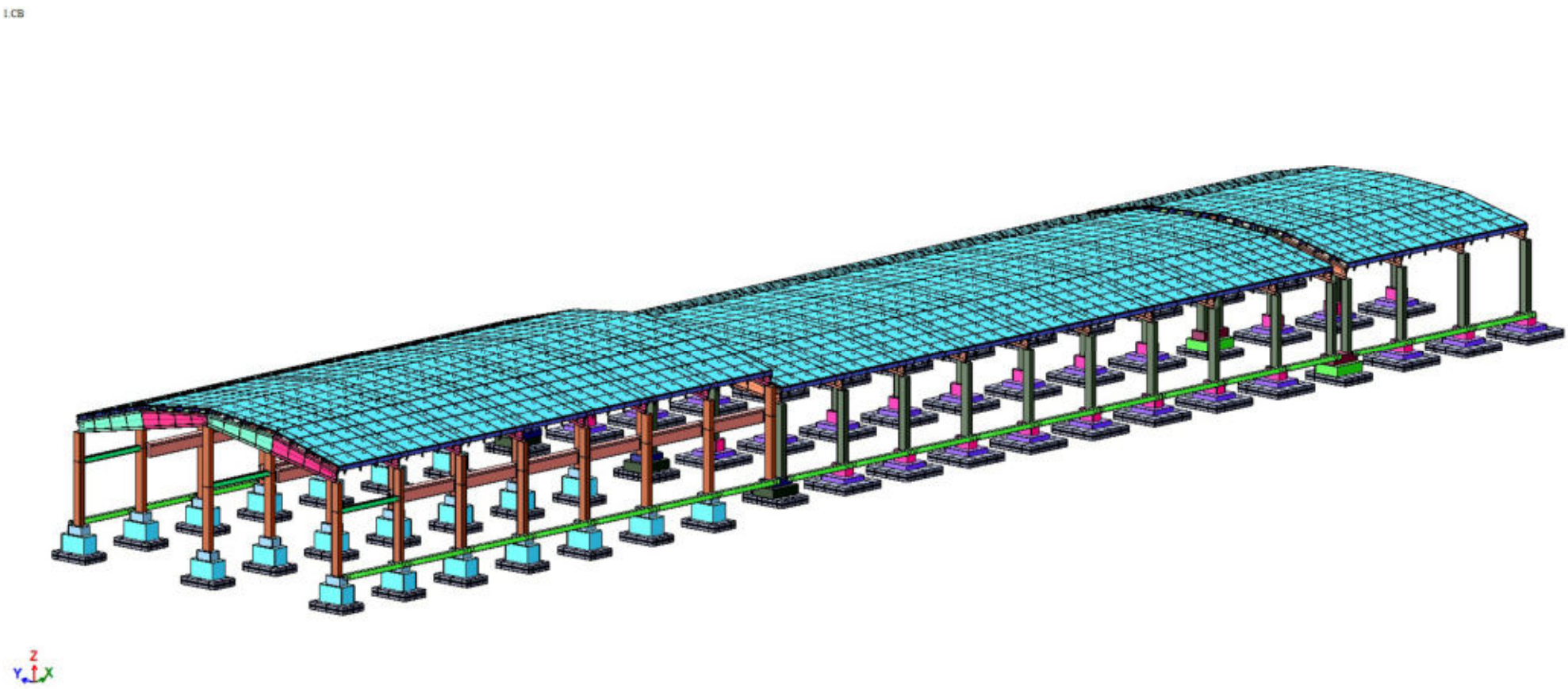


Рисунок 6 – Общий вид на расчетную схему с отображением назначенных сечений

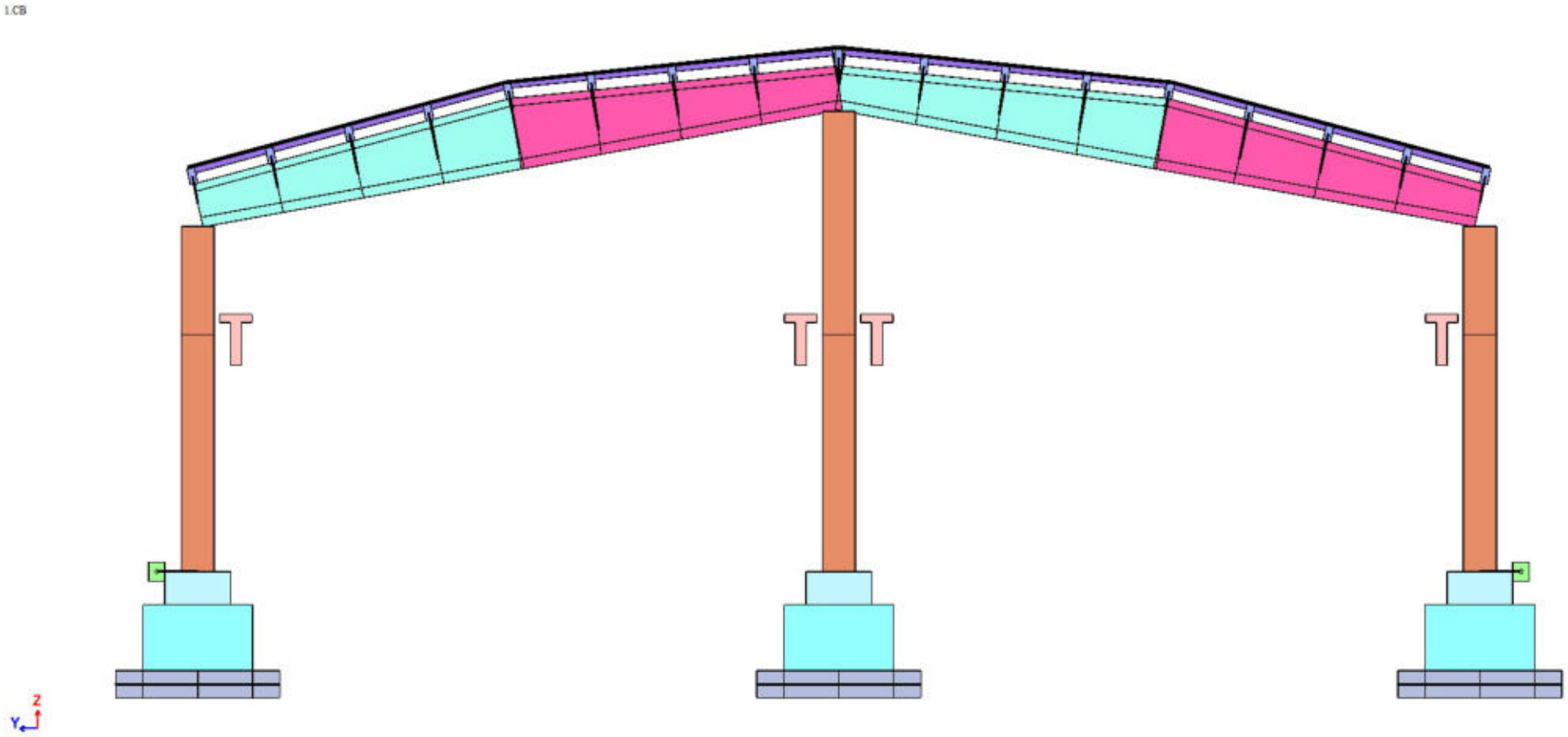


Рисунок 7 – Общий вид на поперечную раму с мостовым краном с отображением назначенных сечений

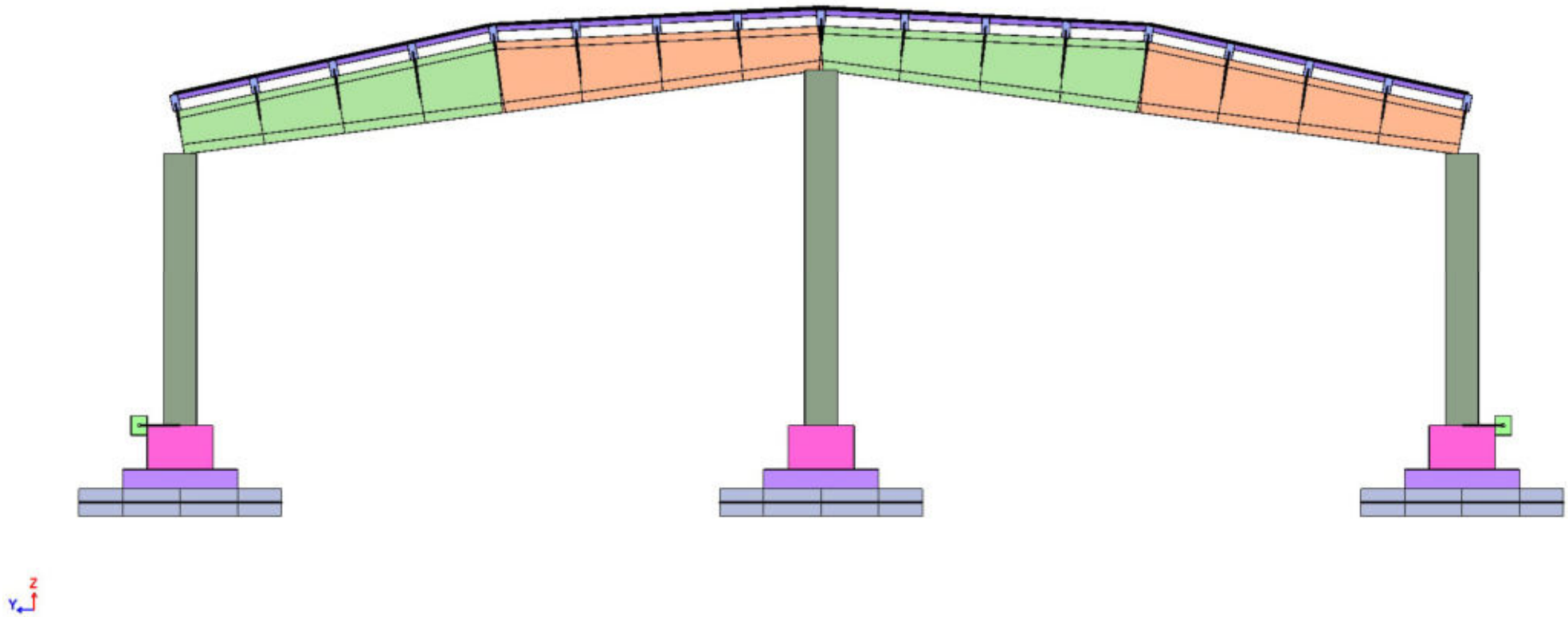


Рисунок 8 – Общий вид на поперечную раму без мостового крана с отображением назначенных сечений

