Заказчик: ООО «Викинг» ИНН 7804597044

Строительство здания цеха по производству блок контейнеров по адресу.

Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район,
Заневское городское поселение, уч. Кудрово

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Шифр: 005.20 - КР

том 4

2020 г.

Заказчик: ООО «Викинг» ИНН 7804597044

Строительство здания цеха по производству блок контейнеров по адресу.

Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район,
Заневское городское поселение, уч. Кудрово

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Шифр: 005.20 - КР

2020 г.

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
005.20 - КР -С	Содержание тома 4	2
005.20 - КР	Тестовая часть	5
	1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	5
	2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	5
	3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	6
	4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	7
	5. Описание и обоснование конструктивных решений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	7
	6. 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
	7. Описание конструктивных и технических решений подземной части	8
	8. Обоснование и описание принятых объемно-планировочных решений здания	8
	9. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения	9

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Краснов			
Проверил					
Н.контр.					

005.20 - КР - С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Обозначение	Наименование	Примечание
	10. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций	10
	11. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибраций	10
	12. Обоснование проектных решений, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений	10
	13. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений	11
	14. Обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность	11
	15. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, отделки помещений	11
	16. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	11
005.20 - КР	Графическая часть	
005.20 - КР	План на отм.0,000, Разрезы 1-1, 2-2 . л. 1	12
005.20 - КР	План полов на отм.0,000. План кровли. л. 2	13
005.20 - КР	Схема расположения металлических колонн, вертикальных связей. Схема расположения металлических ферм и распорок. . л. 3	14
005.20 - КР	Узлы 1-11 л. 4	15
005.20 - КР	План расположения фундаментов на отм. -0.250 л. 5	16

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Текстовая часть

Введение.

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства.
Использованы следующие документы:

1. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. М., 2016.
2. СП 16.13330.2016. Стальные конструкции. - М., 2016.
3. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции. – М., 2012.
4. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. – М., 2011.
5. СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии. – М., 2012.
6. СП 15.13330.2012. Каменные и армокаменные конструкции. –М., 2012.
7. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. – М., 2012.
8. СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. – М., 2004.
9. РД 03-298-99. Положение о порядке утверждения заключений экспертизы промышленной безопасности. М., 1999. (с изм.1) (РДИ 03-530(298)-03).
10. Порядок проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора и выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных, отремонтированных объектов капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов и проектной документации (РД 11-04-2006), утвержденного приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 1129 от 26 декабря 2006 г.;
11. Положения об осуществлении государственного строительного надзора в Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 54 от 01.02.2006 г.
12. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521
13. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий шифр 59-ИГИ

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

Место расположения объекта - **ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Заневское городское поселение, уч. Кудрово кадастровый номер 47:07:1044001:285**.

Климатические условия:
− Расчетное значение снеговой нагрузки для IV района Sg – 200 кг/м2;
− Нормативное значение ветрового давления для II ветрового района - 30 кг/м2;
− Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – 24°С ;
− Сейсмичность площадки - 5 баллов.
- Толщина стенки гололеда – II район (толщина стенки гололёда 5мм на высоте 10м, 7мм – на высоте 30м).
- Средняя скорость ветра, м/с, за зимний период – 2,5 м/с;
- Климатический район II Б.

Проектируемое здание находится в промышленной зоне, поверхность участка работ относительно ровная, забетонированная. Сток поверхностных вод свободный. В геологическом строении площадки изысканий до исследованной глубины 8,0 м участвуют верхнечетвертичные аллювиальные отложения (a1 III mn-os), представлен-ные песками мелкими, с прожилками суглинка песчанистого и с включением гравия и дресвы С поверхности участок перекрыт техногенным слоем (t IV). Рельеф площадки ровный, изменен хозяйственной деятельностью человека.

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

К природным явлениям, которые могут оказать негативные воздействия на конструкции объекта, являются: дожди,

снегопады, порывы ветра, землетрясение. Расчетная сейсмическая интенсивность района работ, по СП 14.13330.2014, для объектов массового строительства (карта А) и для объектов повышенной ответственности (карта В) – 5 баллов.
Принято по данным для населенных пунктов г. Санкт Петербург. грунты на площадке, I категории по категориям А и В сейсмичность принимать 5 баллов. Из факторов, неблагоприятных для строительства, следует отметить:
- возможное временное появление ≪верховодки≫ в верхней части разреза.
В соответствии с положением СП 115.13330.2016 район площадки работ по проявлению опасных природных процессов характеризуется следующими условиями:

Категории оценки сложности природных условий.
По рельефу и геоморфологии – простые.
По геологическим тектоническим и геофизическим характеристикам – простые.
По гидрогеологическим характеристикам – сложные.
По проявлению опасных природных процессов – простые.

Категории опасности природных процессов.
По морозоопасности пучинистых грунтов – не пучинистые.
По проявлению землетрясений – умеренно опасные.
По характеру подтопления – умеренно опасные.

4.3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства;

По результатам полевых изысканий и лабораторных испытаний грунтов, согласно ГОСТ 25100-2011 на площадке сооружения выделены следующие инженерно-геологические элементы:

Биогенные отложения:

ИГЭ № 1а (t IV) – Техногенный слой, представленный бетоном. Распространен повсеместно, с поверхности. Вскрытая мощность – 0,2 – 0,3 м. При строительстве слой не является основанием.

ИГЭ № 1б (t IV) – Насыпной слой, представленный смесью суглинка, песка, с включением строительного мусора. Распространен повсеместно, залегает под ИГЭ №1а. По результатам бурения, вскрытая мощность слоя составляет 1,6 – 1,7 м.

ИГЭ № 2 (a1 III mn-os) – Песок желто-коричневый, мелкий, средней плотности маловлажный, местами с тонкими прожилками суглинка песчанистого, тугопластичного, в кровле с включением гравия, дресвы до 2-3%. Слой вскрыт всеми скважинами и залегает в нижней части разреза, под насыпным слоем. По результатам бурения, вскрытая мощность слоя составляет от 6,0 м до 6,1 м.

4.4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства;

При проведении буровых работ (11.08.2020 г.) грунтовые воды вскрыты не были. В период активного снеготаяния возможно сезонное появление горизонта грунтовых вод по типу ≪верховодка≫ в суглинистых грунтах насыпного слоя ИГЭ-1б.

4.5 Описание и обоснование конструктивных решений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.

