



общество с ограниченной ответственностью

"ГЛОРИЯ"

СРО-П-195-15092017

**Заказчик – Муниципальное предприятие городского округа Саранск
«Саранское водопроводно-канализационное хозяйство»,
(Адрес: 430011, Республика Мордовия, г. Саранск, пер. Дачный,
дом 2-а, ИНН/КПП 1325022400/132601001)**

**«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений
канализации (мощностью 225 000 м³/сутки) на территории
г.о. Саранск»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

ПИР-1-23-КР

Том 4

Генеральный директор

П.И. Городецкий

Главный инженер проекта

А.В. Ткачев

2023

Согласовано			
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

СОДЕРЖАНИЕ

а) сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	2
б) сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	3
в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....	4
г) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....	4
д) описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.....	4
е) 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.....	6
ж) перечень мероприятий по восстановлению поврежденных строительных конструкций и фундаментов и защите их от разрушения	10
з) 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	14
з_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений	14

						<i>ПИР-1-23-КР</i>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Губанов			05.22	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
							П	1	56
Н. контр.		Сидоров			05.22		ООО «Глория»		
ГИП		Ткачев			05.22				

Состав проекта см. ПЗ: 16-03/2022-пр-СП.

Раздел выполнен на основании:

Задания на проектирование от 15.03.2022 по объекту: «Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м³ /сутки) на территории г. о. Саранск»

а) сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Объект расположено по адресу: Республика Мордовия, г. Саранск, Александровское шоссе, д. 55.

Климатическая зона IIВ.

Климатические параметры холодного периода года:

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98: -35°C.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92: -32°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98: -30°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92: 28°C.

Температура воздуха обеспеченностью 0.94: -15°C.

Абсолютная минимальная температура воздуха: -44 °С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца: 7,0°C.

Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 °С: 149 сут.

Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С: -7,3°C.

Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 °С: 206 сут.

Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С: -4,2°C.

Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 10 °С: 220 сут.

						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 °С: -3,3°С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца: 83 %.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца: 81 %.

Количество осадков за ноябрь-март: 164 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль: Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь: 6,7 м/с.

Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С: 5,2 м/с

Климатические параметры теплого периода года

Барометрическое давление: 992 гПа.

Температура воздуха обеспеченностью 0.95: 23 °С.

Температура воздуха обеспеченностью 0.98: 27 °С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца: 25,9 °С.

Абсолютная максимальная температура воздуха: 39 °С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца: 11,8°С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца: 70%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца: 53 %.

Количество осадков за апрель-октябрь: 333 мм.

Суточный максимум осадков: 56 мм.

Преобладающее направление ветра за июнь-август: С.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль: 3,3 м/с.

Расчетные данные для района строительства

Нормативное значение ветрового давления по II району: 30 кгс/м².

Нормативное значение веса снегового покрова по III району: 1,5 кН/м².

Сведения о результатах инженерно-геологических изысканий отсутствуют

						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

б) сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Особые природные климатические условия не выявлены.

в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Сведения о инженерно-геологических изысканиях отсутствуют.

г) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

Сведения о гидрогеологических условиях участка отсутствуют.

д) описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Здания воздухоудвнй станции (Блок №2)

Общие сведения: здание прямоугольной формы в плане размерами 12x18 м, высота 8 м.

Фундаменты здания ленточные выполнены из блоков ФБС, глубина заложения 2,3 м.

Стены выполнены из кирпича керамического марки М50 на растворе М50 толщиной 510 мм.

Перекрытия: перекрытие технического подполья и покрытие выполнены из сборных железобетонных плит по серии 3.006-2 вып.2: плиты марки П14д-3, П20д-3, П23д-3.

Фундаменты под оборудование выполнены в виде железобетонных столиков на железобетонном основании днища резервуара.

Степень огнестойкости: I.

						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Класс конструктивной пожарной опасности: С0.

Здания воздухоудвнй шахты

Фундаменты воздухоудвнй шахты: основание здания выполнены в виде многослойного железобетонного резервуара.

Стены воздухоудвнй шахты: Наружные ограждающие конструкции стен выполнены из керамического кирпича толщиной 380 мм марки М50 на растворе марки М50.

Плиты перекрытия и покрытия воздухоудвнй шахты: конструкции перекрытий и покрытий выполнены из сборных железобетонных плит покрытия по серии ИИ-64, опираемых на стены.

Кровля воздухоудвнй шахты: крыша выполнена рулонной плоской по железобетонным плитам покрытия.

Степень огнестойкости: I.

Класс конструктивной пожарной опасности: С0.

Песколовки I-очередь

Песколовки I-очередь представляют собой блок емкостей, выполненных из сборных ж/б элементов.

Днище резервуаров блоков емкостей песколовок выполнено монолитным толщиной 140 мм.

Стенки резервуаров блоков емкостей песколовок выполнены из плоских панелей с переменным сечением от 180 мм до 140 мм и высотой до 1800 мм по серии 3.900.

Степень огнестойкости: I.

Класс конструктивной пожарной опасности: С0.

Блок технологических емкостей (азротенки, первичные и вторичные отстойники, контактный резервуар) I-очередь

Блок технологических емкостей представляют собой несколько отдельно стоящих блоков резервуаров, выполненных из сборных ж/б элементов.

Днище резервуаров блоков емкостей выполнено монолитным толщиной 140 мм с уклоном 5% в сторону приемных ям.

						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Стены прямоугольных емкостных сооружений выполнены из плоских панелей с переменным сечением от 180 мм до 140 мм и высотой до 4800 мм по серии 3.900.

Степень огнестойкости: I.

Класс конструктивной пожарной опасности: С0.

Песколовки II-очередь

Песколовки II-очередь представляют собой блок емкостей, выполненных из сборных ж/б элементов.

Днище резервуаров блоков емкостей песколовок выполнено монолитным толщиной 140 мм.

Стенки резервуаров блоков емкостей: стены прямоугольных емкостных сооружений выполнены из плоских панелей с переменным сечением от 180 мм до 140 мм и высотой до 1800 мм по серии 3.900.

Степень огнестойкости: I.

Класс конструктивной пожарной опасности: С0.

Блок технологических емкостей (аэротенки, первичные и вторичные отстойники) II -очередь

Блок технологических емкостей представляют собой два симметричных отдельно стоящих блоков резервуаров, выполненных из сборных ж/б элементов.

Днище резервуаров блоков емкостей: днище прямоугольных емкостных сооружений выполнено монолитным толщиной 140 мм с уклоном 5% в сторону приемных ям.

Стенки резервуаров блоков емкостей: стены прямоугольных емкостных сооружений выполнены из плоских панелей с переменным сечением от 180 мм до 140 мм и высотой до 4800 мм по серии 3.900.

Степень огнестойкости: I.

Класс конструктивной пожарной опасности: С0.

Контактные резервуары II-очередь

Контактные резервуары II -очередь представляют собой два резервуара,

						ПИР-1-23-КР	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

выполненных из сборных ж/б элементов.

Днище резервуаров: днище прямоугольных емкостных сооружений выполнено монолитным толщиной 140 мм.

Стенки резервуаров: стены прямоугольных емкостных сооружений выполнены из плоских панелей с переменным сечением от 180 мм до 140 мм и высотой до 4800 мм по серии 3.900.

Степень огнестойкости: I.

Класс конструктивной пожарной опасности: С0.

е) 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

Для обеспечения необходимой прочности, устойчивости и пространственной неизменяемости расчет конструкций и оснований здания выполняется на основные сочетания нагрузок. Расчёты строительных конструкций на основные сочетания нагрузок выполняются по предельным состояниям первой и второй групп.

Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих продольных и поперечных кирпичных стен, монолитных поясов, сборных железобетонных дисков плит перекрытий, объединенных в пространственную систему.

Прочность монолитных конструкций обеспечивается за счет установки арматуры с шагом и сечением согласно результатов расчета, а также выполнения всех конструктивных мероприятий по анкеровке и стыковке арматурных стержней, а также установкой конструктивных арматурных стержней в узлах пересечений, обрамление проемов и отверстий.

Здания воздуходувной станции (Блок №2)

В рамках выполнения научно-технического отчета проводились испытания для определения прочностных характеристик бетона методом ударного импульса и методом отрыва со скалыванием в соответствии с ГОСТ 31937-2011 (Здания и сооружения.

						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Правила обследования и мониторинга технического состояния), СП 13-102-2003 (Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений), ГОСТ 22690. Так же производилось определение армирования (диаметра рабочей арматуры, толщину защитного слоя и расположение) монолитной железобетонной плиты перекрытия проводилась магнитным методом в соответствии с ГОСТ 31937-2011 (Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния), СП 13-102-2003 (Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений), ГОСТ 22904.

Поз.	Определение прочности бетона методом отрыва со скалыванием			Параметры армирования			Глубина карбонизации защитного слоя бетона в мм.
	Показания прибора F в кН (усилие вырыва)	Прочность бетона R, МПа	Класс прочности на сжатие	Толщина защит. слоя. (средн. знач.)	Диаметр стержней. (горизонт/вертик.)	Класс арм.	
П14д-3	15.35	26.10	B20	12.69	14	A400	16.1
П20д-3	15.83	26.92	B20	14.49	24	A400	15.5
П23д-3	15.47	26.30	B20	15.34	16	A400	18.0

По итогам расчета монолитного перекрытия максимальный коэффициент использования конструкции составил 0,255 (по изгибающему моменту от суммарной распределенной нагрузки).

При проведении технического обследования фундаментов поверочные расчеты не выполнены, т.к. отсутствует информация о параметрах технологического оборудования. С учетом повреждений конструкций, лабораторного анализа прочности материалов без последующего поверочного расчета предварительно установлено, что фундаменты находятся в работоспособном техническом состоянии, т.к. не имеют трещин и других каких-либо повреждений, способных повлиять на их несущую способность.

Здания воздуходувной шахты

По результатам технического обследования фундаментов выполнены поверочные расчеты, по действующим нормам проектирования: СП 20.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 50-101-2004, с введением в расчет полученных в результате обследования геометрических параметров конструкции. Результаты поверочного расчета позволяют определить категорию технического состояния конструкций, необходимость и конструктивные решения по усилению, и прогнозы остаточного ресурса эксплуатации.

						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

По итогам расчета фундаментов максимальный коэффициент использования конструкции составил 0,193 (по поперечной силе от суммарной распределенной нагрузки).

Поверочный расчет наружных стен выполнен с целью проверки несущих элементов на соответствие требованиям СП 70.13330.2012. Получен максимальный коэффициент использования 0,087 (по устойчивости в плоскости эксцентриситета при внецентренном сжатии).

С целью проверки несущих элементов перекрытия на соответствие требованиям СП 63.13330.2018 выполнен поверочный расчет. Поверочный расчет производился для рядовой плиты перекрытия с приведением сечения ребристой плиты перекрытия к сечению тавровой балки. Получен максимальный коэффициент использования 0,728 (по прочности по наклонной трещине).

Кровля не соответствует требованиям СП 17.13330.2011 «Свод правил. Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76* (утв. Приказом Минрегиона РФ 27.12.2010). Состояние кровли представляет опасность для всего здания в целом. В случае не устранения неисправности кровли, возможно, возникновения аварийного состояния кровли, покрытия, несущих конструкций каркаса и стеновых конструкций.