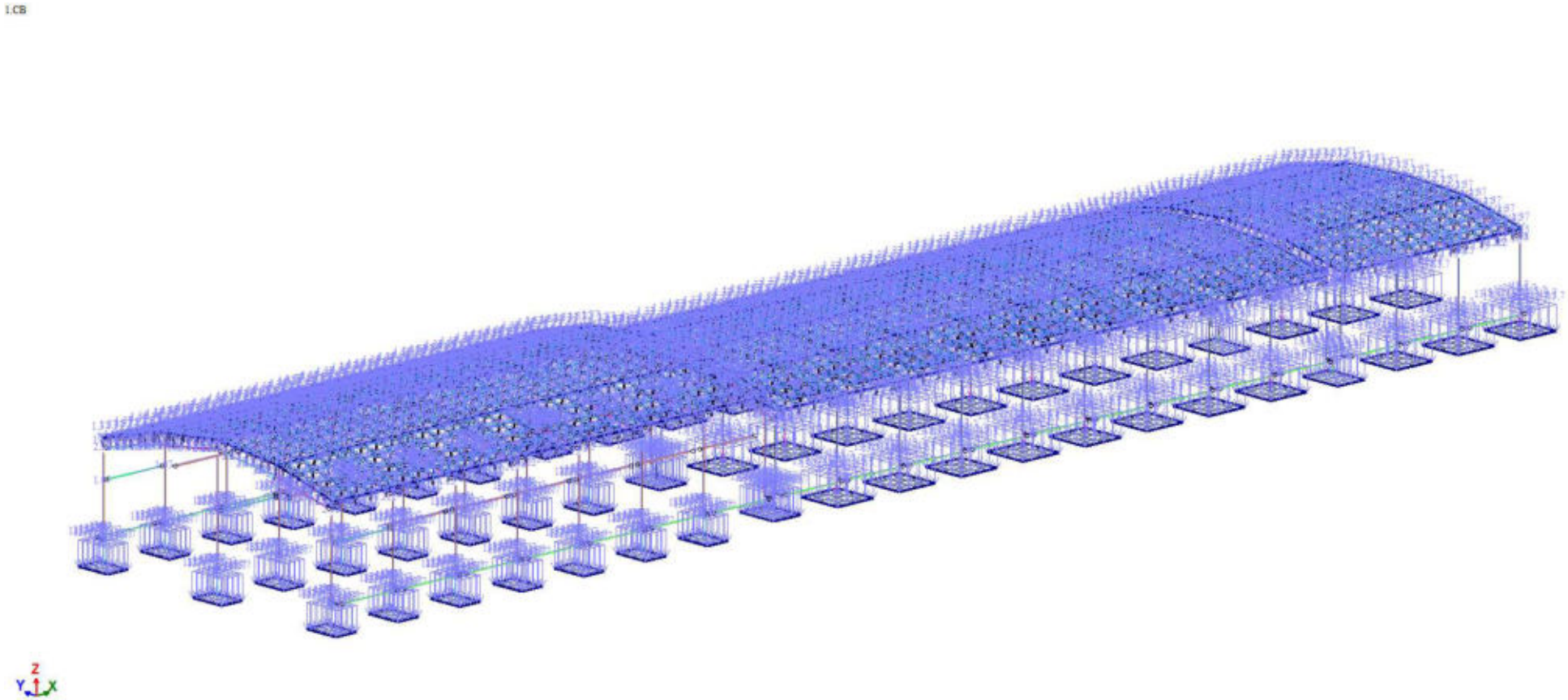


Рисунок 9 – Расчетная схема с приложенной нагрузкой «собственный вес»

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

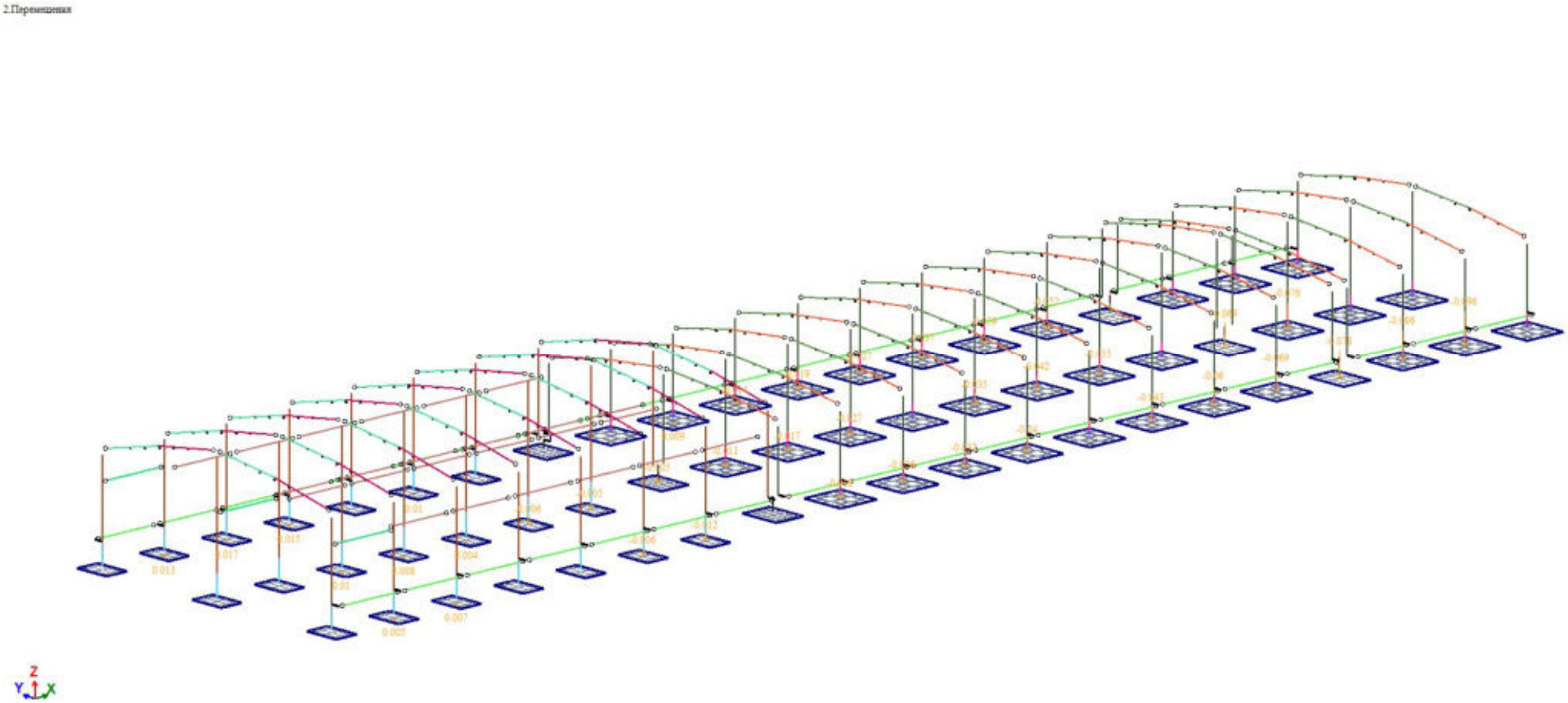


Рисунок 10 – Расчетная схема с приложенной нагрузкой «перемещения»

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

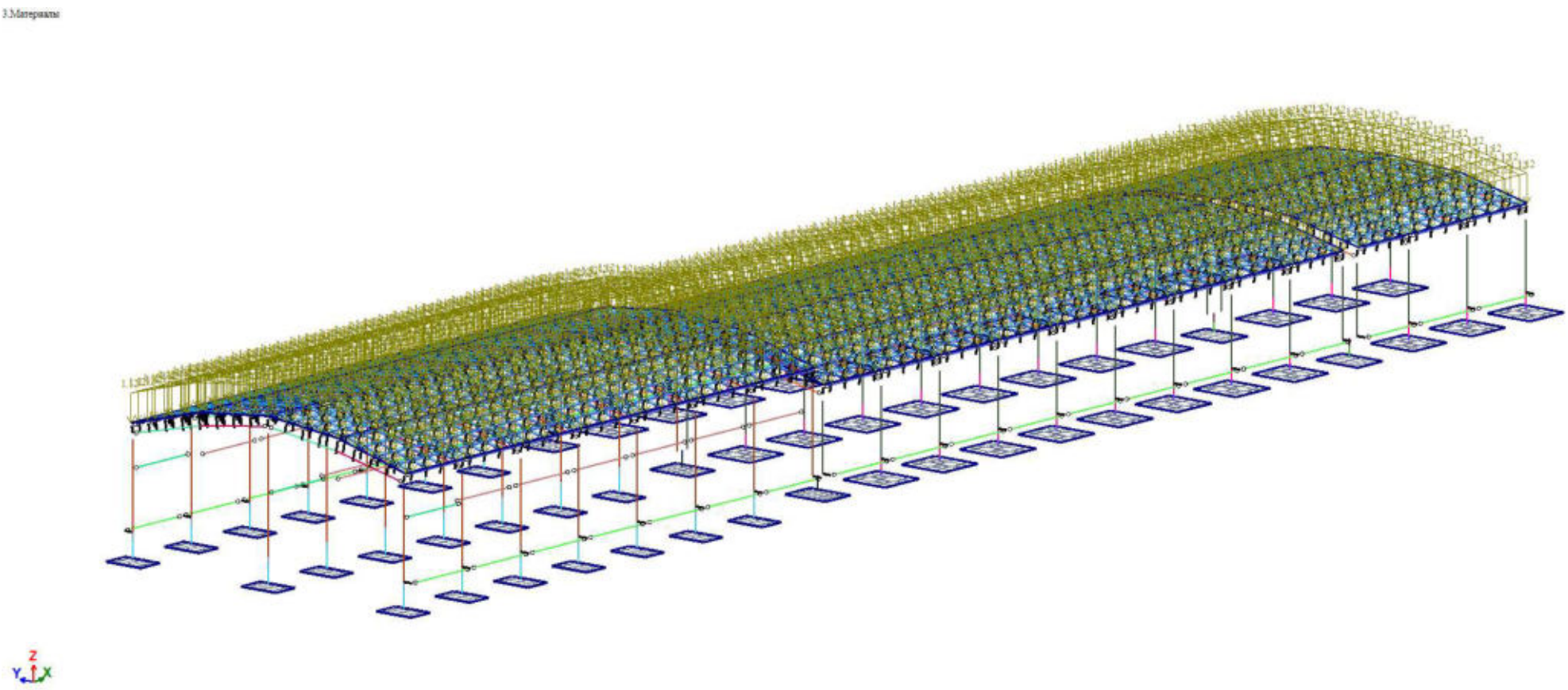


Рисунок 11 – Расчетная схема с приложенной нагрузкой «материалы»

