



ООО ПСК «Югстрой»  
Юридический и почтовый адрес: 344004, Ростовская область, г.  
Ростов-на-Дону, пр-кт Стачки, 24  
Телефоны: +7 (863) 298-56-61, +7-928-966-39-31  
E-mail: [yugstroy@mail.ru](mailto:yugstroy@mail.ru)  
ОГРН 1106194003189  
ИНН/КПП 6162057065/616201001  
ОКПО 65418880, ОКВЭД 71.11.1, ОКОПФ 12300, ОКФС 16  
Является членом саморегулируемой организации Ассоциация  
проектировщиков «СтройОбъединение» (СРО-П-145-04032010)  
Регистрационный номер: П-145-006162057065-0855

Стадия: «П»

Заказчик: ИП Антипин С.Ю.

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**на строительство объекта:**

«Склад готовой продукции, расположенный по адресу: Московская обл.,  
г.Чехов, Село Дубна, 51/1»

**Том 4**

**Раздел 4**

**«Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

**2023-004-Ш-П-КР**

<b>Изм.</b>	<b>№док</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>

г. Ростов-на-Дону

2023 г.



ООО ПСК «Югстрой»  
Юридический и почтовый адрес: 344004, Ростовская область, г.  
Ростов-на-Дону, пр-кт Стачки, 24  
Телефоны: +7 (863) 298-56-61, +7-928-966-39-31  
E-mail: [yugstroy@mail.ru](mailto:yugstroy@mail.ru)  
ОГРН 1106194003189  
ИНН/КПП 6162057065/616201001  
ОКПО 65418880, ОКВЭД 71.11.1, ОКОПФ 12300, ОКФС 16  
Является членом саморегулируемой организации Ассоциация  
проектировщиков «СтройОбъединение» (СРО-П-145-04032010)  
Регистрационный номер: П-145-006162057065-0855

Стадия: «П»

Заказчик: ИП Антипин С.Ю.

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**на строительство объекта:**

«Склад готовой продукции, расположенный по адресу: Московская обл.,  
г.Чехов, Село Дубна, 51/1»

**Том 4**

**Раздел 4**

**«Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

**2023-004-Ш-П-КР**

**Генеральный директор:**

**Боярский Р.Н.**

**ГИП:**

**Шамитько Д.А.**

г. Ростов-на-Дону

2023 г.

## СОСТАВ ПРОЕКТА

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Примечание
<b>I. ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>			
1	2023-004-Ш-П-ПЗ	ТОМ 1 Раздел 1 Пояснительная записка	
2	2023-004-Ш-П-СПЗУ	ТОМ 2 Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка	
3	2023-004-Ш-П-АР	ТОМ 3 Раздел 3 Архитектурные решения	
4	2023-004-Ш-П-КР	ТОМ 4 Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5	2023-004-Ш-П-ПОС	ТОМ 5 Раздел 6 «Проект организации строительства»	
<b>II. МАТЕРИАЛЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ</b>			
1	ИГДИ-2548-21	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	ООО «Геометр» г. Москва 2021г.
2	15822-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканиях	ООО «Геодрилинг» г. Ивanteeвка 2022г.

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

<b>2023-004-Ш-П-КР</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Состав проекта				Стадия	Лист	Листов
ГИП				П	1	1
ООО ПСК «Югстрой» г. Ростов-на-Дону						

## СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.
2023-004-Ш-П-КР	Содержание	
	Текстовая часть	
2023-004-Ш-П-КР	1. Общие данные	
	2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	
	3. Сведения об особых природных климатических условиях территории на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	
	4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта строительства	
	5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемых при строительстве подземной части объекта	
	6. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.	
	7. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.	
	8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	
	9. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	
	10. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения	
	11. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;</li> <li>- снижение шума и вибраций;</li> <li>- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;</li> <li>- снижение загазованности помещений;</li> <li>- удаление избытков тепла;</li> <li>- соблюдение нормальных уровней электромагнитного и иных излучений;</li> <li>- пожарную безопасность;</li> <li>- соответствие здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащения их приборами учета используемых энергетических ресурсов;</li> </ul>	
	12. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок и отделки помещений	
	13. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	
	14. Описание инженерных решений и сооружений обеспечивающих защиту территории объекта от опасных природных и техногенных процессов	

Согласовано	
	Н.конт.

Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Инва. №	Составил	Клименко
	Проверил	Боярский
	ГИП	Шамитько

2023-004-Ш-П-КР

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО ПСК «Югстрой» г.Ростов-на-Дону		

Обозначение	Наименование	Стр.
Графическая часть		
2023-004-Ш-П-КР - л.1	План 1-го этажа на отм.0,000	
2023-004-Ш-П-КР - л.2	Разрез А-А.	
2023-004-Ш-П-КР - л.3	План кровли	
2023-004-Ш-П-КР - л.4	Схема конструкций фундамента	
2023-004-Ш-П-КР - л.5	Схема колонн на отм.+0,200	
2023-004-Ш-П-КР - л.6	Разрезы 3-3,4-4	
2023-004-Ш-П-КР - л.7	Разрезы 1-1,2-2. Узел 2	
2023-004-Ш-П-КР - л.8	Схема покрытия. Узел 1	

						2023-004-Ш-П-КР	Лист
Кол.	Изм.	Лист	№док	Подпись	Дата		2

## Пояснительная записка

### Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

#### 1. Общие данные

Раздел 2023-004-Ш-П-КР проектной документации на строительство объекта: «Склад готовой продукции, расположенный по адресу: Московская обл., г.Чехов, с.Дубна, 51/1» разработан на основании договора с Заказчиком и технического задания к нему.

Проектная документация разработана на строительство одноэтажного склада, предназначенного для временного хранения продукции действующего предприятия.

Раздел проектной документации разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- Постановления № 87 Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ФЗ №384 Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;
- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология";
- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»;
- СП 15.13330.2011 «Каменные и армокаменные конструкции»;
- СП 63.13330.2012 «Бетонные и ж.б. конструкции»;
- СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ГОСТ 21.501-93 (2002) Система проектной документации для строительства.

Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей;

- ГОСТ 21.501-93 (2002) Система проектной документации для строительства.

Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей;

Данный раздел, обеспечивает безопасность объекта на основании ст. 3 ФЗ №384. Основные решения, принятые в проекте, определены исходя из технологии

						2023-004-Ш-П-КР-ПЗ		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
						Раздел 2. Конструктивные и объемно- планировочные решения. Пояснительная записка.		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	18
Разработал		Клименко				ООО ПСК «Югстрой» г.Ростов-на-Дону		
ГИП		Шамитько						
Нор.контр.		Боярский						

производства работ, номенклатуры продукции и не противоречат требованиям безопасности ФЗ.

## 2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

В административном отношении объект расположен по адресу: Московская обл., г.Чехов, с.Дубна, 51/1 (см. рис.1).



Рисунок 1 - Ситуационный план.

В геоморфологическом отношении район расположен в пределах одного геоморфологического элемента и приурочен к Окско-Протвинской моренно-эрозионной равнине. Территория имеет относительно ровный рельеф, спланирована насыпными грунтами, частично застроена. Техногенная нагрузка на площадку присутствует.

Климат района работ умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2020, характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха - плюс 5,6°С;
- абсолютный минимум: - минус 43°С;
- абсолютный максимум: плюс 38°С;
- количество осадков за год: 705мм;

										Лист
										2
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата	2023-004-Ш-П-КР-ПЗ				

Преобладающее направление ветра:

- зимой (декабрь-февраль) - западное;
- летом (июнь-август) – западное;

Среднегодовая скорость ветра 0,0-2,0м/с.

**Таблица 2 Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С**

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Средняя t°С	-7,8	-6,9	-1,3	6,5	13,3	17,0	19,1	17,1	11,3	5,2	-0,8	-5,2	5,6

Согласно СП 131.13330.2020, таблица Б 1, рассматриваемый участок относится ко II-му климатическому району и IIВ климатическому подрайону.

Согласно СП 20.13330.2016 по весу снегового покрова исследуемая территория относит-ся к III району, по давлению ветра к I району.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и СП 22.13330.2016 составляет для:

- суглинков и глин - 108см;
- супесей и песков мелких и пылеватых - 131см;
- песков средней крупности, крупных и гравелистых - 141см;
- крупнообломочных грунтов - 160см;

Расчетные температуры наружного воздуха:

- наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) - минус 34°С, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5лет) - минус 29°С;
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% - минус 29°С, обеспеченностью 92% - минус 26°С;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - 6,0°С;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С – 135 дней; средняя температура периода - минус 5,3°С;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°С – 204 дней, средняя температура периода - минус 2,2°С;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 10°С – 222 день, средняя температура периода - минус 1,32°С;

						2023-004-III-II-KP-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата		3



Геологически участок строительства расположен на русской платформе. Русская платформа представляет собой древний участок земной коры архейско-протерозойского возраста. Платформа имеет двухъярусное строение: нижний ярус - фундамент, верхний - осадочный чехол. Фундамент сложен магматическими породами, они мета-морфизованы, смяты в складки, разбиты разломами и трещинами.

Чехол платформы сложен осадочными породами. Мощность осадочного чехла в среднем 1-3км. В результате длительного развития центральной части Русской платформы на ее докембрийском основании к настоящему времени сформировались крупные выступы (своды) и впадины, погребенные под чехлом палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений.

Наиболее крупной древней отрицательной структурой является Московская синеклиза, представляющая собой широкую вытянутую и открытую на северо-восток впадину, заполненную палеозойскими и мезозойскими отложениями. Ее северным ограничением являются южные склоны свода Балтийского кристаллического щита.

Московская синеклиза образовалась в докембрии и в процессе своего развития постепенно заполнилась палеозойскими и мезозойскими осадками. Характер осадконакопления показывает, что процесс прогибания Московской синеклизы протекал более или менее ритмично.

В Московской синеклизе слои имеют наклон к северо-востоку. В этом направлении происходит последовательная смена отложений - выходящие на поверхность по периферии синеклизы древние породы сменяются более молодыми.