Строительство объекта производственного здания представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы с габаритными размерами 12х36 метров. Конфигурация строения и посадка определены техническими требованиями и архитектурной концепцией. Полезная высота этажа 8,25 метров. Назначение здания производственный цех по производству блок контейнеров. Несущими конструкциями здания является металлический каркас. Металлический каркас состоит из металлических колонн, выполненных из составного сечения две квадратные трубы сечением 100х3 мм по ГОСТ 8639-68 соединенные между собой шатровой ветвью с сечением в виде арматуры Ø12 А400С по ГОСТ 30245-94 крайние колонны в торцах с сечением, квадратная труба 100х3 мм по ГОСТ 30245-94. Крыша запроектирована из профлиста НС35 уложенного на распорки сечением прямоугольная труба 60х40х2 мм по ГОСТ 30245-94 и фермы. Металлические фермы состоят верхний и нижний пояс из квадратных труб сечением 100х3 мм по ГОСТ 30245-94, Стойки и раскосы из прямоугольных труб сечением 60х40х2 мм по ГОСТ 30245-94.

– горизонтальное перемещение конструкций по оси У нормативных нагрузок составляет 2,2 мм , по оси Х

нормативных нагрузок составляет 8,012 мм (максимально допустимое значение согласно Д.4 СП 20.13330.2016 составляет h/500=10000/500= 20 мм. Оно может быть увеличено на 30% при отсутствии жесткого диска покрытия, то есть составляет 26 мм недонапряжение составляет от 0,29-0.08);

– вертикальное перемещение конструкций от нормативных нагрузок составляет 24,02 мм (максимально допустимое значение согласно Д 1 СП 20.13330.2016 составляет l/212=5600/212= 26 мм недонапряжение составляет 0,93);

– максимальное продольное усилие в стропильной конструкции от суммы расчетных нагрузок составляет 13.8 тс;

– максимальный коэффициент использования сечения по первой группе предельных состояний составляет 0.88.

Класс сооружения - КС-2. Уровень ответственности - нормальный. Коэффициент надежности по ответственности, принятый в расчетах - 1,0.

4.6 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.

Каркас здания – металлический. Поперечные элементы каркаса представляют собой колонны расположенные на расстоянии от 3,8 до 5,6м между наружными гранями. Сопряжение колонн с фундаментами шарнирное, узлы рамы жесткие. Стропильная конструкция ферма треугольной формы. Верхний пояс стропильной конструкции – из двух металлических элементов. Одним концом эти элементы опираются на колонны, а другим крепятся между собой жестким соединением так, чтобы отметка узла взаимо-опирания в середине пролета была выше чем отметка узлов опирания на колонны. Перекрытие в продольном направлении предусмотрено распорками, прямоугольные трубы сечением 60х40х2, которые прикрепляются к торцу под прямым углом к верхнему поясу стропильной конструкции. Фундаменты выполнены из железобетонного монолитного ростверка с размерами 400 х 500мм глубина залегания 100-150мм. Ветровые нагрузки в продольном направлении воспринимают торцевые несущие стены и крестовые связи каркаса, расположенные по колоннам в осях 1-10.

Кровля двускатная с неорганизованным водостоком выполнена из профлиста НС35. Все металлоконструкции запроектированы по сортаментам металлопроката.

Изготовление и монтаж конструкций должны производиться в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции", «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Конструкции поставляются на монтаж с завода-изготовителя в разобранном виде – поэлементно, на площадке соединения выполняются на болтах и на сварке. Материалы для сварки принимать в соответствии с требованиями таблицы Г.1, Приложения Г, СП 16.13330.2011. Применяемые электроды должны соответствовать ГОСТ 9467-75*.

Все монтажные временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены. Монтаж конструкций здания может выполняться только специализированными строительными организациями имеющих необходимые оснастки и штат квалифицированных монтажников.

Наружные стены запроектированы – из профлиста НС35.

Подстилающий слой полов - монолитные железобетонные толщиной в основном 150мм в зависимости от назначения помещения. Бетон – В7,5, F150, W6 по ГОСТ 26633-2015, арматура – ВрI по ГОСТ 6727-80, сечение – по расчету с учетом конструктивных требований СП63.13330.2012. Полы выполняются по щебеночной подготовке и уплотненному основанию. Устройство полов предусмотрено с отсечкой от стен и колонн с прокладкой в швах рулонных битумно-полимерных материалов.

Антикоррозионная защита бетонных поверхностей фундаментных конструкций, стен и полов, поверхностей каменной кладки стен предусмотрена применением бетонных смесей на портландцементе, добавок, повышающих сульфатостойкость бетона, устройством защитных покрытий с учетом условий эксплуатации по указаниям СП28.13330.2012.

4.7 Описание конструктивных и технических решений подземной части.

Фундаменты выполнены из железобетонного монолитного ростверка с размерами 400 х 500мм глубина залегания 100-150мм. Боковые поверхности фундаментов предусмотрено обработать битумной мастикой по грунтовке.
Изготовление и монтаж конструкций фундаментов должны производиться в соответствии с требованиями "СНиП3.02.01-87 " Основания и фундаменты. Правила производства работ". Монолитные фундаменты выполняются из бетона класса В25, W6, F150.

4.8 Обоснование и описание принятых объемно-планировочных решений здания.

Обоснованием принятых объемно-планировочных решений являются определенные в технологическом задании планировочные и высотные параметры этажей и всего здания, необходимые для оптимального размещения и функционирования оборудования. Геометрические параметры конструкций определены на основании архитектурных решений Том 3 шифр 005.20 АР.Здание без подвала с двухскатной кровлей. Высотная отметка здания по коньку +10,000. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола. Такие параметры здания позволяют создать

оптимальные условия для производственных процессов.

4.9 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных помещений и помещений вспомогательного и обслуживающего назначения.

Обоснованием номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных помещений, а также помещений вспомогательного и обслуживающего назначения запроектировано на основании технического задания на проектирование. Архитектурные и планировочные решения здания учитывают местоположение в окружающей застройке и соответствуют требованиям ГПЗУ № RU77152000-048722 от 18.11.2019 г.

4.10 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.

Помещения производственного здания неотапливаемые. Стены продольные и торцевые из профлиста НС35 без утеплителя. Конструкция крыши из профлиста НС35 без утеплителя. Окна, ворота и двери не заводского изготовления выполняются на стройплощадке. Ограждающие конструкции стен и покрытия принятые в проекте обеспечивают требуемый температурный режим. Оборудование и конструкции здания рассчитаны на эксплуатацию в заданных климатических условиях.

4.11 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибраций.

Расположенное в здании технологическое оборудование не имеет избыточных шумовых и вибрационных воздействий и соответствует нормам. В соответствии с положениями СП 51.13330.2011 (п. 4.3 подпункт а) архитектурно-строительных мероприятий по защите от шума и вибраций предусматривать не требуется.

