

**АО «Уральская энергетическая строительная компания»**

**Рег. Номер №214 от 28.08.2017г в Ассоциации саморегулируемая организация  
«Проектировщики Свердловской области»**

**СРО-П-095-21122009**

**Заказчик: МП «Водоканал» г. Лыткарино**

**«Строительство городских канализационных очистных сооружений г.  
Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки»**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

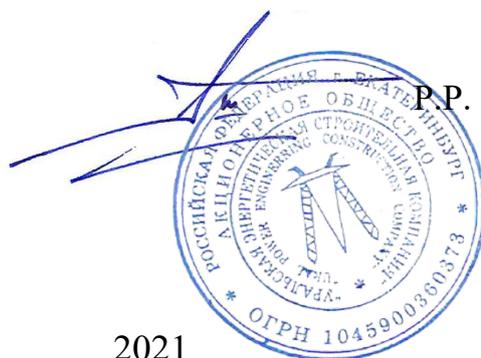
***РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ  
РЕШЕНИЯ***

**Часть 1. Здание решеток. Песколовки. КПП**

**285861-18-П-КР1**

**Том 4.1**

Генеральный директор



**Р.Р. Шагалиев**

2021

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ДЭКО»

«Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Часть 1 Здание решеток. Песколовки. КПП.

Шифр 285861-18-П-КР1

Том 4.1

ГИП

А.В.ЯКИМЕНКО

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

В.В.АХМАДЕЕВ



Изм.	№ док	Подп.	Дата
5	77-22		03.22

Г. МОСКВА 2021 Г.







Обозначение	Наименование	Примечание
285861-18-П-КР1.С	Содержание тома	3
	Состав проекта	8
285861-18-П-КР1.ПЗ	Пояснительная записка	Изм. 1 (Зам.)
	1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства	13
	2 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	18
	3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	19
	4 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземных частей объекта капитального строительства	25
	5 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при	27

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № Подл.

2	-	Зам.	325-18	<i>[Signature]</i>	12.18
1	-	Зам.	244-18	<i>[Signature]</i>	11.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Крицкий		<i>[Signature]</i>	09.18
Провер.		Крицкий		<i>[Signature]</i>	09.18
ГИП		Коробкова		<i>[Signature]</i>	09.18
Н контр.		Коробкова		<i>[Signature]</i>	09.18

25861-18-П-КР1.С

Содержание тома

	Лист	Листов
	1	6
ООО «ИК «НИИ КВОВ»		

Обозначение	Наименование	Примечание
	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 объектов капитального строительства	45
	7 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	61
	8 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объектов капитального строительства	70
	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	73
	10 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность	74
	11 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений	78
	12 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	79
	13 Описание инженерных решений, обеспечивающих защиту зданий, сооружений и персонала от опасных природных и техногенных процессов	80
	Графическая часть	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № Подл.

2	-	Зам.	325-18		12.18
1	-	Зам.	244-18		11.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25861-18-П-КР1.С

Лист

2

	1. Здание решеток.	83-96
	2. Песколовки	97-109
	3. КНС подкачки	110-126 Исключено
	4. ЛОС-10.	127-138
	5. КПП.	139-142
	6. ЦМО.	143
	7. Приемная камера	144-146

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № Подл.

2	-	Зам.	325-18		12.18
1	-	Зам.	244-18		11.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25861-18-П-КР1.С

Лист

3

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

## *Топографические и условия*

В административном отношении площадка работ расположена по адресу: Московская область, г. Лыткарино, ул. Парковая.

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к Клязьминско-Московской остаточной холмистой низменности. Непосредственно площадка работ приурочена к террасе р. Москва. Абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах от 116,75м до 128,79м (по устьям выработок). Объект расположен на частично задернованной, отсыпанной насыпным грунтом, частично залесенной, частично застроенной территории (см. рисунок 3.2). Площадка имеет уклон с севера на юг 10-15°. Прилегающая территория частично освоена и частично застроена.

Условия проходимости - удовлетворительные. Проезд автотранспорта частично затруднен. Поверхностный сток обеспечен. Гидрографическая сеть района исследований представлена р. Москва, которая протекает на юго-западе, на расстоянии 100м, а также р. Любуча, которая протекает на востоке на расстоянии 1,9км от площадки.

## *Инженерно-геологические условия*

Московская синеклиза является наиболее крупной древней отрицательной структурой Русской платформы. Она представляет собой пологий прогиб северо-восточного простирания.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № Подл.

4	-	Зам.	77-22	<i>[подпись]</i>	01.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подр.	Дата
Разработ.	Черный			<i>[подпись]</i>	01.22
Пров.				<i>[подпись]</i>	01.22
Н. контр.	Кононов				01.22
ГИП	Якименко				01.22

285861-18-П-КР1.ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	70

ООО «ДЭКО»

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. На территории региона установлены отложения трех оледенений: окского, днепровского, московского.

Территория объекта расположена в пределах московско-днепровской морены, сложенной суглинками, супесями, реже глинами твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции. Перекрывается морена аллювиальными отложениями.

Аллювиальные отложения представлены, в основном, песками различной зернистости, сортированности и глинистости, а также глинистыми грунтами различной консистенции. Пески преимущественно плотного и среднего сложения.

Территория Московской области находится в зоне сопряжения и латерального взаимодействия двух геодинамических систем новейшего времени. Это Скандинавская система, включающая обширный свод Балтийского щита и северную половину Русской плиты, и Карпатско-Кавказская система, включающая соответствующие горные сооружения и южную половину Русской плиты с молодой Скифской платформой, поднятиями Украинского щита и Донецкого кряжа. Зона сопряжения и динамического взаимодействия этих систем, протягиваясь широкой (до 100 км) полосой от Среднего Урала через Казань, Нижний Новгород, Москву и далее на запад, находится на максимальном удалении от активных внешних источ-

Изм. №	Подл.	№	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
										4
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

ников тектонических сил и по этой причине подвержена наименьшим деформациям.

Данные о новейшем этапе тектонического развития территории Московской области, свидетельствуют о его сравнительной непродолжительности на фоне всей геологической истории и сугубо платформенном, очень медленном и малоградиентном характере тектонических движений.

В геологическом строении площадки до глубины бурения (23,0м) принимают участие:

- верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aIII), представленные суглинками мягкопластичными и супесями пластичными; песками средней крупности и мелкими;

- верхнеюрские отложения (J3), представленные глинами полутвердыми.

Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (eIV) и насыпными грунтами (tIV).

#### *Гидрогеологические условия*

Подземные воды на площадке в период изысканий вскрыты всеми выработками с глубин 0,70-6,70 м.

Водоносный горизонт приурочен к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в р. Москва. Водовмещающие грунты – пески и глинистые грунты, обводненные по прослоям песка и контактам с включениями. Воды безнапорные. Водоупор – верхнеюрские глины полутвердой консистенции (J3).

Коэффициент фильтрации:

- для песков изменяется от 4 до 9м/сут,
- для суглинков составляет 0,05м/сут;
- для супесей составляет 0,5м/сут;
- для глин составляет 0,001м/сут (более подробно см. таблицу №6.5).

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

3

Подземные воды гидрокарбонатные натриево-кальциевые, весьма пресные, умеренно жёсткие (жёсткость карбонатная) и сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, весьма слабосоленоватые, очень жёсткие (жёсткость карбонатная). Согласно СП 28.13330.2017, подземные воды:

- среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода.
- неагрессивны к бетонам всех марок (W4, W6, W8, W10-W12) к арматуре железобетонных конструкций при постоянном и периодическом смачивании.

В периоды продолжительных дождей и интенсивного снеготаяния, а также в результате нарушения поверхностного стока возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,0м от зафиксированного на момент изысканий и образование верховодки в насыпных и глинистых грунтах, в интервале 0,0-3,2м.

#### *Метеорологические и климатические условия*

Климат района работ умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2012 характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха – плюс 5,40С;
- абсолютный минимум - минус 430°С;
- абсолютный максимум - плюс 380°С;
- количество осадков за год – 690 мм.

Преобладающее направление ветра:

- зимой (январь) – западное;
- летом (июль) – западное.

Среднегодовая скорость ветра 0-2,0м/с. Наибольшая среднемесячная скорость ветра отмечается в январе. Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха приведены в табл. 1.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22	285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Табл.1

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Средняя	-7,8	-7,1	-1,3	6,4	13,0	16,9	18,7	16,8	11,1	5,2	-1,1	-5,6	5,4

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83\*)» составляет для:

- суглинков и глин - 110см;
- супесей и песков мелких и пылеватых – 134см;
- песков средней крупности, крупных и гравелистых – 144см;
- крупнообломочных грунтов - 163см.

Продолжительность безморозного периода 230 суток.

Расчетные температуры наружного воздуха:

- 1) наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) - минус 35°C,  
обеспеченностью 92% (один раз в 12,5лет) - минус 28°C;
- 2) наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% - минус 29°C, обеспеченностью 92% - минус 25°C;
- 3) средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - 5,4°C;
- 4) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C – 135 дней; средняя температура периода – минус 5,5°C;
- 5) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°C – 205 дней, средняя температура периода – минус 2,2°C;
- 6) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 10°C – 223 день, средняя температура периода – минус 1,3°C.

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
			4	-	Зам.		77-22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

### *Подтопляемость*

Из геологических и инженерно-геологических процессов и явлений на площадке необходимо отметить подтопление территории (естественного пассивного характера).

Причиной подтопления территории является залегание уровня грунтовых вод выше проектируемой отметки заложения фундамента.

Последствием подтопления территории будет затопление подземной части проектируемых сооружений и ухудшение условий их эксплуатации.

Для предотвращения негативного воздействия подтопления на проектируемое сооружение в процессе строительства и эксплуатации рекомендуется:

- гидроизоляция подземных конструкций;
- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод, а также исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п. (дренаж, противодиффузионные завесы и т.д.).

По степени подтопляемости, территория относится к сезонно (ежегодно) подтопляемой, в связи с прогнозируемым появлением подземных вод типа «верховодка». Критерий типизации территории по подтоплению: область I ( $N_{кр}/N_{ср} \geq 1$ ), район I-A, участок I-A-2 (согласно СП 11-105-97, часть II (Приложение И)).

### *Техногенные грунты*

Как неблагоприятный фактор для проектируемого строительства необходимо отметить:

- наличие в разрезе насыпных грунтов, неравномерно залегающих в плане и по глубине.

Насыпные грунты не рекомендуется использовать в качестве естественного основания без дополнительных изысканий для уточнения их несущей способности.

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
			4	-	Зам.	77-22		
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

По результатам визуального описания, анализа определений свойств грунтов, по результатам лабораторных испытаний и статистической обработки частных значений параметров и с учетом возраста и генезиса грунтов, в геологическом разрезе площадки выделены следующие слои и инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Слой №1 – Почвенно-растительный слой (eIV).

Подлежит срезке для использования в целях восстановления (рекультивации) нарушенных земель.

Мощность слоя 0,3м.

Слой №1а – Насыпной грунт: песок мелкий, супесь пластичная, суглинок тугопластичный, суглинок полутвердый, бетон (мощностью 0,1м), с включением строительного мусора до 5%, остатков древесины до 5% и мусора бытового до 5% (tIV).

Отсыпан сухим способом, неслежавшийся.

Мощность слоя 0,4-3,2м.

ИГЭ №2 – Песок мелкий, средней плотности, однородный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого и супеси пластичной, а также песка средней крупности и суглинка мягкопластичного, с включением гравия до 10% (aIII).

Коэффициент поперечной деформации  $\nu=0,32$ .

Вскрытая мощность слоя 0,5-15,6м.

ИГЭ №2а – Песок мелкий, рыхлый, однородный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого и песка средней крупности, а также супеси пластичной, с включением гравия до 10% (aIII).

Коэффициент поперечной деформации  $\nu=0,34$ .

Мощность слоя 0,7-7,2м.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

7



- сильноагрессивны к бетонным конструкциям марок W4, W6 на портландцементе по степени агрессивности сульфатов;
- среднеагрессивны к бетонным конструкциям марки W8 на портландцементе по степени агрессивности сульфатов;
- слабоагрессивны к бетонным конструкциям марки W10-W14 на портландцементе по степени агрессивности сульфатов;
- неагрессивны к бетонным конструкциям марок W16-W20 и по степени агрессивности сульфатов и к железобетонным конструкциям по степени агрессивности хлоридов.

Согласно ГОСТ 9.602 - 2016, коррозионная агрессивность насыпных грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая.

Согласно результатам лабораторных анализов, грунты естественного сложения на объекте незасолены (по СП 34.13330.2012, ГОСТ 25100-2011).

Грунты естественного сложения, согласно СП 28.13330.2017 неагрессивны к бетонным конструкциям всех марок по степени агрессивности сульфатов и к железобетонным конструкциям по степени агрессивности хлоридов.

Согласно ГОСТ 9.602 - 2016, коррозионная агрессивность грунтов естественного сложения по отношению к углеродистой и низколегированной стали - средняя.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНИП 2.02.01-83\*)» составляет для:

- песков мелких (в т.ч. насыпной грунт) и супесей пластичных (насыпной грунт) – 134см;
- суглинков (в т.ч. насыпной грунт) – 110см;
- песков средней крупности – 144см.

На основании ГОСТ 25100-2011, п. Б.2.19, таблица Б.27 и п. 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНИП 2.02.01-83\*)» по степени морозной пучинистости грунты в зоне сезонного промерзания характеризуются как:

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

- насыпной грунт и суглинки мягкопластичные – сильнопучинистые (степень пучинистости 7,0-10,0%);

- пески мелкие – слабопучинистые (степень пучинистости 1,0-3,5%);

- пески средней крупности – непучинистые (степень пучинистости <1,0%).

Специфические грунты на площадке изысканий представлены насыпными и рыхлыми грунтами.

Насыпные грунты (слой №1а) были вскрыты в скважинах №№1, 3, 7-27, 33, 36, 39-44 и имеют мощность 0,4-3,2м.

Насыпные грунты представлены песками мелкими, супесью пластичной, суглинками тугопластичными, суглинками полутвердыми, бетоном (мощностью 0,1м), с включением строительного мусора до 5%, остатков древесины до 5% и мусора бытового до 5% (tIV).

Грунт отсыпан сухим способом, неслежавшийся.

Расчетное сопротивление насыпных грунтов рекомендуется принять равным  $R_0=0,08\text{Мпа}$

Насыпные грунты не рекомендуется использовать в качестве естественного основания бездополнительных изысканий для уточнения их несущей способности.

Рыхлые грунты (ИГЭ №№2а, 4а) представлены:

- Песками мелкими (ИГЭ №2а), рыхлый, однородными, малой степени водонасыщения и водонасыщенными, с прослоями песка пылеватого и песка средней крупности, а также супеси пластичной, с включением гравия до 10% (aIII). Были вскрыты в скважинах №№ 8, 10, 17-18, 24-26, 29-30, 32, 36, 39-40, 44 и имеют мощность 0,8-7,2м.

- Песками средней крупности (ИГЭ №4а), рыхлыми, однородными, водонасыщенными, с прослоями суглинка тугопластичного и песка крупного, с включением гравия до 15% (aIII).

Были вскрыты в скважинах №№ 18,30-32 и имеют мощность 0,7-4,3м.

Из геологических и инженерно-геологических процессов и явлений на площадке необходимо отметить подтопление территории (естественного пассивного характера).

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

10

Причиной подтопления территории является залегание уровня грунтовых вод выше проектируемой отметки заложения фундамента.

Последствием подтопления территории будет затопление подземной части проектируемых сооружений и ухудшение условий их эксплуатации.

Для предотвращения негативного воздействия подтопления на проектируемое сооружение в процессе строительства и эксплуатации рекомендуется:

- гидроизоляция подземных конструкций;
- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод, а также исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п. (дренаж, противодиффузионные завесы и т.д.).

Как неблагоприятный фактор для проектируемого строительства необходимо отметить:

- наличие в разрезе насыпных грунтов, неравномерно залегающих в плане и по глубине;
- морозное пучение глинистых грунтов;
- засоленность и агрессивность насыпных грунтов.

Значения нормативных физико-механических характеристик грунтов приведены в табл. 2.

Табл. 2.

Номер и наименование инженерно-геологического элемента (ИГЭ)	Показатель текучести	Коэффициент пористости	Модуль деформации	Нормативные характеристики грунтов		
				удельное сцепление	угол внутреннего трения	плотность грунта
			МПа	кПа	град	г/см <sup>3</sup>
2 – песок мелкий, средней плотности, однородный (аIII)	-	0,672	24	2	32	1,71
2а – песок мелкий, рыхлый, однородный (аIII)	-	0,823	15	2	26	1,53
3 – супесь пластичная (аIII)	-	0,667	14	7	24	1,99

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

4 – песок средней крупности, средней плотности, однородный (аIII)	-	0,649	26	1	32	1,73
4а - песок средней крупности, рыхлый, однородный (аIII)	-	0,742	16	1	27	1,91
5 – суглинок мягкопластичный, легкий (аIII)	0,69	0,710	16	22	19	1,96
6 – глина полутвердая, тяжелая (J3)	0,14	1,127	20	62	10	1,79

Основанием фундаментов столбчатых здания решеток, КНС подкачки, фундаментных плит каналов, лотков, песколовок с круговым движением воды, КПП, столбчатых фундаментов здания решеток, фундаментной плиты опускного колодца является ИГЭ-2 – песок мелкий, светло-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения с прослоями песка пылеватого и ИГЭ-3 супесь пластичная (для одной из песколовок) со следующими физико-механическими характеристиками:

Для ИГЭ-2:

- удельный вес (нормативный) – 1,71 т/м<sup>3</sup>;
- удельное сцепление (нормативное) – 2 кПа
- угол внутреннего трения (нормативный) – 32°
- модуль деформации (нормативный) – 24 МПа

Для ИГЭ-3

- удельный вес (нормативный) – 1,99 т/м<sup>3</sup>;
- удельное сцепление (нормативное) – 7 кПа
- угол внутреннего трения (нормативный) – 24°
- модуль деформации (нормативный) – 14 МПа

Изм. № Подл.	Изм. № Подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

12

Основанием фундамента аккумулирующего резервуара станции ЛОС-10 является ИГЭ-6 – глина полутвердая, тяжелая со следующими физико-механическими характеристиками:

- удельный вес грунта (нормативный) – 1,79 т/м<sup>3</sup>;
- удельное сцепление (нормативное) – 62 кПа;
- угол внутреннего трения (нормативный) - 10°;
- модуль деформации (нормативный) – 20 МПа;

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

Подземные воды на площадке в период изысканий вскрыты всеми выработками с глубин 0,70-6,70 м.

Водоносный горизонт приурочен к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в р. Москва. Водовмещающие грунты – пески и глинистые грунты, обводненные по прослоям песка и контактам с включениями. Воды безнапорные. Водоупор – верхнеюрские глины полутвердой консистенции (J3).

Коэффициент фильтрации:

- для песков изменяется от 4 до 9м/сут,
- для суглинков составляет 0,05м/сут;
- для супесей составляет 0,5м/сут;
- для глин составляет 0,001м/сут (более подробно см. таблицу №6.5).

Подземные воды гидрокарбонатные натриево-кальциевые, весьма пресные, умеренно жёсткие (жёсткость карбонатная) и сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, весьма слабосоленоватые, очень жёсткие (жёсткость карбонатная). Согласно СП 28.13330.2017, подземные воды:

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

13

- среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода.

- неагрессивны к бетонам всех марок (W4, W6, W8, W10-W12) к арматуре железобетонных конструкций при постоянном и периодическом смачивании.

В периоды продолжительных дождей и интенсивного снеготаяния, а также в результате

нарушения поверхностного стока возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,0м от зафиксированного на момент изысканий и образование верховодки в насыпных и глинистых грунтах, в интервале 0,0-3,2м.

Из геологических и инженерно-геологических процессов и явлений на площадке необходимо отметить подтопление территории (естественного пассивного характера).

Причиной подтопления территории является залегание уровня грунтовых вод выше проектируемой отметки заложения фундамента.

Последствием подтопления территории будет затопление подземной части проектируемых сооружений и ухудшение условий их эксплуатации.

Для предотвращения негативного воздействия подтопления на проектируемое сооружение в процессе строительства и эксплуатации рекомендуется:

- гидроизоляция подземных конструкций;
- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод, а также исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п. (дренаж, противодиффузионные завесы и т.д.).

По степени подтопляемости, территория относится к сезонно (ежегодно) подтопляемой, в связи с прогнозируемым появлением подземных вод типа «верховодка». Критерий типизации территории по подтоплению: область I ( $N_{кр}/N_{ср} \geq 1$ ), район I-A, участок I-A-2 (согласно СП 11-105-97, часть II (Приложение И)).

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
			4	-	Зам.	77-22		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

Настоящий проект предполагает строительство следующих сооружений:

- Приемная камера. Абсолютная отметка, соответствующая относительной отметке 0,000 составляет 128,50.
- Здание решеток. Абсолютная отметка, соответствующая относительной отметке 0,000 составляет 128,30.
- Песколовки горизонтальные. Абсолютная отметка, соответствующая относительной отметке 0,000 составляет 128,30.
- Станция ЛОС-10. Абсолютная отметка, соответствующая относительной отметке 0,000 составляет 117,45.
- КПП. Абсолютная отметка, соответствующая относительной отметке 0,000 составляет 117,67.

### *Здание решеток*

Пределы огнестойкости строительных конструкций (II степень огнестойкости):

- несущие колонны и элементы кровли (исключая прогоны) – R90
- прогоны кровли – R15
- ограждающие стеновые конструкции – E15
- конструкции антресольного этажа – REI 45

### Идентификационные показатели здания решеток

Табл. 3

Наименование показателя	Показатель
Уровень ответственности (ст.4 п.8 ФЗ №384)	нормальный
Категория по взрывопожарной и пожарной опасности (согласно Федеральному закону №123-ФЗ и в соответствии с технологической частью проекта)	Д
Степень огнестойкости (согласно СП 32.13330.2012)	II
Класс по конструктивной пожарной опасности (согласно Федеральному закону №123-ФЗ)	С0

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

15

Класс по функциональной пожарной опасности (согласно Федеральному закону №123-ФЗ)	Ф5.1
Срок службы	25 лет

Размеры здания решеток в осях А-Б – 12 м, в осях 1...4 – 18 м. Высота здания в коньке 6,94 м. Кровля двухскатная, уклон кровли составляет 12 %. Конструктивная схема здания решеток – каркасная. Металлический каркас образован колоннами, балками перекрытия и ригелями покрытия. В поперечном направлении здание представляет собой однопролетную одноэтажную раму (в осях 1...2 двухэтажную). Пролет рамы – 12 м, шаг рам – 6 м. На отм. +3,000 располагается антресоль, доступ на антресоль осуществляется по металлической лестнице.

Колонны приняты двутаврового сечения из профиля 35К2 по СТО АСЧМ 20-93, стойки антресольного этажа – из двутавра 25К2 по СТО АСЧМ 20-93. Антресоль на отм. +3,000 конструктивно представляет собой балочную клетку усложненного типа, главные балки расположены вдоль буквенных осей – из двутавра 40Б1, с шагом 4,0 м, второстепенные балки – двутавр 25Б1, расположены вдоль цифровых осей с шагом 2,0 м, вспомогательные балки из швеллера 10П по ГОСТ 8240-97 расположены вдоль буквенных осей с шагом 1,0м. Профили главных и второстепенных балок приняты по СТО АСЧМ 20-93. Опираение главных балок на стойки – шарнирное, опираение вспомогательных балок на второстепенные - шарнирное, опираение второстепенных балок на главные – шарнирное. Сопряжение всех балок решено в одном уровне, по балкам укладывается настил листа с ромбическим рифлением, толщиной 5,0 мм по ГОСТ 8568-77.

В осях 3-4 запроектировано устройство площадок обслуживания на отм. +2,800. Размер площадок обслуживания по осям стоек – 1,45x2,37 м. Конструктивно площадки обслуживания представляют собой балочную клетку нормального типа. Главные балки – двутавр 12 Б1 по СТО АСЧМ 20-93, второстепенные - швеллер 10П по ГОСТ 8240-97, шаг второстепенных балок – 1,0 м. Узел сопряжения второстепенных балок с главными – шарнирный, узел опираения главных балок на стойки – шарнирный. Сечение стоек площадок обслуживания в осях 3-4 – гнутый замкнутый прямоугольный профиль 120x6 по ГОСТ 30245-2003. База стоек -

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

16

шарнирная. Стойки площадок обслуживания объединены вертикальными связями, сечение связей – уголок равнополочный 90х6.

Для создания общей пространственной жесткости здания решеток в осях 2-3 предусмотрена установка вертикальных связей по колоннам, а в осях 1-2 и 3-4 связей по покрытию. Вертикальные связи по колоннам – крестовые. Сечение связей – симметричное, скомпонованное из двух равнополочных уголков 100х7 по ГОСТ 8509-93, сечение распорок – крестовое, из двух равнополочных уголков 90х7 по ГОСТ 8509-93. Связи по покрытию – крестовые, сечение связей – симметричное, скомпонованное из двух равнополочных уголков 100х7 по ГОСТ 8509-93. Крепление горизонтальных связей по покрытию осуществляется к верхнему поясу ригелей покрытия.

Для перемещения подвешенного транспорта в здании решеток предусмотрены пути подвешенного транспорта, низ которых располагается на отм. +4,700. Сечение путей подвешенного транспорта – двутавр специальный 36М по ГОСТ 19425-74. Крепление путей подвешенного транспорта осуществляется к нижнему поясу ригелей покрытия.

Кровля здания – прогонная, шаг прогонов 2,6 м, прогоны запроектированы из швеллера 30П по ГОСТ 8240-97. Прогоны покрытия крепятся к верхнему поясу ригелей покрытия через уголок. Сечение ригелей покрытия – двутавр 45Б2 по СТО АСЧМ 20-93.

Для крепления навесных сэндвич-панелей запроектирован фахверк, состоящий из ригелей фахверка и стоек фахверка. Ригели фахверка крепятся к колоннам через опорные столики и к стойкам фахверка путем сварки встык, ригели фахверка приняты квадратного сечения 100х5 по ГОСТ 30245-2003. Нагрузки от навесных сэндвич-панелей через ригели фахверка передаются на колонны и стойки фахверка. Стойки фахверка приняты квадратного сечения 120х6 по ГОСТ 30245-2003.

Материал всех конструкций каркаса здания решеток и крановой эстакады – сталь С245.

Для огнезащиты и антикоррозионной защиты строительных конструкций здания решеток в проекте предусмотрено нанесение на строительные конструкции

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

17

павильона огнезащитного состава Пламкор-4 по грунтовке ЦИНЭП (50-80 мкм) по ТУ 2312-022-12288779-2000 (или аналог). По слою огнезащитного состава наносится слой эмали типа Политон УР (УФ).

Фундаменты здания решеток – столбчатые, отдельно стоящие. Отметка низа подошвы фундамента - 2,70 м., плитная часть фундаментов под колонны размерами в плане 2,1х2,1 м, плитная часть фундаментов под стойки антресольного этажа, стойки фахверка и стойки эстакады - 1,5х1,5 м. Толщина плитной части фундаментов 0,4 м (для фундаментов под стойки фахверка – 0,3 м), под фундаментами предусмотрено устройство бетонной подготовки, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Сечение подколонников столбчатых фундаментов колонн – 0,9х0,9 м, сечение подколонников столбчатых фундаментов под стойки антресольного этажа, стойки фахверка и стойки эстакады – 0,6х0,6м. Фундаменты здания решеток и крановой эстакады выполняются из бетона класса по прочности В25, марок по водонепроницаемости – W8, по морозостойкости – F150. Армирование фундаментов выполнено отдельными стрежнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 16 мм, шаг стержней в плитной части – 200 мм. Поперечная арматура в подколонниках - хомуты из арматуры класса А240 по ГОСТ 5781-82, диаметром 10мм, шаг хомутов по высоте подколонника – 200 мм. Фундаментные балки – монолитные железобетонные, сечением 0,4х0,6 м. Армирование фундаментных балок выполнено отдельными стрежнями, диаметром 16 и 20 мм из арматуры класса А500С. Поперечное армирование – двухсрезные хомуты из арматуры диаметром 8мм, класса А240 по ГОСТ 5781-82, шаг хомутов – 150 мм и 300 мм. Фундаментные балки выполнены из бетона класса по прочности В25, марок по водонепроницаемости – W8, по морозостойкости – F150.

Плита пола по грунту – толщиной 0,25 м. материал плиты пола – бетон В25 W8 F150. Плита пола устраивается по бетонной подготовке , толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. От конструкций подколонников столбчатых фундаментов, стенок каналов и фундаментных балок плита пола отделена деформационными швами шириной 20 и 50 мм соответственно, заполнение деформационных швов – жесткие пенополистирольные плиты. Армирование плиты пола выполнено отдельными

Изм. № Подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №				285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист 18
			4	-	Зам.		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата		

стержнями, диаметром 12 мм из арматуры класса А500С, шаг стержней 200 мм. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена установка фиксаторов однократного использования из арматуры диаметром 10 мм из арматуры класса А240, шаг фиксаторов 600х600 мм.

Монолитные ж.б. каналы – расположены в осях 2...4, сечение каналов 1,0х2,10(до дна) м. Материал каналов – бетон, класса В25 по прочности, марок по водонепроницаемости W8 и по морозостойкости F150. Толщина стенок каналов - 350 мм, толщина днища – 400 мм, по верху плиты днища предусмотрено устройство набетонки технологической. Плита днища устраивается по бетонной подготовке, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Армирование плиты днища выполнено отдельными стержнями, основное армирование – диаметром 12 мм из арматуры класса А500С с шагом 200 мм, дополнительное армирование – 16мм из арматуры класса А500С. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена установка фиксаторов однократного использования из арматуры диаметром 12 мм, класса А240 с шагом 600х600. Армирование стенок каналов выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А500С диаметром 12мм. В стенах каналов предусмотрена установка шпилек из арматуры класса А240, диаметром 6мм, шаг шпилек 400х400 мм.

Под плитами пола, днища и плитной частью столбчатых фундаментов предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции в два слоя. Для защиты гидроизоляции предусмотрено устройство защитных стяжек из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 50 мм. Боковые поверхности стенок каналов, соприкасающиеся с грунтом покрываются двумя слоями проникающей гидроизоляции типа «Кальматрон-эластик», все внутренние поверхности каналов покрываются двумя слоями проникающей гидроизоляции типа «Кальматрон». Все вертикальные поверхности столбчатых фундаментов и верхние горизонтальные поверхности плитных частей покрываются двумя слоями горячего битума по холодной битумной грунтовке.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

19

Жесткость и геометрическая неизменяемость конструкций здания решеток в поперечном направлении обеспечена работой поперечных рам, в продольном - передачей нагрузок на растянутые ветви связевого блока.

Жесткость и геометрическая неизменяемость конструкций крановой эстакады обеспечивается в поперечном направлении - работой рам крановой эстакады, в продольном – передачей нагрузки на растянутые ветви связей.

Жесткость и геометрическая конструкций каналов обеспечивается совместной работой монолитных стен каналов и монолитного днища.

Инва. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

## Песколовки

## Идентификационные показатели песколовков

Табл. 4

Наименование показателя	Показатель
Уровень ответственности (ст.4 п.8 ФЗ №384)	нормальный
Срок службы	50 лет

Песколовки представляют собой заглубленные монолитные ж.б . сооружения прямоугольной формы размерами в осях 15,2-7 м. Глубина заложения низа фундаментных плит 2,77 м, монолитного бункера конической формы – 4,1 м. Предусмотрены три секции песколовков сечением лотков 2,5 x1,7 м,

Плита днища песколовков – толщиной 0,4 м. Армирование выполнено отдельными стержнями, основная и дополнительная арматура диаметром 12 и 16 мм А500, 6 мм А240, с шагом 200 мм. Материал конструкций песколовков – бетон класса В35 по прочности, марок W12 – по водонепроницаемости и F200 – по морозостойкости с добавкой Пенетрон Адмикс в количестве 1% от веса сухой части цемента.

Стены песколовков толщиной 0,3 м. Армирование выполнено отдельными стержнями, основная и дополнительная арматура диаметром 16 мм А500, 6 и 10 мм А240, с шагом 200 мм. Материал конструкций песколовков – бетон класса В35 по прочности, марок W12 – по водонепроницаемости и F200 – по морозостойкости с добавкой Пенетрон Адмикс в количестве 1% от веса сухой части цемента.

Внутренняя поверхность днища и стен обрабатывается проникающей гидроизоляцией "Стромикс" в два слоя.

Песколовки перекрыты сверху монолитными плитами из бетона класса В35, W12, F200 и щитами из рифлёной стали t4x700 по металлическим балкам. 23. Материал всех металлоконструкций - низколегированная нержавеющая строительная сталь 08X18H10T по ГОСТ 5632-2014.

Жесткость и геометрическая неизменяемость конструкций песколовков обеспечивается совместной работой стенок и днища песколовков.

Изм. №	№ Подл.	Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
									4
Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № Подл.							

## Станция ЛОС-10

Пределы огнестойкости строительных конструкций (II степень огнестойкости):

- несущие колонны и элементы кровли (исключая прогоны) – R90
- прогоны кровли – R15
- ограждающие стеновые конструкции – E15

### Идентификационные показатели станции ЛОС-10

Табл. 6

Наименование показателя	Показатель
Уровень ответственности (ст.4 п.8 ФЗ №384)	нормальный
Категория по взрывопожарной и пожарной опасности (согласно Федеральному закону №123-ФЗ и в соответствии с технологической частью проекта)	Д
Степень огнестойкости (согласно СП 32.13330.2012)	II
Класс по конструктивной пожарной опасности (согласно Федеральному закону №123-ФЗ)	С0
Класс по функциональной пожарной опасности (согласно Федеральному закону №123-ФЗ)	Ф5.1
Срок службы	25 лет

Здание одноэтажное с металлическим каркасом, размером в плане по осям 9м x 12м, с шагом колонн 3м в обоих направлениях. Высота до верха прогона +3,200м. Уклон покрытия 10%. Стойки из профиля гнутого замкнутого сварного квадратного 120x5 по ГОСТ 30245-03, из стали С255-5 по ГОСТ 27772-2015. Ригели из профиля гнутого замкнутого сварного прямоугольного 150x100x4 по ГОСТ 30245-03, из стали С255-5 по ГОСТ 27772-2015. Устойчивость каркаса в поперечном и продольном направлении обеспечивается применением вертикальных связей каркаса и связей покрытия из профиля гнутого замкнутого сварного квадратного 80x4 по ГОСТ 30245-03 из стали С255-5 по ГОСТ 27772-2015. Прогоны покрытия выполнены из профиля гнутого замкнутого сварного квадратного 100x4 по ГОСТ 30245-03, из стали С255-5. Ригели и стойки стенового фахверка выполнены из профиля гнутого замкнутого сварного квадратного 120x5 и 80x4 по ГОСТ 30245-

Изм. №	Подл.	№	Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
										4
Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № Подл.								

03, из стали С255-5 по ГОСТ 27772-2015 и швеллера гнутого по ГОСТ 8278-83. Над входами в здание предусмотрены козырьки из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83 и профлиста нс40-800-0,6 по ГОСТ 24045-2016.

Для защиты от коррозии применена следующая система покрытия: 1 слой грунтовки толщиной 100 мкм, огнезащитное покрытие, эмаль - слой толщиной 60мкм;

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости (R90) элементы каркаса окрашены огнезащитным покрытием Пламкор-4 (или аналог) – колонны и распорки из профиля гнутого замкнутого сварного квадратного 120x5 толщиной - 17мм, связи из профиля гнутого замкнутого сварного квадратного 80x4 - толщиной 19мм. Для обеспечения требуемого предела огнестойкости (R15) балки покрытия, прогоны, ригели фахверка, импосты наружных стен окрашены огнезащитным покрытием Пламкор-4 (или аналог) толщиной 10мм.

Стойки павильона крепятся к плите покрытия аккумулялирующего резервуара.

Аккумулялирующий резервуар представляет собой железобетонное монолитное сооружение, заглубленное ниже уровня планировочной отметки земли на глубину 6,1 м. Габариты резервуара в осях 18,0x15,0 (м). Сооружение состоит из горизонтальных и вертикальных монолитных железобетонных конструкций. К горизонтальным конструкциям относятся нижняя фундаментная плита толщиной 600 мм и плита покрытия, толщиной 450 мм. К вертикальным конструкциям относятся наружные стены, толщиной 500 мм и внутренние стены толщиной 300 мм. Все монолитные конструкции выполняются из бетона В25, W8, F150.

Под стойками здания предусмотрены железобетонный колонны высотой 5050 мм и сечением 300x300 мм из бетона В25, W12, F200

Прочность и устойчивость обеспечивается жестким сопряжением стен с фундаментной плитой и плитой покрытия, а так же стен между собой.

Основное армирование фундаментной плиты выполнено в двух зонах: верхней и нижней. Верхние и нижние арматурные сетки выполнены из арматуры периодического профиля диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150

Взам. Инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № Подл.							
4	-	Зам.	77-22		01.22	285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		23

мм и дополнительными арматурными стержнями периодического профиля диаметром 14 мм А500С с шагом 150 мм по нижней зоне.

В стенах 500 мм: вертикальные стержни диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, горизонтальные стержни диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, дополнительное вертикальное армирование – стержни, диаметром 14 мм из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Шпильки выполняются из гладкой арматуры диаметром 8 мм А240 по ГОСТ5781-82.

В стенах 300 мм: вертикальные стержни диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, горизонтальные стержни диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм., дополнительное вертикальное и горизонтальное армирование – стержни, диаметром 14 А500С с шагом 150 мм. Шпильки выполняются из гладкой арматуры диаметром 8 мм А240 по ГОСТ5781-82.

Верхняя плита покрытия армируется стержнями диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, дополнительное армирование стержнями диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм.

Верхняя арматура плит укладывается на фиксаторы. Фиксаторы выполняются из арматуры диаметром 12 и 16 мм (для плит покрытия и днища) класса А240 по ГОСТ5781-82.

Колонны армируются стержнями диаметром 14 мм А500 и 6 мм А240 по ГОСТ5781-82.

Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона В12,5 W6 F100 толщиной 100 мм, гидроизоляция «Линокром ТКП» за два раза и защитная стяжка ЦПР М150 толщиной 50 мм. Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обрабатываются проникающим гидроизоляционным материалом типа «Кальматрон-Эластик» за 2 раза. Изнутри все конструкции резервуара обрабатываются проникающей гидроизоляцией типа «Кальматрон» за 2 раза.

*КПП*

Изм. №	№ Подл.	Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
									4
Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № Подл.							

Надземная часть КПП блочно-модульного типа заводского изготовления, с размерами в плане 5х2,4 м. Высота сооружения – 2,8 м. Каркас КПП выполнен из квадратной стальной трубы 100х100х5 по ГОСТ 30254-2005. Для конструкций надземной части КПП использована сталь С245.

Снаружи стены обшиваются профлистом С21-1000-0.7 (или аналог) на металлическом каркасе. Утеплитель для стен - минералватная плита толщиной 150 мм. Изнутри стены обшиваются профлистом С10-1100-0,7 (ГОСТ 24045-2010) (или аналог) .

Кровля выполнена из профлиста С60-845-0.7 (или аналог) Утеплитель для - минералватная плита толщиной 150 мм. Потолок обшивается профлистом С10-1100-0,7 (или аналог).

Класс конструктивной пожарной опасности здания КПП - С1.

Степень огнестойкости строительных конструкций – IV. Класс функциональной пожарной опасности зданий – Ф4.3

Надземная часть крепится к фундаментной плите при помощи изделий закладных. Фундаментная плита – монолитная железобетонная, размерами в плане 5,2х2,6 м, толщина фундаментной плиты 0,3 м. Армирование фундаментной плиты выполнено отдельными стержнями из арматуры диаметром 10 мм, класса А500С.

Материал монолитной железобетонной фундаментной плиты – бетон класса В15 W6 F100. Под фундаментной плитой устраивается бетонная подготовка из бетона класса В12,5, F100, W6 толщиной 100 мм. Для гидроизоляции фундаментной плиты предусмотрена укладка по бетонной подготовке двух слоев рулонного материала, типа «Изопласт» (или аналог), для защиты гидроизоляции предусмотрено устройство стяжки защитной из цементно-песчаного раствора марки М150. Под фундаментной плитой предусмотрена замена грунта основания на песок крупный до глубины 1,4 м.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

25

**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.**

### *Здание решеток*

Размеры здания решеток в осях А-Б – 12 м, в осях 1...4 – 18 м. Высота здания в коньке 6,94 м. Кровля двухскатная, уклон кровли составляет 12 %. Конструктивная схема здания решеток – каркасная. Металлический каркас образован колоннами, балками перекрытия и ригелями покрытия. В поперечном направлении здание представляет собой однопролетную одноэтажную раму (в осях 1...2 двухэтажную). Пролет рамы – 12 м, шаг рам – 6 м. На отм. +3,000 располагается антресоль, доступ на антресоль осуществляется по металлической лестнице.

Колонны приняты двутаврового сечения из профиля 35К2 по СТО АСЧМ 20-93, стойки антресольного этажа – из двутавра 25К2 по СТО АСЧМ 20-93. Антресоль на отм. +3,000 конструктивно представляет собой балочную клетку усложненного типа, главные балки расположены вдоль буквенных осей – из двутавра 40Б1, с шагом 4,0 м, второстепенные балки – двутавр 25Б1, расположены вдоль цифровых осей с шагом 2,0 м, вспомогательные балки из швеллера 10П по ГОСТ 8240-97 расположены вдоль буквенных осей с шагом 1,0 м. Профили главных и второстепенных балок приняты по СТО АСЧМ 20-93. Опирание главных балок на стойки – шарнирное, опирание вспомогательных балок на второстепенные – шарнирное, опирание второстепенных балок на главные – шарнирное. Сопряжение всех балок решено в одном уровне, по балкам укладывается настил листа с ромбическим рифлением, толщиной 5,0 мм по ГОСТ 8568-77.

В осях 3-4 запроектировано устройство площадок обслуживания на от +2,800. Размер площадок обслуживания по осям стоек – 1,45x2,37 м. Конструктивно площадки обслуживания представляют собой балочную клетку нормального типа. Главные балки – двутавр 12 Б1 по СТО АСЧМ 20-93, второстепенные – швеллер 10П по ГОСТ 8240-97, шаг второстепенных балок – 1,0 м. Узел сопряжения второстепенных балок с главными – шарнирный, узел опирания главных балок

Изм. №	№ Подл.	Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
									4
Взам. Инв. №	Подл. и дата	Инв. № Подл.							

на стойки – шарнирный. Сечение стоек площадок обслуживания в осях 3-4 – гнутый замкнутый прямоугольный профиль 120х6 по ГОСТ 30245-2003. База стоек - шарнирная. Стойки площадок обслуживания объединены вертикальными связями, сечение связей – уголок равнополочный 90х6.

Для создания общей пространственной жесткости здания решеток в осях 2-3 предусмотрена установка вертикальных связей по колоннам, а в осях 1-2 и 3-4 связью по покрытию. Вертикальные связи по колоннам – крестовые. Сечение связей – симметричное, скомпонованное из двух равнополочных уголков 110х7 по ГОСТ 8509-93, сечение распорок – крестовое, из двух равнополочных уголков 90х7 по ГОСТ 8509-93. Связи по покрытию – крестовые, сечение связей – симметричное, скомпонованное из двух равнополочных уголков 100х7 по ГОСТ 8509-93. Крепление горизонтальных связей по покрытию осуществляется к верхнему поясу ригелей покрытия.

Для перемещения подвешенного транспорта в здании решеток предусмотрены пути подвешенного транспорта, низ которых располагается на отм. +4,700. Сечение путей подвешенного транспорта – двутавр специальный 36М по ГОСТ 19425-74. Крепление путей подвешенного транспорта осуществляется к нижнему поясу ригелей покрытия.

Кровля здания – прогонная, шаг прогонов 2,6 м, прогоны запроектированы из швеллера 30П по ГОСТ 8240-97. Прогоны покрытия крепятся к верхнему поясу ригелей покрытия через уголок. Сечение ригелей покрытия – двутавр 45Б2 по СТО АСЧМ 20-93.

Для крепления навесных сэндвич-панелей запроектирован фахверк, состоящий из ригелей фахверка и стоек фахверка. Ригели фахверка крепятся к колоннам через опорные столики и к стойкам фахверка путем сварки встык, ригели фахверка приняты квадратного сечения 100х5 по ГОСТ 30245-2003. Нагрузки от навесных сэндвич-панелей через ригели фахверка передаются на колонны и стойки фахверка. Стойки фахверка приняты квадратного сечения 120х6 и 100х4 по ГОСТ 30245-2003.

Материал всех конструкций каркаса здания решеток – сталь С245.

Изм. №	№ Подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №				Лист
4	-	Зам.	77-22		01.22	27	
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата		

Фундаменты здания решеток – столбчатые, отдельно стоящие. Отметка низа подошвы фундамента -2,70 м. плитная часть фундаментов под колонны размерами в плане 2,1х2,1 м, плитная часть фундаментов под стойки антресольного этажа, стойки фахверка и стойки эстакады - 1,5х1,5 м. Толщина плитной части фундаментов 0,4 м (для фундаментов под стойки фахверка – 0,3 м), под фундаментами предусмотрено устройство бетонной подготовки, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Сечение подколонников столбчатых фундаментов колонн – 0,9х0,9 м, сечение подколонников столбчатых фундаментов под стойки антресольного этажа, стойки фахверка и стойки эстакады – 0,6х0,6м. Фундаменты здания решеток и крановой эстакады выполняются из бетона класса по прочности В25, марок по водонепроницаемости – W8, по морозостойкости – F150. Армирование фундаментов выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 16 мм, шаг стержней в плитной части – 200 мм. Поперечная арматура в подколонниках - хомуты из арматуры класса А240 по ГОСТ 5781-82, диаметром 10мм, шаг хомутов по высоте подколонника – 200 мм. Фундаментные балки – монолитные железобетонные, сечением 0,4х0,6 м. Армирование фундаментных балок выполнено отдельными стержнями, диаметром 16 и 20 мм из арматуры класса А500С. Поперечное армирование – двухсрезные хомуты из арматуры диаметром 8мм, класса А240 по ГОСТ 5781-82, шаг хомутов – 150 мм и 300 мм. Фундаментные балки выполнены из бетона класса по прочности В25, марок по водонепроницаемости – W8, по морозостойкости – F150.

Плита пола по грунту – толщиной 0,25 м. материал плиты пола – бетон В25 W8 F150. Плита пола устраивается по бетонной подготовке , толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. От конструкций подколонников столбчатых фундаментов, стенок каналов и фундаментных балок плита пола отделена деформационными швами шириной 20 и 50 мм соответственно, заполнение деформационных швов – жесткие пенополистирольные плиты. Армирование плиты пола выполнено отдельными стержнями, диаметром 12 мм из арматуры класса А500С, шаг стержней 200 мм. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена установка

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
			4	-	Зам.	77-22		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

фиксаторов однократного использования из арматуры диаметром 10 мм из арматуры класса А240, шаг фиксаторов 600х600 мм.

Монолитные ж.б. каналы – расположены в осях 2...4, сечение каналов 1,0х2,50(н) м. Материал каналов – бетон, класса В25 по прочности, марок по водонепроницаемости W8 и по морозостойкости F150. Толщина стенок каналов - 350 мм, толщина днища – 400 мм. по верху плиты днища предусмотрено устройство набетонки технологической Плита днища устраивается по бетонной подготовке, толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. Армирование плиты днища выполнено отдельными стержнями, основное армирование – диаметром 12 мм из арматуры класса А500С с шагом 200 мм, дополнительное армирование – 14 мм, 16мм из арматуры класса А500С. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена установка фиксаторов однократного использования из арматуры диаметром 12 мм, класса А240 с шагом 600х600. Армирование стенок каналов выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А500С диаметром 12мм, шаг стержней основного и дополнительного армирования – 200 мм. В стенах каналов предусмотрена установка шпилек из арматуры класса А240, диаметром 6мм, шаг шпилек 400х400 мм.

Жесткость и геометрическая неизменяемость конструкций здания решеток в поперечном направлении обеспечена работой поперечных рам, в продольном - передачей нагрузок на растянутые ветви связевого блока.

Жесткость и геометрическая конструкций каналов обеспечивается совместной работой монолитных стен каналов и монолитного днища.

Результаты расчета показали, что несущая способность и устойчивость сооружения будет обеспечена при использовании сечений и назначенных материалов, подобранных в результате расчета. Максимальное напряжение под подошвой столбчатых фундаментов составляет  $\sigma_z = 18,18$  т/м<sup>2</sup>, расчетное сопротивление грунта основания под подошвой фундамента составляет  $R = 42,77$  т/м<sup>2</sup>. Максимальная осадка столбчатых фундаментов составила 7,1 мм, что меньше предельной средней осадки равной 150 мм см. таблицу Д.1 СП22.13330.11. Максимальное напряжение под плитой днища каналов составляет  $\sigma_z = 6,03$  т/м<sup>2</sup>, расчетное со-

Изм. №	№ Подл.	Изм. №	Дата	Подп.	Изм. №	Дата	285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

противление грунта основания под подошвой фундамента составляет  $R = 81,27$  т/м<sup>2</sup>. Максимальная осадка столбчатых фундаментов составила 17,3 мм, что меньше предельной средней осадки равной 150 мм см. таблицу Д.1 СП22.13330.11.

### *Песколовки*

Песколовки представляют собой заглубленные монолитные ж.б. сооружения прямоугольной формы размерами в осях 15,2-7 м. Глубина заложения низа фундаментных плит 2,7 м, монолитного бункера конической формы – 4,1 м. Предусмотрены три секции песколовок сечением лотков 2,5 x 1,7 м,

Основанием под днище песколовок служат грунты слоя 2а - песок мелкий, рыхлый, однородный, малой степени водонасыщения

Жесткость и геометрическая неизменяемость конструкций песколовок обеспечивается совместной работой стенок и днища лотков и песколовок.

### *Станция ЛОС-10*

Здание одноэтажное с металлическим каркасом, размером в плане по осям 9м x 12м, с шагом колонн 3м в обоих направлениях. Устойчивость каркаса в поперечном и продольном направлении обеспечивается применением вертикальных связей каркаса и связей покрытия из профиля гнутого замкнутого сварного квадратного 80x4 по ГОСТ 30245-03 из стали С255-5 по ГОСТ 27772-2015.

Стойки из профиля гнутого замкнутого сварного квадратного 120x5 по ГОСТ 30245-03, из стали С255-5 по ГОСТ 27772-2015. Ригели из профиля гнутого замкнутого сварного прямоугольного 150x100x4 по ГОСТ 30245-03, из стали С255-5 по ГОСТ 27772-2015. Прогонны покрытия выполнены из профиля гнутого замкнутого сварного квадратного 100x4 по ГОСТ 30245-03, из стали С255-5. Ригели и стойки стенового фахверка выполнены из профиля гнутого замкнутого сварного квадратного 120x5 и 80x4 по ГОСТ 30245-03, из стали С255-5 по ГОСТ 27772-2015 и швеллера гнутого по ГОСТ 8278-83. Над входами в здание преду-

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
			4	-	Зам.	77-22		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

смотрены козырьки из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83 и профлиста hc40-800-0,6 по ГОСТ 24045-2016.

Стойки павильона крепятся к плите покрытия аккумулирующего резервуара. Под стойками в аккумулирующем резервуаре предусмотрено устройство железобетонных колонн высотой 5050 мм и сечением 300x300 мм из бетона В25, W12, F200.

Аккумулирующий резервуар представляет собой железобетонное монолитное сооружение, заглубленное ниже уровня планировочной отметки земли на глубину 6,1 м. Габариты резервуара в осях 18,0x15,0 (м). Сооружение состоит из горизонтальных и вертикальных монолитных железобетонных конструкций. К горизонтальным конструкциям относятся нижняя фундаментная плита толщиной 600 мм и плита покрытия, толщиной 450 мм. К вертикальным конструкциям относятся наружные стены, толщиной 500 мм и внутренние стены толщиной 300 мм. Все монолитные конструкции выполняются из бетона В25 F150 W8.

Прочность и устойчивость обеспечивается жестким сопряжением стен с фундаментной плитой и плитой покрытия, а так же стен между собой.

Основное армирование фундаментной плиты выполнено в двух зонах: верхней и нижней. Верхние и нижние арматурные сетки выполнены из арматуры периодического профиля диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм и дополнительными арматурными стержнями периодического профиля диаметром 14 мм А500С с шагом 150 мм по нижней зоне.

В стенах 500 мм: вертикальные стержни диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, горизонтальные стержни диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, дополнительное вертикальное армирование – стержни, диаметром 14 мм из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Шпильки выполняются из гладкой арматуры диаметром 8 мм А240 по ГОСТ5781-82.

В стенах 300 мм: вертикальные стержни диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, горизонтальные стержни диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм., дополнительное вертикальное и горизон-

Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № Подл.					
4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
285861-18-П-КР1.ПЗ					Лист
					31

тальное армирование – стержни, диаметром 14 А500С с шагом 150 мм. Шпильки выполняются из гладкой арматуры диаметром 8 мм А240 по ГОСТ5781-82.

Верхняя плита покрытия армируется стержнями диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, дополнительное армирование стержнями диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм.

Верхняя арматура плит укладывается на фиксаторы. Фиксаторы выполняются из арматуры диаметром 12 и 16 мм (для плит покрытия и днища) класса А240 по ГОСТ5781-82.

Под фундаментной плитой предусмотрена отсыпка щебнем фракции 40-70 мм, бетонная подготовка из бетона В12,5 W6 F100 толщиной 100 мм, гидроизоляция «Изопласт» за два раза и защитная стяжка ЦПР М150 толщиной 50 мм. Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обрабатываются проникающим гидроизоляционным материалом типа «Кальматрон-Эластик» за 2 раза. Изнутри все конструкции резервуара обрабатываются проникающей гидроизоляцией типа «Кальматрон» за 2 раза.

Результаты расчета показали, что несущая способность и устойчивость сооружения будет обеспечена при использовании сечений и назначенных материалов, подобранных в результате расчета. Максимальное напряжение под подошвой составляет  $\sigma_z = 7,63$  т/м<sup>2</sup>, расчетное сопротивление грунта основания под подошвой фундамента составляет  $R = 61,14$  т/м<sup>2</sup>. Максимальная осадка составила 22,8 мм, что меньше предельной средней осадки равной 150 мм см. таблицу Д.1 СП22.13330.11.

### КПП

Надземная часть КПП блочно-модульного типа, с размерами в плане 5х2,4 м. Высота сооружения – 2,8 м. Каркас КПП выполнен из квадратной стальной трубы 100х100х5 по ГОСТ 30254-2005. Для конструкций надземной части КПП использована сталь С245.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
							32
4	-	Зам.	77-22		01.22		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Надземная часть крепится к фундаментной плите при помощи изделий закладных. Фундаментная плита – монолитная железобетонная, размерами в плане 5,2x2,6 м, толщина фундаментной плиты 0,3 м. Армирование фундаментной плиты выполнено отдельными стержнями из арматуры диаметром 10 мм, класса А500С.

Материал монолитной железобетонной фундаментной плиты – бетон класса В15 W6 F100. Под фундаментной плитой устраивается бетонная подготовка из бетона класса В15, F100, W4 толщиной 100 мм. Для гидроизоляции фундаментной плиты предусмотрена укладка по бетонной подготовке двух слоев рулонного материала, типа «Изопласт», для защиты гидроизоляции предусмотрено устройство стяжки защитной из цементно-песчаного раствора марки М150. Под фундаментной плитой предусмотрена замена грунта основания на песок крупный до глубины 1,4 м.

Результаты расчета показали, что несущая способность и устойчивость сооружения будет обеспечена при использовании сечений и назначенных материалов, подобранных в результате расчета. Максимальное напряжение под подошвой составляет  $\sigma_z = 1,25$  т/м<sup>2</sup>, расчетное сопротивление грунта основания под подошвой фундамента составляет  $R = 9,86$  т/м<sup>2</sup>. Максимальная осадка составила 1,0 мм, что меньше предельной средней осадки равной 150 мм см. таблицу Д.1 СП22.13330.11.

Строительные конструкции проектируемых зданий и сооружений рассчитаны по предельным состояниям I и II групп на основное, наиболее неблагоприятное сочетание нагрузок, а также на всплытие (заглубленные и подземные сооружения). Нагрузки определены согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции Основные положения», СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции», СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий».

Изм. № Подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №					285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
			4	-	Зам.	77-22		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

### Здание решеток

Фундаменты здания решеток – столбчатые, отдельно стоящие. Отметка низа подошвы фундамента -2,70 м. плитная часть фундаментов под колонны размерами в плане 2,1x2,1 м, плитная часть фундаментов под стойки антресольного этажа, стойки фахверка и стойки эстакады - 1,5x1,5 м. Толщина плитной части фундаментов 0,4 м (для фундаментов под стойки фахверка – 0,3 м), под фундаментами предусмотрено устройство бетонной подготовки, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Сечение подколонников столбчатых фундаментов колонн – 0,9x0,9 м, сечение подколонников столбчатых фундаментов под стойки антресольного этажа, стойки фахверка и стойки эстакады – 0,6x0,6м. Фундаменты здания решеток и крановой эстакады выполняются из бетона класса по прочности В25, марок по водонепроницаемости – W8, по морозостойкости – F150. Армирование фундаментов выполнено отдельными стрежнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 16 мм, шаг стержней в плитной части – 200 мм. Поперечная арматура в подколонниках - хомуты из арматуры класса А240 по ГОСТ 5781-82, диаметром 10мм, шаг хомутов по высоте подколонника – 200 мм. Фундаментные балки – монолитные железобетонные, сечением 0,4x0,6 м. Армирование фундаментных балок выполнено отдельными стержнями, диаметром 16 и 20 мм из арматуры класса А500С. Поперечное армирование – двухсрезные хомуты из арматуры диаметром 8мм, класса А240 по ГОСТ 5781-82, шаг хомутов – 150 мм и 300 мм. Фундаментные балки выполнены из бетона класса по прочности В25, марок по водонепроницаемости – W8, по морозостойкости – F150.

Плита пола по грунту – толщиной 0,25 м. материал плиты пола – бетон В25 W8 F150. Плита пола устраивается по бетонной подготовке , толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. От конструкций подколонников столбчатых фундаментов, стенок каналов и фундаментных балок плита пола отделена деформационными швами

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
			4	-	Зам.	77-22		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

шириной 20 мм, заполнение деформационных швов – жесткие пенополистирольные плиты. Армирование плиты пола выполнено отдельными стержнями, диаметром 12 мм из арматуры класса А500С, шаг стержней 200 мм. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена установка фиксаторов однократного использования из арматуры диаметром 10 мм из арматуры класса А240, шаг фиксаторов 600х600 мм.

Монолитные ж.б. каналы – расположены в осях 2...4, сечение каналов 1,0х2,10(до дна канала) м. Материал каналов – бетон, класса В25 по прочности, марок по водонепроницаемости W8 и по морозостойкости F150. Толщина стенок каналов - 350 мм, толщина днища – 400 мм. по верху плиты днища предусмотрено устройство набетонки технологической Плита днища устраивается по бетонной подготовке, толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. Армирование плиты днища выполнено отдельными стержнями, основное армирование – диаметром 12 мм из арматуры класса А500С с шагом 200 мм, дополнительное армирование – 16мм из арматуры класса А500С. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена установка фиксаторов однократного использования из арматуры диаметром 12 мм, класса А240 с шагом 600х600. Армирование стенок каналов выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А500С диаметром 12мм. В стенах каналов предусмотрена установка шпилек из арматуры класса А240, диаметром 6мм, шаг шпилек 400х400 мм.

#### *Песколовки*

Песколовки представляют собой заглубленные монолитные ж.б. сооружения прямоугольной формы размерами в осях 15,2-7 м. Глубина заложения низа фундаментных плит 2,7 м, монолитного бункера конической формы – 4,1 м. Предусмотрены три секции песколовок сечением лотков 2,5 х1,7 м,

Плита днища песколовок – толщиной 0,4 м. Армирование выполнено отдельными стержнями, основная и дополнительная арматура диаметром 12и 16 мм А500, 6 мм А240, с шагом 200 мм. Материал конструкций песколовок – бетон класса В35 по прочности, марок W12 – по водонепроницаемости и F200 – по моро-

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

35

зостойкости с добавкой Пенетрон Адмикс в количестве 1% от веса сухой части цемента.

Стены песколовок толщиной 0,3 м. Армирование выполнено отдельными стержнями, основная и дополнительная арматура диаметром 16 мм А500, 6 и 10 мм А240, с шагом 200 мм. Материал конструкций песколовок – бетон класса В35 по прочности, марок W12 – по водонепроницаемости и F200 – по морозостойкости с добавкой Пенетрон Адмикс в количестве 1% от веса сухой части цемента.

### *Станция ЛОС-10*

Подземной частью станции ЛОС-10 является аккумулирующий резервуар.

Аккумулирующий резервуар представляет собой железобетонное монолитное сооружение, заглубленное ниже уровня планировочной отметки земли на глубину 6,1 м. Габариты резервуара в осях 18,0x15,0 (м). Сооружение состоит из горизонтальных и вертикальных монолитных железобетонных конструкций. К горизонтальным конструкциям относятся нижняя фундаментная плита толщиной 600 мм и плита покрытия, толщиной 450 мм. К вертикальным конструкциям относятся наружные стены, толщиной 500 мм и внутренние стены толщиной 300 мм. Все монолитные конструкции выполняются из бетона В25 F150 W8.

Прочность и устойчивость обеспечивается жестким сопряжением стен с фундаментной плитой и плитой покрытия, а так же стен между собой.

Основное армирование фундаментной плиты выполнено в двух зонах: верхней и нижней. Верхние и нижние арматурные сетки выполнены из арматуры периодического профиля диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм и дополнительными арматурными стержнями периодического профиля диаметром 14 мм А500С с шагом 150 мм по нижней зоне.

В стенах 500 мм: вертикальные стержни диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, горизонтальные стержни диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, дополнительное вертикальное армирование – стержни, диаметром 14 мм из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
			4	-	Зам.	77-22		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Шпильки выполняются из гладкой арматуры диаметром 8 мм А240 по ГОСТ5781-82.

В стенах 300 мм: вертикальные стержни диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, горизонтальные стержни диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм., дополнительное вертикальное и горизонтальное армирование – стержни, диаметром 14 А500С с шагом 150 мм. Шпильки выполняются из гладкой арматуры диаметром 8 мм А240 по ГОСТ5781-82.

Верхняя плита покрытия армируется стержнями диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, дополнительное армирование стержнями диаметром 14 мм А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм.

Верхняя арматура плит укладывается на фиксаторы. Фиксаторы выполняются из арматуры диаметром 12 и 16 мм (для плит покрытия и днища) класса А240 по ГОСТ5781-82.

При выполнении земляных работ выполняется водопонижение с устройством дренажных канав, зумпфа и откачкой насосами в колодец очистных сооружений по договору с эксплуатирующей организацией.

Под фундаментной плитой предусмотрено устройство щебеночных подушек. В местах выполнения щебеночных подушек укладывается последовательно 3 слоя щебня фракции 40...70 мм с тщательным уплотнением (втрамбовыванием или укатыванием в грунт каждого слоя щебня). Толщина каждого из слоев 200мм.

Бетонная подготовка под фундаментную плиту выполняется из бетона В12,5 W6 F100 толщиной 100 мм, гидроизоляция «Изопласт» за два раза и защитная стяжка ЦПР М150 толщиной 50 мм. Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обрабатываются проникающим гидроизоляционным материалом типа «Кальматрон-Эластик» за 2 раза. Изнутри все конструкции резервуара обрабатываются проникающей гидроизоляцией типа «Кальматрон» за 2 раза.

*КПП*

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

37

Фундаментная плита – монолитная железобетонная, размерами в плане 5,2х2,6 м, толщина фундаментной плиты 0,3 м. Армирование фундаментной плиты выполнено отдельными стержнями из арматуры диаметром 10 мм, класса А500С.