Тектоническое строение обуславливает выход на дневную поверхность пород разного возраста. В большинстве случаев неровности фундамента не проявляют прямой связи с современным рельефом.

Неотектоника. Современное движение земной коры продолжается в довольно активном (учитывая ее платформенное положение) режиме. В неоген-четвертичное время она испытала серию поднятий и опусканий, причем преобладали подъемы, выразившиеся в суммарной за этот период амплитуде в 50 метров. В настоящее

						2023-004-III-II-KP-PI3	Лист
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата		4

время северо-западные районы области испытывают подъем с амплитудой 1-8мм в год, а восточные районы, наоборот, опускаются на 5- 6мм в год.

Осадочный чехол представлен верхнедокембрийским (рифей-вендским) и фанерозойским комплексами.

Наиболее древний герцинский структурный этаж представлен отложениями верхнего докембрия, среднего и верхнего палеозоя, преимущественно, карбона. Над ними залегает киммерийско-альпийский структурный этаж, представленный породами сероцветной терригенной (средняя юра - ранний мел) и кремнисто-мергельно-меловой (поздний мел) формациями, сформировавшимися в пределах Московской синеклизы после длительного континентального перерыва, охватившего средний и поздний триас, раннюю и частично среднюю юру.

Верхнеальпийский этаж сложен разнообразными по генезису и условиям залегания четвертичными отложениями, перекрывающими более древние породы и являющимися основанием абсолютного большинства инженерных сооружений.

В геологическом строении площадки изысканий до глубины бурения (8,0м) принимают участие:

- современные техногенные образования - насыпной грунт (tQIV);
- верхнечетвертичные покровные отложения (prQIII), представленные суглинками тугопластичными;
- среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (f,lgQIIms), представленные суглинками мягкопластичными, песками мелкими и суглинками тугопластичными;
- верхнеюрские отложения оксфордского яруса (J3o), представленные глинами полутвердыми;

По результатам лабораторных исследований физических свойств грунтов, с учетом возраста, генезиса грунтов и фондовых данных, в геологическом разрезе площадки выделены следующие слои и инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

**Слой №1** Насыпной грунт: суглинок коричневый, тугопластичный, с включением от 10% до 20% мусора строительного (битый кирпич, осколки бетона), tQIV. Грунт отсыпан сухим способом, несслежавшийся.

**ИГЭ-2** Суглинок коричневый до светло-коричневого, тугопластичный, тяжелый, с включением до 5% дресвы, prQIII. Грунт среднедеформируемый.

						2023-004-III-II-KP-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата		5

**ИГЭ-3** Суглинок коричневый, мягкопластичный, тяжелый, с прослойками песка мелкого, с включением до 10% дресвы, f,lgQIIms. Грунт среднедеформируемый.

**ИГЭ-4** Песок мелкий, коричневый, средней плотности, неоднородный, водонасыщенный, с включением до 10% дресвы, f,lgQIIms.

Грунт среднедеформируемый.

**ИГЭ-5** Суглинок коричневый, тугопластичный, тяжелый, с включением до 15% дресвы и щебня, f,lgQIIms. Грунт среднедеформируемый.

**ИГЭ-6** Глина черная, полутвердая, тяжелая, J3o. Грунт среднедеформируемый.

Специфические грунты на исследуемой площадке представлены насыпными грунтами (слой №1). Насыпные грунты были вскрыты всеми скважинами с поверхности земли до глубины 0,5-1,2м, представлены суглинками тугопластичными, с включением от 10% до 20% мусора строительного, tQIV.

По типу происхождения относятся к измененным и перемещенным, образованы в результате застройки и планировки территории, согласно СП 22.13330.2016 п.6.6.3 относятся ко II типу, отсыпаны сухим способом, несслежавшиеся.

Подземные воды на участке работ представлены одним водоносным горизонтом, вскрыты всеми скважинами с глубины 2,00м (абсолютные отметки 177,74-178,18м). Водовмещающие грунты – суглинки туго- и мягкопластичные, а также пески мелкие (ИГЭ№№2-5). Водоносный горизонт безнапорный, водоупором служат верхнеюрские полутвердые глины ИГЭ №6.

В периоды продолжительных ливневых дождей и интенсивного снеготаяния возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,0м от зафиксированного на момент изысканий, также возможно образование верховодки в насыпных и глинистых грунтах.

Подземные воды по химическому составу гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, весьма пресные, жёсткие (жёсткость постоянная).

### **3. Сведения об особых природных климатических условиях территории на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства**

						2023-004-III-II-KP-PI3	Лист
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата		6

Из опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений следует отметить подтопление территории подземными водами.

Согласно СП 22.13330.2016, п. 5.4.8 по характеру подтопления исследуемая территория является естественно подтопленной. Причинами подтопления является близкое расположение уровня подземных вод к земной поверхности и наличие в разрезе плохопроницаемых грунтов (суглинки, глины).

#### **4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта строительства**

По результатам лабораторных исследований физических свойств грунтов, с учетом возраста, генезиса грунтов и фондовых данных, в геологическом разрезе площадки выделены следующие слои и инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

**Слой №1** Насыпной грунт: суглинок коричневый, тугопластичный, с включением от 10% до 20% мусора строительного (битый кирпич, осколки бетона), tQIV. Грунт отсыпан сухим способом, несслежавшийся.

**ИГЭ-2** Суглинок коричневый до светло-коричневого, тугопластичный, тяжелый, с включением до 5% дресвы, prQIII. Грунт среднедеформируемый.

**ИГЭ-3** Суглинок коричневый, мягкопластичный, тяжелый, с прослойками песка мелкого, с включением до 10% дресвы, f,lgQIIms. Грунт среднедеформируемый.

**ИГЭ-4** Песок мелкий, коричневый, средней плотности, неоднородный, водонасыщенный, с включением до 10% дресвы, f,lgQIIms.

Грунт среднедеформируемый.

**ИГЭ-5** Суглинок коричневый, тугопластичный, тяжелый, с включением до 15% дресвы и щебня, f,lgQIIms. Грунт среднедеформируемый.

**ИГЭ-6** Глина черная, полутвердая, тяжелая, J3o. Грунт среднедеформируемый.

						2023-004-III-II-KP-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата		7

**Таблица 3 Распространение выделенных ИГЭ и слоев**

Номер ИГЭ, слой	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ, слой	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максимальная вскрытая мощность	Минимальная вскрытая мощность
		миним.	максим.	миним.	максим.		
1	Скважина 1-3	0,00 / 179,74	0,00 / 180,18	0,50 / 178,98	1,20 / 179,25	1,20	0,50
2	Скважина 1-3	0,50 / 178,98	1,20 / 179,25	2,00 / 177,68	2,50 / 177,85	1,50	1,30
3	Скважина 1,3	2,00 / 177,74	2,00 / 177,85	3,40 / 176,15	3,70 / 176,34	1,70	1,40
4	Скважина 2	2,50 / 177,68	2,50 / 177,68	3,60 / 176,58	3,60 / 176,58	1,10	1,10
5	Скважина 1-2	3,60 / 176,15	3,70 / 176,58	5,20 / 174,65	5,40 / 174,78	1,80	1,50
6	Скважина 1-3	3,40 / 174,65	5,40 / 176,34	8,00 / 171,74	8,00 / 172,18	4,60	2,60

Нормативные и расчетные физико-механические характеристики грунтов представлены в таблице 4

Таблица 4

№ ИГЭ	Геологический индекс	Наименование грунта	Характеристики грунтов											Модуль деформации, МПа	Коэффициент фильтрации, м/сут	Группа грунтов по прочности разрабатки (ГЭСН 81-02-01-2017)
			Показатель текучести	Коэффициент пористости	Плотность, г/см <sup>3</sup>			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус					
					Нормативное значение	Доверительная вероятность 0,85	Доверительная вероятность 0,95	Нормативное значение	Доверительная вероятность 0,85	Доверительная вероятность 0,95	Нормативное значение	Доверительная вероятность 0,85	Доверительная вероятность 0,95			
2	rgQIII	Суглинок тугопластичный, тяжелый	0,34	0,669	1,94	1,90	1,87	27	27	18	22	22	19	18	0,03	35в
3	f.lgQIIms	Суглинок мягкопластичный, тяжелый	0,55	0,655	1,99	1,95	1,91	25	25	17	19	19	17	17	0,10	35б
4	f.lgQIIms	Песок мелкий, средней плотности, неоднородный	-	0,636	2,01	1,97	1,93	2	2	1,3	32	32	29	29	3-5	29б
5	f.lgQIIms	Суглинок тугопластичный, тяжелый	0,33	0,582	2,03	1,99	1,95	32	32	21	23	23	20	26	0,05	35г
6	Jzo	Глина полутвердая, тяжелая	0,11	1,154	1,68	1,67	1,66	70	70	47	17	17	15	21	<0,001	8д

Специфические грунты на исследуемой площадке представлены насыпными грунтами (слой №1). Насыпные грунты были вскрыты всеми скважинами с поверхности земли до глубины 0,5-1,2м, представлены суглинками тугопластичными, с включением от 10% до 20% мусора строительного, tQIV.

По типу происхождения относятся к измененным и перемещенным, образованы в результате застройки и планировки территории, согласно СП 22.13330.2016 п.6.6.3 относятся ко II типу, отсыпаны сухим способом, несслежавшиеся.

## 5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемых при строительстве подземной части объекта

Подземные воды на участке работ представлены одним водоносным горизонтом, вскрыты всеми скважинами с глубины 2,00м (абсолютные отметки 177,74-178,18м). Водовмещающие грунты – суглинки туго- и мягкопластичные, а также пески мелкие (ИГЭ№№2-5). Водоносный горизонт безнапорный, водоупором служат верхнеюрские полутвердые глины ИГЭ №6.

В периоды продолжительных ливневых дождей и интенсивного снеготаяния возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,0м от зафиксированного на момент изысканий, также возможно образование верховодки в насыпных и глинистых грунтах.

Результаты химического состава грунтовой воды представлены в таблице 5.