4.12 Обоснование проектных решений, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений.

Помещения производственного здания неотапливаемые. Вентиляция естественная через распашные окна и искусственная с помощью вытяжки. Обеспечение параметров воздушной среды в помещениях происходит за счет регулирования температуры и влажности с помощью принудительной вытяжной вентиляции.

4.13 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений.

Работающее в корпусе технологическое и другое оборудование не выделяет электромагнитных и иных излучений.

4.14 Обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность.

Пожарно-техническая характеристика здания:

- категория по пожарной опасности здания - Д
- категория по пожарной опасности помещения - Д .
- Степень огнестойкости здания - IV
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

- Класс конструктивной пожарной опасности - С3.
- Класс сооружения - КС-2

Эвакуация людей из здания предусмотрена через калитки в воротах непосредственно наружу.

Наружные стены обеспечивают пределы огнестойкости, необходимые для ненесущих стен зданий IV степени огнестойкости. (Пределы огнестойкости конструкций определены в соответствии со статьей 35 и табл. 21 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» 123-ФЗ (в редакции от 10.07.2012г.)

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высота и площадь здания в пределах пожарного отсека соответствуют требованиям СП 2.13130.2009 табл. 6.1.

4.15 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, отделки помещений.

Полы

Полы проектируются бетонными армированные дорожной сеткой толщиной - 150 мм.

Кровля

Кровля двускатная из профлиста НС35 без утеплителя с неорганизованным водостоком.

Отделка помещений:

- Металлические конструкции – косоуры и ограждения лестниц и ограждения связи окрашиваются пентафталевой эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Основные строительные показатели:

Площадь земельного участка – 10000 +/-11 м2

Количество этажей -1

Площадь застройки - 436,2 м2

Общая площадь здания - 432.00 м2

Строительный объем здания - 4005,77 М3

4.16 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 “СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии”. Все металлоконструкции и изделия предусмотрено покрыть эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Необетонируемые стальные закладные и соединительные изделия ж/б конструкций приняты защищенными по очищенной от ржавчины поверхности лакокрасочными покрытиями: эмалью ПФ-115 в 2 слоя по слою грунтовки ГФ-021.

Сварные швы и участки закладных деталей в процессе монтажа конструкций после приварки к ним соединительных изделий должны быть очищены от окалины, обезжирены и окрашены эмалью ПФ-115 в 2 слоя по слою грунтовки ГФ-021.

Антикоррозионное покрытие железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом выполнить в соответствии с СП 28.13330.2012, горячим битумом за два раза.

Металлические конструкции окрасить огнезащитным покрытием "Тексотерм" по ТУ 2313-003-83351197-2008 толщиной сухого слоя 0,75 мм.

Литература

СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. М., 2016.

СП 16.13330.2016. Стальные конструкции. - М., 2016.

СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции. – М., 2012.

СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. – М., 2011.

СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии. – М., 2012.

СП 15.13330.2012. Каменные и армокаменные конструкции. –М., 2012.

СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. – М., 2012.

СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. – М., 2004.

РД 03-298-99. Положение о порядке утверждения заключений экспертизы промышленной безопасности. М., 1999. (с изм.1) (РДИ 03-530(298)-03).

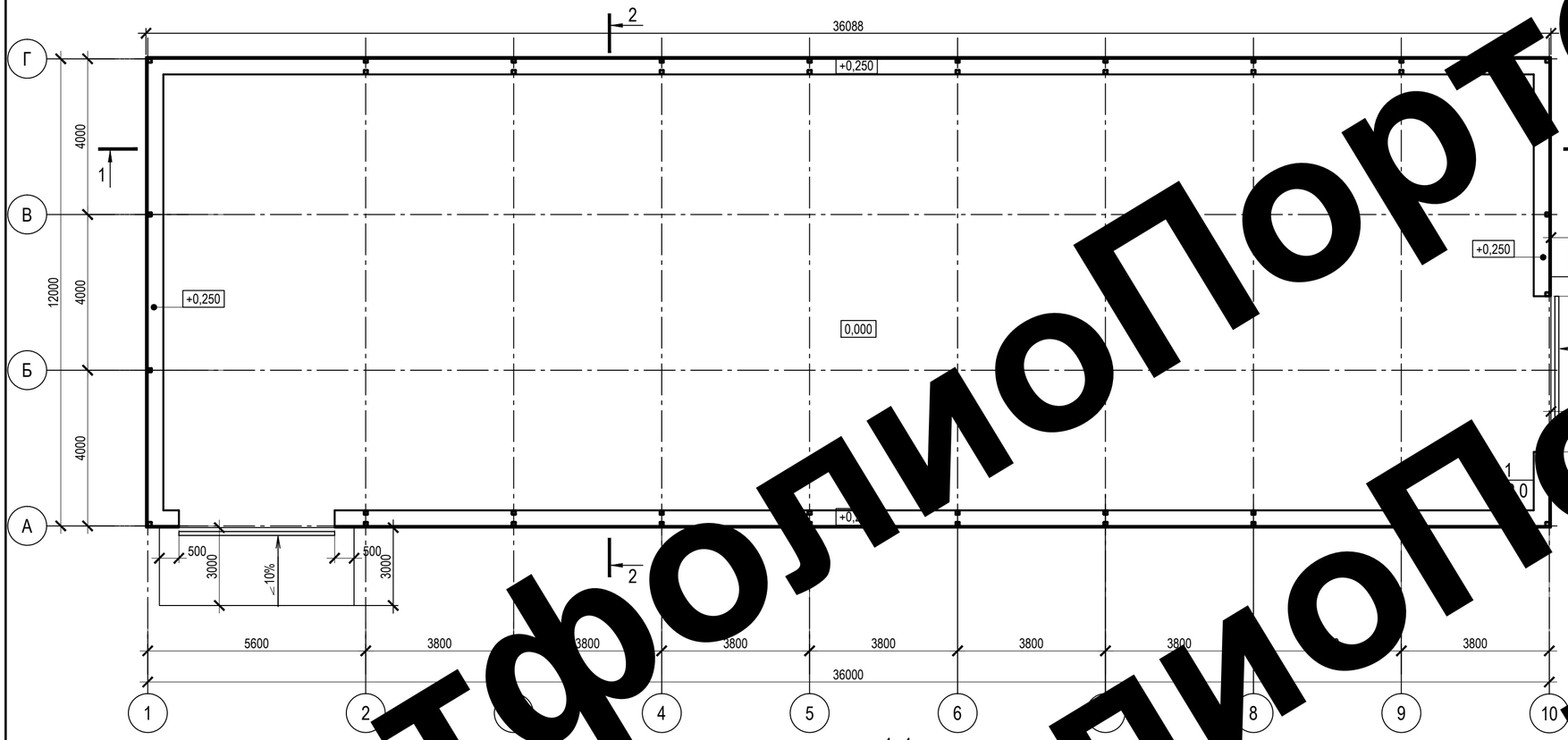
Порядок проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора и выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных, отремонтированных объектов капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов и проектной документации (РД 11-04-2006), утвержденного приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 1129 от 26 декабря 2006 г.;

Положения об осуществлении государственного строительного надзора в Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 54 от 01.02.2006 г.