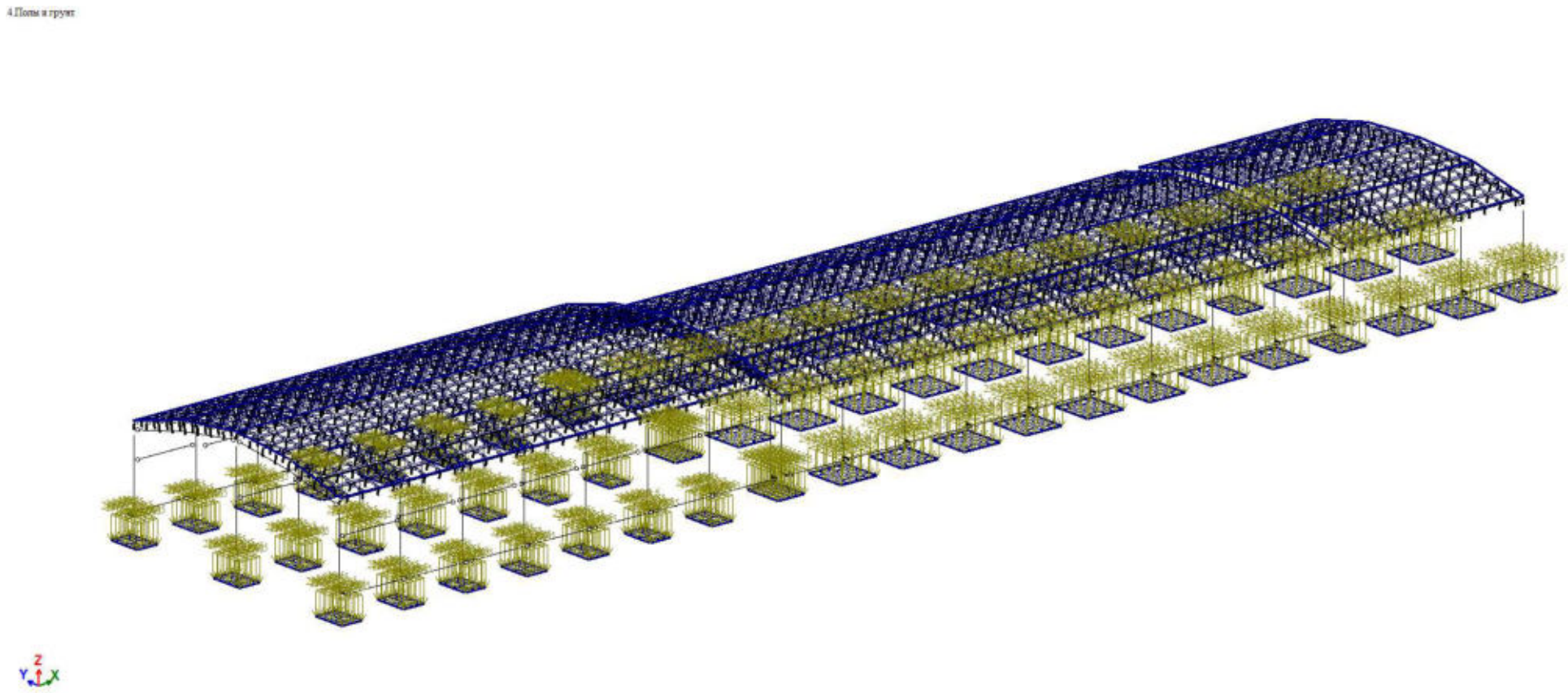


Рисунок 12 – Расчетная схема с приложенной нагрузкой «полы и грунт»

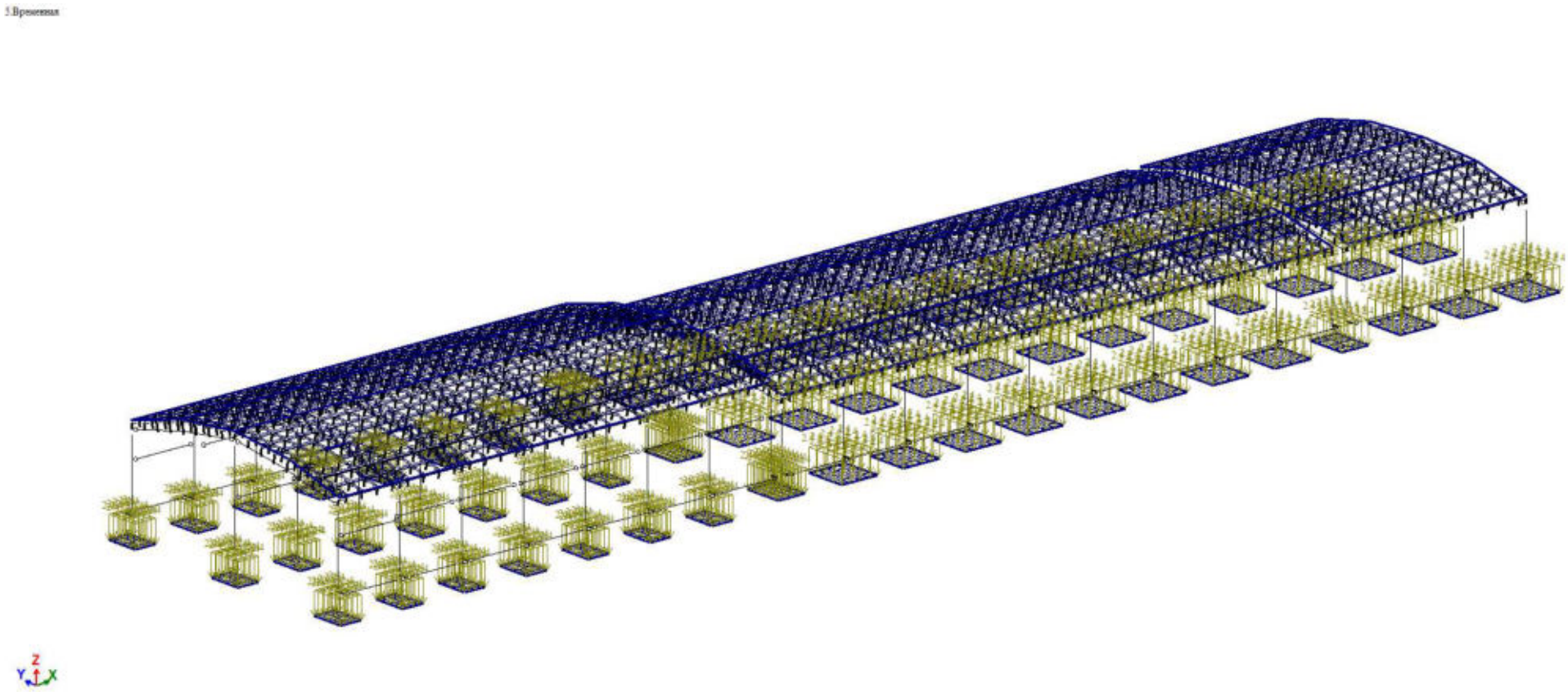


Рисунок 13 – Расчетная схема с приложенной нагрузкой «временная»

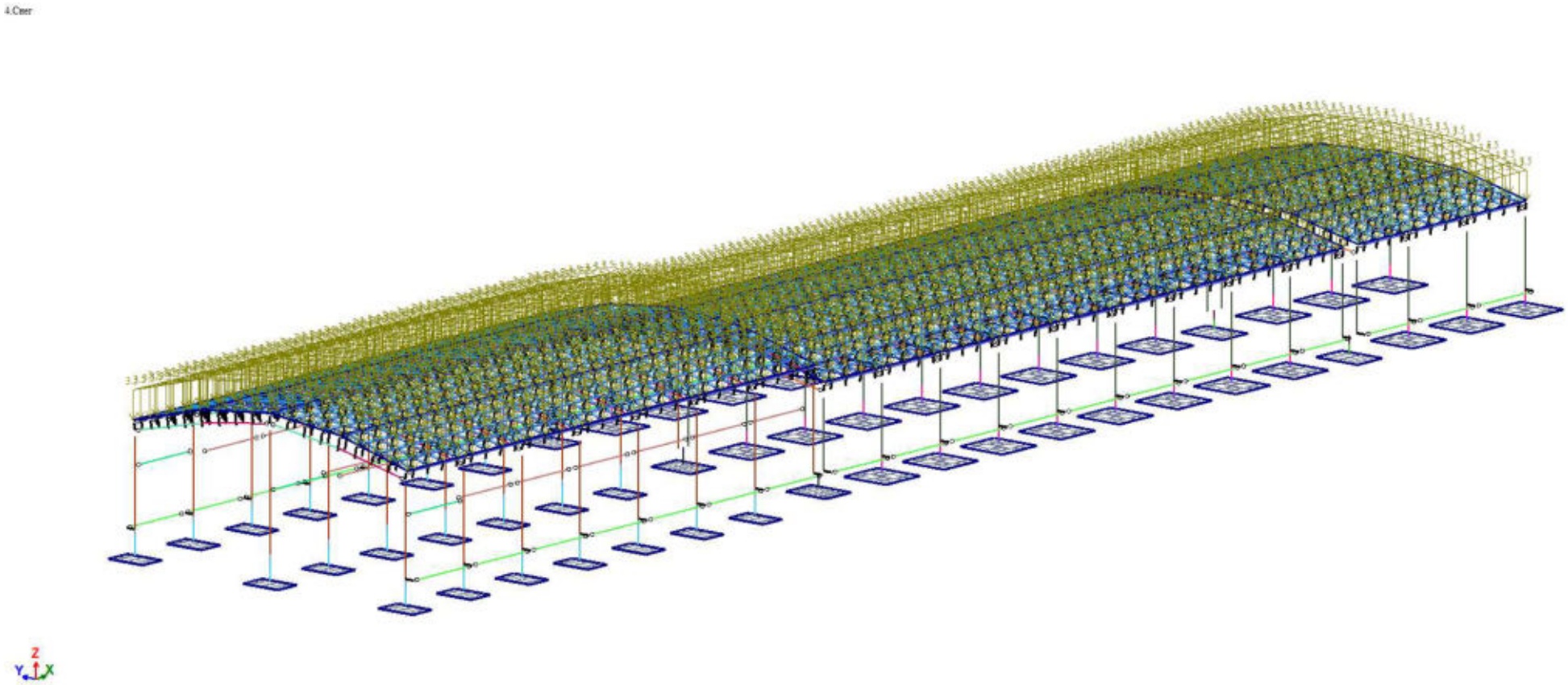


Рисунок 14 – Расчетная схема с приложенной нагрузкой «снег»