Таблица 5

Номер выработки: 2  
 Глубина отбора пробы, м: 2,00  
 Условия фильтрации: Кф < 0.1  
 Мутность: слабо опалесцирующая  
 Цветность: светло-желтый

Осадок: есть  
 Запах: без запаха  
 Нитриты: есть  
 Железо двухвалентное: нет  
 Железо трехвалентное: есть

Содержание в  $дм^3$

Анионы	мг/дм <sup>3</sup>	мг-экв/дм <sup>3</sup>	% мг-экв
<i>HCO<sub>3</sub></i>	98,12	1,61	68,15
<i>Cl</i>	11,20	0,32	13,39
<i>SO<sub>4</sub></i>	20,15	0,42	17,78
<i>CO<sub>3</sub></i>	0,00	0,00	0,00
<i>NO<sub>3</sub></i>	1,00	0,02	0,68

Катионы	мг/дм <sup>3</sup>	мг-экв/дм <sup>3</sup>	% мг-экв
<i>Ca</i>	99,18	4,95	62,70
<i>Mg</i>	30,54	2,51	31,85
<i>NH<sub>4</sub></i>	0,20	0,01	0,14
<i>Na+K</i>	12,11	0,37	4,63
<i>Fe</i>	1,50	0,05	0,68

Сумма ионов, мг/дм <sup>3</sup>	261,89
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/дм <sup>3</sup>	212,83
Сухой остаток (выпариванием), мг/дм <sup>3</sup>	154,00
СО <sub>2</sub> свободный, мг/дм <sup>3</sup>	12,90
СО <sub>2</sub> агрессивный, мг/дм <sup>3</sup>	1,63
Щелочность общая, мг-экв/дм <sup>3</sup>	1,61

Жесткость	мг-экв/дм <sup>3</sup>	в нем. град.
Общая	7,46	20,90
Карбонатная	1,61	4,50
Постоянная	5,85	16,39

pH	7,1
----	-----

Результаты степени агрессивного воздействия грунтовой воды на конструкции представлены в таблице 6

Таблица 6

*Степень агрессивности по СП 28.13330.2017*

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота	нет	нет	нет	нет
Магнезиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли	нет	нет	нет	нет
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

*Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по СП 28.13330.2017*

	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет

*Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по СП 28.13330.2017*

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

*Степень агрессивности пресных вод по СП 28.13330.2017*

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя
--	---------

**6. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.**

Расчетная модель

Раздел «Конструктивные решения» выполнен в соответствии со строительными нормами и правилами. Расчет каркаса здания и фундаментных конструкций выполнен расчетным комплексом «ПК Ли́ра САПР 2015 R4».

Характеристика расчетной модели здания

Статический расчет элементов здания выполнен на ПЭВМ с применением автоматизированного программного комплекса «ПК Ли́ра САПР 2015 R4». Вычислительный комплекс реализует метод конечных элементов и предоставляет возможность расчета на статические нагрузки согласно требованиям норм по проектированию строительных конструкций.

Цель расчета:

- определение усилий и перемещений в элементах фундамента и грунтов основания;
- проверка обеспечения несущей способности в элементах конструкции фундамента;

### *Принципы формирования расчетной модели и методы расчета.*

Здание – с полным металлическим каркасом. Здание конструктивно состоит из следующих элементов:

- отдельностоящие столбчатые фундаменты;
- цокольные балки и конструкции плиты пола;
- основные колонны каркаса;
- система вертикальных и горизонтальных связей по колоннам;
- балки и прогоны покрытия;
- связи покрытия;
- профлист ограждения кровли и стен;

Для расчета здания на расчетные сочетания нагрузок была смоделирована пространственная трехмерная модель здания в составе:

- фундаментные конструкции (подземная часть);
- конструкции надземной части;

Геометрическая схема модели сформирована в виде комбинаций конечных элементов (КЭ). Основным типом конечного элемента для моделирования стержневых элементов каркаса (сваи, колонны, балки и пр.) принят пространственный стержневой элемент с шестью узловыми степенями свободы. Основным типом конечного элемента для моделирования пластинчатых элементов (ростверк фундамента принят универсальный четырехугольный конечный элемент оболочки с шестью узловыми степенями свободы. На расчетную модель была наложена система связей, соответствующая условиям взаимодействия элементов между собой и условиям взаимодействия фундаментных конструкций с основанием.

### *Жесткостные характеристики и условия примыкания КЭ*

Жесткостные характеристики элементов конструкций и их соединений вычисляются программой в соответствии с их геометрическим параметрами и физическими характеристиками материалов, с учетом работы конструкций, вводимых в расчетную модель.

### *Выводы по результатам расчета пространственной модели*

						2023-004-III-II-KP-PI3	Лист
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата		11



В результате статического расчета расчетной схемы получены узловые перемещения и усилия в элементах конструкций. По узловым перемещениям построены деформированные схемы каркаса и проведен анализ деформативности каркаса в целом. По усилиям от загрузений вычислены расчетные сочетания усилий (PCY) и проведена проверка прочности и устойчивости элементов здания.

По результатам анализа напряженно-деформированного состояния модели сделан вывод о соответствии подобранных сечений элементов конструкций здания и геометрической схемы в целом, требованиям по расчёту по 1-ой и 2-ой группе предельных состояний.

**7. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.**

Здание – с полным металлическим каркасом. Здания конструктивно состоит из следующих элементов:

1. Фундаменты отдельностоящие столбчатые на естественном основании. Армирование фундаментов – пространственный арматурный каркас. Основное продольное армирование принято арматурными стержнями диаметром 10мм и классом А500С. Для изготовления фундаментов применен бетон марки по прочности В15, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.
2. Плита пола монолитная ж.б. толщиной 100мм с двухслойным армированием (с нижним и верхним расположением арматуры). Основное фоновое армирование плиты принято арматурными стержнями диаметром 10мм и классом А500С с шагом 200мм в продольном и поперечном направлении по всему полю плиты. Для изготовления плиты применен бетон марки по прочности В15, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.
3. Конструкции каркаса выполнены из листового и фасонного проката:  
- колонны: двутавры 25Ш1(С245);

						2023-004-III-II-KP-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата		12

- связи, распорки по колоннам и покрытию: кв.гн.80х4(С255), кв.гн.60х4(С255);
- стропильные балки: двутавр 35Б1(С245);
- прогоны покрытия: двутавры 25Б1(С245) и швеллеры 20П(С245);
- ограждающие конструкции кровли и стен приняты из профлиста с полимерным покрытием;

Геометрическая неизменяемость здания в общем и каждого элемента в частности в поперечном и продольном направлении обеспечена жестким сопряжением элементов между собой и системой связей.

Прочность, устойчивость и деформативность элементов конструкций здания проверена расчетом по первой и второй группе предельных состояний.

## **8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства**

Запроектированный объект является одноэтажным каркасным зданием, без устройства технического этажа.

Фундаменты здания – фундаменты мелкого заложения на естественном основании. Под подошвой фундаментов проектом предусмотрена двухслойная подготовка следующего состава:

- щебень (фракция 40-70 по ГОСТ 8267-93 ): 300мм;
- бетон В7,5: 50мм;

Опорными слоями свайного основания служат инженерно-геологические элементы ИГЭ-2. Физико-механические характеристики грунтов представлены в п.4

## **9. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства**

Объемно-планировочные решения здания приняты исходя из функционального назначения объекта, с учётом градостроительных, технологических норм и требований, а также с учётом климатических условий района строительства, характера окружающей застройки.

Проектные решения приняты в соответствии с СП 118.13330.2012\* "Общественные здания и сооружения". Актуализированная редакция СНиП 31-06-

						2023-004-III-II-KP-PI3	Лист
							13
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата		

2009, Федеральным законом от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", Федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и др.

Экспликация помещений исходя из функционального назначения представлена в графической части проекта.

Здание оборудовано двумя входами (дверные и воротные проемы) и имеет оптимальные размеры и удобный подход для доступа персонала.

Высота помещений 1-го этажа от пола до низа несущих конструкций перекрытия принята в пределах от отм. 0,000м до отм. +3,500м. Габариты входных дверей приняты 2,1x0,9м,. Окна приняты разных типоразмеров с двойным остеклением.

Водоотвод атмосферных осадков с кровли - наружный, организованный.

При устройстве наружных водостоков исключена возможность образования и падения наледи, так же предусмотрено устройство снегозадерживающих устройств.

Настоящим проектом не предусмотрено отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объекта при реконструкции здания склада.

#### **10. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения**

Принятые объемно – планировочные решения здания соответствуют его функциональному назначению и приняты в соответствии с утвержденной Заказчиком технологической схемой и конструктивной схемой здания.

При планировочной организации данного здания были учтены все действующие на территории РФ нормативные документы и выполнены требования нормативных документов, обеспечивающих: пожарную безопасность, выполнение санитарно-гигиенических требований для данного вида здания.

						2023-004-III-II-KP-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата		14

## **11. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:**

### **а) соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций**

Ограждающие конструкции подобраны исходя из теплотехнического расчета.

### **б) снижение шума и вибраций**

Основным источником воздействия на помещения в здании является шум на рабочих местах и в зонах временного пребывания людей,

Для полноценной защиты от шума в здании предусмотрен комплекс мероприятий:

- архитектурно-планировочные решения по расположению помещений с шумящим оборудованием;

- для защиты от воздушного шума, создаваемого внешними источниками (снаружи здания) - ограждающие конструкции здания с зашивкой тепло-звукоизоляционным материалом, а также применение металлопластиковых оконных блоков с двухкамерным стеклопакетом с требуемой звукоизоляцией;

### **в) гидроизоляцию и пароизоляцию помещений**

Гидроизоляция помещений предусмотрена конструкцией ограждающих кирпичных стен, перегородок и материалов кровельного покрытия. Пароизоляция предусмотрена конструкцией стеновых элементов и элементов покрытия.

### **г) снижение загазованности помещений**

При строительстве и дальнейшей эксплуатации (технологические процессы внутри здания) объекта загазованность внутренних помещений здания полностью исключена (весь внутри складской транспорт – на электрическом ходу). Для предотвращения повышения предельно допустимых концентраций вредных газов предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство оконных заполнений с открывающимися частями;
- система естественной и принудительной вентиляции помещения;

### **д) удаление избытков тепла**

Здание отапливается посредством котельной, избытки тепла отсутствуют.