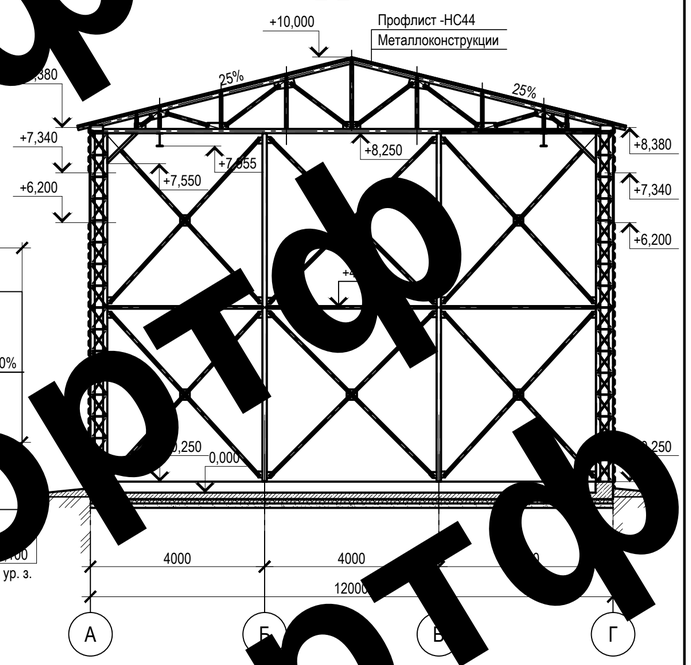
Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий шифр 59-ИГИ

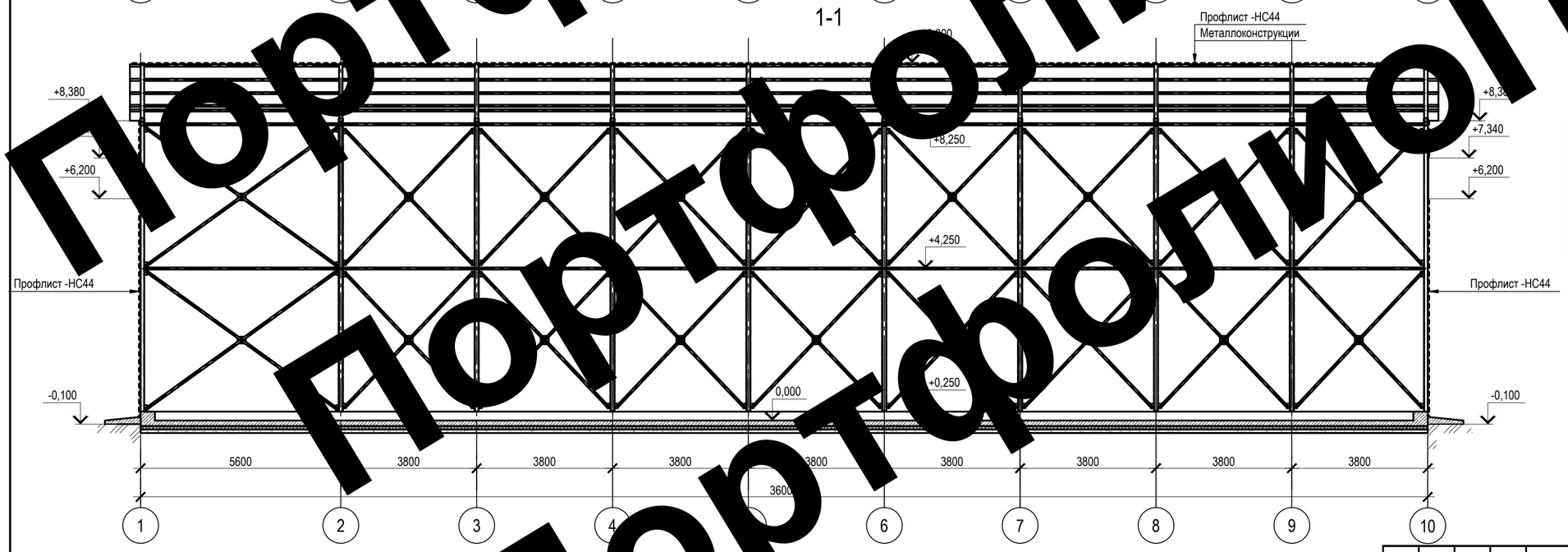
План на отм.0,000



2-2



1-1



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-ще-ния
1	Производственное помещение цеха	432,00	
2			
	Общая площадь	432,00	