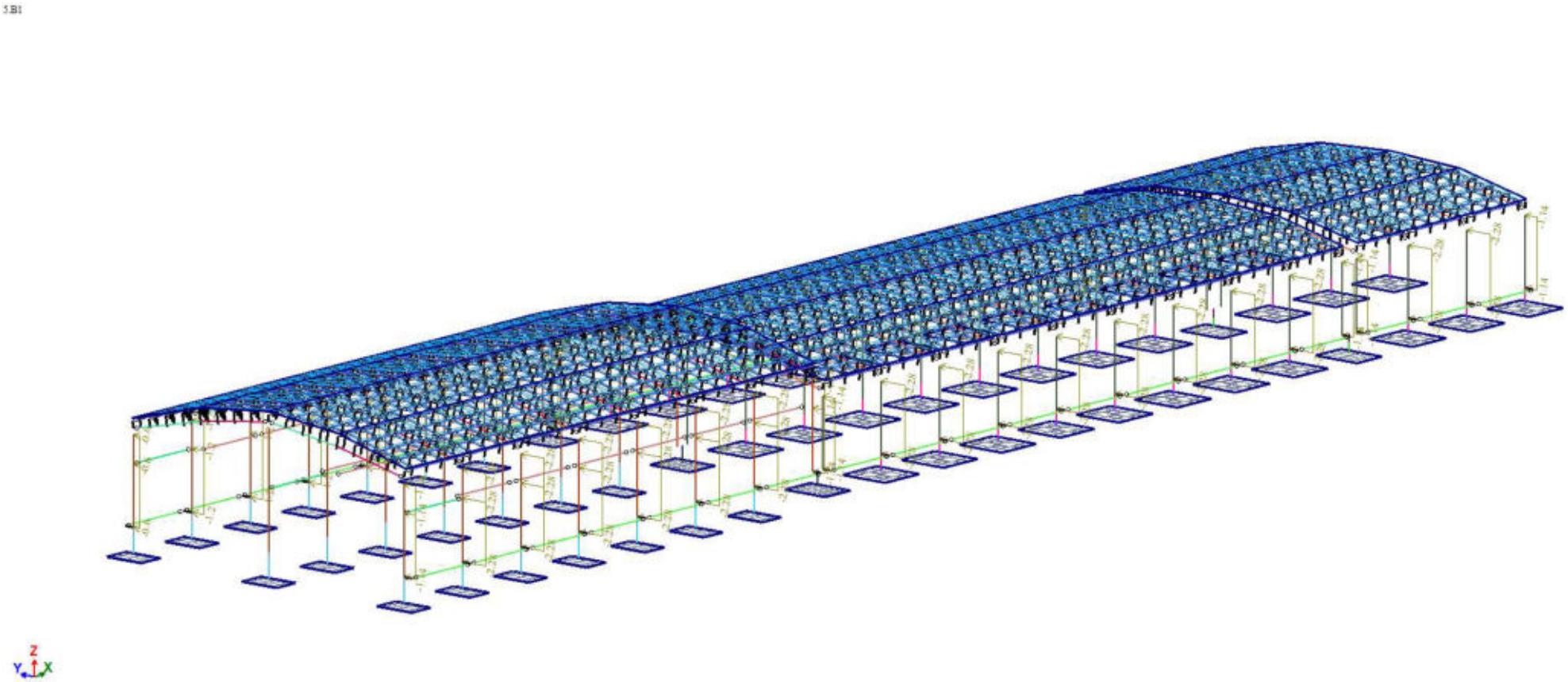


Рисунок 15 – Расчетная схема с приложенной нагрузкой «Ветер В1»

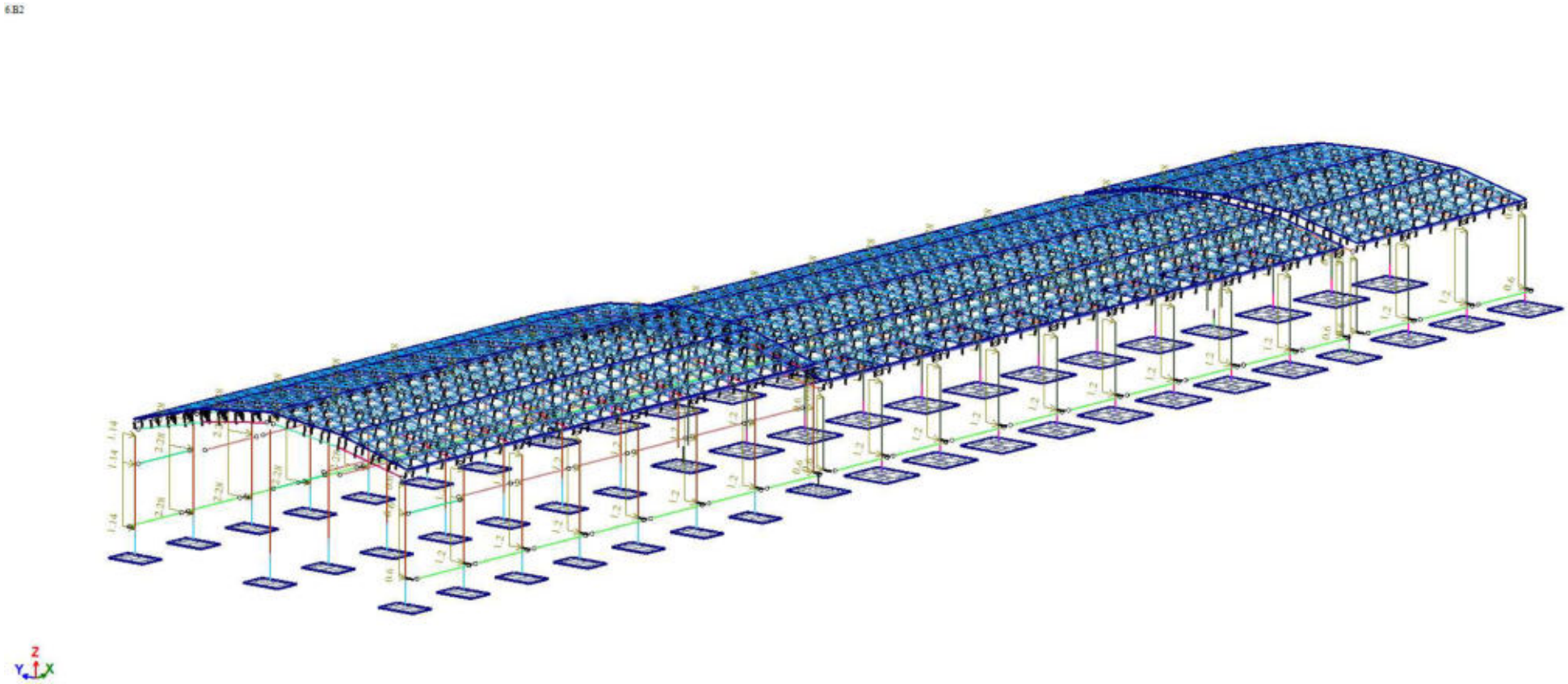


Рисунок 16 – Расчетная схема с приложенной нагрузкой «Ветер В2»

3 Результаты расчета
3.1 Перемещения

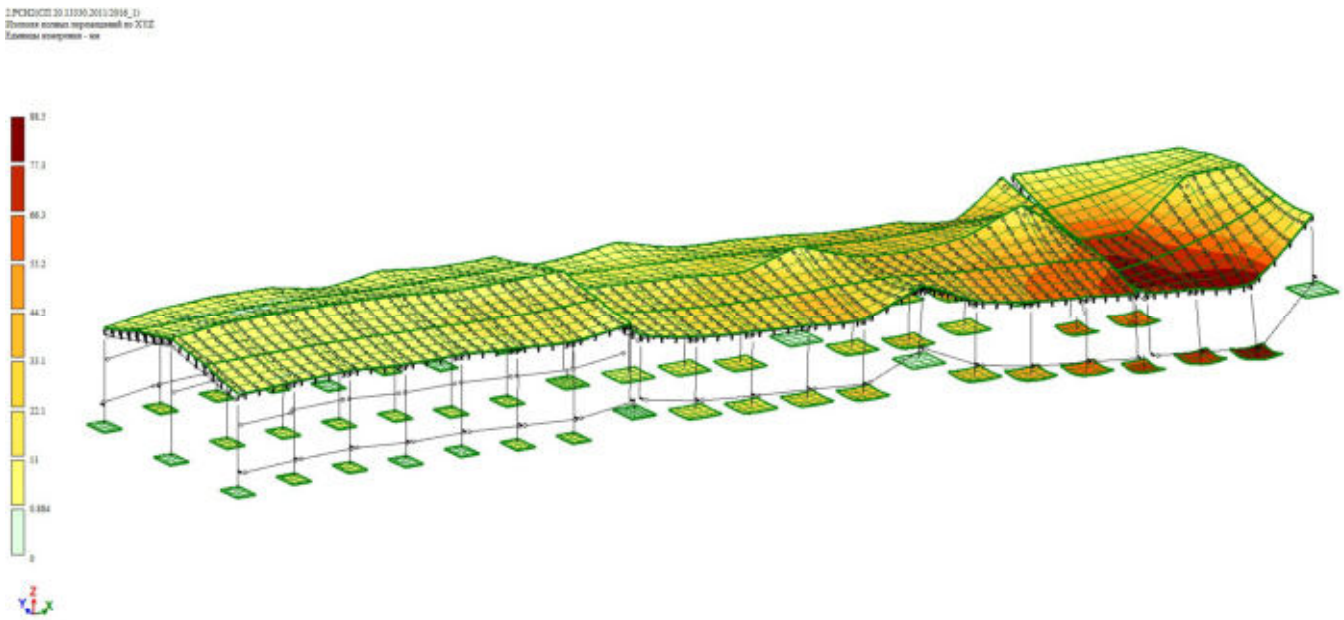


Рисунок 17 – Деформированная схема с отображением полных перемещений по всем координатам