### **е) соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий**

						2023-004-III-II-KP-PI3	Лист
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата		15

В здании отсутствует оборудование с электромагнитным излучением. Все электротехнические приборы должны быть заземлены.

**ж) пожарную безопасность**

Компоновка схемы расположения помещений, пути эвакуации, материалы конструкций и материалы применяемые при отделке помещений приняты согласно норм обеспечивающих пожарную безопасность здания в зависимости от следующих условий:

№ п/п	Наименование показателя	Показатель	Примечание
1	Уровень ответственности здания	II	
2	Категория пожарной опасности здания	B	
3	Степень огнестойкости здания	IIIa	
4	Класс конструктивной пожарной опасности	C1	
5	Класс функциональной пожарной опасности	Ф5.2	

Все несущие конструкции здания должны быть обработаны специальными огнезащитными составами затрудняющими или препятствующими горению и распространению огня. Данные мероприятия разрабатываются в соответствующем разделе рабочей документации.

**з) соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)**

Настоящим проектом предусмотрено использование материалов в соответствии с техническим заданием и назначением объекта капитального строительства,

обеспечивающих в достаточной степени энергетическую эффективность объекта в соответствии с его эксплуатационным и функциональным назначением.

Проектными решениями предусмотрено использование энергоэффективных материалов на объекте, в частности:

- устройство энергоэффективного остекления;
- устройство энергоэффективных ограждающих конструкций;
- устройство входных групп, в том числе и для уменьшения/исключения теплопотерь в здании;
- устройство подстилающих и теплоизолирующих слоёв пола здания.

Техническим заданием на проектирование не предусмотрено на стадии выполнения проектной документации - предусматривать проектными решениями оснащение объекта проектирования приборами учета используемых энергетических ресурсов, данные мероприятия будут предусматриваться на стадии выполнения рабочей документации и по желанию заказчика.

## **12. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок и отделки помещений**

Конструкция полов выполнена на основании технического задания заказчика и по результатам прочностного, тепло- и звукотехнического расчета.

Конструкция кровли выполнена на основании технического задания заказчика и по результатам теплотехнического расчета.

Цоколь по фасаду - цоколь выполнен из бетона с дальнейшим утеплением и оштукатуриванием, который служит основание для фасадных стен.

Основные входные площадки оборудуются козырьками. Входы в здание оборудованы воздушно-тепловыми завесами, в зависимости от назначения входа-выхода и в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

## **13. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения**

						2023-004-III-II-KP-PI3	Лист
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата		17

Все возводимые металлические конструкции подлежат очистке от загрязнений и окислов (ржавчины, окалины) по 3-й степени очистки по ГОСТ 9.402-2004.

Защита от коррозии предусмотрена лакокрасочными материалами группы I ГОСТ 9.402-2004. Проектом предусмотрена защита строительных конструкций от коррозии следующим составом:

- грунт ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 - 1 слой;
- эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 -2 слоя;

Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм.

Поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом покрываются двумя слоями горячей битумной мастикой по слою холодной битумной грунтовки следующего состава: битум марки БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 - 70%, низкооктановый бензин - 30%. Общая толщина покрытия – не менее 1,2 мм.

#### **14. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта от опасных природных и техногенных процессов.**

Опасные природные и техногенные процессы на территории проектируемого объекта отсутствуют. Во избежание замачивания грунтов основания бытовыми и атмосферными водами предусмотрены мероприятия следующего характера:

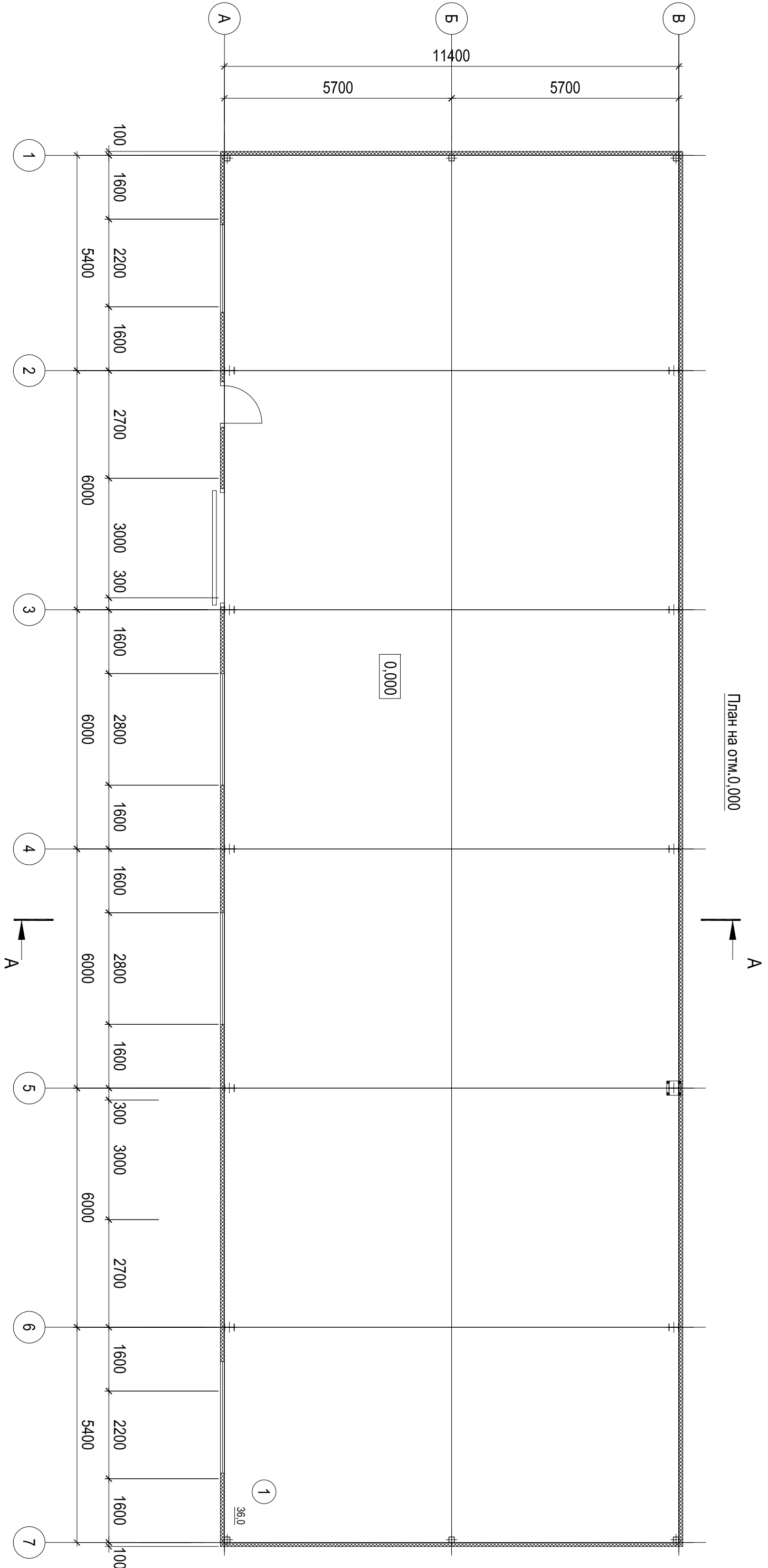
- все водонесущие коммуникации должны прокладываться в герметичных обоймах;
- вокруг здания необходимо устройство отмостки из гидроизолирующих материалов;
- вертикальное планировочное решение участка выполнено с учетом возможности отвода сточных вод от здания и сбросом ее дренажную городскую систему;

						2023-004-III-II-KP-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	N	Подпись	Дата		18

Согласовано

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

План на отм. 0,000



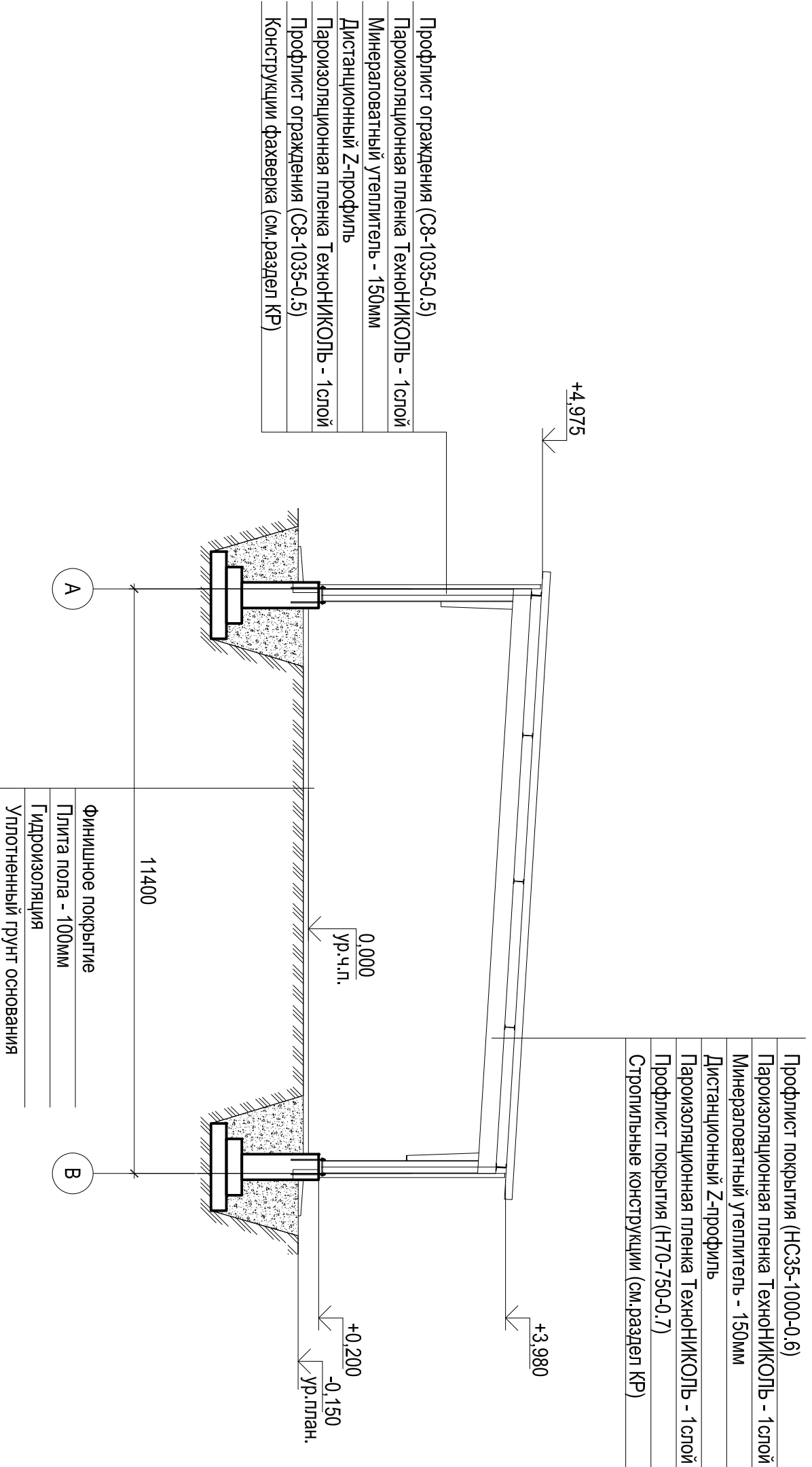
2023-004-Ш-П-КР					
Склад готовой продукции, расположенный по адресу: Московская обл., г.Чехов, Село Дубна, 51/1					
Конструктивные и объемно-планировочные решения			Стадия	Лист	Листов
План 1-го этажа на отм. 0,000.			П	1	8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Клименко		<i>Клименко</i>	07.08.23
Проверил		Шамитько		<i>Шамитько</i>	
Н.контроль		Абагенцев		<i>Абагенцев</i>	
ГИП		Шамитько		<i>Шамитько</i>	