С учетом повреждений конструкций, лабораторного анализа прочности материалов с последующим расчетом установлено, что конструкции кровли находятся в аварийном техническом состоянии согласно ГОСТ 31937-2011 «Правила обследования и мониторинга технического состояния». Физический износ кровли составляет не более 70%.

Полы воздуходувной шахты: выполнены бетонные без покрытия. С учетом повреждений конструкций, лабораторного анализа прочности материалов установлено, что конструкции полов находятся в работоспособном техническом состоянии согласно ГОСТ 31937-2011

Песколовки I-очередь

Поверочный расчет и оценка остаточного ресурса: выполнен с целью проверки несущих элементов резервуара песколовки на соответствие требованиям СП 63.13330.2018.

Расчет днища резервуара песколовки показал максимальный коэффициент использования 0,955 (по изгибающему моменту от суммарной распределенной

						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

нагрузки).

Расчет стенок резервуара песколовки показал максимальный коэффициент использования 0,961 (по максимальной ширине раскрытия трещин).

Блок технологических емкостей (аэротенки, первичные и вторичные отстойники, контактный резервуар) I-очередь

Поверочный расчет и оценка остаточного ресурса: выполнен с целью проверки несущих элементов технологических емкостей на соответствие требованиям СП 63.13330.2018.

Расчет днища резервуаров блоков емкостей показал максимальный коэффициент использования 0,79 (по изгибающему моменту от суммарной распределенной нагрузки).

Расчет стенок резервуаров блоков емкостей показал максимальный коэффициент использования 0,881 (по максимальной ширине раскрытия трещин).

Песколовки II-очередь

Поверочный расчет и оценка остаточного ресурса: выполнен с целью проверки несущих элементов резервуара песколовки на соответствие требованиям СП 63.13330.2018.

Расчет днища резервуара песколовки показал максимальный коэффициент использования 0,955 (по изгибающему моменту от суммарной распределенной нагрузки).

Расчет стенок резервуара песколовки показал максимальный коэффициент использования 0,961 (по максимальной ширине раскрытия трещин).

Блок технологических емкостей (аэротенки, первичные и вторичные отстойники) II -очередь

Поверочный расчет и оценка остаточного ресурса: выполнен с целью проверки несущих элементов технологических емкостей на соответствие требованиям СП 63.13330.2018.

Расчет днища резервуаров блоков емкостей показал максимальный коэффициент использования 0,82 (по изгибающему моменту от суммарной распределенной нагрузки).

						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчет стенок резервуаров блоков емкостей показал максимальный коэффициент использования 1.17 (по изгибающему моменту от суммарной распределенной нагрузки).

Контактные резервуары II-очереди

Поверочный расчет и оценка остаточного ресурса: выполнен с целью проверки несущих элементов контактных резервуаров на соответствие требованиям СП 63.13330.2018.

Расчет днища контактных резервуаров показал максимальный коэффициент использования 0,91 (по изгибающему моменту от суммарной распределенной нагрузки).

Расчет стенок контактных резервуаров показал максимальный коэффициент использования 0,961 (по максимальной ширине раскрытия трещин).

ж) перечень мероприятий по восстановлению поврежденных строительных конструкций и фундаментов и защите их от разрушения;

Здания воздуходувной станции (Блок №2)

Здания воздуходувной станции (Блок №2)

Перекрытия и конструкции пола находятся в работоспособном состоянии.

Необходимо:

-восстановить покрытие пола в ходовых местах.

Восстановление покрытия пола включает в себя следующие операции:

- удаление старого и ослабленного бетона;

- антикоррозионное покрытие арматуры составом «КТрон праймер» (СТО КТ 62035492.007-2014);

- заделка покрытия ремонтным составом «КТрон 3» (СТО КТ 62035492.007-2014);

- обработка проникающая гидроизоляция «КТрон 11» (СТО КТ 62035492.007-2014);

Фундаменты под оборудование находятся в работоспособном состоянии.

Необходимо:

- устройство обоймы из стальных швеллеров на участках с нарушенной геометрией фундаментных стен;

- металлоконструкции, не подлежащие огнезащитной обработке, зачистить до 1 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 "Подготовка металлических поверхностей

						<i>Пир-1-23-КР</i>	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

окрашиванию", покрыть на заводе изготовителе металлоконструкций в один слой антикоррозионной эмалью 50-70 мкм. После монтажа металлоконструкций, покрытых на заводе изготовителе одним слоем, поврежденные участки покрытия восстановить. Перед нанесением последующих 2х слоёв антикоррозионной эмали по 50-70 мкм каждый, произвести подготовку поверхности (обеспыливание, обезжиривание).

- участки территории вокруг зданий, включающие отмостку, газоны и проезды, должны выполняться с уклоном от зданий. Вокруг здания выполняется отмостка с уклоном от здания не менее 3%. Ширина отмостки составляет 1,5 м.

Здания воздухоудвнной шахты

Плиты покрытия и перекрытия находятся в ограничено-работоспособном состоянии.

Необходимо:

- удалить слабый слой защитного слоя бетона;
 - антикоррозионное покрытие арматуры составом «КТрон праймер» (СТО КТ 62035492.007-2014);
 - заделка покрытия ремонтным составом «КТрон 3» (СТО КТ 62035492.007-2014);
- Кровля находится в аварийном состоянии.

Необходимо:

- переустройство кровли.

Песколовки, блоки технологических емкостей (аэротенки, первичные и вторичные отстойники), контактный резервуар I-очередь

- Днище находится в работоспособном состоянии.
- Стены находятся ограничено-работоспособном состоянии.

Комплекс сооружений механической и биологической очистки 1-ой очереди (песколовки, первичные горизонтальные отстойники, аэротенки с регенераторами, вторичные горизонтальные отстойники, контактный резервуар) на объекте «Городские очистные сооружения г. Саранска» частично не соответствует требованиям нормативных документов и находится в работоспособном техническом состоянии.

Поскольку выявленные дефекты, оказывающие негативное влияние на несущую способность, являются устранимыми, имеется техническая возможность приведения

						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

конструкций в работоспособное состояние, принято решение разрешить их дальнейшую эксплуатацию без изменения расчетной схемы и увеличения эксплуатационных нагрузок с проведением восстановительного ремонта.

Для восстановления нормативного состояния комплекса сооружений механической и биологической очистки 1-ой очереди (песколовки, первичные горизонтальные отстойники, аэротенки с регенераторами, вторичные горизонтальные отстойники, контактный резервуар) на объекте «Городские очистные сооружения г. Саранска» рекомендуется произвести мероприятия по восстановлению строительных конструкций:

Учитывая технологические особенности работы сооружения, предлагается восстановить участки с поврежденным бетоном и оголенной арматурой:

- участки отслаиваемого бетона зачистить до прекращения шелушения;
- выполнить антикоррозионное покрытие арматуры составом «КТрон праймер»

(СТО КТ 62035492.007-2014);

- заделать покрытие ремонтным составом «КТрон 3» (СТО КТ 62035492.007-2014).

Заделка трещин в стенках резервуара в следующей последовательности:

- разделка краев трещин штрабой глубиной не менее 20 мм;
- сверление наклонных отверстий, пересекающих трещину, с шагом 200...300 мм;
- заполнение каналов наклонных отверстий и трещины составом КТинжект (СТО КТ 62035492.007-2014) с установкой в устьях отверстий пакеров;
- заполнение штрабы составом КТрон2 (СТО КТ 62035492.007-2014);
- удаление пакеров и заполнения оставшихся углублений составом КТрон3 (СТО КТ 62035492.007-2014);

- заклепка заделанной трещины изоляционной лентой КТрон-Гидролента ТРЕ (СТО КТ 62035492.007-2014) на эпоксидный состав КТрон-ТЭД-2 (СТО КТ 62035492.007-2014).

Устранение грибкового поражения бетона путем обработки фунгицидным составом.

Демонтаж и замена металлических ограждений и поручней.

Песколовки, блоки технологических емкостей (аэротенки, первичные и вторичные отстойники) и контактный резервуар II -очередь.

- Днище находится в ограничено-работоспособном состоянии.

- Стены находятся в ограничено-работоспособном состоянии.

Комплекс сооружений механической и биологической очистки 2-ой очереди

						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
							13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

(песколовки, первичные горизонтальные отстойники, аэротенки с регенераторами, вторичные горизонтальные отстойники, контактный резервуар) на объекте «Городские очистные сооружения г. Саранска» частично не соответствует требованиям нормативных документов и находится в работоспособном техническом состоянии.

Поскольку выявленные дефекты, оказывающие негативное влияние на несущую способность, являются устранимыми, имеется техническая возможность приведения конструкций в работоспособное состояние, принято решение разрешить их дальнейшую эксплуатацию без изменения расчетной схемы и увеличения эксплуатационных нагрузок с проведением восстановительного ремонта.

Для восстановления нормативного состояния комплекса сооружений механической и биологической очистки 2-ой очереди (песколовки, первичные горизонтальные отстойники, аэротенки с регенераторами, вторичные горизонтальные отстойники, контактный резервуар) на объекте «Городские очистные сооружения г. Саранска» рекомендуется произвести мероприятия по восстановлению строительных конструкций:

Учитывая технологические особенности работы сооружения, предлагается восстановить участки с поврежденным бетоном и оголенной арматурой:

- участки отслаиваемого бетона зачистить до прекращения шелушения;
- выполнить антикоррозионное покрытие арматуры составом «КТрон праймер»

(СТО КТ 62035492.007-2014);

- заделать покрытие ремонтным составом «КТрон 3» (СТО КТ 62035492.007-2014).

Заделка трещин в стенках резервуара в следующей последовательности:

- разделка краев трещин штрабой глубиной не менее 20 мм;
- сверление наклонных отверстий, пересекающих трещину, с шагом 200...300 мм;
- заполнение каналов наклонных отверстий и трещины составом КТинжект (СТО КТ 62035492.007-2014) с установкой в устьях отверстий пакеров;

- заполнение штрабы составом КТрон2 (СТО КТ 62035492.007-2014);

- удаление пакеров и заполнения оставшихся углублений составом КТрон3 (СТО КТ 62035492.007-2014);

- заклепка заделанной трещины изоляционной лентой КТрон-Гидролента ТРЕ (СТО КТ 62035492.007-2014) на эпоксидный состав КТрон-ТЭД-2 (СТО КТ 62035492.007-2014).

Устранение грибкового поражения бетона путем обработки фунгицидным составом.

Устранение грибкового поражения бетона путем обработки фунгицидным составом.

Демонтаж и замена металлических ограждений и поручней.

						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
							14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

з) 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

з_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;

Проектными решениями предусмотрены мероприятия для обеспечения соблюдения установленных требований тепловой защиты зданий и снижения удельного расхода тепловой энергии на отопление.

При проектировании теплозащиты зданий применены типовые технические решения и изделия полной заводской готовности, в том числе конструкции комплектной поставки, со стабильными теплоизоляционными свойствами, достигаемыми применением эффективных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной гидроизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой фазе и максимально сокращающей проникновение водяных паров в толщу теплоизоляции. Взаимное расположение отдельных слоев ограждающих конструкций способствует высыханию конструкций и исключает возможность накопления влаги в ограждении в процессе эксплуатации.

Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций запроектирована непрерывной в плоскости фасадов и кровли зданий. Такие элементы ограждений, как внутренние перегородки, колонны, балки, вентиляционные каналы и другие, не нарушают целостности слоя теплоизоляции. Воздуховоды, вентиляционные каналы и трубы, которые частично проходят в толще ограждений, расположены до теплой поверхности теплоизоляции. Обеспечено плотное примыкание теплоизоляции к сквозным теплопроводным включениям. Заполнение светопроемов зданий выполнено стеклопакетами в переплетах из малотеплопроводных материалов.

В проекте применены следующие мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности здания к конструктивным решениям:

- конструктивные решения ограждающих конструкций, обеспечивающие их

						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

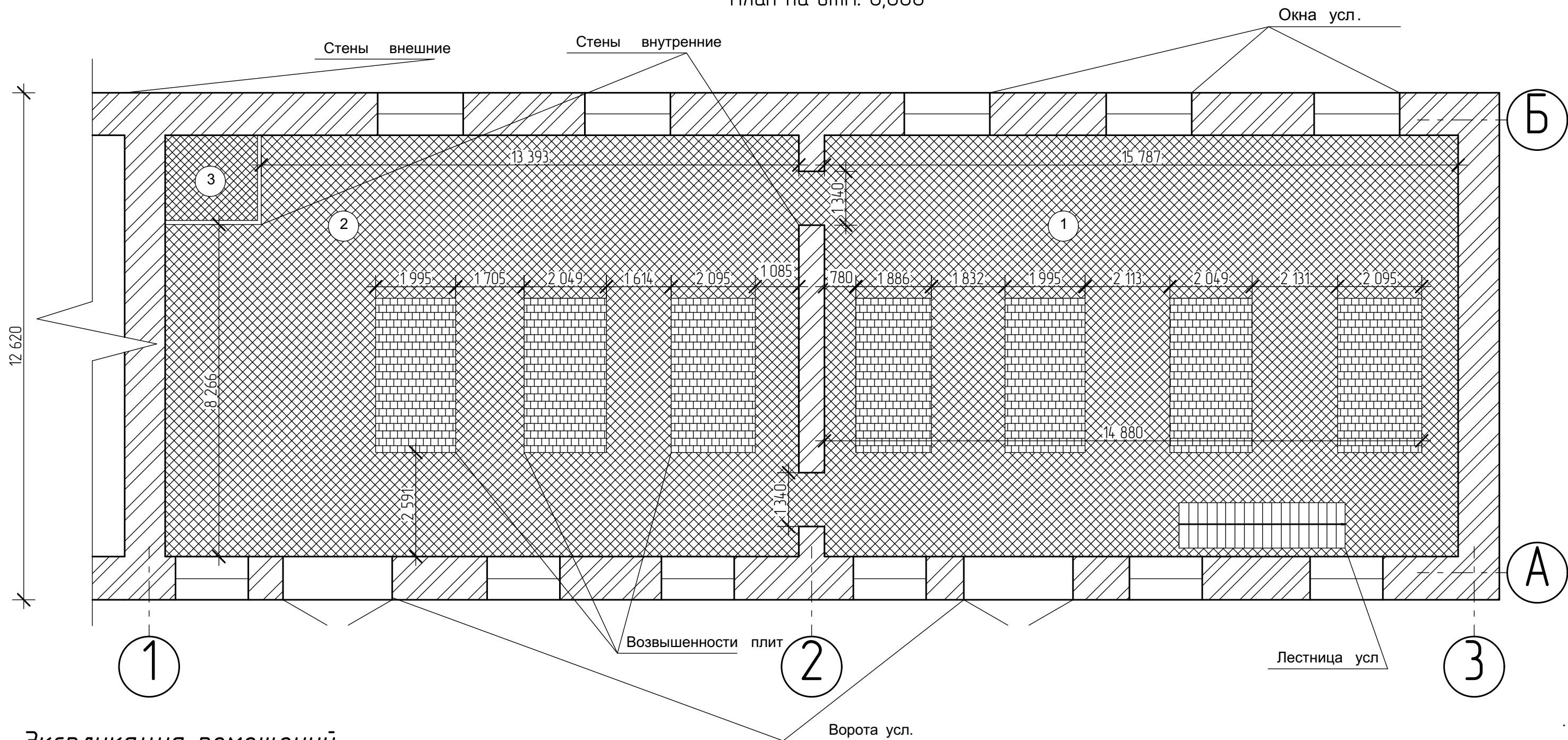
высокую теплотехническую однородность;

- эксплуатационно-надёжная герметизация стыков соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов.

В соответствии с Техническим заданием ряд зданий представляют собой неотапливаемые сооружения, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащённости приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются.

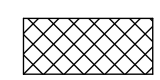
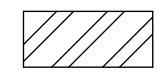
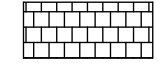
						<i>ПИР-1-23-КР</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		16

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
Этаж 1			
1	Помещение 1		
2	Помещение 2		
3	Операторская бубка		
Итого			

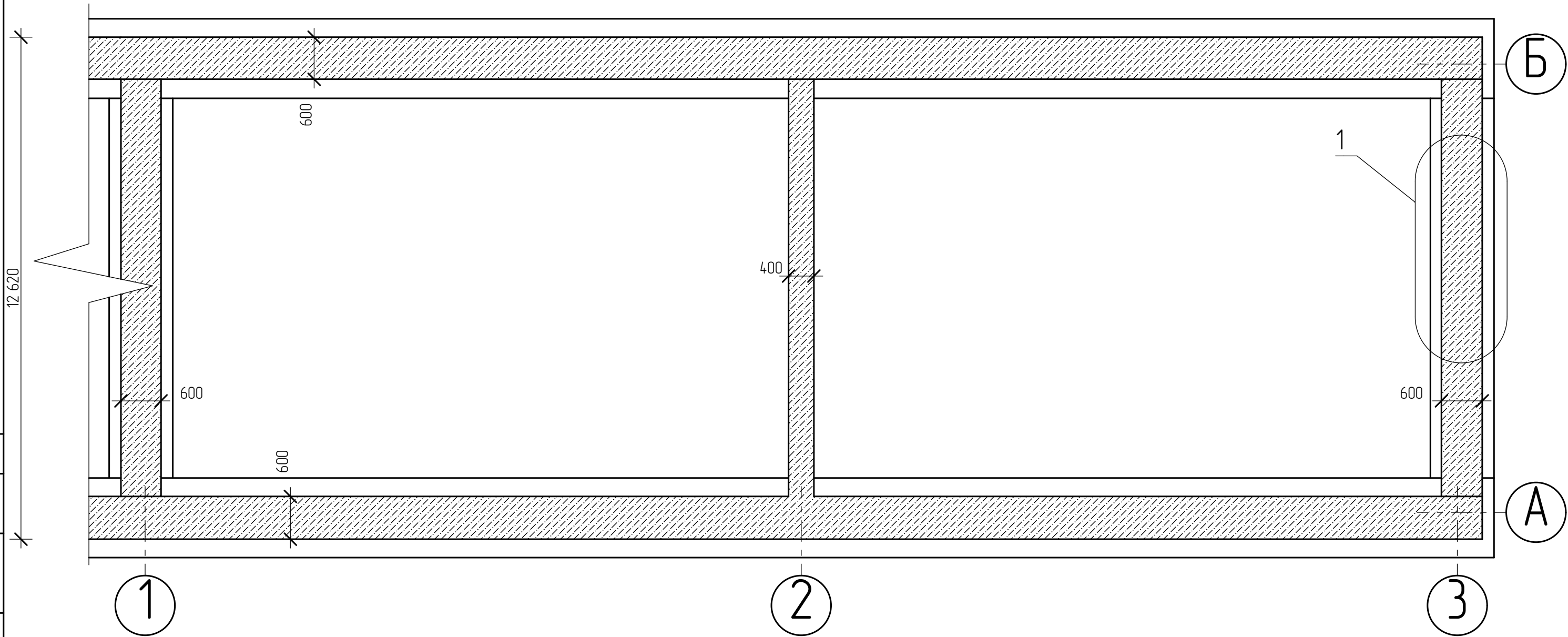
-  - материал пола помещения 1
-  - материал стен
-  - материал плит

						ПИР-1-23-КР			
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воздуходувная станция	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Исполнил	Гуданов Д.А.				06.23	План на отм. 0,000	ООО "Глория"		
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23				

Согласовано:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №

План фундаментов



Согласовано:

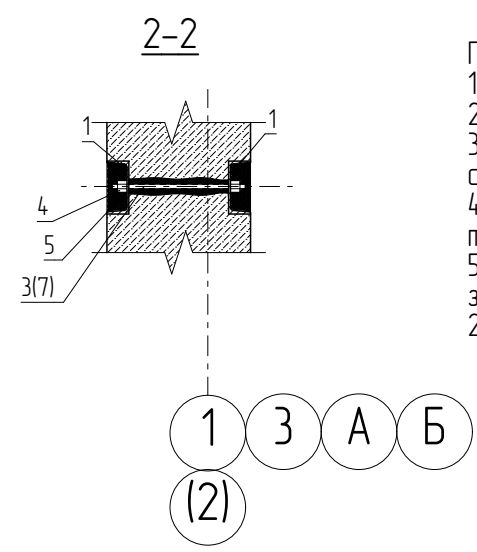
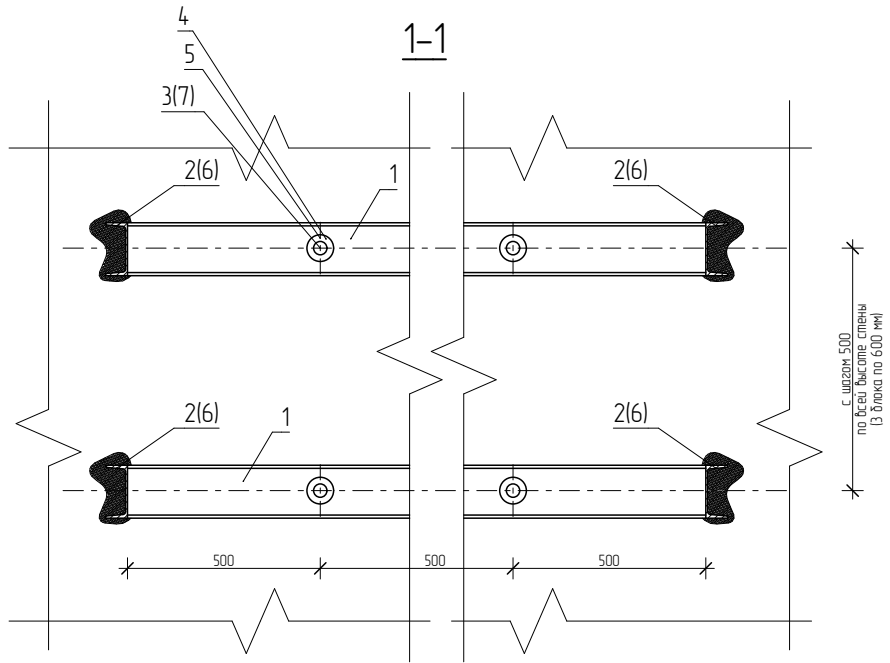
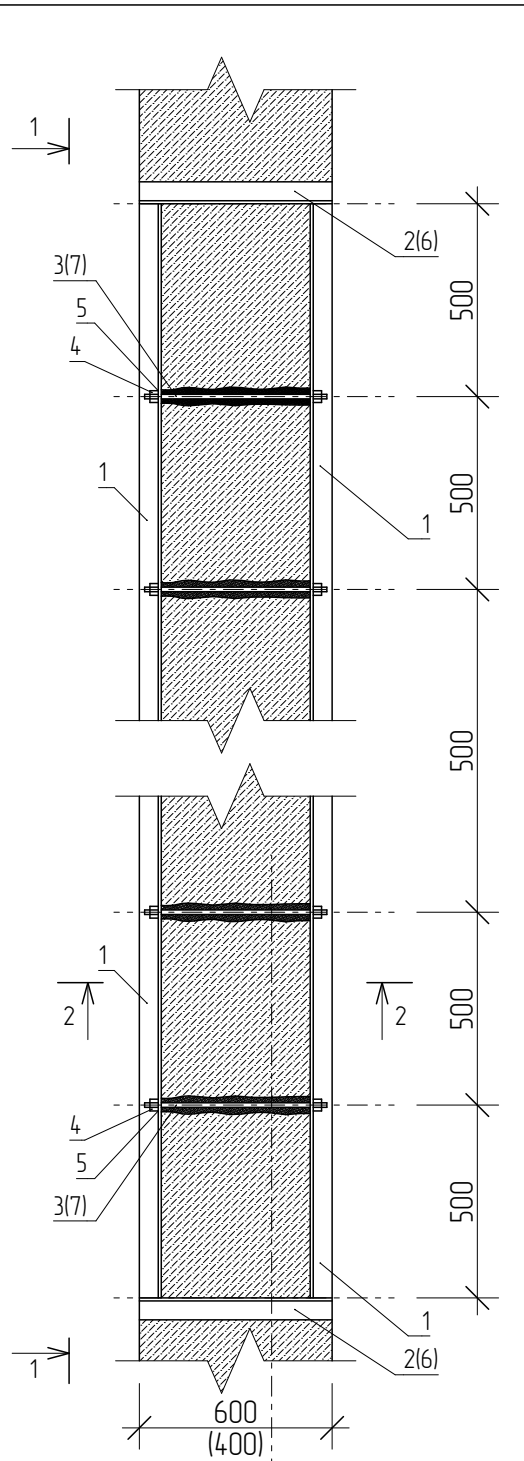
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						ПИР-1-23-КР			
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воздуходувная станция	Стадия	Лист	Листов
							П	2	
Исполнил		Гуданов Д.А.			06.23	План фундаментов	ООО "Глория"		
Н.контр.		Сидоров И.В.			06.23				

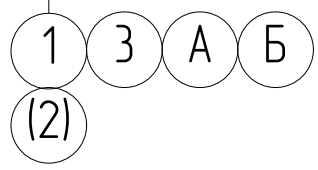
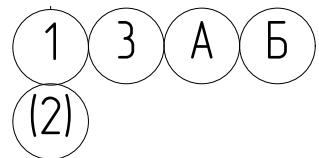
Спецификация элементов усиления

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примеч.
Усиление фундамента по осям 1, 3, А, Б (на 1 м.п.)				162,9	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер №14, L=1000 мм	8	12,3	
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер №14, L=600 мм	8	7,4	
3	ГОСТ 5781-82*	Ø12 А240, l=570 мм	8	0,5	
4	ГОСТ 15525-70	Гайка М12-6Н5	16	0,05	
5	ГОСТ 10906-78*	Шайба 12 02	16	0,03	
Усиление фундамента по оси 2 (на 1 м.п.)				14,13	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер №14, L=1000 мм	8	12,3	
6	ГОСТ 8240-97	Швеллер №14, L=400 мм	8	4,9	
7	ГОСТ 5781-82*	Ø12 А240, l=380 мм	8	0,3	
4	ГОСТ 15525-70	Гайка М12-6Н5	16	0,05	
5	ГОСТ 10906-78*	Шайба 12 02	16	0,03	

Усиление сборного ленточного фундамента



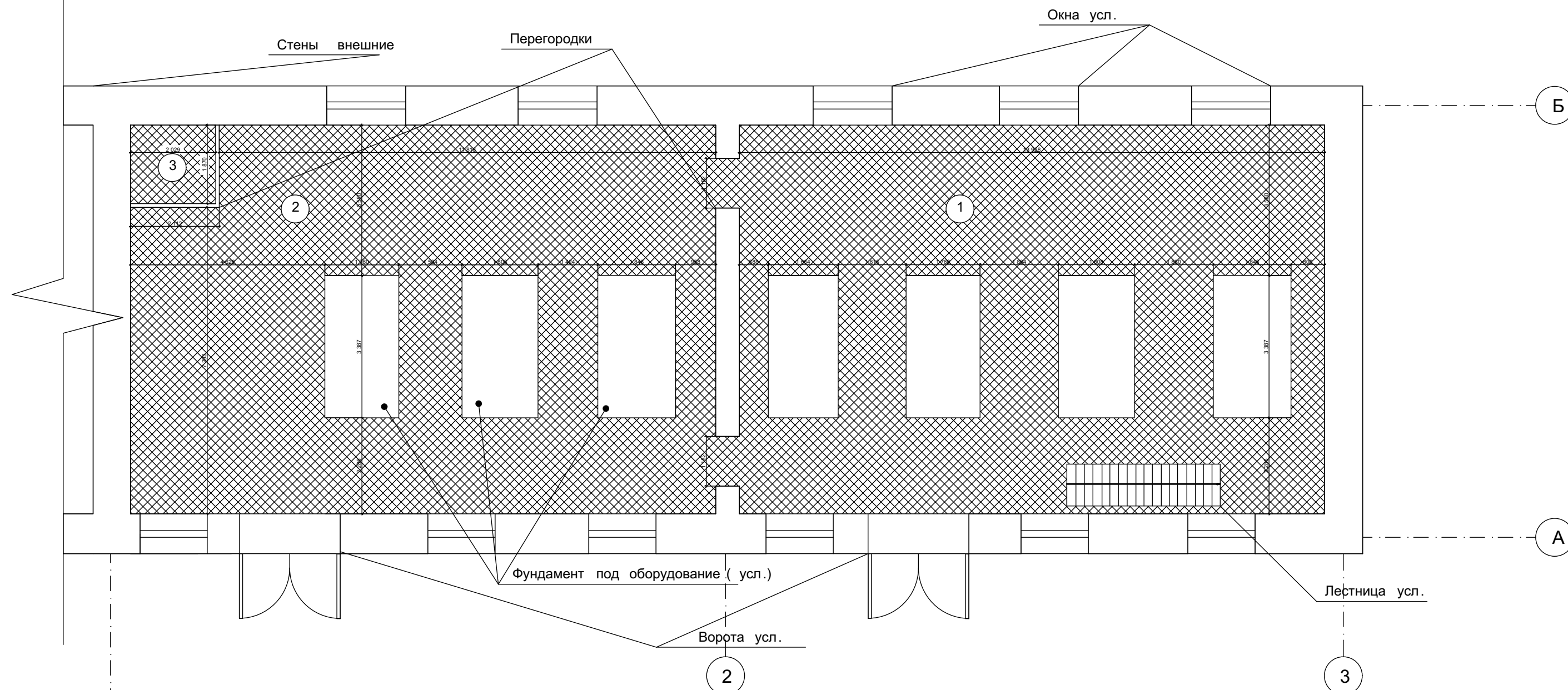
- Примечания.
1. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э42А
 2. Линейные размеры элементов усиления уточнить по месту
 3. Отверстия в теле бетонных блоков для установки стержней сверлить без применения ударных способов проходки
 4. При производстве работ по усилению руководствоваться требованиями СНиП 3.03.01-87
 5. После монтажа конструкций усиления выполнить антикоррозионную защиту всех металлических деталей в соответствии со СНиП 2.03.11-85



ПИР-1-23-КР					
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Ткачев А.В.				06.23
Исполнил	Губанов Д.А.				06.23
Н.контр	Сидоров И.В.				06.23
Воздуходувная станция				Стадия	Лист
Усиление сборного ленточного фундамента				П	3
ООО "Глория"				Листов	

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

Фрагмент плана 1 этажа здания воздухоудвн станции



Спецификация элементов для ремонта пола помещения здания

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. м ²	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 23279-2012	Армированная сетка для полов Ø3 Вр-1	201,4		
2	ГОСТ 31358-2019	Наливной пол, толщиной 15 мм	201,4		

Примечание

Все работы по устройству полов проводить по ГОСТ 31358-2019
 Перед началом работ, очистить основание и нанести грунтовку, для лучшей адгезии
 Работы производить максимально оперативно, так как наливной пол быстро твердеет

Экспликация помещений

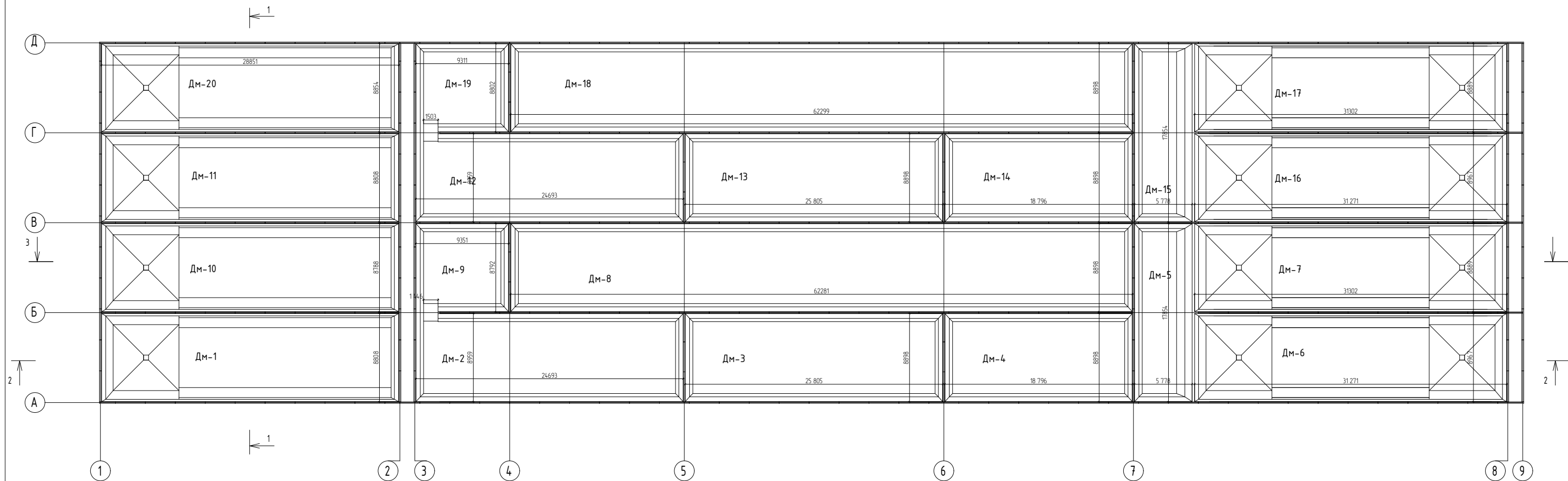
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
Этаж 1			
1	Помещение 1	201,4	
2	Помещение 2	201,4	
3	Операторская будка	5,9	
Итого		408,7	