Материал монолитной железобетонной фундаментной плиты – бетон класса В15 W6 F100. Под фундаментной плитой устраивается бетонная подготовка из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм. Для гидроизоляции фундаментной плиты предусмотрена укладка по бетонной подготовке двух слоев рулонного материала, типа «Изопласт», для защиты гидроизоляции предусмотрено устройство стяжки защитной из цементно-песчаного раствора марки М150. Под фундаментной плитой предусмотрена замена грунта основания на песок крупный до глубины 1,4 м.

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

### *Здание решеток*

Для управления и обслуживания станцией предусматривается ряд помещений, имеющих свой тепловой режим и функциональное предназначение.

Состав помещений на отм. 0,0:

- тамбур;
- коридор;
- электрощитовая;
- помещение решеток;
- тепловой пункт;
- санузел.

Состав помещений на отм. +3,0:

- приточная венткамера;
- антресоль;

Высота помещений соответствует технологическим требованиям, удовлетворяет требованиям СП 56.13330.2011.

Вход в здание осуществляется через металлическую дверь размером 1х2,1(ширина и высота проема в метрах). Для технологических нужд в сооруже-

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист  
38

нии предусмотрены металлические утепленные распашные ворота с калиткой размером 3,6х4,2 (ширина и высота проема в метрах).

Дверные проемы в перегородках имеют размеры 0,8х2,1 м; 0,9х2,1 м, 1,0х2,1 м, 1,8х2,1 м (ширина и высота проема соответственно). Внутренние дверные блоки выполнены из поливинилхлоридных профилей. Двери в электрощитовую и венткамеру проектируются стальными размерами 1,0х2,1 м с устройством доводчика. Здание отапливаемое.

### *Песколовки*

Указанные конструкции не разрабатывались.

### *Станция ЛОС-10*

Для управления и обслуживания станцией предусматривается ряд помещений, имеющих свой тепловой режим и функциональное предназначение.

Состав помещений на отм. +0,300:

- тамбур;
- фильтровальный зал;
- электрощитовая;
- телекоммуникационный пункт;
- склад реагентов;
- ИТП.

Высота помещений соответствует технологическим требованиям, удовлетворяет требованиям СП 56.13330.2011.

Вход в здание осуществляется через металлические одностворчатые двери, размером 1,0х2,1(ширина и высота проёма в метрах). Сопротивление теплопередаче наружных дверей принять не ниже - 1,36 м<sup>2</sup>·°С/Вт. Также устройство отдельного входа в помещение ИТП с металлической одностворчатой дверью размером 1,0х2,1.

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
			4	-	Зам.	77-22		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Дверные проёмы в перегородках имеют размеры 0,9х2,1м и 1,0х2,1 (ширина и высота проема соответственно). Внутренние дверные блоки выполнены из поливинилхлоридных профилей. Дверь в электрощитовую проектируется стальной размером 1,0х2,1 м с устройством доводчика.

Станция отапливаемая.

### *КПП*

Состав помещений КПП:

- помещение КПП;
- тамбур.

Высота помещений соответствует технологическим требованиям, удовлетворяет требованиям СП 56.13330.2011, принята равной 2,5 м.

Вход в КПП осуществляется через металлические одностворчатые двери 1,0х2,1(ширина и высота проёма в метрах). Вход сквозной.

Входные части в КПП обустроены площадками с отметкой ниже уровня чистого пола на 50 мм.

КПП снаружи оснащено вертикальной металлической лестницей для подъема на площадку на крыше.

Площадка на крыше обустроена металлическим ограждением высотой 1,14 м.

### **9. Обоснование номенклатуры компоновки площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения.**

Обосновывается технологическими процессами, связанными с очисткой сточных вод, описываемой в разделах ИОС1.1-ИОС6.2 настоящей проектной документации.

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

40

**10. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность**

*Здание решеток*

Ограждающие конструкции сооружения имеют следующие параметры:

- проектируемая высота цоколя составляет 600 мм от уровня нулевой отметки; цоколь в соответствии с требованиями СП 56.13330.2011 выполнен из атмосферостойких материалов – кладки из рядового полнотелого керамического кирпича, утепляемого в среднем слое плитами ПСБ-С-35 (ГОСТ 15588-86) толщиной 100 мм. Наружная отделка цоколя - минеральной штукатуркой по стеклотканевой сетке и окраска силикатной краской на водно-дисперсионной основе СТ54 в 2 слоя. Внутри также выполняется штукатурка и окраска цоколя краской СТ54.

- каркас наружных стен станций обшиваются снаружи навесными облицовочными сэндвич-панелями (с поверхностью из оцинкованной стали, толщиной 0,6 мм с полимерным защитно-декоративным покрытием и минераловатным утеплителем  $\lambda^{\circ}_{\text{ср}}=0,044$  Вт/м °С). Толщина стеновых панелей согласно теплотехническому расчёту принята 150 мм с приведённым сопротивлением теплопередаче –  $2,676 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ . Монтаж панелей – вертикальный (группа горючести НГ);

- наружная обшивка каркаса покрытия кровли выполняется из сэндвич-панелей (с поверхностью из оцинкованной стали, толщиной 0,6 мм с полимерным защитно-декоративным покрытием и минераловатным утеплителем  $\lambda^{\circ}_{\text{ср}}=0,045$  Вт/м °С). Толщина кровельных панелей принята 180 мм с приведенным сопротивлением теплопередаче –  $3,15 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ . Кровля выполнена в соответствии с требованиями СП 17.13330.2011 Кровли.;

- оконные блоки – из поливинилхлоридного профиля с двухкамерным стеклопакетом 4М<sub>1</sub>-8-4М<sub>1</sub>-8-4М<sub>1</sub> (ГОСТ 30674-99. Блоки оконные из поливинилхло-

Взам. Инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист  
41

ридных профилей. Технические условия.) По показателю приведенного сопротивления теплопередаче окна относят к классу Г2,с приведенным сопротивлением теплопередаче – 0,49 м<sup>2</sup>·°С/Вт.;

Параметры ограждающих конструкций определяются согласно климатическим характеристикам района строительства и теплоизолирующим свойствам применяемых строительных материалов.

Водосток с кровли проектируется согласно требованиям СП 56.13330.2011 и СП 17.13330.2011. Водосток организованный, наружный. Количество, диаметр и расположение водосточных труб принято согласно СП 17.13330.2011. Диаметр труб принят 120 мм.

В соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ для принятой степени огнестойкости сооружения (II) должны обеспечиваться следующие пределы огнестойкости строительных конструкций:

- несущих элементов – R 90 (90 минут);
- наружных ненесущих стен – E 15 (15 минут);
- строительные конструкции бесчердачных конструкций – RE 15 (15 минут).

Для достижения II степени огнестойкости несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом.

Перегородки помещений проектируются из влагостойких цементных плит «АКВАПАНЕЛЬ» на металлическом каркасе по системе «Knauf» С381 толщиной 100 мм, сертификат соответствия С-ДЕ.ПБ05.В.03669, группа горючести – НГ.

Данные пожарно-технические характеристики обеспечивают класс конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ.

Изм. №	№ Подл.	Изм. №	Дата	Взам. Изм. №	Изм. №	Подл.	Дата	285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
									4
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата				

## Песколовки

Указанные проектные решения не разрабатывались.

## Станция ЛОС-10

Ограждающие конструкции сооружений из трёхслойных сэндвич-панелей компании «Металл профиль» имеют следующие параметры:

- проектируемая высота цоколя составляет 600 мм от уровня нулевой отметки; цоколь в соответствии с требованиями СП 56.13330.2011 выполнен из атмосферостойких материалов – кладки из рядового полнотелого керамического кирпича, снаружи предусмотрено крепление утеплителя Пеноплэкс фундамент, толщиной 50 мм. Наружная отделка цоколя - минеральной штукатуркой по стеклотканевой сетке и окраска силикатной краской на водно-дисперсионной основе СТ54 в 2 слоя. Внутри станций так же выполняется штукатурка и окраска цоколя краской СТ54.

- каркас наружных стен станций обшиваются снаружи навесными облицовочными сэндвич-панелями (с поверхностью из оцинкованной стали, толщиной 0,6 мм с полимерным защитно-декоративным покрытием и минераловатным утеплителем  $\lambda^{\circ}_{\text{ср}}=0,044$  Вт/м °С). Толщина стеновых панелей согласно теплотехническому расчёту принята 100 мм с приведённым сопротивлением теплопередаче –  $2,676 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$ . Монтаж панелей – вертикальный (группа горючести НГ);

- наружная обшивка каркаса покрытия кровли выполняется из сэндвич-панелей (с поверхностью из оцинкованной стали, толщиной 0,6 мм с полимерным защитно-декоративным покрытием и минераловатным утеплителем  $\lambda^{\circ}_{\text{ср}}=0,045$  Вт/м °С). Толщина кровельных панелей принята 150 мм с приведенным сопротивлением теплопередаче –  $3,15 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$ . Кровля выполнена в соответствии с требованиями СП 17.13330.2011 Кровли.;

- оконные блоки – из поливинилхлоридного профиля с двухкамерным стеклопакетом 4М<sub>1</sub>-8-4М<sub>1</sub>-8-4М<sub>1</sub> (ГОСТ 30674-99. Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия.), размерами 1,2x1,2 м. По показателю

Изм. №	№ Подл.	Изм. №	Дата	Подп.	Дата	Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
													4
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							Лист	

приведенного сопротивления теплопередаче окна относят к классу Г2,с приведенным сопротивлением теплопередаче –  $0,49 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

Параметры ограждающих конструкций определяются согласно климатическим характеристикам района строительства и теплоизолирующим свойствам применяемых строительных материалов.

В соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ для принятой степени огнестойкости сооружения (II) должны обеспечиваться следующие пределы огнестойкости строительных конструкций:

- несущих элементов – R 90 (90 минут);
- наружных ненесущих стен – E 15 (15 минут);
- строительные конструкции бесчердачных конструкций – RE 15 (15 минут).

Для достижения II степени огнестойкости несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом «Пламокор-4» (или аналог).

Перегородки помещений выполняются из профлиста С10-1100-0,6 на металлическом каркасе. Данные пожарно-технические характеристики обеспечивают класс конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ.

### КПП

Каркас наружных стен станций обшиваются снаружи навесными профлистом С60 толщиной 0.7 мм с минераловатным утеплителем ( $\lambda_{\text{ср}}=0,044 \text{ Вт}/\text{м} \cdot \text{°C}$ ). Толщина утеплителя согласно теплотехническому расчёту принята 150 мм с приведенным сопротивлением теплопередаче –  $2,676 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ . Монтаж профлиста – вертикальный;

- наружная обшивка каркаса покрытия кровли выполняется из профиля С21 толщиной 0.7 мм и минераловатным утеплителем ( $\lambda_{\text{ср}}=0,045 \text{ Вт}/\text{м} \cdot \text{°C}$ ). Толщина кровельных панелей принята 150 мм с приведенным сопротивлением теплопередаче –  $3,15 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ . Кровля выполнена в соответствии с требованиями СП 17.13330.2011 Кровли.

Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
			4	-	Зам.	77-22		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 11. Характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

### *Здание решеток*

Отделка помещений выполнена в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение, наружные сети и сооружения».

Полы на отм. 0,0 – бетонные.

Ограждения лестниц – стальные, подлежат окраске серого цвета.

Наружные стены и кровля из сэндвич-панелей имеют заводскую отделку (полимерное покрытие), дополнительной отделки не требуется.

Поверхности перегородок окрашиваются: силикатной краской светлых тонов за 2 раза по грунту.

Цвет внутренних дверных блоков – белый (RAL 9003).

Свойства применяемых строительных материалов приняты согласно Федеральному закону №123-ФЗ.

### *Песколовка*

Указанные конструкции не разрабатывались.

### *Станция ЛОС-10*

Отделка помещений выполнена в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение, наружные сети и сооружения».

Полы во всех помещениях станции выполняются из цементно-песчанной стяжки М150.

Обшивка помещений проектируются из профлиста С10-1100-0,6 (ГОСТ 24045-2010) на металлическом каркасе. Потолок и внутренние стены выполнены из профлиста С10-1100-0,6.

Все металлические несущие элементы каркаса окрашиваются огнезащитной краской «Пламок-4» (или аналог).

Цвет внутренних дверных блоков – белый (RAL 9003).

Изм. №	№ Подл.	Изм. №	Дата	Подп.	Изм. №	Дата	285861-18-П-КР1.ПЗ	Лист
								45
4	-	Зам.	77-22		01.22			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Свойства применяемых строительных материалов приняты согласно Федеральному закону №123-ФЗ.

*КПП*

Обшивка помещений проектируются из профлиста С10-1100-0,7 (ГОСТ 24045-2010) на металлическом каркасе. Потолок и внутренние стены выполнены из профлиста С10-1100-0,7.

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

Для предотвращения разрушения строительных конструкций от действия коррозии внешней среды в проекте предусмотрены следующие виды защиты:

- первичная, заключается в выборе материала конструкции таким образом, чтобы обеспечить его стойкость при эксплуатации в агрессивной среде
- вторичная заключается в нанесении защитных покрытий, которые исключают коррозионное разрушение материала строительной конструкции при воздействии на него внешней среды.

Для первичной защиты конструкции в проекте принят плотный бетон марок W8. Для вторичной защиты подземных конструкций используются проникающие гидроизоляционные материалы, обладающие стойкостью к агрессивной среде.

Для отвода атмосферных осадков от подземных частей сооружений и фундаментов предусмотрено устройство отмостки из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЩМАС-20 по ГОСТ 31015-2002 шириной не менее 1000 мм.

Стальные конструкции элементов каркаса зданий, эксплуатируемые внутри помещений, покрываются эмалью в один слой. Эмаль наносится по слою огнезащитного покрытия Пламкор-4 (или аналог).

Стальные конструкции, эксплуатирующиеся на открытом воздухе или под навесами (конструкции крановой эстакады, площадки обслуживания и ограждения

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № Подл.	

4	-	Зам.	77-22		01.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-КР1.ПЗ

Лист

46

песколовок) окрашиваются в четыре слоя в следующей последовательности (при условии нанесения части слоев в заводских условиях):

- грунтовка ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) – 1 слой
- эмаль ХВ-785 (ГОСТ 10114-74) – 3 слоя

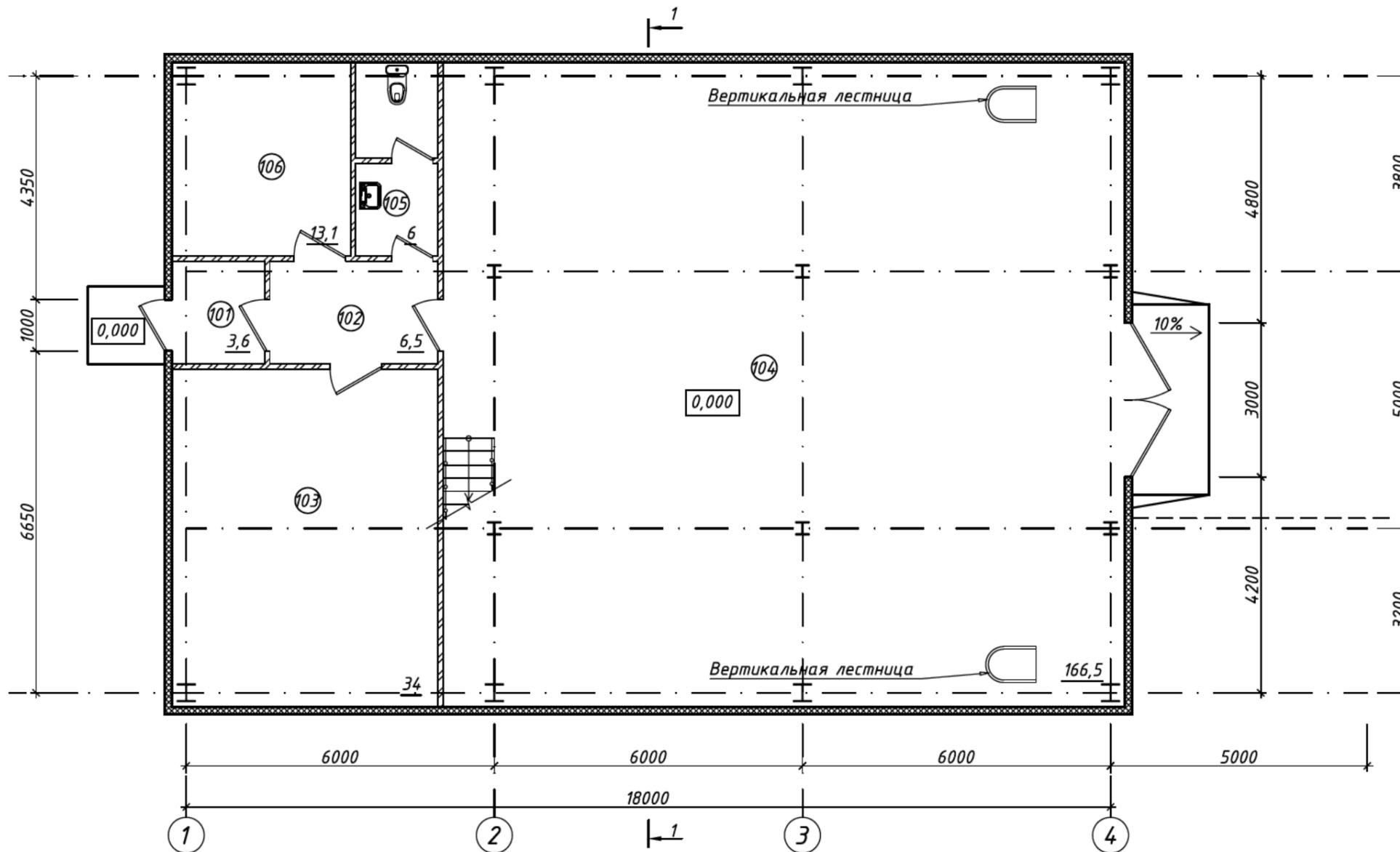
При нанесении антикоррозионных составов на строительной площадке количество слоев должно быть увеличено на один.

### **13. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов**

Опасные природные и техногенные процессы на площадке строительства отсутствуют.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
4	-	Зам.	77-22		01.22	285861-18-П-КР1.ПЗ	
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## План на отм. 0,000



## Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат *помещения
101	Тамбур	3,6	-
102	Коридор	6,5	-
103	Электрощитовая	34,0	В4
104	Помещение решеток	166,5	Д
105	Санузел	6,0	-
106	Тепловой пункт	13,1	-
201	Приточная вентиляция	20,5	Д
202	Антресоль	46,1	Д

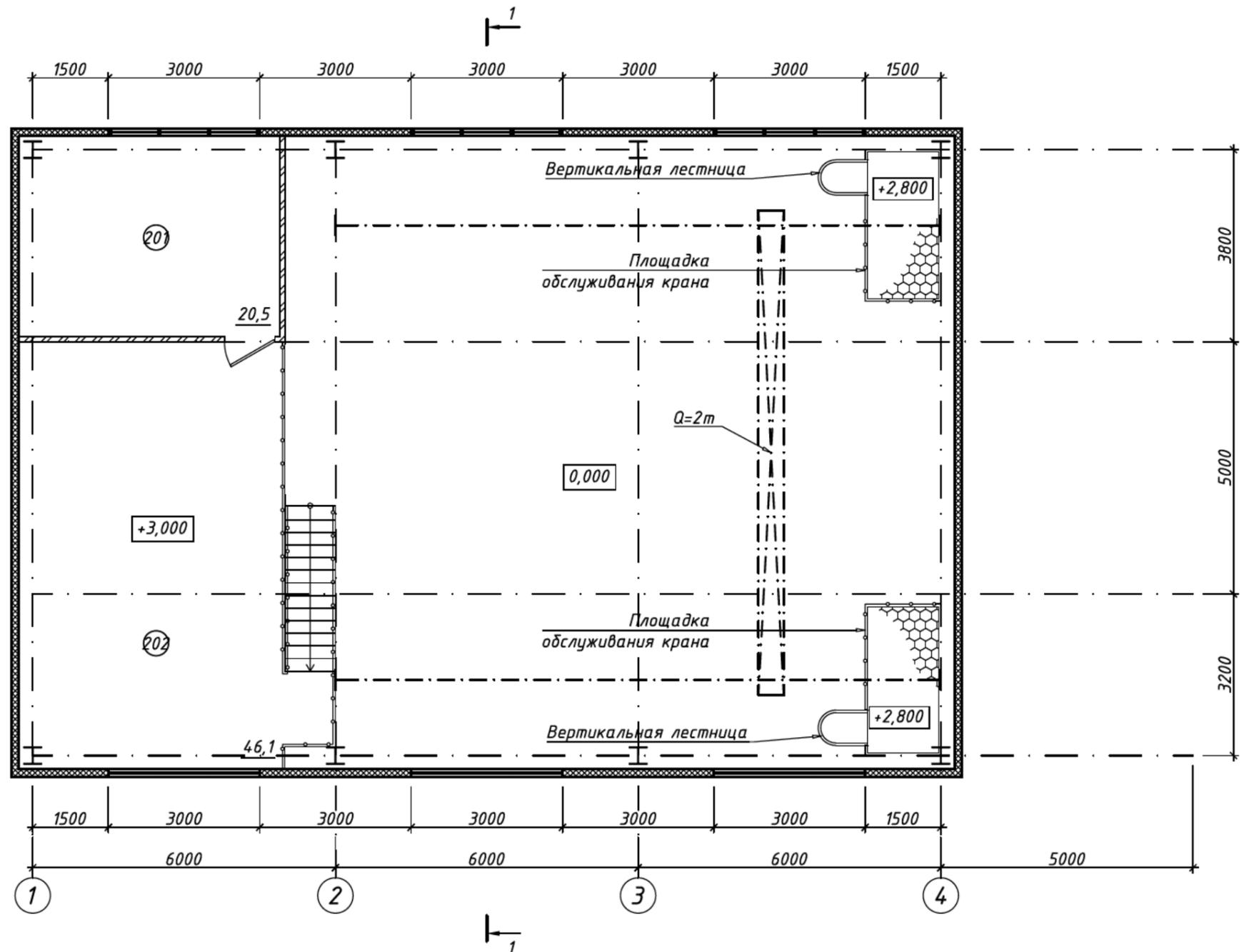
\* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

## Условные обозначения:

- перегородки из "Акваланель"  
 — стеновая сэндвич-панель "Венталл-СЗ"- 150мм

285861-18-П-КР1.ГЧ							
4	Нов.	77-22		01.22	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки		
Изм.	Кол.уч	Лист № док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Мальшев			2022	Здание решеток		
Н. контр.	Кононов			2022	План на отм. 0,0		
ГИП	Якименко			2022			
					Стадия	Лист	Листов
					П	1	51
					ООО "ДЭКО"		

План на отм. +3,000

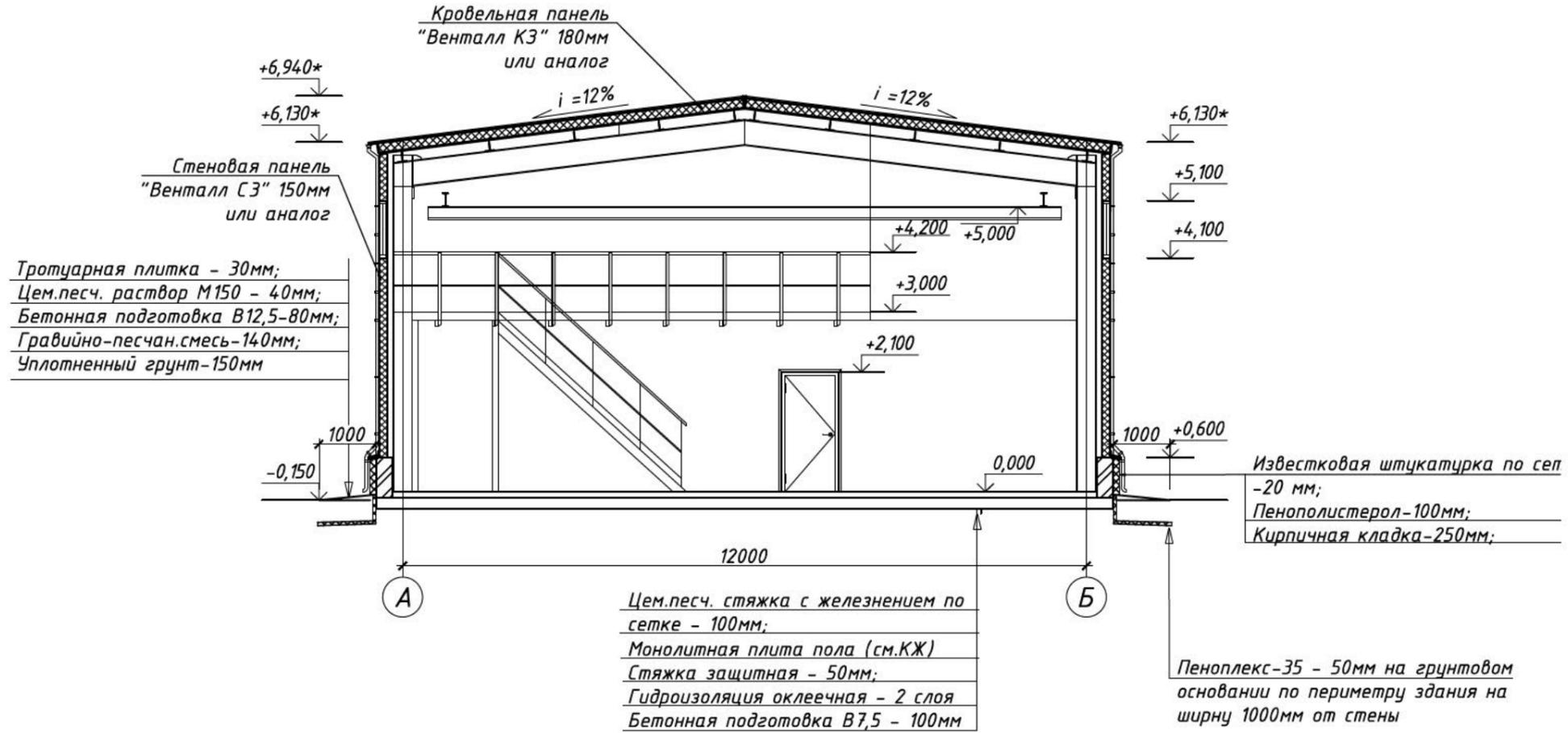


- Условные обозначения:
- перегородки из "Аквипанель"
  - стеновая сэндвич-панель "Венталл-СЗ"- 150мм

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

					<b>285861-18-П-КР1.ГЧ</b>			
					Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки			
4	Нов.	77-22		01.22	Здание решеток	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист № док.	Подп.	Дата		П	2	
Разраб.	Мальшев			2022	План на отм. +3,0	ООО "ДЭКО"		
Н. контр.	Кононов			2022				
ГИП	Якименко			2022				

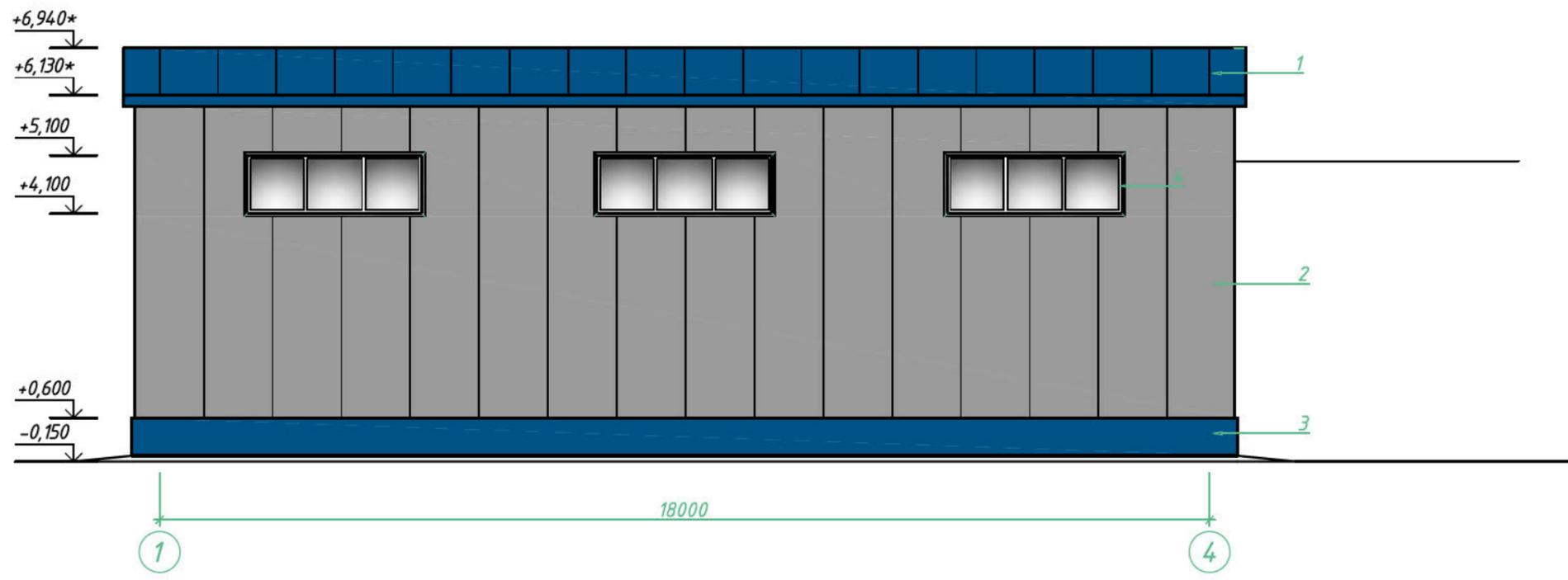
Разрез 1-1



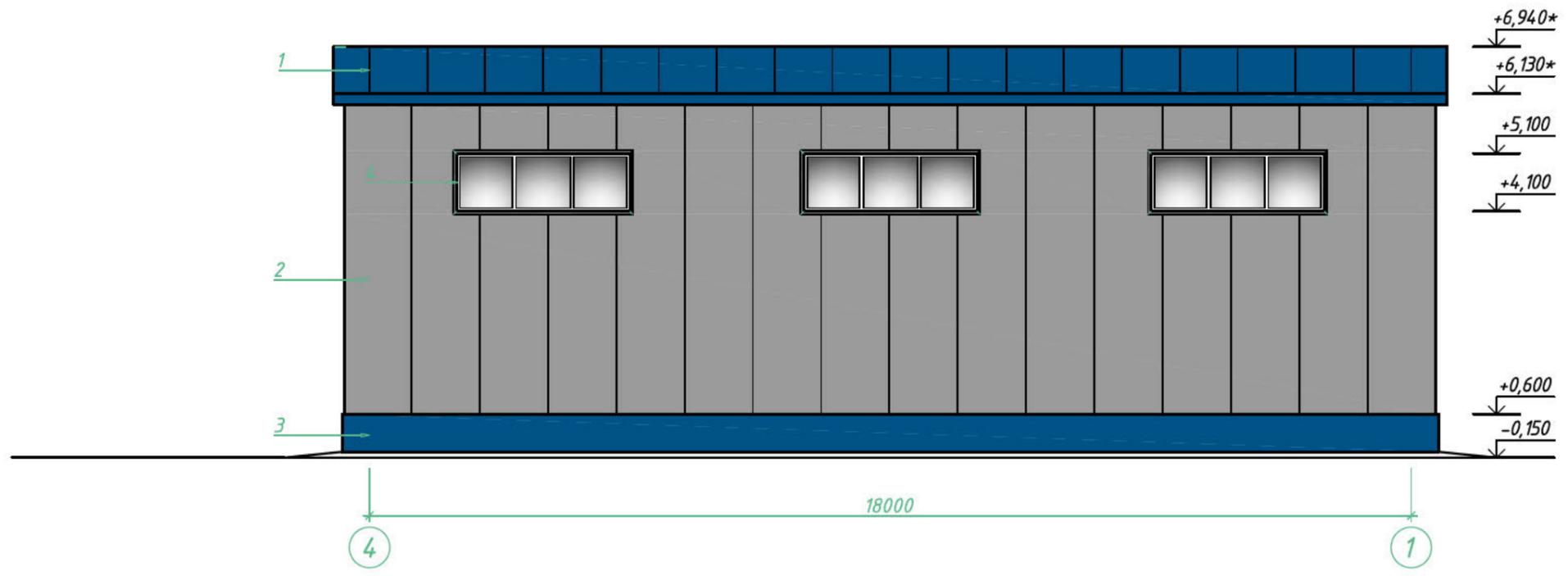
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

<b>285861-18-П- КР1</b>						
2	Зам.	77-22	01.22	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Дата	
Разраб.	Ярыш			2022	Архитектурные решения здания решеток, КНС	
Н. контр.	Кононов			2022		
ГИП	Якименко			2022	Здание решеток. Разрез 1-1	
				Стадия	Лист	Листов
				П	3	
				ООО "ДЭКО"		

Фасад 1-4



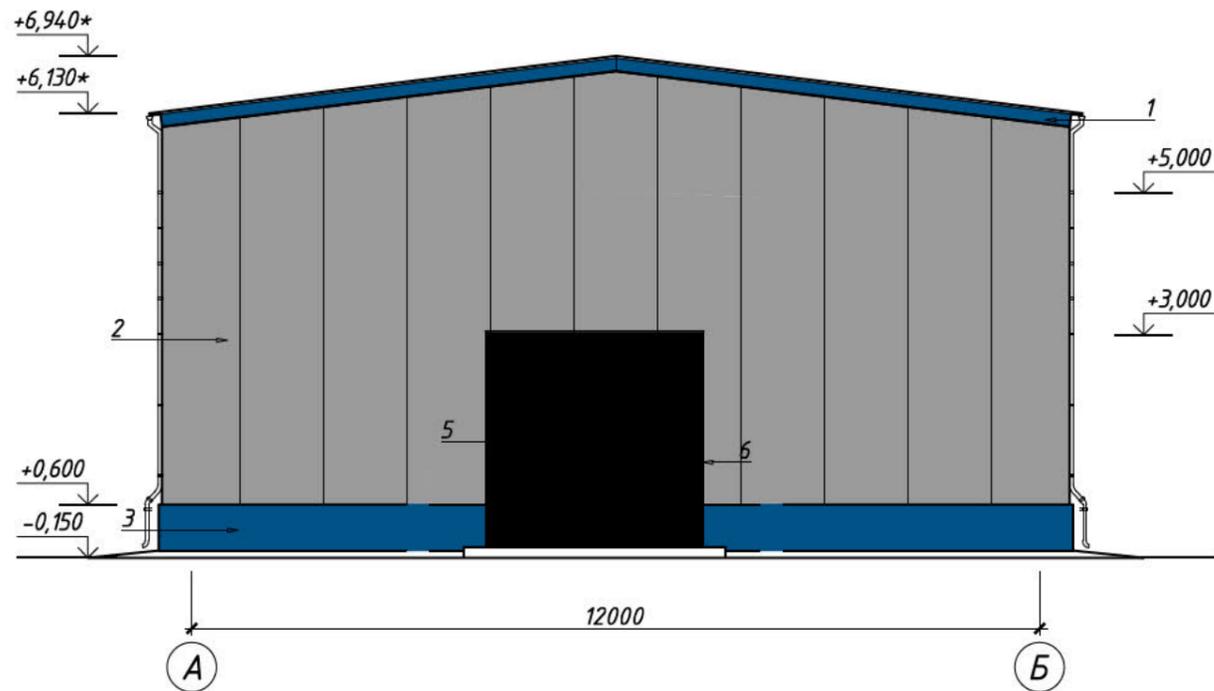
Фасад 4-1



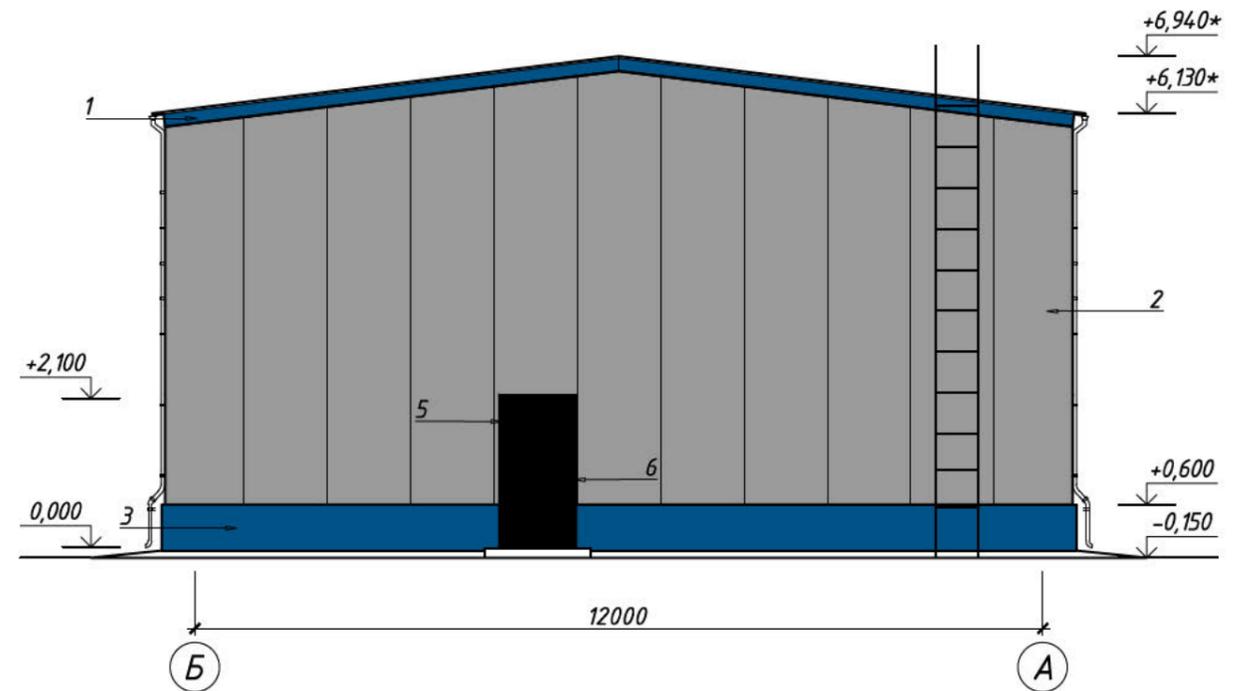
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						<b>285861-18-П-КР1.ГЧ</b>			
						Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки			
4	Нов.	77-22	<i>М</i>	01.22		Здание решеток	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		П	4	
Разраб.	Мальшев				2022	Фасады 1-4, 4-1	ООО "ДЭКО"		
Н. контр.	Кононов				2022				
ГИП	Якименко				2022				

Фасад А-Б



Фасад Б-А



Ведомость отделки фасадов

Поз. отделк и	Наименование элемента фасада	Наименование материала отделки	Наименование и номер эталона цвета или образец коллера	Примечание
1	Кровля	Кровельные трёхслойные сэндвич-панели 180 мм	 Ral5005	
2	Стены	Стеновые трёхслойные сэндвич-панели 150 мм	 Ral 7004	
3	Цоколь	Окраска фасадной скраской	 Ral 5005	
4	Окна	Поливинилхлоридный профиль	 Ral 9003	
5	Двери	Масляная краска	 Ral 7004	
6	Фасонные, угловые элементы, нащельники, наличники	Полимерное покрытие	 Ral 7004	

					<b>285861-18-П- КР1</b>			
2	Зам.	77-22	01.22	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Дата	Архитектурные решения здания решеток, КНС			
Разраб.	Ярыш		2022	Стадия			Лист	Листов
				П			5	
Н. контр.	Кононов	2022	Здание решеток. Фасады А-Б, Б-А			000 "ДЭКО"		
ГИП	Якименко	2022						

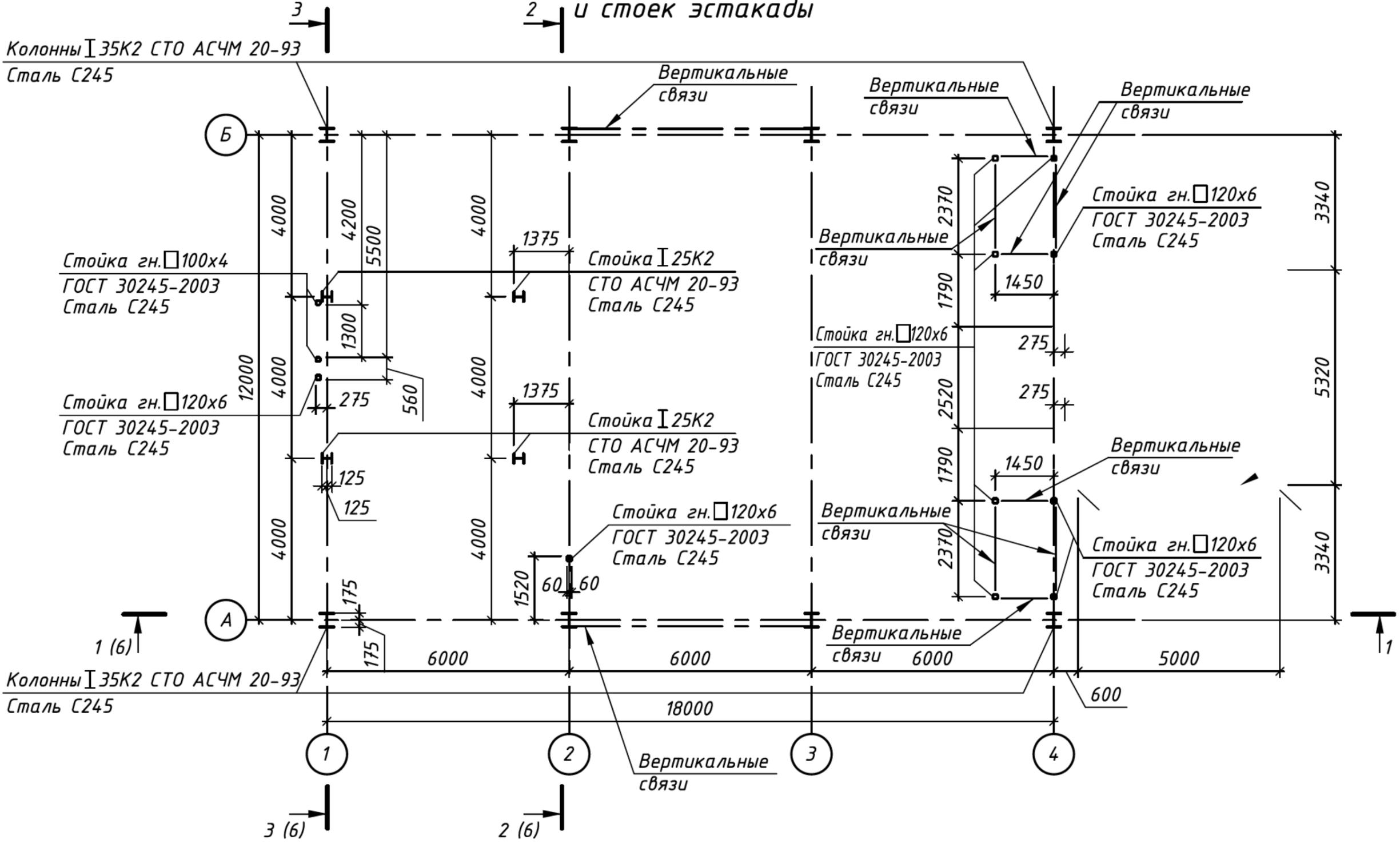
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения колонн, стоек фахверка и стоек эстакады



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

						<b>285861-18-П-КР1.ГЧ</b>			
						Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки			
4	-	Зам.	77-22	<i>[Signature]</i>	01.22	Здание решеток	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		П	6	
Разработал	Черный				01.22				
Н. контроль	Кононов				01.22	Схема расположения колонн, стоек фахверка и стоек эстакады	<b>ООО "ДЭКО"</b>		
ГИП	Якименко				01.22				
						Формат А3			

Схема расположения балок перекрытия в осях 1-2/А-Б

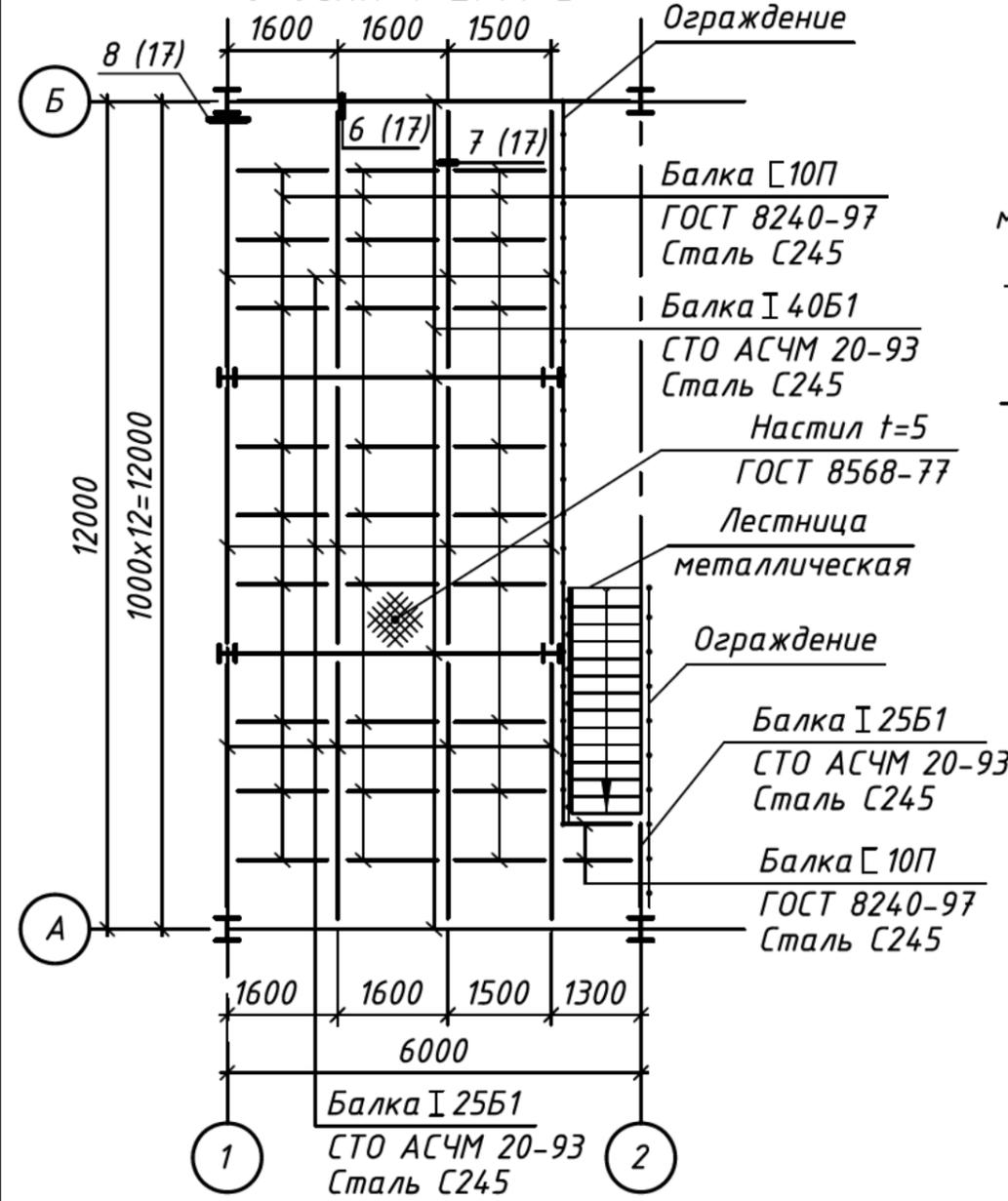
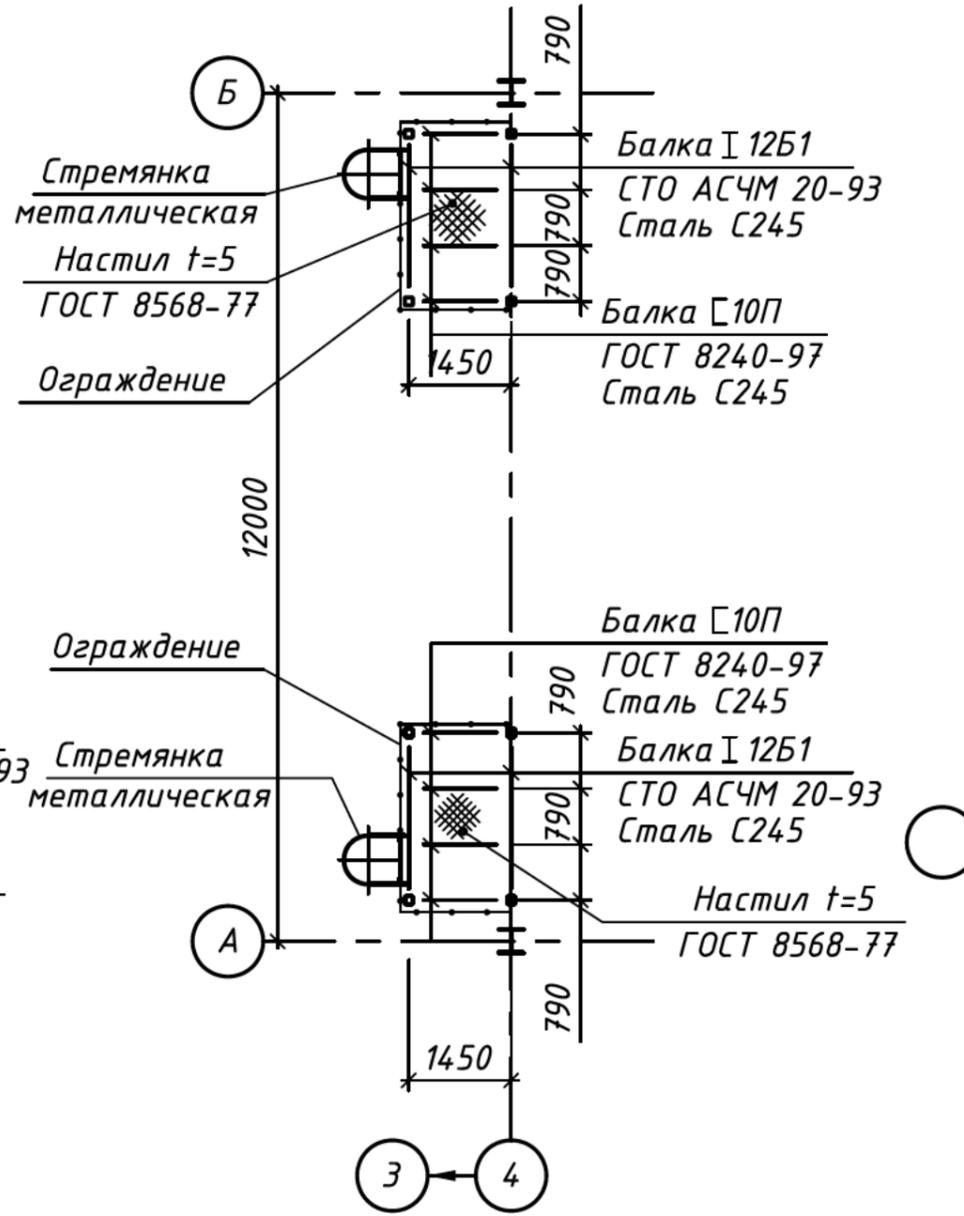


Схема расположения балок площадок обслуживания в осях 3-4/А-Б



Согласовано

Взам. инв. №

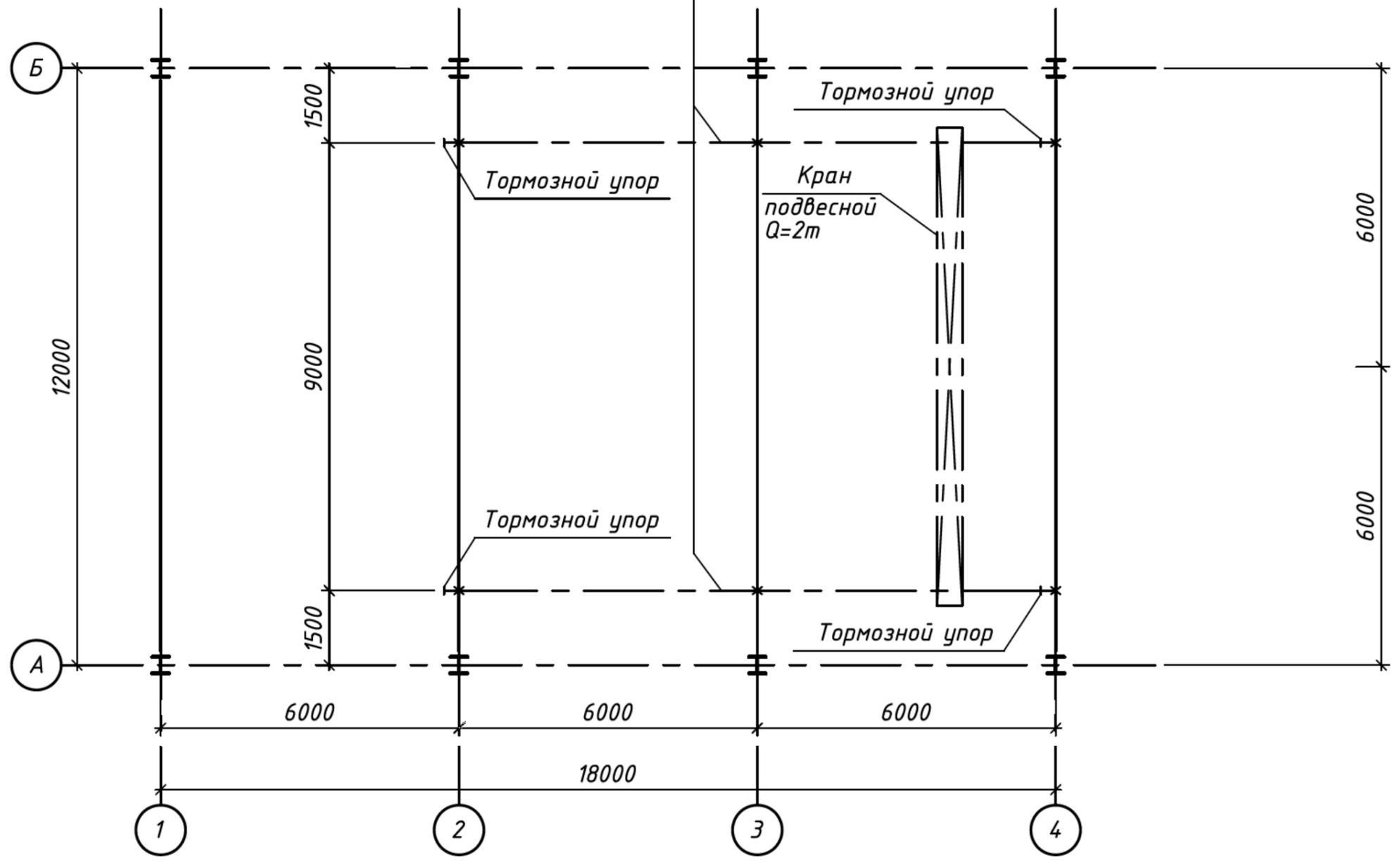
Подл. и дата

Инв. № подл.