ООО ПСК "Югстрой"



A-A



Профлист ограждения (С8-1035-0.5)  
 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ - 1 слой  
 Минераловатный утеплитель - 150мм  
 Дистанционный Z-профиль  
 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ - 1 слой  
 Профлист ограждения (С8-1035-0.5)  
 Конструкции фахверка (см.раздел КР)

Профлист покрытия (НС35-1000-0.6)  
 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ - 1 слой  
 Минераловатный утеплитель - 150мм  
 Дистанционный Z-профиль  
 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ - 1 слой  
 Профлист покрытия (Н70-750-0.7)  
 Стропильные конструкции (см.раздел КР)

Финишное покрытие  
 Плита пола - 100мм  
 Гидроизоляция  
 Уплотненный грунт основания

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Клименко		<i>Клименко</i>	07.08.23
Проверил		Шамитько		<i>Шамитько</i>	
Н.контроль		Абагенцев		<i>Абагенцев</i>	
ГИП		Шамитько		<i>Шамитько</i>	

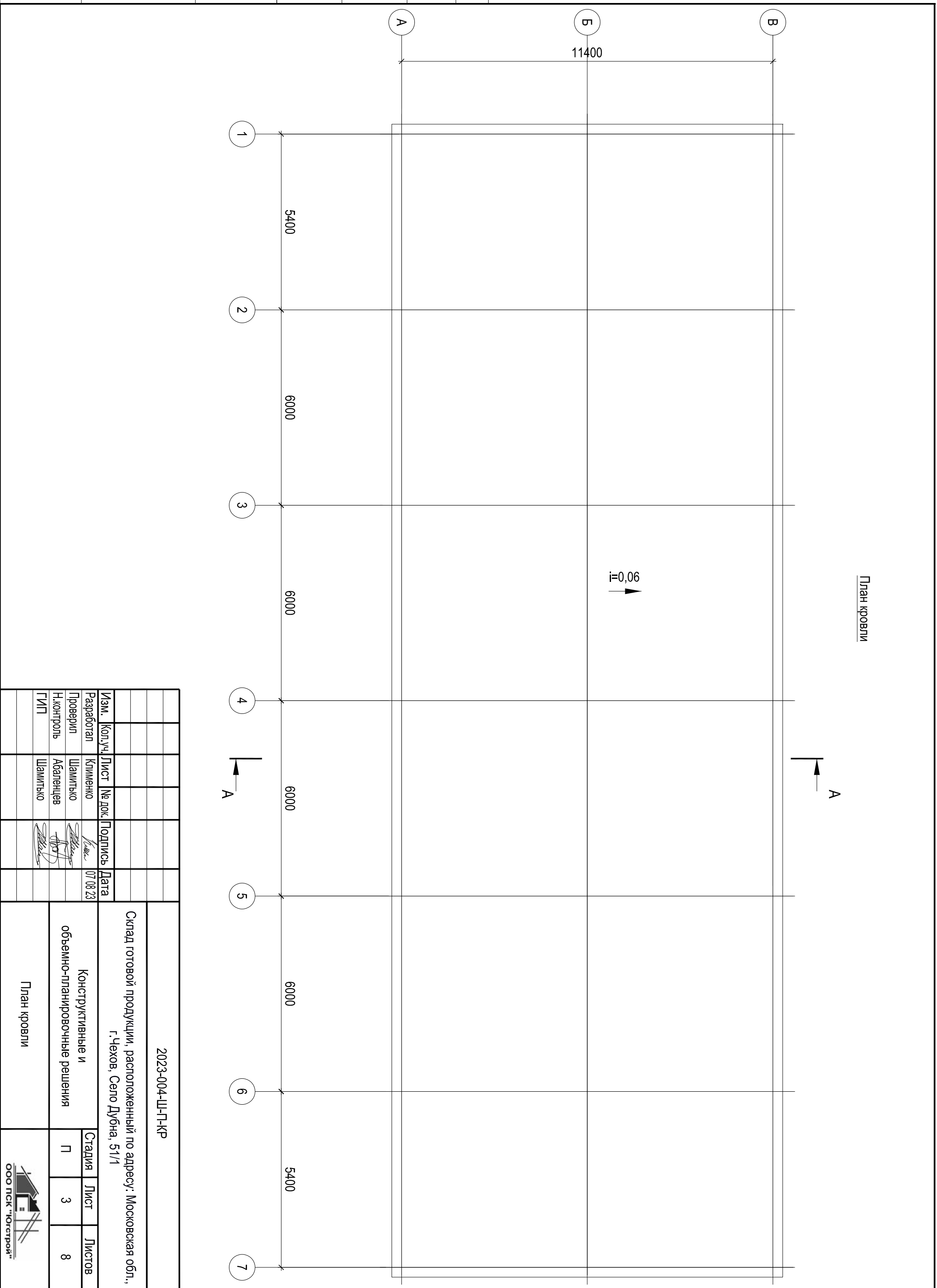
  

2023-004-Ш-П-КР		Склад готовой продукции, расположенный по адресу: Московская обл., г.Чехов, Село Дубна, 51/1	
Конструктивные и		Стадия	Лист
объемно-планировочные решения		П	2
Разрез А-А		Листов	8



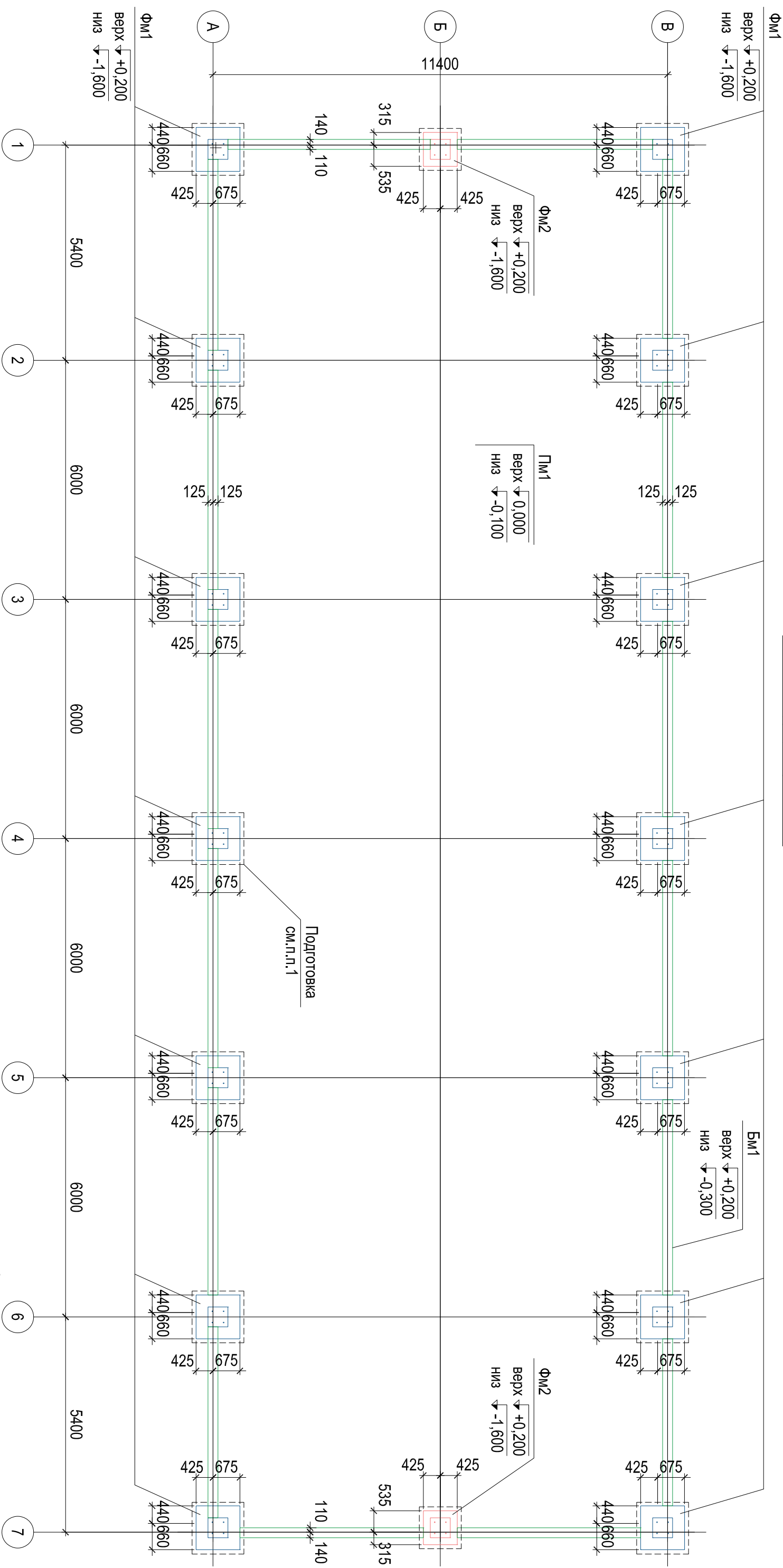
ООО ПСК "Югстрой"