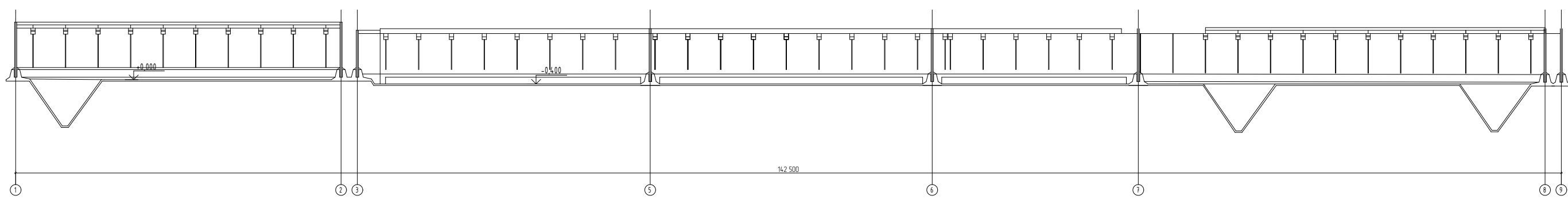
площадь, где необходимо усилить пол

						ПИР-1-23-КР			
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воздуходувная станция	Стадия	Лист	Листов
ГИП				Ткачев А.В.	06.23		П	4	
Исполнил				Гуданов Д.А.	06.23	План полов 1-го этажа	ООО "Глория"		
Н.контр.				Сидоров И.В.	06.23				

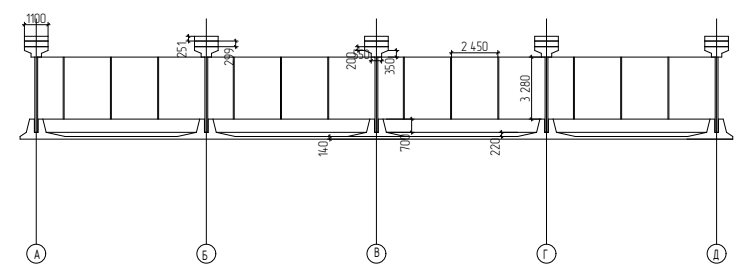
План-схема на отметке +0.850



2-2



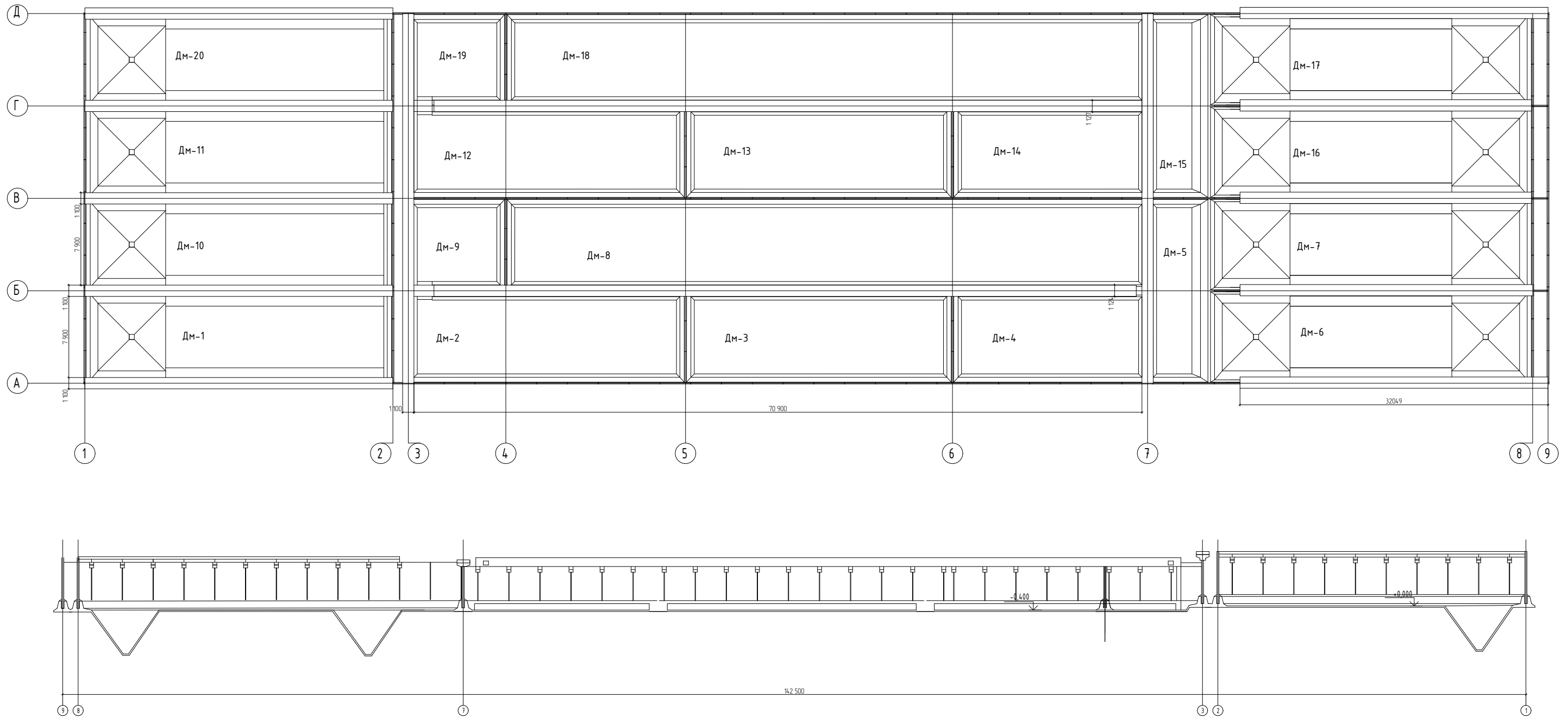
1-1



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

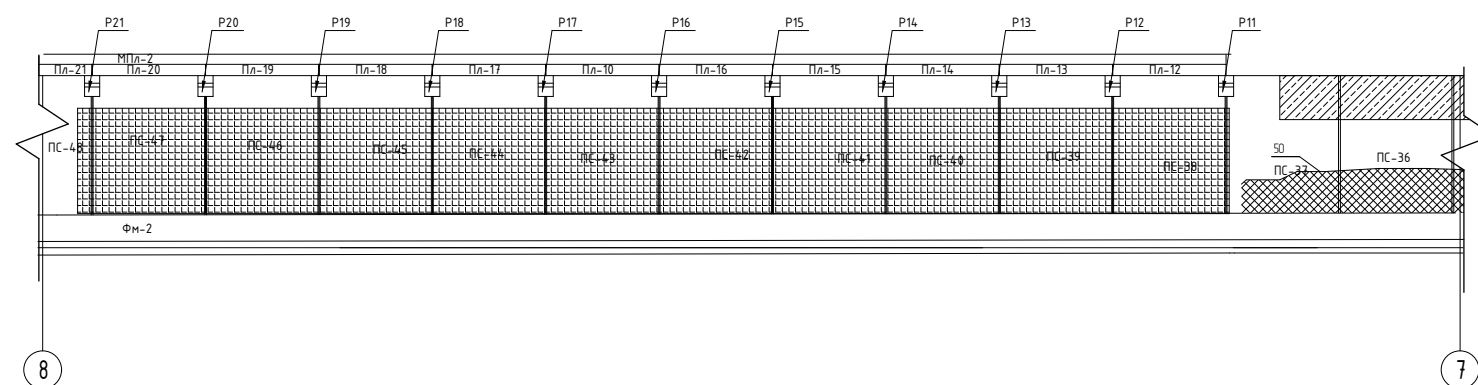
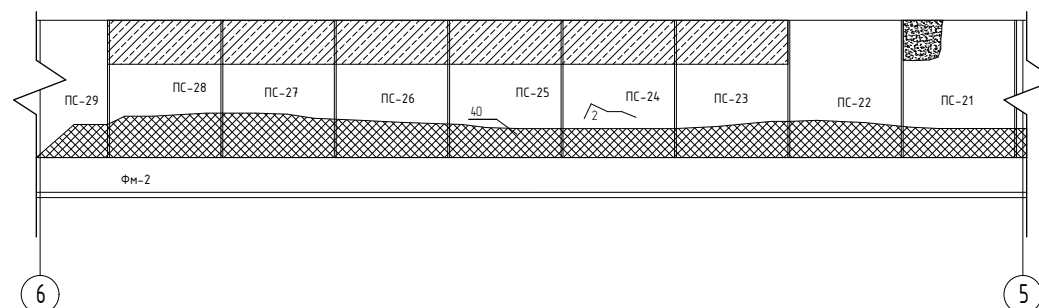
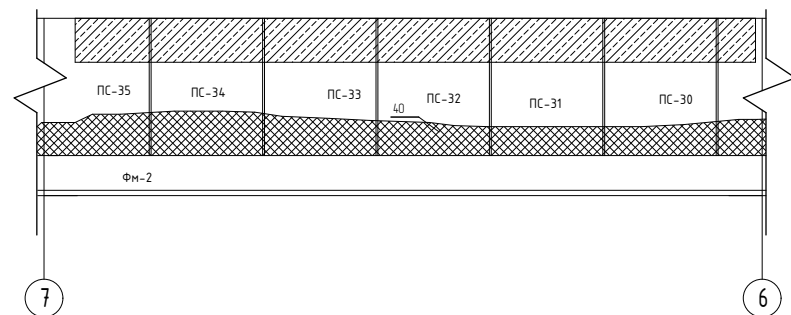
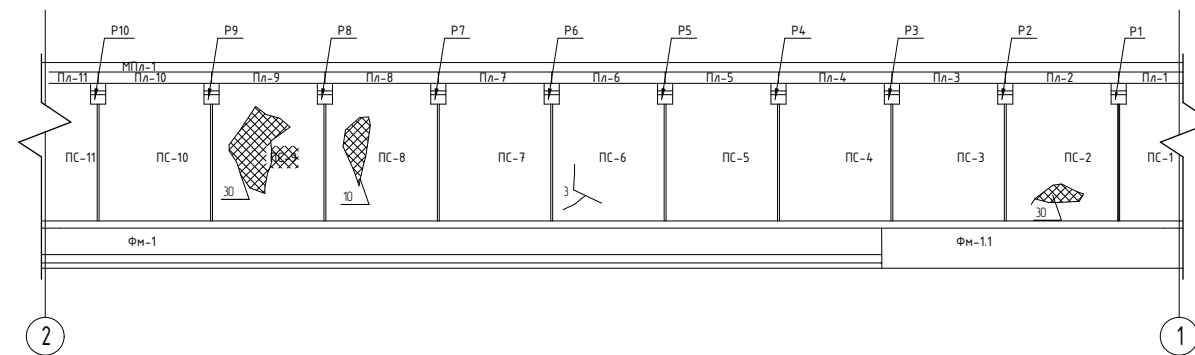
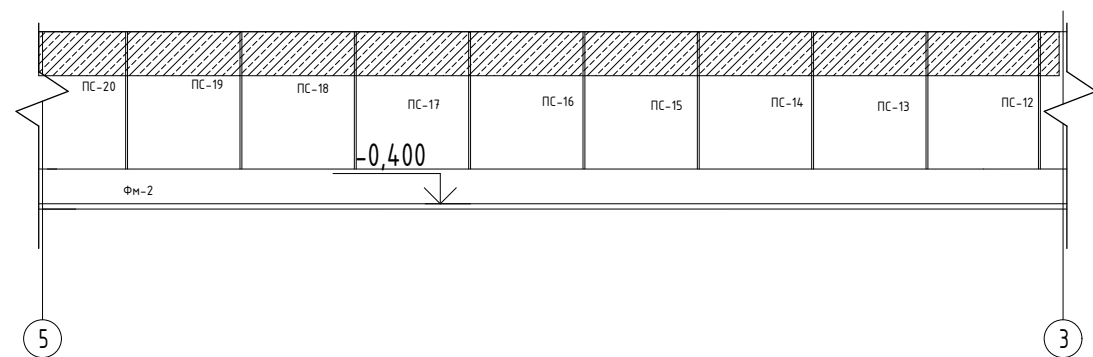
ПИР-1-23-КР					
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ткачев А.В.			06.23
Исполнил		Губанов Д.А.			06.23
Н.контр.		Сидоров И.В.			06.23
Блок емкостных сооружений А				Стадия	Лист
План-схема на отметке +0.850				П	5
ООО «Глория»				Листов	