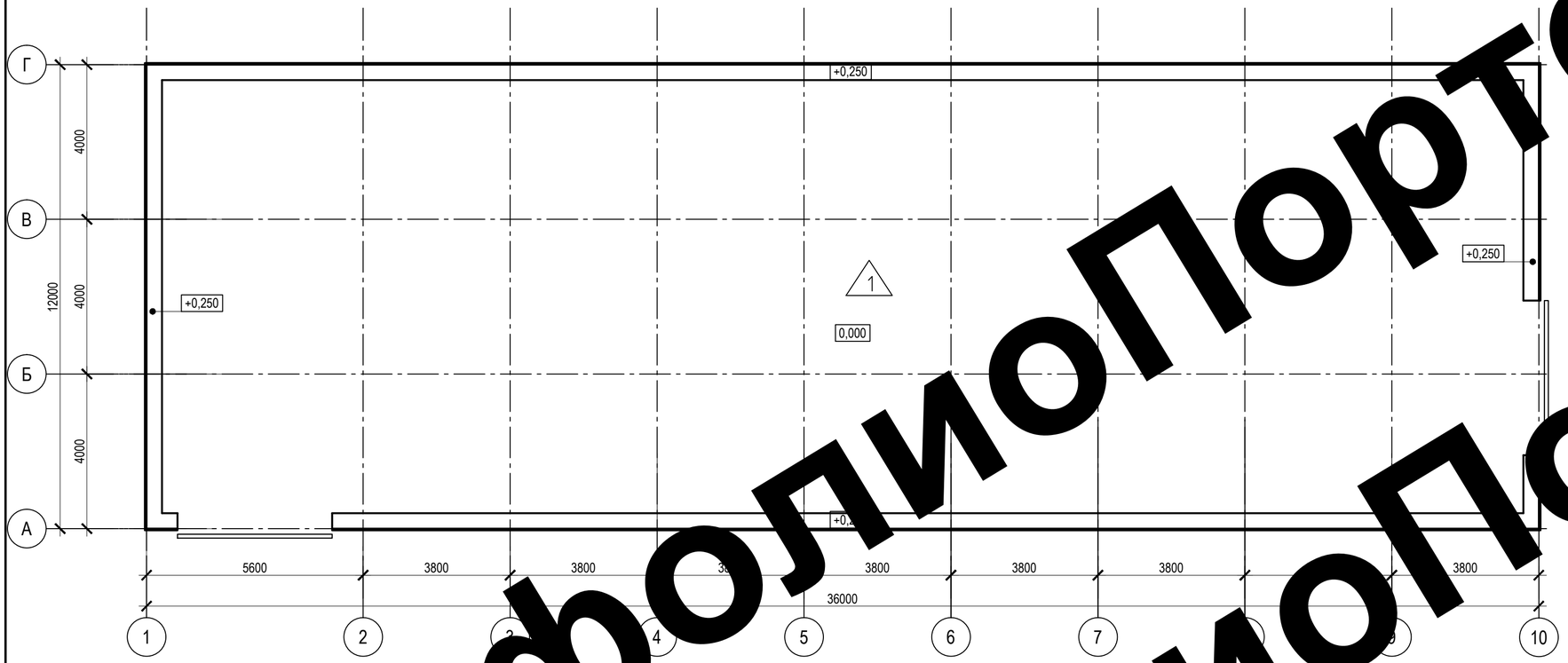
Примечания
1. За отметку 0,000 принята отметка пола в производственном помещении цеха № 1.
2. В здании предусмотреть светильники с светодиодными лампами.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	005.20-КР		
						Строительство здания цеха по производству блок контейнеров по адресу . Ленинградская область , Всеволожский муниципальный район , Заневское городское поселение, уч. Кудрово		
Разраб.		Краснов				Строительство здания цеха	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	1	5
Н.контроль						План на отм.0,000, Разрезы 1-1, 2-2			

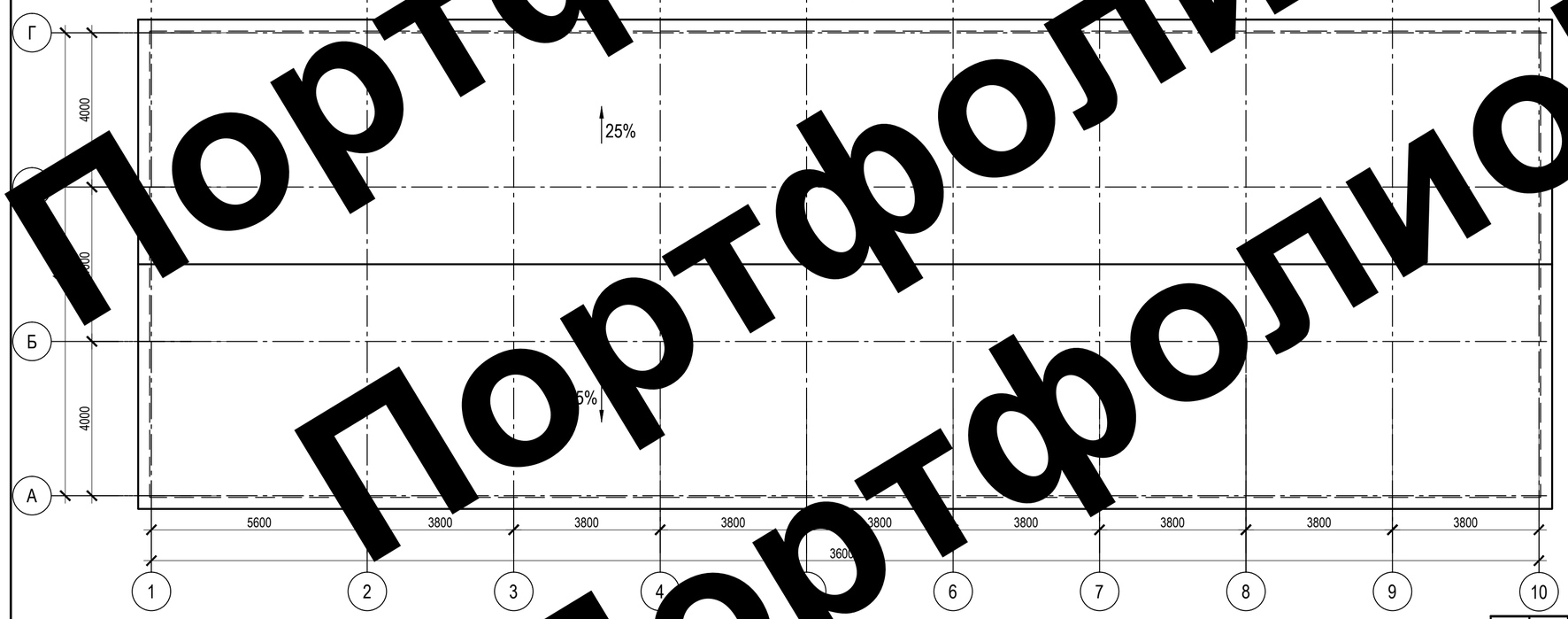
Формат А2

ПортфолиоПортф

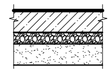
План на отм.0,000



План кровли



Ведомость полов

Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь, м²
1		Бетон В20, W6, F[illegible] -150мм Сетка 5ВР 100х100[illegible]кг Щебеночная [illegible]акция 40[illegible] - 100мм Песчаная п[illegible]ка фр[illegible]40 - 250[illegible] - 100-150 мм.	397.40

Примечания
1. За отметку 0,000 принята отметка пола в производственном помещении цеха № 1.
2. В здании предусмотреть светильники с светодиодными лампами.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	005.20-КР		
						Строительство здания цеха по производству блок контейнеров по адресу . Ленинградская область , Всеволожский муниципальный район , Заневское городское поселение, уч. Кудрово		
Разраб.		Краснов				Строительство здания цеха	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	2	5
Н.контроль						План полов на отм.0,000. План кровли.			

Формат А2

ПортфолиоПортф

Схема расположения металлических колонн, вертикальных связей.