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



План кровли

2023-004-Ш-П-КР			
Склад готовой продукции, расположенный по адресу: Московская обл., г.Чехов, Село Дубна, 51/1			
Конструктивные и		Стадия	Лист
объемно-планировочные решения		П	3
План кровли			8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Разработал	Клименко		
Проверил	Шамитько		
Н.контроль	Абагенов		
ГИП	Шамитько		
		Подпись	Дата
			07.08.23



Спецификация к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед., кг	Примечание
Фм1		Фундамент монолитный Фм1	14		
Фм2		Фундамент монолитный Фм2	2		
Бм1		Балка цокольная монолитная Бм1	1		
Пм1		Плита пола монолитная Пм1	1		

1. Посадку сооружения выголотить согласно чертежам раздела ПЗУ.
2. За условную отм.0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа.
5. Под подшивку ростверка выголотить двустойную подготовку, выступающую за грань ростверка на 100мм, следующего состава:  
- слой щебня по уплотненному грунту основания (фракция 40-70) - 300мм;  
- слой бетона В7,5 - 50мм;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					07.08.23
Разработал	Клименко				
Проверил	Шамитько				
Н.контроль	Абагенов				
ГИП	Шамитько				

Склад готовой продукции, расположенный по адресу: Московская обл., г.Чехов, Село Дубна, 51/1

2023-004-Ш-П-КР

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Схема конструкции фундамента.

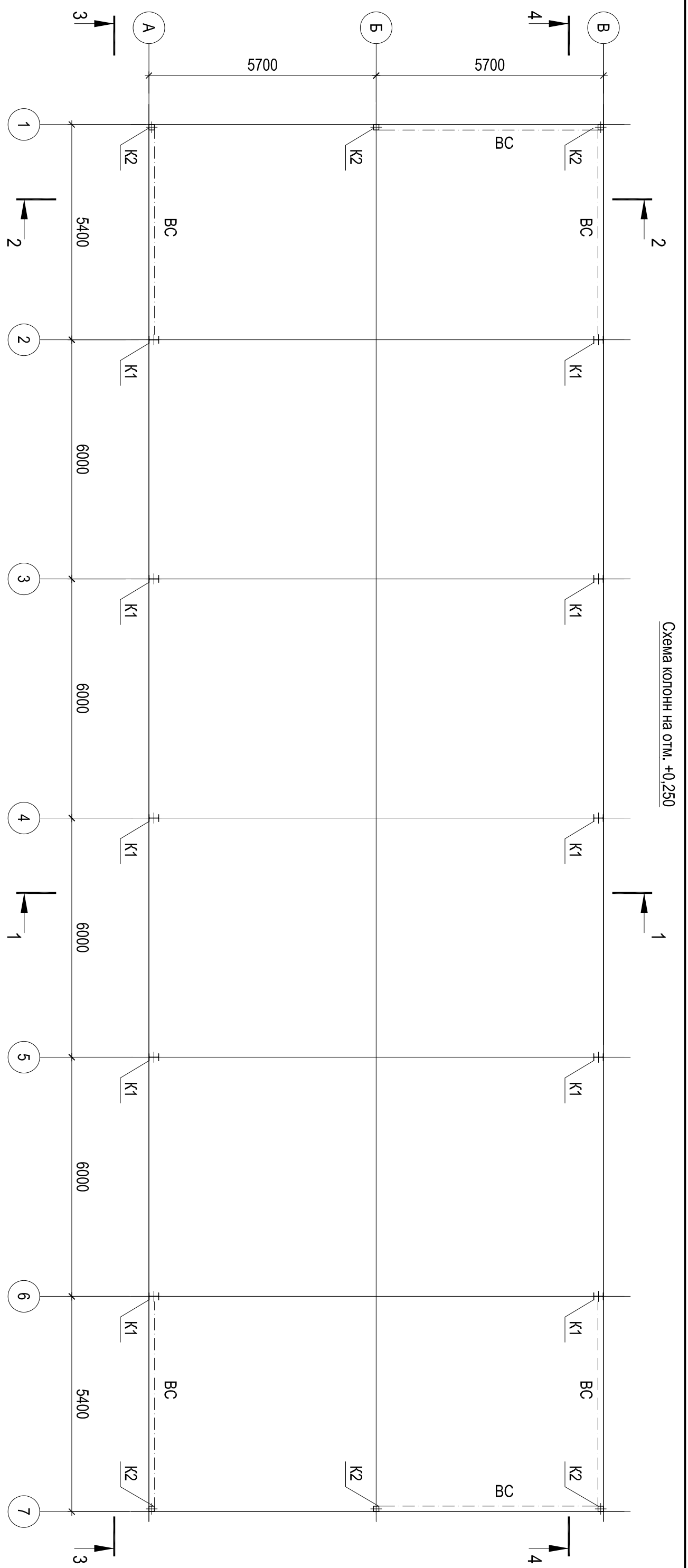
Стадия	Лист	Листов
П	4	8



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

Согласовано	

Схема колонн на отм. +0,250



ВС - вертикальные связи

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	Q TC	N TC	M TC×M		
K1			I 25Ш1				C245	
K2			Гн. □ 140x5				C255	
а			Гн. □ 80x4				C255	
б			Гн. □ 60x4				C255	
B1			I 35B1				C245	
B2			I 25B1				C245	
П1			I 20B1				C245	
П2			C 20П				C245	

1. Ведомость элементов см.данный лист.
2. Элементы крепить на усилии указанное в ведомости элементов.
3. Элементы с неоговоренными усилиями крепить на усилии 3,0тс.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Клименко				07.08.23
Проверил	Шамитько				
Н.контроль	Абагенов				
ГИП	Шамитько				

Склад готовой продукции, расположенный по адресу: Московская обл., г.Чехов, Село Дубна, 51/1	
2023-004-Ш-П-КР	
Конструктивные и	
объемно-планировочные решения	
Схема колонн на отм. +0,200	

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

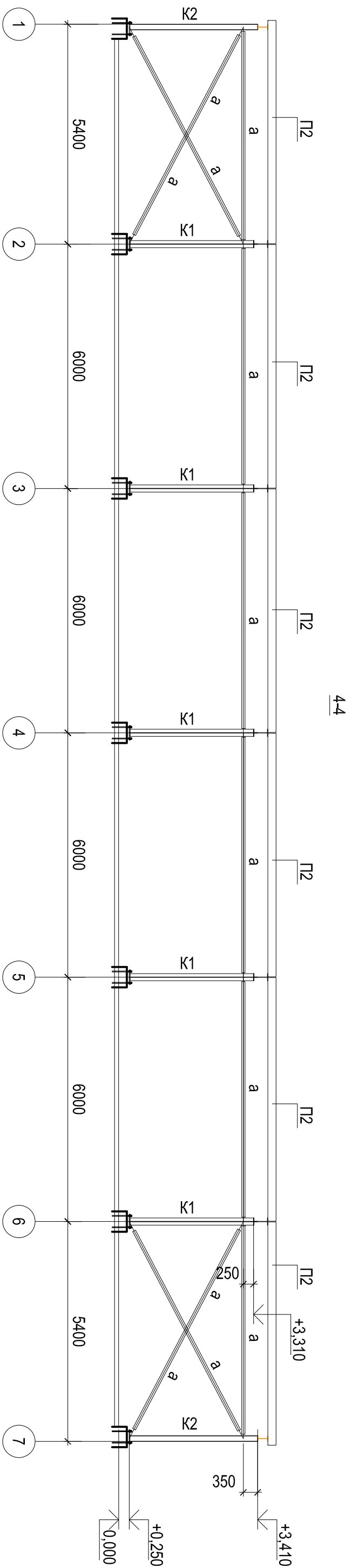
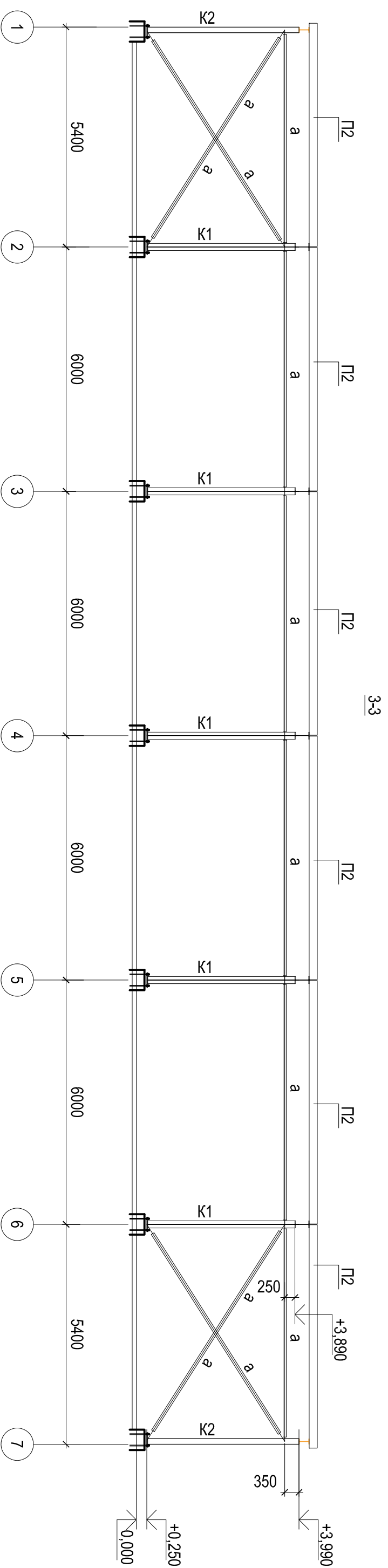
Согласовано	