						<b>285861-18-П-КР1.ГЧ</b>		
						Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки		
4	-	Зам.	77-22	<i>[Signature]</i>	01.22			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разработал		Черный			01.22	Здание решеток		
Н.контроль		Кононов			01.22			
ГИП		Якименко			01.22	П	7	
						Схема расположения балок перекрытия и площадок обслуживания в осях 1-2/А-Б, 3-4/А-Б. Схема расположения ригелей эстакады		
						ООО "ДЭКО"		

# Схема расположения путей подвешного транспорта

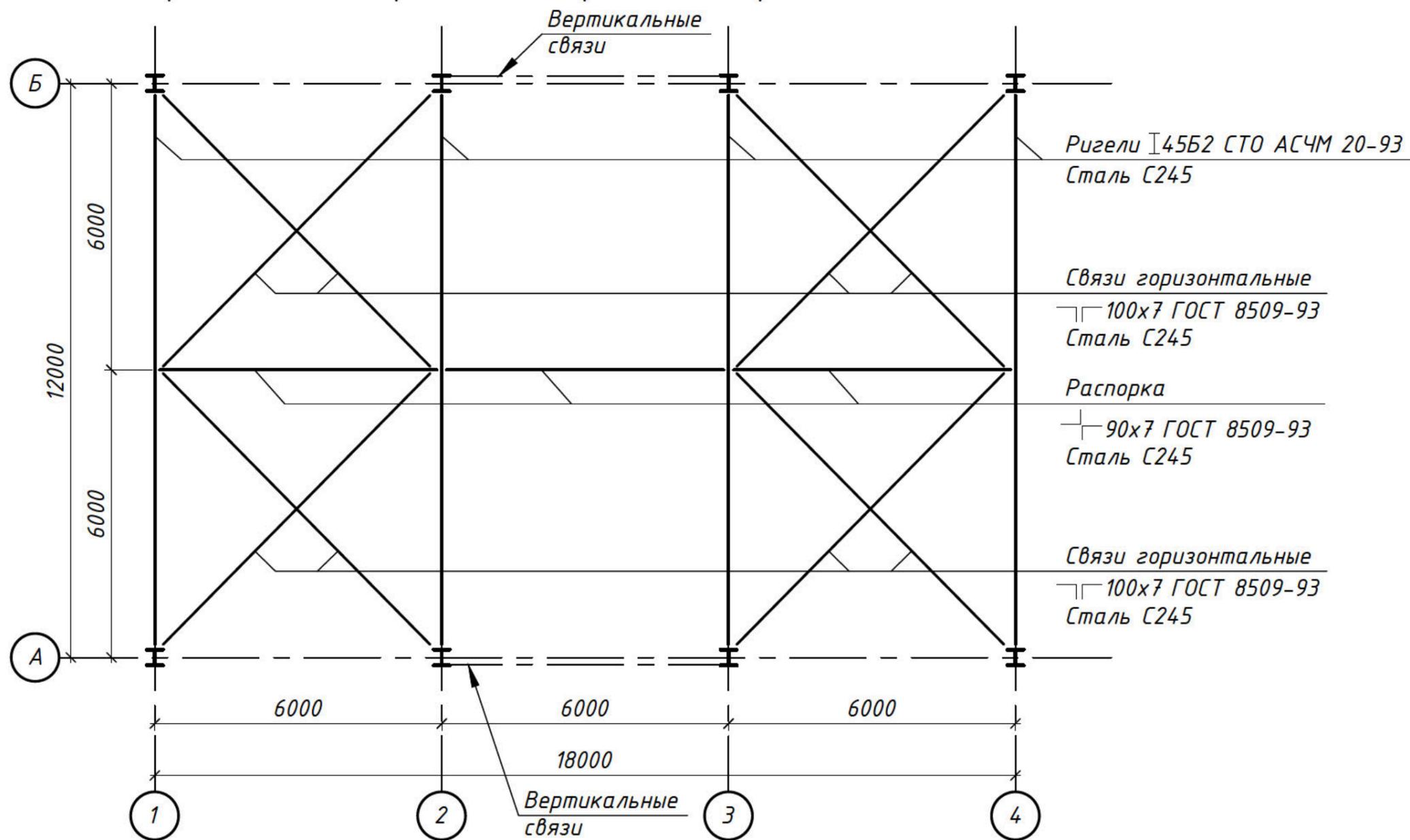
Путь подвешного транспорта  
 I 36М ГОСТ 19425-74. Сталь С245



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

285861-18-П-КР1.ГЧ					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
4	-	Зам.	77-22	<i>[Signature]</i>	01.22
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	
Разработал	Черный				01.22
Н. контроль	Кононов				01.22
ГИП	Якименко				01.22
Здание решеток				Стадия	Лист
				П	8
Схема расположения путей подвешного транспорта				ООО "ДЭКО"	

Схема расположения ригелей покрытия и горизонтальных связей

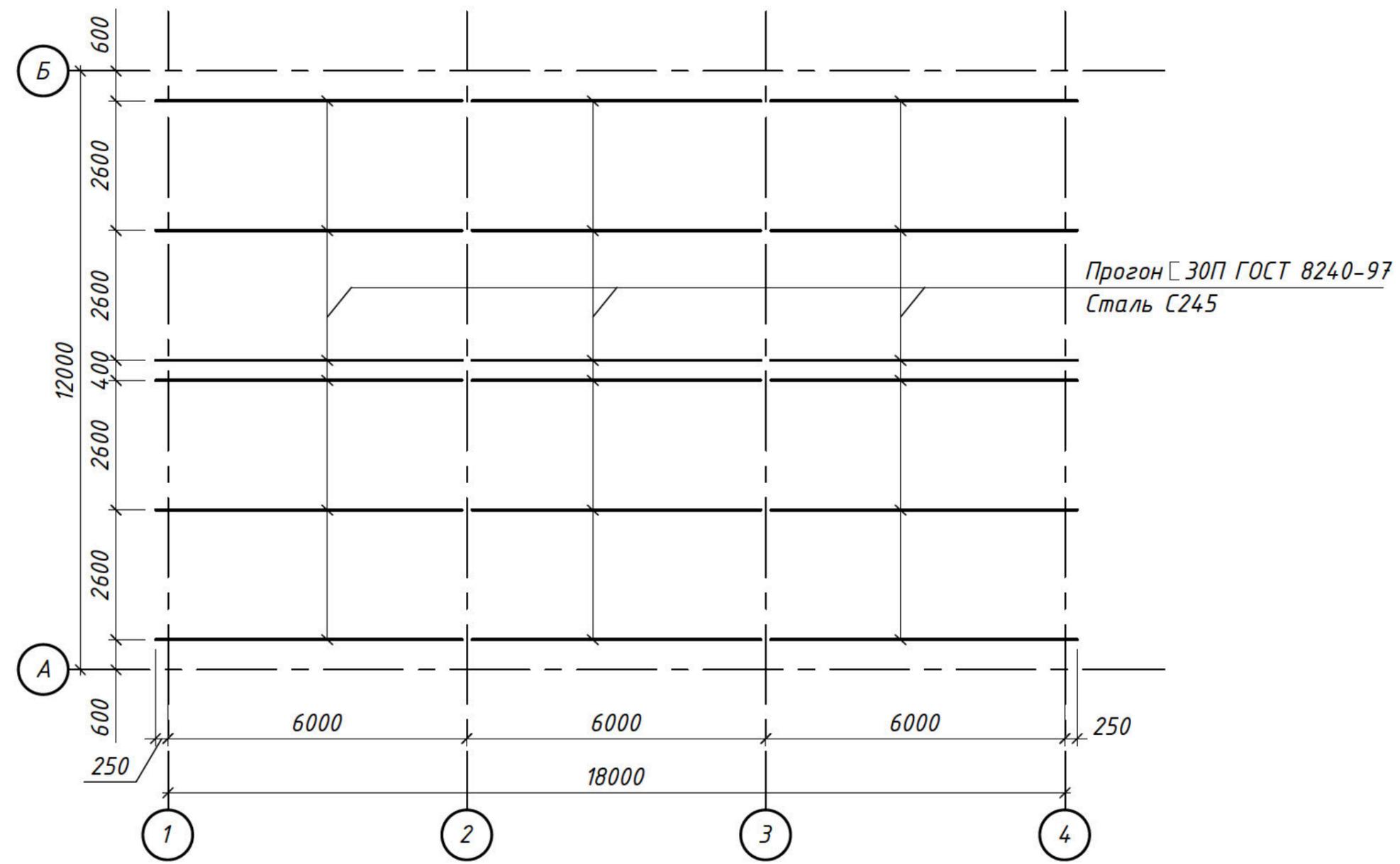


Согласовано

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

						<b>285861-18-П-КР1.ГЧ</b>			
						Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки			
1	-	Зам.	244-18	<i>[Signature]</i>	11.18	Здание решеток	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		П	9	
Разработал		Федулов		<i>[Signature]</i>	10.18				
Проверил		Крицкий		<i>[Signature]</i>	10.18				
Н. контроль		Коробкова		<i>[Signature]</i>	10.18				
ГИП		Коробкова		<i>[Signature]</i>	10.18	Схема расположения ригелей покрытия и горизонтальных связей		ООО "ИК"НИИ КВОВ"	

### Схема расположения прогонов



Согласовано

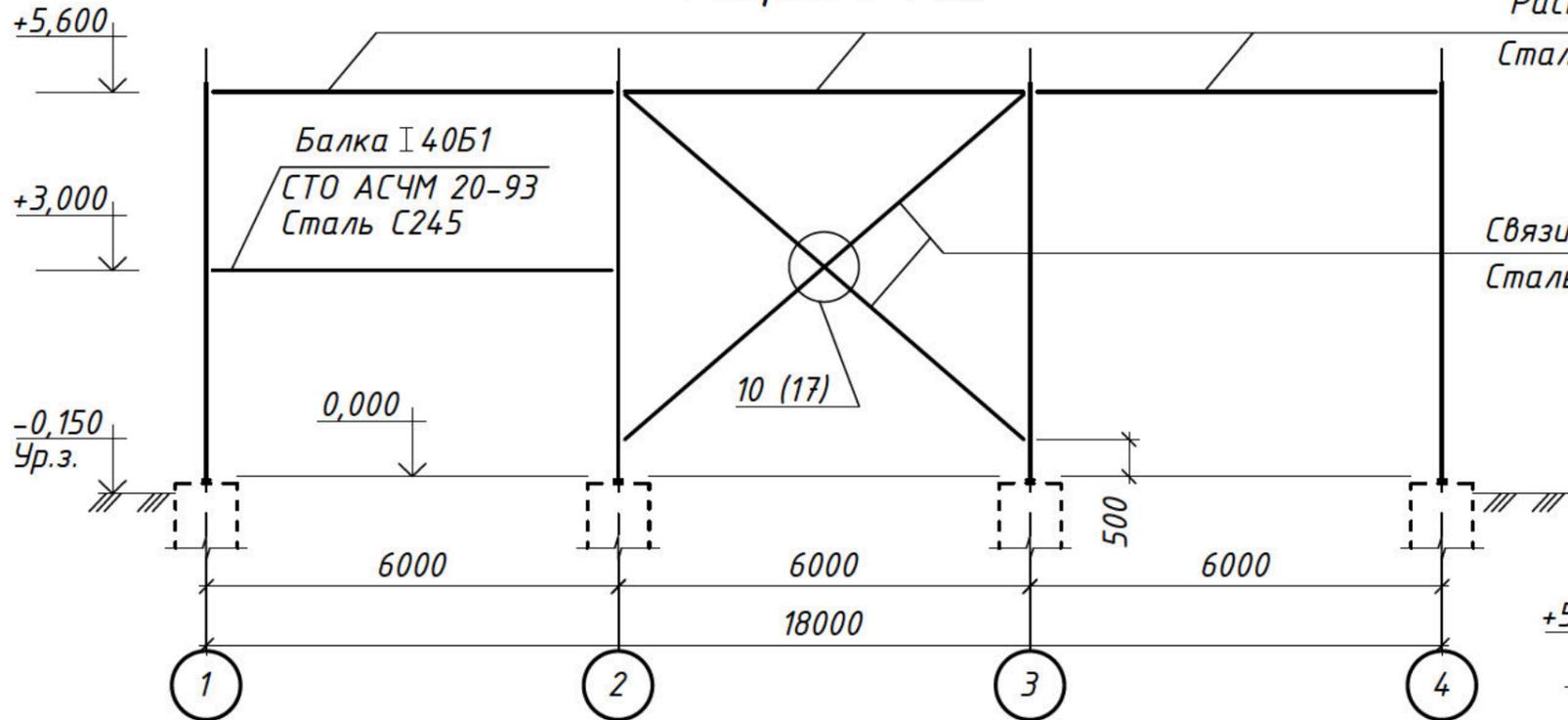
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

<b>285861-18-П-КР1.ГЧ</b>					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
1	-	Зам.	244-18	<i>[Signature]</i>	11.18
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Федулов		<i>[Signature]</i>	10.18
Проверил		Крицкий		<i>[Signature]</i>	10.18
Н. контроль		Коробкова		<i>[Signature]</i>	10.18
ГИП		Коробкова		<i>[Signature]</i>	10.18
				Стадия	Лист
				П	10
				Листов	
				000	
				"ИК"НИИ КВОВ"	
				Формат А3	

Здание решеток

Схема расположения прогонов

Разрез 1-1 (1)



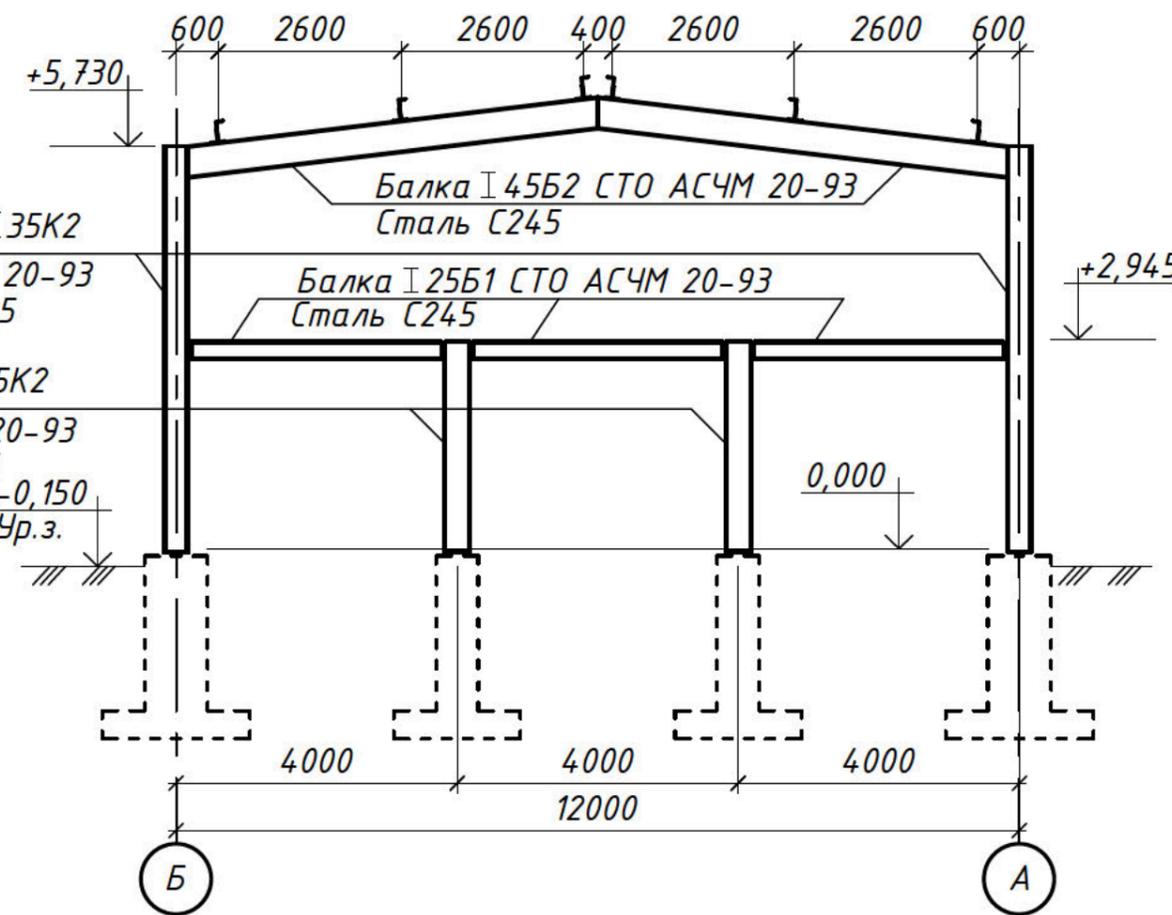
Распорка — 90x7 ГОСТ 8509-93

Сталь С245

Связи вертикальные — 100x7 ГОСТ 8509-93

Сталь С245

Разрез 3-3 (1)



Колонна I 35К2  
СТО АСЧМ 20-93  
Сталь С245

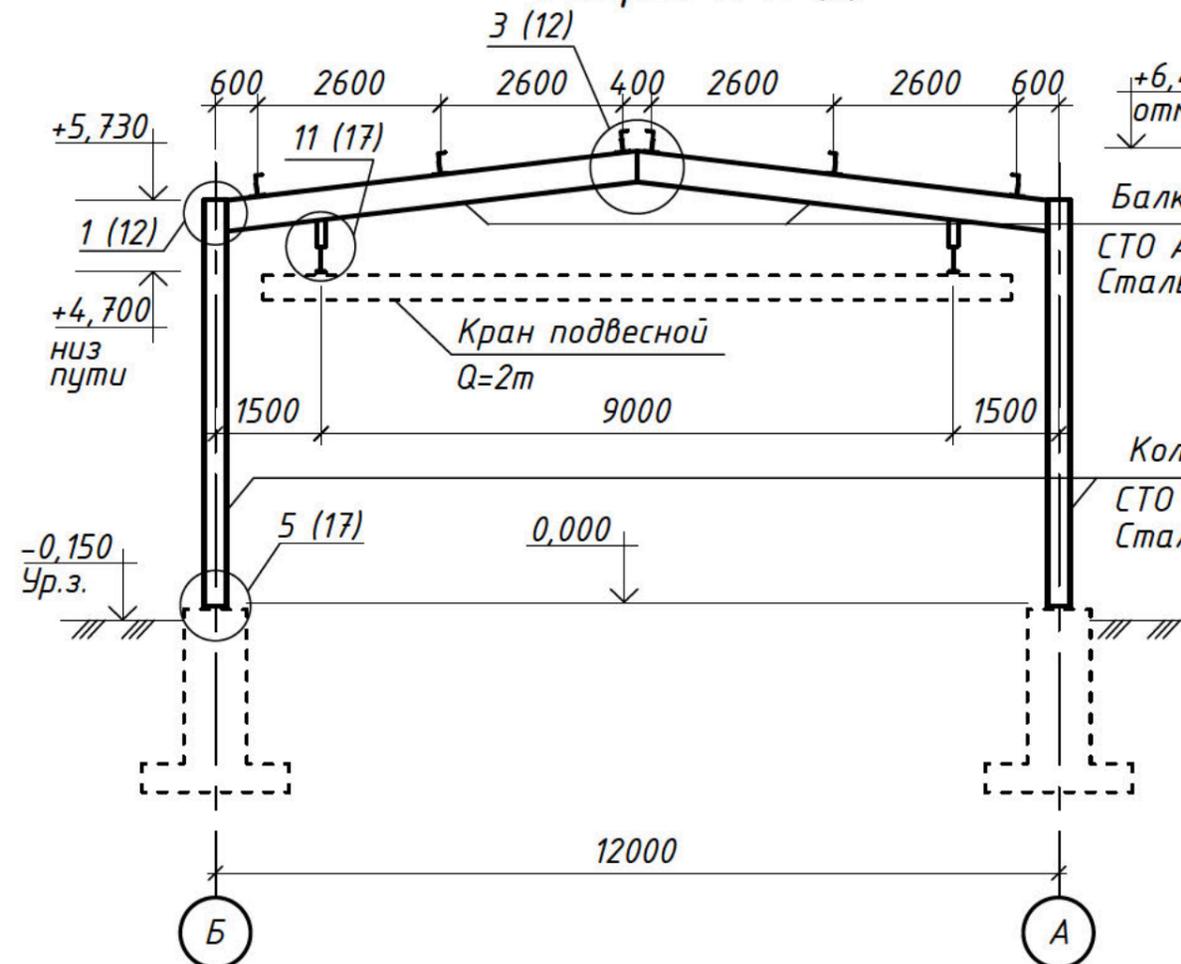
Стойка I 25К2  
СТО АСЧМ 20-93  
Сталь С245

+6,430  
отм. конька

Балка I 45Б2  
СТО АСЧМ 20-93  
Сталь С245

Колонна I 35К2  
СТО АСЧМ 20-93  
Сталь С245

Разрез 2-2 (1)



285861-18-П-КР1.ГЧ

Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам.	244-18	<i>[Signature]</i>	11.18
Разработал		Федулов		<i>[Signature]</i>	10.18
Проверил		Крицкий		<i>[Signature]</i>	10.18
Н. контроль		Коробкова		<i>[Signature]</i>	10.18
ГИП		Коробкова		<i>[Signature]</i>	10.18

Здание решеток

Стадия	Лист	Листов
П	11	

Разрезы 1-1...3-3

ООО "ИК"НИИ КВОВ"

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

Схема расположения ригелей фахверка в осях 1-4

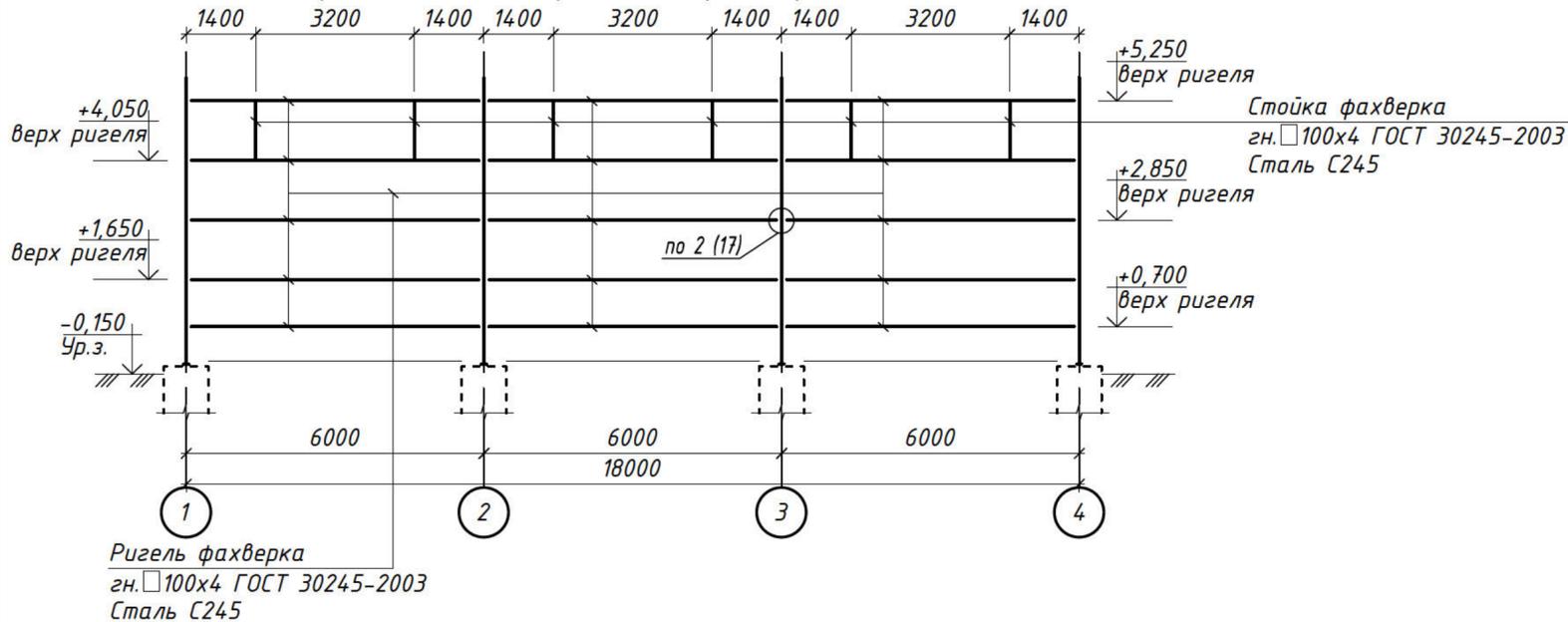


Схема расположения ригелей фахверка в осях 4-1

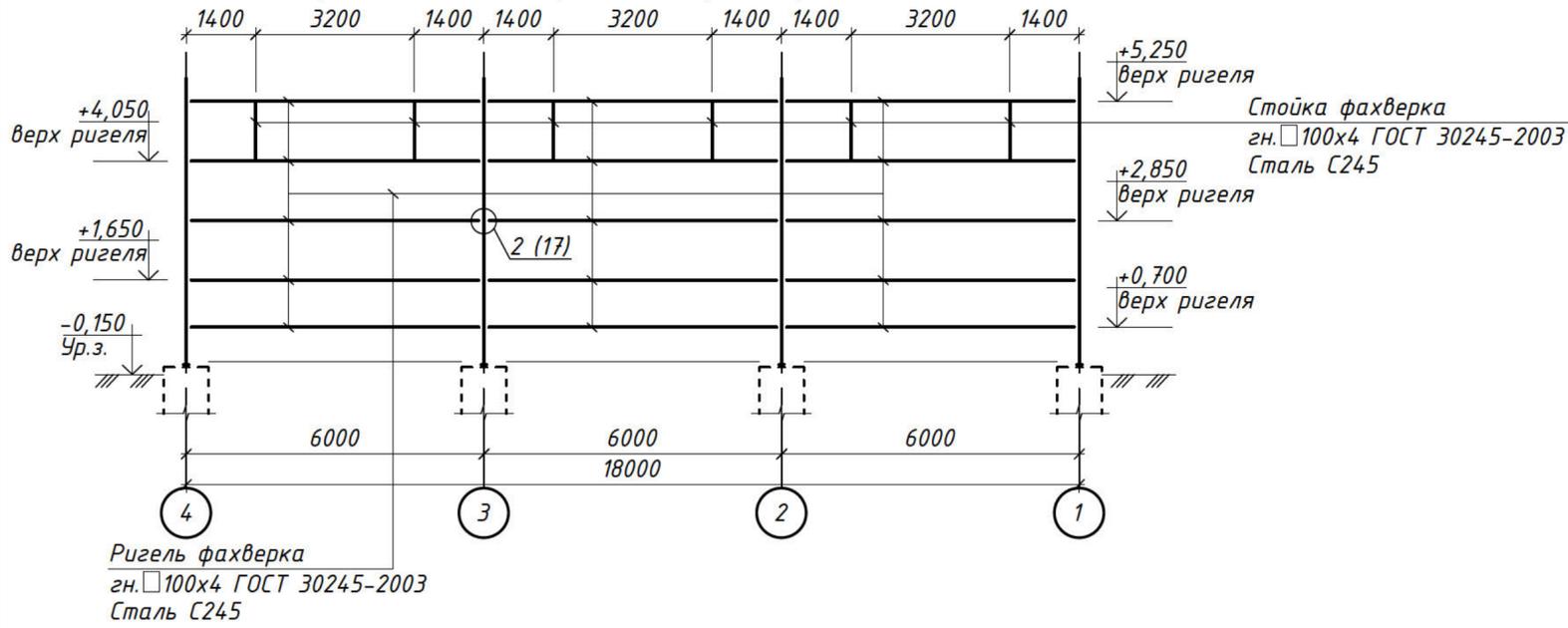
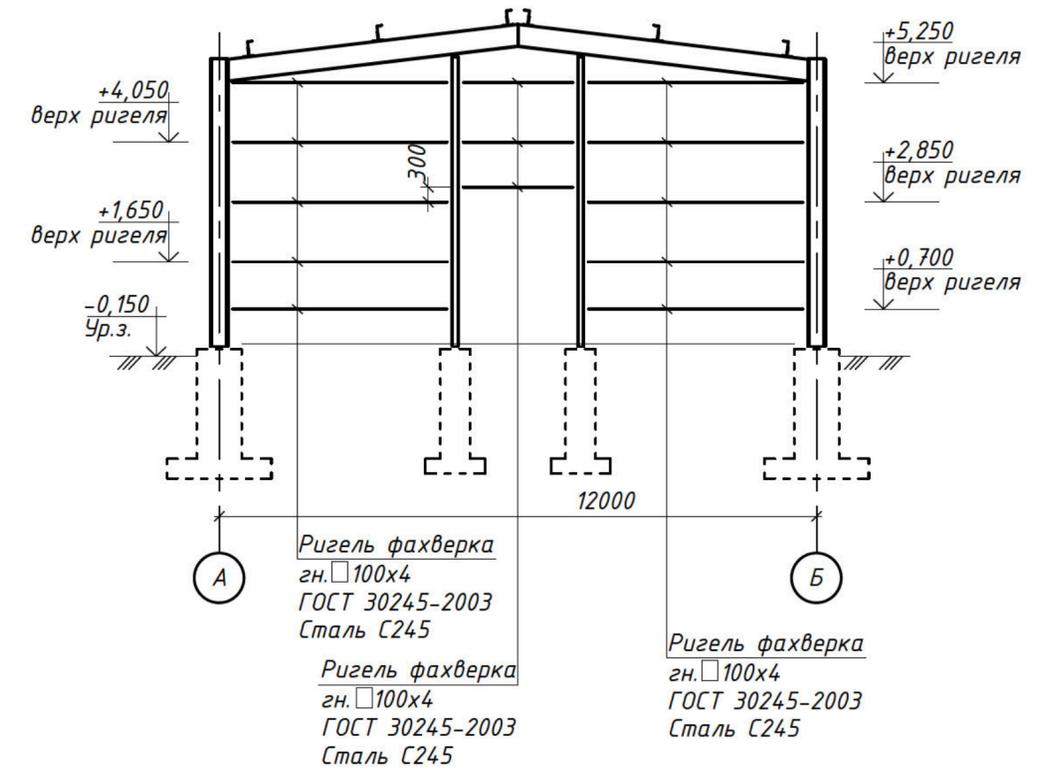


Схема расположения ригелей фахверка в осях А-Б



Разрез 4-4 (1)

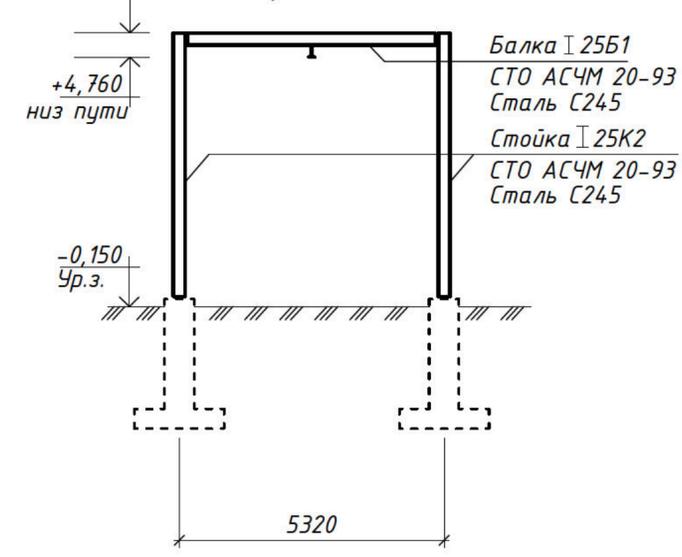
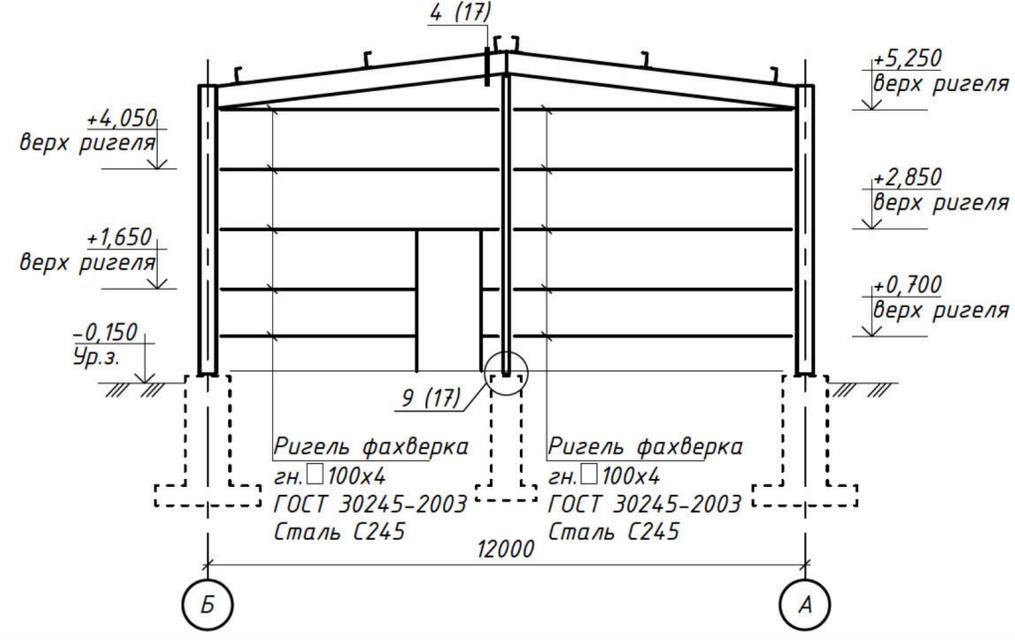
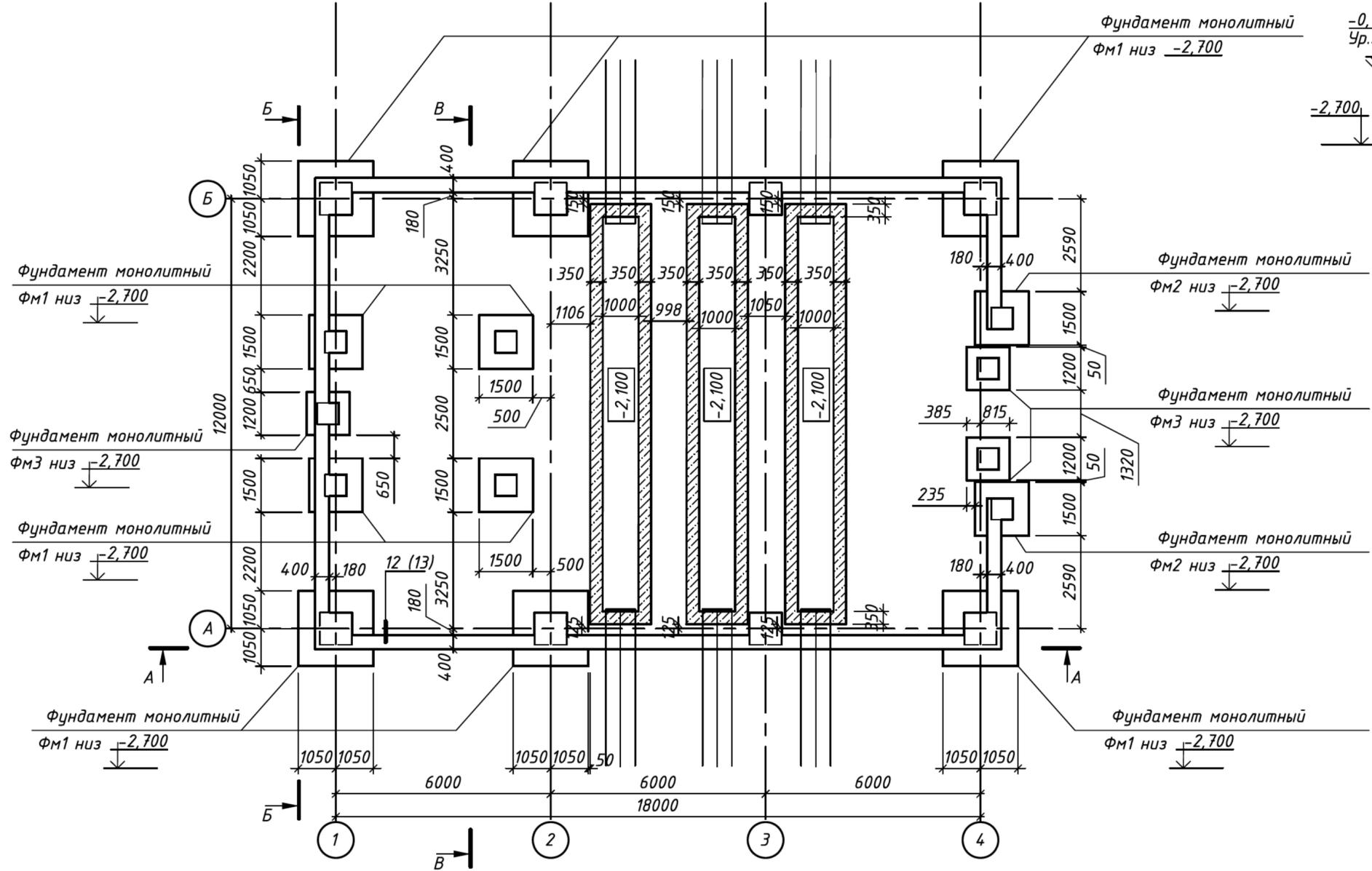


Схема расположения ригелей фахверка в осях Б-А



						<b>285861-18-П-КР1.ГЧ</b>		
						Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки		
1	-	Зам.	244-18	11.18		Здание решеток		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
		Разработал	Федулов		10.18			
		Проверил	Крицкий		10.18			
		Н. контроль	Коробкова		10.18			
		ГИП	Коробкова		10.18	Схема расположения ригелей фахверка в осях 1-4, 4-1, А-Б, Б-А. Разрез 4-4		
						Стадия	Лист	Листов
						П	12	
						ООО "ИК"НИИ КВОВ"		

Схема расположения фундаментов здания решеток



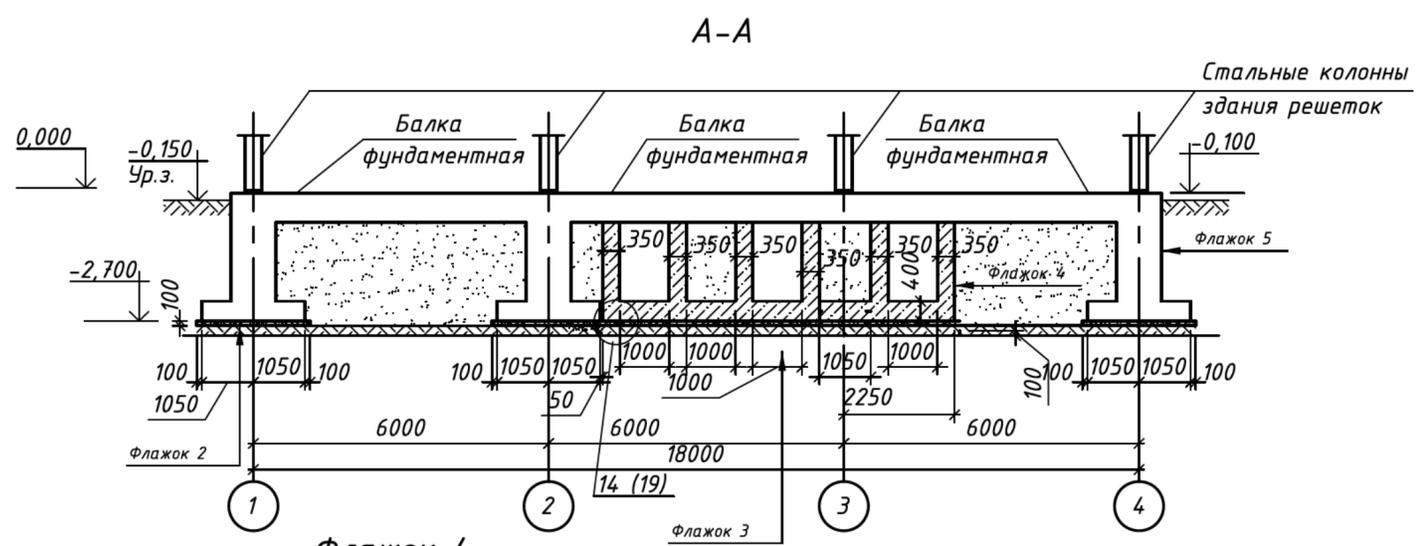
Плита монолитная	- 250 мм
Стяжка защитная	- 50 мм
Гидроизоляция оклеечная "Изопласт"	- 2 слоя
Подготовка бетонная, бетон класса В7.5	- 100 мм
Уплотненный грунт обратной засыпки, Купл.=0,95	

**Флажок 2**

Плита монолитная	- 400 мм
Стяжка защитная	- 50 мм
Гидроизоляция оклеечная "Изопласт"	- 2 слоя
Подготовка бетонная, бетон класса В7.5	- 100 мм
Уплотненный грунт основания, Купл.=0,95	

**Флажок 3**

Набетонка технологическая	- перем.
Плита монолитная	- 400 мм
Стяжка защитная	- 50 мм
Гидроизоляция оклеечная "Изопласт"	- 2 слоя
Подготовка бетонная, бетон класса В7.5	- 100 мм
Уплотненный грунт основания, Купл.=0,95	

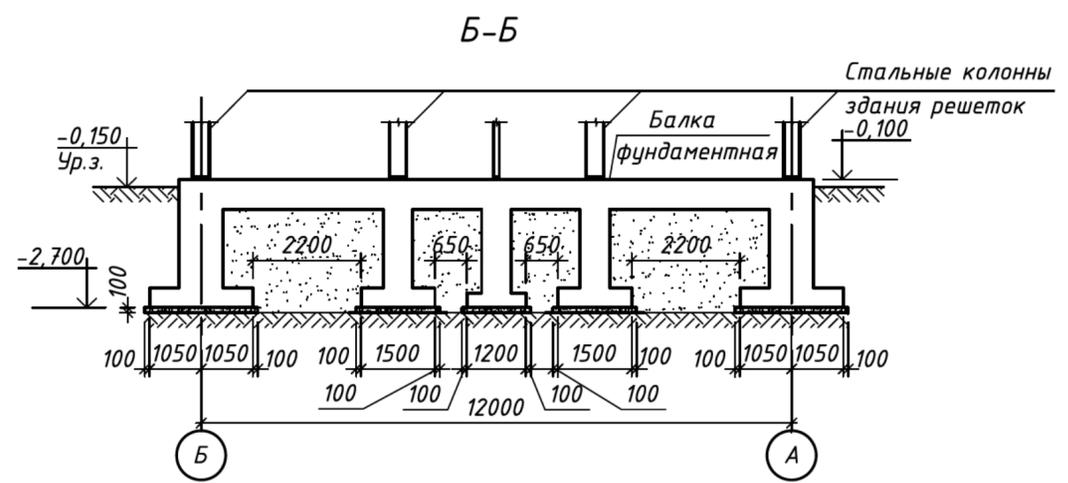


**Флажок 4**

Грунт обратной засыпки Купл.=0,95
Гидроизоляция проникающая "Кальматрон-Эластик" за 2 раза
Стена монолитная - 350 мм
Гидроизоляция проникающая "Кальматрон" за 2 раза

**Флажок 5**

Грунт обратной засыпки Купл.=0,95
Гидроизоляция проникающая горячим битумом за 2 раза
Подколлонник



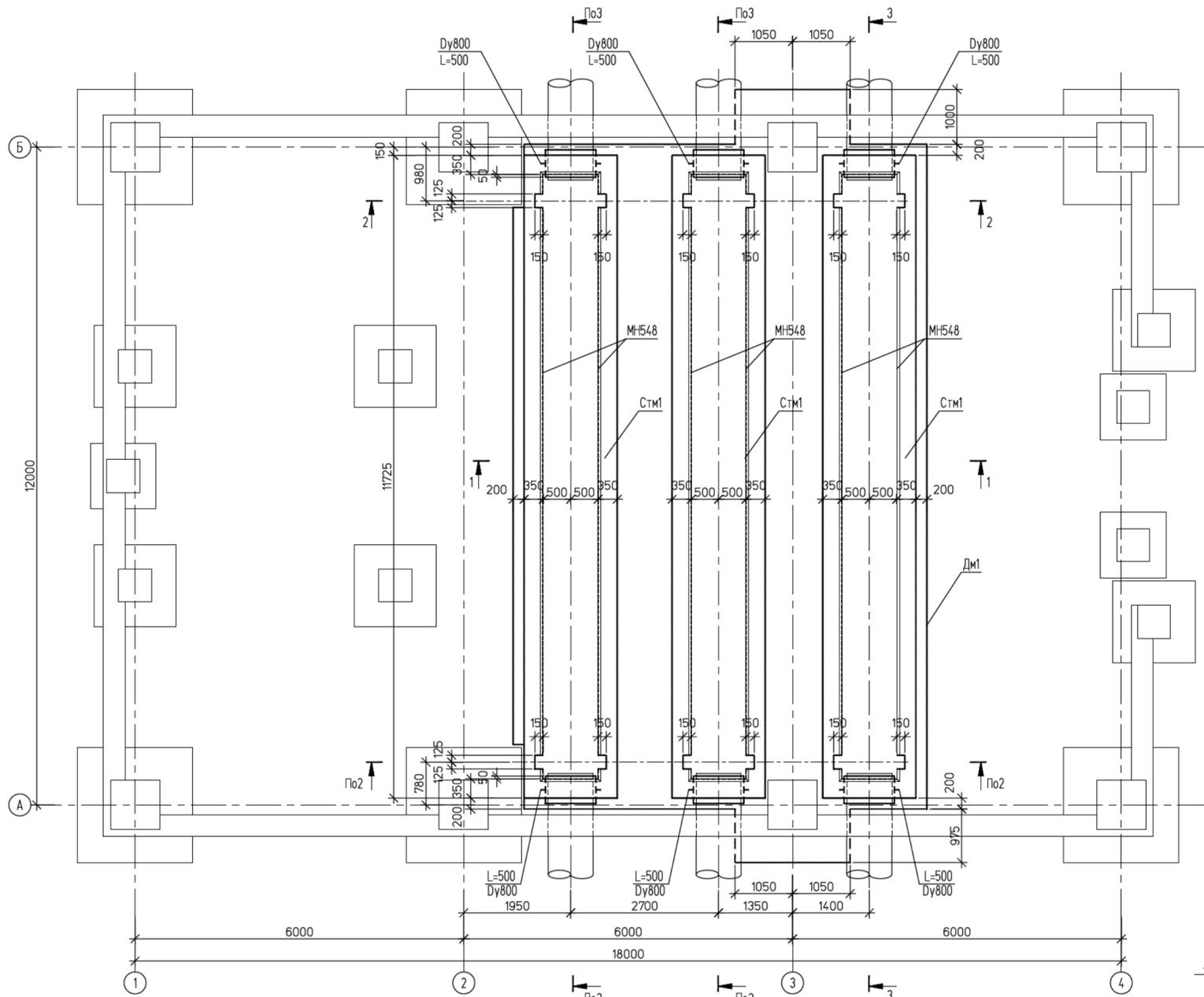
4	-	Зам.	77-22		01.22
2	-	Зам.	75-21		08.21
1	-	Зам.	244-18		11.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Федулов			10.18
Проверил		Крицкий			10.18
Н.контроль		Корождова			10.18
ГИП		Якименко			08.21

285861-18-П-КР1.ГЧ

Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки			
Здание решеток	Стадия	Лист	Листов
	П	13	000 "ДЭКО"
Схема расположения фундаментов здания решеток			Формат А2

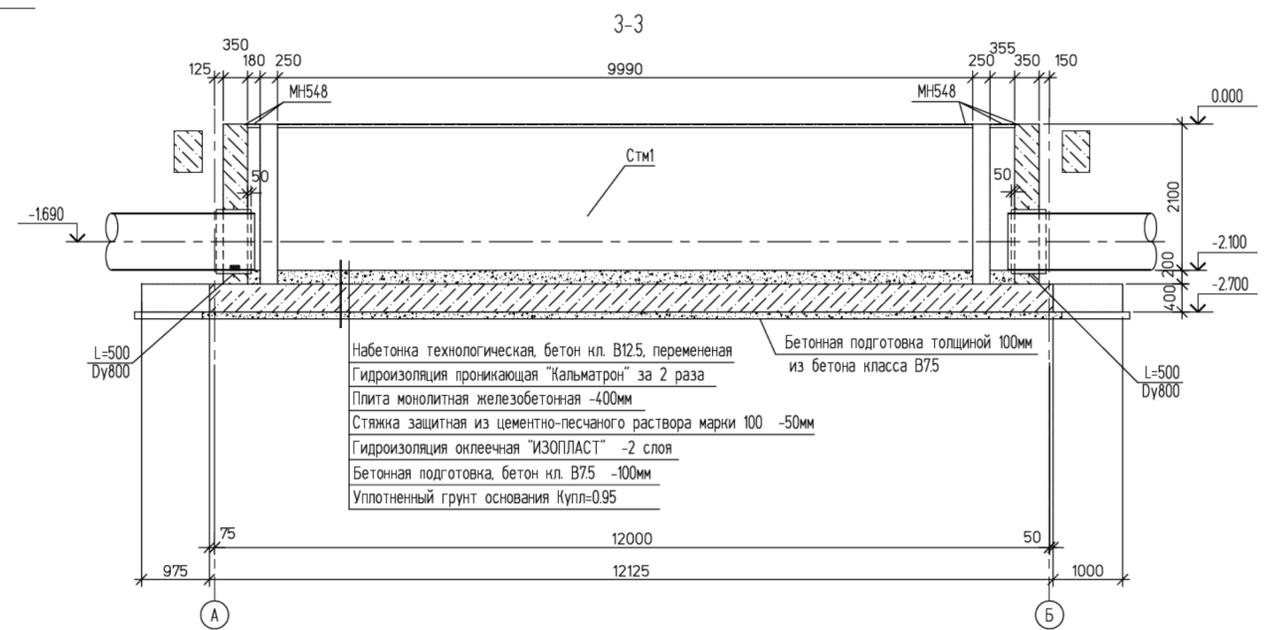
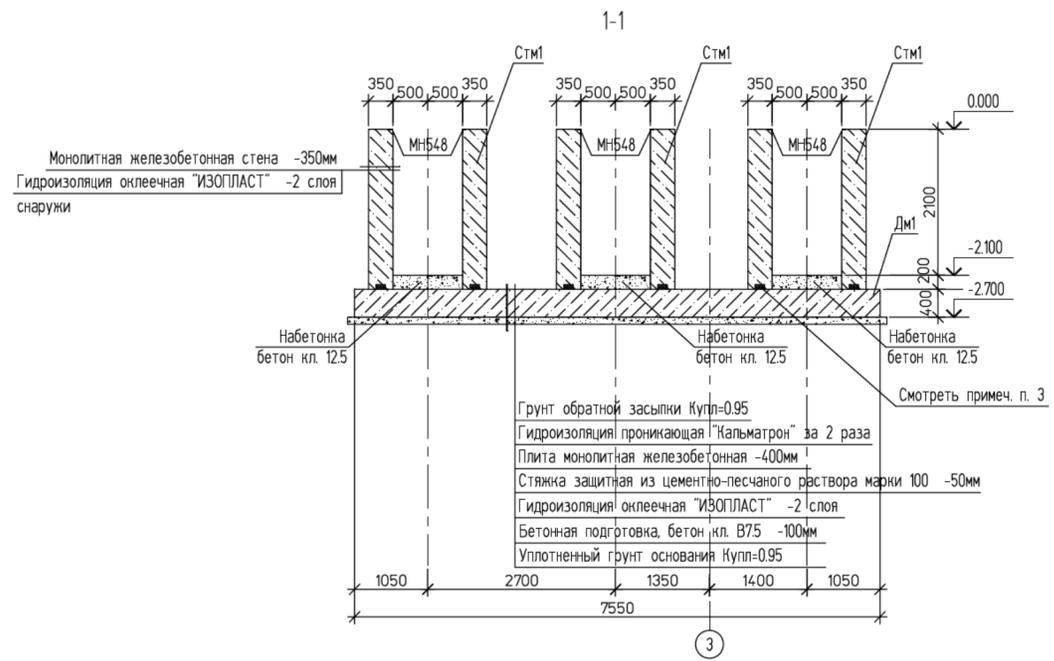
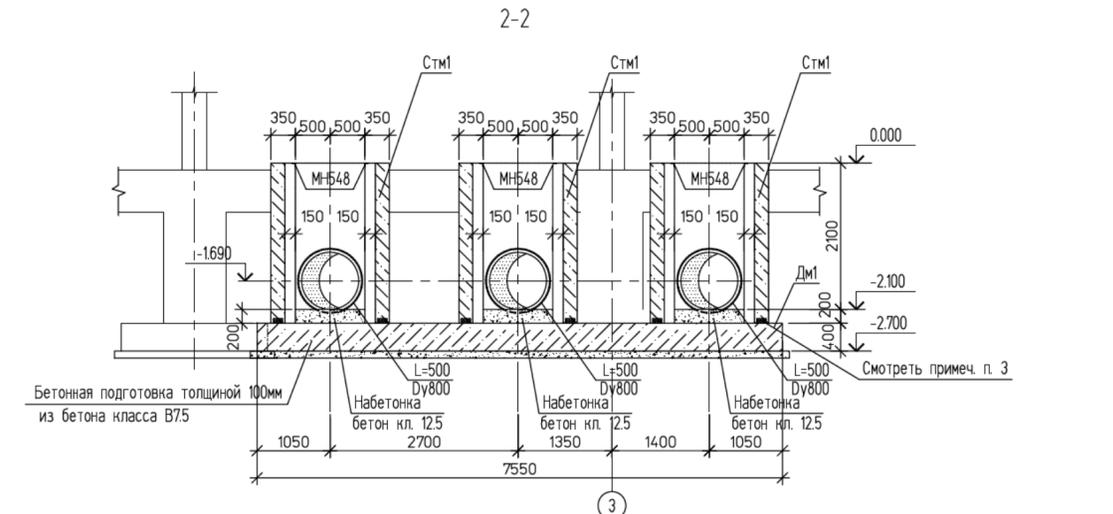
Согласовано  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Инв. № подл.

Схема расположения элементов каналов



- Общие указания смотреть лист 1.
- Перед обратной засыпкой проверить герметичность емкостей путем заполнения их водой сроком на сутки с последующим визуальным контролем наличия или отсутствия течи.
- До бетонирования стен в местах примыкания стен к дну, проложить гидропрокладку "Waterstop" (ТУ 5772-013-01393624-2001), закрепленную фиксирующей сеткой "Revofix" (техническое свидетельство № ТС -07-0669-03).

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Спецификация к схеме расположения элементов каналов			
ДМ1	285861-18-Р-КЖ1-АН л.2	Днище монолитное ДМ1	1		
СтМ1	285861-18-Р-КЖ1-АН л.3	Стена монолитная СтМ1	3		
Dy800	5.900-2	Сальник Dy800 L=500	6	150.6	
МН548	1400-15. В1 540-09	Изделие закладное МН548	70.35 м. пог.	4.2 м. пог.	
Материалы					
		Набетонка из бетона кл. 12.5			
		по уклону	6.75	м <sup>3</sup>	каналы
	ТУ 5772-013-01393624-2001	Гидропрокладка "Waterstop"	80		м. пог.
	Техническое свидетельство № ТС -07-0669-03	Фиксирующая сетка "Revofix"	80		м. пог.



Набетонка технологическая, бетон кл. В12.5, переменная  
 Гидроизоляция проникающая "Кальматрон" за 2 раза  
 Плита монолитная железобетонная -400мм  
 Стяжка защитная из цементно-песчаного раствора марки 100 -50мм  
 Гидроизоляция оклеечная "ИЗОПЛАСТ" -2 слоя  
 Бетонная подготовка, бетон кл. В7.5 -100мм  
 Уплотненный грунт основания Купл=0.95

Грунт обратной засыпки Купл=0.95  
 Гидроизоляция проникающая "Кальматрон" за 2 раза  
 Плита монолитная железобетонная -400мм  
 Стяжка защитная из цементно-песчаного раствора марки 100 -50мм  
 Гидроизоляция оклеечная "ИЗОПЛАСТ" -2 слоя  
 Бетонная подготовка, бетон кл. В7.5 -100мм  
 Уплотненный грунт основания Купл=0.95

				285861-18-Р-КЖ1		
				Строительство городских канализационных очистных сооружений		
				г. Лыткарино производительностью 30000 м. куб. в сутки		
				Конструкция железобетонные.		
				Здание решеток.		
ИП	Якименко	09.21		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Черный	09.21		П	131	
Исполнил	Черный	09.21		Схема расположения элементов каналов.		
Н. контр.	Конюнов	09.21		ООО "ДЭКО"		

Имя, И.П.Фамилия, Подпись и дата, Внесены в ИД

Схема расположения нижней и верхней поперечной арматуры дна ДМ1

Схема расположения нижней и верхней продольной арматуры дна ДМ1

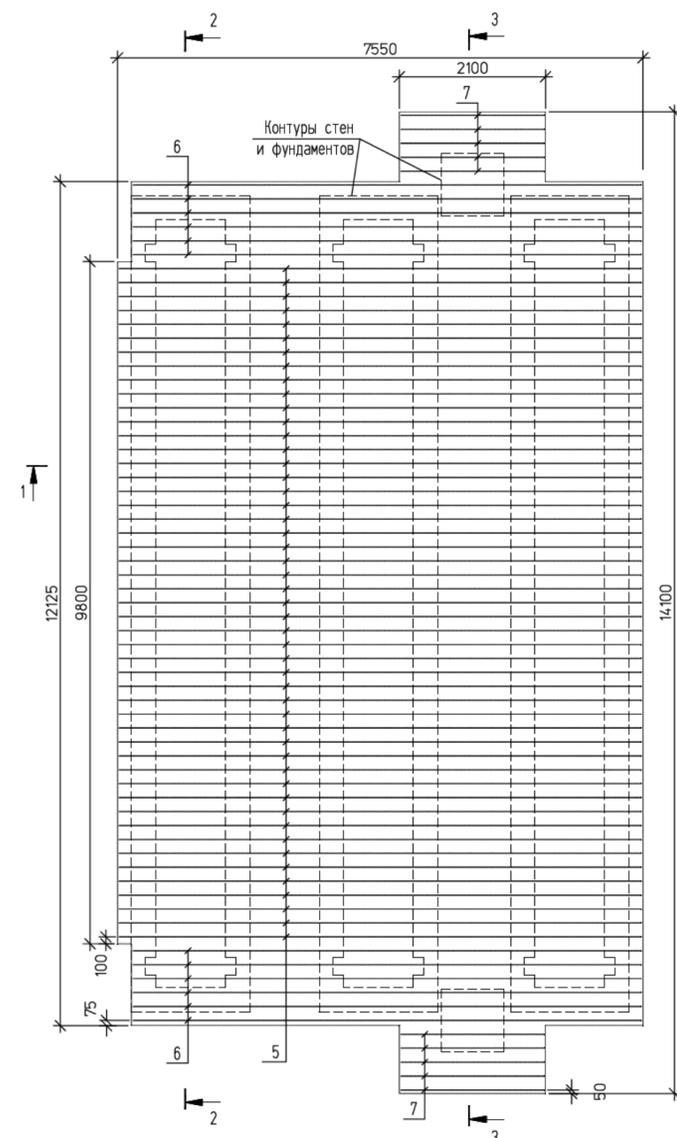
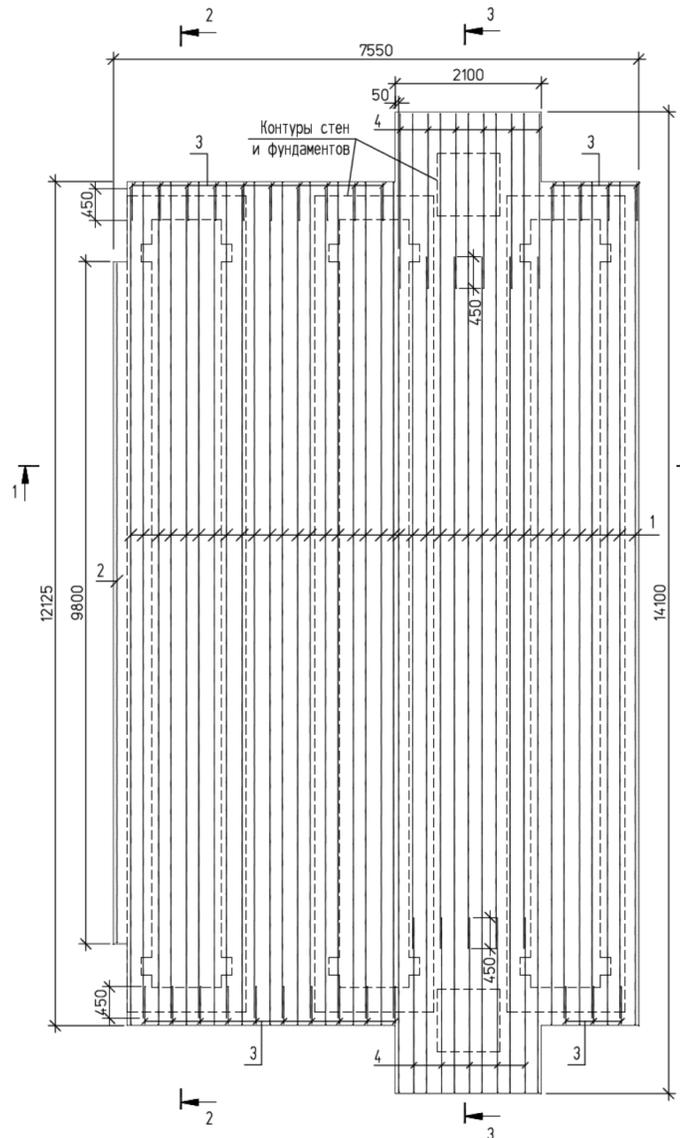
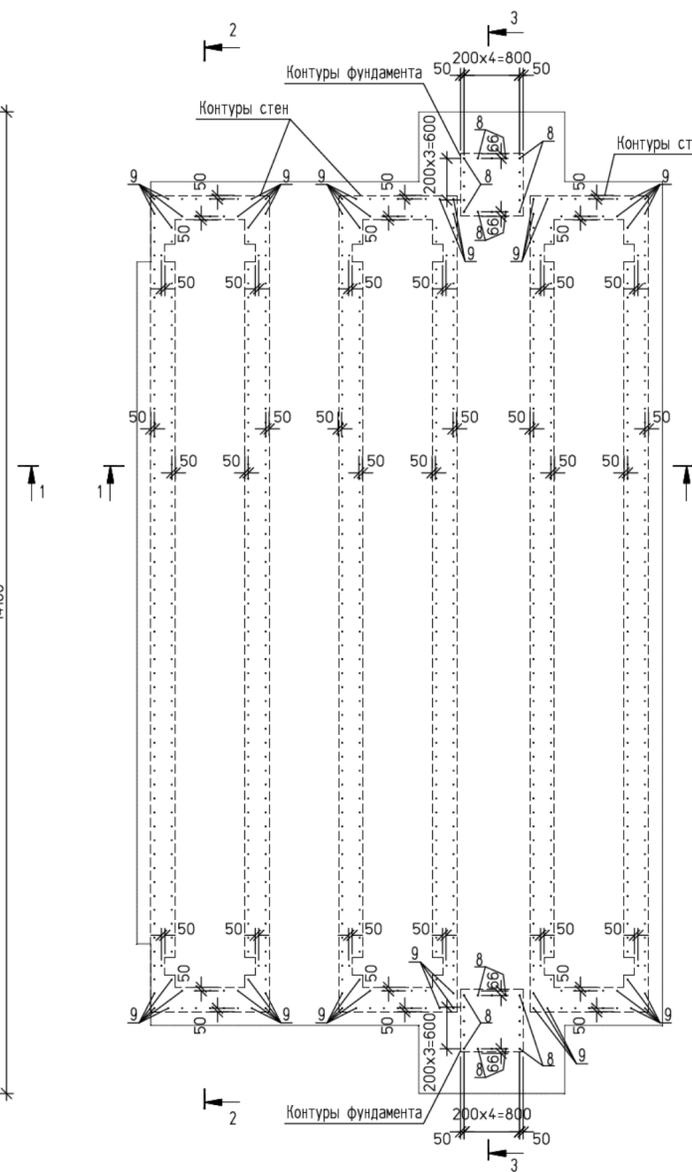


Схема расположения выпусков арматуры дна ДМ1



Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<b>ДМ1</b>					
Кр1	285861-18-Р-КЖИИ-Кр1-АН	Каркас Кр1	52	8.8	
Кр2	285861-18-Р-КЖИИ-Кр2-АН	Каркас Кр2	4	4.2	
1	ГОСТ 32028-2016	∅ 12 А500 L=12000	76	10.7	
2	ГОСТ 32028-2016	∅ 12 А500 L=9760	2	8.7	
3	ГОСТ 32028-2016	∅ 12 А500 L=535	54	0.48	
4	ГОСТ 32028-2016	∅ 12 А500 L=2510	22	2.2	
5	ГОСТ 32028-2016	∅ 12 А500 L=7510	98	6.7	
6	ГОСТ 32028-2016	∅ 12 А500 L=7310	24	6.5	
7	ГОСТ 32028-2016	∅ 12 А500 L=2060	20	1.8	
8	ГОСТ 32028-2016	∅ 16 А500 L=950	32	15	
9	ГОСТ 32028-2016	∅ 12 А500 L=850	756	0.75	
10	ГОСТ 32028-2016	∅ 8 А240 L=350	190	0.14	
<b>Материалы</b>					
Бетон кл. В25, W8, F150			38.1	м³	

1. Общие указания смотрите лист 1.
2. Схему расположения элементов и опалубочные чертежи смотреть лист 1.
3. Защитный слой бетона до рабочей арматуры указан на чертеже.
4. Шаг всех стержней 200мм кроме оговоренных.
5. Снятие опалубки выполнять после приобретения бетоном не менее 70% прочности.
6. До бетонирования стен, в местах примыкания стен к дну, проложить гидроизоляцию "Waterstop" (ТУ 5772-013-01393624-2001), закрепленную фиксирующей сеткой "Revofix" (техническое свидетельство № ТС -07-0669-03).