План-схема на отметке +5.300



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

						ПИР-1-23-КР			
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок емкостных сооружений А	Стадия	Лист	Листов
							П	6	
Исполнил	Губанов Д.А.				06.23	План-схема на отметке +5.300	ООО «Глория»		
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23				



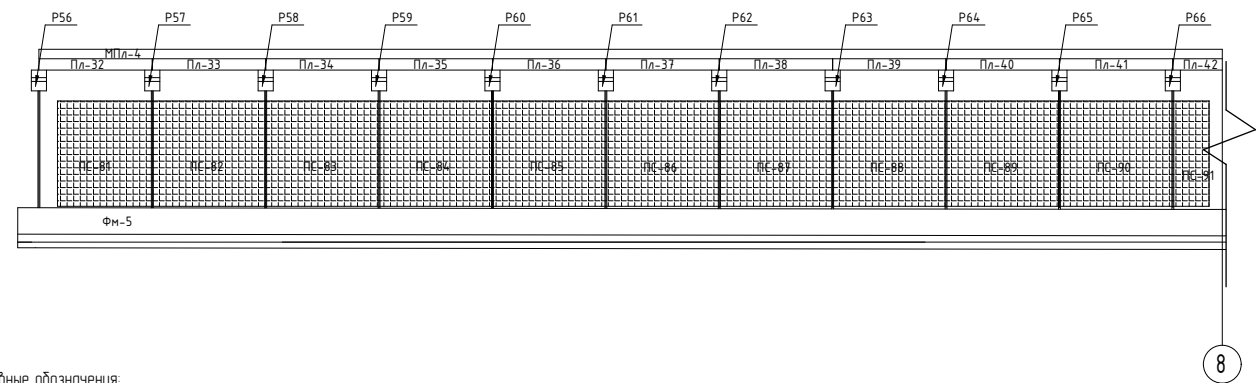
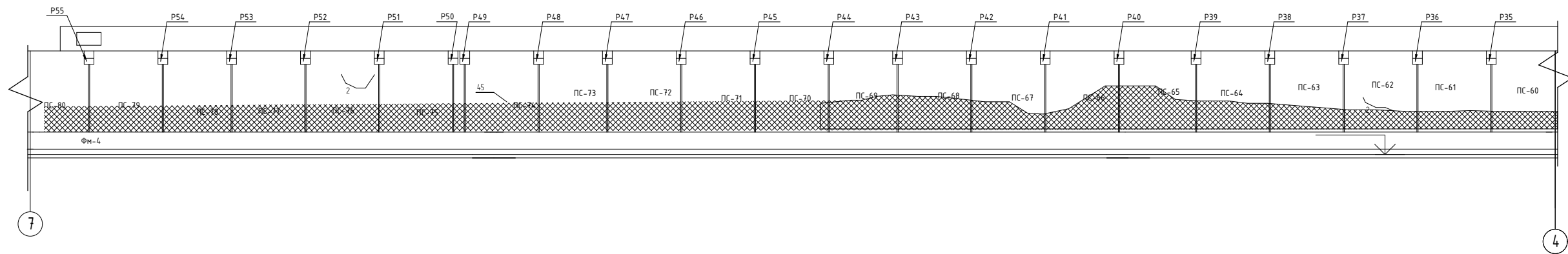
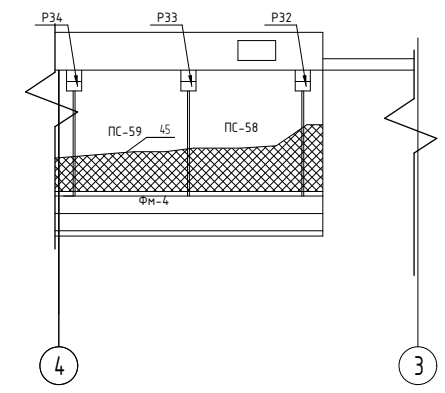
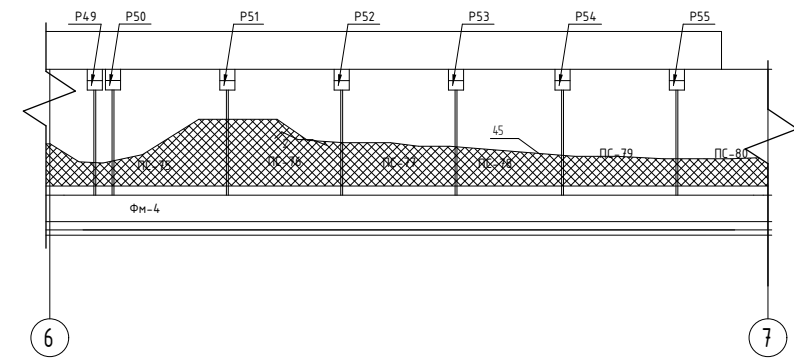
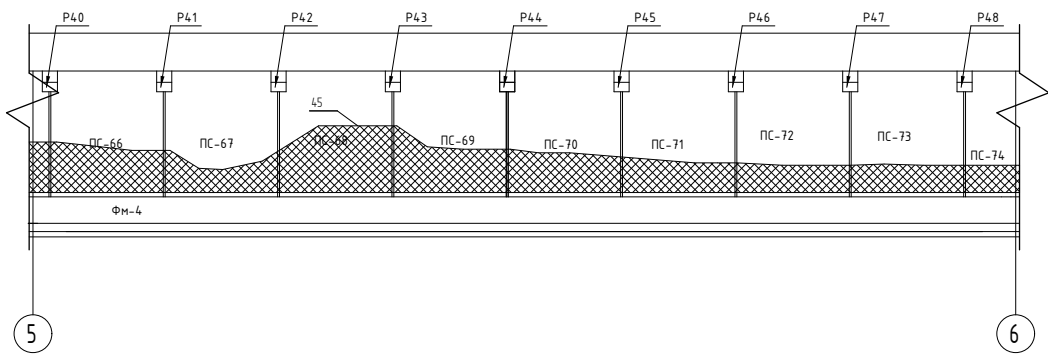
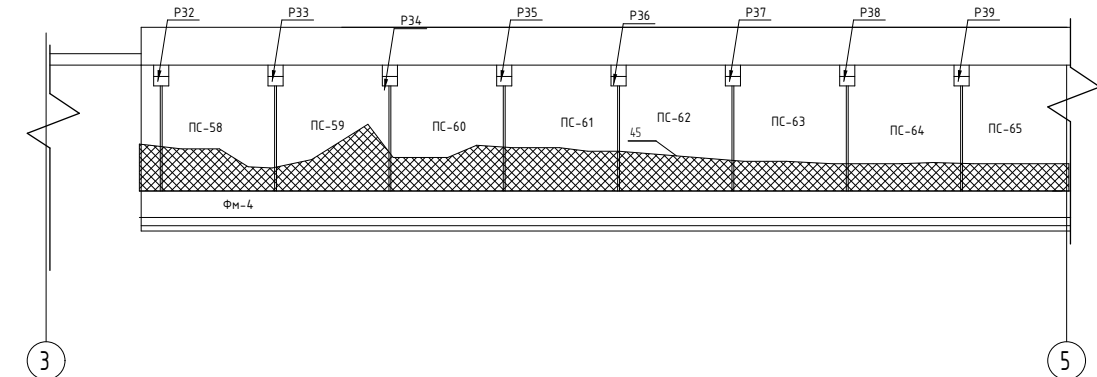
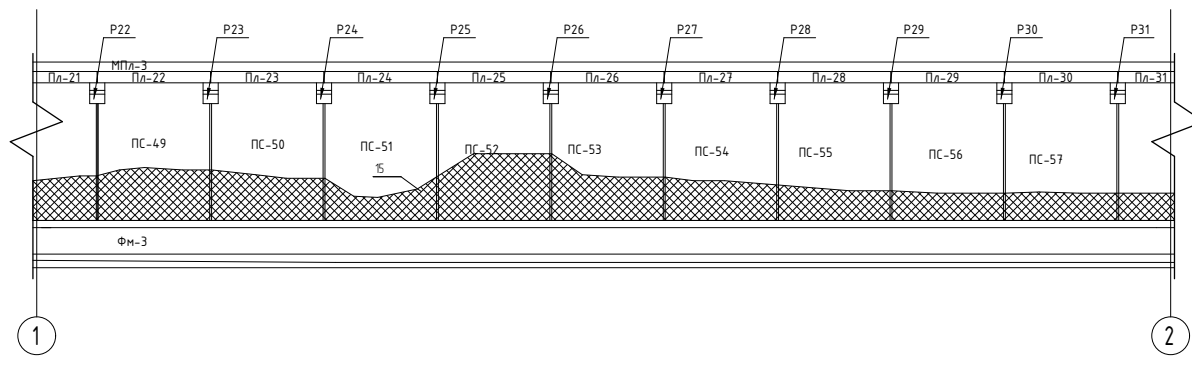
Условные обозначения:

- Наличие выхолода бетона, "бухтение" и отслоение слоя пропиточного бетона толщиной до 60 мм
- Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
- Оголение арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
- Грибковое поражение бетона
- Излом стеновой панели с раздроблением бетона и вывалом

ПИР-1-23-КР							
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»							
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Ткачев А.В.			06.23			
Исполнил	Губанов Д.А.			06.23			
Н.контр.	Сидоров И.В.			06.23			
Блок емкостных сооружений А					Стадия	Лист	Листов
Схема расположения конструкций по оси А					П	7	
ООО "Глория"							