ООО ПСК "Югстрой"

Стадия Лист Листов

П 5 8

ФОРМАТ А3



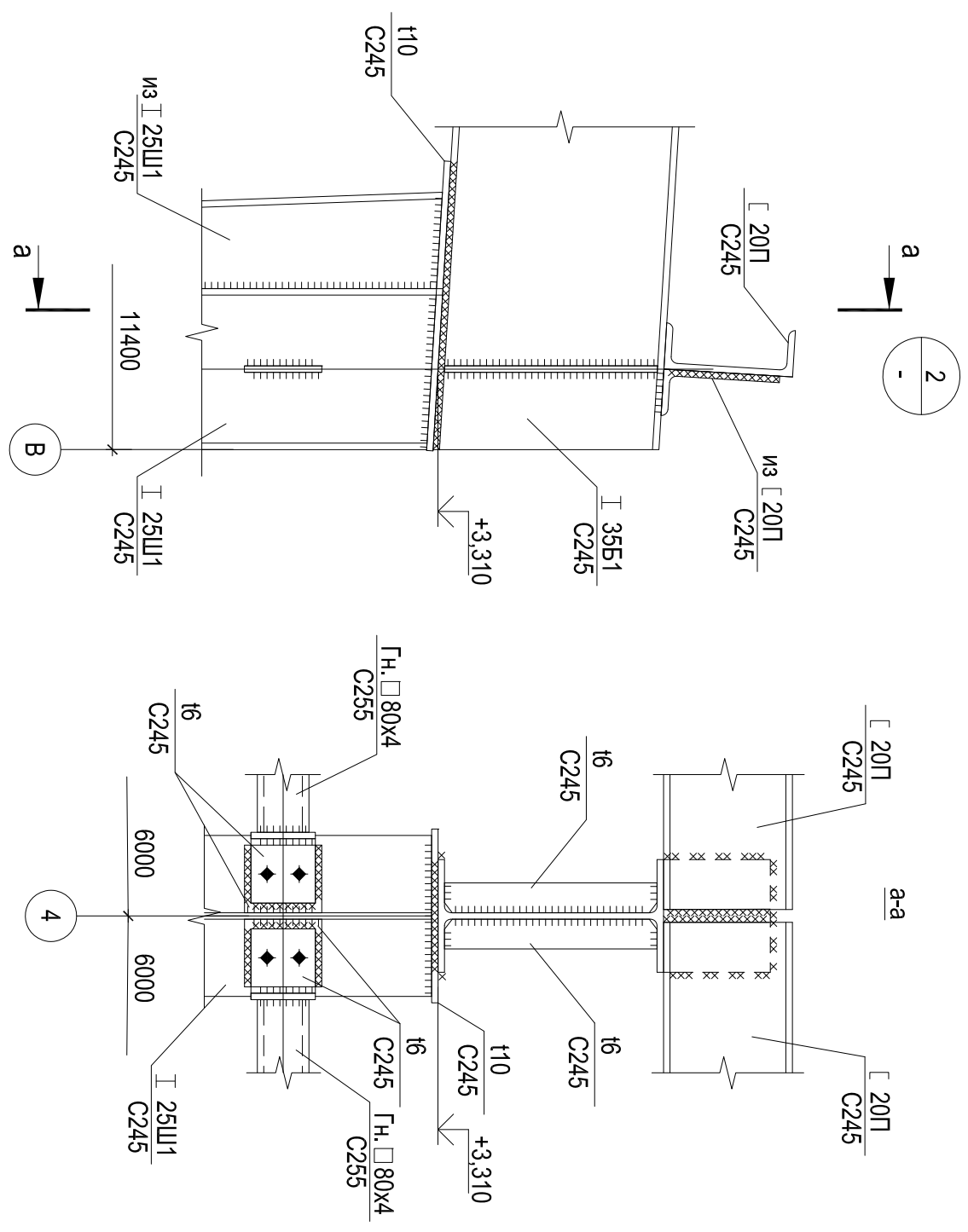
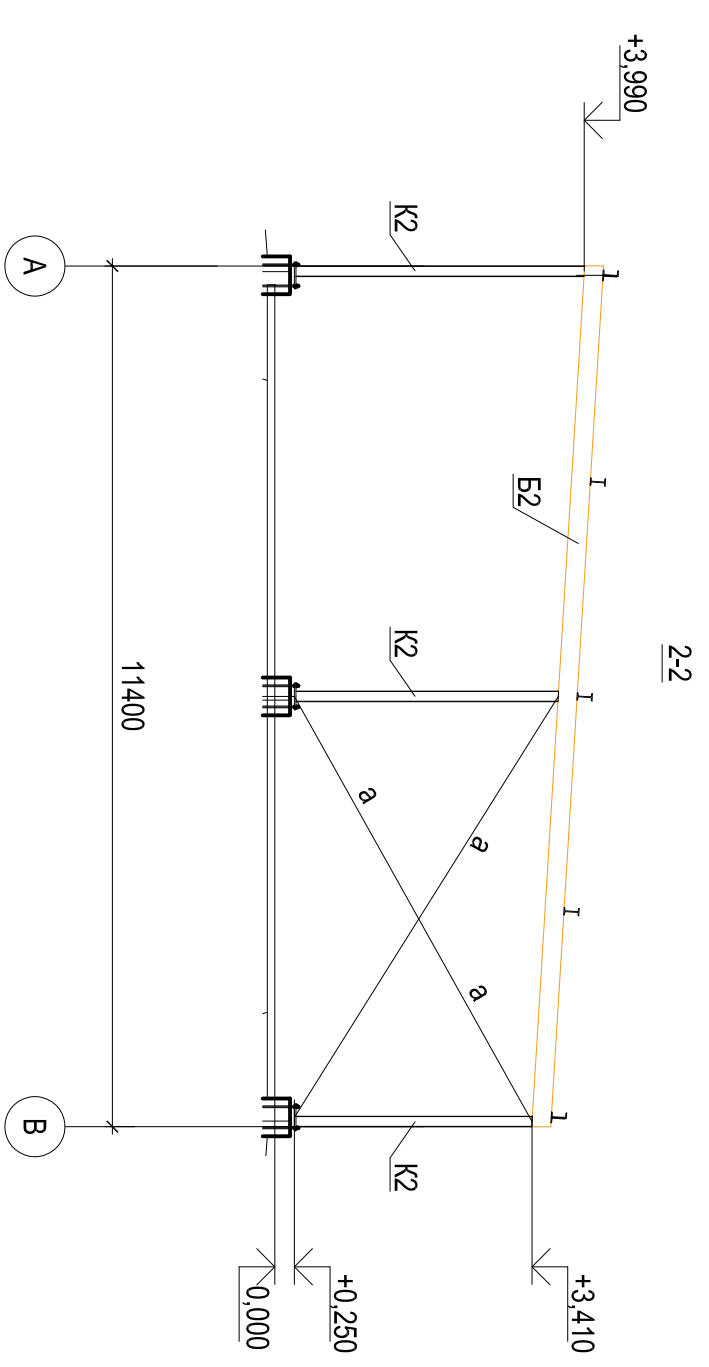
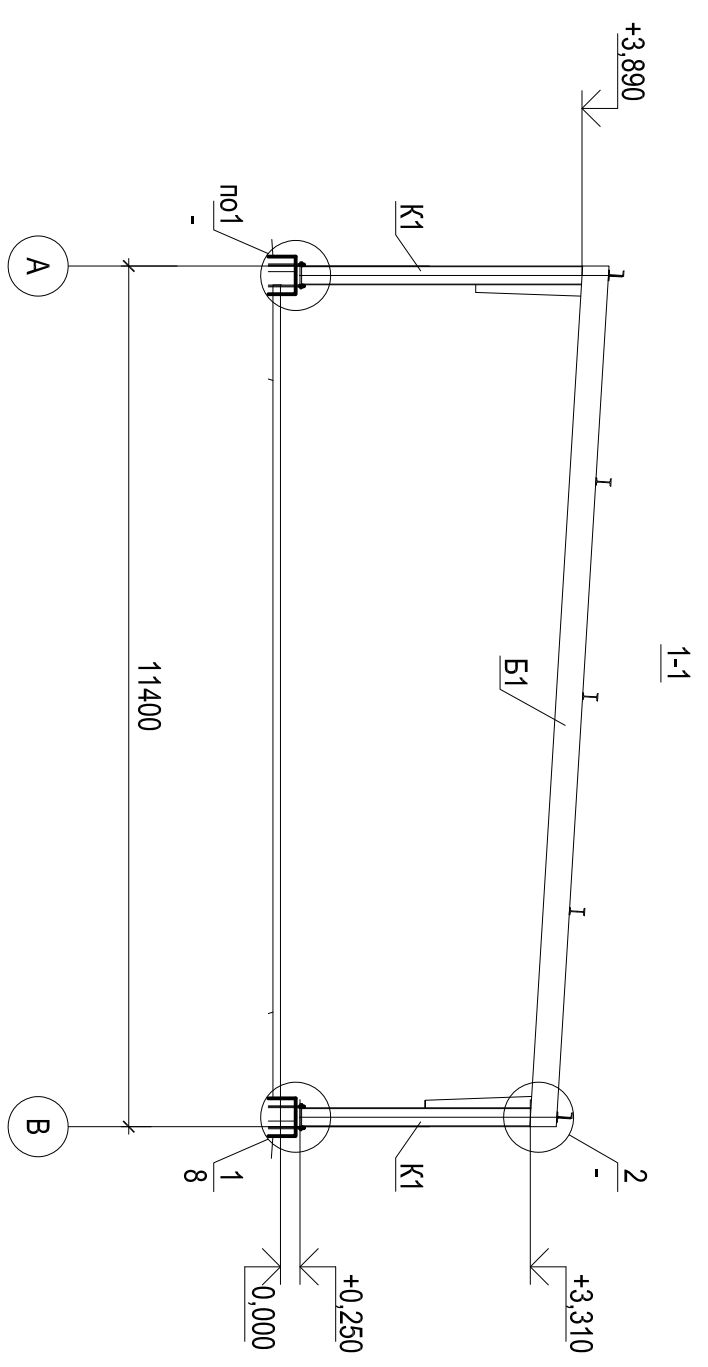
1. Ведомость элементов см.л.б.
2. Элементы крепить на усилии указанное в ведомости элементов.
3. Элементы с неоговоренными усилиями крепить на усилии 3,0тс.
4. На разрезах 1-1 -:- 4-4 показаны только основные конструкции. Ригели стен и элементы обрамления проемов условно не показаны.