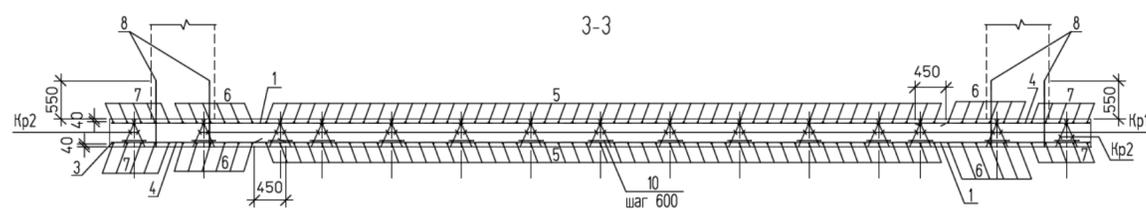
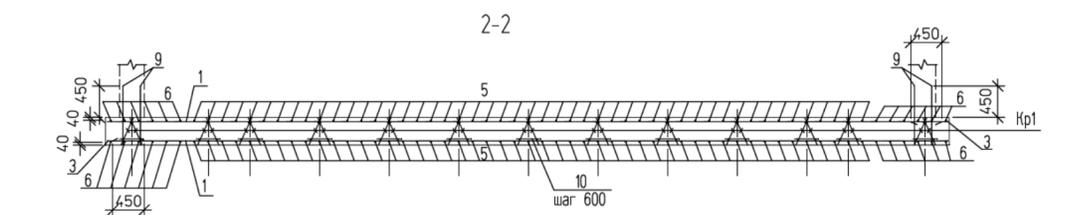
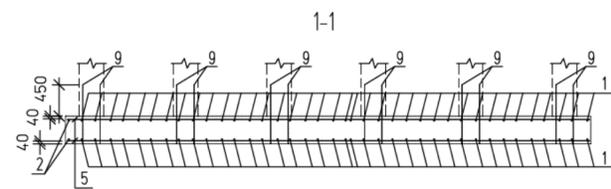
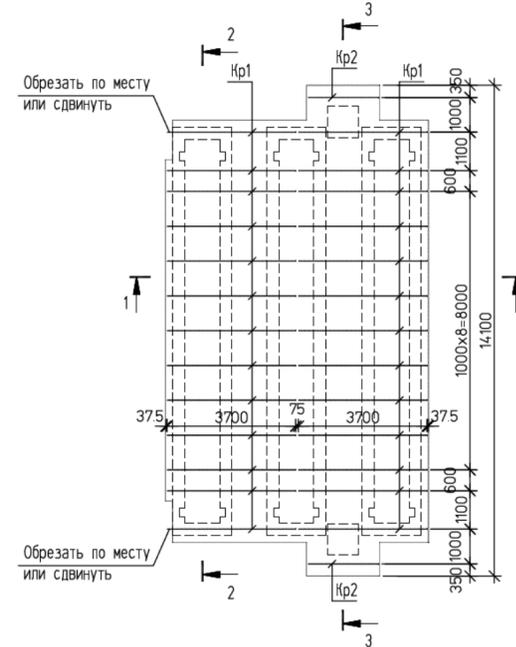


Схема расположения поддерживающих каркасов дна ДМ1



Ведомость расхода стали на 1 элемент, кг

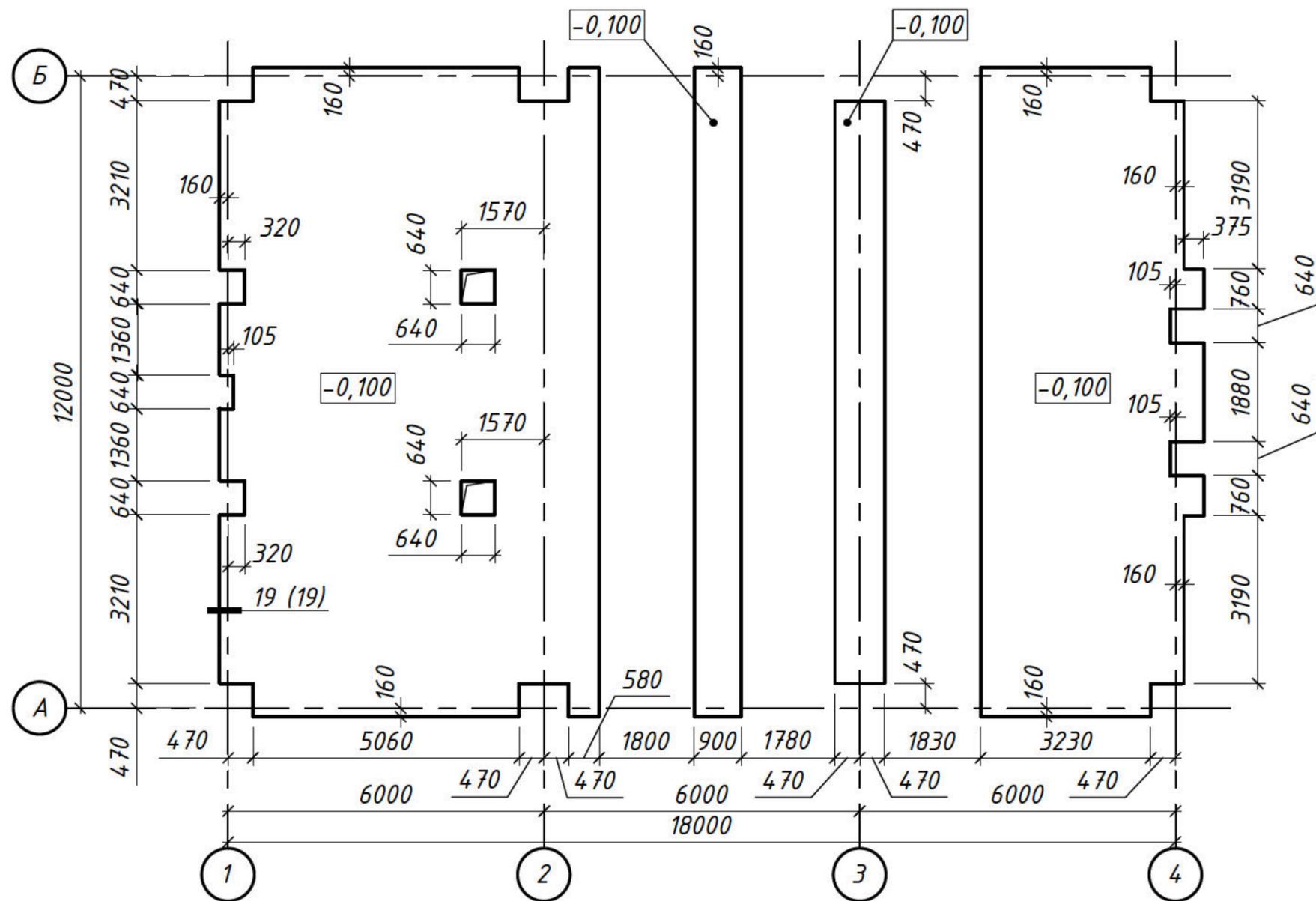
Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	ГОСТ 32028-2016						
	А 240			А 500			
	∅8	∅10	итого	∅12	∅16	итого	
ДМ1	26.6	474.4	501	2321.8	48	2369.8	2870.8

				285861-18-Р-КР1		
				Строительство городских канализационных очистных сооружений		
				г. Лыткарино производительностью 30000 м. куб. в сутки		
				Конструкции железобетонные. Здание решеток.		
				Стация	Лист	Листов
ИЗМ.	КОП.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДП.	ДАТА	
Г.ИП.	Якименко				09.21	
Разраб.	Черный				09.21	
Исполнил	Черный				09.21	
Н. контр.	Кононов				09.21	
Армирование дна ДМ1.						000 "ДЭКО"





Схема расположения плиты пола монолитной



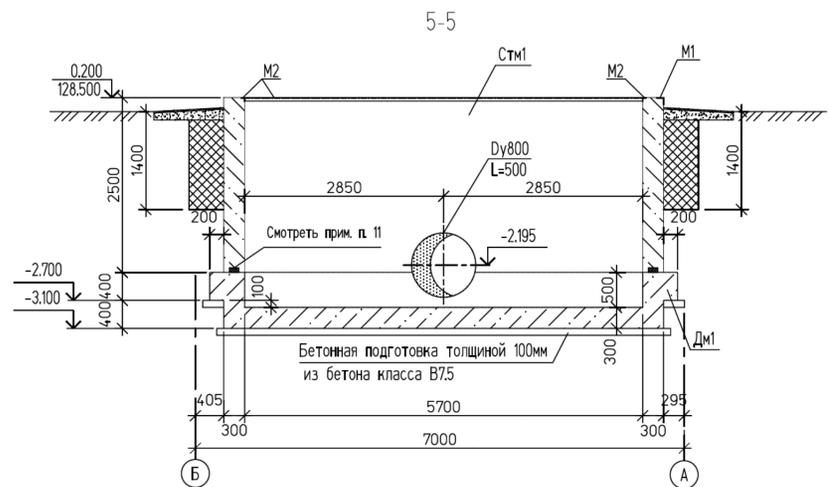
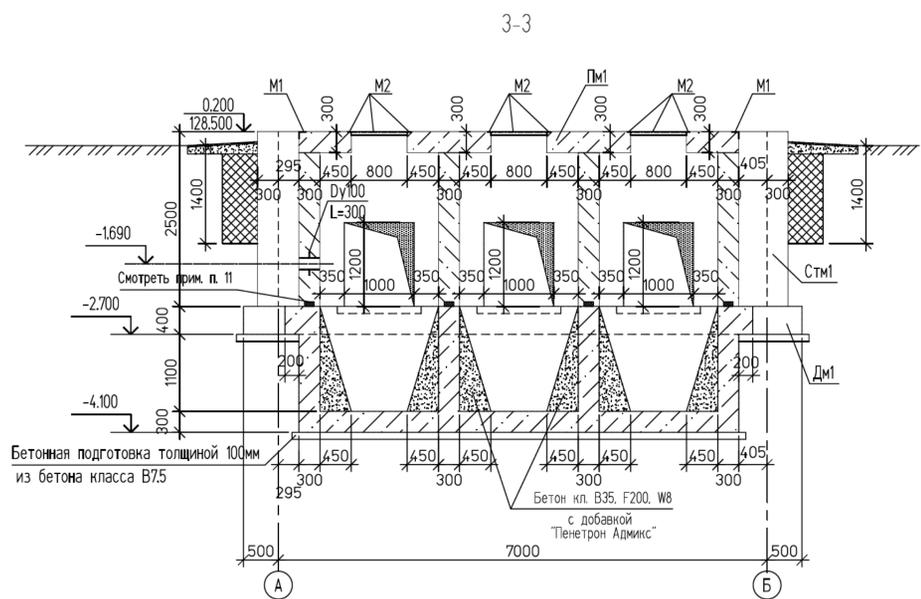
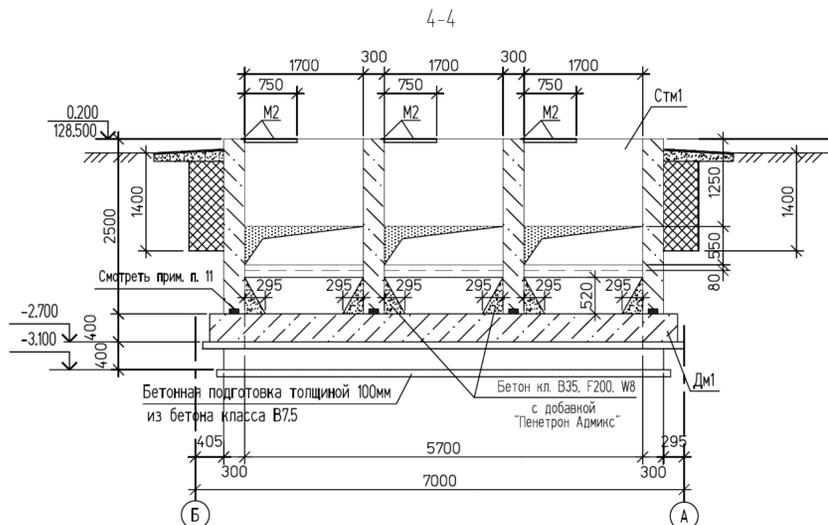
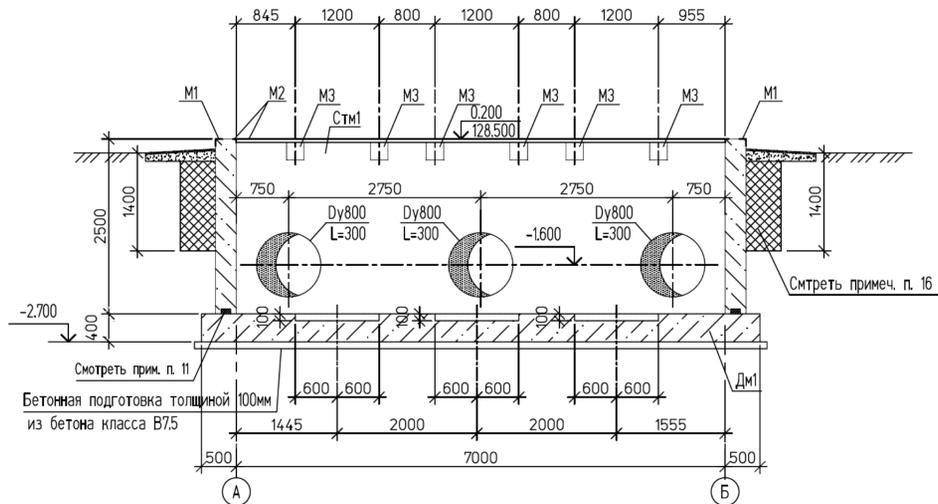
Согласовано

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

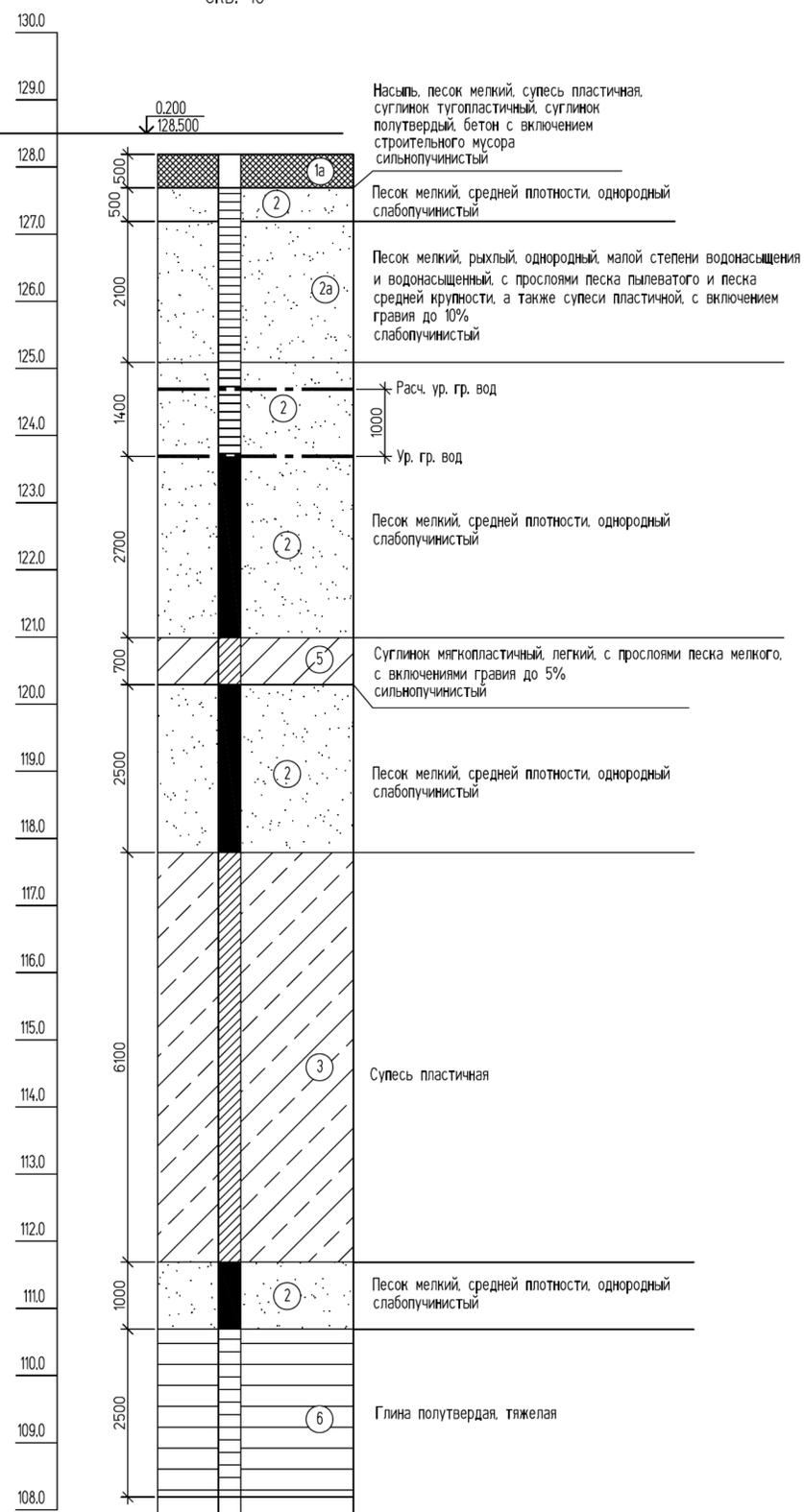
<b>285861-18-П-КР1.ГЧ</b>					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
1	-	Зам.	244-18	<i>[Signature]</i>	11.18
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Федулов		<i>[Signature]</i>	10.18
Проверил		Крицкий		<i>[Signature]</i>	10.18
Н. контроль		Коробкова		<i>[Signature]</i>	10.18
ГИП		Коробкова		<i>[Signature]</i>	10.18
Здание решеток				Стадия	Лист
Схема расположения плиты пола монолитной				П	14
ООО "ИК"НИИ КВОВ"				<i>[Logo]</i>	







Инженерно-геологический  
разрез  
скв. 10



ИМ. И. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВНЕШ. СЛ. И

285861-18-3-КЖ					
Строительство городских канализационных очистных сооружений					
г. Лыткарино производительностью 30000 м. куб. в сутки					
изм.	кол.	лист	№ док.	подл.	дата
Песколовки			Стация	Лист	Листов
Песколовки			п	15.3	
ИП	Якименко			11.21	
Разраб.	Черный			11.21	
Исполнил	Черный			11.21	
Н. контр.	Черный			11.21	
Сечения 2-2, 5-5, Инженерно-геологический разрез по скв. №10.					
000 "ДЭКО"					
формат А1					

Схема расположения нижней арматуры днища Дм1

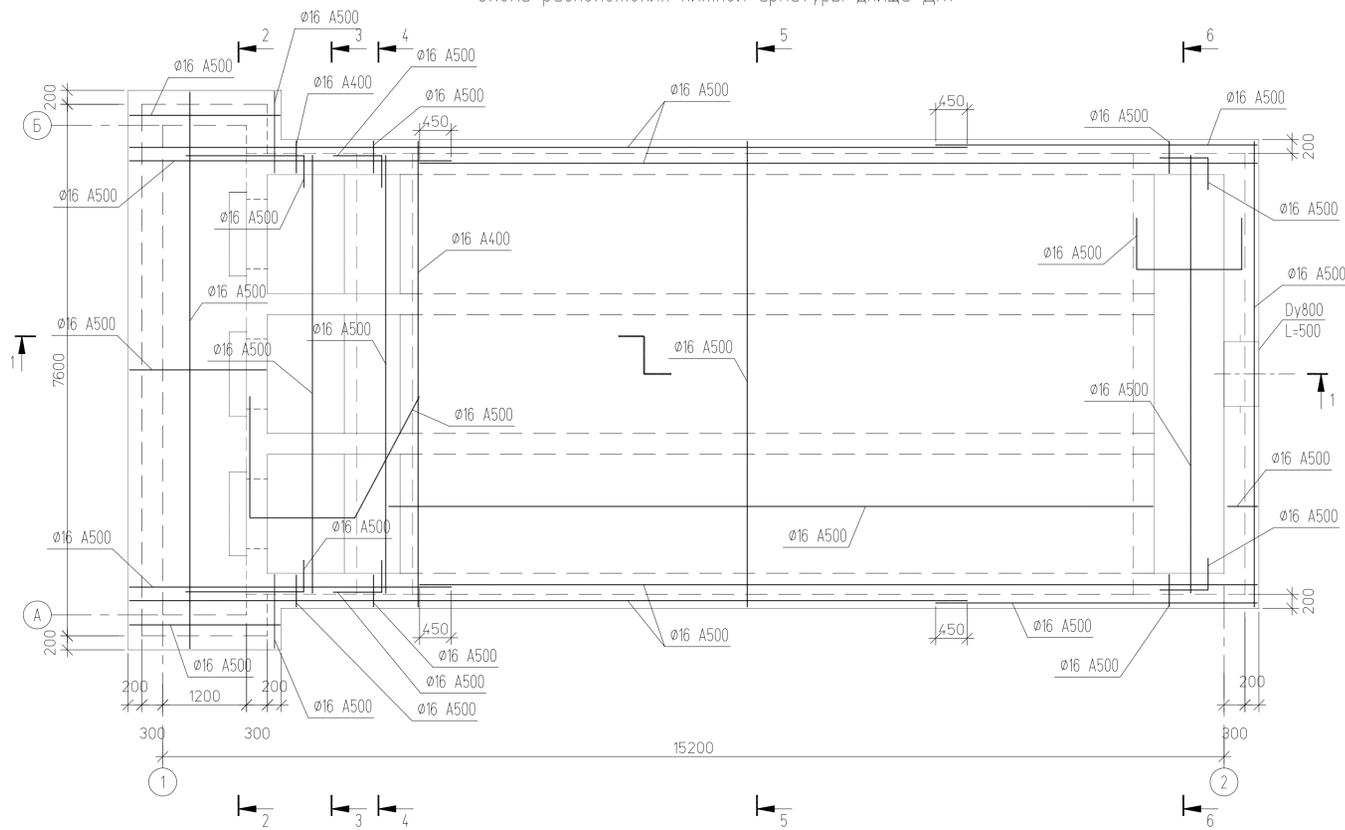
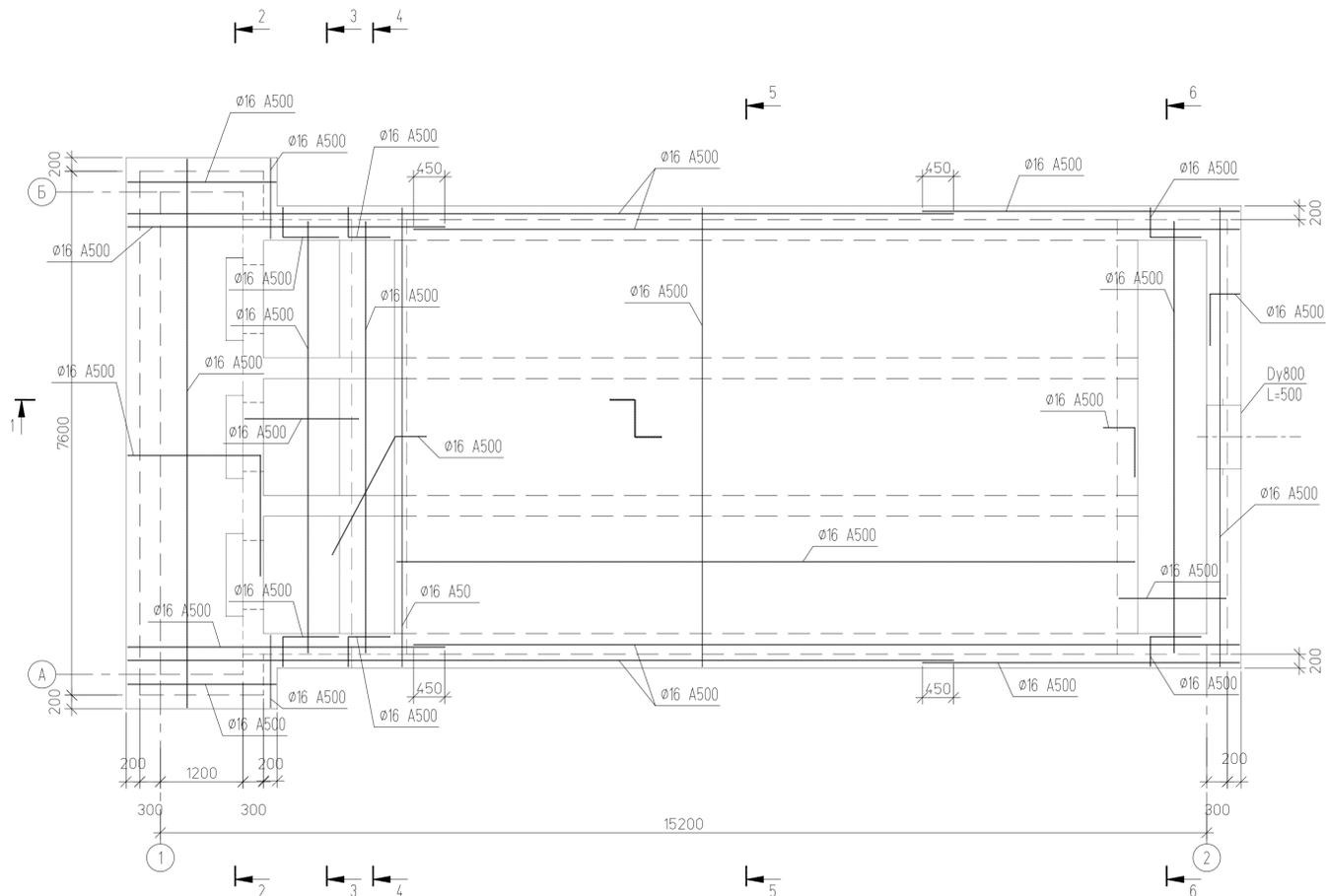


Схема расположения верхней арматуры днища Дм1



Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Дм1			
		Материалы			
		Бетон кл. В35, W12, F200			
		с добавкой "Пенетрон Адмикс"	52.1	м³	

- Общие указания смотрите лист 15.2.
- Схему расположения элементов и опалубочные чертежи смотреть листы 15.1, 15.3.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры указан на чертеже.
- Шаг всех стержней 200мм кроме оговоренных.
- Снятие опалубки выполнять после приобретения бетоном не менее 70% прочности.
- Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций обработать проникающей гидроизоляцией "СТРОМИКС" по ТУ 5745-001-52219877-2000 в 2 слоя.
- До бетонирования стен, в местах примыкания стен к днищу, проложить гидропрокладку "Waterstop" (ТУ 5772-013-01393624-2001), закрепленную фиксирующей сеткой "Revofix" (техническое свидетельство № ТС -07-0669-03).
- В ведомость расхода стали на один элемент вес закладных элементов не включен.

**Внимание!**  
 В бетон днища и стен песколовок ввести добавку "Пенетрон Адмикс".  
 Дозировка добавки составляет 1% от веса сухой части цемента (1м³бетона - 0.002т)

Внутреннюю поверхность днища и стен обработать проникающей гидроизоляцией "СТРОМИКС" по ТУ 5745-001-52219877-2000 в 2 слоя.

Ведомость расхода стали на 1 элемент,кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	ГОСТ 32028-2016						
	А 240			А 500			
Ø6	Ø10	итого	Ø6		итого		
Дм1	12	1053	1065	6286.6		6286.6	73516

285861-18-3-КЖ						
Строительство городских канализационных очистных сооружений						
г. Лыткарино производительностью 30000 м. куб. в сутки						
изм.	кол.	лист	№док	подп.	дата	
ИП	Якименко				11.21	
Разраб.	Черный				11.21	
Исполнил	Черный				11.21	
П. контр.	Черный				11.21	
Песколовки					Стация	Листов
Днище Дм1					п	16.1
Схема расположения нижней и верхней арматуры.					000 "ДЭКО"	
формат А1						

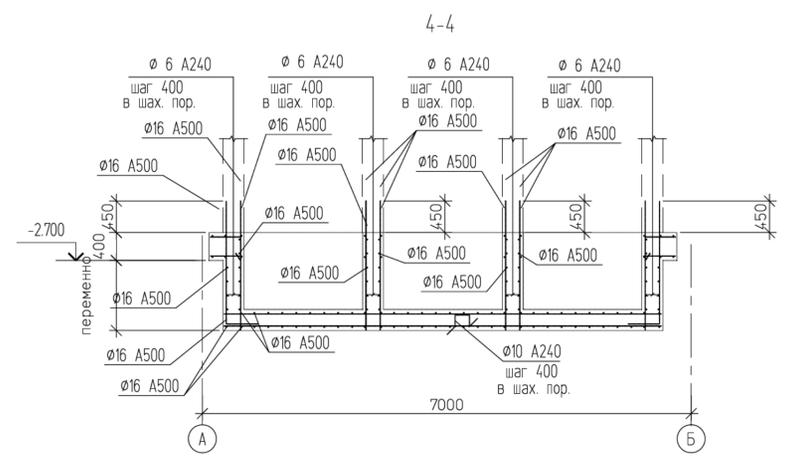
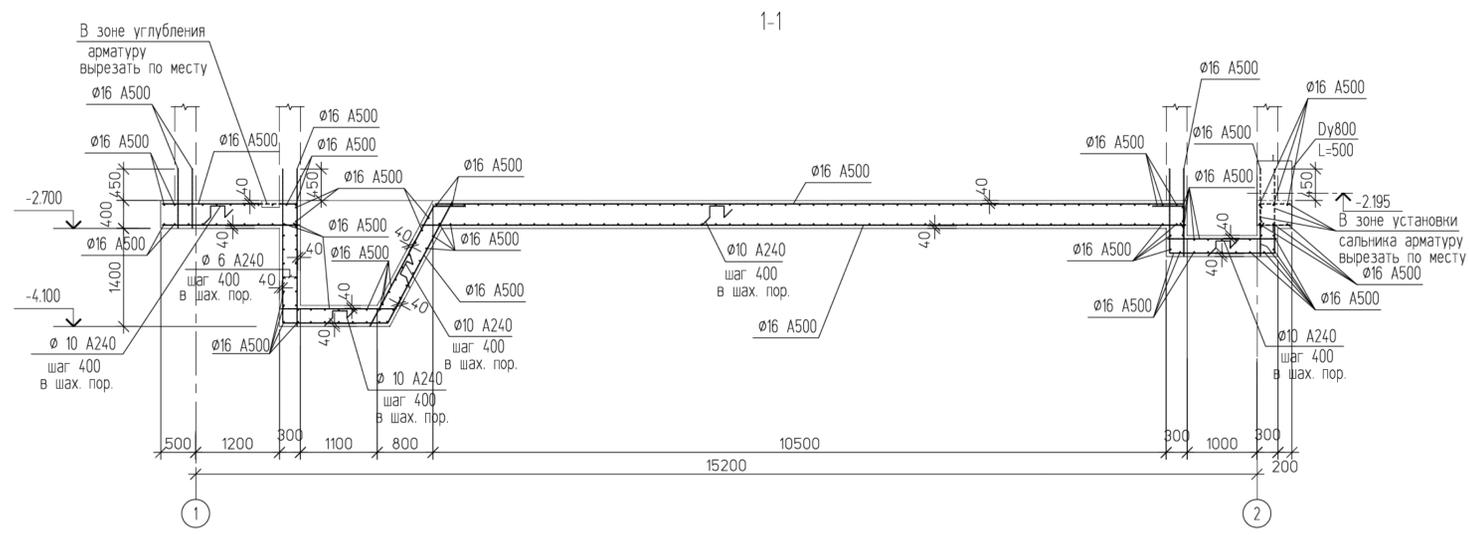
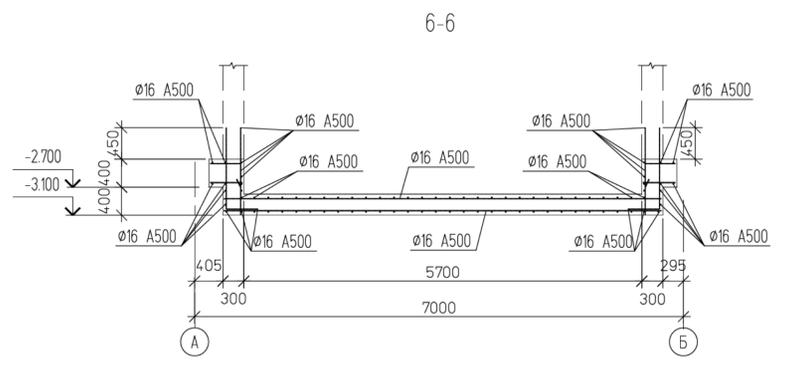
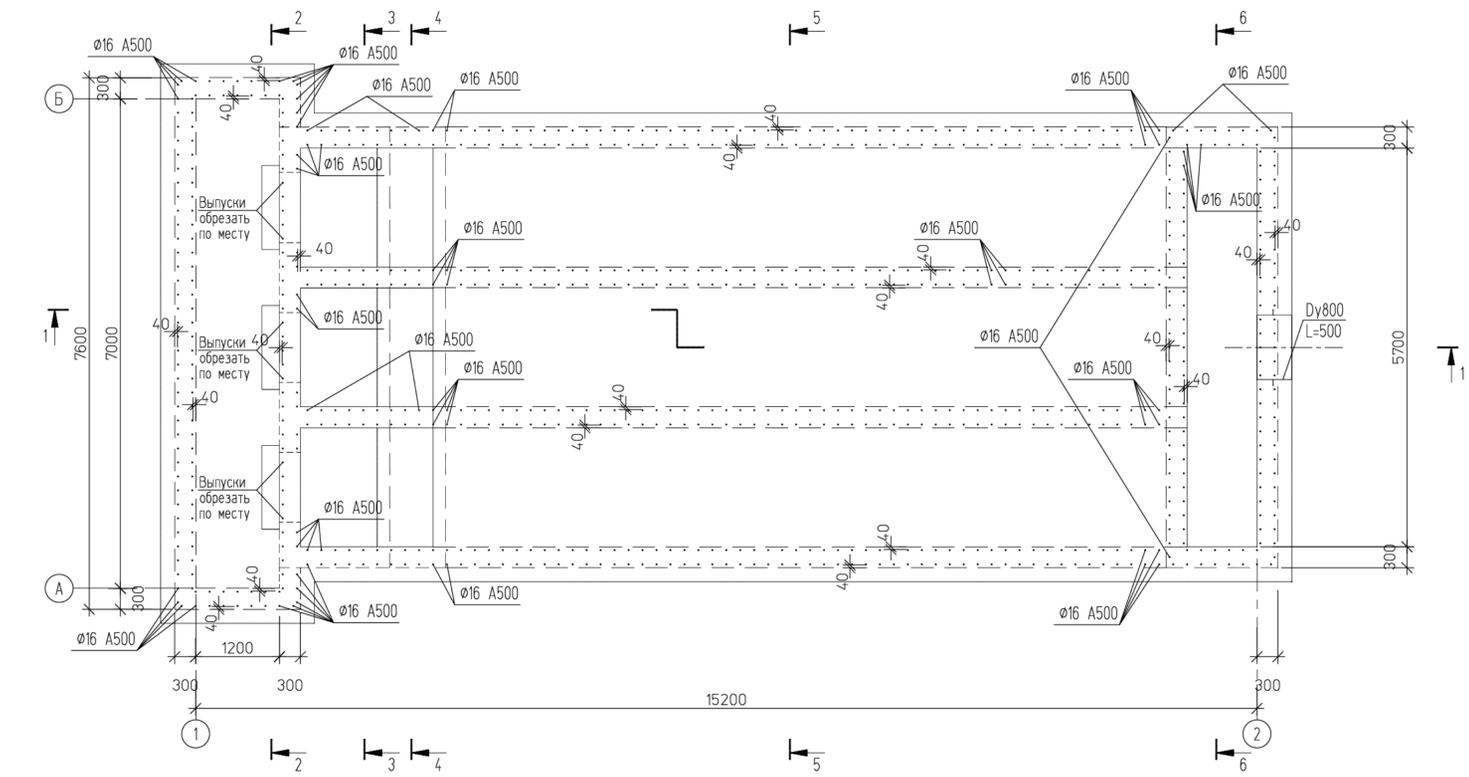
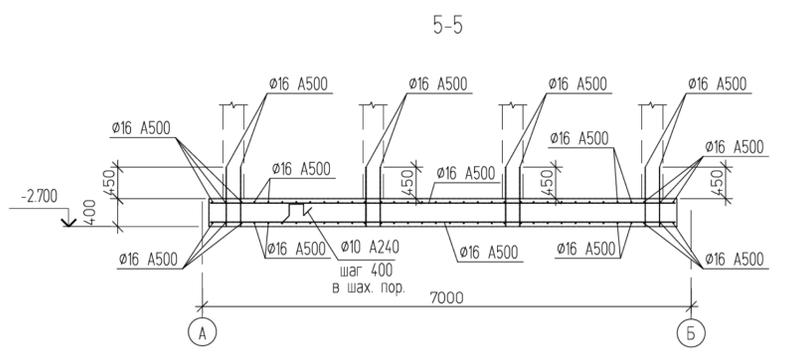
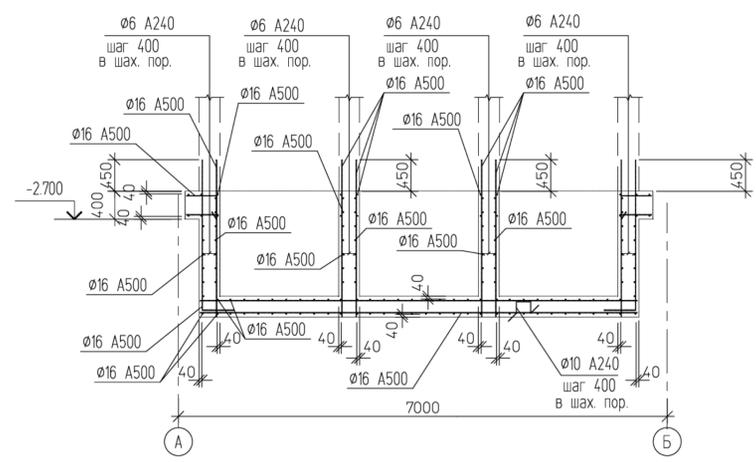
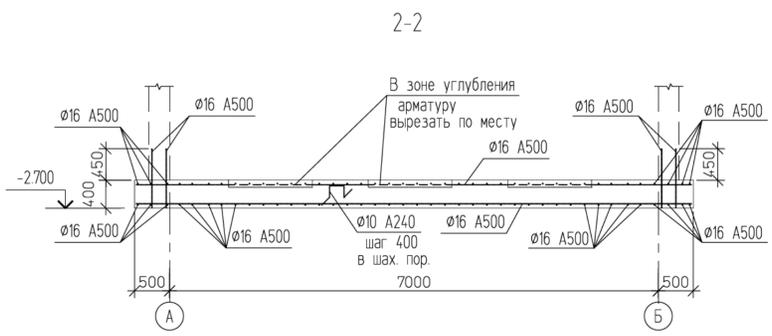


Схема расположения выпусков арматуры из днища ДМ1



3-3

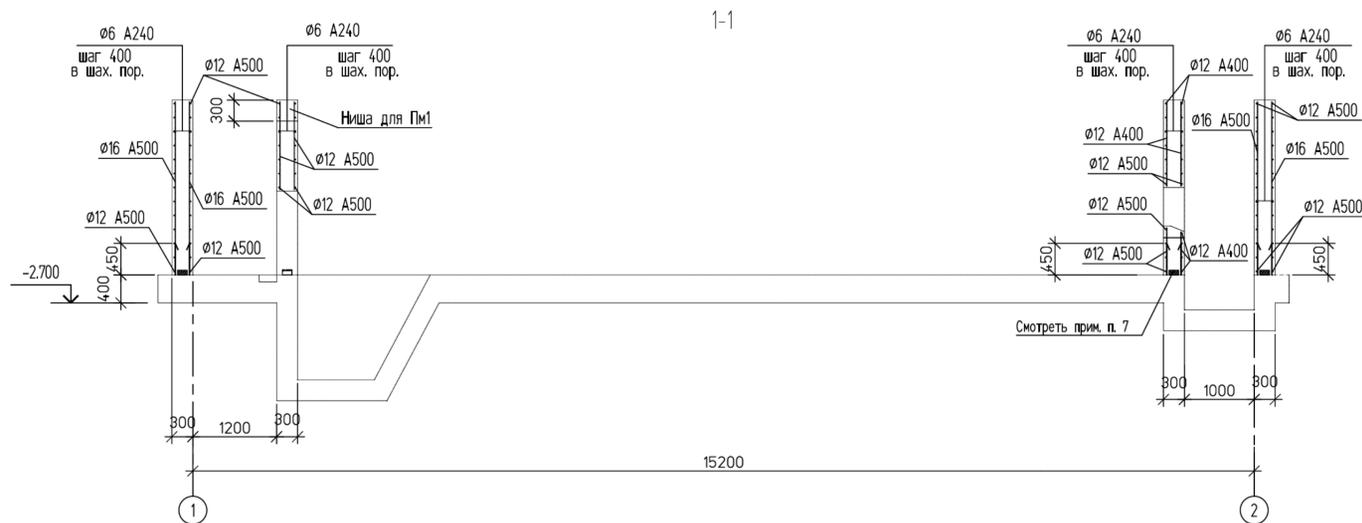
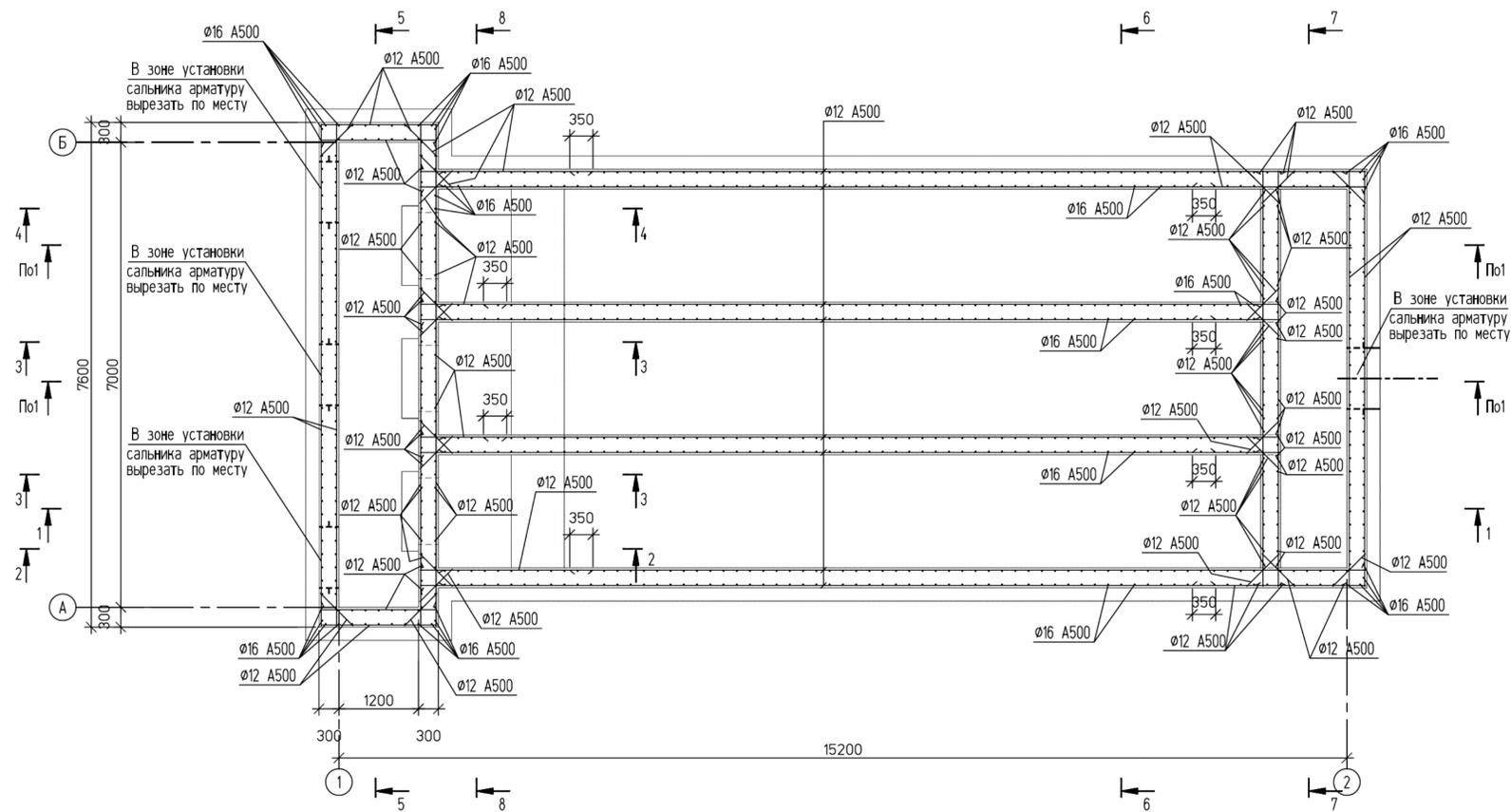
- Общие указания смотрите лист 15.2.
- Схему расположения элементов и опалубочные чертежи смотреть листы 15.1, 15.3.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры указан на чертеже.
- Шаг всех стержней 200мм кроме оговоренных.
- Снятие опалубки выполнять после приобретения бетоном не менее 70% прочности.
- Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций обработать проникающей гидроизоляцией "СТРОМИНС" по ТУ 5745-001-52219877-2000 в 2 слоя.
- До бетонирования стен, в местах примыкания стен к днищу, проложить гидропрокладку "Waterstop" (ТУ 5772-013-01393624-2001), закрепленную фиксирующей сеткой "Revofix" (техническое свидетельство № ТС -07-0669-03).



И.М.Н. подпись, дата, Внесены в И.М.Н. подпись, дата

285861-18-3-КЖ					
Строительство городских канализационных очистных сооружений					
г. Лыткарино производительностью 30000 м. куб. в сутки					
изм.	кол.	лист	№ док.	подп.	дата
Песколовки			Стдия	Лист	Листов
			п	16.2	
ГИП	Якименко			11.21	
Разраб.	Черный			11.21	
Исполнил	Черный			11.21	
Ф. контр.	Черный			11.21	
Днище ДМ1 Схема расположения выпусков арматуры из днища ДМ1 Сечения 1-1, 6-6.					000 "ДЭКО"
формат А1					

Схема расположения арматуры стен Стм1



Ведомость расхода стали на 1 элемент,кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	ГОСТ 32028-2016						
	А 240			А 500			
	$\phi 6$		итого	$\phi 12$	$\phi 16$	итого	
Стм1	165.9		165.9	2393.8	2868.3	5262.1	5428

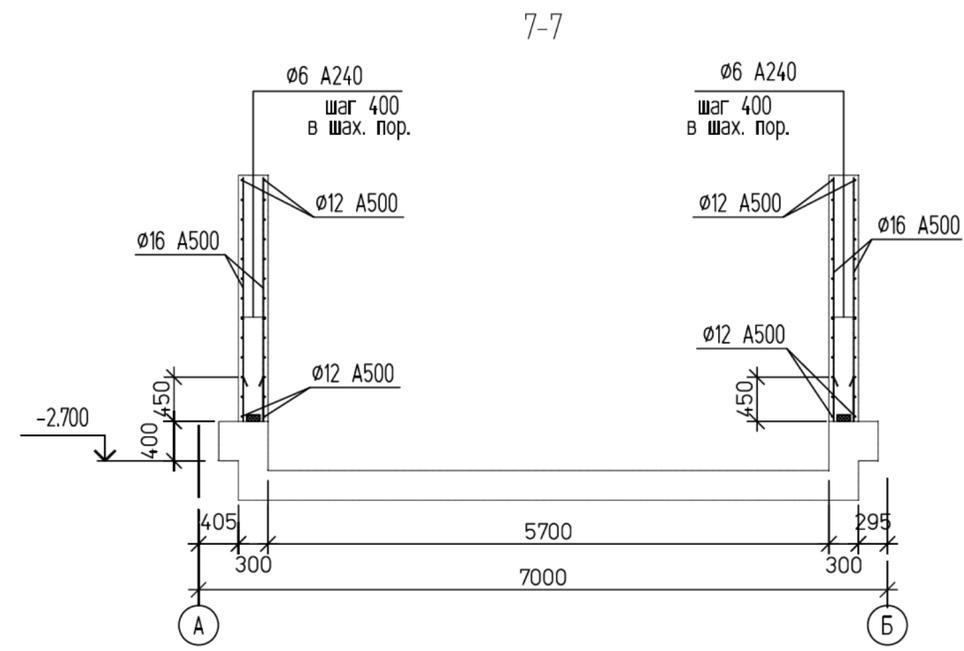
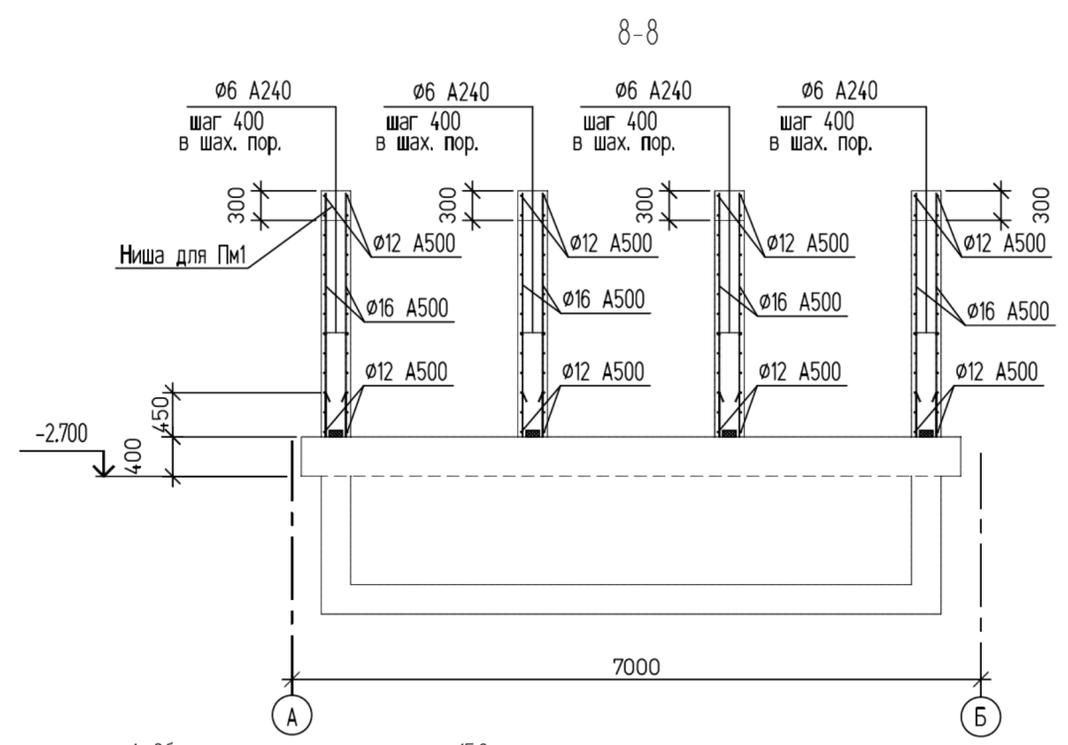
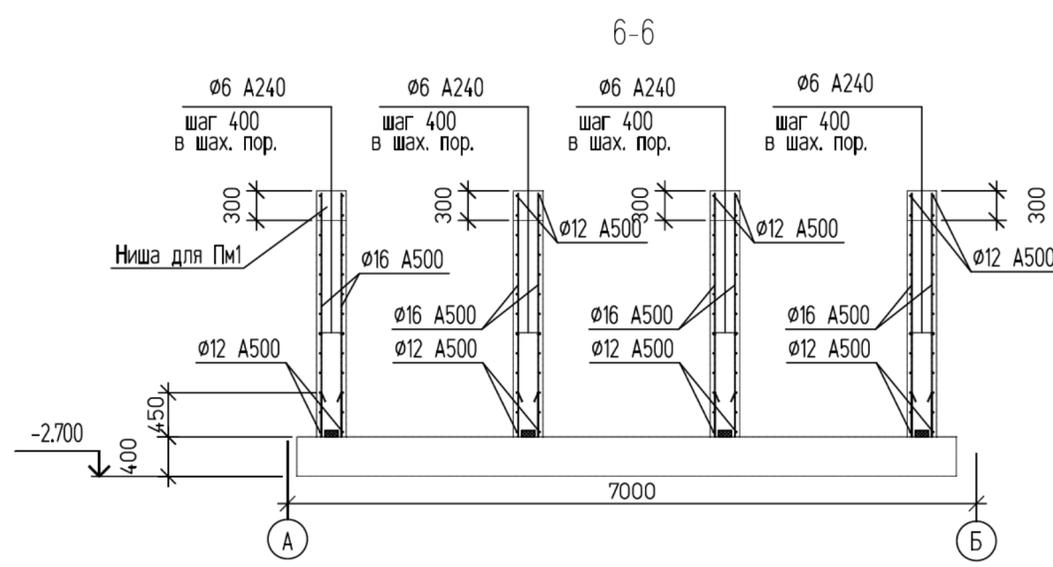
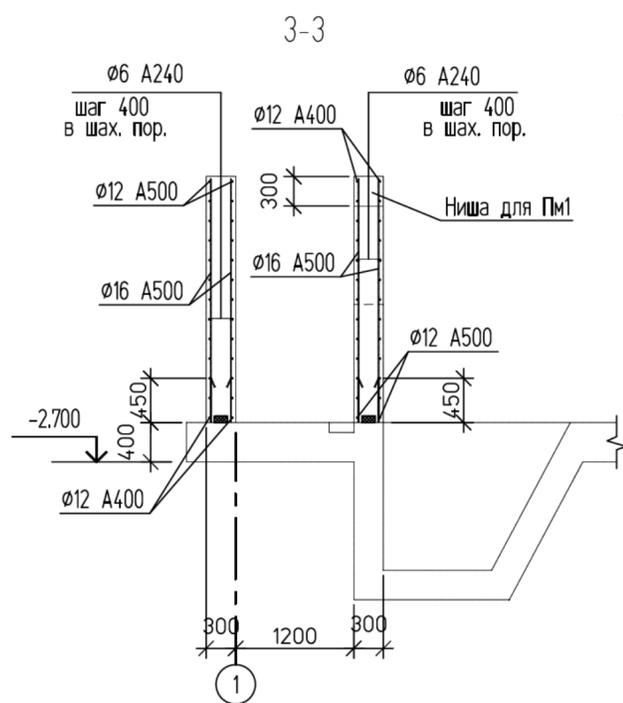
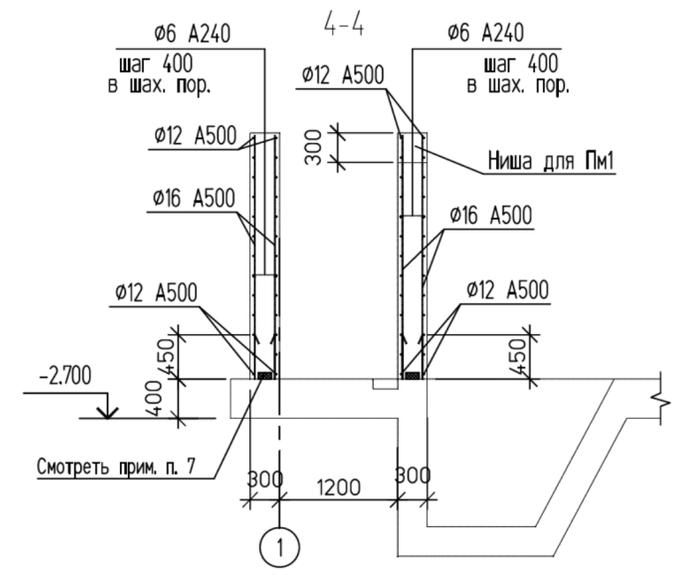
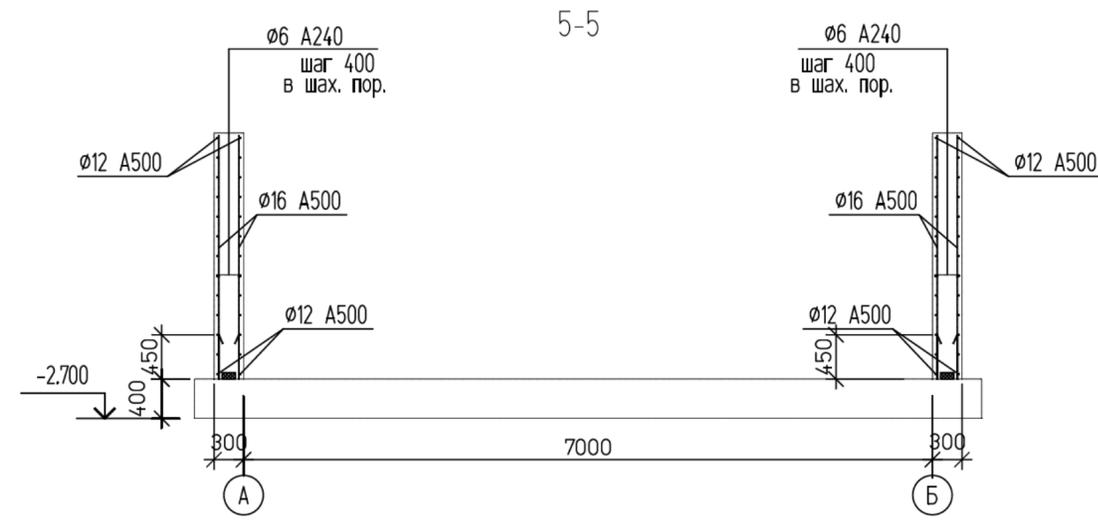
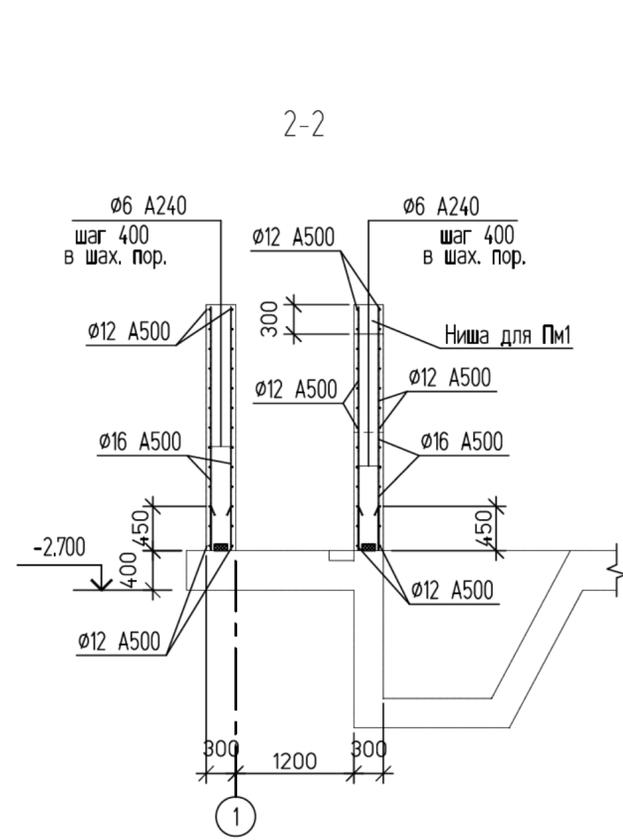
- Общие указания смотрите лист 15.2.
- Схему расположения элементов и опалубочные чертежи смотреть листы 15.1.15.3.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры указан на чертежах.
- Шаг всех стержней 200мм кроме оговоренных.
- Снятие опалубки выполнять после приобретения бетоном не менее 70% прочности.
- Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций обработать проникающей гидроизоляцией "СТРОМИКС" по ТУ 5745-001-52219877-2000 в 2 слоя.
- До бетонирования стен в местах примыкания стен к дну, проложить гидропрокладку "Waterstop" (ТУ 5772-013-01393624-2001), закрепленную фиксирующей сеткой "Revofix" (техническое свидетельство № ТС -07-0669-03).

**Внимание!**  
В бетон дна и стен песколовок ввести добавку "Пенетрон Адмикс".  
Дозировка добавки составляет 1% от веса сухой части цемента.  
(1м<sup>3</sup> бетона - 0.002т)

Внутреннюю поверхность дна и стен обработать проникающей гидроизоляцией "СТРОМИКС" по ТУ 5745-001-52219877-2000 в 2 слоя.

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Стм1			
		Материалы			
		Бетон кл. В35, W12, F200			
		с добавкой "Пенетрон Адмикс"	40.3	м <sup>3</sup>	
	ТУ 5772-013-01393624-2001	Гидропрокладка "Waterstop"	86		м. пог.
	Техническое свидетельство № ТС -07-0669-03	Фиксирующая сетка "Revofix"	86		м. пог.

285861-18-3-КЖ					
Строительство городских канализационных очистных сооружений					
г. Лыткарино производительностью 30000 м. куб. в сутки					
изм.	кол.	лист	подп.	подп.	дата
					Стадия
					Лист
					Листов
ГИП	Якименко				11.21
Разраб.	Черный				11.21
Исполнил	Черный				11.21
П.контр.	Черный				11.21
Песколовки					П
Стены Стм1					16.3
Схема расположения арматуры стен					
Сечения 1-1					
000 "ДЭКО"					
формат А1					



1. Общие указания смотрите лист 15.2.
2. Схему расположения элементов и опалубочные чертежи смотреть листы 15.1.15.3.
3. Защитный слой бетона до рабочей арматуры указан на чертежах.
4. Шаг всех стержней 200мм кроме оговоренных.
5. Снятие опалубки выполнять после приобретения бетоном не менее 70% прочности.
6. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций обработать проникающей гидроизоляцией "СТРОМИКС" по ТУ 5745-001-52219877-2000 в 2 слоя.
7. До бетонирования стен, в местах примыкания стен к днщу, проложить гидропркладку "Waterstop" (ТУ 5772-013-01393624-2001), закрепленную фиксирующей сеткой "Revofix" (техническое свидетельство № ТС -07-0669-03).

Имя, И.подлин.  
Подпись и дата  
Взамен циф. И

285861-18-3-КЖ					
"Строительство городских канализационных очистных сооружений"					
изм.	кол.	лист	№ док.	подп.	дата
г. Лыткарино производительностью 30000 м. куб. в сутки"					
Песколовки				Стация	Лист
				П	16.4
ГИП	Якименко			11.21	
Разраб.	Черный			11.21	
Исполнил	Черный			11.21	
Н. контр.	Черный			11.21	
Стены Стм1.				000 "ДЭКО"	
Схема расположения арматуры стен.					
Сечения 2-2, 8-8.					

Схема расположения нижней арматуры плиты Пм1

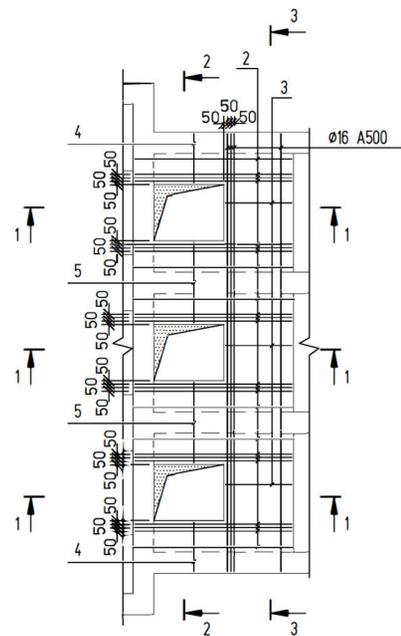


Схема расположения верхней арматуры плиты Пм1

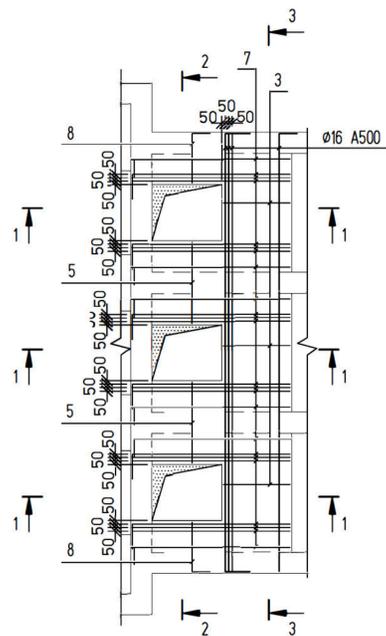


Схема расположения нижней арматуры плиты Пм2

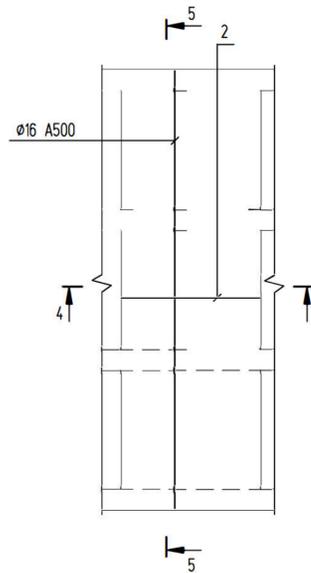
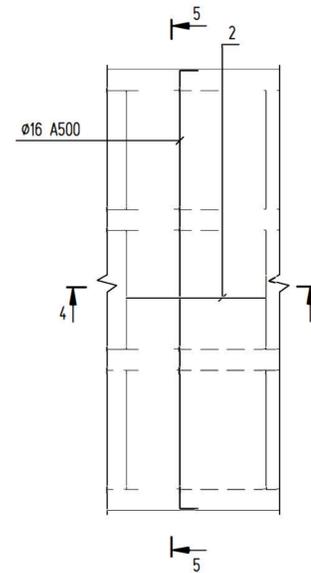


Схема расположения верхней арматуры плиты Пм2

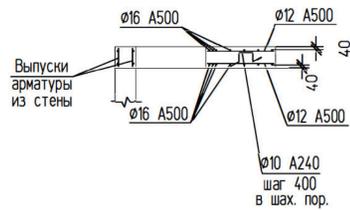


Ведомость деталей

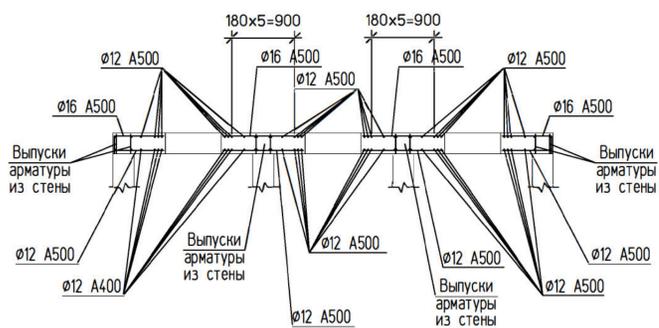
Поз.	Эскиз
6	
7	
8	
9	

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<u>Пм1</u>					
1	ГОСТ 32028-2016	Ø 16 A400 L=6260	7	9.9	
2	ГОСТ 32028-2016	Ø 12 A400 L=2260	28	2	
3	ГОСТ 32028-2016	Ø 12 A400 L=960	18	0.85	
4	ГОСТ 32028-2016	Ø 12 A400 L=710	12	0.63	
5	ГОСТ 32028-2016	Ø 16 A400 L=1160	12	1.8	
6	ГОСТ 32028-2016	Ø 16 A400 L=6700	7	10.6	
7	ГОСТ 32028-2016	Ø 12 A400 L=2510	28	2.2	
8	ГОСТ 32028-2016	Ø 16 A400 L=960	12	1.5	
9	ГОСТ 32028-2016	Ø 10 A240 L=1030	90	0.64	
<u>Материалы</u>					
				Бетон кл. В35, W12, F200	
				с добавкой "Пенетрон Адмикс"	3.6 м³
<u>Пм2</u>					
1	ГОСТ 32028-2016	Ø 16 A400 L=6260	11	9.9	
2	ГОСТ 32028-2016	Ø 12 A400 L=2260	54	2	
6	ГОСТ 32028-2016	Ø 16 A400 L=6700	11	10.6	
9	ГОСТ 32028-2016	Ø 10 A240 L=1030	70	0.64	
<u>Материалы</u>					
				Бетон кл. В35, W12, F200	
				с добавкой "Пенетрон Адмикс"	19 м³

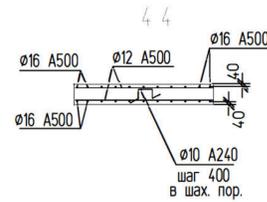
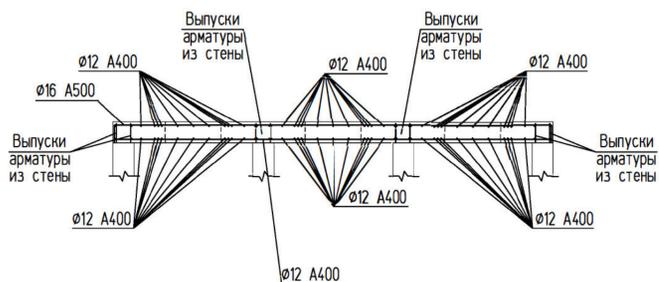
1-1



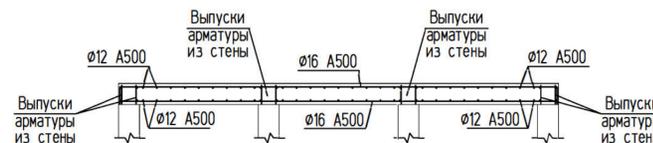
2-2



3-3



5-5



Ведомость расхода стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	ГОСТ 32028-2016					
	A 240		A 500			
	Ø10	итого	Ø12	Ø16	итого	
Пм1	57.2		57.2	164.1	183.5	404.8
Пм2	44.5		44.5	108.4	225.2	333.6

- Общие указания смотрите лист 15.2.
- Схему расположения элементов и опалубочные чертежи смотрите листы 15.1, 15.3.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры указан на чертежах.
- Шаг всех стержней 200мм кроме оговоренных.
- Снятие опалубки выполнять после приобретения бетоном не менее 70% прочности.

**Внимание!**  
В бетон дна и стен пескопоков ввести добавку "Пенетрон Адмикс".  
Дозировка добавки составляет 1% от веса сухой части цемента.