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

По оси Б



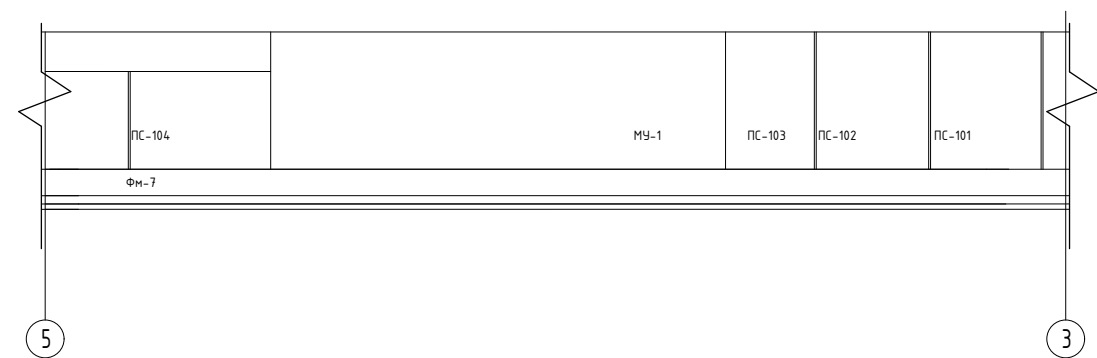
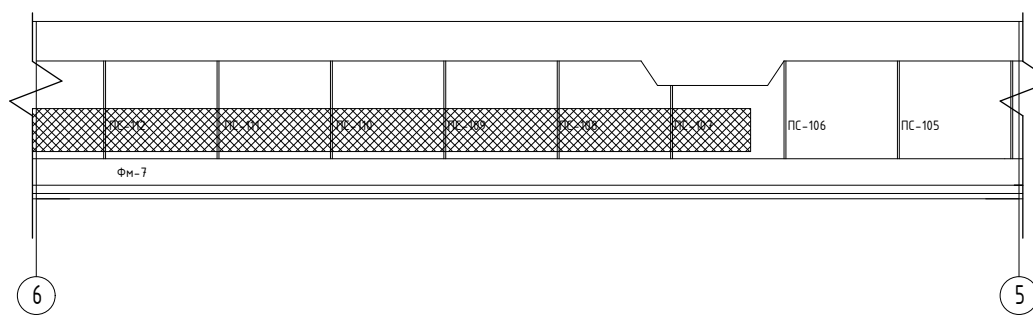
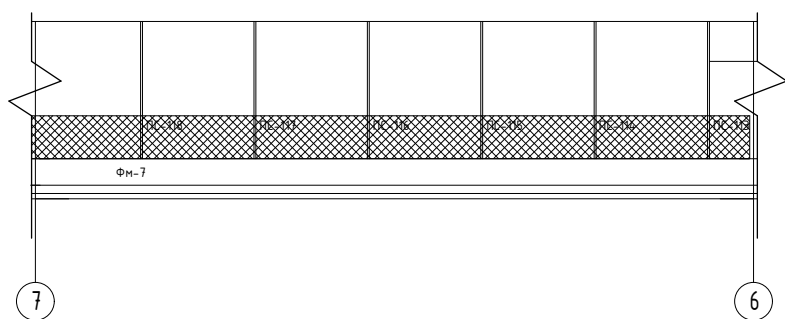
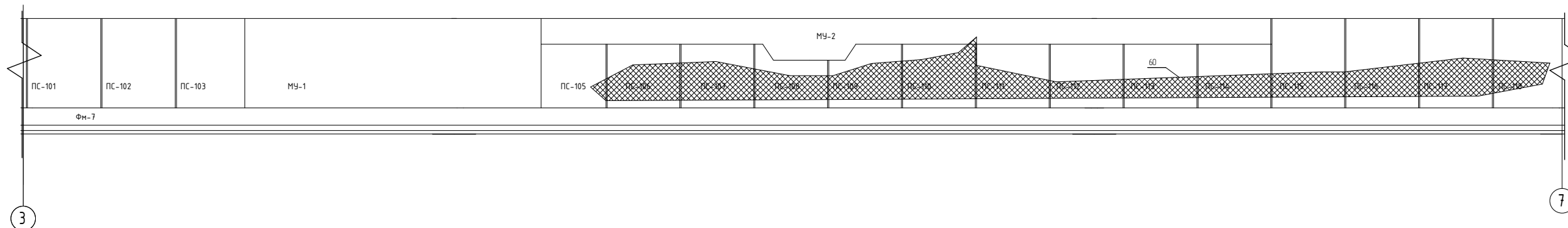
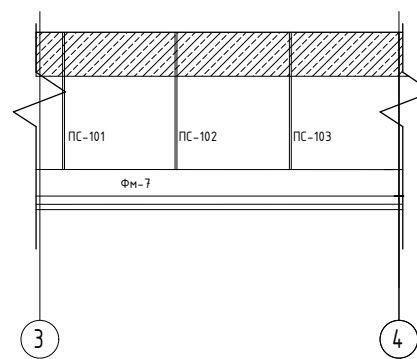
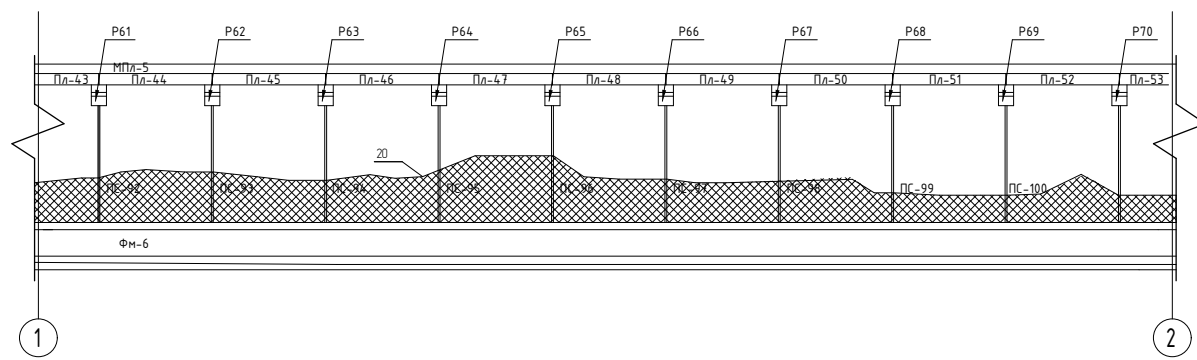
- Условные обозначения:
- Наличие рыхлого бетона, "бульчание" и отслаивание слоя пропитанного бетона толщиной до 60 мм
 - Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
 - Ослабление арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
 - Грибковое поражение бетона
 - Излом стеновой панели с раздроблением бетона и вывалом

Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

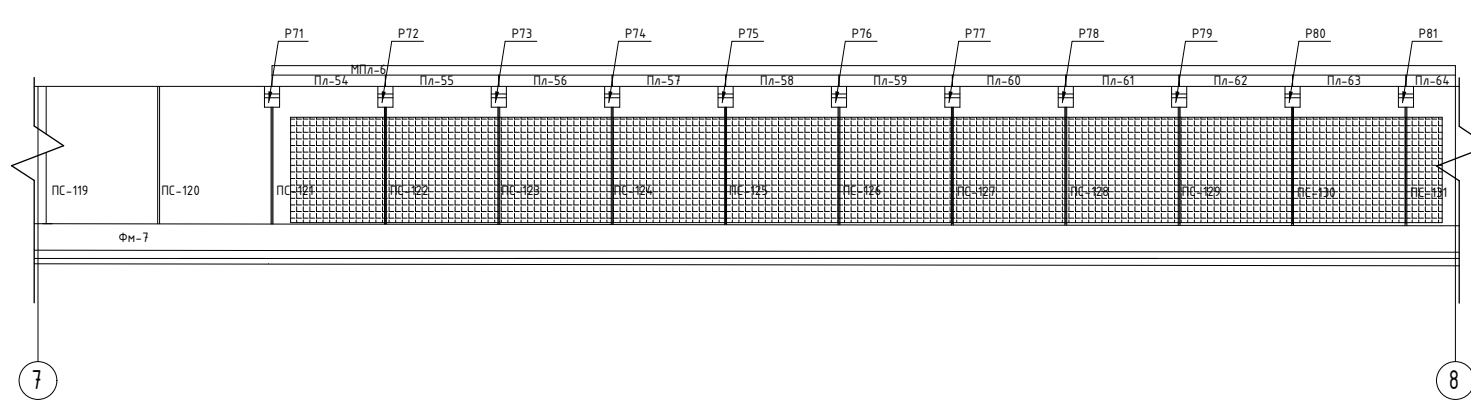
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	ГИП	Ткачев А.В.			06.23
	Исполнил	Гуданов Д.А.			06.23
	Н.контр.	Сидоров И.В.			06.23

ПИР-1-23-КР		
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»		
Блок емкостных сооружений А	Стадия	Лист
	П	8
Схема расположения конструкций по оси Б		ООО "Глория"