Изм.				Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Клименко				07.08.23
Проверил				Шамтыко				
Н.контроль				Абагенцев				
ГИП				Шамтыко				
2023-004-Ш-П-КР Склад готовой продукции, расположенный по адресу: Московская обл., г.Чехов, Село Дубна, 51/1								
Конструктивные и объемно-планировочные решения								
Разрезы 3-3, 4-4			Стадия	Лист	Листов			
			П	6	8			



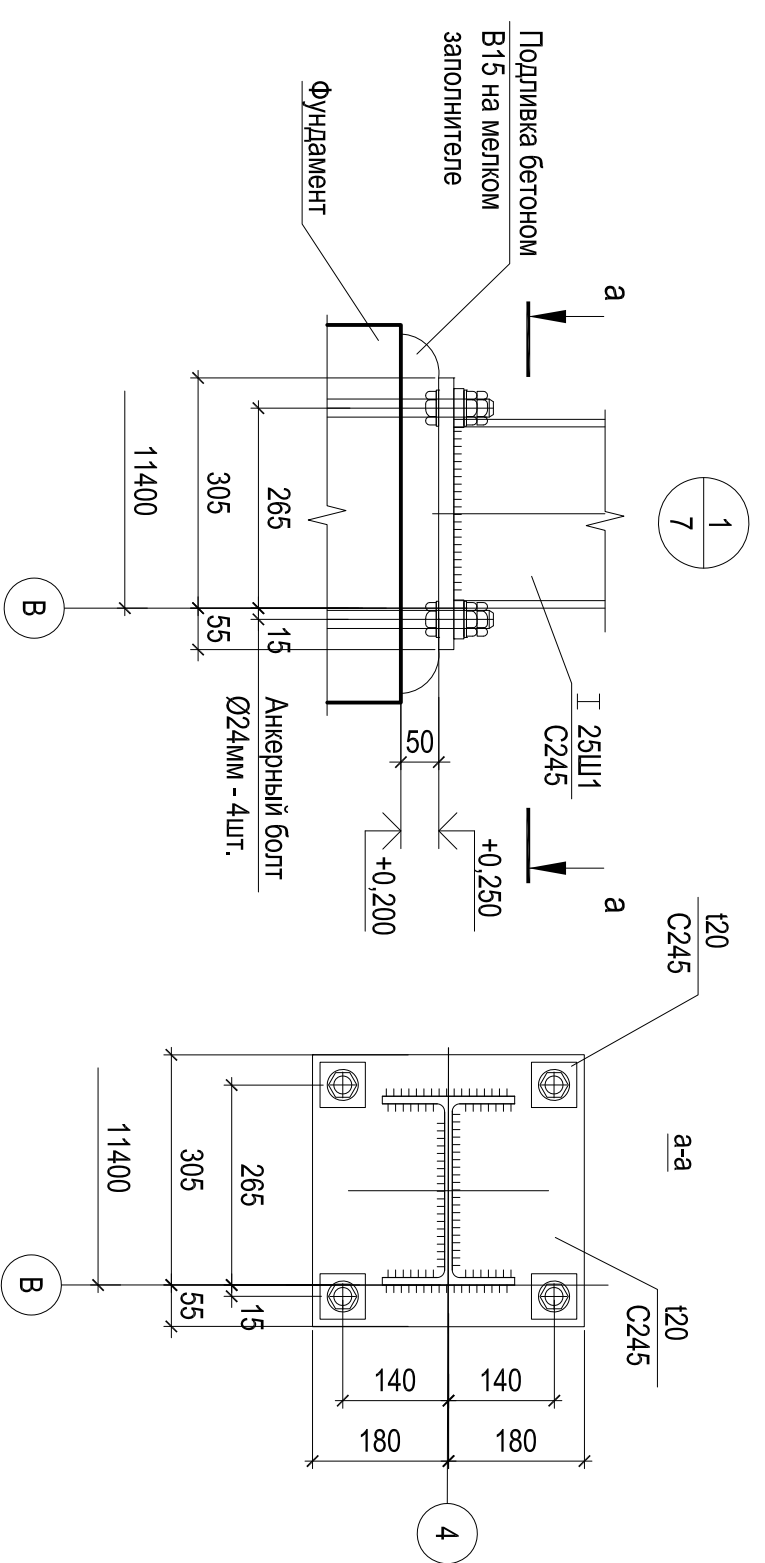
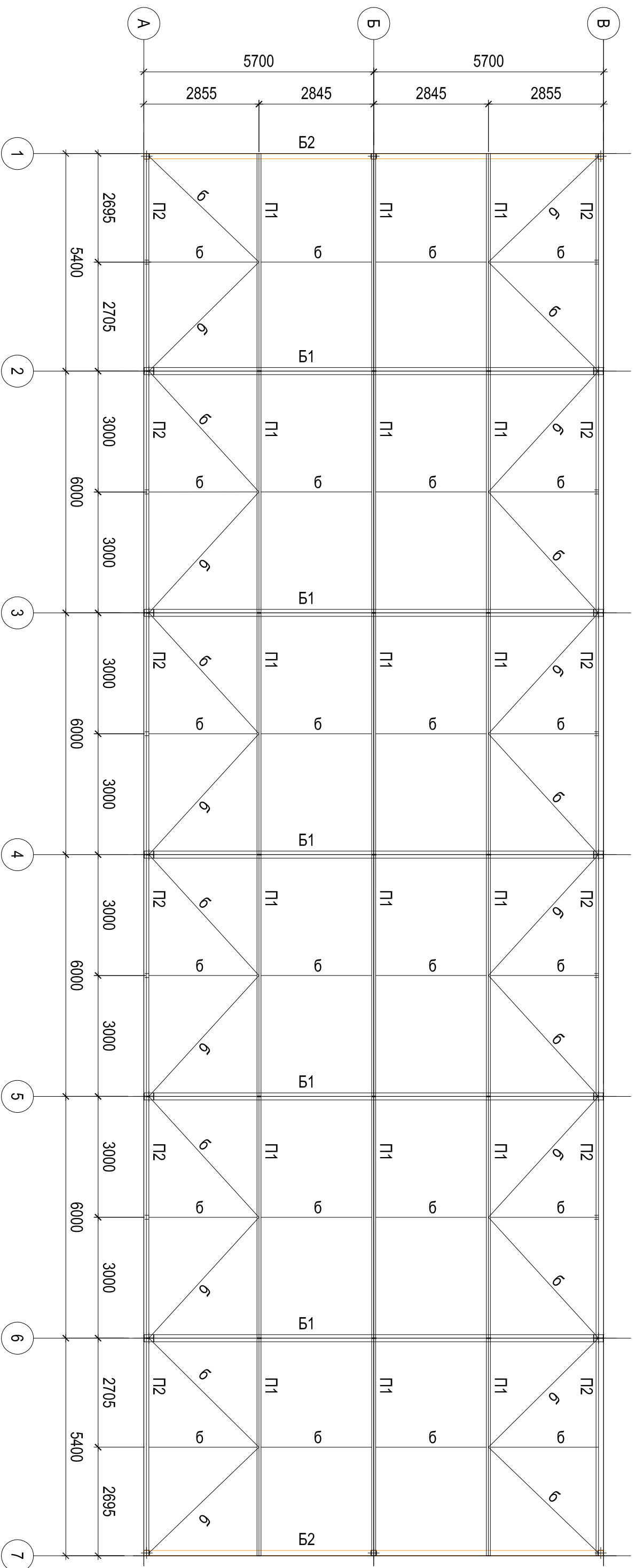
Согласовано			

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



1. Ведомость элементов см.л.6.
2. Элементы крепить на усиле указанное в ведомости элементов.
3. Элементы с неоговоренными усилиями крепить на усиле 3,0тс.
4. На разрезах 1-1 -:- 4-4 показаны только основные конструкции. Ригели стен и элементы обрамления проемов условно не показаны.

2023-004-Ш-П-КР						
Склад готовой продукции, расположенный по адресу: Московская обл., г.Чехов, Село Дубна, 51/1						
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Клименко					07.08.23
Проверил	Шамитко					
Н.контроль	Абагенцев					
ГИП	Шамитко					
Конструктивные и				объемно-планировочные решения		
Разрезы 1-1, 2-2. Узел 2						
2023-004-Ш-П-КР						
Склад готовой продукции, расположенный по адресу: Московская обл., г.Чехов, Село Дубна, 51/1						
Стадия		Лист	Листов			
П		7	8			
ООО ПСК "Югстрой"						



1. Ведомость элементов см.л.б.
2. Элементы крепить на усилии указанное в ведомости элементов.
3. Элементы с неоговоренными усилиями крепить на усилии 3,0тс.
4. На разрезах 1-1 :- 4-4 показаны только основные конструкции. Ригели стен и элементы обрамления проемов условно не показаны.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Клименко				07.08.23
Проверил	Шамитко				
Н.контроль	Абагенцев				
ГИП	Шамитко				

Склад готовой продукции, расположенный по адресу: Московская обл., г.Чехов, Село Дубна, 51/1	
2023-004-Ш-П-КР	
Конструктивные и	
объемно-планировочные решения	
Схема покрытия. Узел 1	

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

Согласовано			