Внутреннюю поверхность дна и стен обработать проникающей гидроизоляцией "СТРОМИКС" по ТУ 5745-001-52219877-2000 в 2 слоя.

					285861-18-3-КЖ		
					"Строительство городских канализационных очистных сооружений"		
					г. Лыткарино производительностью 30000 м. куб. в сутки"		
изм.	кол.	лист	№ док.	подп.	дата		
						Пескопоков	
						Стадия	
						Лист	
						Листов	
ГИП	Якименко				11.21		
Разраб.	Черный				11.21		
Исполнил	Черный				11.21		
И. контр.	Черный				11.21		
						Плиты перекрытия Пм1, Пм2. Схемы армирования.	
						000 "ДЭКО"	
формат А1							

Схема расположения металлических балок перекрытия и ограждения

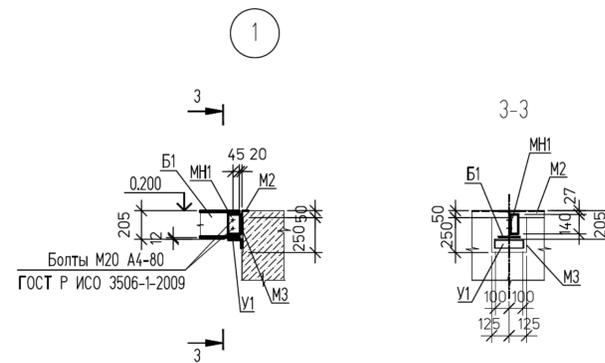
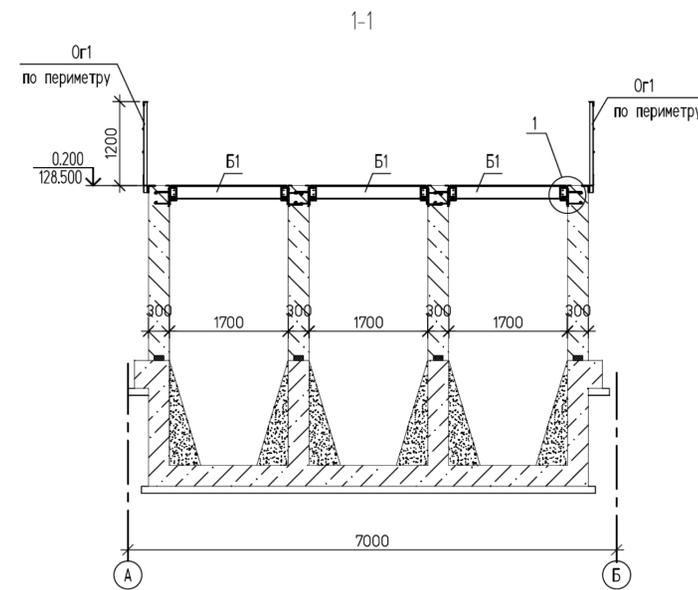
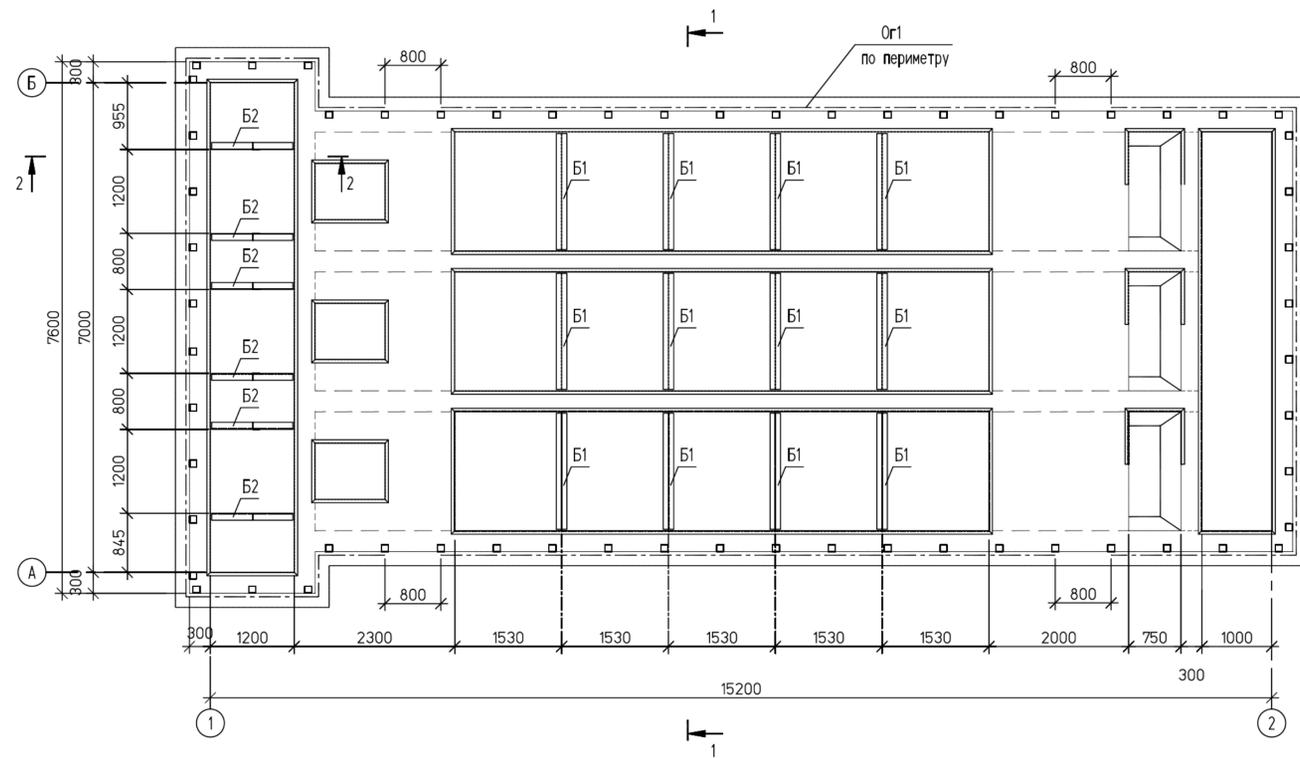
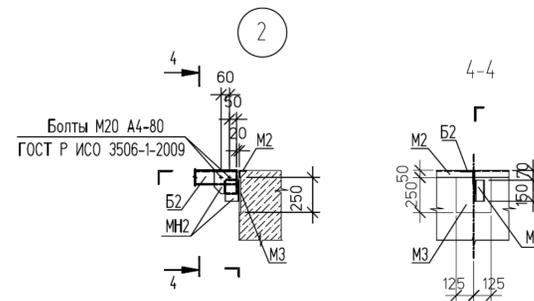
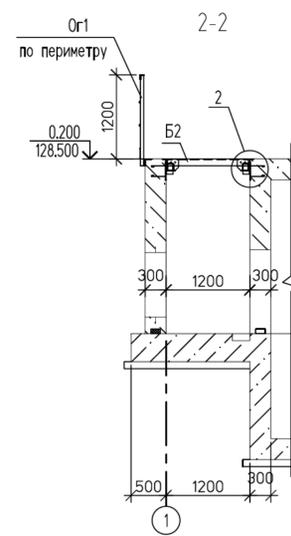
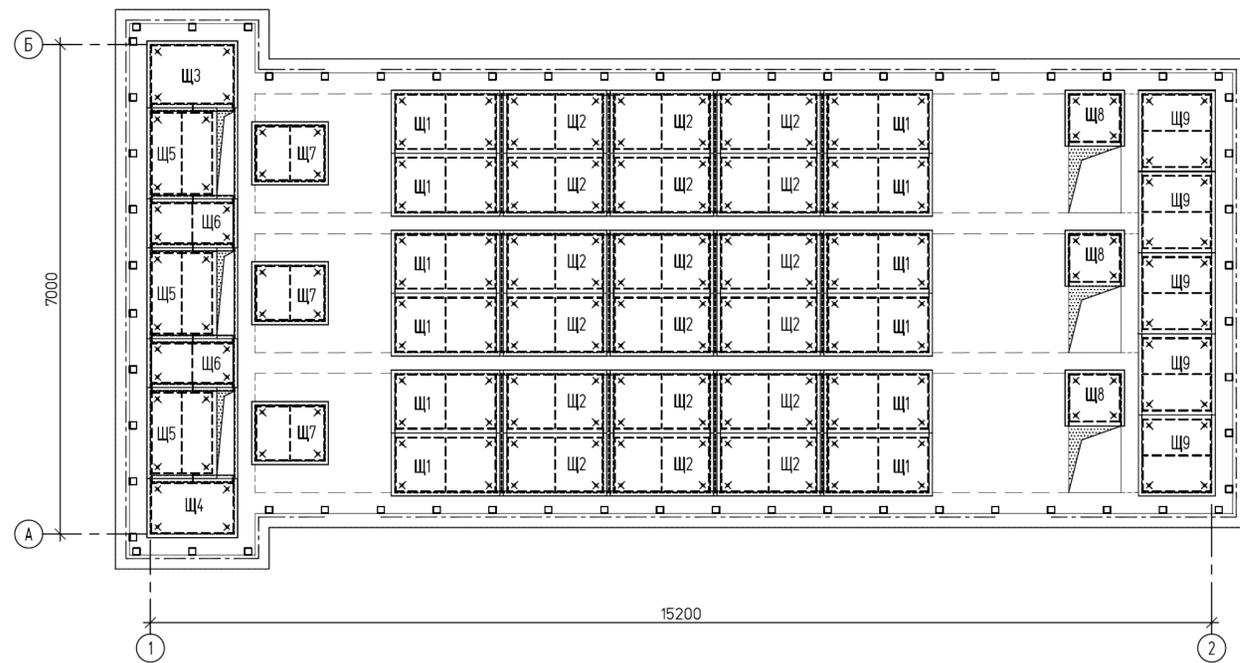
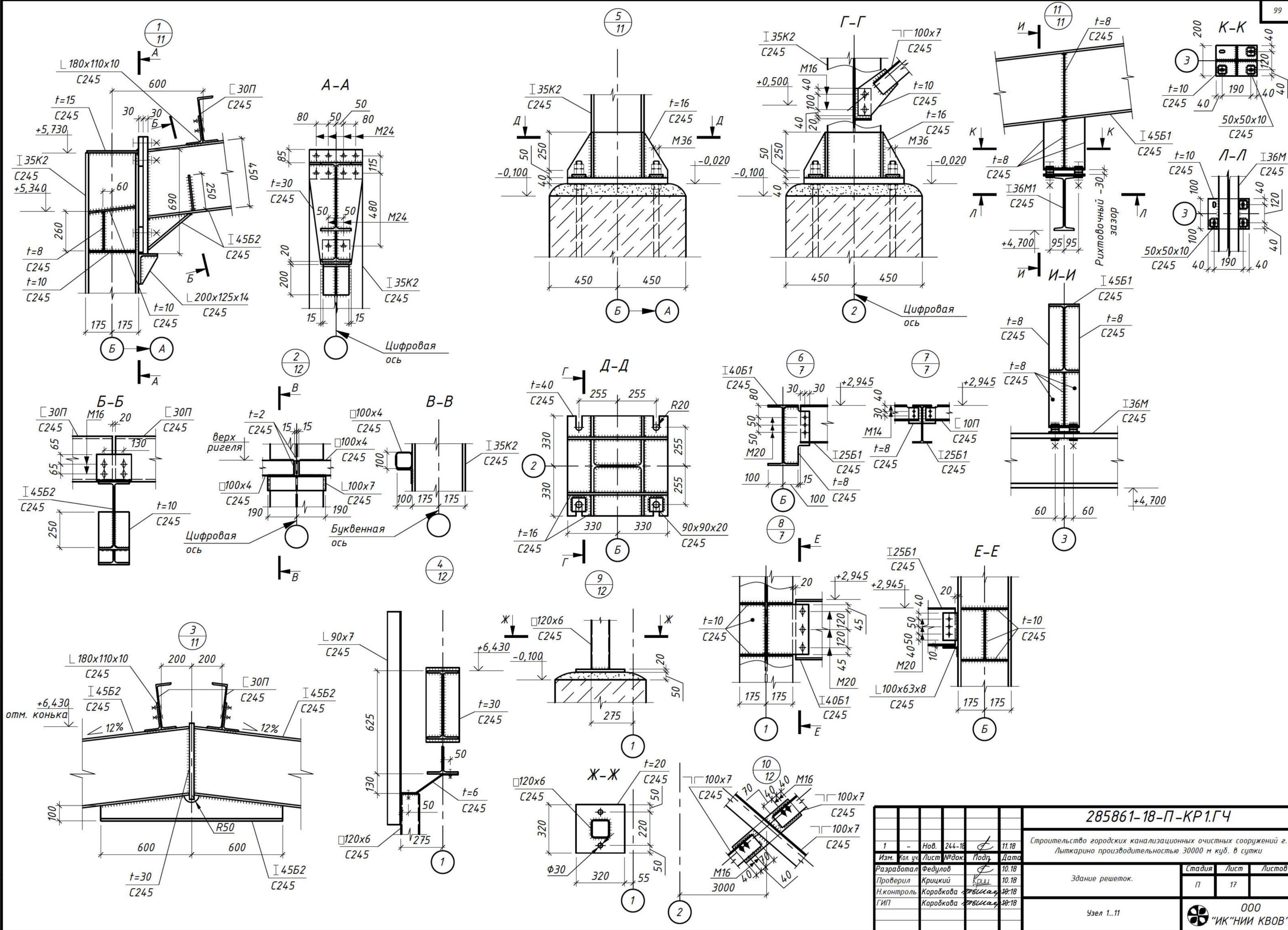


Схема расположения щитов



Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Спецификация к схеме расположения металлических балок перекрытия и ограждения			
B1		Балка B1	12	50.8	
B2		Балка B2	6	12.5	
MH1		Изделие накладное MH1	24	14	
Y1		100x6x3x ГОСТ 8510-86 обхватной ГОСТ 5632-2014 L=200	24	2	
		Болты M20 A4-80			
		ГОСТ Р ИСО 3506-1-2009	72		
MH2		Изделие накладное MH2	24	3.1	
Or1		Ограждение Or1	44	29.3	16 м. пог.
		Спецификация к схеме расположения щитов			
Щ1		Щит Щ1	12	72	
Щ2		Щит Щ2	18	68.7	
Щ3		Щит Щ3	1	61.2	
Щ4		Щит Щ4	1	56.7	
Щ5		Щит Щ5	3	70.5	
Щ6		Щит Щ6	2	50.6	
Щ7		Щит Щ7	3	52.8	
Щ8		Щит Щ8	3	31.7	
Щ9		Щит Щ9	5	67.4	

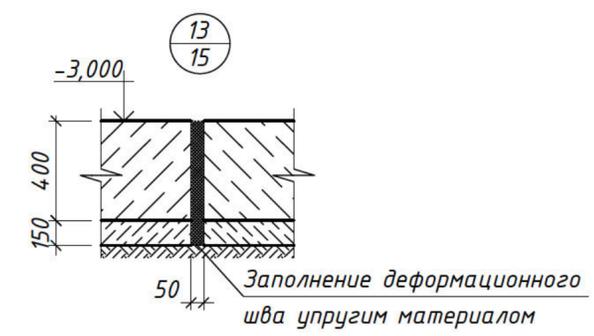
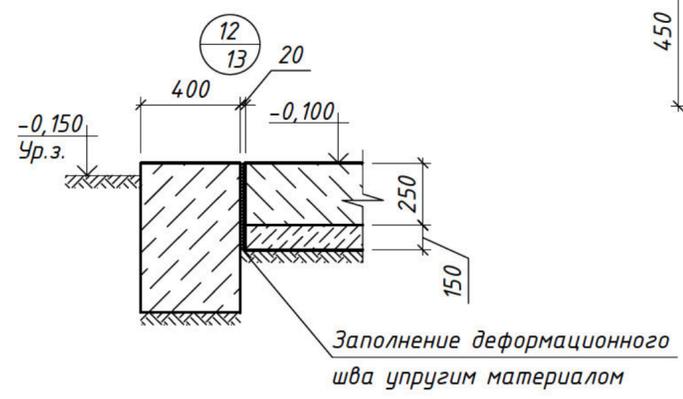
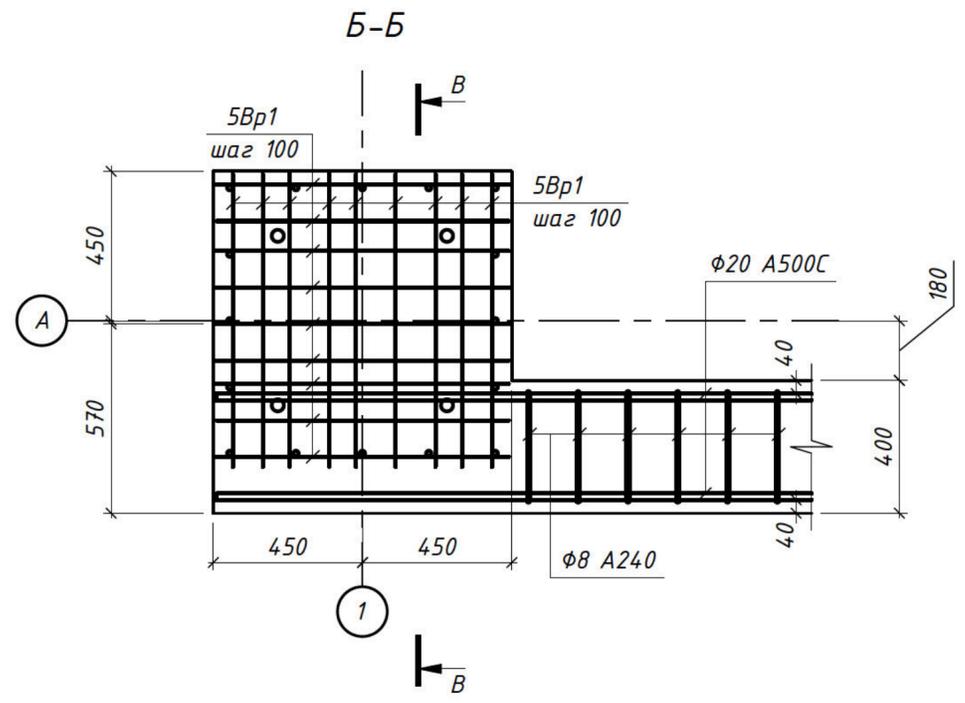
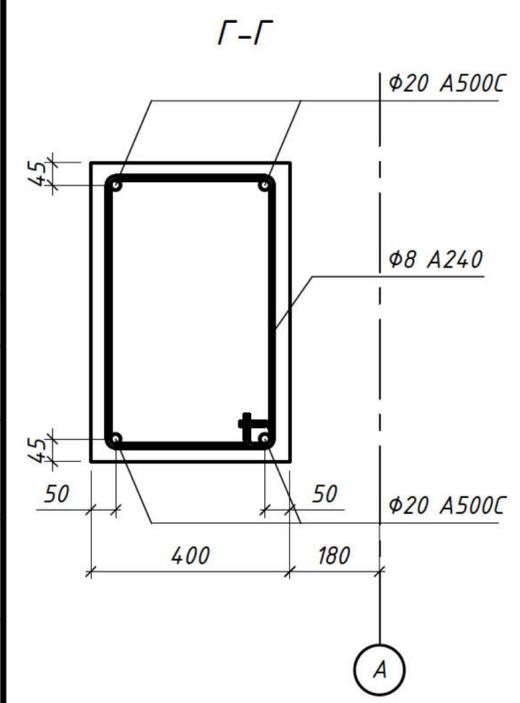
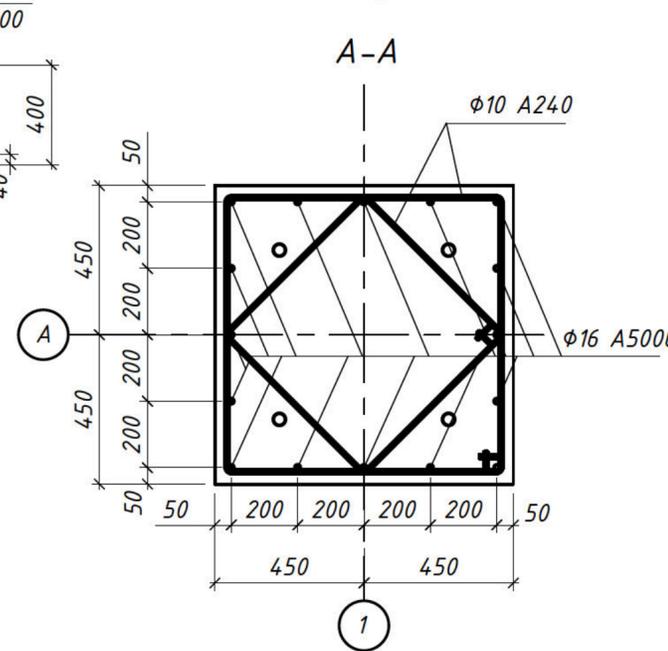
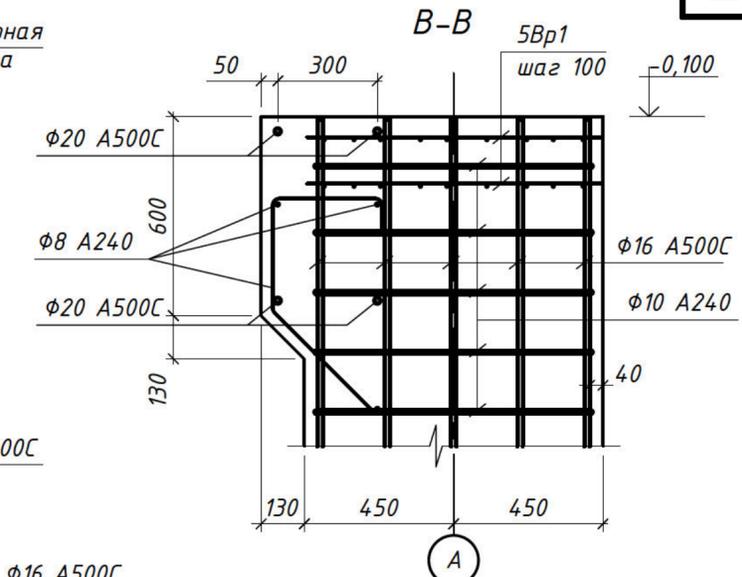
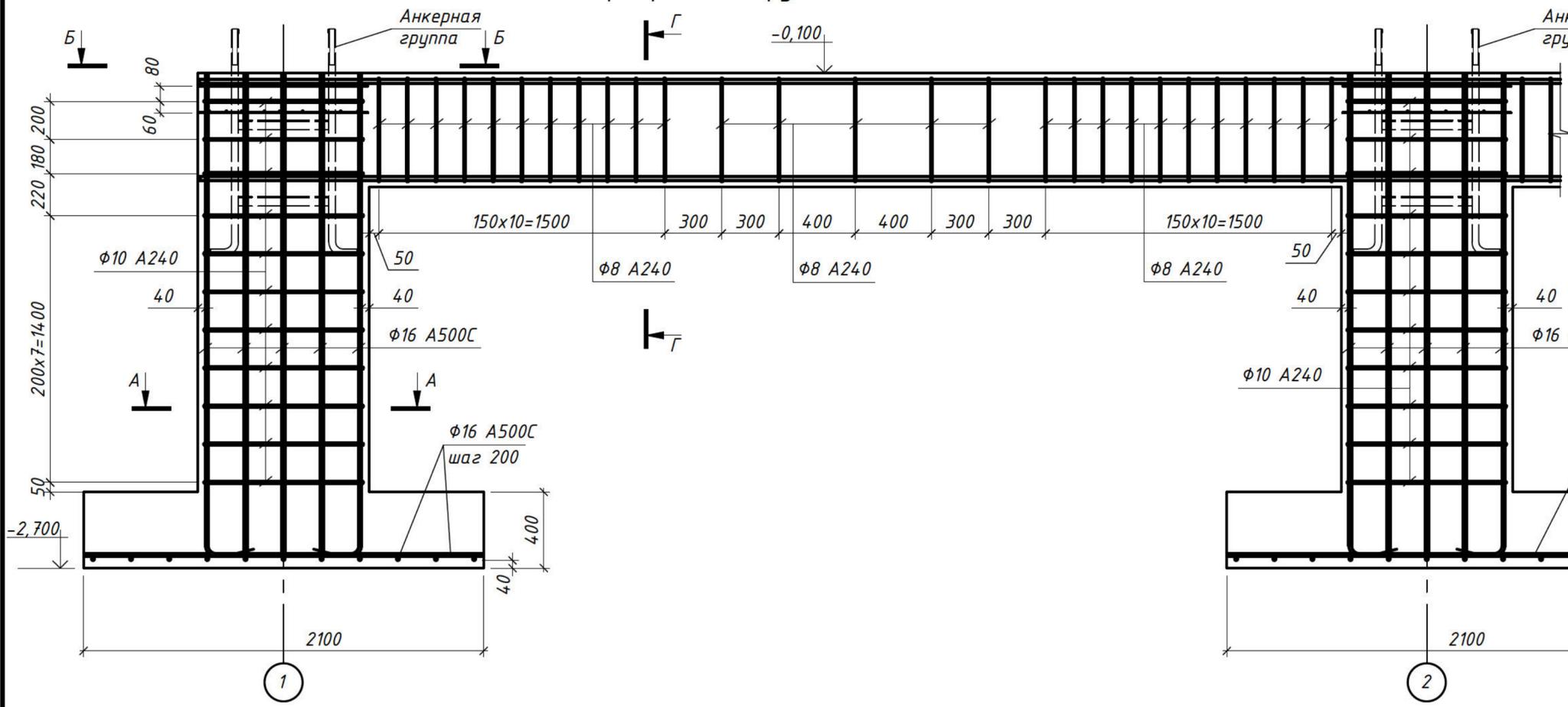
285861-18-3-КЖ					
Строительство городских канализационных очистных сооружений					
г. Лыткарино производительностью 30000 м. куб. в сутки					
изм.	кол.	лист	№ док.	подл.	дата
Песколовки				Стадия	Лист
				п	16.6
ИП	Якименко			11.21	
Разраб.	Черный			11.21	
Исполнил	Черный			11.21	
Н. контр.	Черный			11.21	
Схема расположения металлических балок перекрытия и ограждения.					000 "ДЭКО"
Схема расположения щитов.					
формат А1					



Создана	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

285861-18-П-КР1.ГЧ				
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Дата
Разработал	Федулов	10.18		
Проверил	Крицкий	10.18		
Н. контроль	Коробкова	18.18		
ГИП	Коробкова	18.18		
Здание решеток.			Стадия	Лист
Узел 1...11			П	17
			ООО "ИК"НИИ КВОВ"	
Формат А2				

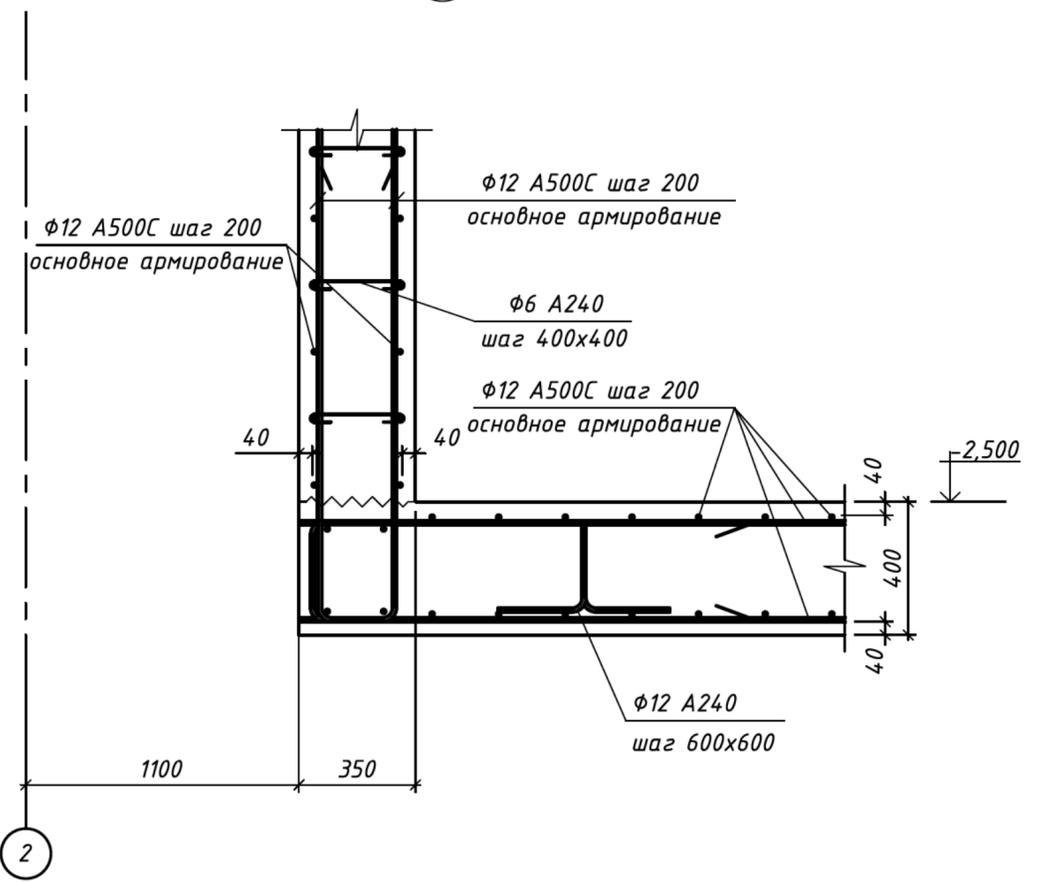
# Армирование фундаментов столбчатых ФМ1



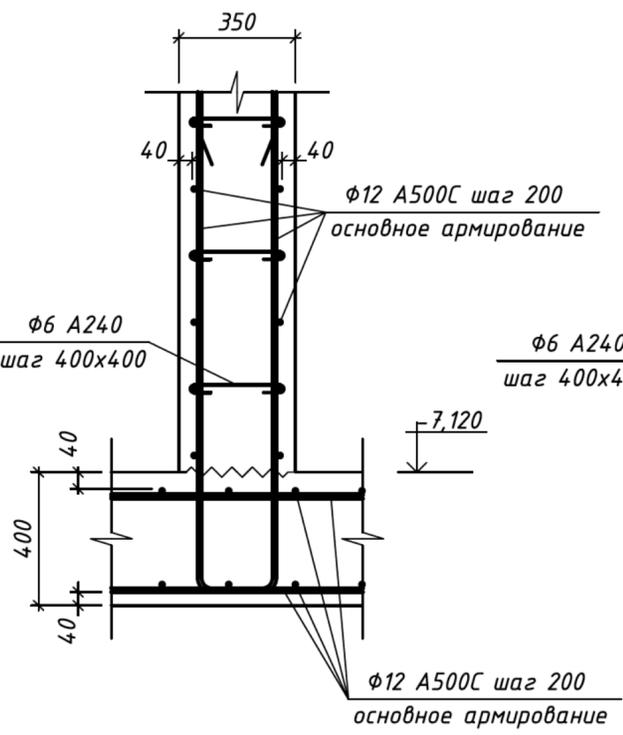
Согласовано	
Изм. № подл.	
Изм. № инв.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

285861-18-П-КР1.ГЧ					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
1	-	Нов.	244-18	11.18	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Федулов			10.18
Проверил		Крицкий			10.18
Н. контроль		Коробкова			10.18
ГИП		Коробкова			10.18
Здание решеток. Песколовки				Стадия	Лист
				П	18
Армирование фундаментов столбчатых ФМ1. Узлы 12, 13				ООО "ИК"НИИ КВОВ"	
Формат А2					

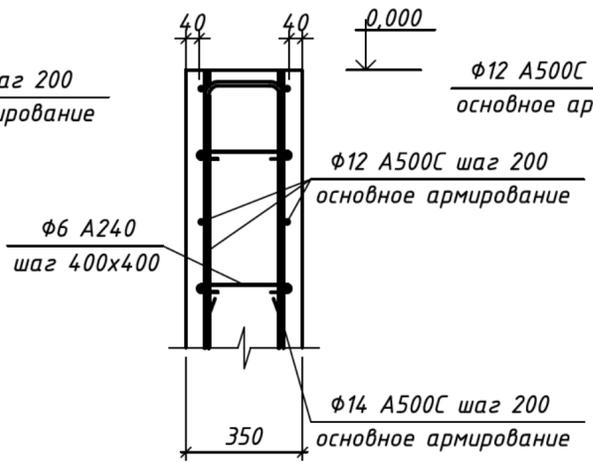
14  
13



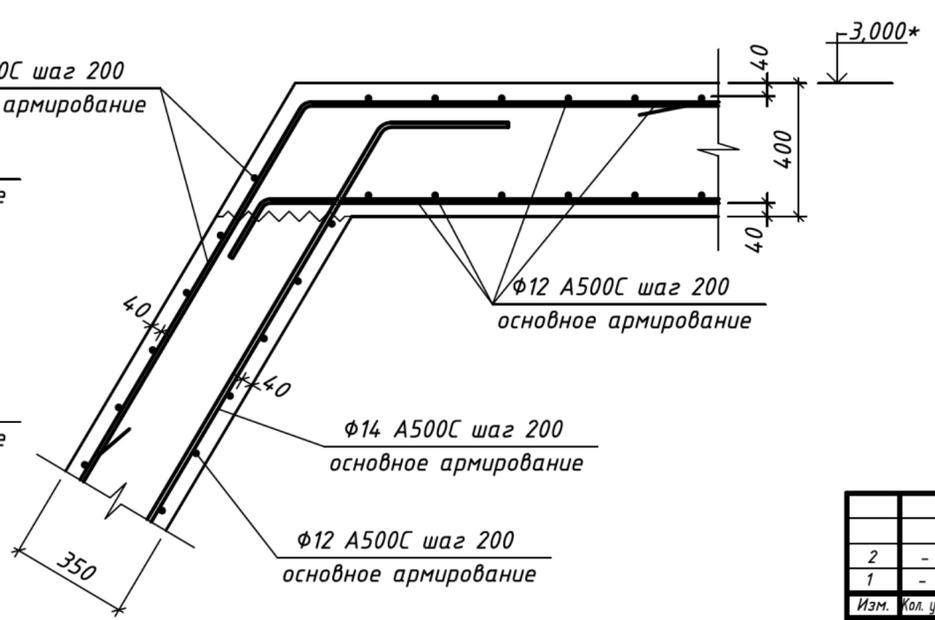
16  
15



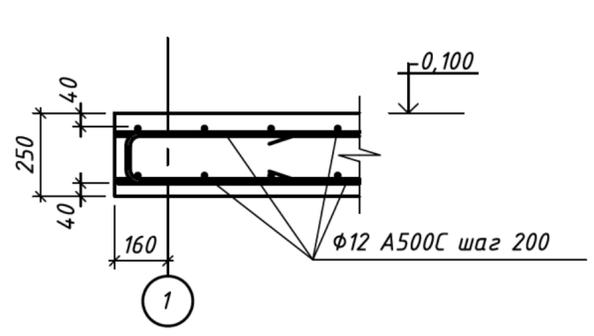
17  
15



18  
15



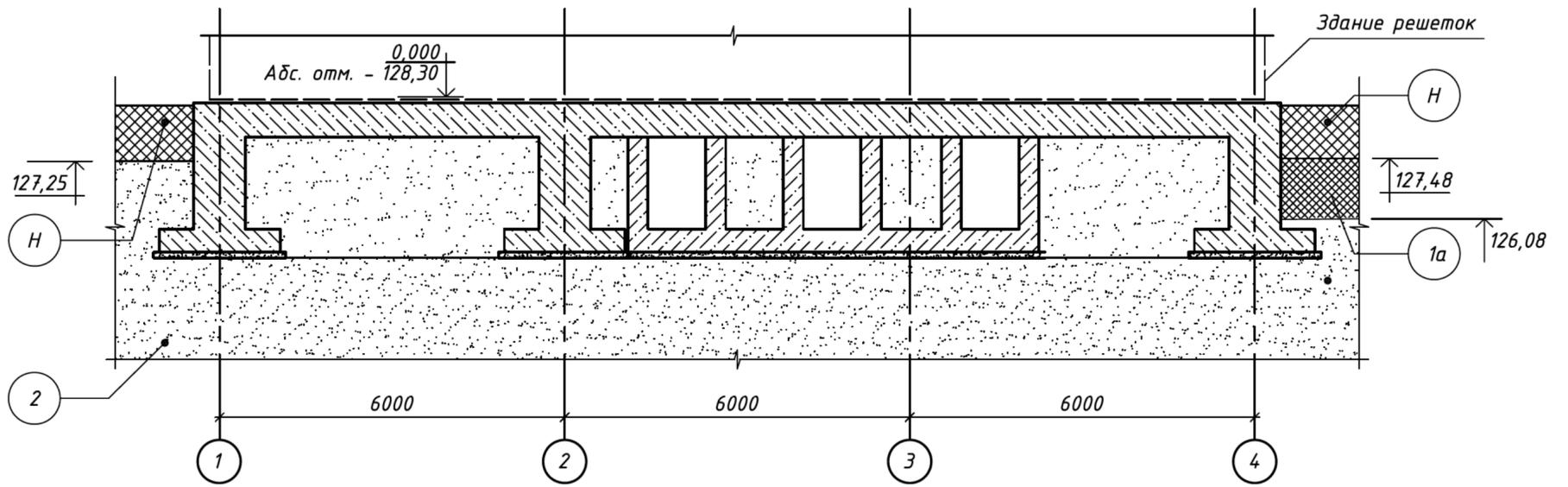
19  
14



						<b>285861-18-П-КР1.ГЧ</b>			
2	-	Нов.	75-21	<i>[Signature]</i>	08.21	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки			
1	-	Нов.	244-18	<i>[Signature]</i>	11.18				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток. Песколовки			
Разработал	Федулов	<i>[Signature]</i>	10.18						
Проверил	Крицкий	<i>[Signature]</i>	10.18						
Н. контроль	Коробкова	<i>[Signature]</i>	10.18						
ГИП	Якименко	<i>[Signature]</i>	08.21			Узлы 14...19			
						П	19	000 "ДЭКО"	
						Формат А2			

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

Посадка здания решеток на инженерно-геологический разрез



Условные обозначения:

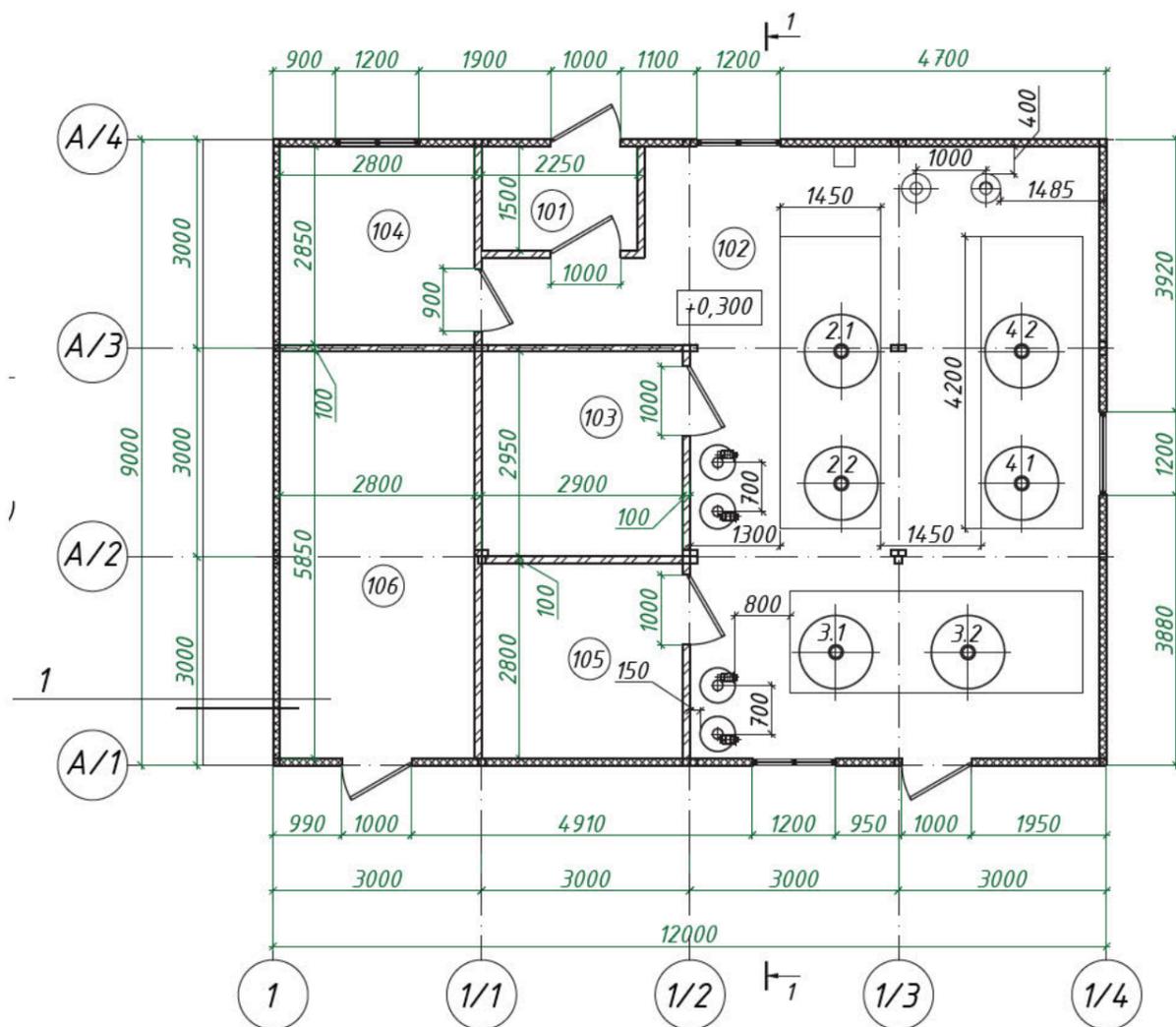
- Насыпной грунт.
- Насыпной грунт - песок мелкий с вкл. до 5% мусора строительного
- Песок мелкий серо-коричневый, рыхлый, малой степени водонасыщения
- Песок мелкий светло-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения
- Супесь серая, пластичная с прослоями суглинки мягкопластичного

ИГЭ 1а, находящийся под подошвой фундаментов здания решеток необходимо заменить на всю глубину местным песчаным грунтом.

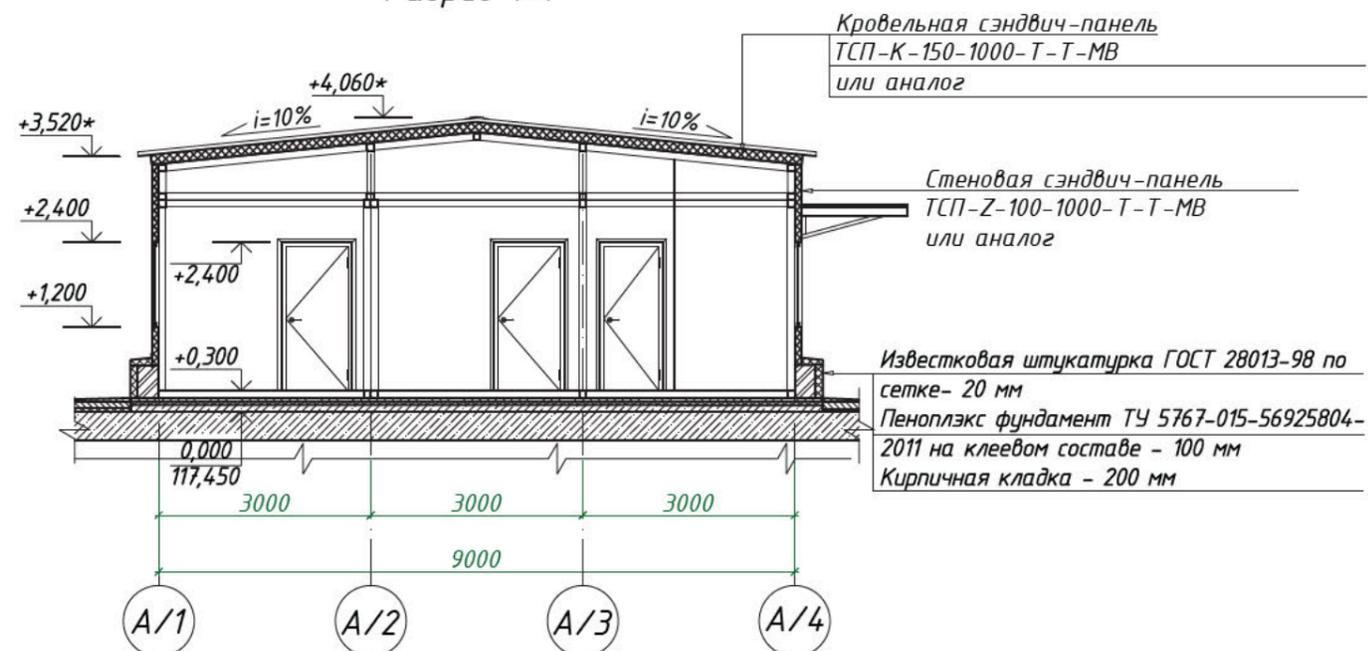
285861-18-П-КР1.ГЧ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2	-	Нов.	75-21	<i>[Signature]</i>	08.21
1	-	Нов.	244-18	<i>[Signature]</i>	11.18
Разработал	Федулов			<i>[Signature]</i>	10.18
Проверил	Крицкий			<i>[Signature]</i>	10.18
Н. контроль	Коробкова			<i>[Signature]</i>	10-18
ГИП	Якименко			<i>[Signature]</i>	08.21

Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки		
Здание решеток. Песколовки	Стадия	Лист
	П	20
Посадка на инженерно-геологический разрез	000 "ДЭКО"	

План на отм. +0,300



Разрез 1-1



Сечение 1

Отмостка:  
 Бетон класса В15 - 80-130мм;  
 Щебеночное основание - 100мм;  
 Уплотненный щебнем грунт - 60мм

Полы:  
 Цем.песч.стяжка - 100мм армир.  
 Керамзитобетон D500 - 200мм  
 Гидроизоляция Кальматрон  
 Монолитная плита - 450мм (см.КЖ)

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат+ помеще-ния
101	Тамбур	3,4	-
102	Фильтровальный зал	56,7	Д
103	Электрощитовая	8,5	В4
104	Телекоммуникационный пункт	8,0	-
105	Склад реагентов	8,0	В4
106	ИТП	16,4	

\* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

1. Перегородки выполняются из профлиста С 10-1100-0,6 ГОСТ 24045-2010 по металлическому каркасу.

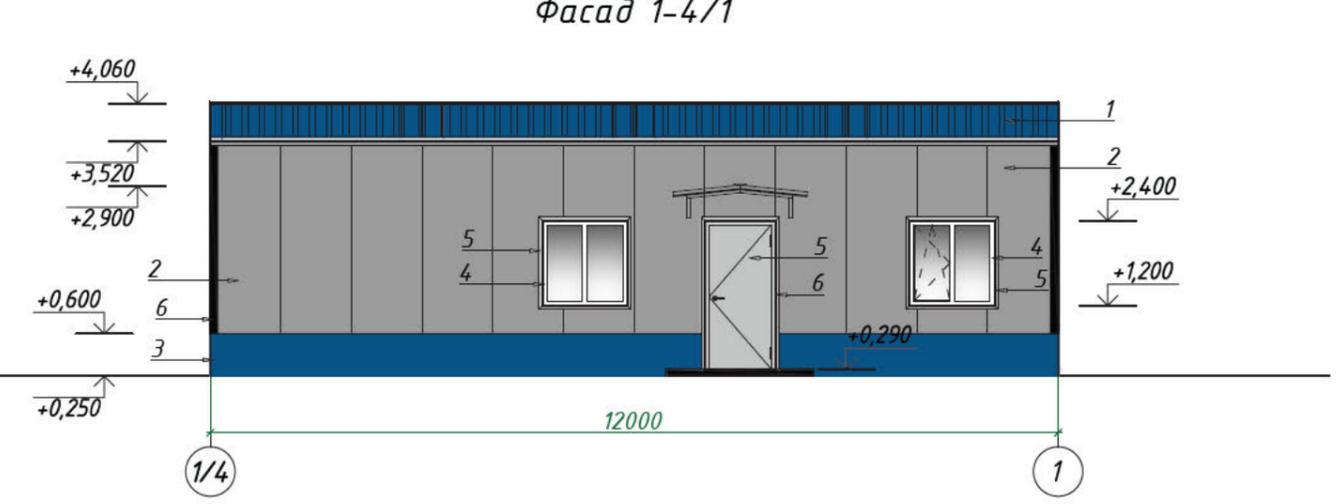
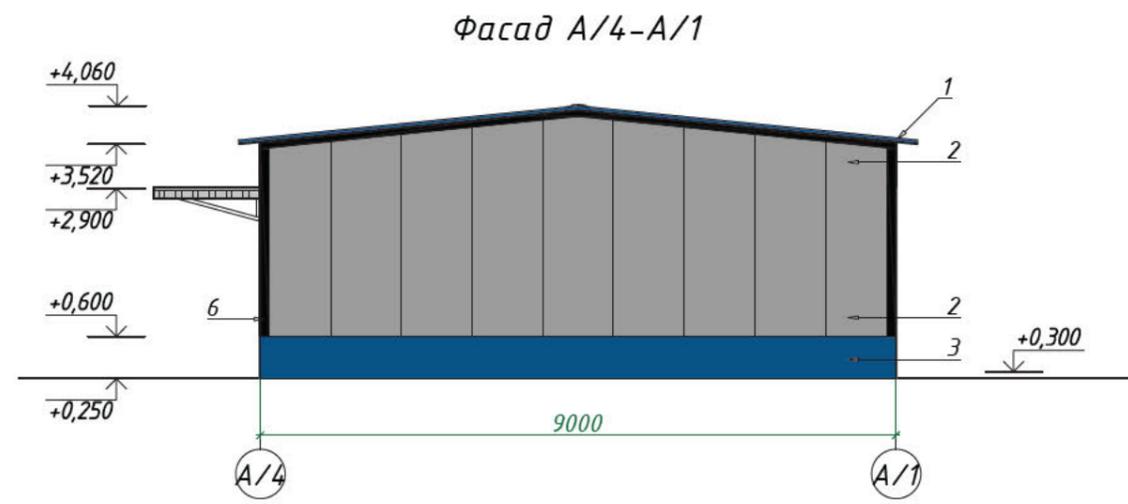
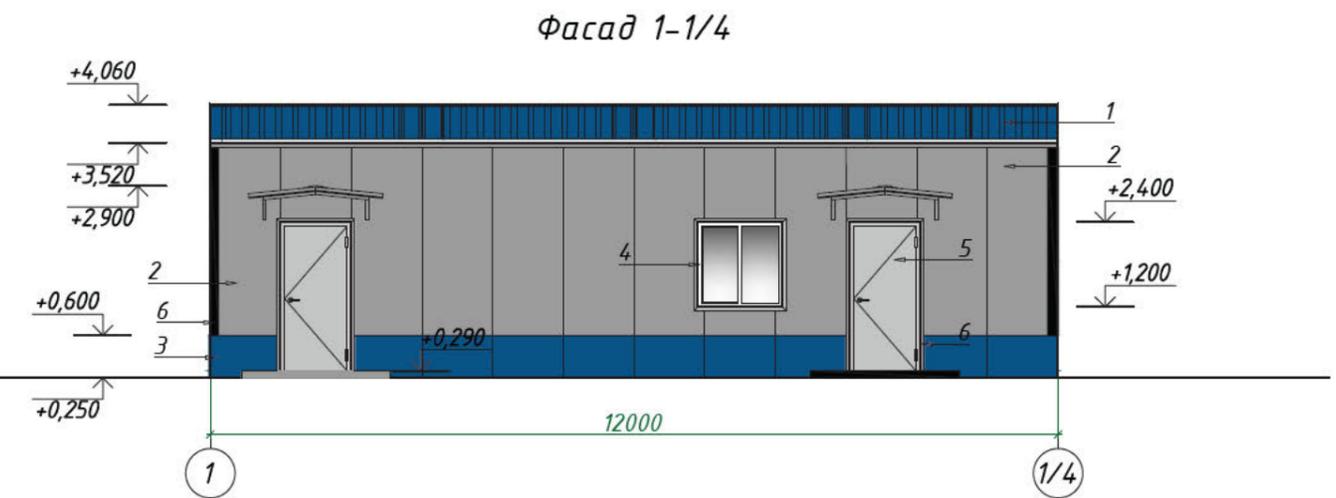
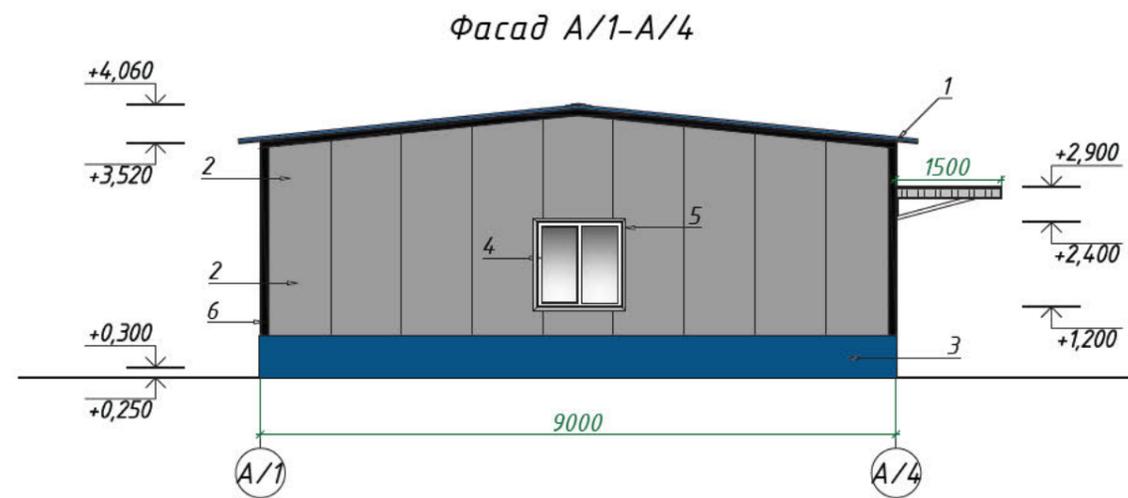
<b>285861-18-П-КР1</b>					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
Изм.	К.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Разраб.	Черный		02.22
Архитектурные решения очистных сооружений №1				Стадия	Лист
				П	38
Станция очистки поверхностных сточных вод ЛОС-10 План на отм. +0,300; разрез 1-1				ООО "ДЭКО"	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. N подл.



Ведомость отделки фасадов

Поз. отделки	Наименование элемента фасада	Наименование материала отделки	Наименование и номер эталона цвета или образец коллера	Примечание
1	Кровля	Кровельная трехслойная сэндвич-панель ТСП-К-150-1000-Т-Т-МВ	 Ral5005	
2	Стены	Стеновые трёхслойные сэндвич-панели ТСП-З-100-1000-Т-Т-МВ	 Ral 7004	
3	Цоколь	Окраска фасадной скраской	 Ral 5005	
4	Окна	Поливинилхлоридный профиль	 Ral 9003	
5	Двери	Масляная краска	 Ral 7004	
6	Фасонные, угловые элементы, нащельники, наличники	Полимерное покрытие	 Ral 7004	

Отметки со знаком "\*" уточнить по месту монтажа.

<b>285861-18-П-КР1</b>					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
Изм.	К.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черный			02.22
Архитектурные решения очистных сооружений №1					Стадия
					П
Станция очистки поверхностных сточных вод ЛОС-10					Лист
Фасады А/1-А/4, 1-1/4, А/4-А/1, 1-4/1					Листов
					39
ООО "ДЭКО"					

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

Схема расположения стен и колонн монолитных на отметке -5,500

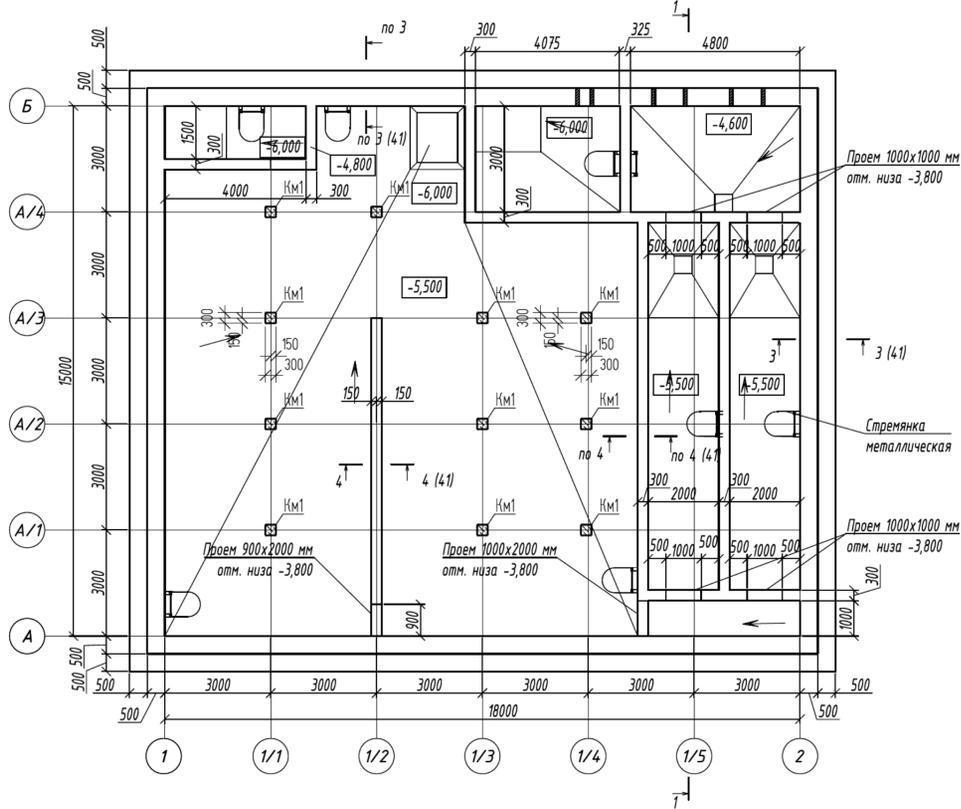
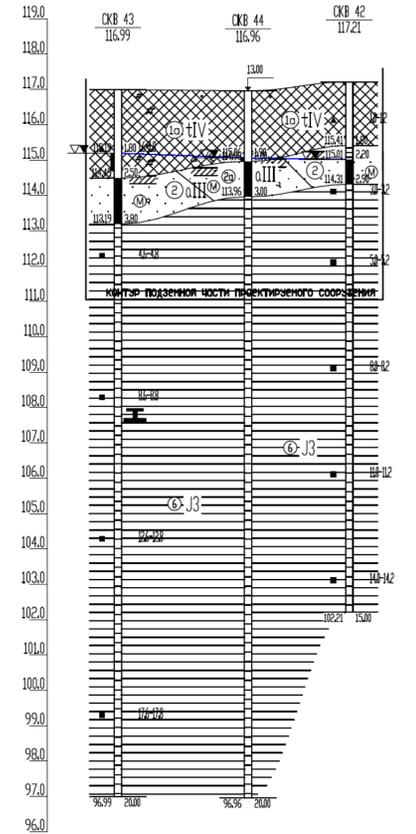
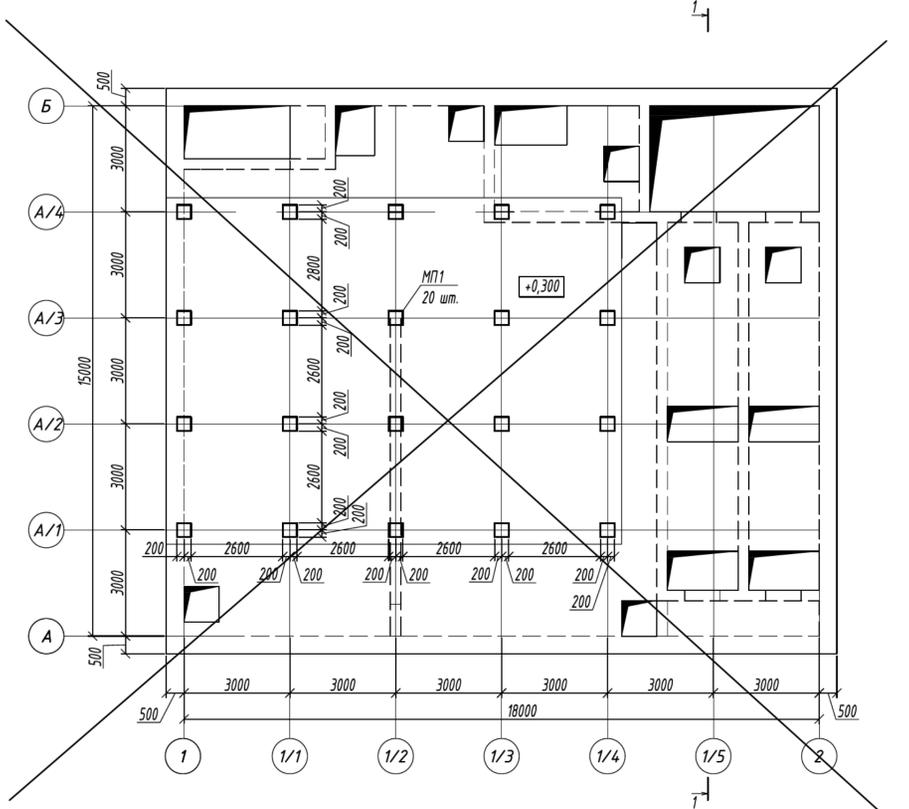
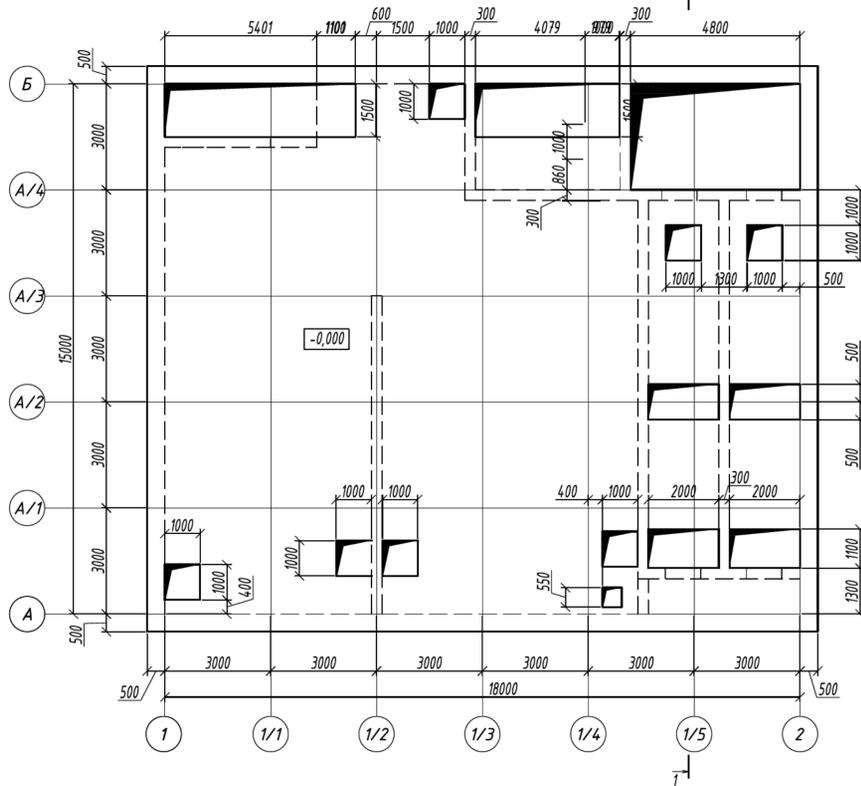


Схема расположения закладных изделий на отм. 0,000

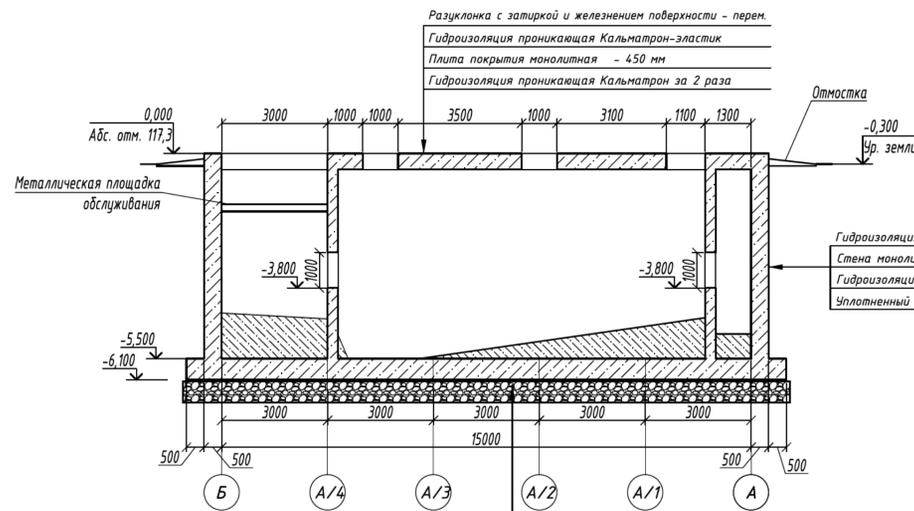


Расстояние, м	18,4	14,3
---------------	------	------

План плиты перекрытия на отм. 0,000



Разрез 1-1



Разуклонка с затиркой и железнением поверхности - перем.  
 Гидроизоляция проникающая Кальматрон за 2 раза  
 Плита днища монолитная - 600 мм  
 Стяжка защитная ЦПР М150 - 50 мм  
 Гидроизоляция оклеечная типа "Изопласт" в 2 слоя  
 Бетонная подготовка, бетон кл. В12,5 - 100 мм  
 Уплотненный в грунт щебень фр.40-70 мм Кулл=0,97 - 600 мм

- Учитывая высокий уровень грунтовых вод при разработке котлована выполнить работы по водопонижению
- Для защиты автодороги выполнить шпунтовое ограждение со стороны оси "Б"
- Монолитные железобетонные конструкции выполнять из бетона класса В25, W8, F150
- Для заделки отверстий после бетонных работ применить смесь MasterEмасo T 1100 TIX
- Для устранения дефектов бетонных конструкций применить смесь MasterEмасo N310
- Для бетонирования стен в местах разрыва по периметру проложить гидропрокладку "Waterstop", закрепленную фиксирующей сеткой "RevoFix"
- Все боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом обнзатель горячим битумом за 2 раза по холодной грунтолке.
- Обратную засыпку пазух котлована производить местным грунтом с послойным уплотнением до плотности  $sk=1,65t/m^3$ ,  $K_{cot}=0,95$ .