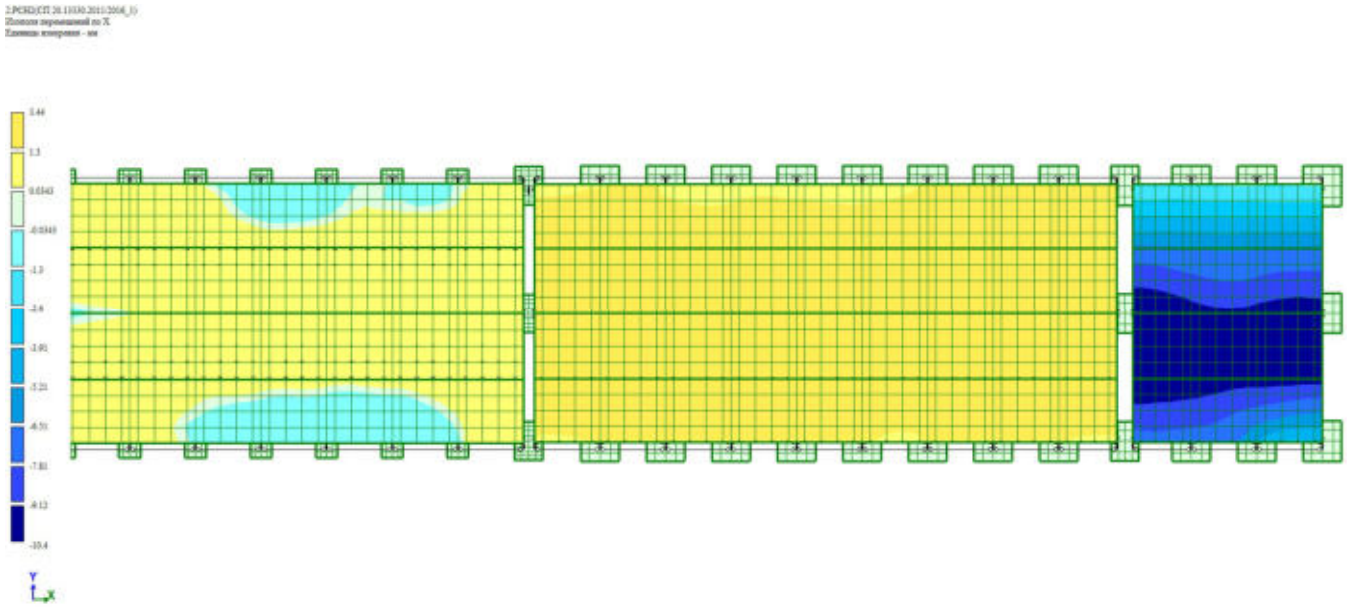


Рисунок 18 – Перемещения покрытия относительно оси X

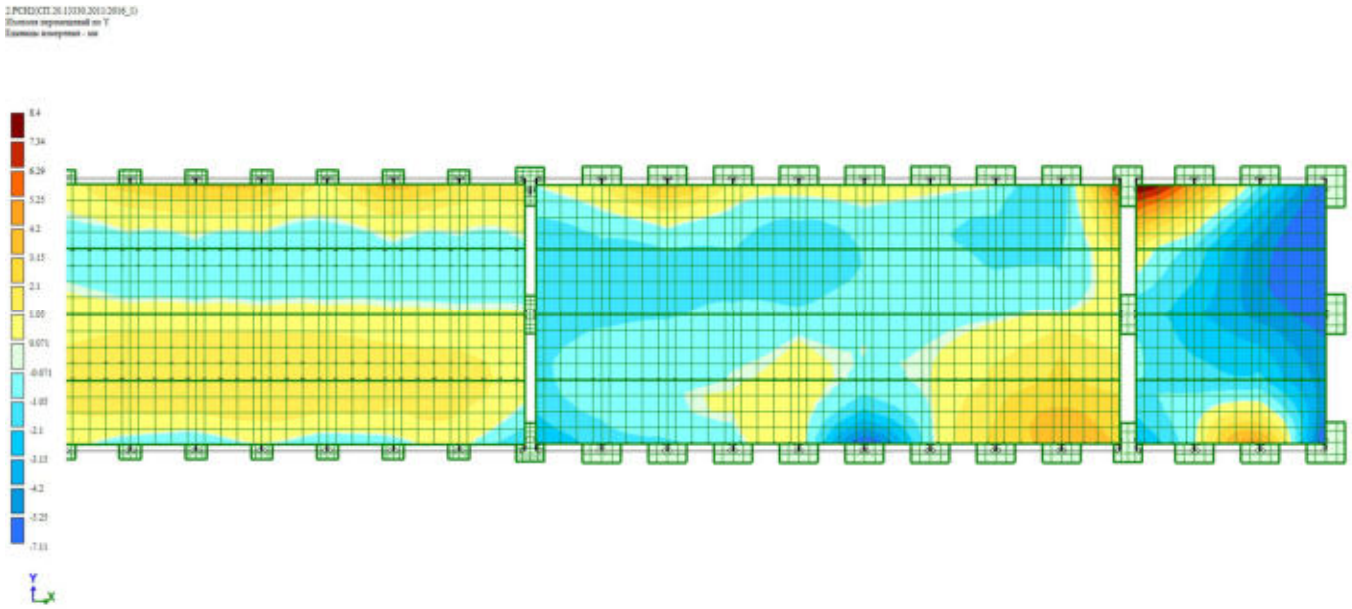


Рисунок 19 – Перемещения покрытия относительно оси У

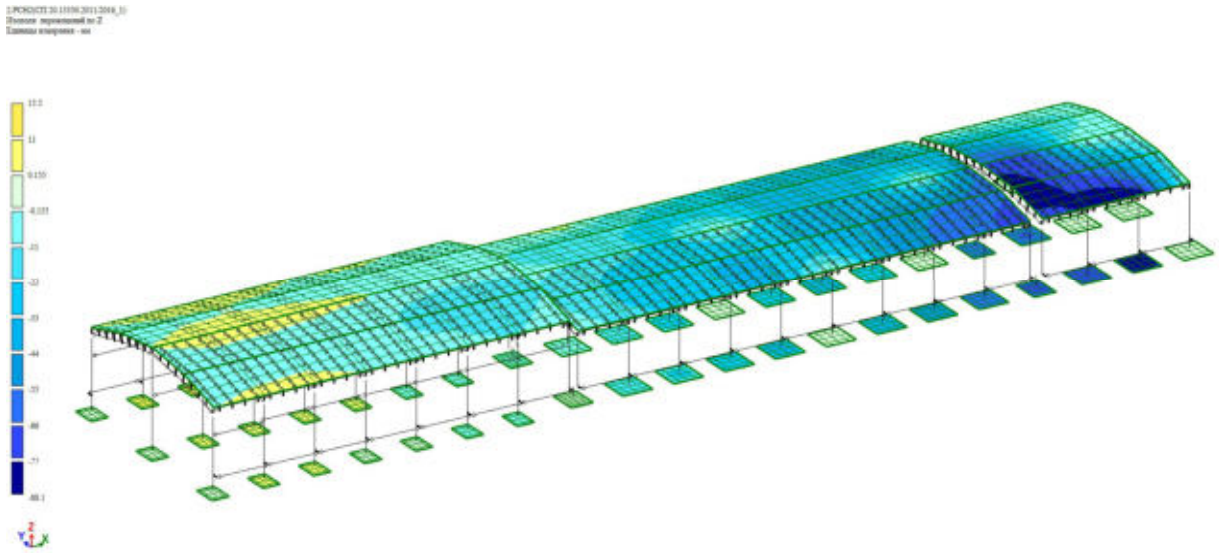


Рисунок 20 – перемещения расчетной схемы относительно оси Z

Вывод: Крайний пролет здания в осях 19-22, отделенный деформационным швом, имеет сверхнормативные перемещения, как в вертикальном, так и горизонтальном направлении.

3.2 Общая устойчивость системы

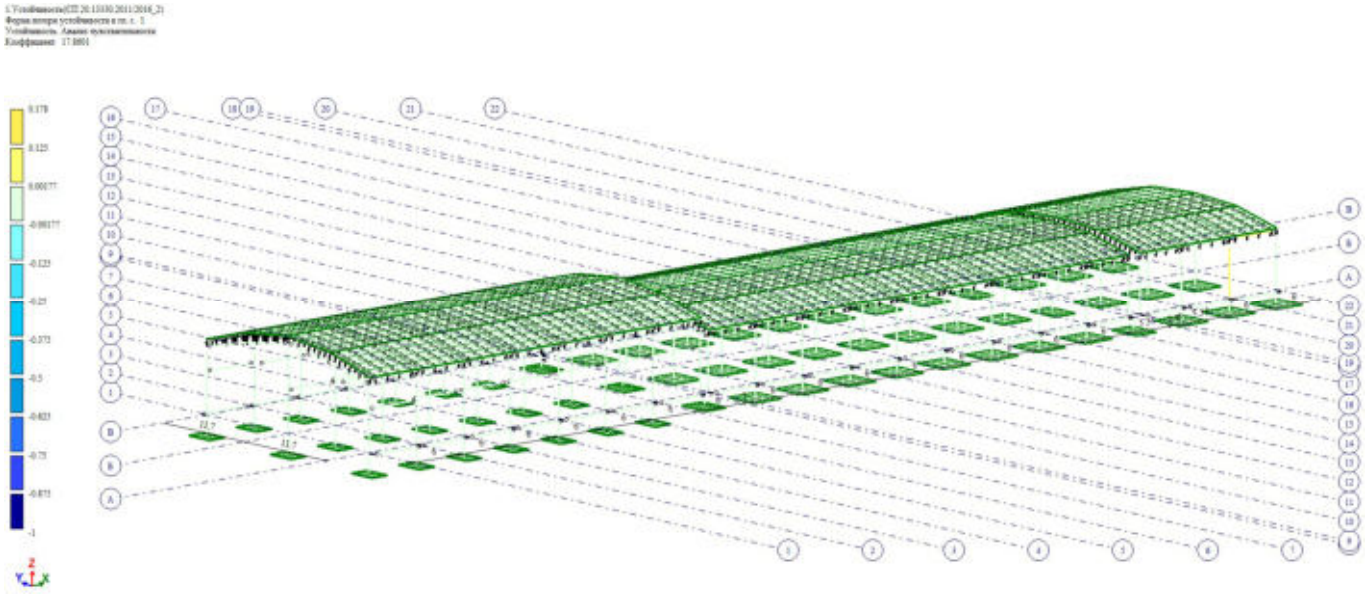


Рисунок 21 – Мозаика параметров чувствительности к потере устойчивости

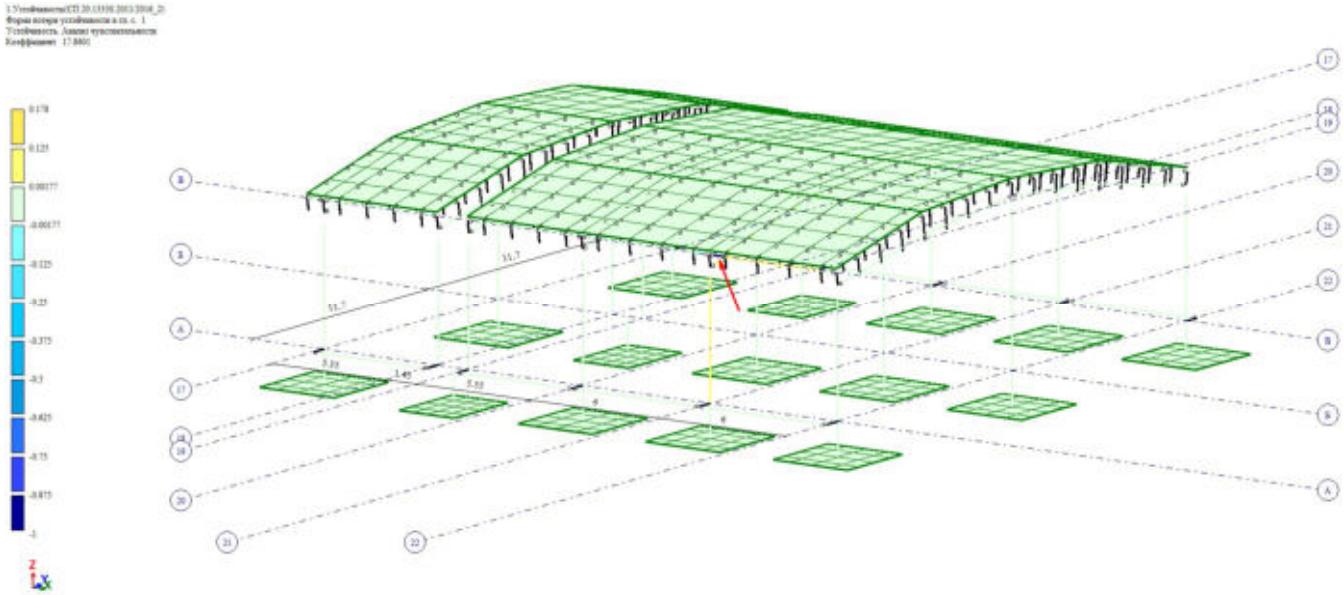


Рисунок 22 – Элемент, потеря устойчивости которого, происходит первым (плиты покрытия)

Вывод: Общий запас устойчивости системы равен (КЗУ) равен 17, при минимально допустимом значении 15. Элементы покрытия наиболее подвержены чувствительности к потере устойчивости в крайнем пролете здания в осях 19-22, отделенным деформационным швом