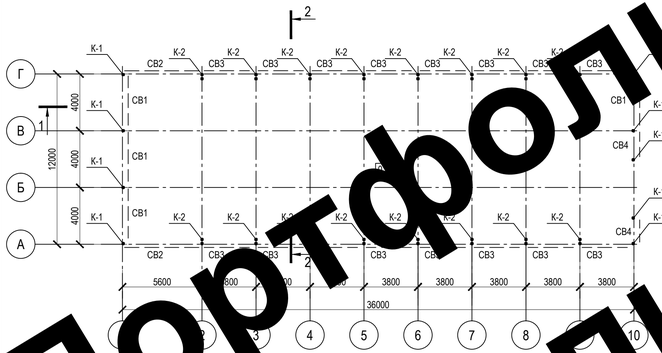
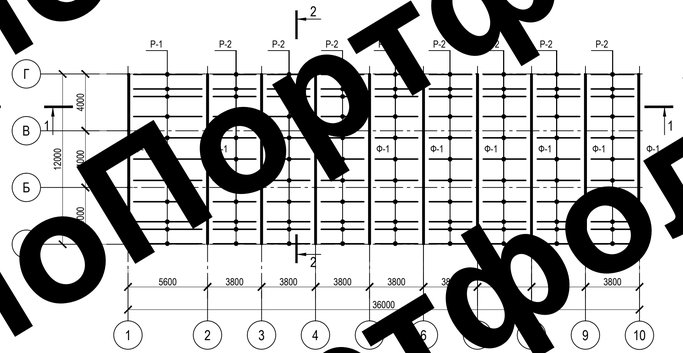
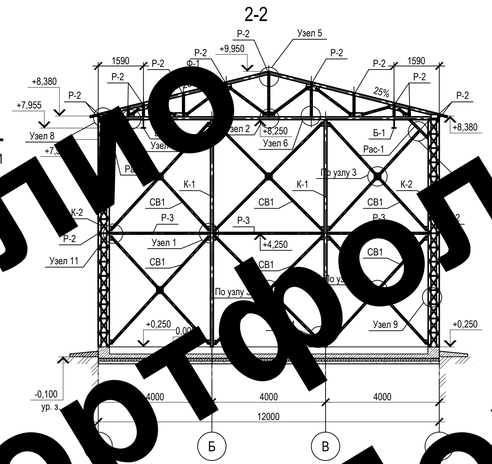


Схема расположения металлических колонн и распорок.



2-2



1-1

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение: эскиз	Сечение: поз.	Сечение: состав	Усилие для прикрепления: А. кН	Усилие для прикрепления: N. кН	Усилие для прикрепления: М. кНхм	Наименование или марка металла	Примечание
К-1		1	□100х3	---	---	---	С245	
К-2		1	□100х3	---	---	---	С245	
		2	Ø12 А400С					
СВ 1		1	□60х40х2	---	---	---	С245	
СВ 2		1	□60х40х2	---	---	---	С245	
СВ 3		1	□60х40х2	---	---	---	С245	
СВ 4		1	□60х40х2	---	---	---	С245	
Ф 1		1	□ 100х3	---	---	---	С245	
		2	□ 60х40х2					
Р-1		1	□ 60х40х2	---	---	---	С245	
Р-2		1	□ 60х40х2	---	---	---	С245	
Р-3		1	□ 60х40х2	---	---	---	С245	
Рас-1		1	□ 60х40х2	---	---	---	С245	
Б-1		1	I 30Б1	---	---	---	С245	
Б-2		1	I 30Б1	---	---	---	С245	

Спецификация к схемам

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
К-1		Колонна металлическая К-1	9	141.6	
К-2		Колонна металлическая К-2	16	301.5	
СВ 1		Связь вертикальная СВ 1	8	[illegible]	
СВ 2		Связь вертикальная СВ 2	[illegible]	56.[illegible]	
СВ 3		Связь вертикальная СВ 3	[illegible]	34.36	
СВ 4		Связь вертикальная СВ 4	4	[illegible].76	
Ф 1		Ферма металлическая Ф 1	[illegible]	597.45	
Р-1		Распорка металлическая Р 1	15	23.44	
Р-2		Распорка металлическая Р 2	120	15.91	
Р-3		Распорка металлическая Р 3	3	16.77	
Рас-1		Раскос металлический Рас-1	20	17.52	
Б-1		Балка металлическая Б-1 L=7600мм	8	250.04	
Б-2		Балка металлическая Б-2 L=5600мм	2	184.24	

Примечания
1. За отметку 0,000 принята отметка пола в производственном помещении цеха № 1.
2. В здании предусмотреть светильники с светодиодными лампами .

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Краснов			
Проверил					
Н.контроль					

005.20-КР

Строительство здания цеха по производству блок контейнеров по адресу . Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Заневское городское поселение, уч. Кудрово

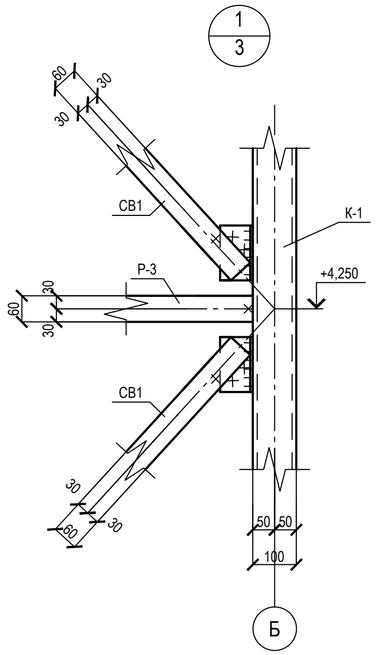
Строительство здания цеха

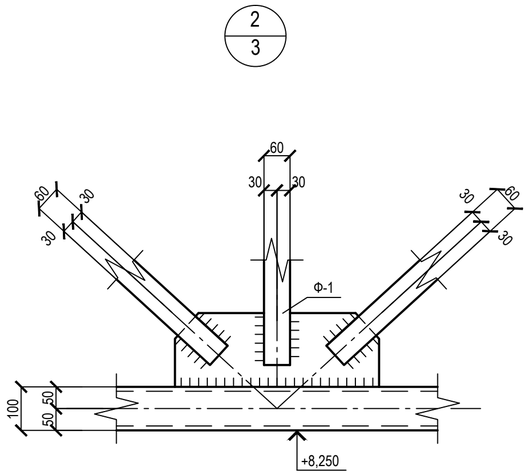
Стадия	Лист	Листов
П	3	5

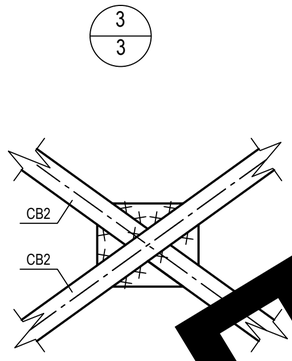
Схема расположения металлических колонн, вертикальных связей. Схема расположения металлических ферм и распорок.