285861-18-П-КР1.ГЧ

2	-	Зам	15-21	10.18	08.21	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки
1	-	Нов	24.18	10.18	10.18	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛОС-10
Разработал	Крицкий	Крицкий	10.18	10.18	10.18	
Проверил	Федулов	Федулов	10.18	10.18	10.18	
Нач. отдела	Крицкий	Крицкий	10.18	10.18	10.18	
ГИП	Коробкова	Коробкова	10.18	10.18	10.18	
Инженер	Коробкова	Коробкова	10.18	10.18	10.18	Схема расположения стен монолитных на отметке -5,500. План плиты перекрытия на отм. 0,000. Схема расположения закладных изделий на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 2-2

Схема расположения баз стоек на отметке 0,000 и +0,130

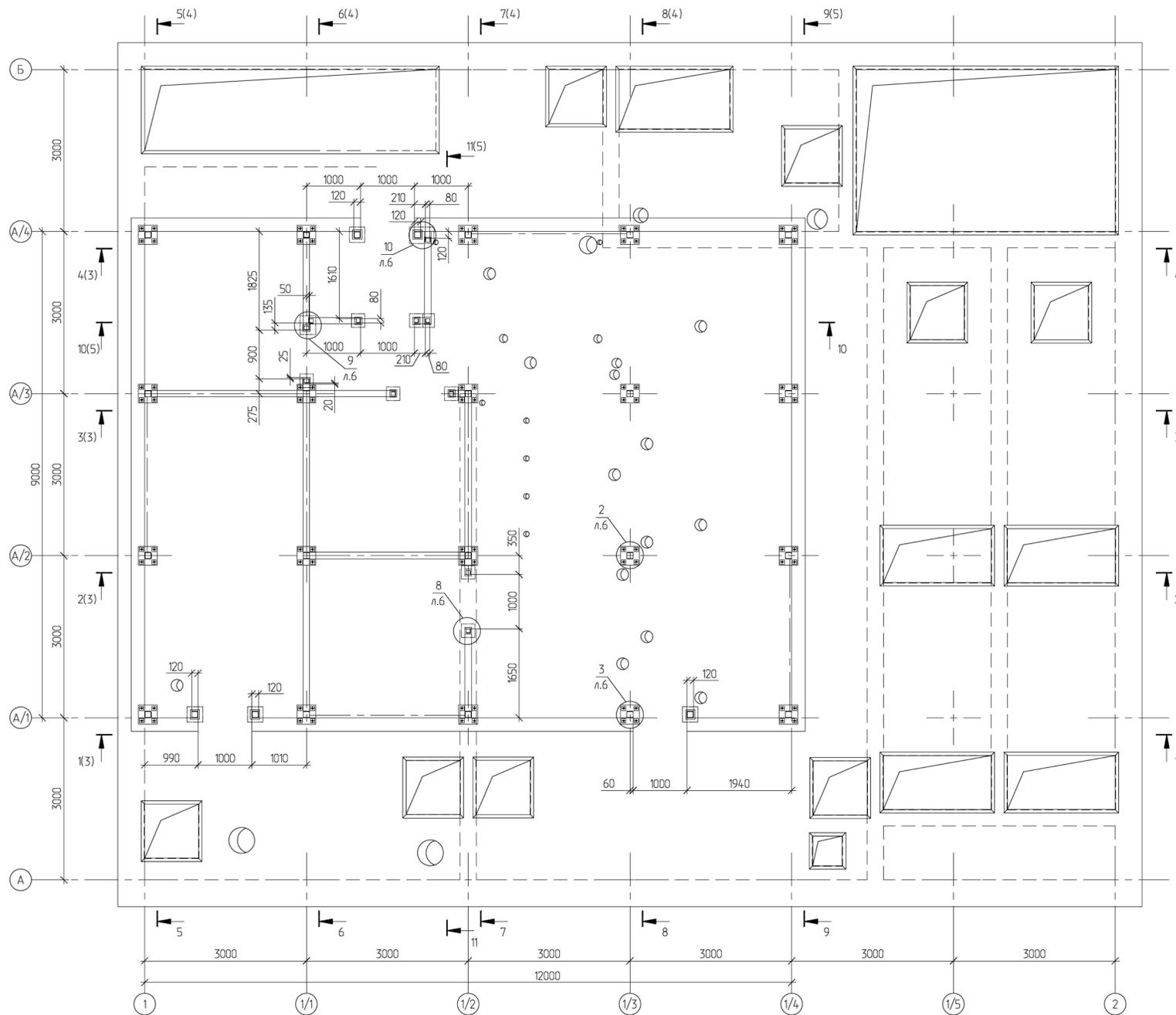


Схема расположения прогонов и балок покрытия на отметке +3,500

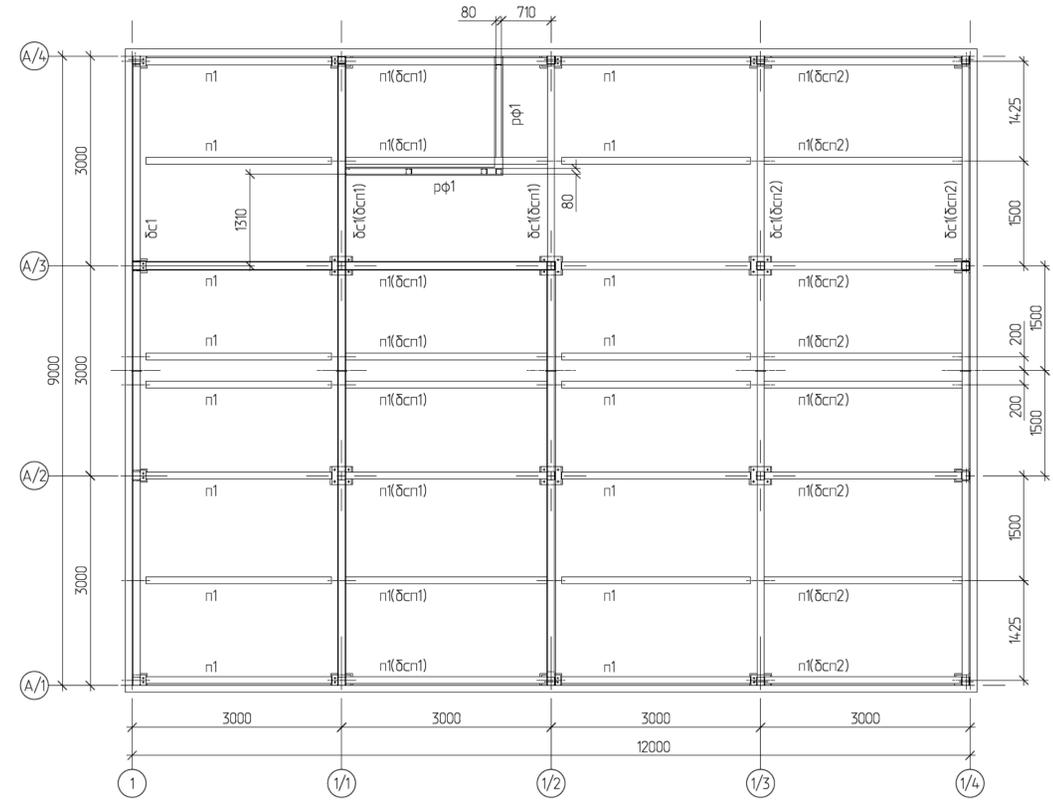
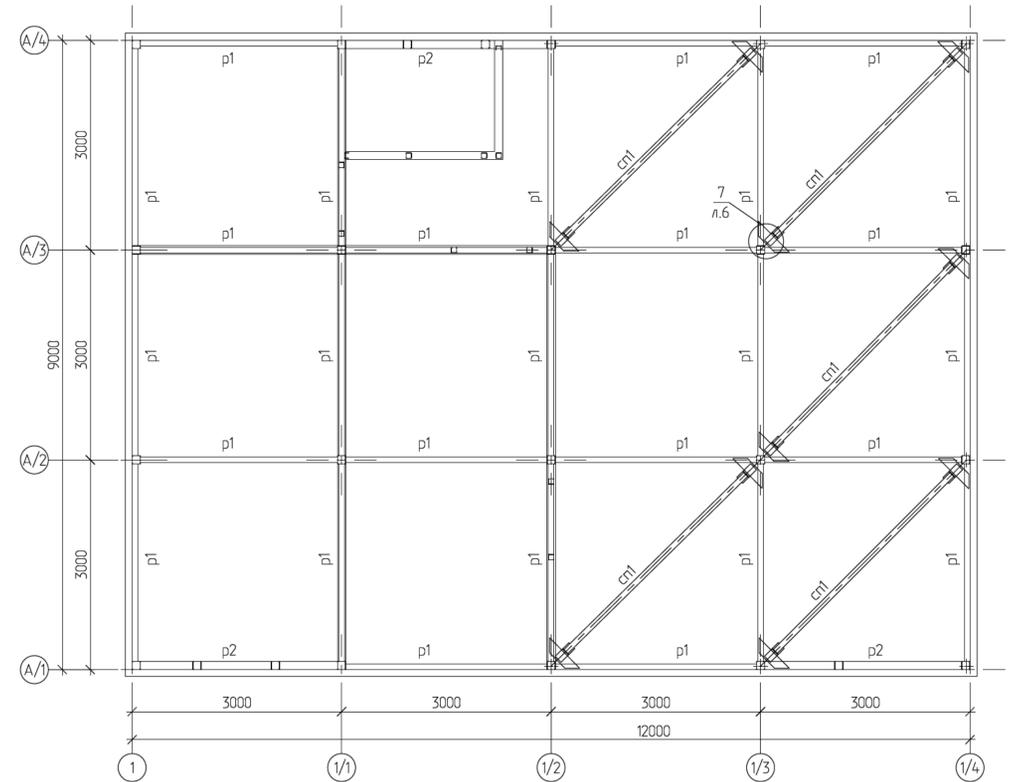


Схема расположения связей покрытия на отметке +3,000

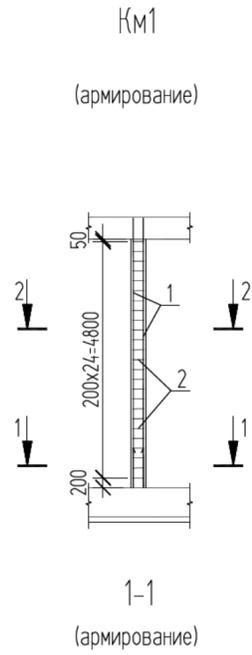
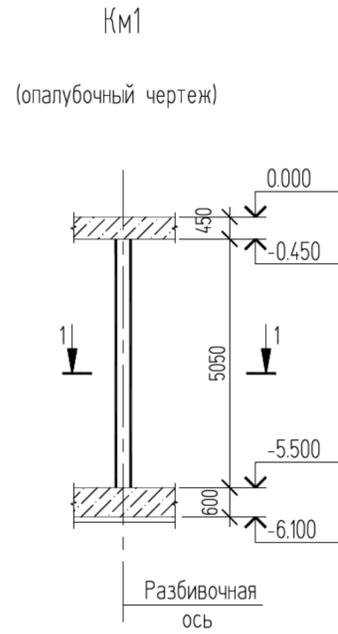


ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ								
Марка	СЕЧЕНИЕ		Опорные усилия			СТАЛЬ	Примечание	
	Эскиз	Поз.	Состав	M кНм	N кН			Q кН
К1			□ Гн.пр.кв.120x5	1	-50(+30)	10	3 С255-5	
бс1			□ Гн.пр.кв.100x4		±10	30	2 С255-5	
n1			□ Гн.пр.кв.100x4		±20	10	2 С255-5	
сн1			□ Гн.пр.кв.80x4		±30		3 С255-5	
p1			□ Гн.пр.кв.80x4		±30		3 С255-5	
p2			□ Гн.пр.кв.120x5		±30		3 С255-5	
ск1			□ Гн.пр.кв.80x4		±40		3 С255-5	
ск2			□ Гн.пр.кв.80x4		±20		3 С255-5	
ум1			□ Гн.пр.кв.80x4				4 С255-5	
ум2			Гн.180x50x4				4 С255-5	
ум3			□ Гн.пр.кв.120x5				3 С255-5	

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ								
Марка	СЕЧЕНИЕ		Опорные усилия			СТАЛЬ	Примечание	
	Эскиз	Поз.	Состав	M кНм	N кН			Q кН
бк1			Гн.120x60x5	6		6	2 С255-5	
бк2			Гн.160x50x3				2 С255-5	
пк1			Гн.160x50x3				2 С255-5	
нк1			н-к40-800-0,6				2 С255-5	
рф1			□ Гн.пр.кв.80x4				4 С255-5	

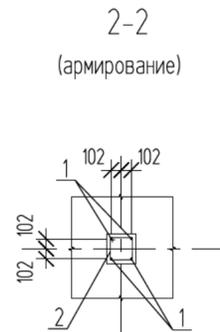
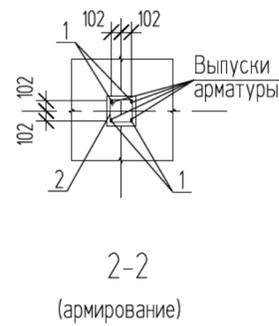
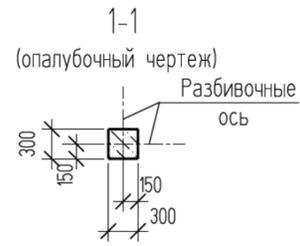
- 1 Общие данные на листе 1.
- 2 Ведомость элементов дана к листам 2-5.
- 3 Крепление элементов осуществлять на усилия приведенные в проекте.
- 4 Материалы для сварки назначать в соответствии с требованиями СП16.13330.2017 (Актуализированная редакция СНиП 11-23-81\* "Стальные конструкции").
- 5 Приварка баз колонн должна выполняться с недопущением расслава и других дефектов, с контролем качества шва.
- 6 Коробчатые конструкции выполнять герметичными.
- 7 Для колонн предусмотрен выверочный монтаж, для обеспечения точной посадки стропильных конструкций.
- 8 Для удобства и ускорения монтажа стропильные конструкции в осях 1/1-1/2 и 1/3-1/4 запроектированы в виде пространственных блоков заводского изготовления бсп1 и бсп2, состоящих из двух балок бс1 и восьми прогонов п1 каждый. В блоке бсп1 предусмотрены элементы рф1 для монтажа перегородок.

				285861-18/К-Р-КМ6						
Зам.	1	-	75-21	08.21	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Побл.	Дата					
ИП	Якименко	08.21	Конструкции металлические					Страниц	Лист	Листов
Разработ	Голубев	08.21	Станция очистки поверхностного стока					П	42	
Исполнил	Голубев	08.21	Схемы расположения баз стоек, балок, прогонов и связей покрытия					000 "ДЭКО"		
Н. контро.	Черныш	08.21						формат А1 М 1:50		



Ведомость деталей

Позиция	Эскиз
2	



Ведомость расхода стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего кг.
	Арматура класса						
	А 240			А 500			
	ГОСТ 32028-2016						
	Ø6		Итого	Ø16	Итого		
Км1	5.8		5.8	34.6	34.6	40.4	

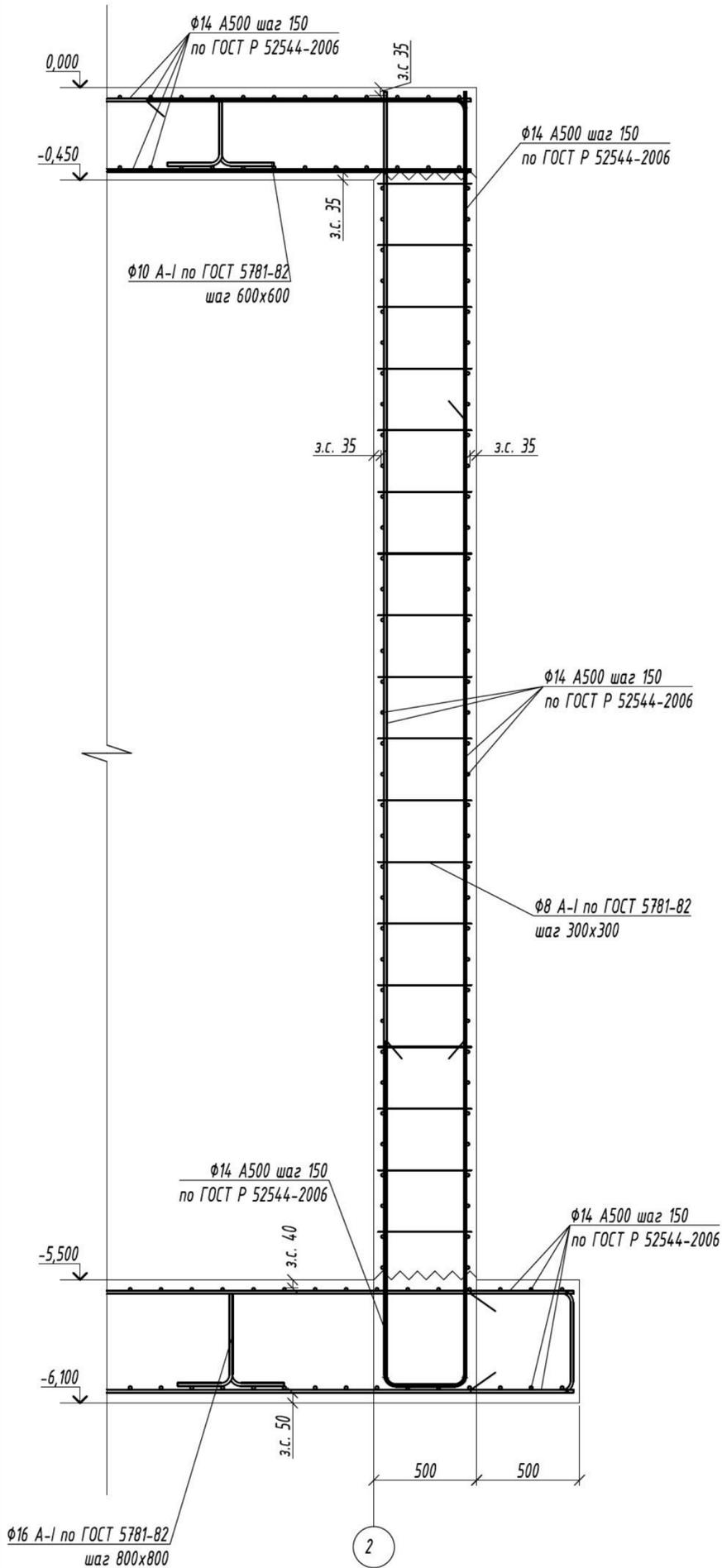
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Км1			
1	ГОСТ 32028-2016	Ø16 А 500 L=5480	4	8.7	
2	ГОСТ 32028-2016	Ø6 А 240 L=1040	25	0.23	
		Материалы			
		Бетон кл. В25, W12, F200	0.45		м³
		Спецификация к схеме расположения выпусков арматуры из днища на отм. -5.500 для колонн			
1	ГОСТ 32028-2016	Ø16 А 500 L=1400	44	2.2	

1. Данный чертеж выполнен в дополнение к чертежу 285861-18-КР л40 в связи с необходимостью установки дополнительно монолитных железобетонных колонн. Необходимость устройства дополнительно монолитных железобетонных колонн появилась в результате перерасчета и конструкции металлического каркаса надземной части.

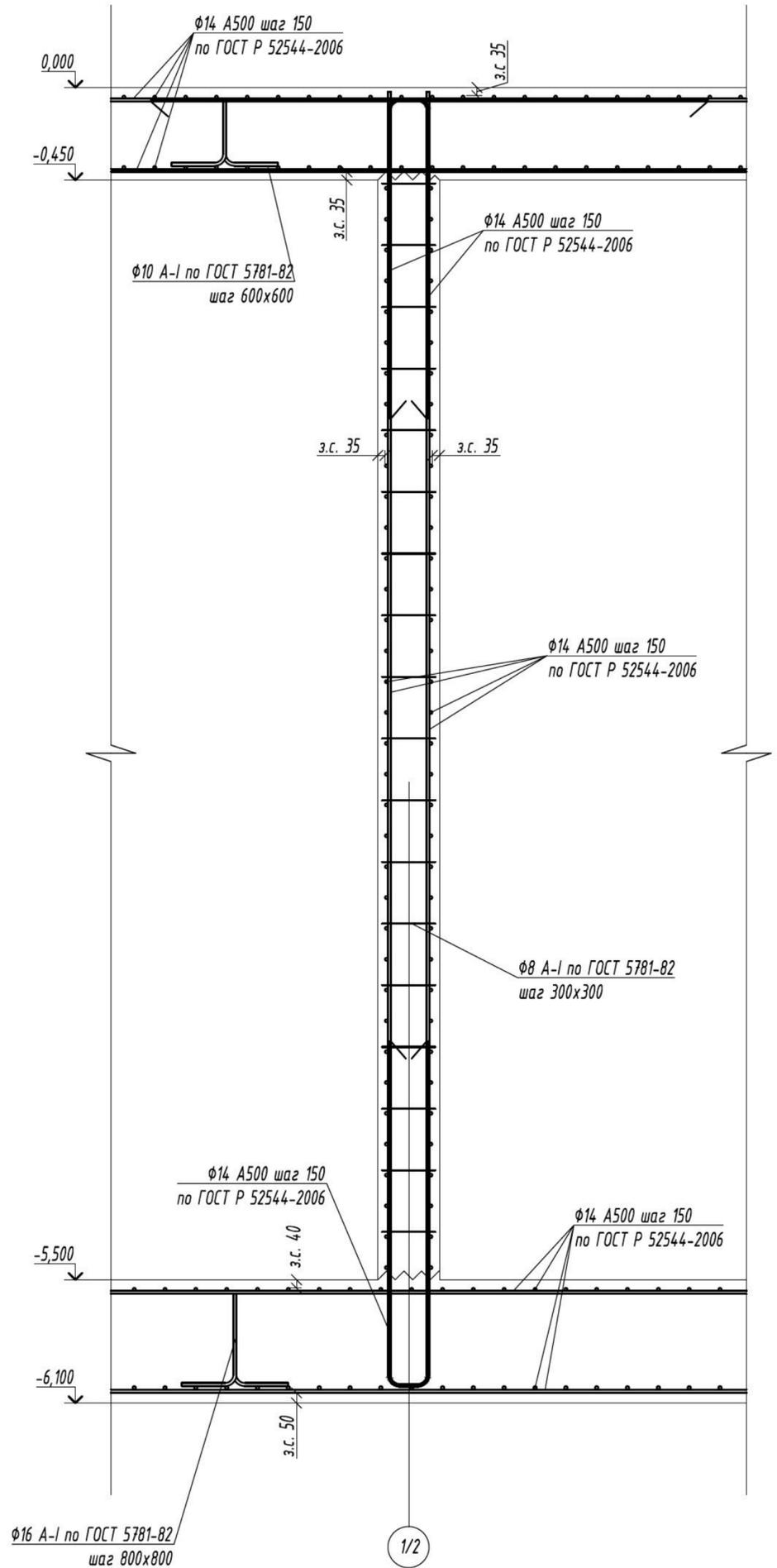
Изм. Подпись и дата Взам. инв. №

285861-18/К-Р-КЖ8					
изм.	кол.	лист	№ док.	подп.	дата
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки.					
Станция очистки поверхностного стока типа "ЛОС-10"					
				Стадия	Лист
				п	40.2
Колонна Км1.				ООО "ДЭКО"	

Разрез 3-3 (40)



Разрез 4-4 (40)



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

<b>285861-18-П-КР 1.ГЧ</b>					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
1	-	Нов.	244-18	Крыш	10.18
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Крицкий	Крыш			10.18
Проверил	Федулов	Крыш			10.18
Нач. отдела	Крицкий	Крыш			10.18
ГИП	Кородкова	Крыш			10.18
Н. контроль	Кородкова	Крыш			10.18
ЛОС-10				Стадия	Лист
Разрезы 3-3, 4-4				П	41
ООО "ИК"НИИ КВОВ"				Формат А2	

Схема расположения баз стоек на отметке 0,000 и +0,130

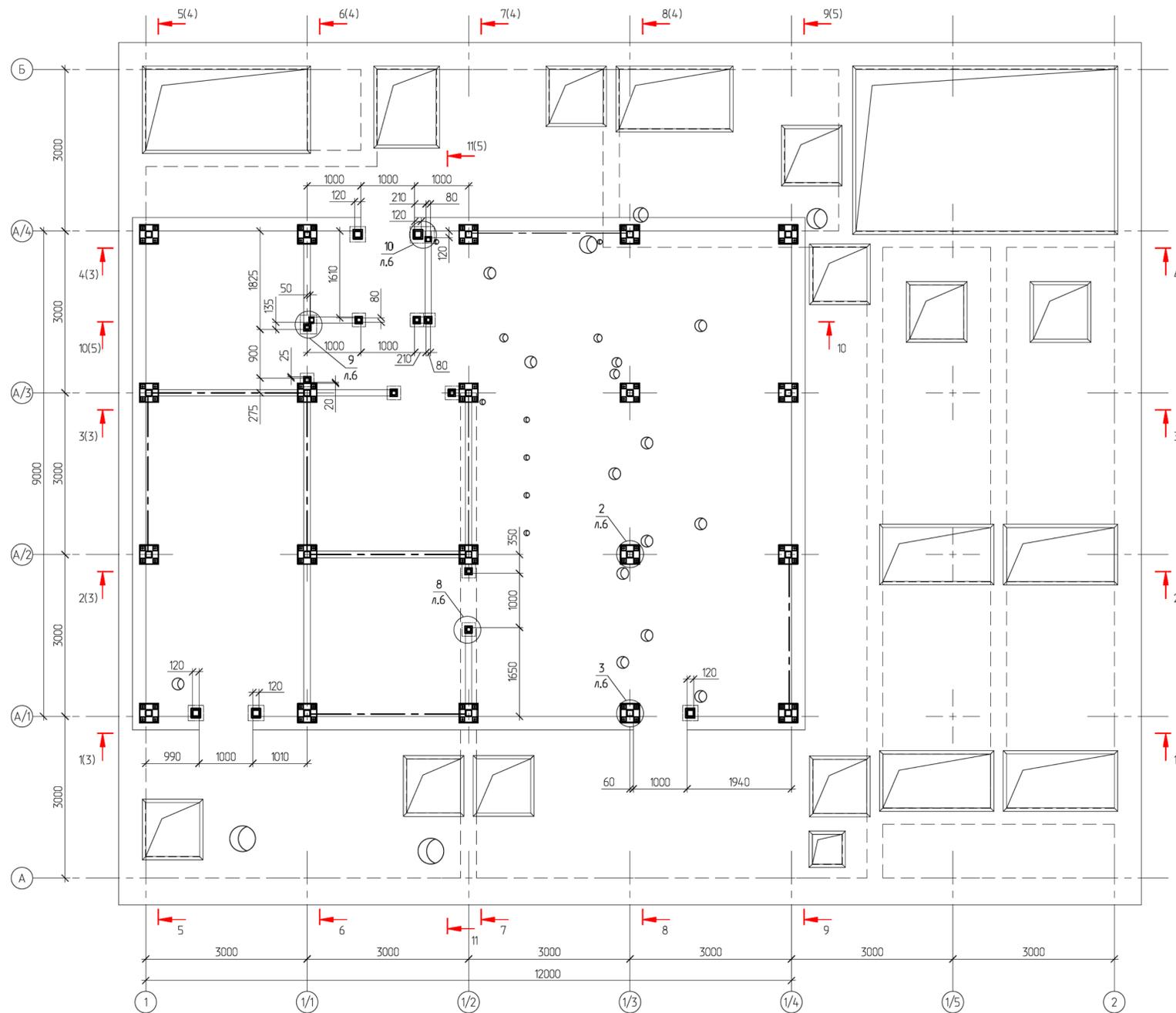


Схема расположения прогонов и балок покрытия на отметке +3,500

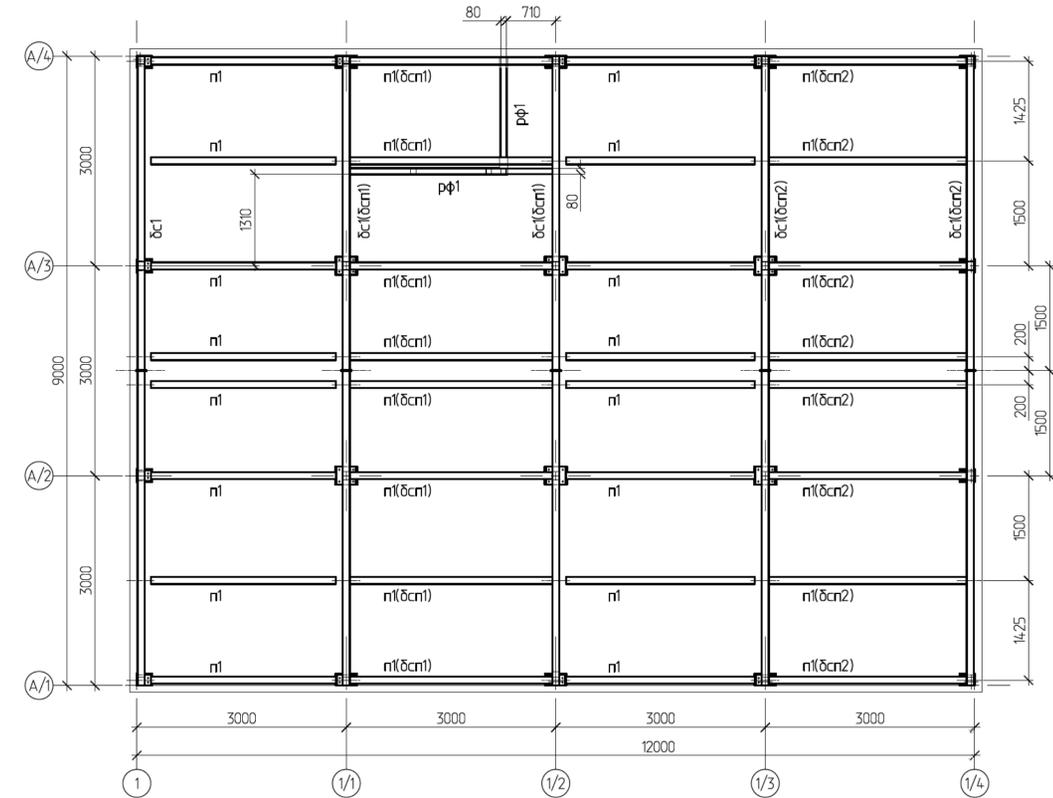
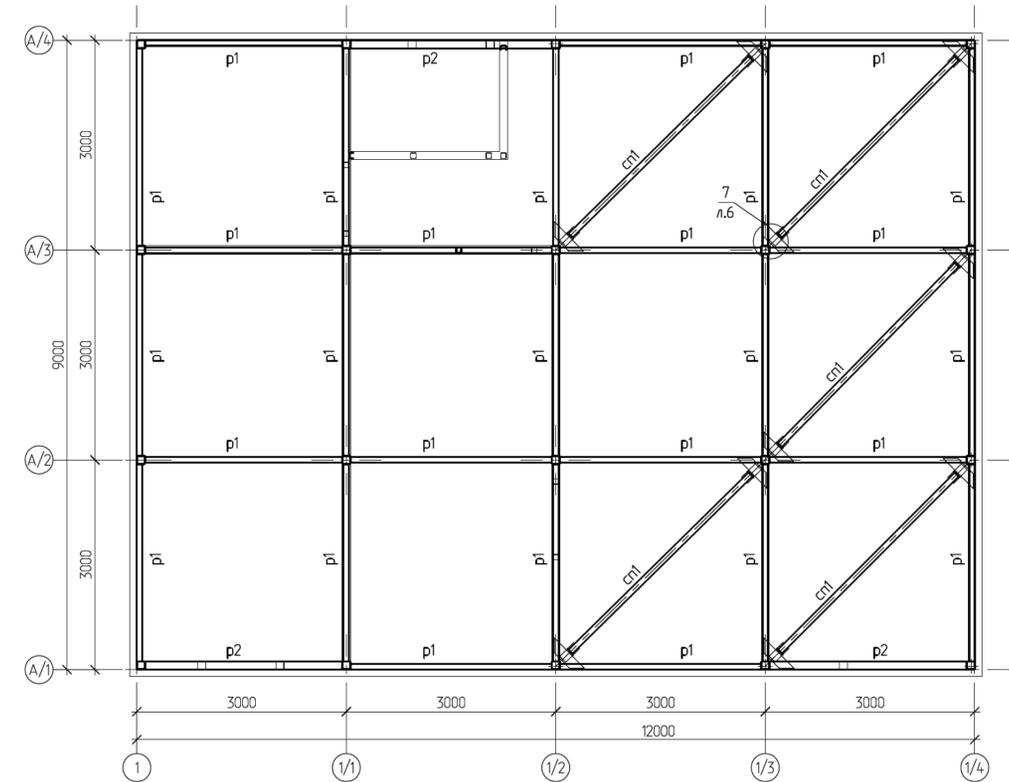


Схема расположения связей покрытия на отметке +3,000



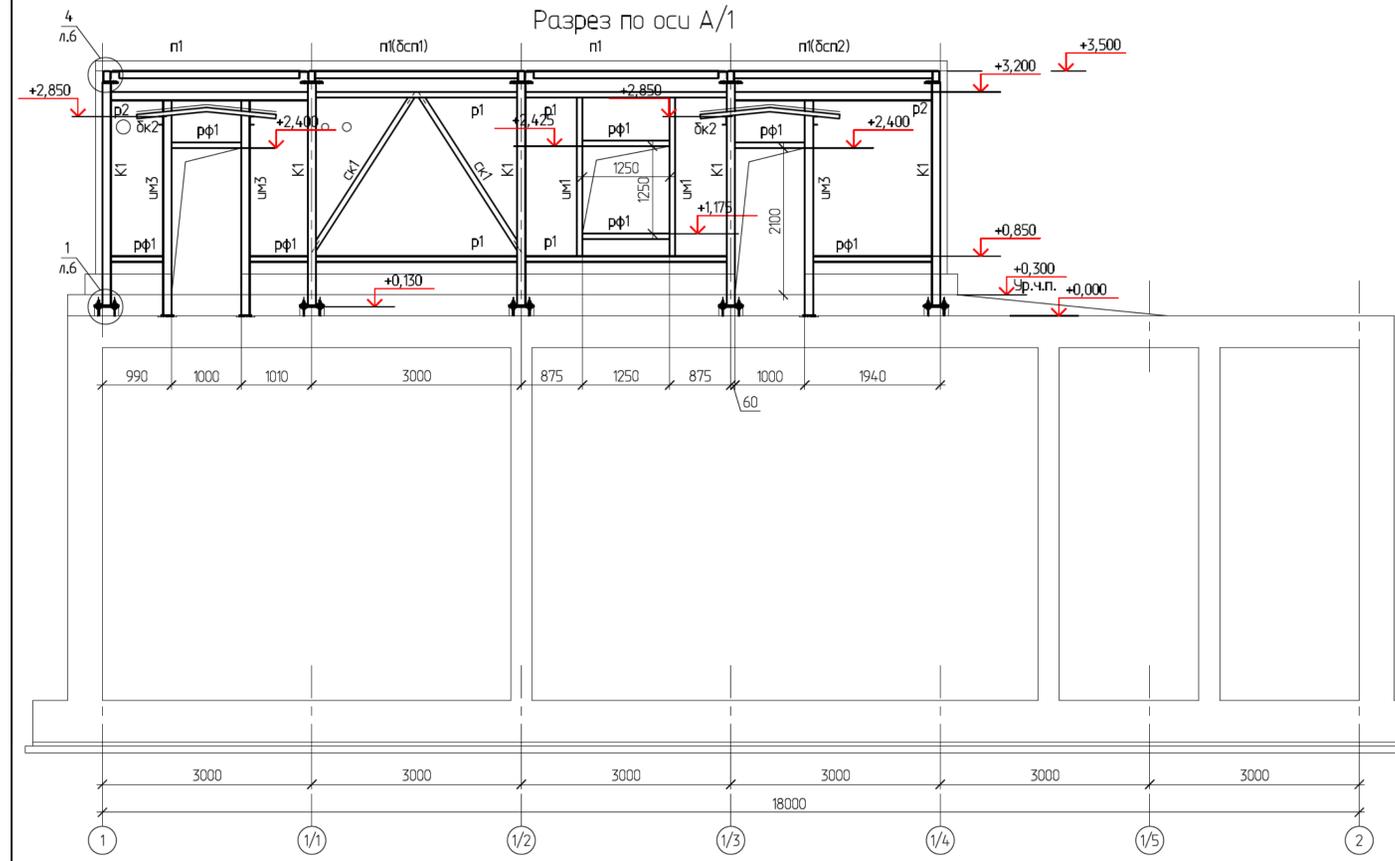
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ								
Марка	СЕЧЕНИЕ		Опорные усилия			Прот. конструкции	СТА/Ь	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М кН	N кН			
К1			□ Гн.лр.х.δ.120x5	1	-50(+30)	10	3	C255-5
δс1			□ Гн.лр.х.δ.100x4		±10	30	2	C255-5
n1			□ Гн.лр.х.δ.100x4		±20	10	2	C255-5
сн1			□ Гн.лр.х.δ.80x4		±30		3	C255-5
р1			□ Гн.лр.х.δ.80x4		±30		3	C255-5
р2			□ Гн.лр.х.δ.120x5		±30		3	C255-5
ск1			□ Гн.лр.х.δ.80x4		±40		3	C255-5
ск2			□ Гн.лр.х.δ.80x4		±20		3	C255-5
им1			□ Гн.лр.х.δ.80x4				4	C255-5
им2			Гн.лр.х.δ.80x4				4	C255-5
им3			□ Гн.лр.х.δ.120x5				3	C255-5

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ								
Марка	СЕЧЕНИЕ		Опорные усилия			Прот. конструкции	СТА/Ь	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М кН	N кН			
δк1		С	Гн.лр.х.δ.60x6	6		6	2	C255-5
δк2		С	Гн.лр.х.δ.50x3				2	C255-5
пк1		С	Гн.лр.х.δ.50x3				2	C255-5
нк1			н.к.40-800-0,6				2	C255-5
рп1		□	□ Гн.лр.х.δ.80x4				4	C255-5

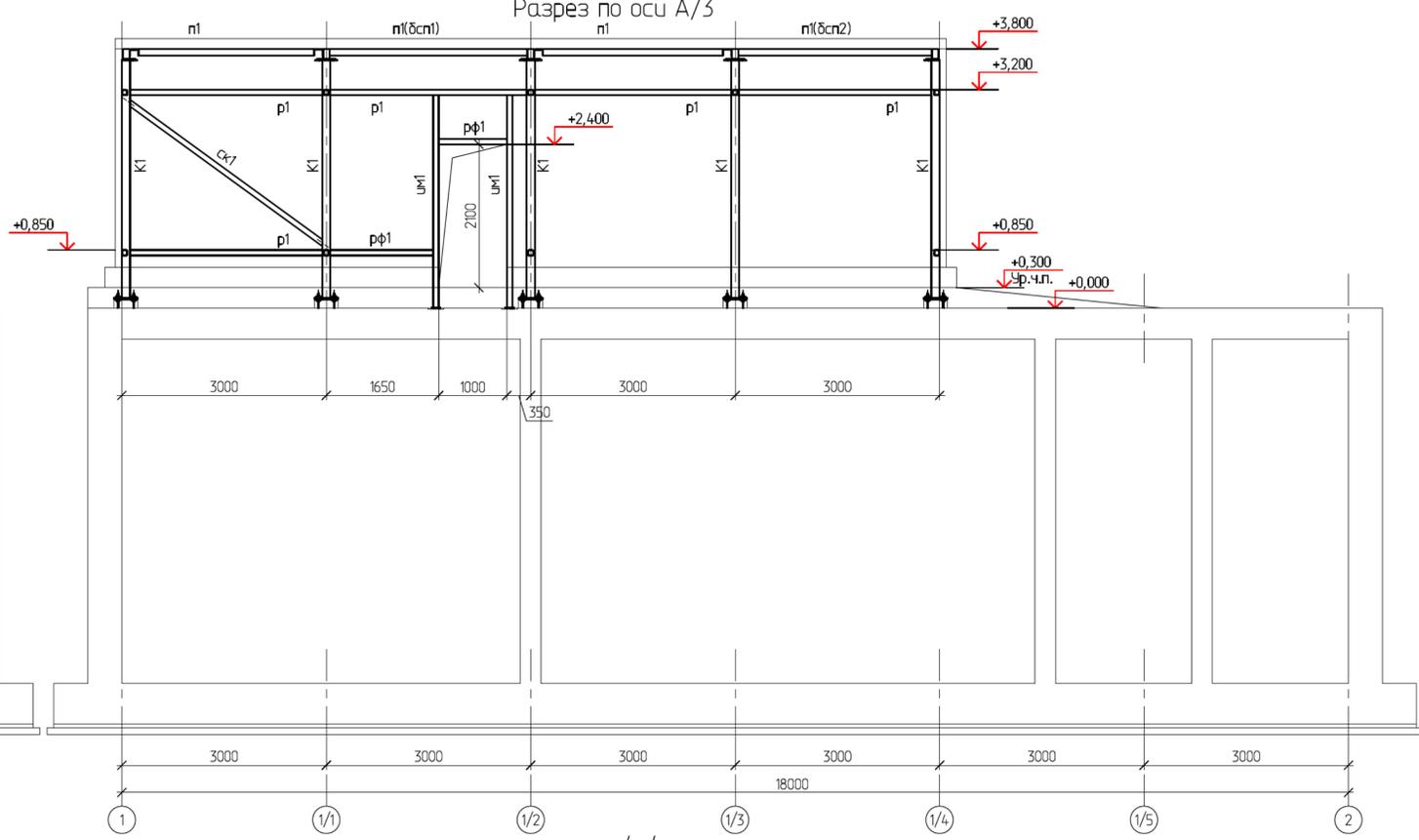
- 1 Общие данные на листе 1.
- 2 Ведомость элементов дана к листам 2-5.
- 3 Крепление элементов осуществлять на усилия приведенные в проекте.
- 4 Материалы для сварки назначать в соответствии с требованиями СП16.13330.2017 (Актуализированная редакция СНиП II-23-81\* "Стальные конструкции").
- 5 Приварка баз колонн должна выполняться с недопущением расщела и других дефектов, с контролем качества шва.
- 6 Коробчатые конструкции выполнять герметичными.
- 7 Для колонн предусмотрен выборочный монтаж, для обеспечения точной посадки стропильных конструкций.
- 8 Для удобства и ускорения монтажа стропильные конструкции в осях 1/1-1/2 и 1/3-1/4 запроектированы в виде пространственных блоков заводского изготовления δсн1 и δсн2, состоящих из двух балок δс1 и восьми прогонов п1 каждый. В блоке δсн1 предусмотрены элементы рп1 для монтажа перегородок.

				285861-18/К-Р-КМ6	
Зам.	1	-	75-21	08.21	Строительство городских канализационных очистных сооружений 2. Лыткарино производительность 30000 м куб. в сутки
Изн.	Кол.	Лист	ИФР/ж	Подп.	
				Конструкции металлические	
				Станция очистки поверхностного стока типа "ЛОС-Ю"	
				Схема расположения баз стоек, балок, прогонов и связей покрытия	
				000 "ДЭКО"	
				формат А1 М 1:50	

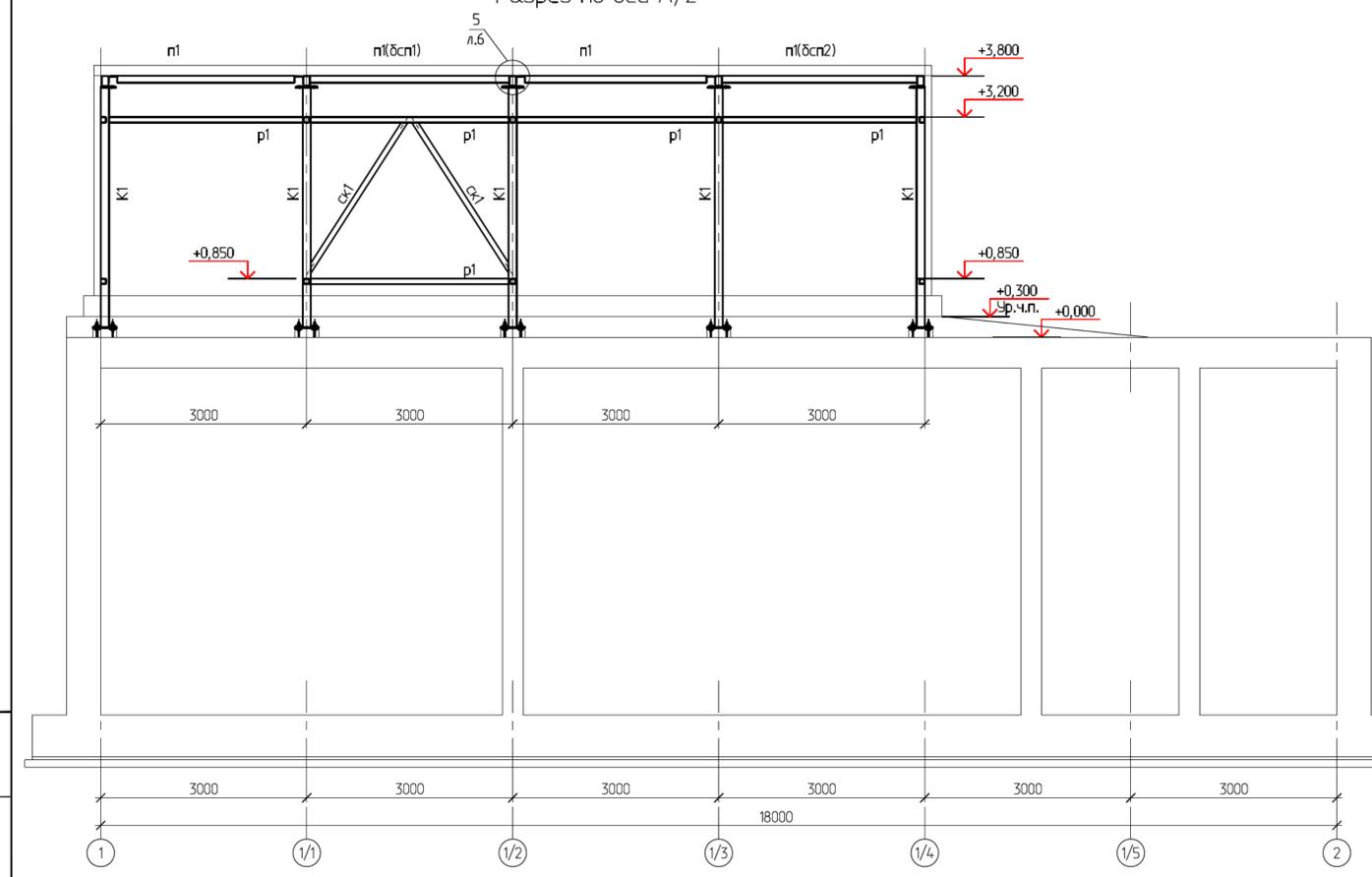
1-1  
Разрез по оси А/1



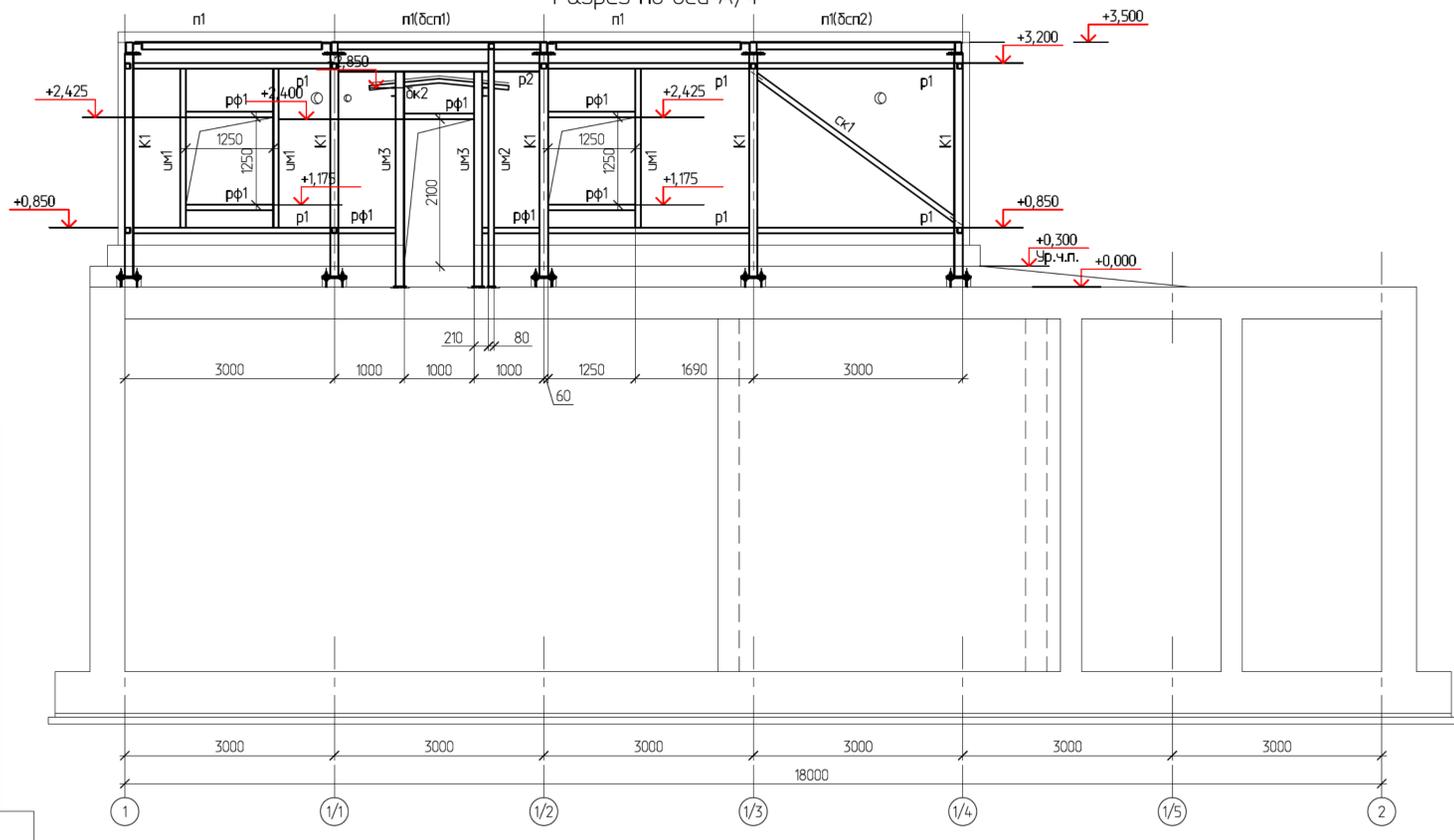
3-3  
Разрез по оси А/3



2-2  
Разрез по оси А/2



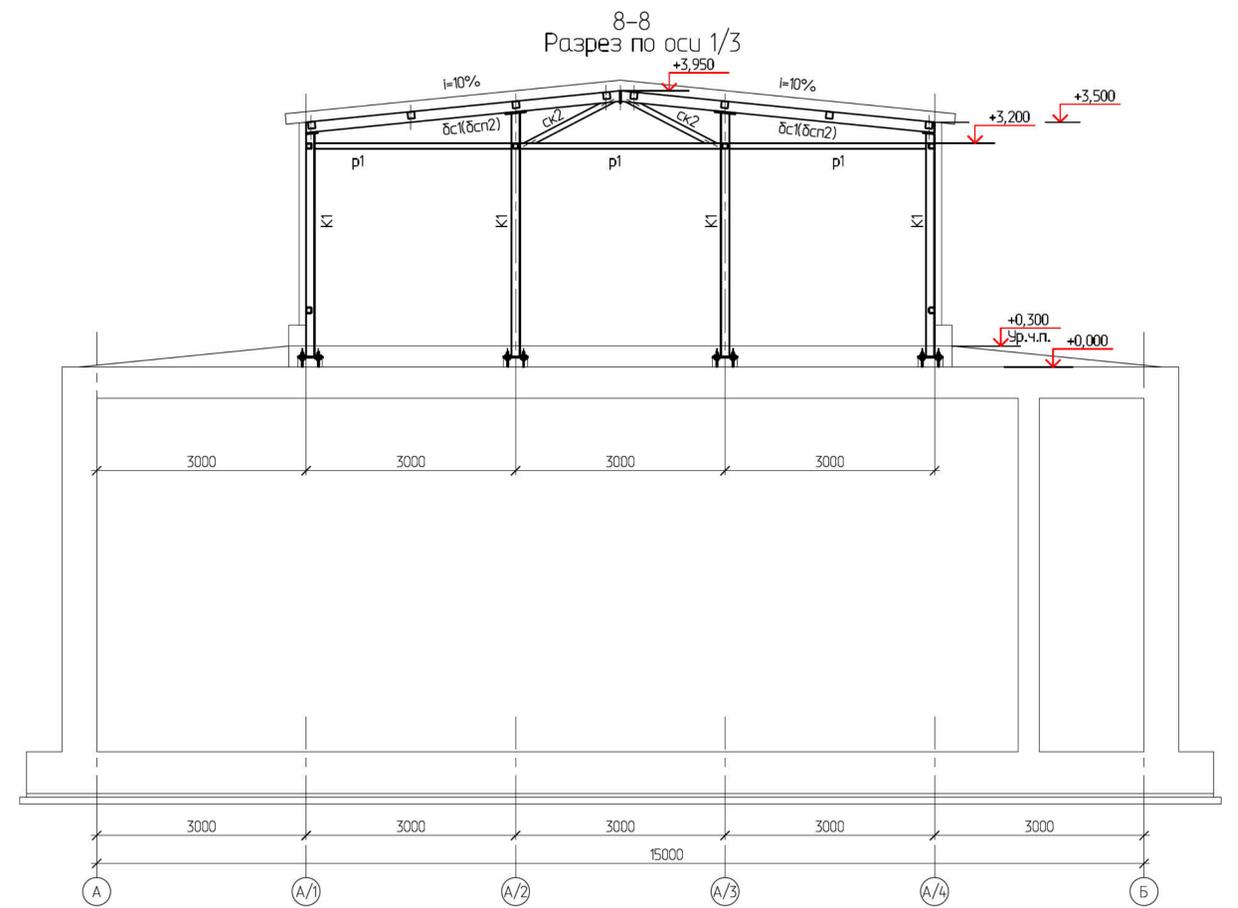
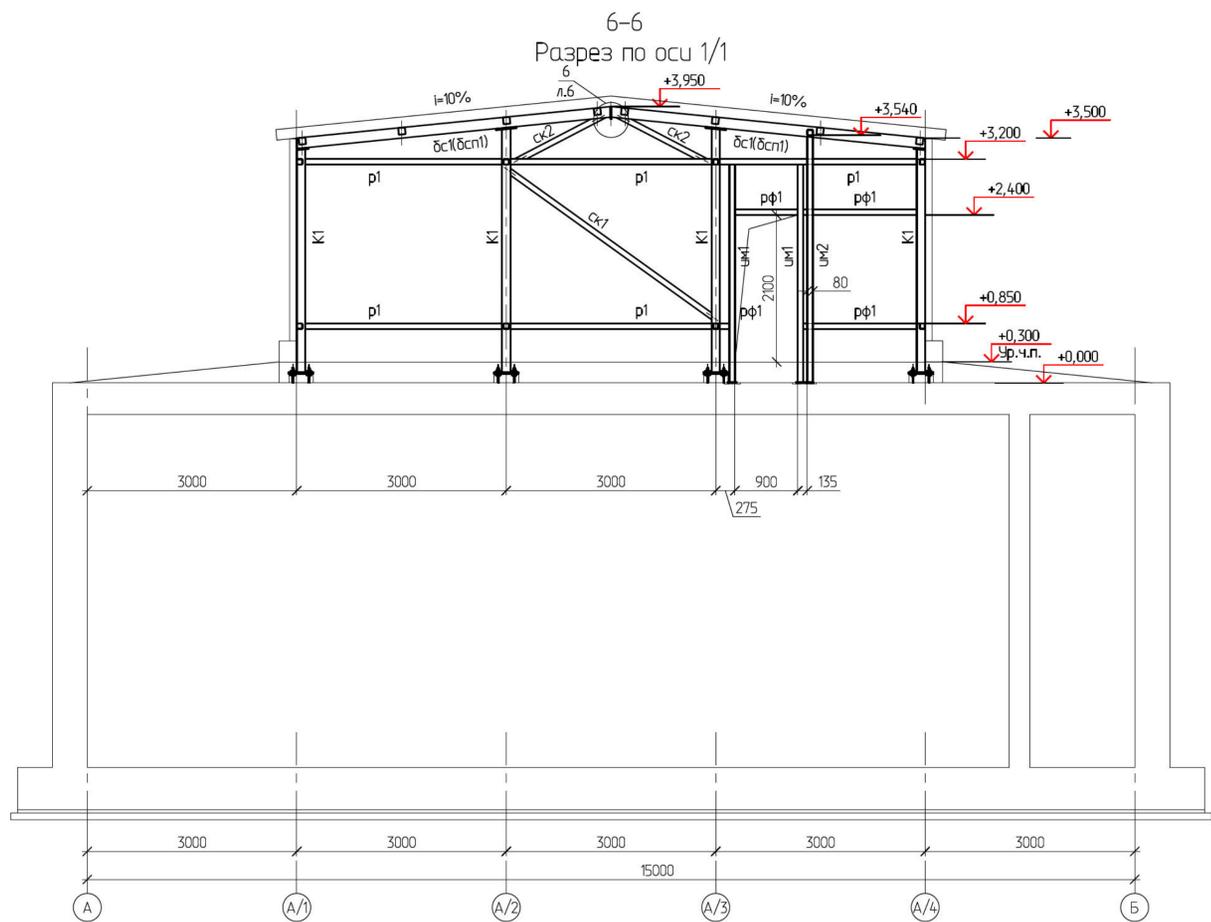
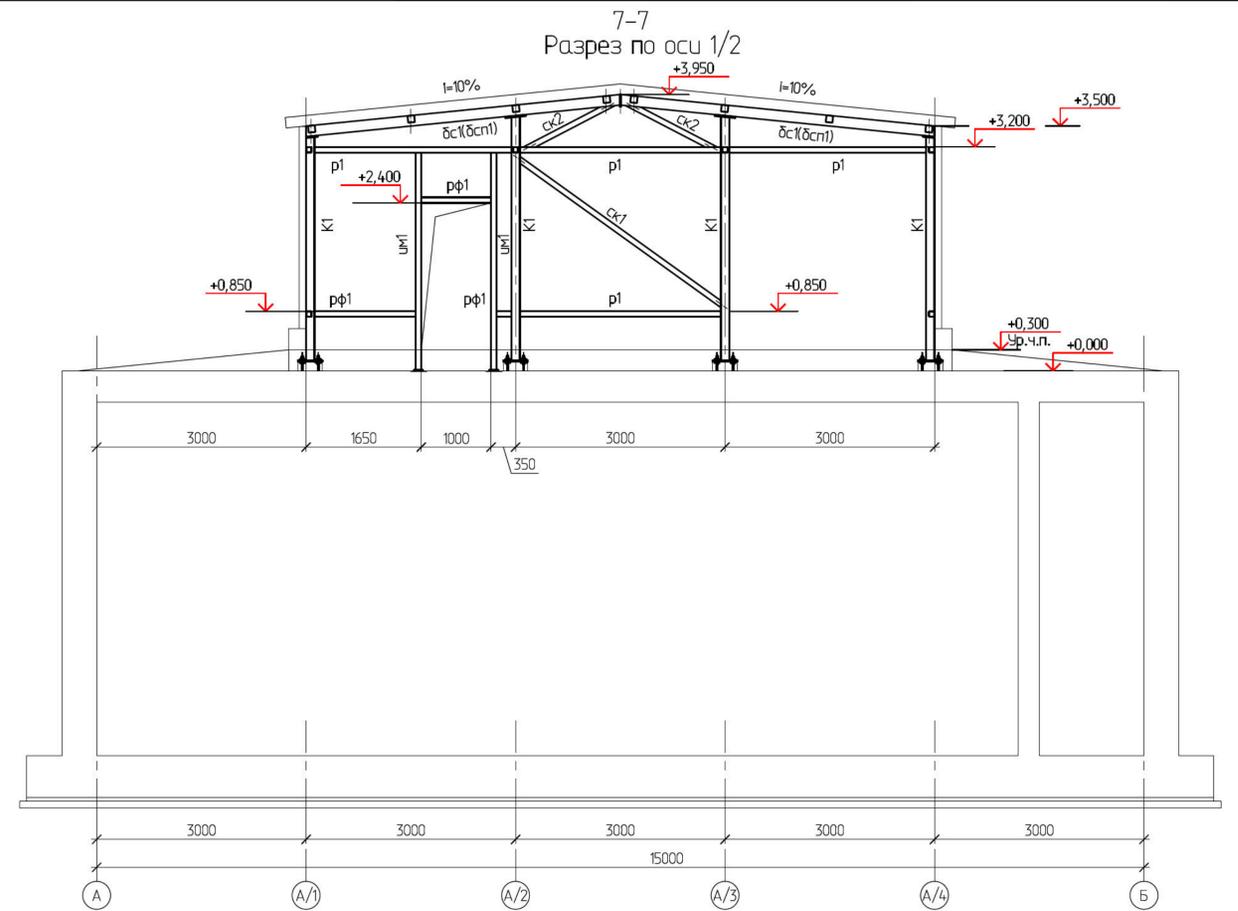
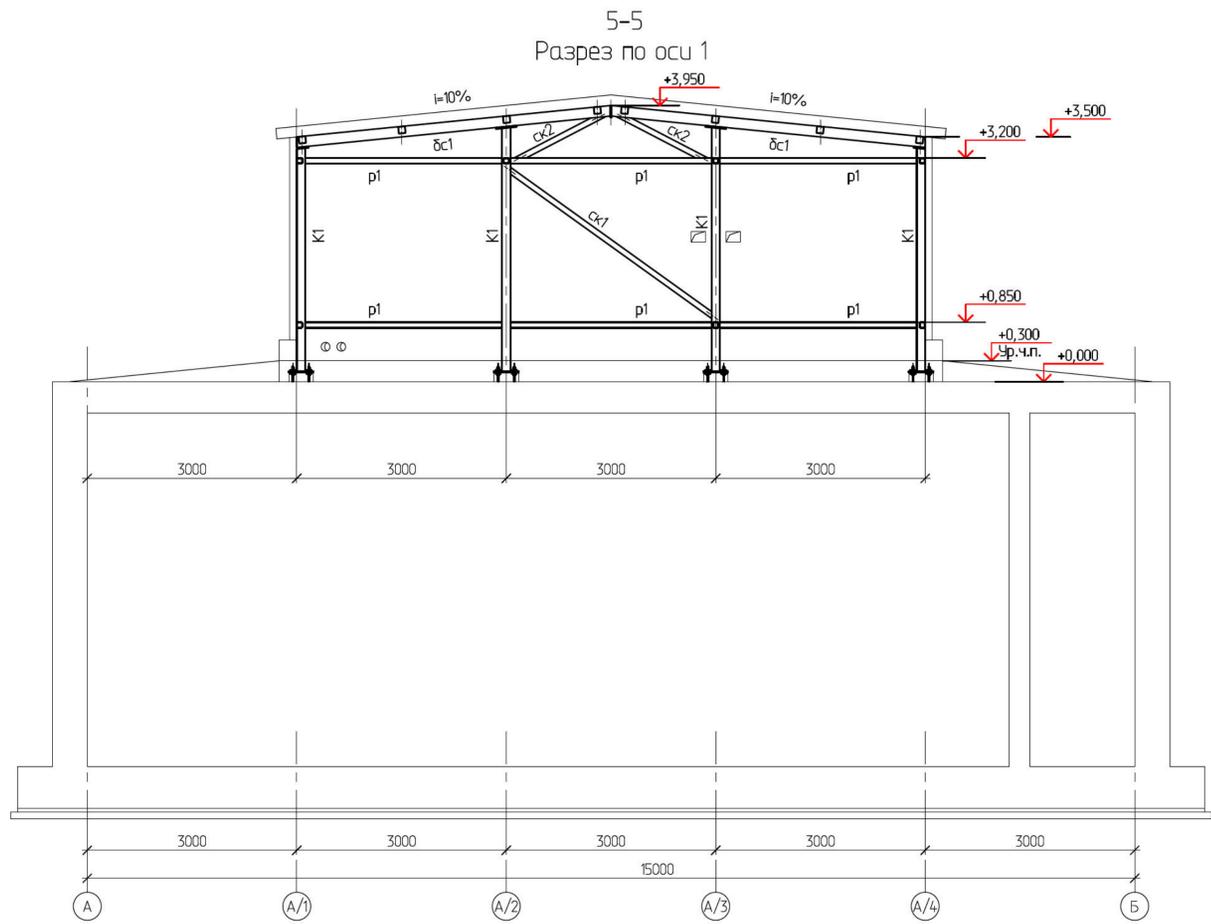
4-4  
Разрез по оси А/4



1 Общие данные на листе 1.  
2 Ведомость элементов и примечания на листе 2.