4 Анализ схемы без вертикальных деформаций

4.1 Перемещения

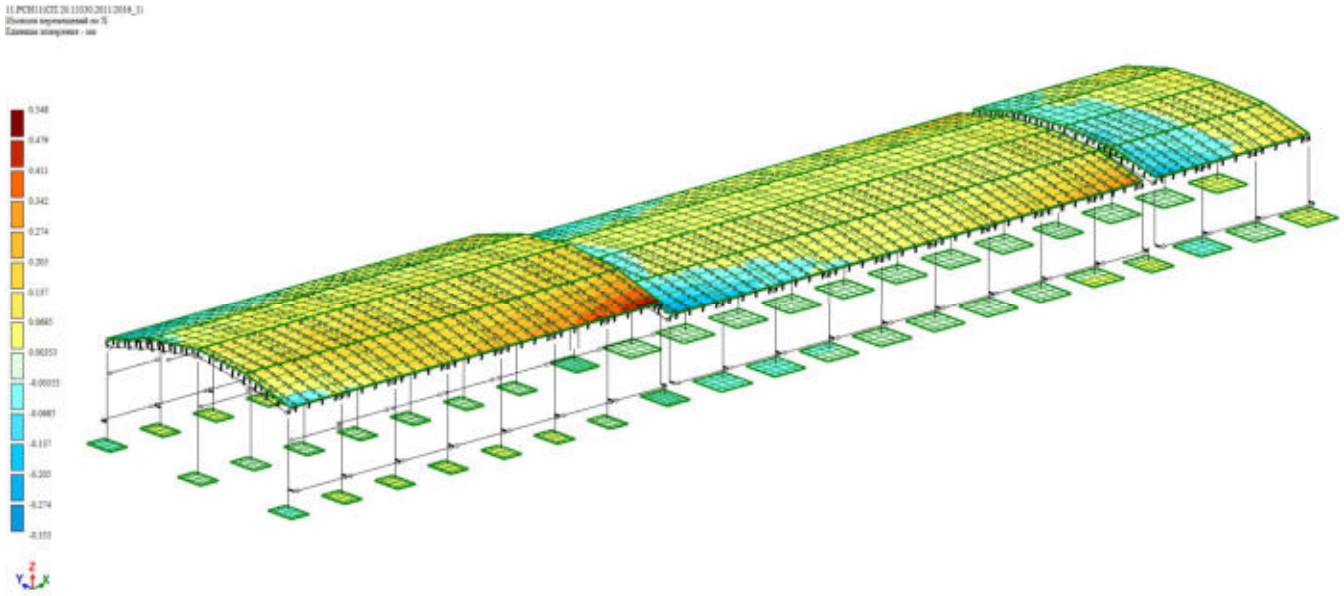


Рисунок 23 – Перемещения относительно оси X

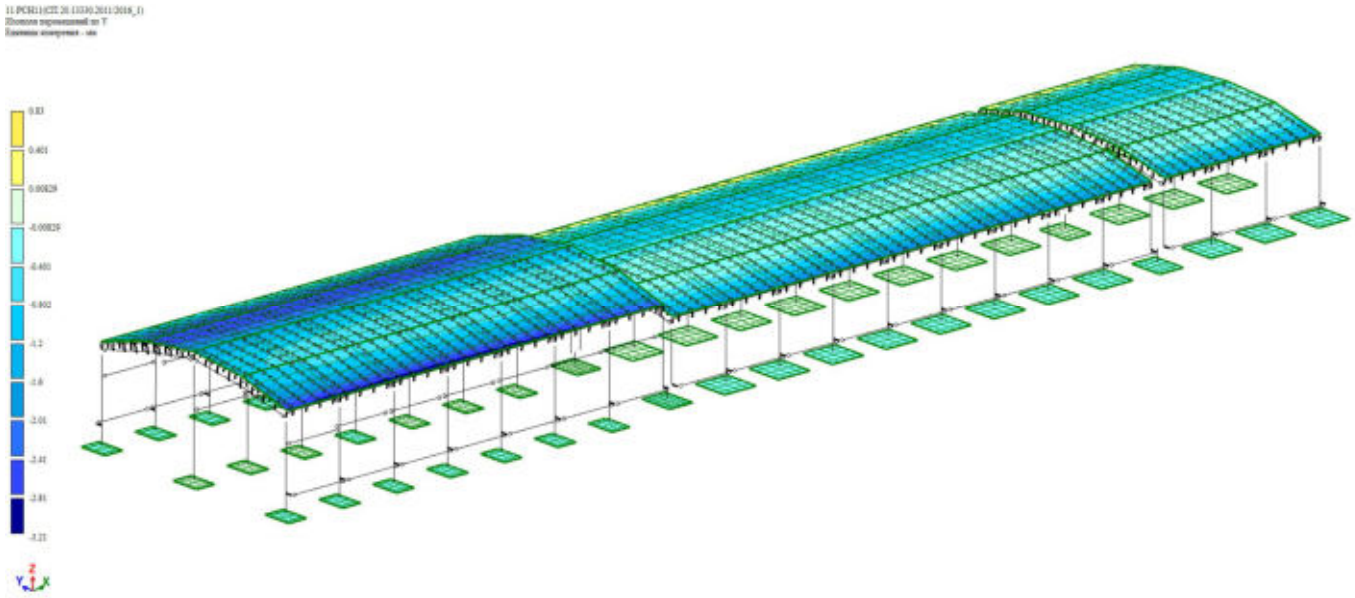


Рисунок 24 – Перемещения относительно оси У

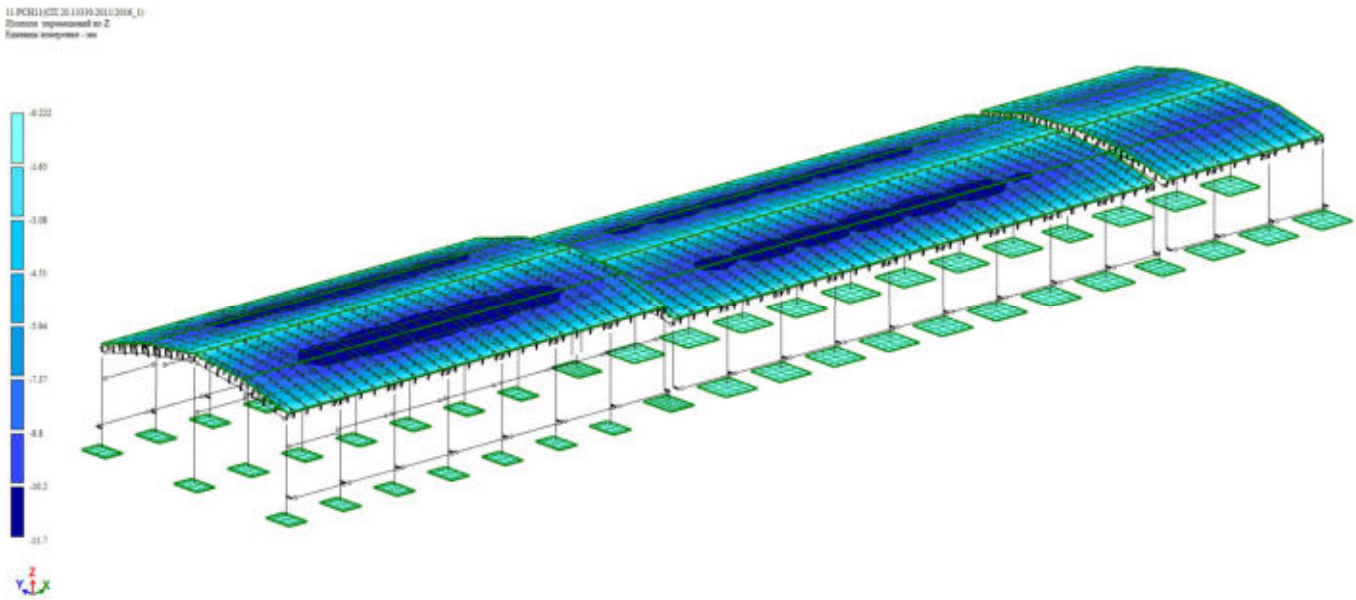


Рисунок 25 – Перемещения относительно оси Z

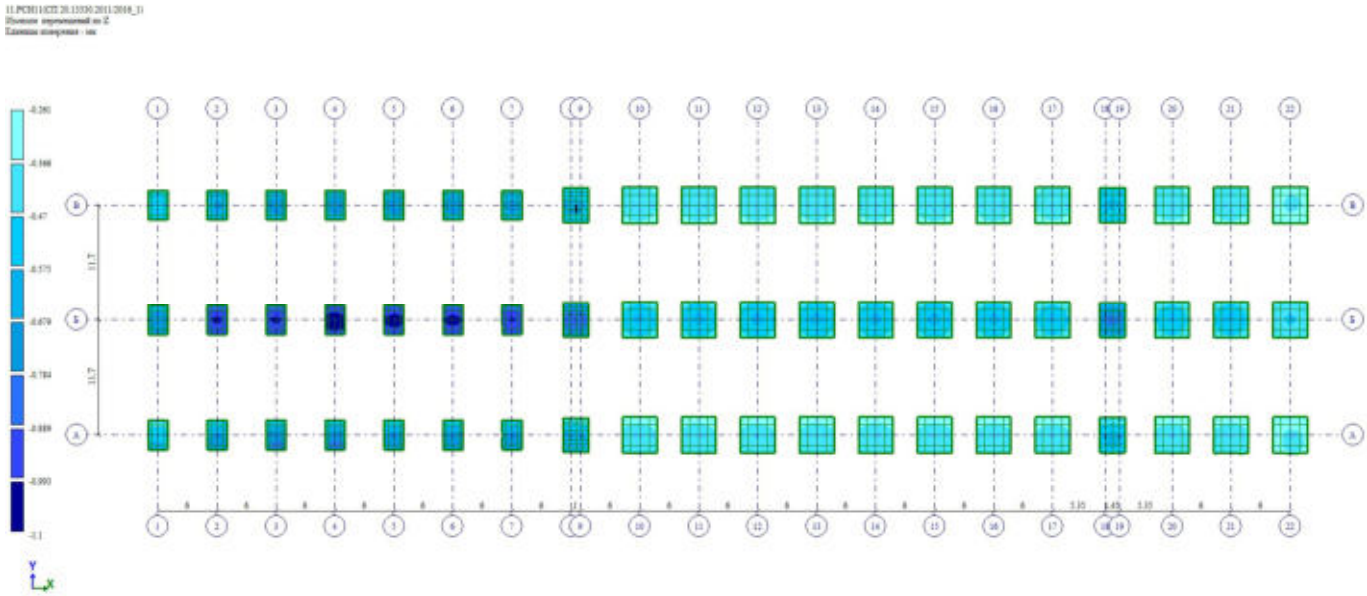


Рисунок 26 – Фактическая расчетная осадка фундамента по оси Z

Вывод: Вертикальные и горизонтальные перемещения строительных конструкций **не превышают** предельно допустимые значения.