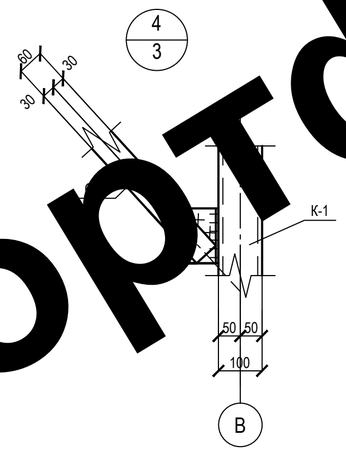
Формат А3х3

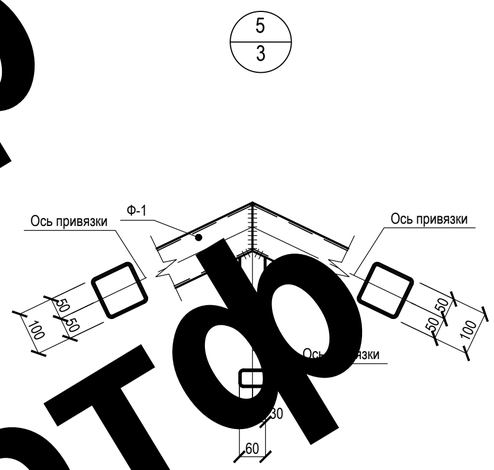
Портфолио

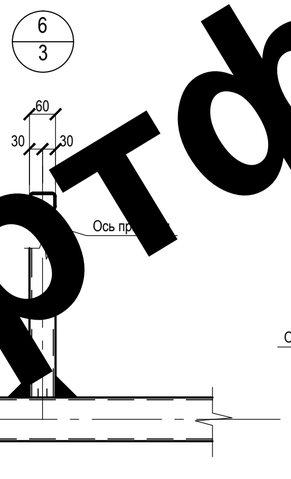


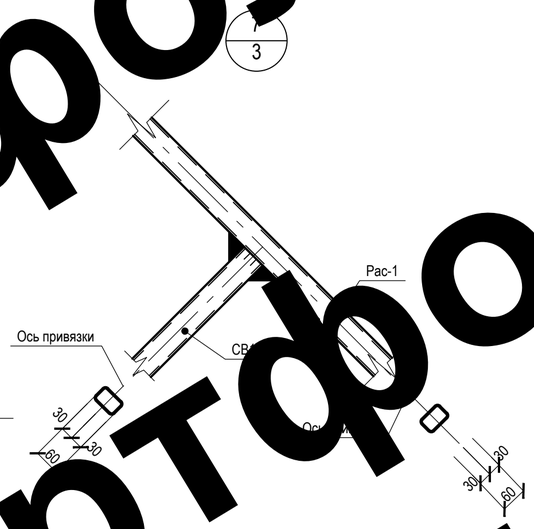


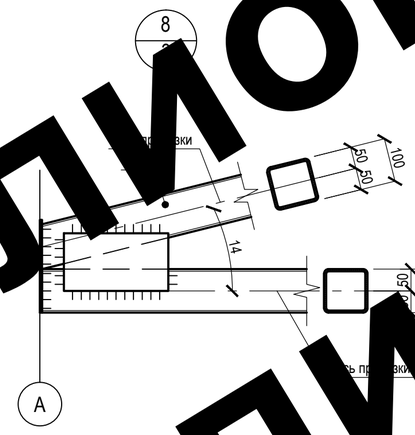


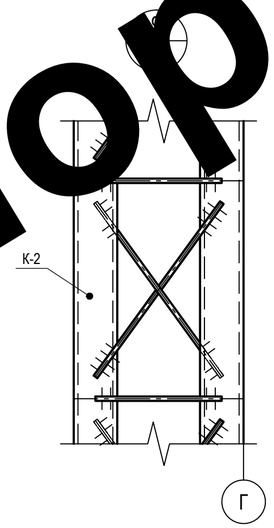


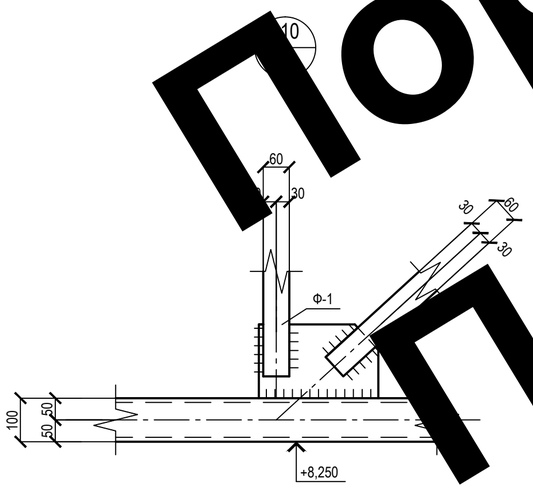


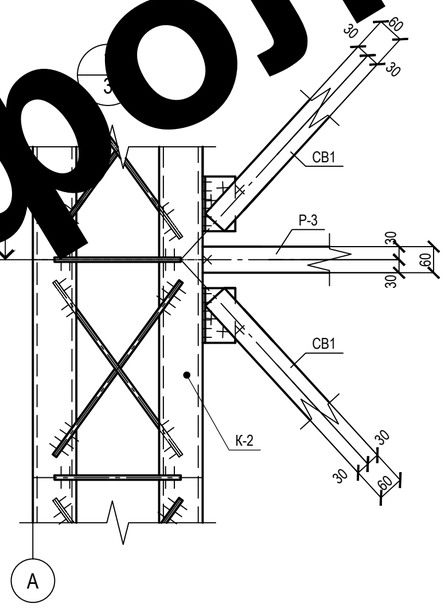












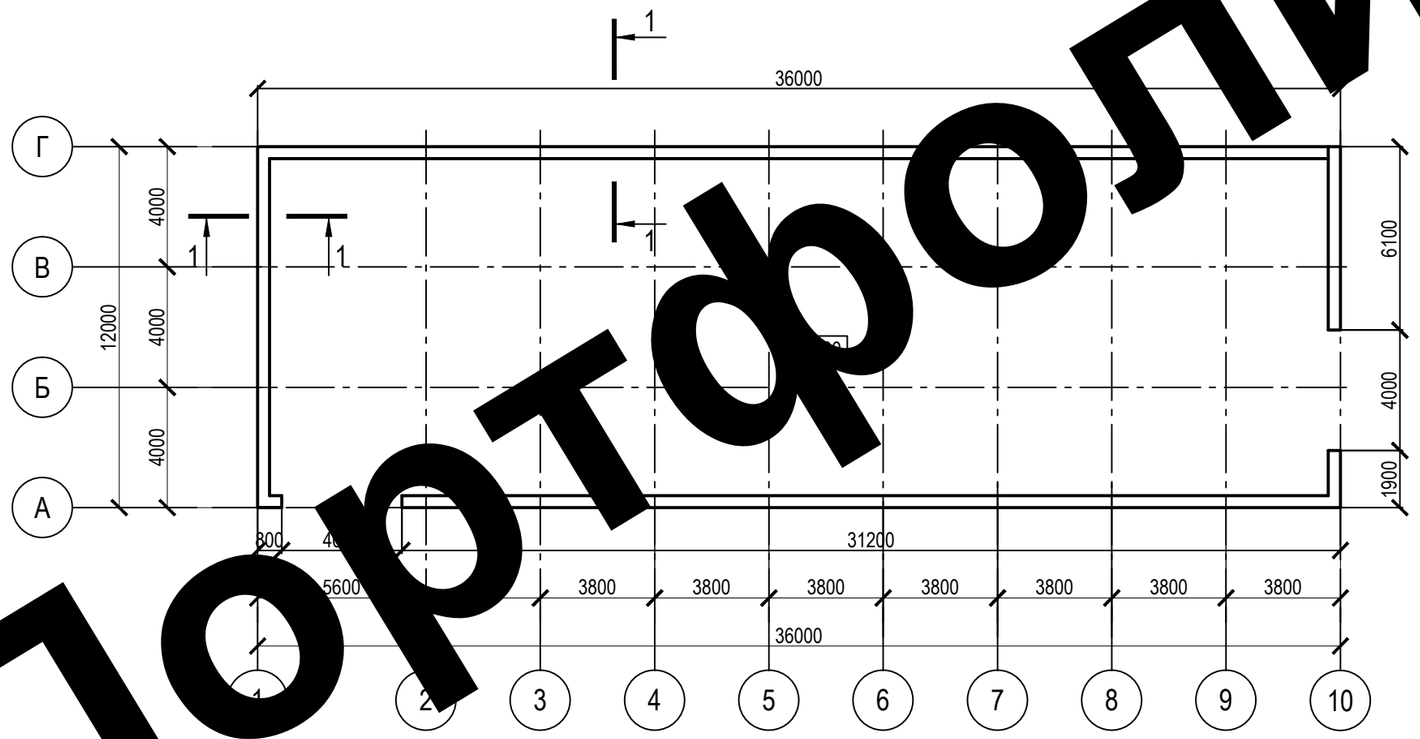
1. Данный лист смотреть совместно с листом 3.
2. Катеты сварных швов 6мм, кроме указанных на чертеже.
3. Все сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80*.
4. Спецификацию смотреть на листе 3.
5. Крепление колонн к фундаментным болтам осуществлять гайками М20-6Н5,8(S30) ГОСТ 5915-70 через шайбы С20.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78.
6. После установки и крепления колонн, пространство под базой колонны зачеканить жестким цементно-песчаным раствором М100.
7. Все металлические поверхности обработать антикоррозийным составом.
8. Усилие натяжения высокопрочных болтов М 12 - 121кН, М16 - 161кН.
9. Поверхности соединяемых элементов должны быть обработаны пескоструным методом