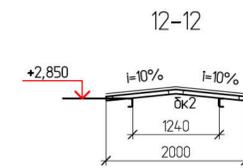
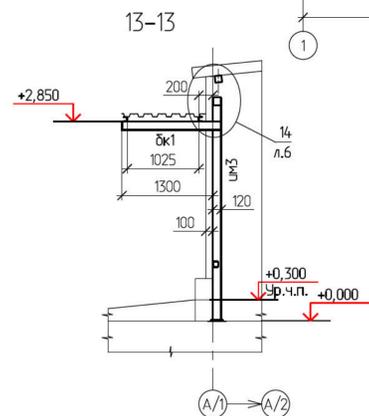
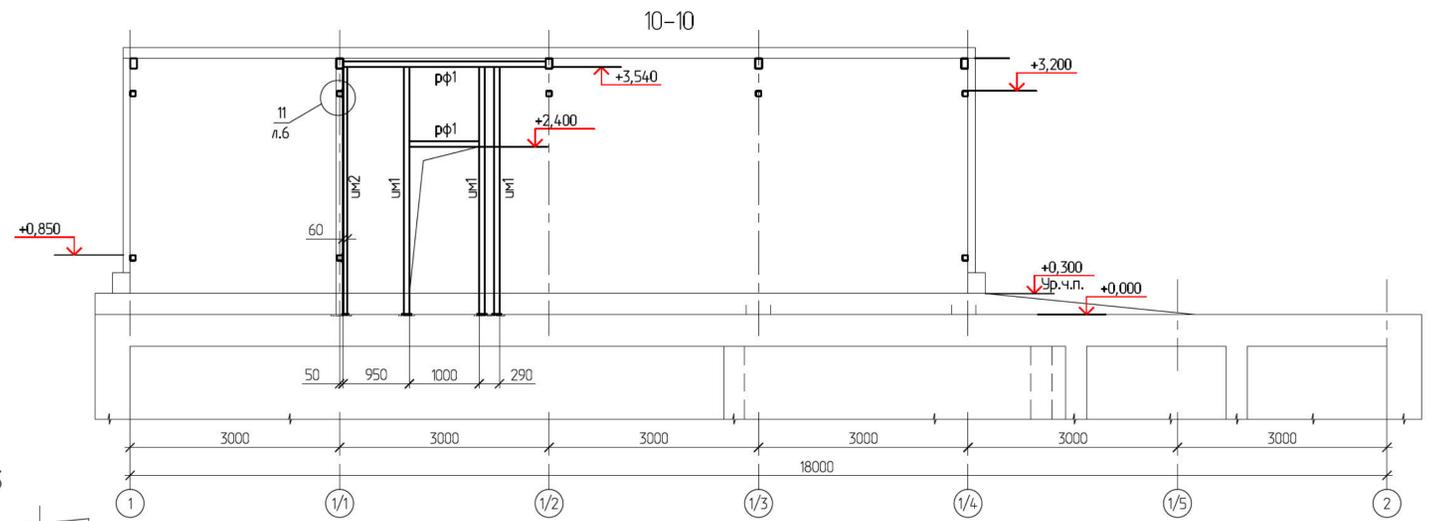
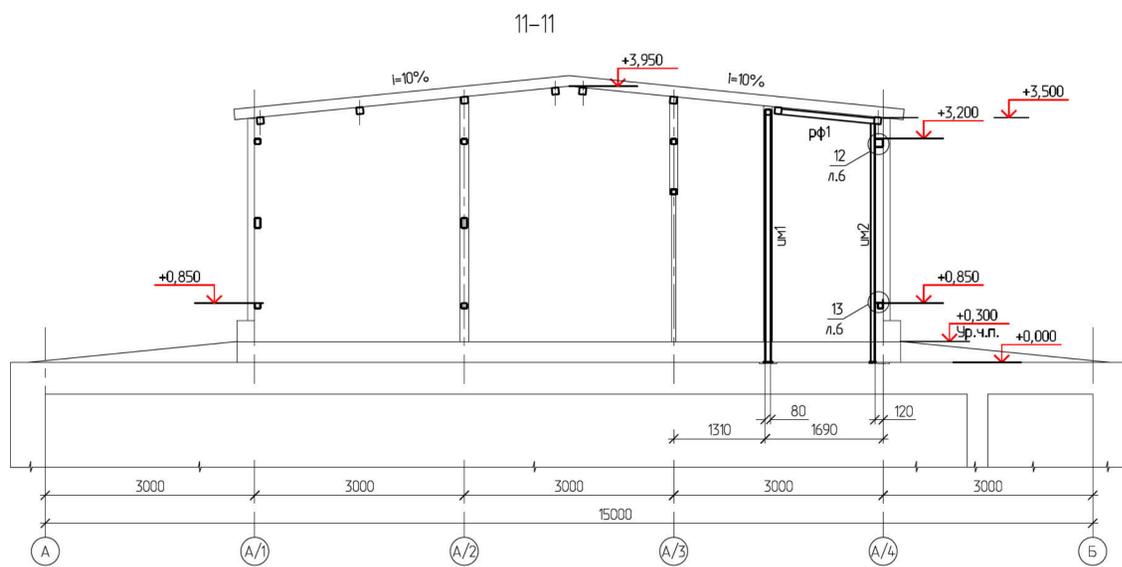
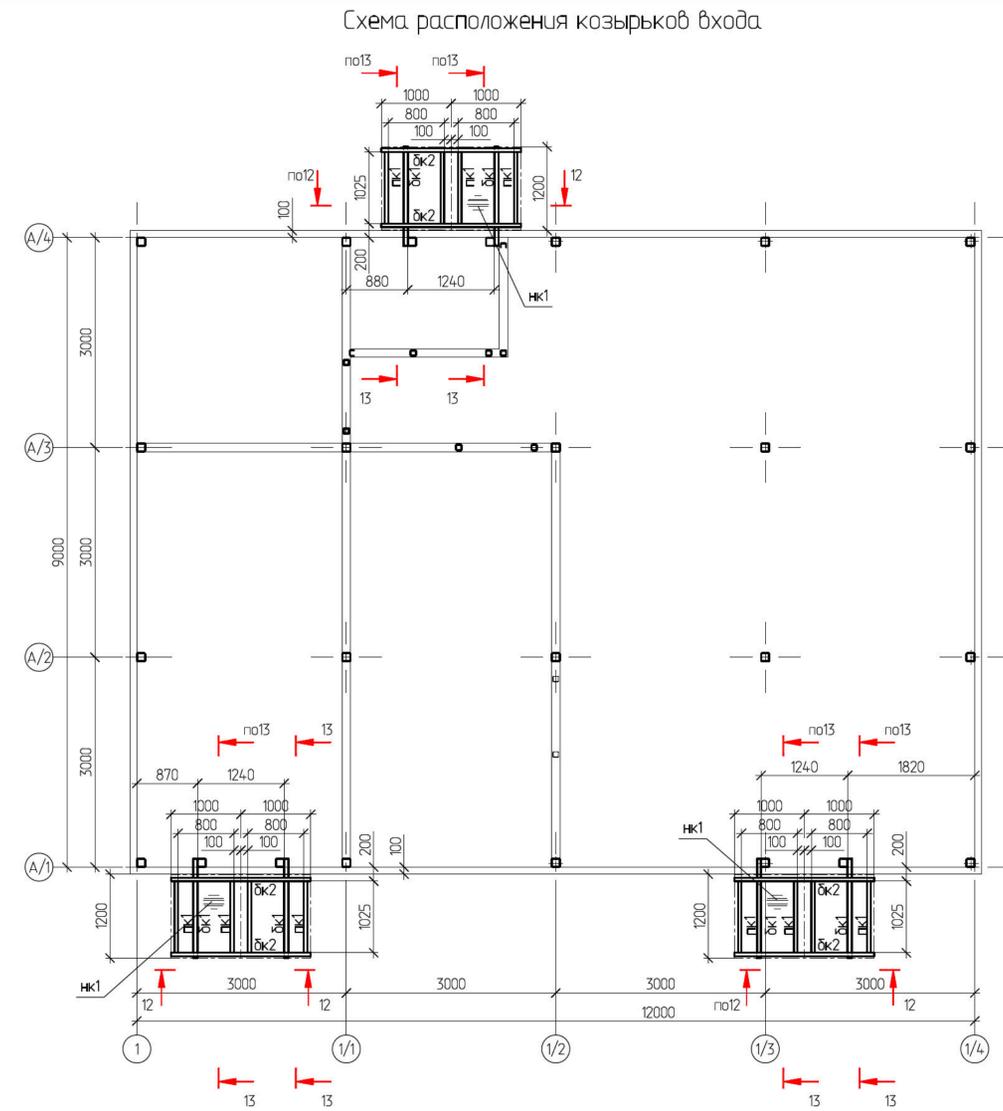
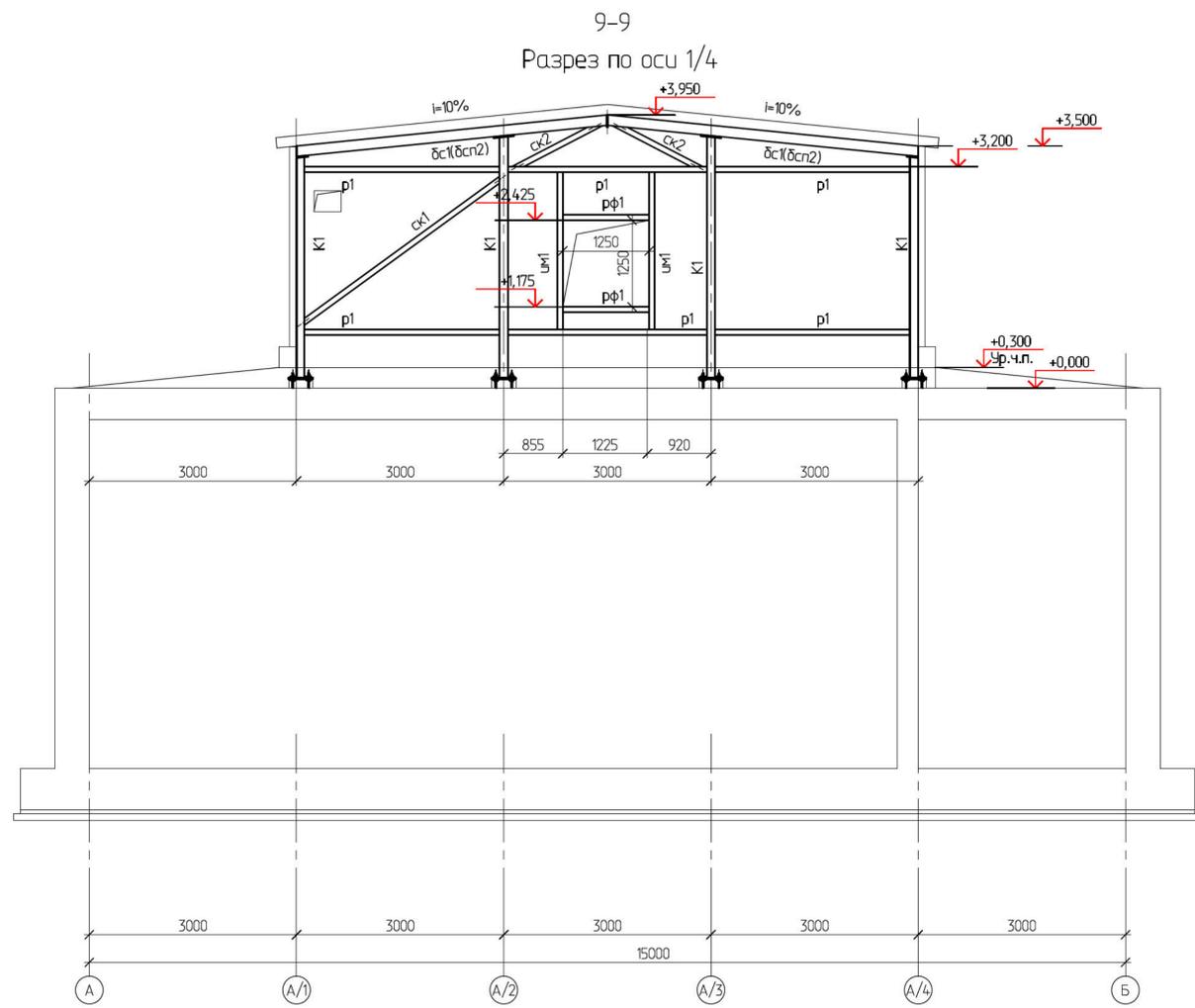
ИЗМ. №1  
ИЗМ. №2  
ИЗМ. №3  
ИЗМ. №4  
ИЗМ. №5  
ИЗМ. №6  
ИЗМ. №7  
ИЗМ. №8  
ИЗМ. №9  
ИЗМ. №10  
ИЗМ. №11  
ИЗМ. №12  
ИЗМ. №13  
ИЗМ. №14  
ИЗМ. №15  
ИЗМ. №16  
ИЗМ. №17  
ИЗМ. №18  
ИЗМ. №19  
ИЗМ. №20  
ИЗМ. №21  
ИЗМ. №22  
ИЗМ. №23  
ИЗМ. №24  
ИЗМ. №25  
ИЗМ. №26  
ИЗМ. №27  
ИЗМ. №28  
ИЗМ. №29  
ИЗМ. №30  
ИЗМ. №31  
ИЗМ. №32  
ИЗМ. №33  
ИЗМ. №34  
ИЗМ. №35  
ИЗМ. №36  
ИЗМ. №37  
ИЗМ. №38  
ИЗМ. №39  
ИЗМ. №40  
ИЗМ. №41  
ИЗМ. №42  
ИЗМ. №43  
ИЗМ. №44  
ИЗМ. №45  
ИЗМ. №46  
ИЗМ. №47  
ИЗМ. №48  
ИЗМ. №49  
ИЗМ. №50  
ИЗМ. №51  
ИЗМ. №52  
ИЗМ. №53  
ИЗМ. №54  
ИЗМ. №55  
ИЗМ. №56  
ИЗМ. №57  
ИЗМ. №58  
ИЗМ. №59  
ИЗМ. №60  
ИЗМ. №61  
ИЗМ. №62  
ИЗМ. №63  
ИЗМ. №64  
ИЗМ. №65  
ИЗМ. №66  
ИЗМ. №67  
ИЗМ. №68  
ИЗМ. №69  
ИЗМ. №70  
ИЗМ. №71  
ИЗМ. №72  
ИЗМ. №73  
ИЗМ. №74  
ИЗМ. №75  
ИЗМ. №76  
ИЗМ. №77  
ИЗМ. №78  
ИЗМ. №79  
ИЗМ. №80  
ИЗМ. №81  
ИЗМ. №82  
ИЗМ. №83  
ИЗМ. №84  
ИЗМ. №85  
ИЗМ. №86  
ИЗМ. №87  
ИЗМ. №88  
ИЗМ. №89  
ИЗМ. №90  
ИЗМ. №91  
ИЗМ. №92  
ИЗМ. №93  
ИЗМ. №94  
ИЗМ. №95  
ИЗМ. №96  
ИЗМ. №97  
ИЗМ. №98  
ИЗМ. №99  
ИЗМ. №100

285861-18/К-Р-КМ6					
Зам. 1	-	75-21	Побл.	08.21	Строительство городских канализационных очистных сооружений
Изн. Кол.	Лист	ИФРжж	Побл.	дата	г. Лыткарино производительность 30000 м куб. в сутки
Конструкции металлические				Стадия	Лист
Станция очистки поверхностного стока				П	43
Типа "ЛОС-Ю"				ООО "ДЭКО"	
ИП	Якименко	08.21			
Разроб.	Голубев	08.21			
Исполнил	Голубев	08.21			
Н. контр.	Черныш	08.21	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4		
формат А1 М 1:50					



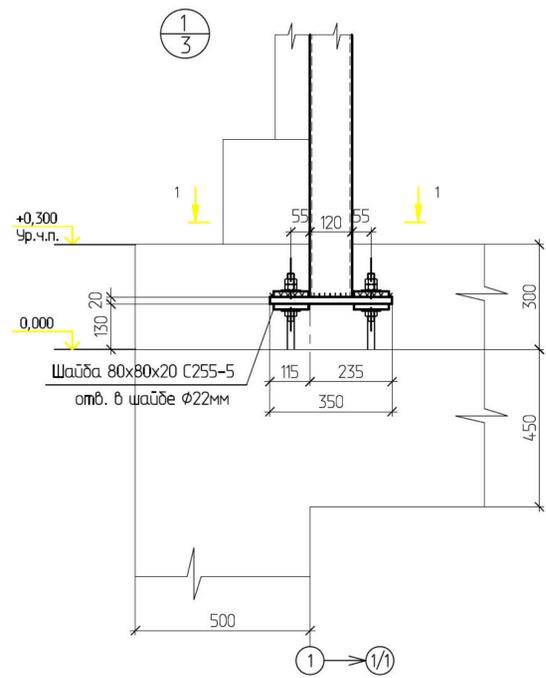
1 Общие данные на листе 1.  
2 Ведомость элементов и примечания на листе 2.

						285861-18/К-Р-КМ6				
Зам.	1	-	75-21	08.21	08.21	Строительство городских канализационных очистных сооружений				
Изн.	Кол.	Лист	ИФРак	Подп.	дата	г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки				
						Конструкции металлические		Стадия	Лист	Листов
						Станция очистки поверхностного стока		П	44	
						типа "ЛОС-Ю"				
П.И.	Якименко			08.21		Разрезы 5-5, 6-6, 7-7, 8-8				
Разроб.	Голубев			08.21		ООО "ДЭКО"				
Исполнил	Голубев			08.21						
Н. контр.	Черныш			08.21						
						формат А1	М 1:50			

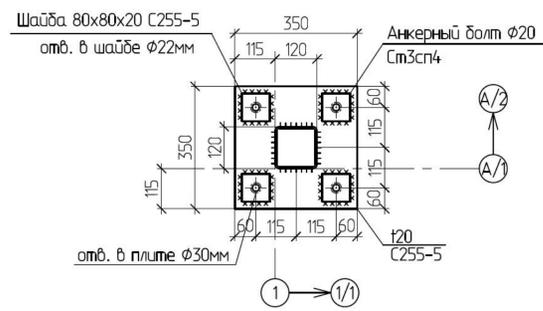


1 Общие данные на листе 1.  
2 Ведомость элементов и примечания на листе 2.

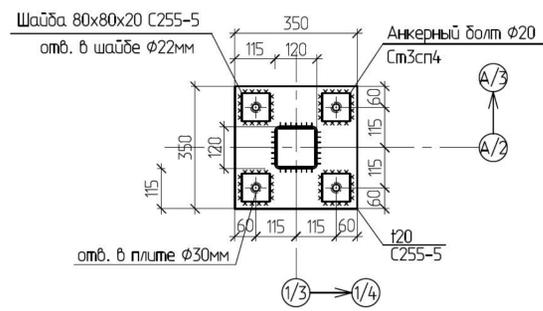
				285861-18/К-Р-КМ6		
Зам.	1	-	75-21	08.21	Строительство городских канализационных очистных сооружений	
Изн.	Кол.	Лист	ИФР/жж	Дата	г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки	
				Конструкции металлические		Стация
				Станция очистки поверхностного стока		Лист
				типа "ЛОС-10"		45
П.И.	Якименко	08.21	Схема расположения козырьков входа.			ООО "ДЭКО"
Разроб.	Голубев	08.21	Разрезы			
Исполнил.	Голубев	08.21				
Н. контр.	Черныш	08.21				
				формат А1 М 1:50		



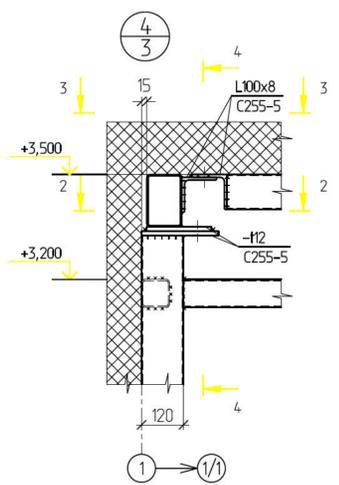
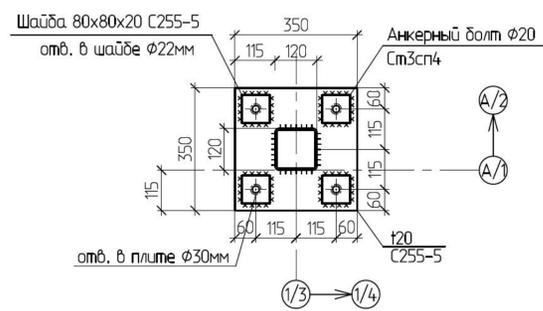
1-1



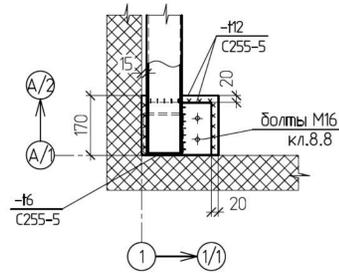
2/2



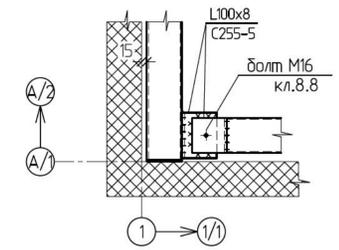
3/2



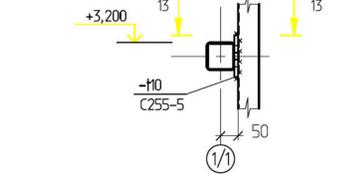
2-2



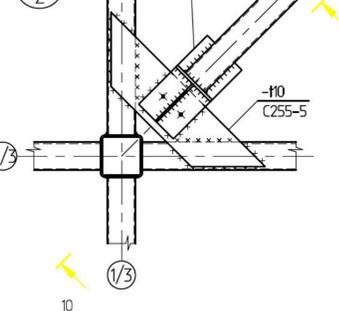
3-3



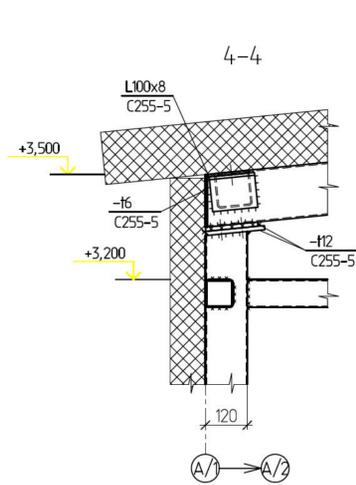
4-4



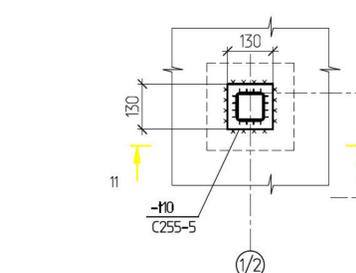
5-5



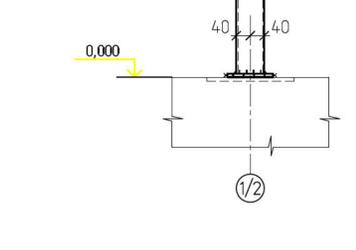
6-6



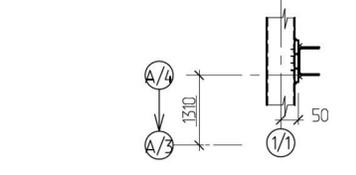
7-7



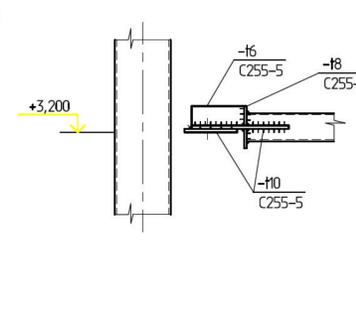
8-8



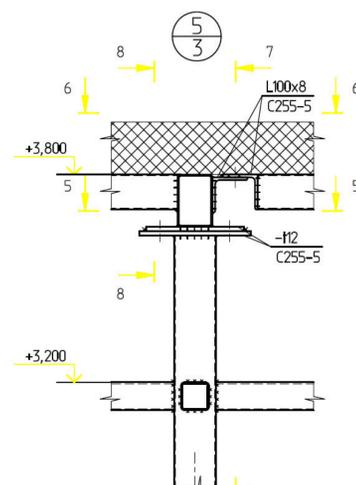
9-9



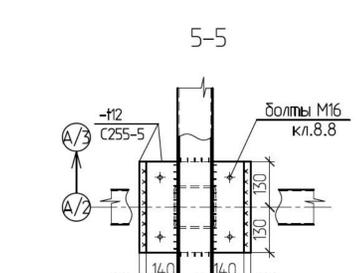
10-10



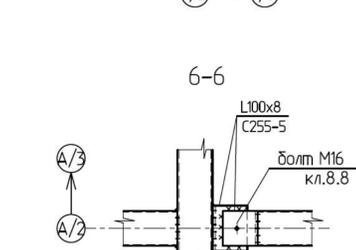
11-11



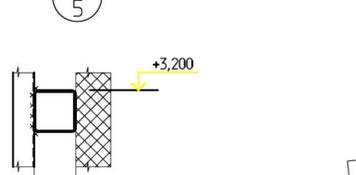
12-12



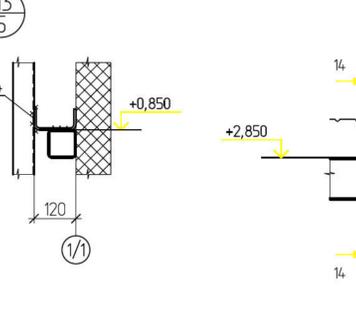
13-13



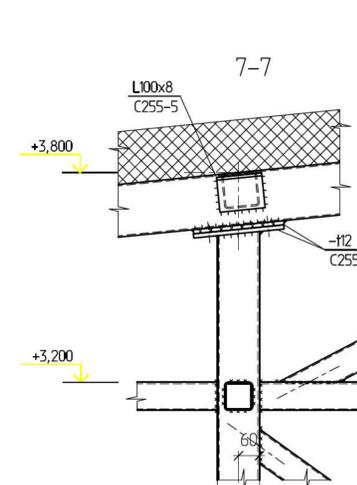
14-14



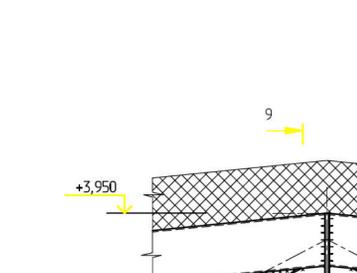
15-15



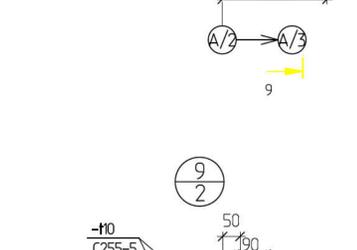
16-16



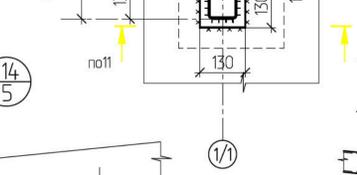
17-17



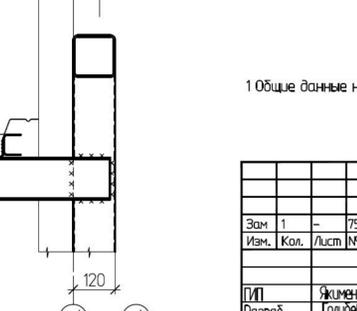
18-18



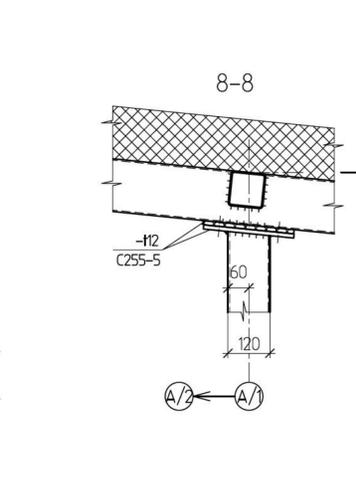
19-19



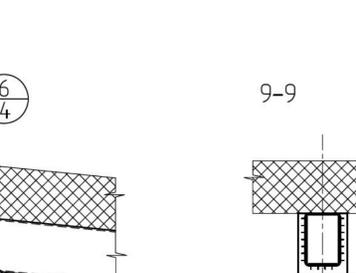
20-20



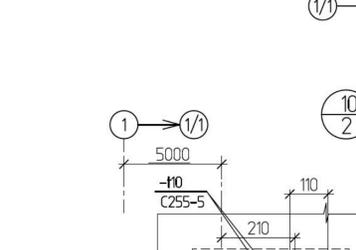
21-21



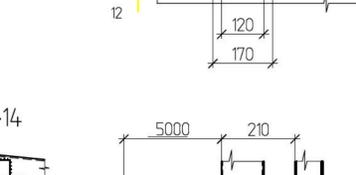
22-22



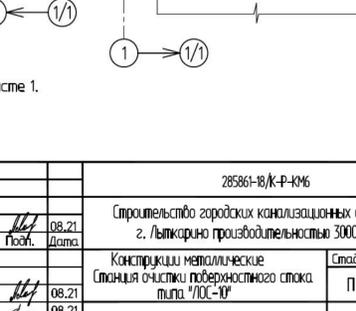
23-23



24-24



25-25



26-26

1 Общие данные на листе 1.

Зам.		Изм.		Лист		Дата		285861-В/К-Р-КМ6		Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительности 30000 м куб. в сутки		
1		75-21		08.21					Строительство металлических станций очистки поверхностного стока типа "ЛОС-Ю"	Стация	Лист	Листов
1		1		1					Челы 1-14	П	46	000 "ДЭКО"
Исполнил	Голубев	Исполнил	Голубев	Исполнил	Голубев	Исполнил	Голубев	Исполнил	Черныш	формат А1 М 1:10		

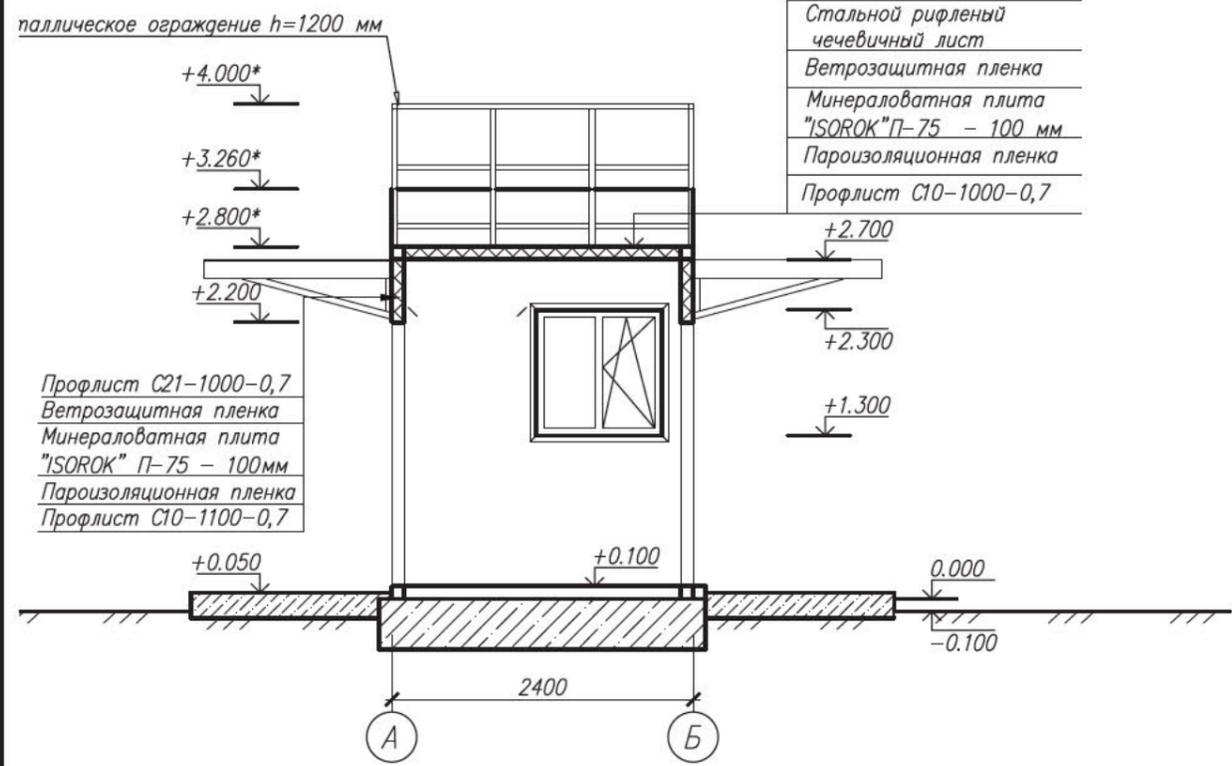
ВИД ПРОФИЛЯ И ГОСТ	СТАЛЬ И ГОСТ	ОБОЗНАЧЕНИЕ И РАЗМЕР ПРОФИЛЯ	№№ ПО ПОРЯДКУ	К О Д			КОЛИЧЕСТВО (шт)	ДЛИНА (м)	МАССА МЕТАЛЛА ПО ЭЛЕМЕНТАМ КОНСТРУКЦИЙ						Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется ВЦ
				СТАЛИ	ПРОФИЛИ	РАЗМЕРА ПРОФИЛЯ			Стойки	Болты	Прозоны	Связи	Резьбы фланжера	Профлист козырьков		I	II	III	IV	
Профиль гнутый замкнутый сварной квадратный ГОСТ 30245-03	С255-5 ГОСТ27772-2015	тр.кв.120x5	1						1,6			0,2			1,8					
		тр.кв.100x4	2									1,2			1,2					
		тр.кв.80x4	3						0,5				2,0	0,3		2,8				
		итого:	4						2,1				1,2	2,2	0,3	5,8				
Всего профиля:			6					2,1			1,2	2,2	0,3	5,8						
Профиль гнутый замкнутый сварной прямоугольный ГОСТ 30245-03	С255-5 ГОСТ27772-2015	тр.пр.150x100x4	7							0,7					0,7					
			8																	
		итого:	9								0,7				0,7					
Всего профиля:			10							0,7				0,7						
Швеллер гнутый ГОСТ 8278-83	С255-5 ГОСТ27772-2015	Гн.[120x60x5	11							0,1					0,1					
		Гн.[80x60x4	12						0,1						0,1					
		Гн.[60x50x3	13								0,1				0,1					
		итого:	14						0,1	0,2					0,3					
Всего профиля:			15					0,1	0,2					0,3						
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-93	С255-5 ГОСТ27772-2015	L100x8	16								0,1				0,1					
			17																	
		итого:	18									0,1			0,1					
Всего профиля:			19								0,1			0,1						
Сталь листовая ГОСТ 19903-2015	С255-5 ГОСТ27772-2015	t20	20						0,7						0,7					
		t12	21						0,2	0,2					0,4					
		t10	22									0,2			0,2					
		t8	23									0,05			0,05					
		t6	24									0,05			0,05					
		итого:	25						0,9	0,2			0,3		1,4					
Всего профиля:			26					0,9	0,2		0,3		1,4							
Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами ГОСТ 24045-2016	С255-5 ГОСТ27772-2015	нс 40-600-0,6	27										0,1		0,1					
			28																	
			29																	
		итого:	30											0,1	0,1					
Всего профиля:			31									0,1	0,1							
Итого масса металла			32					3,1	1,1	1,3	2,5	0,3	0,1	8,4						
Площадь окрашиваемой поверхности:			33											360м²						

Имя, И.пол., Подпись, и дата, Взам.инв.№

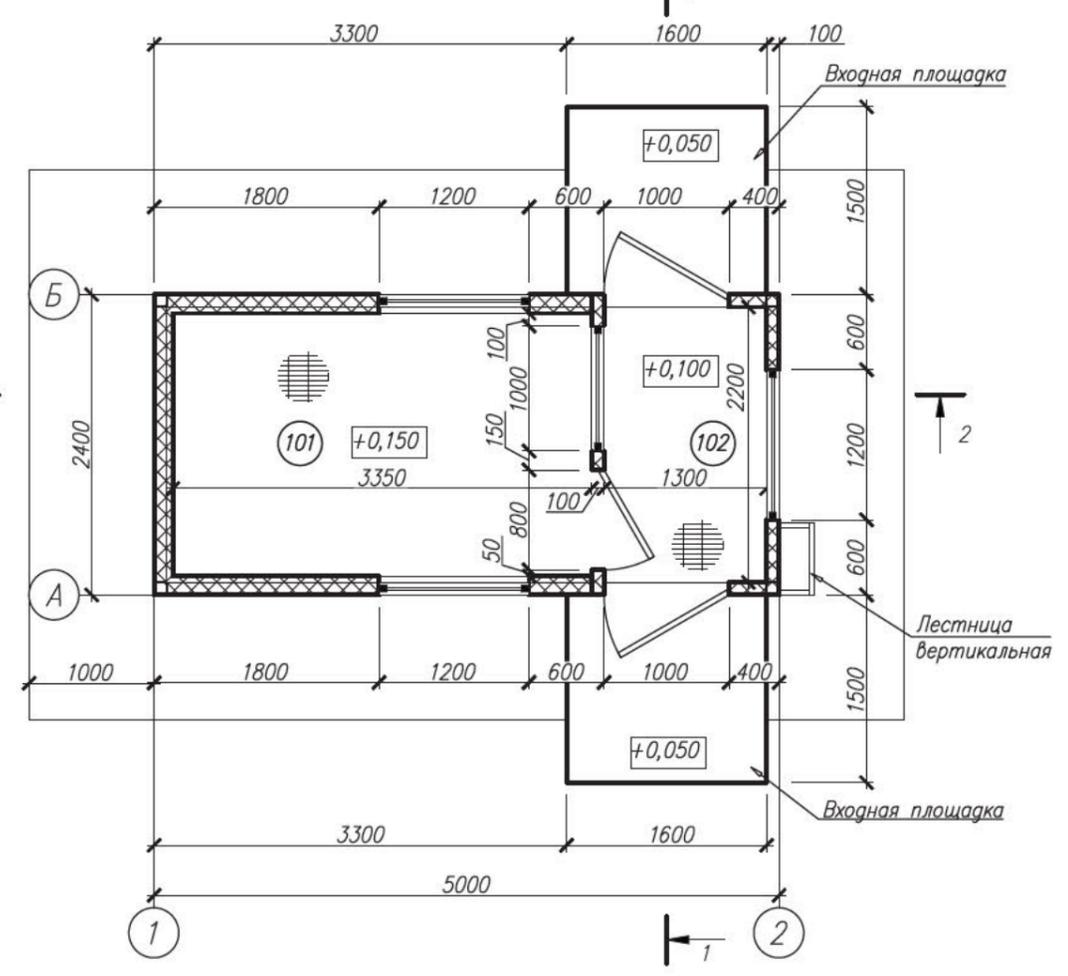
1. Общие данные на листе 1.  
2. Вся сталь для сварных конструкций.  
3. Спецификация металлопроката составлена к листам 2- 6.  
4. Для обеспечения требуемого предела огнестойкости (R90) элементы каркаса, указанные на листе 1, окрасить огнезащитным покрытием Пламкор-4 (ТУ 23.64.10-105-12288779-2021) - общий расход 1150кг (120м²), для обеспечения требуемого предела огнестойкости (R15) вспомогательные конструкции окрасить огнезащитным покрытием Пламкор-4 (ТУ 23.64.10-105-12288779-2021) - общий расход 600кг (110м²).  
Приведен фактический расход материала Пламкор-4 с учетом потерь 25% при нанесении.

285861-18/К-Р-КМ6						
Зам.	1	-	75-21		08.21	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Поб.	Дата	
ПИП	Якуменко				08.21	
Разработ.	Голубев				08.21	
Исполнил	Голубев				08.21	
Н. контр.	Черны				08.21	
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки				Стация	Лист	Листов
Конструкции металлические Станция очистки поверхностного стока типа "ЛОС-10"				П	46-1	1
Спецификация металлопроката				000 "ДЭЖО"		

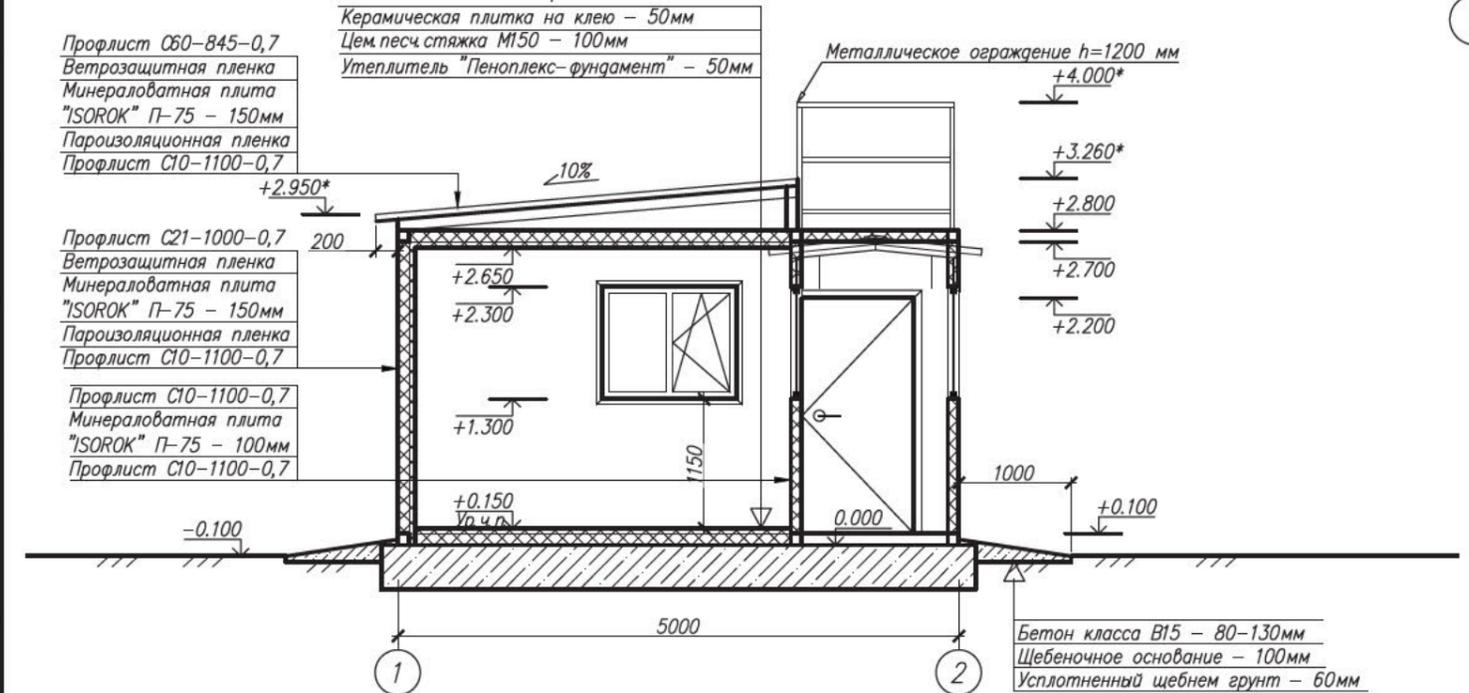
Разрез 1-1



План на отм.+0,100



Разрез 2-2



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
101	Помещение КПП	7,1	-
102	Тамбур	2,9	-

Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подр.	Дата
		Черный		2022
Н. контр.	Кононов			
ГИП	Якименко			

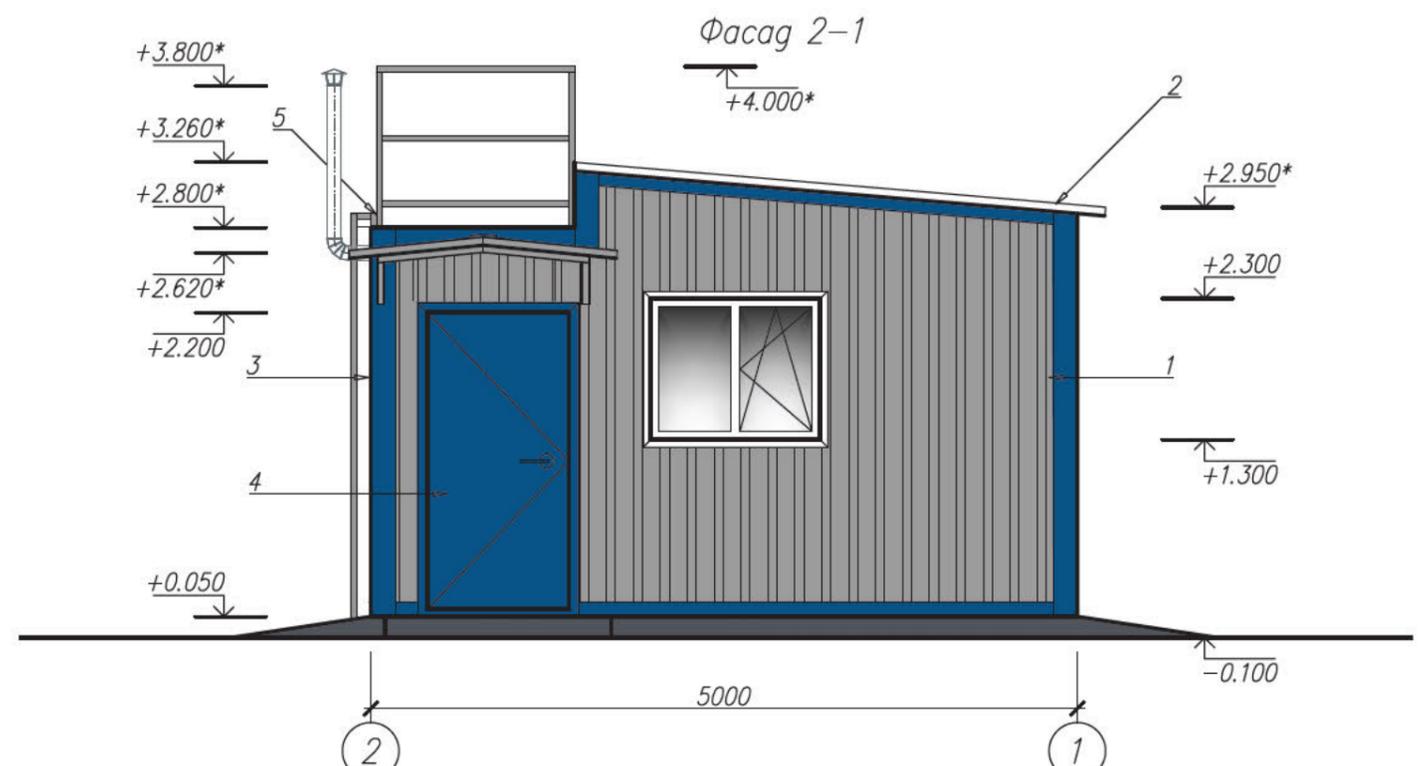
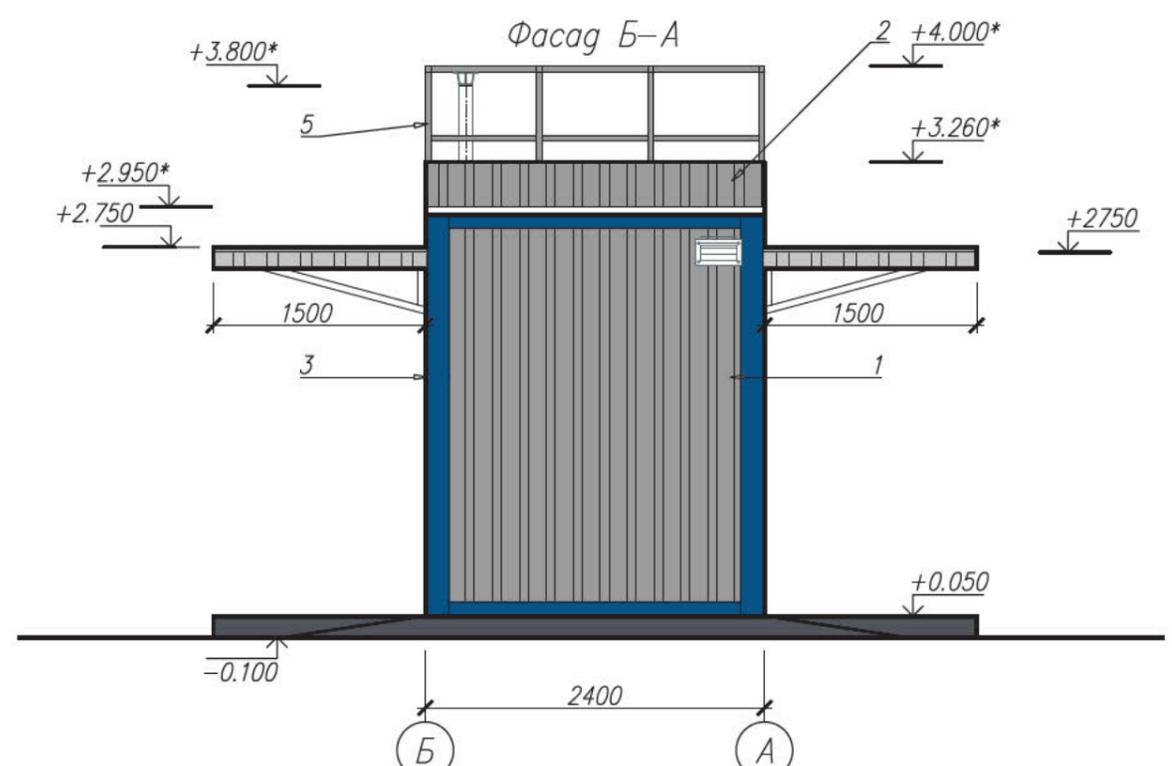
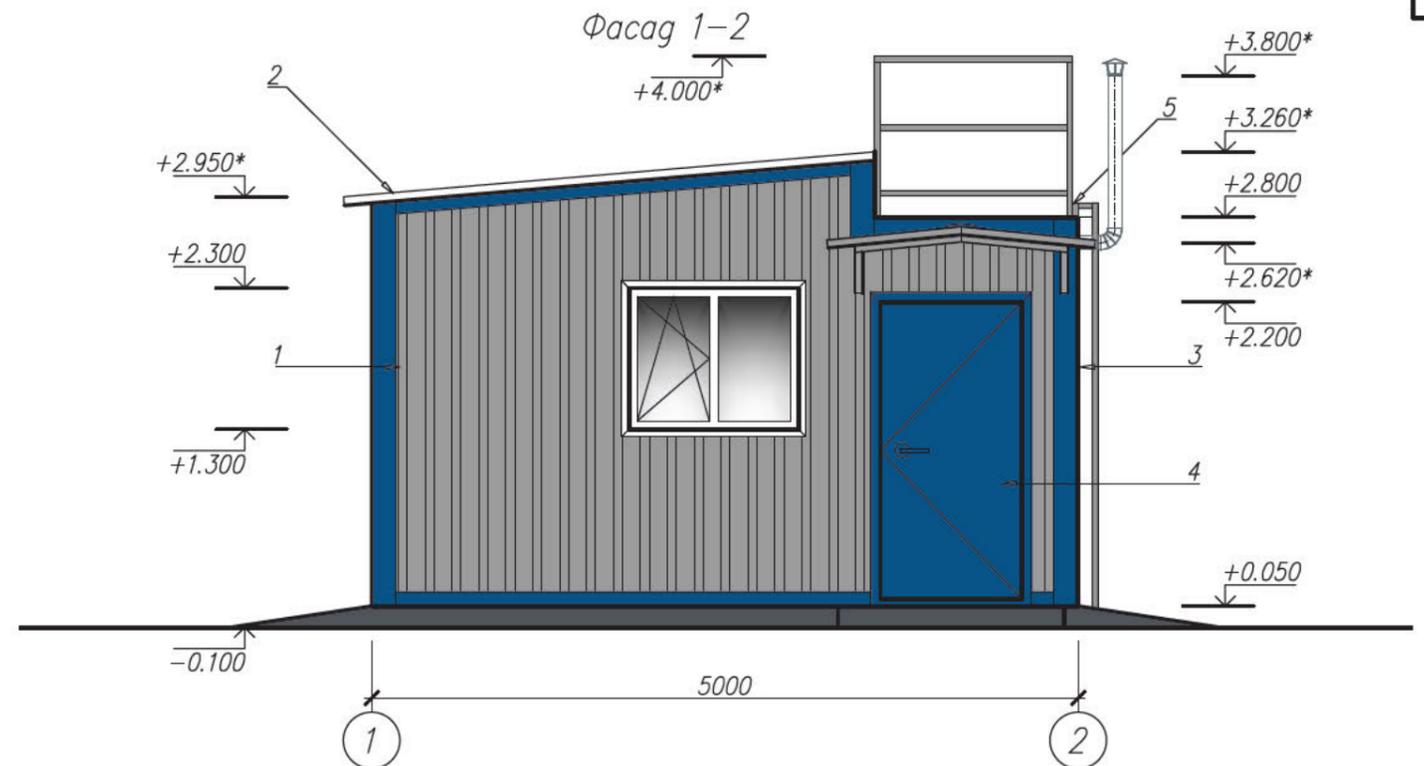
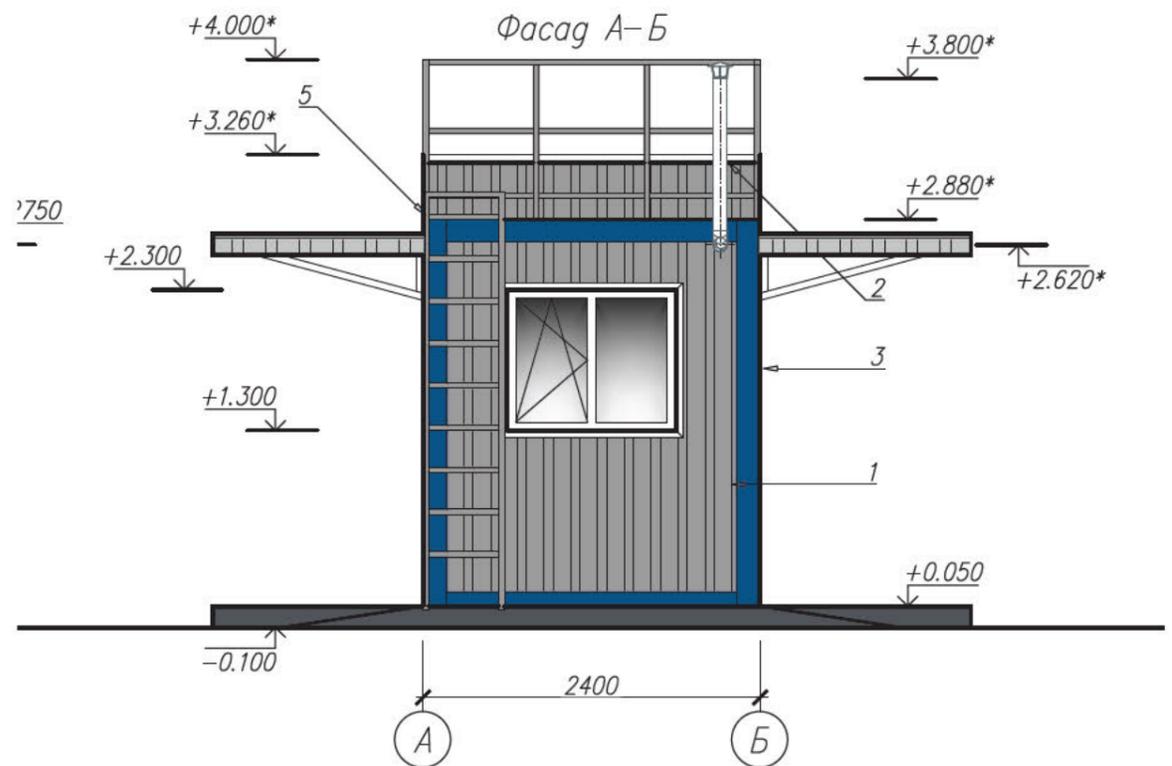
285861-18-П-КР1					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
Архитектурные решения				Стадия	Лист
				П	47
КПП План на отм. +0,100; Разрезы 1-1, 2-2				ООО "ДЭКО"	

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв.Н подд.



Ведомость отделки фасадов

Отметки со знаком "\*" уточнить по месту монтажа.

Поз.	Условное обозначение	Наименование	№ колера (RAL Classic)	Примечание (площадь, м <sup>2</sup> )
1		Стеновой профлист С21-100-0,7 (ГОСТ24045-2010)	RAL 7004	
2		Кровельный профлист Н60-845-0,7 (ГОСТ24045-2010)	RAL 7004	
3		Фасонные, угловые элементы, нащельники, двери металлические	RAL 5005	
4		Оконные болоки	RAL 9003	
5		Лестница, ограждения	RAL 7004	

285861-18-П-КР1												
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки												
Изм.	Колуч.	Лист № док	Подп.	Дата	Архитектурные решения							
Разраб.	Черный			2022								
Н. контр. ГИП					Кононов	<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>48</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	48	
Стадия	Лист	Листов										
П	48											
Якименко					КПП	ООО "ДЭКО"						
					Фасады А-Б, 1-2, Б-А, 2-1							

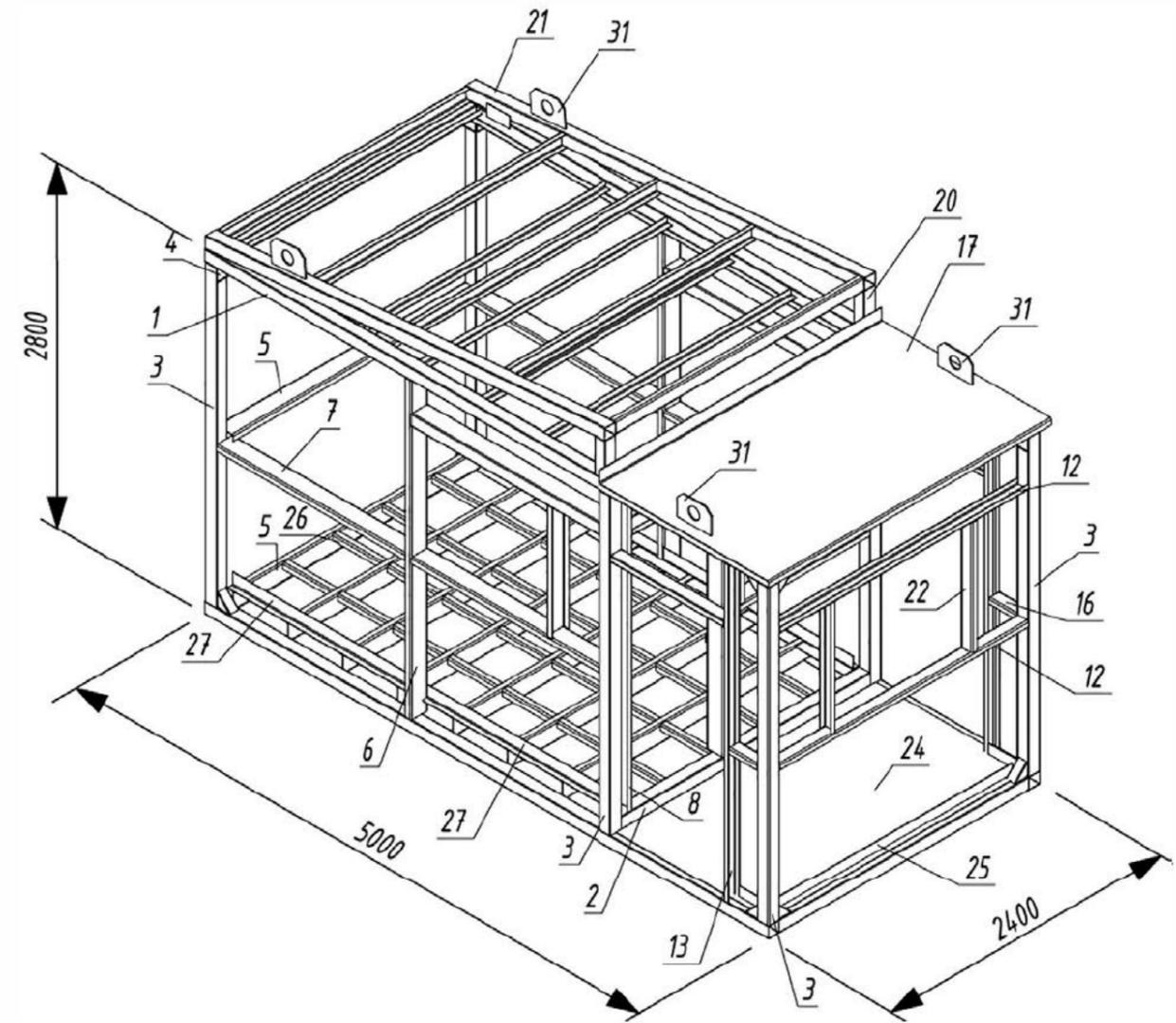
Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв.Н подл.