4.2 Общая устойчивость системы

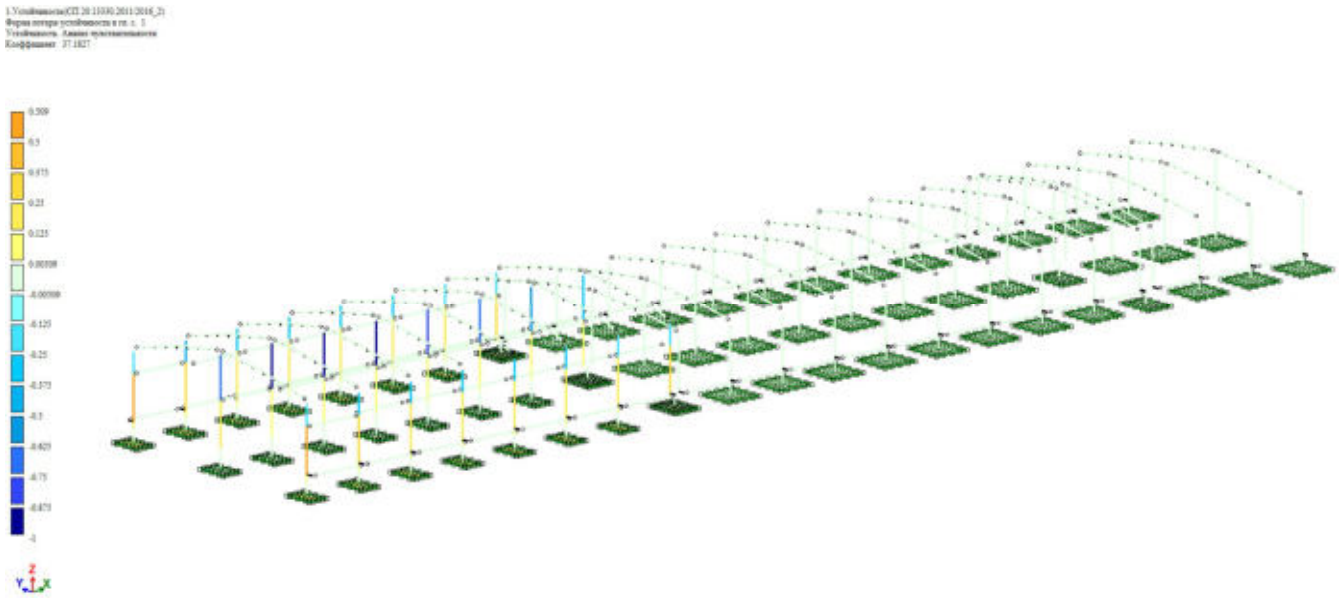


Рисунок 27 – Мозаика параметров чувствительности к потере устойчивости

Вывод: Общий запас устойчивости системы равен (КЗУ) равен 37, при минимально допустимом значении 15. Колонны среднего ряда в части здания с мостовым краном в осях 1-8 наиболее подвержены чувствительности к потере устойчивости.

5 Выводы по расчету

По результатам расчета установлено:

1. Отклонения несущих конструкций в горизонтальном и вертикальном направлении, обнаруженные в ходе обследования здания образованы не от воздействия расчетных нагрузок на конструкции;
2. Коэффициент запаса устойчивости системы равен 17, что граничит с минимально требуемым значением (15). При дальнейшей прогрессирующей осадке фундаментов возможна потеря устойчивости несущих конструкций покрытия с дальнейшим разрушением пролетных конструкций в осях 19-22;
3. Возможная причина осадки грунтов — это морфологические изменения грунта, в ходе сезонного замерзания и оттаивания грунта, а также техногенные воздействия.

Приложение О
Копия программы работ

СтройТехноКом
Общество с ограниченной ответственностью
«Строительно-Техническая Компания»
Ассоциация саморегулируемая организация «Байкальское общество архитекторов и инженеров»
Ассоциация саморегулируемая организация «Байкальское региональное объединение изыскателей»

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

строительных конструкций здания Электроцеха инв. № 102100000023 ООО «Заполярная строительная компания», расположенного по адресу: Красноярский край, г. Норильск, р-н Талнах, р-н Норильск геология.

Москва
2025

«СОГЛАСОВАНО»:
Генеральный директор
ООО «ЗСК»
_____ А. А. Иванов
«27» 06 2025 г

«УТВЕРЖДАЮ»:
Генеральный директор
ООО «СтройТехноКом»
_____ М. А. Сушин
«_» _____ 2025 г

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

строительных конструкций здания Электроцеха инв. №102100000023 ООО «Заполярная строительная компания», расположенного по адресу: Красноярский край, г. Норильск, р-н Талнах, р-н Норильск геология.

Инженер I категории отдела обследования
ООО "СтройТехноКом" Д. П. Щеглов

Москва
2025

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Содержание

1 Основание для проведения работ 4
2 Цель проведения работ 4
3 Идентификационные признаки Объекта 4
4 Состав работ 4
5 Перечень оборудования и инструментов, необходимых для проведения обследования 6
6 Порядок выполнения работ 7
7 Специальные мероприятия 7
Приложение А Схема расположения участков шурфования 8
Приложение Б Схема расположения участков вскрытий ЖБ конструкций 9

1 Основание для проведения работ

Работы по техническому обследованию строительных конструкций здания Электроцеха инв. №102100000023 ООО «Заполярная строительная компания», расположенного по адресу: Красноярский край, г. Норильск, р-н Талнах, р-н Норильск геология. (далее – Объекта) выполняются в рамках исполнения обязательств по Договору №3СК/61-2025 от 03.06.2025 г., согласно настоящей Программе проведения работ с учетом требований ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», СП 13-102-2003 «Правила обследований несущих строительных конструкций зданий и сооружений», СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1-5)».

2 Цель проведения работ

1. Выполнение комплексного обследования строительных конструкций здания.
2. Разработка проекта по устранению выявленных дефектов строительных конструкций здания.

3 Идентификационные признаки Объекта

1. Назначение: производственное здание.
2. Тип проекта: индивидуальный;
3. Сооружение сложной (Т-образной) формы, отдельностоящее;
4. Количество этажей: 2 этажа (здание электроцеха) и 4 этажа (здание АБК);
5. Год постройки – 1983 г.;
6. Площадь застройки – 3 460, 56 м^2;
7. Строительный объем – 30 270,28 м^3.

4 Состав работ

ОБСЛЕДОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТУРКЦИЙ

Обследование строительных конструкций проводится в три связанных между собой этапа:
1. Подготовка к проведению обследования;
2. Визуально-измерительное обследование;
3. Детальное инструментальное обследование.

В состав подготовительных работ входит:
1. Изучение и анализ материалов проектно-технической документации;
2. Изучение и анализ условий эксплуатации здания или сооружения;
3. Обеспечение доступа к обследуемым конструкциям;
4. Подготовка приборов и оборудования к инструментальному контролю.

В состав работ по визуально-измерительному обследованию входит:

1. Проведение визуального обследования здания или сооружения для предварительной оценки технического состояния строительных конструкций по внешним признакам, определение необходимости в проведении детального (инструментального) обследования и уточнения программы работ;

2. Выполнение обмерных работ здания. Замер основных геометрических параметров строительных конструкций (с применением лазерных дальномеров, рулеток, штангенциркулей, рулеток, линеек) в объеме, необходимом для проведения обследования.

В состав работ по инструментальному обследованию входит:

Фундаменты

Обследование конструкций фундаментов по косвенным признакам (по характерным деформациям вышележащих конструкций), а также методом натурного освидетельствования с помощью проходки шурфов (глубина шурфов должна превышать глубину заложения фундамента на 0,15 м). Разработка шурфов проводится механизированным методом снаружи здания. На участках шурфования предусмотреть демонтаж конструкции отмостки. Измерение геометрических параметров фундаментов, определение их прочностных характеристик неразрушающими методами контроля. Обратная засыпка участков шурфования производится разрабатываемым грунтом. Количество и схема расположения разрабатываемых участков шурфования указаны в Приложении А. Восстановление конструкции отмостки производится силами Заказчика.

Колонны

1. Измерение необходимых для выполнения целей обследования геометрических параметров конструкций колонн здания, их элементов и узлов.
2. Инструментальное определение параметров дефектов и повреждений.
3. Определение реальных эксплуатационных нагрузок и воздействий, воспринимаемых обследуемыми конструкциями.
4. Определение расчетных усилий в несущих конструкциях, воспринимающих эксплуатационные нагрузки.
5. Замеры прочности бетона колонн каркаса методом ударного импульса и методом отрыва со скалыванием на основании ГОСТ 22690–2015 и ГОСТ 22690-88.
6. Определение параметров армирования колонн каркаса. Вскрытие защитного слоя бетона колонн, определение параметров армирования методом прямого измерения (с применением штангенциркуля). Восстановление защитного слоя бетона конструкций производится силами Заказчика.

Стены и перегородки

1. Измерение необходимых для выполнения целей обследования геометрических параметров стен и перегородок здания, их элементов и узлов.
2. Инструментальное определение параметров дефектов и повреждений.
3. Определение реальных эксплуатационных нагрузок и воздействий, воспринимаемых обследуемыми конструкциями.
4. Определение фактической прочности кладки стен косвенным методом ударного импульса по ГОСТ 22690–2015.

Перекрытия/покрытие

1. Измерение необходимых для выполнения целей обследования геометрических параметров конструкций перекрытий/покрытия здания, их элементов и узлов.
2. Инструментальное определение параметров дефектов и повреждений.
3. Определение реальных эксплуатационных нагрузок и воздействий, воспринимаемых обследуемыми конструкциями.
4. Определение расчетных усилий в несущих конструкциях, воспринимающих эксплуатационные нагрузки.
5. Замеры прочности бетона плит и балок перекрытий/покрытия методом ударного импульса на основании ГОСТ 22690–2015. Замер прочности бетона балок покрытий методом отрыва со скалыванием по ГОСТ 22690-88.
6. Определение прочностных характеристик стали металлических конструкций перекрытий методом динамической твердометрии, определение твердостей сталей, сплавов и их сварных соединении по шкалам Бринелля (НВ), а также определение предела прочности сталей Rm по ГОСТ 22761-77.

7. Определение параметров армирования плит и балок покрытия. Вскрытие защитного слоя бетона плит и балок покрытия, определение параметров армирования методом прямого измерения (с применением штангенциркуля). Количество и схема расположения участков вскрытий указаны в Приложении Б. Восстановление защитного слоя бетона конструкций производится силами Заказчика.

Лестницы

1. Измерение необходимых для выполнения целей обследования геометрических параметров лестниц здания, их элементов и узлов.

2. Инструментальное определение параметров дефектов и повреждений.

КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА И СОСТАВЛЕНИЕ ИТОГОВОГО ДОКУМЕНТА

По результатам технического обследования строительных конструкций здания составляется техническое заключение, включающее в себя:

1) Текстовую часть, содержащую описание обследуемого объекта, указание и обоснование принятой категории технического состояния здания (или его элементов);

2) Дефектную ведомость с указанием причин появления дефектов и повреждений конструкций, а также рекомендаций по их устранению;

3) Обмерные чертежи сооружения (поэтажные планы, фасады, разрезы, схемы фундаментов на участках шурфования, схемы расположения дефектов, схемы расположения участков вскрытий и испытаний);

4) Фотоматериалы;

5) Протоколы испытания материалов строительных конструкций;

6) Протокол определения параметров армирования строительных конструкций;

7) Поэлементные поверочные расчеты строительных конструкций;

8) Выводы и рекомендации по дальнейшей безопасной эксплуатации обследуемого объекта.