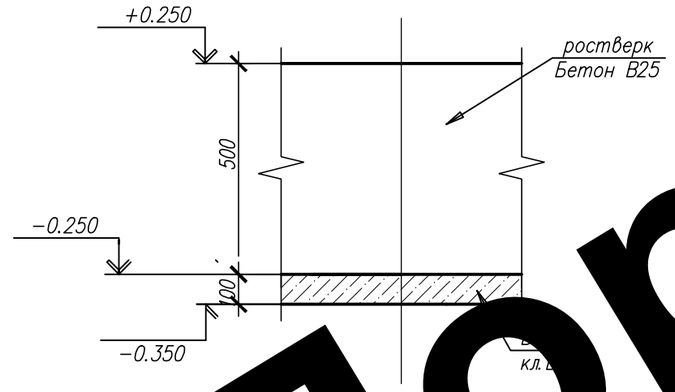
						005.20-КР
						Строительство здания цеха по производству блок контейнеров по адресу . Ленинградская область , Всеволожский муниципальный район , Заневское городское поселение, уч. Кудрово
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Краснов				Строительство здания цеха — Стадия: П; Лист: 4; Листов: 5
Проверил						
Н.контроль						Узлы 1-11

Формат А2

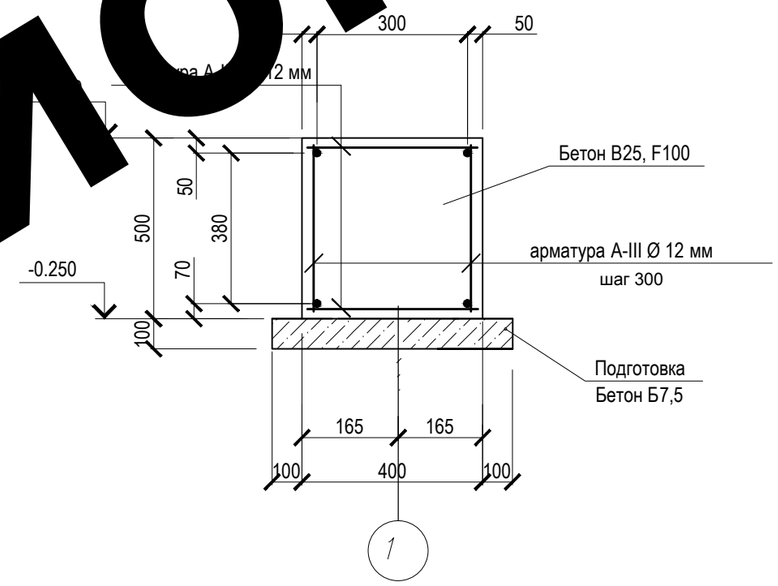
ПортфолиоПортф

План расположения фундаментов на отм. -0.250





1-1



Спецификация фундаментов фундамента

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		Материалы		
		Бетон В25, F100, W4	17.3	$м^3$
		Бетон В7,5	3.46	$м^3$

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Краснов			
Проверил					
Н.контроль					

005.20-КР

Строительство здания цеха по производству блок контейнеров по адресу . Ленинградская область , Всеволожский муниципальный район , Заневское городское поселение, уч. Кудрово

Строительство здания цеха	Стадия	Лист	Листов
	П	5	5

План расположения фундаментов на отм . -0.250

Копировал

А3

Портфолио