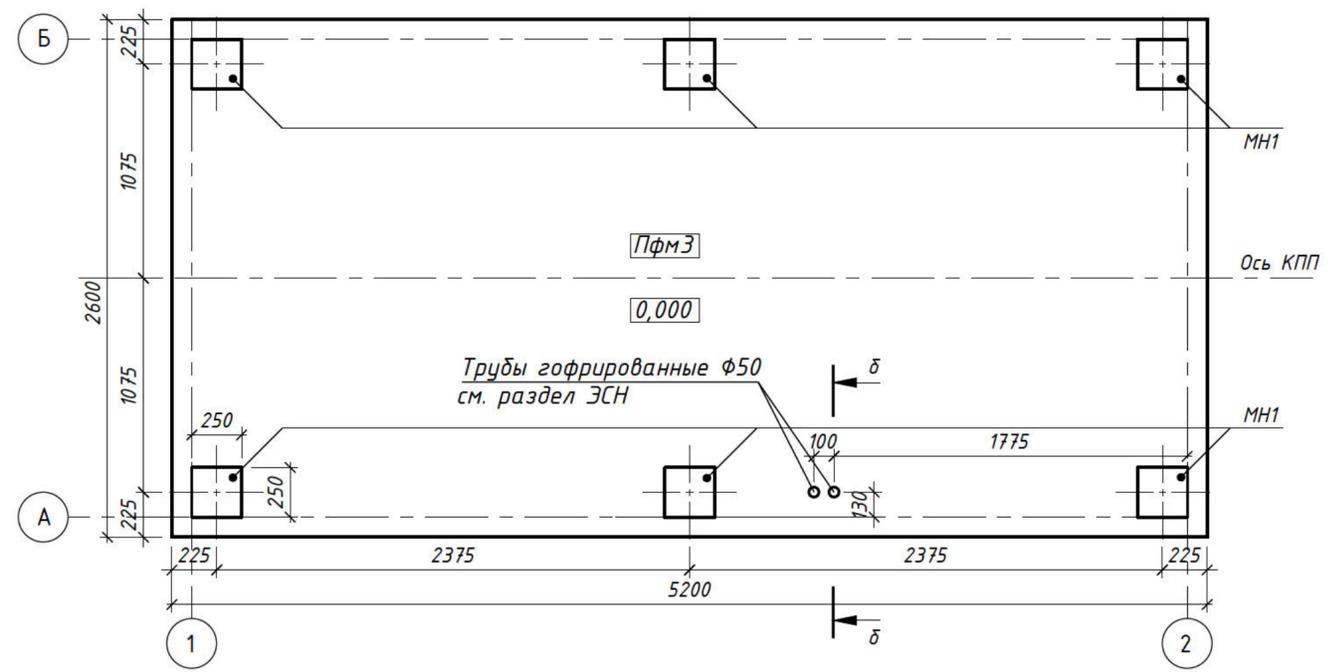
Поз.	Обозначение	Описание	Кол.
1	Труба 100x100x5 L=5000		4
2	Труба 100x100x5 L=2200		6
3	Труба 100x100x5 L=2600		6
4	Труба 80x80x4 L=160 (косынка)		16
5	Лист 4x234x2198 (швеллер гнут 150x50)		8
6	Лист 4x234x2598 (швеллер гнут 150x50)		2
7	Лист 4x234x1673 (швеллер гнут 150x50)		4
8	Лист 4x234x2498 (швеллер гнут 150x50)		2
9	Лист 4x234x1248 (швеллер гнут 150x50)		2
10	Лист 4x234x1000 (швеллер гнут 150x50)		4
11	Лист 4x234x800 (швеллер гнут 150x50)		1
12	Лист 4x176x2198 (швеллер гнут 100x46)		12
13	Лист 4x176x2598 (швеллер гнут 100x46)		2
14	Труба 150x100x5 L=1673 ГОСТ 30245-2003		2
15	Труба 100x50x4 L=1000 ГОСТ 30245-2003		2
16	Лист 4x176x252 (швеллер гнут 100x46)		2
17	Лист рифл 4x1642x2500		1
18	Лист 4x92x2198 (Уголок гнут 50x50)		7
19	Лист 4x92x3400 (Уголок гнут 50x50)		2
20	Труба 100x100x5 L=300 ГОСТ 30245-2003		2
21	Труба 100x100x5 L=3570 ГОСТ 30245-2003		2
22	Лист 4x176x1000 (швеллер гнут 100x46)		2
23	Лист 4x92x385 (Уголок гнут 50x50)		12
24	Лист рифл 4x1350x2300		1
25	Лист 4x80x2100		2
26	Лист 4x92x434 (Уголок гнут 50x50)		28
27	Лист 4x142x1673 (Уголок гнут 100x50)		4
28	Лист 4x100x200		2
29	Лист 4x80x250		2
30	Лист 4x80x434		14
31	Лист 10x200x300		4



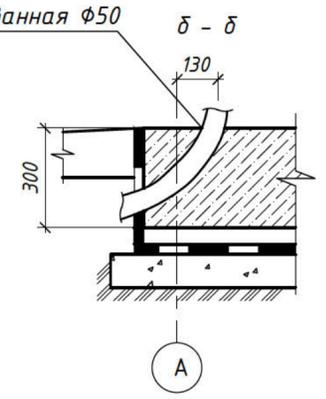
Согласовано  
Изм. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

<b>285861-18-П-КР1.ГЧ</b>					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
1	-	Нов.	244-18	<i>[Signature]</i>	11.18
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Федулов		<i>[Signature]</i>	10.18
Проверил		Крицкий		<i>[Signature]</i>	10.18
Н. контр.		Коробкова		<i>[Signature]</i>	10.18
ГИП		Коробкова		<i>[Signature]</i>	10.18
КПП				Стадия	Лист
КПП				П	49
Конструкция павильона				ООО "ИК"НИИ КВОВ"	

Плита фундаментная Пфм3 (опалубка)



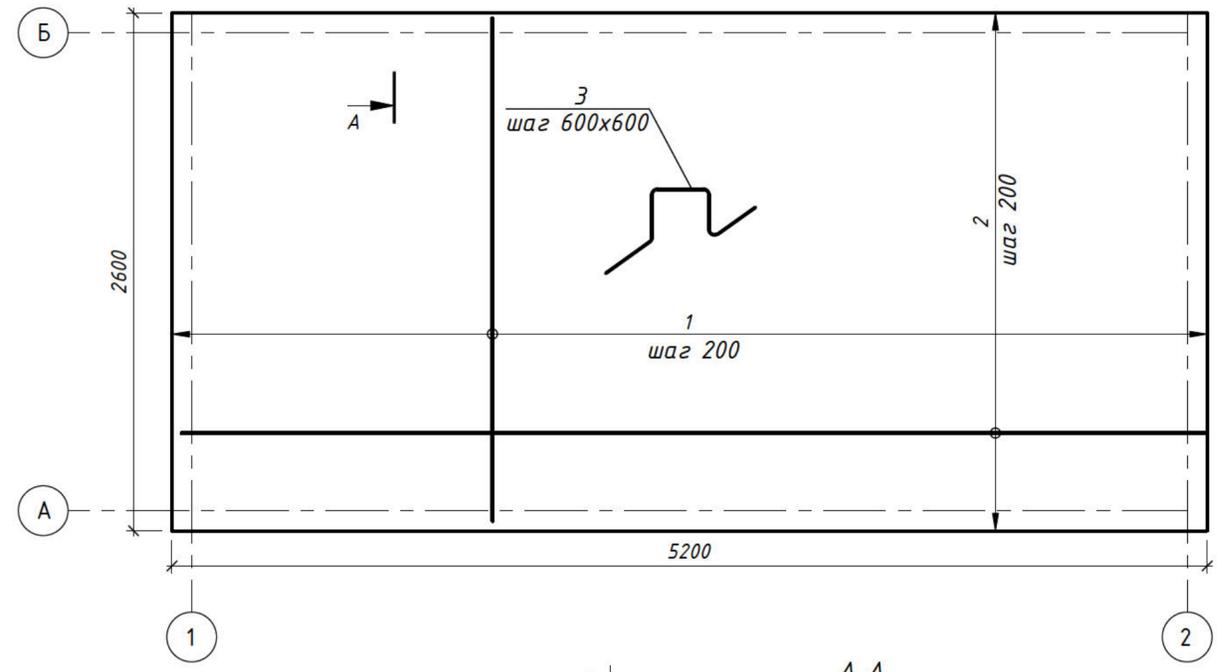
Труба гофрированная  $\Phi 50$



Спецификация материалов плиты фундаментной Пфм3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
Сталь арматурная					
1	ГОСТ Р 52544-2006	$\Phi 10$ А500С, I=2550	54	1,57	84,78
2	ГОСТ Р 52544-2006	$\Phi 10$ А500С, I=5150	28	3,17	88,76
3	ГОСТ 5781-82	$\Phi 10$ А240, I=1110	45	0,68	19,04
Изделия закладные					
МН1	Сер. 1400-15	МН122-3	6	4,5	27,0
Материалы					
		Бетон В12,5 F100 W6	1,51		м <sup>3</sup>
		Бетон В15 F100 W6	4,06		м <sup>3</sup>
		Стяжка защитная	0,41		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 31015-2002	ЩМАС 20	1,5		м <sup>3</sup>
		Гидроизоляция типа "Изопласт"	41		м <sup>2</sup>
		Песок крупнозернистый	33,8		м <sup>3</sup>

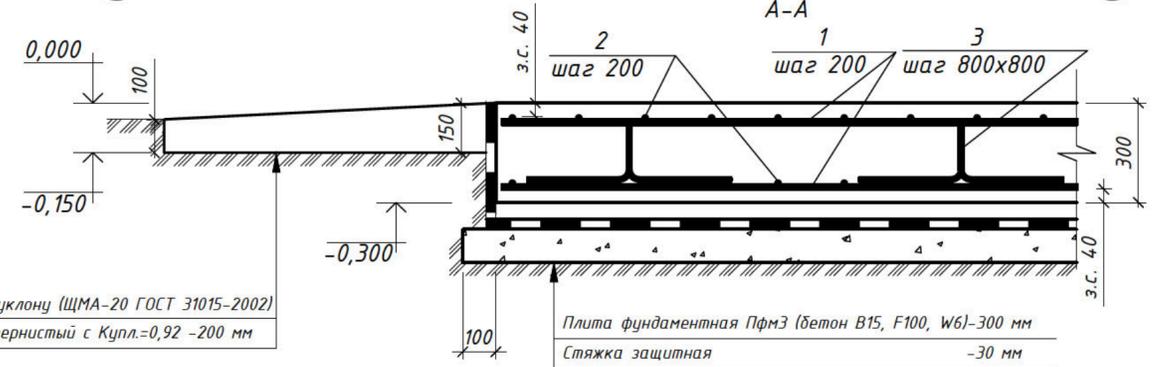
Плита фундаментная Пфм3 (верхнее и нижнее армирование)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	

1. Основания под фундаментные плиты должны быть выполнены из непучинистого грунта. Коэффициент уплотнения для песка крупного и средней крупности - 0,92, мелкого и пылеватого - 0,95
2. Отмостку по уклону 150-100 мм выполнить с учетом крылец и проезжей части дороги (см. разделы АР и ГП)
3. Трубы гибкие двустенные гофрированные  $\Phi 50$  (Заказной код 121950) устанавливаются до бетонирования фундаментной плиты Пфм3



Плита фундаментная Пфм3 (бетон В15, F100, W6)-300 мм	
Стяжка защитная	-30 мм
Гидроизоляция типа "Изопласт" в 2 слоя	
Бетонная подготовка (бетон В12,5 F100 W6)	-100 мм
Грунт замены - песок крупнозернистый	-1400 мм

Отмостка по уклону (ЩМА-20 ГОСТ 31015-2002)  
Песок крупнозернистый с Кулл=0,92 -200 мм

285861-18-П-КР1.ГЧ

Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Поблиць	Дата
Разработал	Федулов				10.18
Проверил	Крицкий				10.18
Н.контроль	Коробкова				10.18
ГИП	Коробкова				10.18
КПП					Листов
П					50
Плита фундаментная					
ООО "ИК НИИ КВОВ"					

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



Бетон класса В15 - 80мм  
(Поверхность заармировать)  
Щебеночное плотнотрабованное  
основание -120мм  
Уплотненный щебень грунт -60мм

1-1

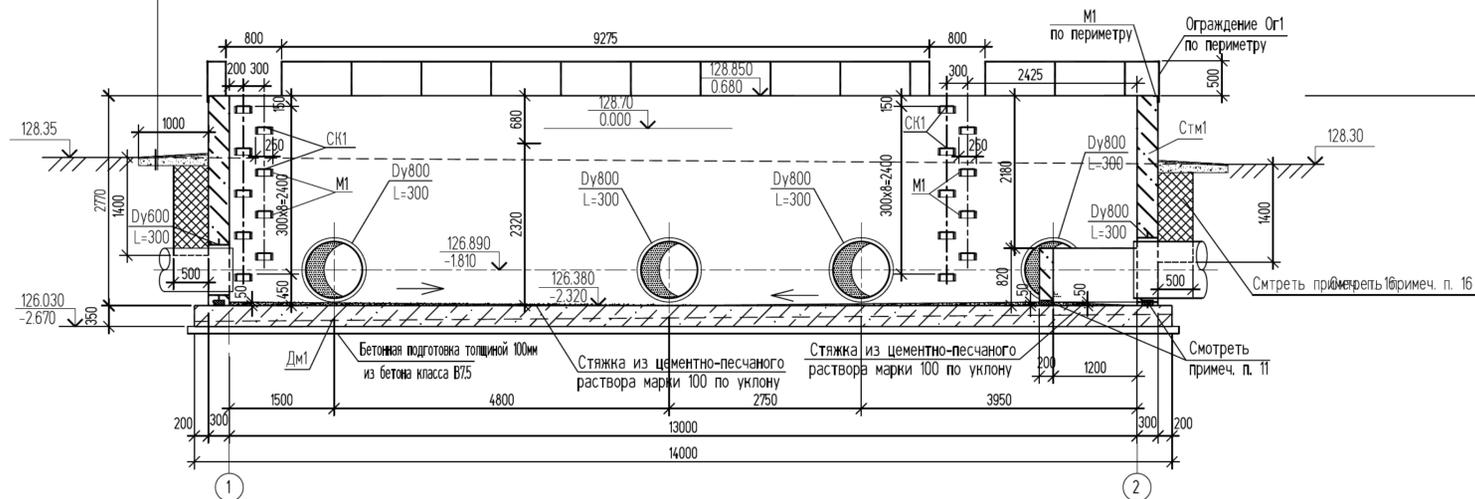
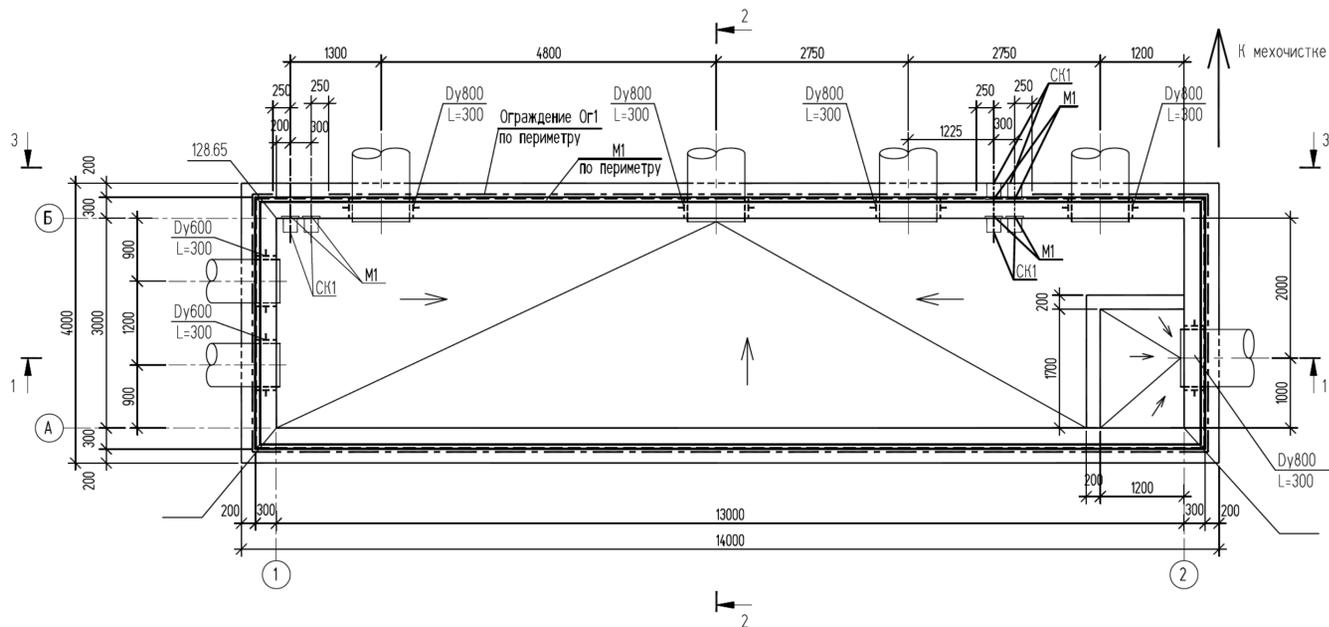
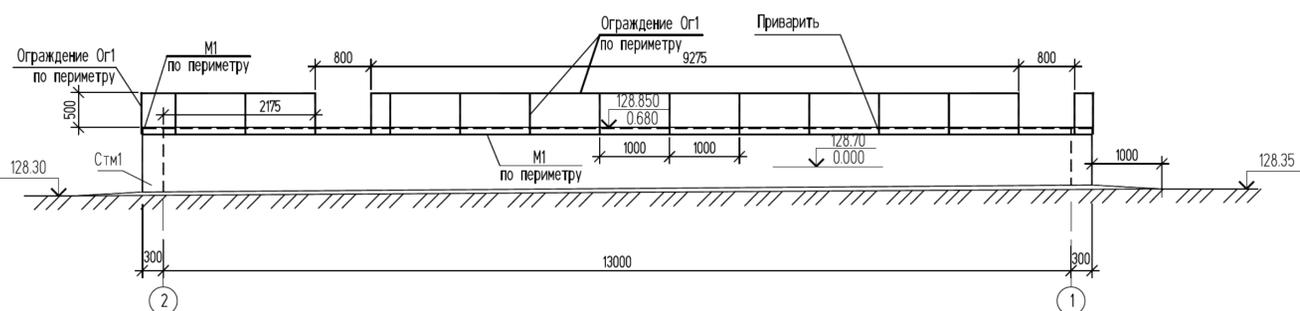


Схема расположения элементов приемной камеры Пкм1

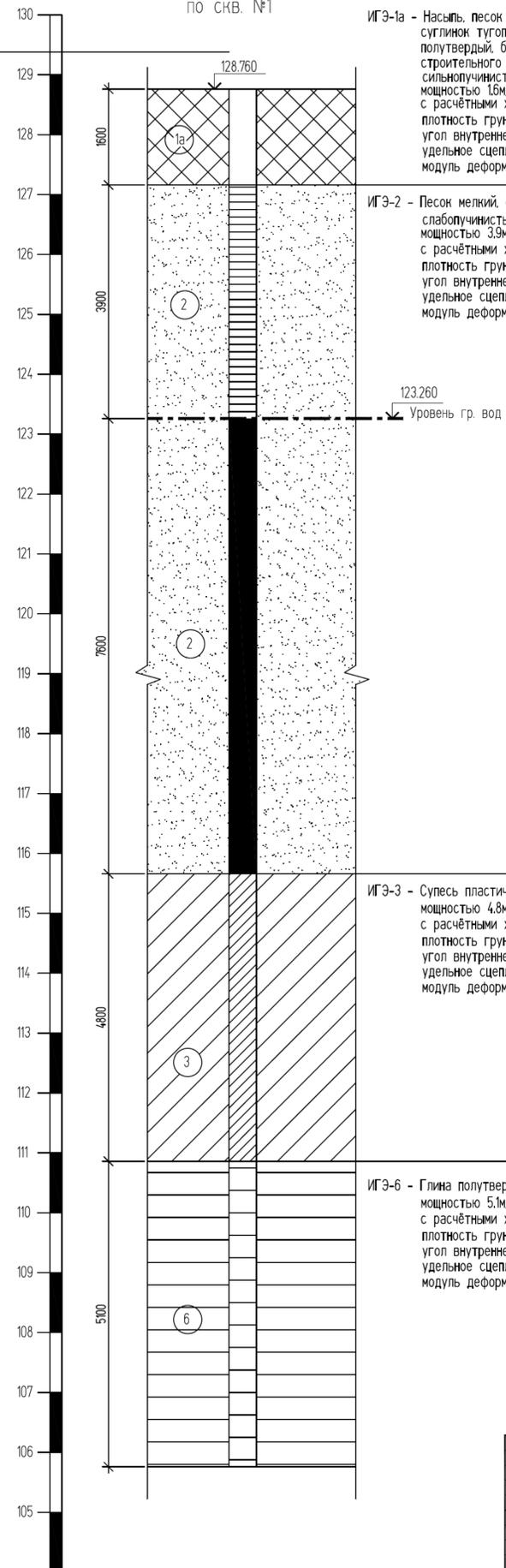


3-3



1. Общие указания смотреть лист 1.
2. Спецификацию и примечания смотреть лист 3.

Инженерно-геологический разрез  
по скв. №1

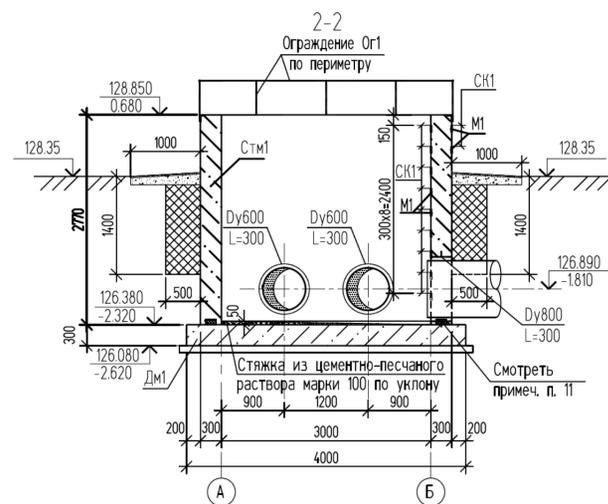


ИГЭ-1а - Насыль, песок мелкий, супесь пластичная, суглинок тугопластичный, суглинок полутвердый, бетон с включением строительного мусора сильнопучинистый мощностью 1,6м, с расчётными характеристиками грунта: плотность грунта  $\rho = 1,7 \text{ т/м}^3$ ; угол внутреннего трения  $\varphi = 28^\circ$ ; удельное сцепление  $C = 5 \text{ кПа}$ ; модуль деформации  $E = 5 \text{ МПа}$ ;

ИГЭ-2 - Песок мелкий, средней плотности, однородный слабопучинистый мощностью 3,9м, с расчётными характеристиками грунта: плотность грунта  $\rho = 1,71 \text{ т/м}^3$ ; угол внутреннего трения  $\varphi = 31^\circ$ ; удельное сцепление  $C = 2 \text{ кПа}$ ; модуль деформации  $E = 24 \text{ МПа}$ ;

ИГЭ-3 - Супесь пластичная мощностью 4,8м, с расчётными характеристиками грунта: плотность грунта  $\rho = 1,97 \text{ т/м}^3$ ; угол внутреннего трения  $\varphi = 23^\circ$ ; удельное сцепление  $C = 7 \text{ кПа}$ ; модуль деформации  $E = 14 \text{ МПа}$ ;

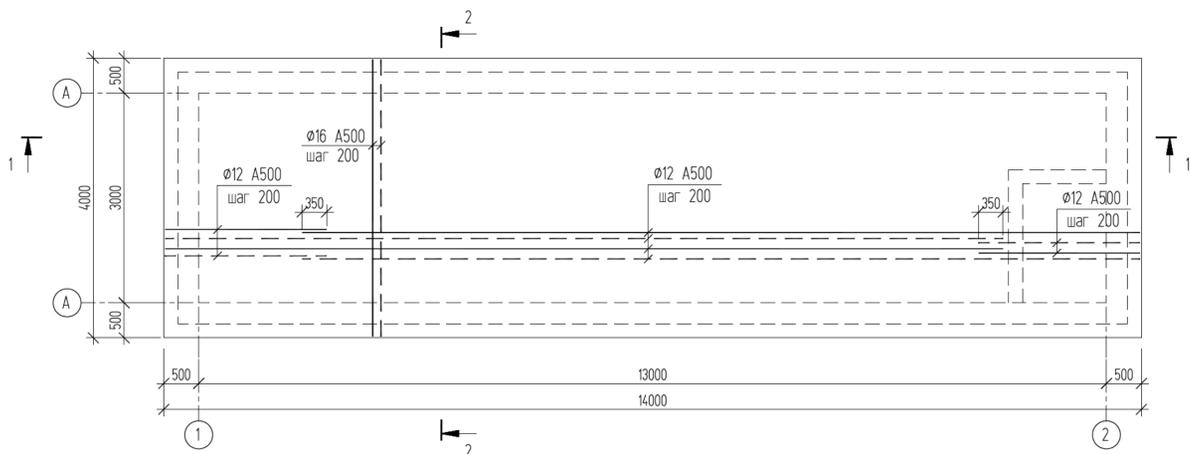
ИГЭ-6 - Глина полутвердая, тяжелая мощностью 5,1м, с расчётными характеристиками грунта: плотность грунта  $\rho = 1,78 \text{ т/м}^3$ ; угол внутреннего трения  $\varphi = 10^\circ$ ; удельное сцепление  $C = 59 \text{ кПа}$ ; модуль деформации  $E = 20 \text{ МПа}$ ;



285861-18-К-П-НР2					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино					
производительностью 30000 м куб. в сутки					
Приемная камера				Стация	Лист
				п	52
ИП	Якименко	08.21			
Разраб.	Черный	08.21	Схема расположения элементов приемной камеры Пкм1		
Исполнил	Черный	08.21	Сечения 1-1, 2-2, 3-3.		
П. контр.	Кононов	08.21			
000 "ДЭКО"					

формат А1

Схема расположения арматуры дна ДМ1



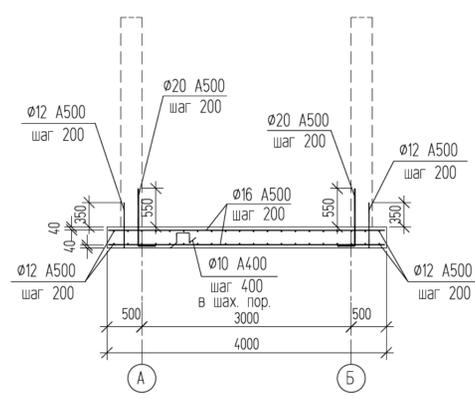
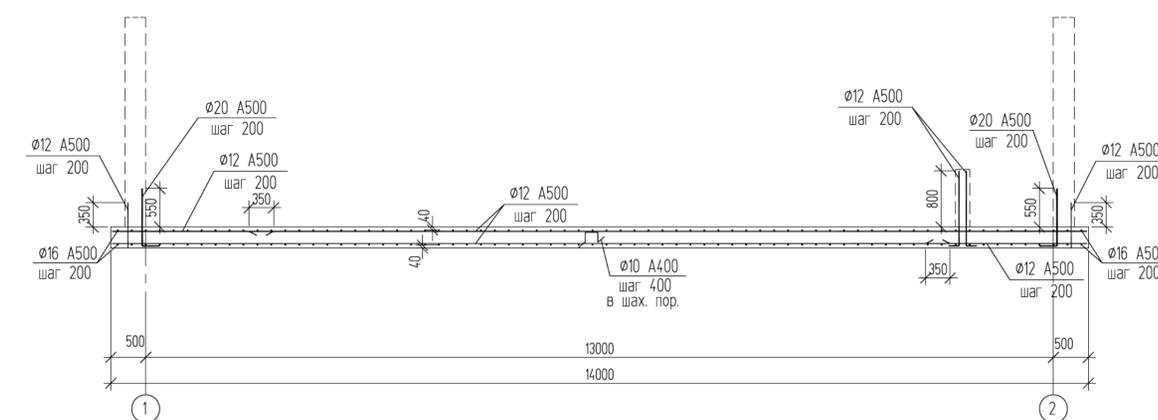
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		ДМ1			
		Материалы			
		Бетон кл. В35, W12, F200			
		с добавкой "Пенетрон Адмикс"	16.8		м³

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего кг.	
	Арматура класса							
	A 240			A 500				
	ГОСТ 32028-2016			ГОСТ 32028-2016				
	Ø10		Итого	Ø12	Ø16	Ø20	Итого	
ДМ1	420		420	615.2	951.6	426.4	1993.2	2413.2

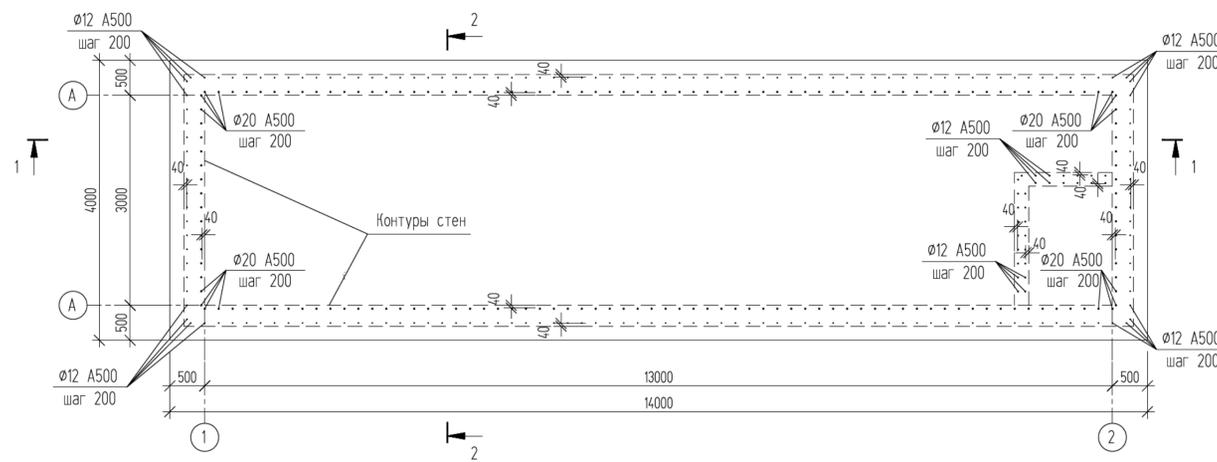
2-2

1-1



Внимание!  
В бетон дна и стен приемной камеры ввести добавку "Пенетрон Адмикс".  
Дозировка добавки составляет 1% от веса сухой части цемента.  
(1 м³ бетона - 0.002т)

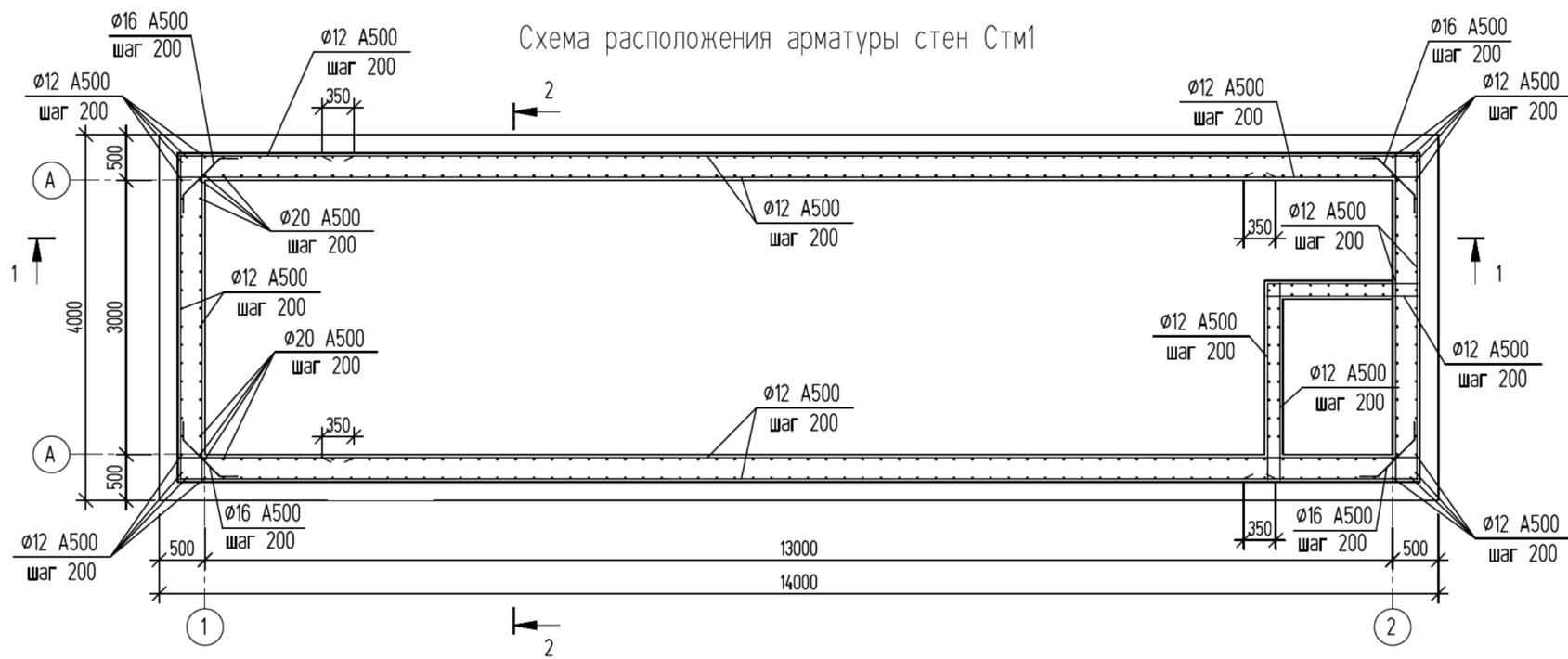
Схема расположения выпусков арматуры из дна ДМ1



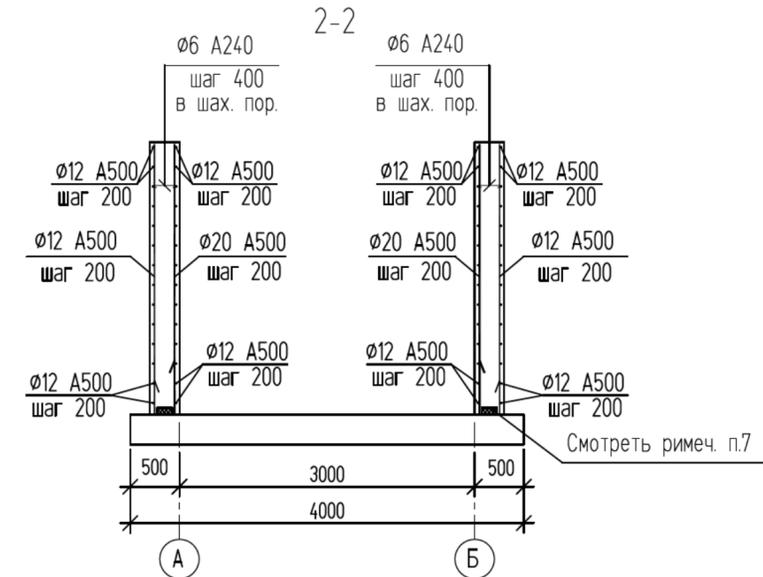
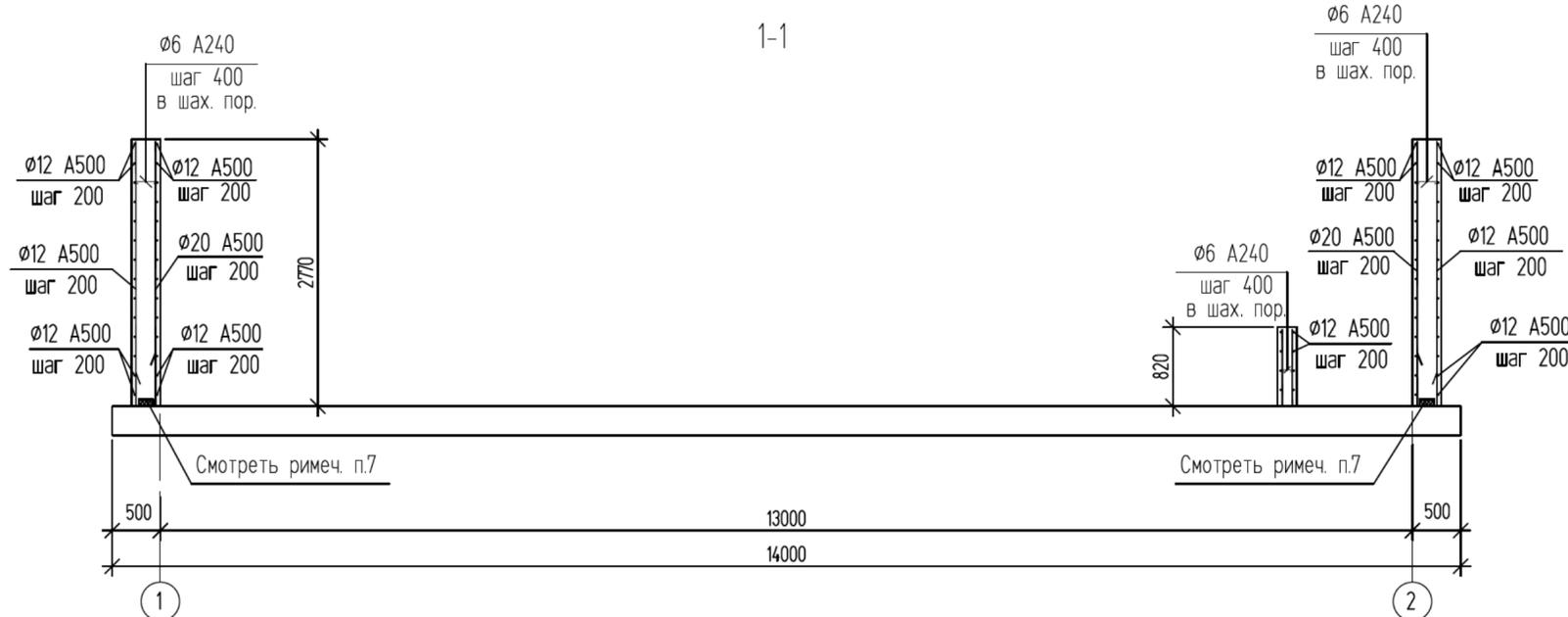
- Схему расположения элементов и опалубочные чертежи смотреть лист 52.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры указан на чертеже.
- Шаг всех стержней 200мм кроме оговоренных.
- Снятие опалубки выполнять после приобретения бетоном не менее 70% прочности.
- Под дном выполнить гидроизоляцию Изопласт в 2 слоя и стяжку 40 мм на цементе М150
- Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обработать проникающей гидроизоляцией "СТРОМИКС" по ТУ 5745-001-52219877-2000 в 2 слоя.
- До бетонирования стен, в местах примыкания стен к дну, проложить гидропрокладку "Waterstop" (ТУ 5772-013-01393624-2001), закрепленную фиксирующей сеткой "Revofix" (техническое свидетельство № ТС -07-0669-03).
- В ведомость расхода стали на один элемент вес закладных элементов не включен.
- Стержни поз. 2 и 3 стыковать друг с другом в нахлестку. Стыковку в одном сечении выполнять через соседний ряд. В одном сечении допускается стыковать не более 50% стержней.
- Для заделки отверстий после бетонных работ применить смесь MasterEmaco T 1100 TIX
- Для устранения дефектов бетонных конструкций применить смесь MasterEmaco N310

285861-18-К-КР1					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино					
производительностью 30000 м куб в сутки					
изм.	кол.	лист	подп.	подп.	дата
Приемная камера				Стдия	Лист
				п	53
ТИП	Якименко	05.21			
Разраб.	Черный	05.21			
Исполнил	Черный	05.21			
П. контр.	Кононов	05.21			
Днище ДМ1. Армирование.				000 "ДЭКО"	

Имен. подл. Подпись и дата ВЗМ ИВБН



Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Стм1			
		Материалы			
		Бетон кл. В35, W12, F200			
		с добавкой "Пенетрон Адмикс"	27.8		м³



- Общие указания смотрите лист 53.
- Схему расположения элементов и опалубочные чертежи смотреть лист 52.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры указан на чертеже.
- Шаг всех стержней 200мм кроме оговоренных.
- Снятие опалубки выполнять после приобретения бетоном не менее 70% прочности.
- Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обработать проникающей гидроизоляцией "СТРОМИКС" по ТУ 5745-001-52219877-2000 в 2 слоя.
- До бетонирования стен, в местах примыкания стен к дну, проложить гидропрокладку "Waterstop" (ТУ 5772-013-01393624-2001), закрепленную фиксирующей сеткой "Revofix" (техническое свидетельство № ТС -07-0669-03).
- В ведомость расхода стали на один элемент вес закладных элементов не включен.
- Стержни поз. 4 и 5 стыковать друг с другом в нахлестку. Стыковку в одном сечении выполнять через соседний ряд. В одном сечении допускается стыковать не более 50% стержней.
- В местах установки сальников, отверстий и проемов арматуру вырезать по месту и только в пределах габаритов сальников, отверстий и проемов. Схему расположения, привязки и заказ сальников смотреть лист 52.

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

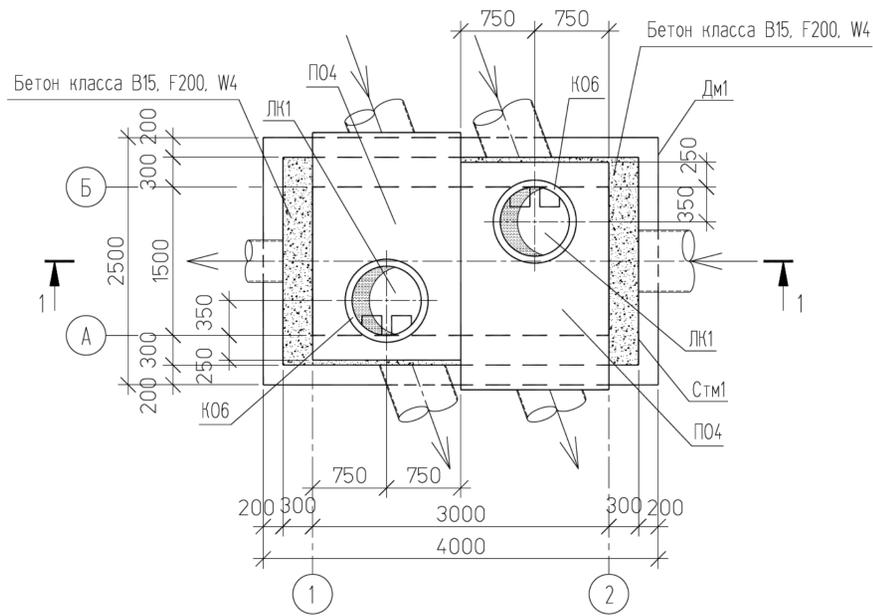
Марка элемента	Изделия арматурные						Всего кг.
	Арматура класса						
	A 240			A 400			
	ГОСТ 32028-2016		ГОСТ 32028-2016				
	ø6	Итого	ø12	ø16	ø20	Итого	
Стм1	76.6	76.6	1313.6	84	1115.2	2512.8	2589.4

**Внимание!**  
В бетон дна и стен приемной камеры ввести добавку "Пенетрон Адмикс".  
Дозировка добавки составляет 1% от веса сухой части цемента.  
(1 м³ бетона - 0.002т)

285861-18-П-КР1					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино					
производительностью 30000 м куб. в сутки					
изм.	кол.	лист	№ док.	подп.	дата
Приемная камера				Стадия	Лист
				П	54
Стены Стм1. Армирование.				ООО "ДЭКО"	

Имя, Имя, Имя  
Подпись и дата  
Имя, Имя, Имя

Схема расположения элементов перекрытия колодца К2



1-1

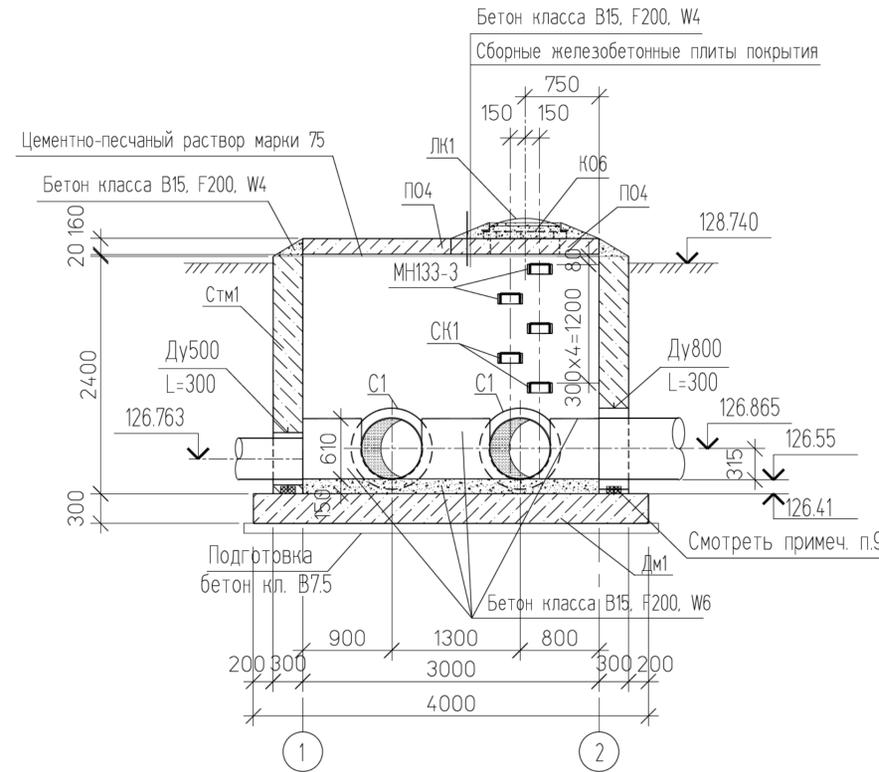
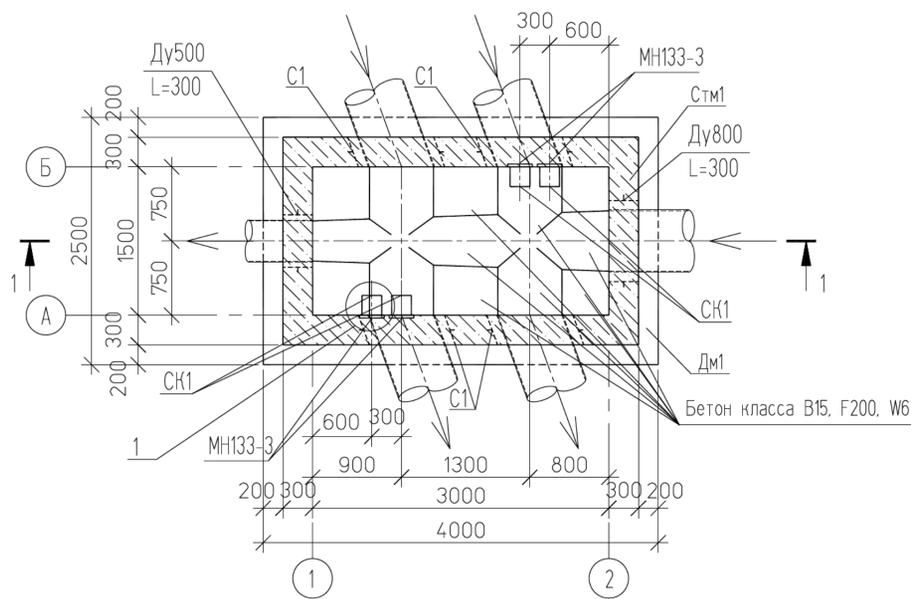
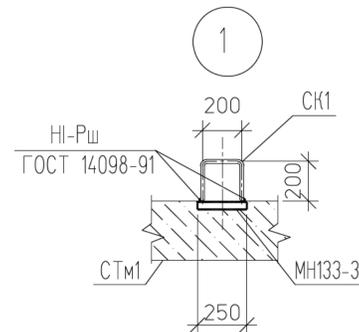
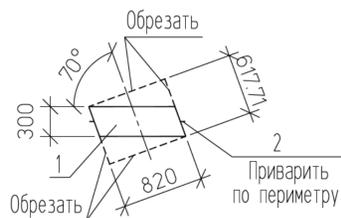


Схема расположения элементов колодца К2 на отм. 128.00



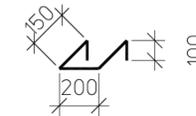
1. Все отметки даны в абсолютных величинах.
2. Основанием под плиту дна камеры являются грунты естественного заложения.
3. На период изысканий, грунтовые воды в районе строительства камеры К2 не встречены.
4. Карстовые и суффозионные деформации дневной поверхности на исследованной территории не выявлены.
5. Нормативная глубина сезонного промерзания:  
суглинков, глин 133см (140см);  
песков, супесей 161см.
6. Под всем основанием плиты дна камеры К2 выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона класса В75 с размерами, превышающими размеры плиты дна по 100мм в каждую сторону.
7. Все боковые поверхности элементов камеры К2, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.
8. Обратную засыпку пазух котлована производить местным суглинком с послойным уплотнением до плотности сухого грунта  $\gamma_{ск}=1,65т/м^3$ ,  $K_{сот}=0,95$ .
9. Для бетонирования стен камеры К2 по периметру дна проложить гидропрокладку "Waterstop" (ТУ 5772-013-01393624-2001), закрепленную фиксирующей сеткой "Revofix" (техническое свидетельство № ТС -07-0669-03).
10. Монтаж плит перекрытия выполнять согласно указаний серии 3.006.1-2.87.6-25. Плиты укладывать на слой цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 20мм.

Сальник С1



Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Спецификация к схеме расположения элементов колодца К2			
Дм1	285861-18-К-П-КР2 л.	Днище монолитное Дм1	1		
Стм1	285861-18-К-П-КР2 л.	Стена монолитная Стм1	1		
ПО4	3.006.1-2.87.6-25	Плита перекрытия ПО4	2	1530	
КО-6.6	Каталог Очаковского завод ж.б. изделий	Кольцо опорное КО-6.6	2	50	
Л1	Каталог Очаковского завод ж.б. изделий	Опорно-укрывной элемент "плавающего типа" с самонесущей конструкцией ОУЭ-СМ-600/140	2	69	
Ду500	5.900-2	Сальник набивной Ду 500 L=300	1	70.9	
Ду800	5.900-2	Сальник набивной Ду 800 L=300	1	112.3	
С1	285861-18-К-П-КР2 л.	Сальник набивной С1	4	127.5	
МН133-3	1.400-15. В1. 150-02	Изделие закладное МН133-3	10	3	
СК1	285861-18-К-П-КР2 л.	Скоба СК1	10	1.72	
		Материалы			
		Бетон класса В15, F200, W6	0.84	м³	По покрытию
		Бетон класса В15, F200, W4	2	м³	Набетонка
		СК1			
	ГОСТ 32028-2016	Ø20 А400 L=700	1	1.72	
		С1		127.5	
1		Труба 820x10 II ГОСТ 10704-91 В Ст3сп ГОСТ 10705-80 L=620	1	123.9	
2		Полоса 4x40 ГОСТ 19903-74 * С245 ГОСТ 27772-88 L=2830	1	3.6	

СК1

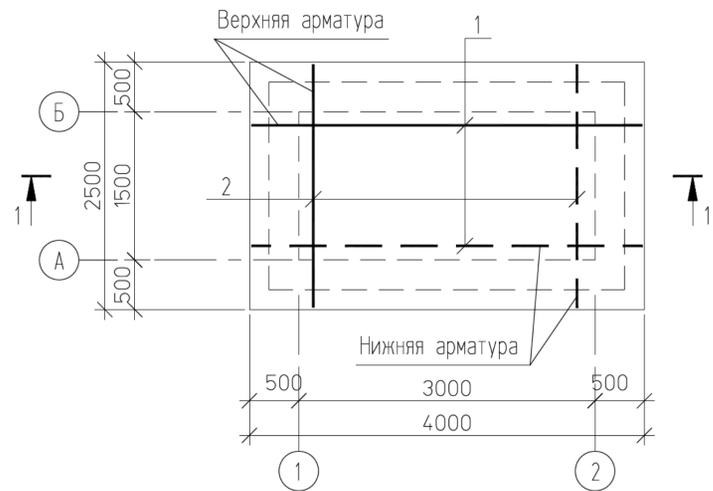


изм.	кол.	лист	№ док.	подп.	дата	285861-18-К-П-КР2			
						Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино			
						производительностью 30000 м куб. в сутки			
						Камера К2	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	
ГИП		Якименко			10.21	Схема расположения элементов колодца К2.			
Разраб.		Черный			10.21				
Исполнил		Черный			10.21				
Н. контр.		Кононов			10.21				
							ООО "ДЭКО"		

формат А2

Имя и подл. Подпись и дата Взам инв.№

Монолитное днище ДМ1 колодца К2  
(схема раскладки верхней и нижней арматуры)

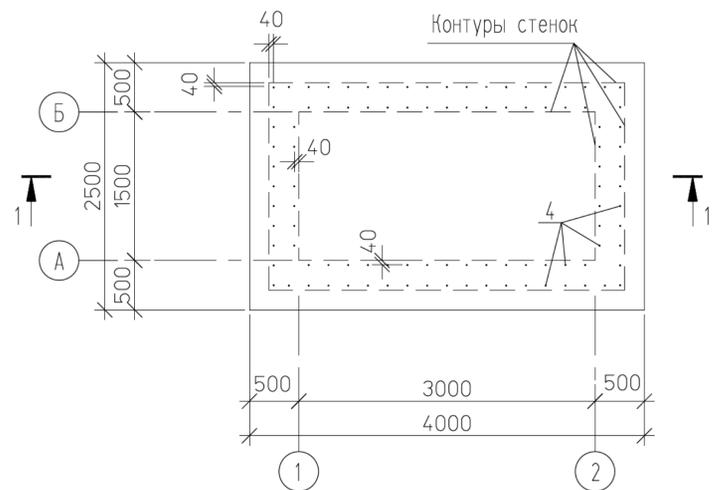


Ведомость деталей

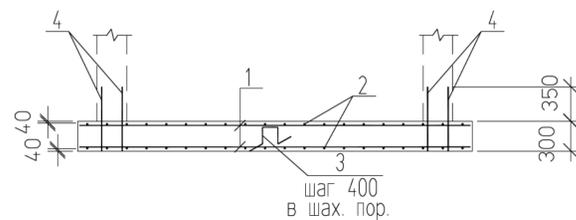
Поз.	Эскиз
3	

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>ДМ1 камеры К2</u>					
1	ГОСТ 32028-2016	Ø12 500 L=3960	28	3.5	
2	ГОСТ 32028-2016	Ø12 А500 L=2460	42	2.2	
3	ГОСТ 32028-2016	Ø10 А240 L=1040	120	0.64	
4	ГОСТ 5781-82	Ø12 А500 L=650	100	0.58	
<u>Материалы</u>					
		Бетон кл. В35, F200, W12			
		с добавкой "Пенетрон Адмикс"	3		м <sup>3</sup>

Схема выпусков арматуры из днища ДМ1 колодца К2



1-1



Ведомость расхода стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	ГОСТ 32028-2016						
	А 240			А 500			
	Ø10		итого	Ø12		итого	
ДМ1	77		77	247.9		247.9	324.9

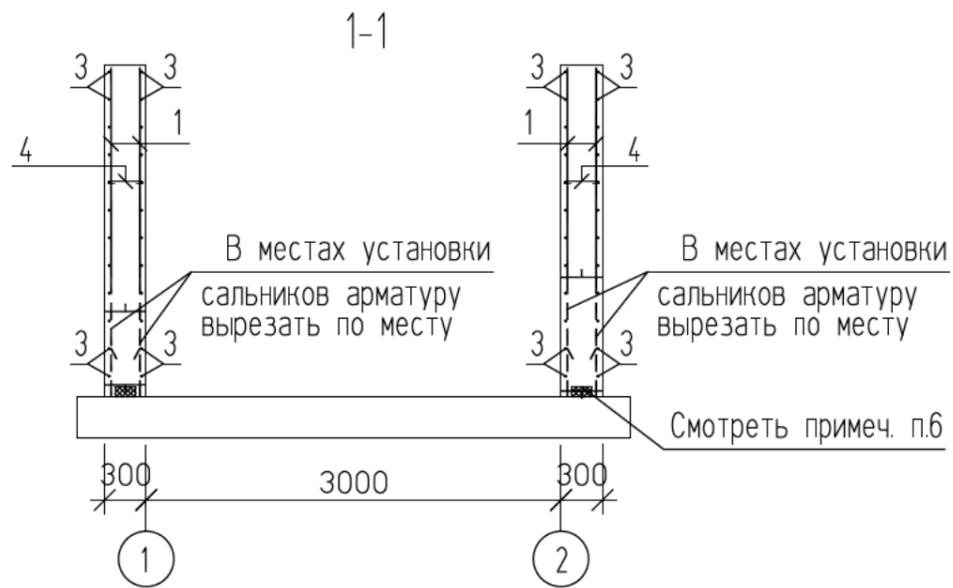
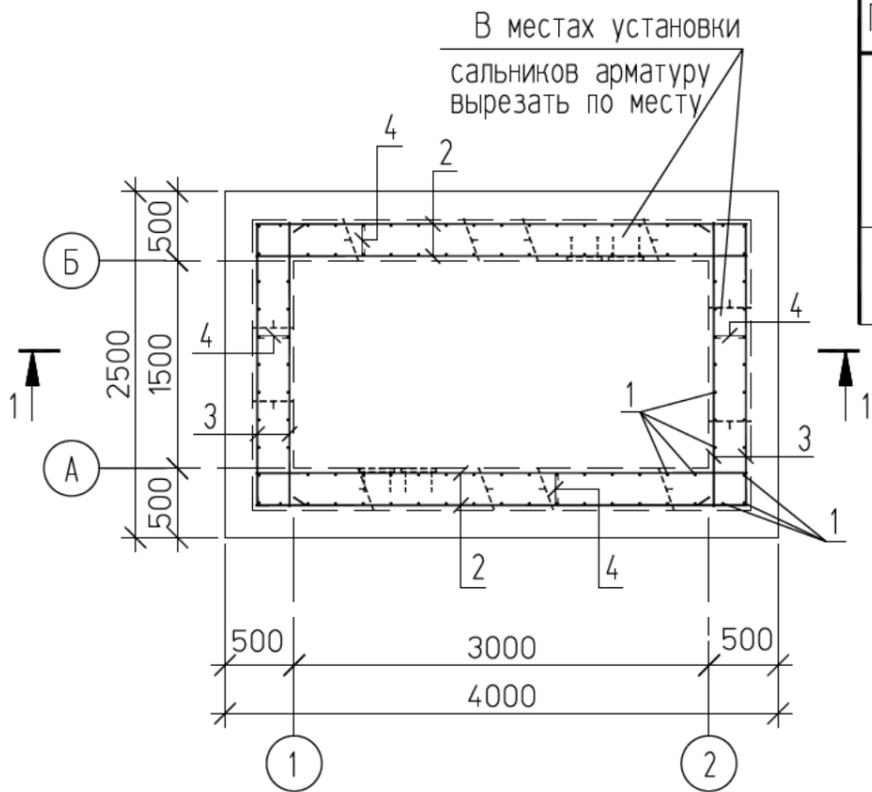
1. Схему расположения элементов смотреть лист 2.
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры указан на чертеже.
3. Шаг всех стержней 200мм кроме оговоренных.
4. Снятие опалубки выполнять после приобретения бетоном не менее 70% прочности.

**Внимание!**  
В бетон днища ввести добавку "Пенетрон Адмикс".  
Дозировка добавки составляет 1% от веса сухой части цемента.  
(1м<sup>3</sup>бетона - 0.002т)

ИмяН подл. Подпись и дата Взам инвН

						285861-18-К-П-КР2				
						Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино				
						производительностью 30000 м куб. в сутки				
изм.	кол.	лист	№ док.	подп.	дата	Камера К2		Стадия	Лист	Листов
						Р			2	
ГИП	Якименко				10.21	Монолитное днище ДМ1 колодца К2. Армирование.		ООО "ДЭКО"		
Разраб.	Черный				10.21					
Исполнил	Черный				10.21					
Н. контр.	Кононов				10.21					

# Монолитные стены Стм1 колодца К2 (армирование)



## Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
4	

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стм1 камеры К2</u>					
1	ГОСТ 32028-2016	Ø12 А500 L=2380	100	2.1	
2	ГОСТ 32028-2016	Ø12 А500 L=3560	48	3.2	
3	ГОСТ 32028-2016	Ø12 А500 L=2735	48	2.4	
4	ГОСТ 32028-2016	Ø6 А240 L=325	264	0.072	
<u>Материалы</u>					
Бетон кл. В35, F200, W12					
с добавкой "Пенетрон Адмикс"			7.3		м <sup>3</sup>

- Схему расположения элементов смотреть лист 2.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры указан на чертеже.
- Шаг всех стержней 200мм кроме оговоренных.
- Снятие опалубки выполнять после приобретения бетоном не менее 70% прочности.
- В местах установки сальников арматуру стен вырезать по месту и концы ее приварить к корпусу сальников.
- До бетонирования стен, в местах примыкания стен к днищу, проложить гидропрокладку "Waterstop" (ТУ 5772-013-01393624-2001), закрепленную фиксирующей сеткой "Revofix" (техническое свидетельство № ТС -07-0669-03).
- В местах установки сальников, отверстий и проемов арматуру вырезать по месту и только в пределах габаритов сальников, отверстий и проемов. Схему расположения, привязки и заказ сальников и закладных смотреть лист 1.

**Внимание!**  
В бетон стен ввести добавку "Пенетрон Адмикс".  
Дозировка добавки составляет 1% от веса сухой части цемента.  
( 1м<sup>3</sup>бетона - 0.002т)

## Ведомость расхода стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	ГОСТ 32028-2016						
	А 240			А 500			
	Ø6		итого	Ø12		итого	
Стм1	19.1		19.1	479.6		479.6	498.7

изм.	кол.	лист	№ док.	подп.	дата	285861-18-К-П-КР2				
						Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино				
						производительностью 30000 м куб. в сутки				
						Камера К2		Стадия	Лист	Листов
						Р		3		
ГИП	Якименко		10.21			Стены монолитные Стм1 колодца К2. Армирование.		ООО "ДЭКО"		
Разраб.	Черный		10.21							
Исполнил	Черный		10.21							
Н. контр.	Кононов		10.21							

Ивв.Н подл. Подпись и дата Взам инв.Н