5 Перечень оборудования и инструментов, необходимых для проведения обследования

№ п/п	Наименование оборудования/инструмента	Количество
1	2	3
1	Рулетка механическая 5 м (б/н)	2 шт.
2	Лазерный дальномер (б/н)	2 шт.
3	Линейка металлическая измерительная (б/н)	2 шт.
4	Штангенциркуль (б/н)	2 шт.
5	Измеритель прочности бетона и кирпича ОНИКС-2.6	1 шт.
6	Измеритель прочности бетона ОНИКС-ОС	1 шт.
7	Тахеометр электронный SOUTH	1 шт.
8	Твердомер электронный	1 шт.
9	Перфоратор электрический	1 шт.
10	Удлинитель 50 м	1 шт.

6 Порядок выполнения работ

Заказчик обеспечивает беспрепятственный доступ к объекту обследования и проводит подготовительные работы, включающие в себя: предоставление всей необходимой эксплуатационно-технической документации; монтаж освещения (при необходимости); обеспечения на объекте общих мероприятий по охране труда, пожарной безопасности и т.д.

7 Специальные мероприятия

В случае обнаружения при обследовании опасных деформаций, дефектов, повреждений или других признаков возможного разрушения конструкций на момент обследования, следует немедленно, в письменной форме, увсдомить об этом руководителя эксплуатирующей организации для принятия оперативных мер по дальнейшей эксплуатации объекта обследования или вывода его из эксплуатации.

Приложение А
Схема расположения участков шурфования

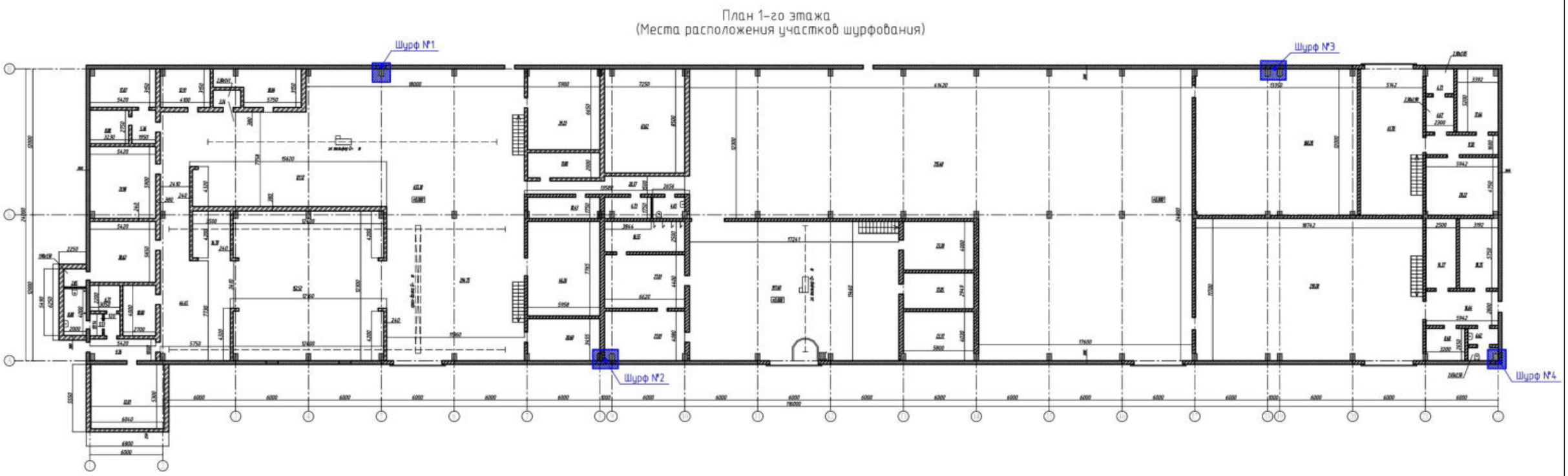


Схема А.1 – Места расположения участков шурфования фундаментов обследуемого здания

Приложение Б

Схема расположения участков вскрытий ЖБ конструкций

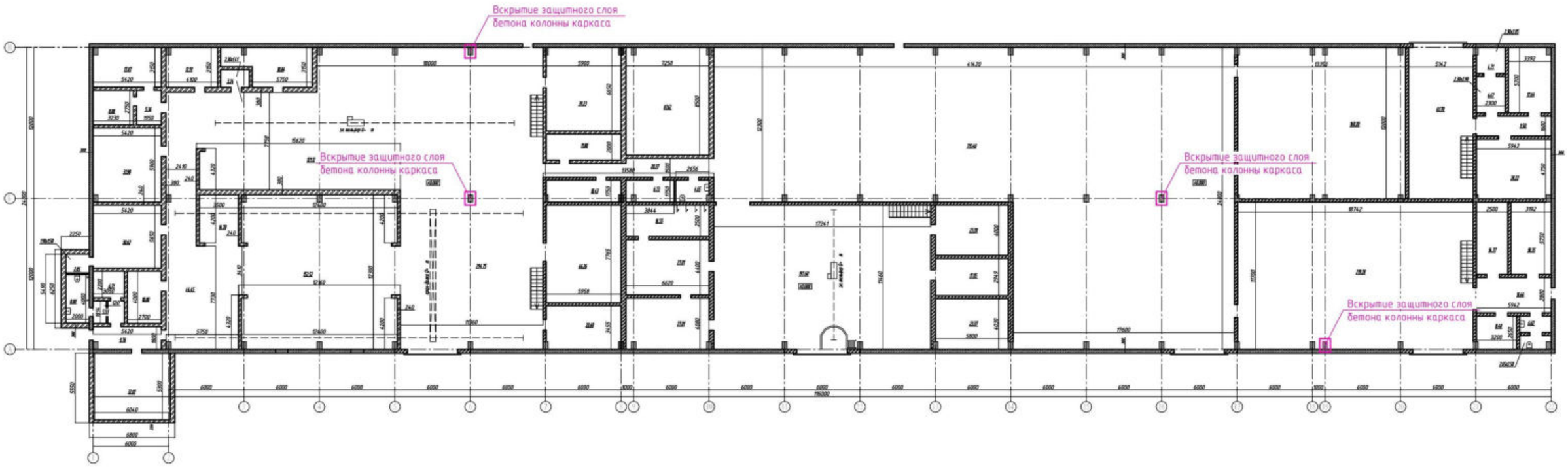


Схема Б.1 – Места расположения вскрытий ЖБ колонн каркаса

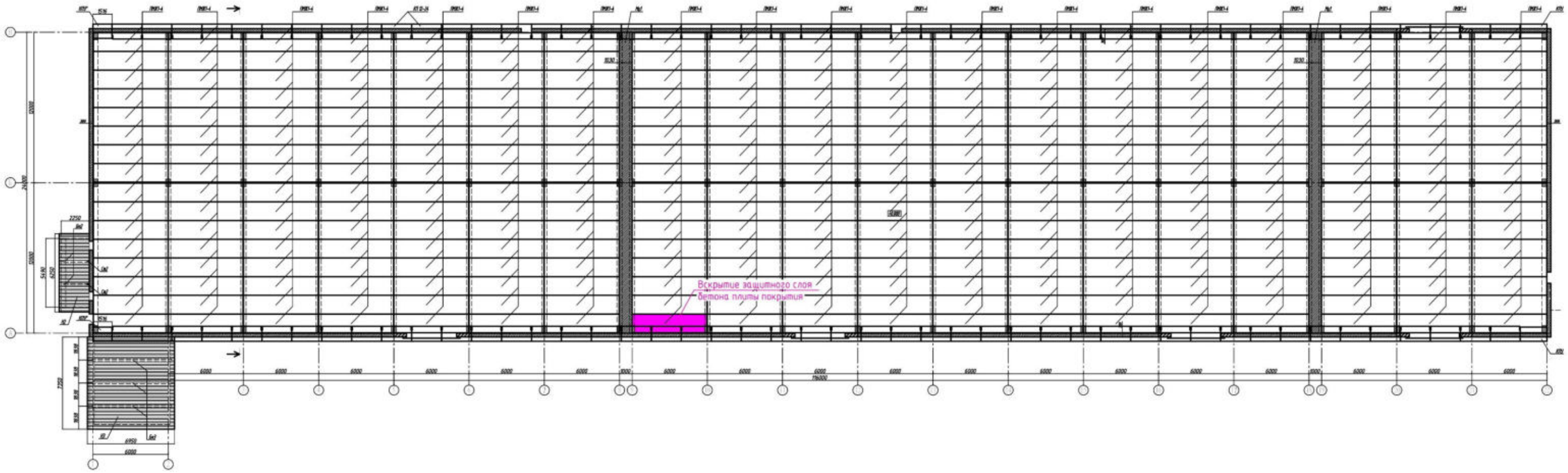


Схема Б.2 – Места расположения вскрытий ЖБ плит покрытия

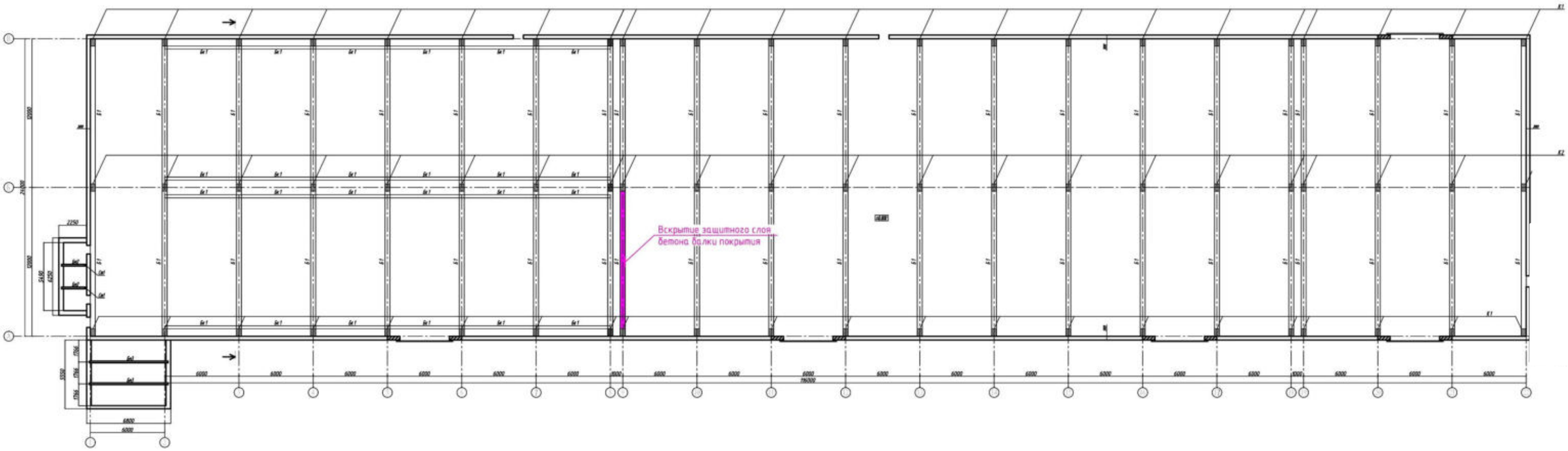


Схема Б.3 – Места расположения вскрытий ЖБ балок покрытия