По оси В



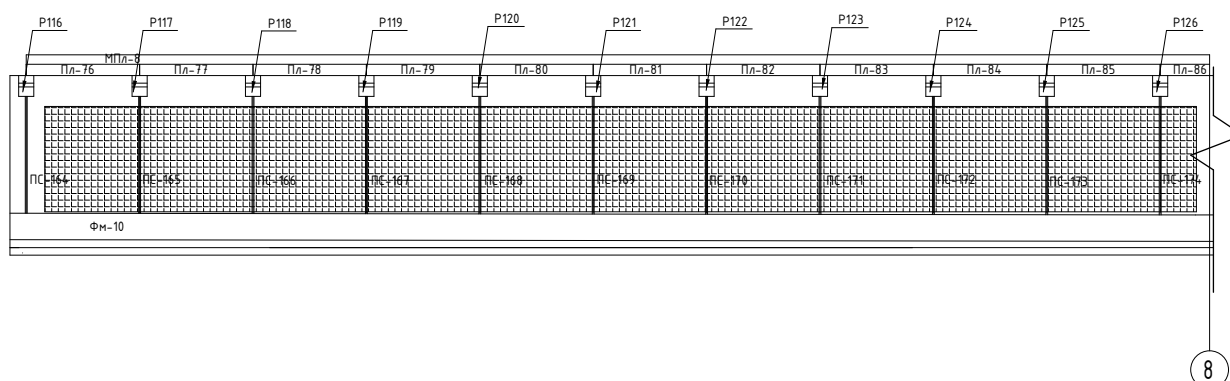
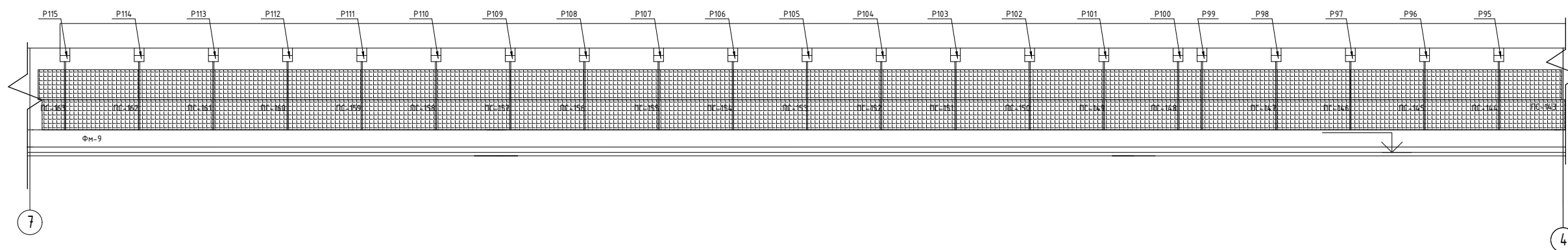
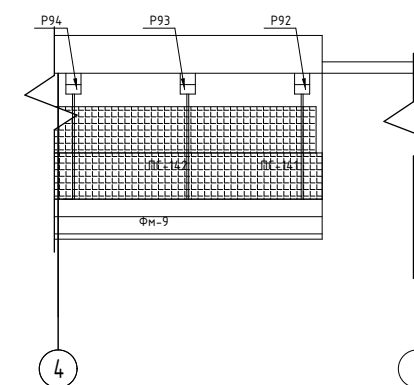
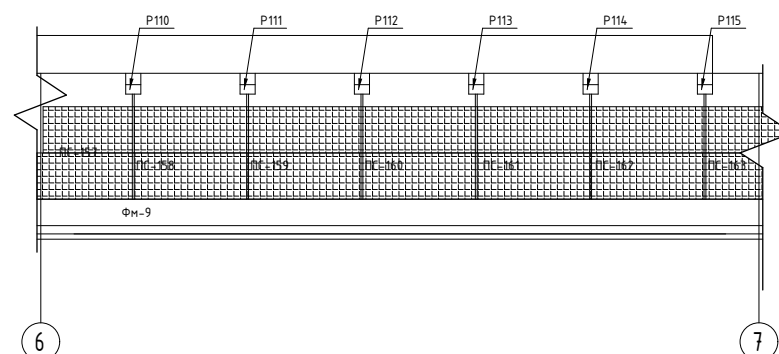
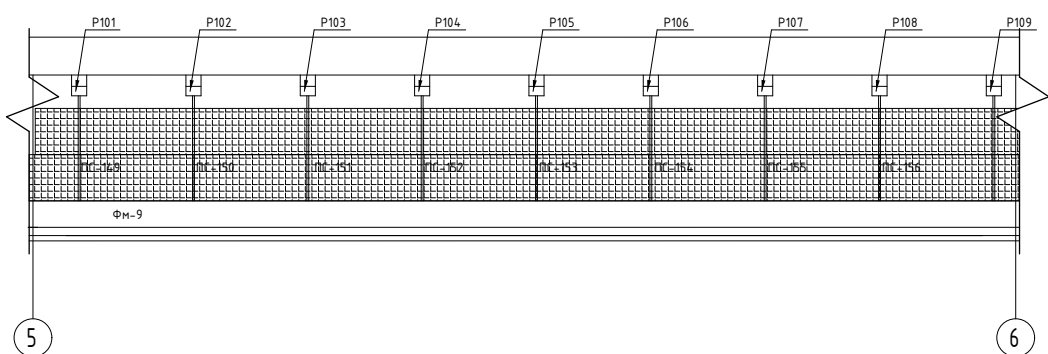
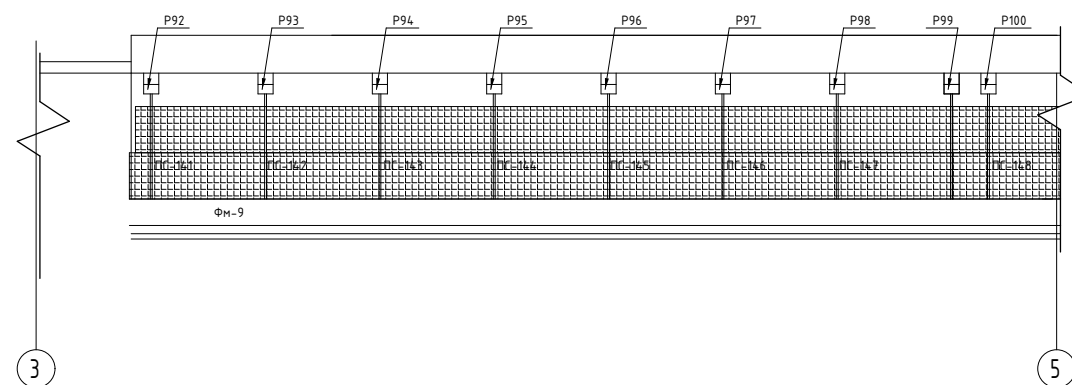
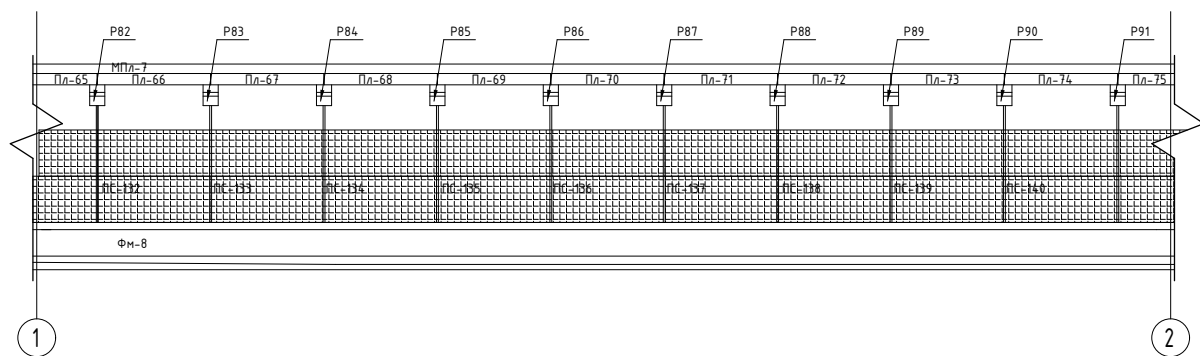
- Условные обозначения:**
- Наличие ракового бетона, "бухтение" и отслоение слоя пропитанного бетона высотой до 60 мм
 - 60 - Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
 - 3 - Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
 - Озоление арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
 - Грибковое поражение бетона
 - Излом стеновой панели с раздроблением бетона и вывалом



ПИР-1-23-КР					
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Ткачев А.В.				06.23
Исполнил	Гуданов Д.А.				06.23
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23
Блок емкостных сооружений А				Стадия	Лист
Схема расположения конструкций по оси В				П	9
ООО "Глория"				Листов	

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв .N

По оси Г



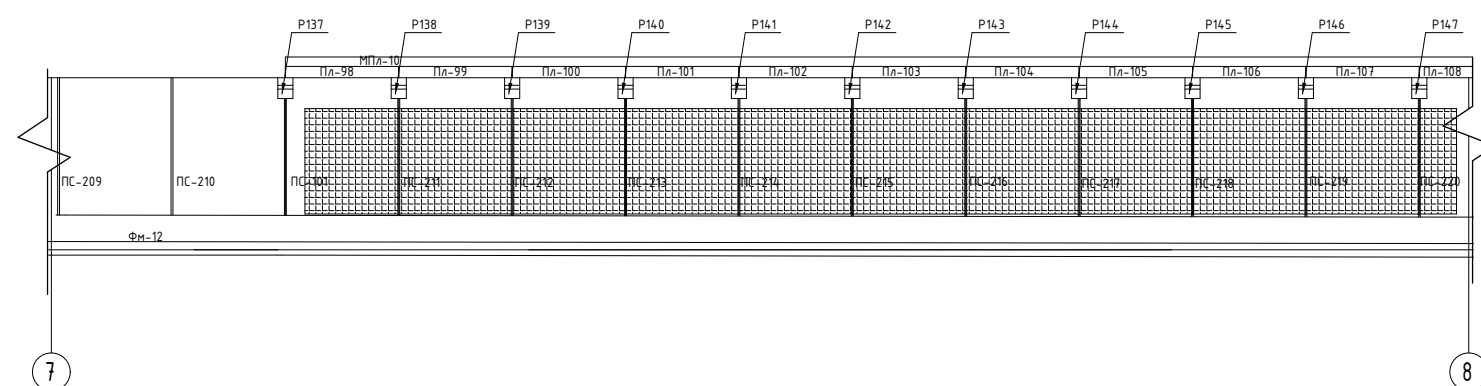
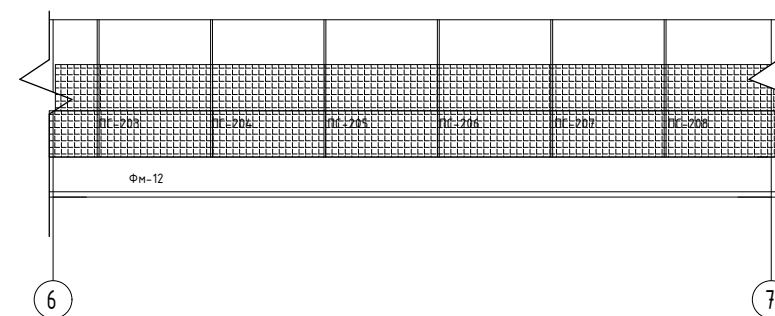
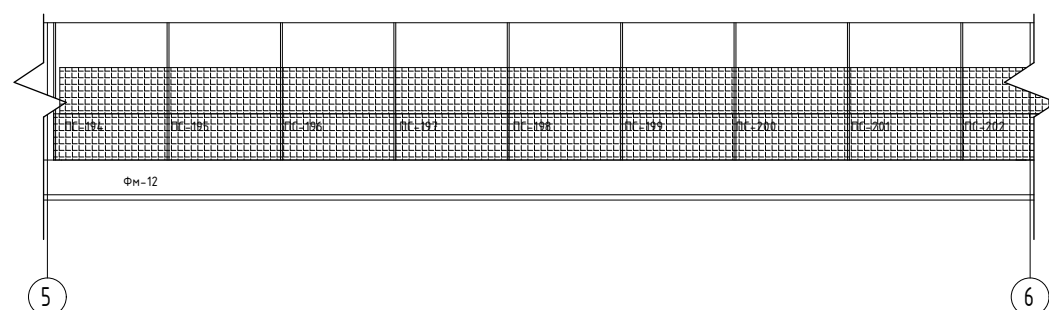
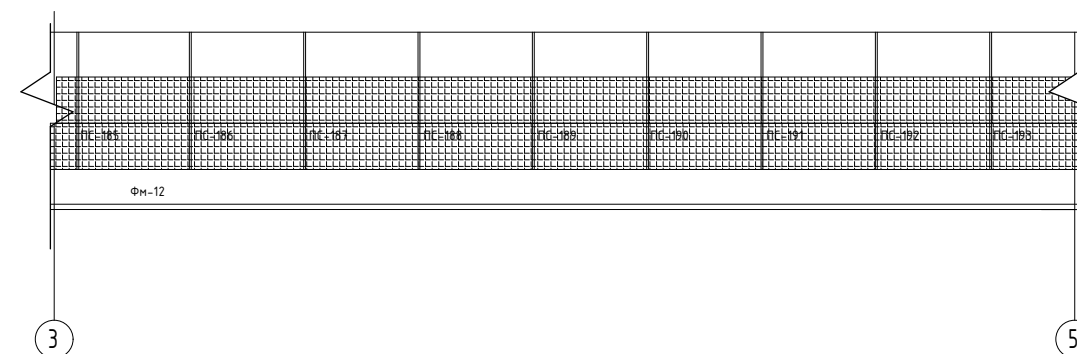
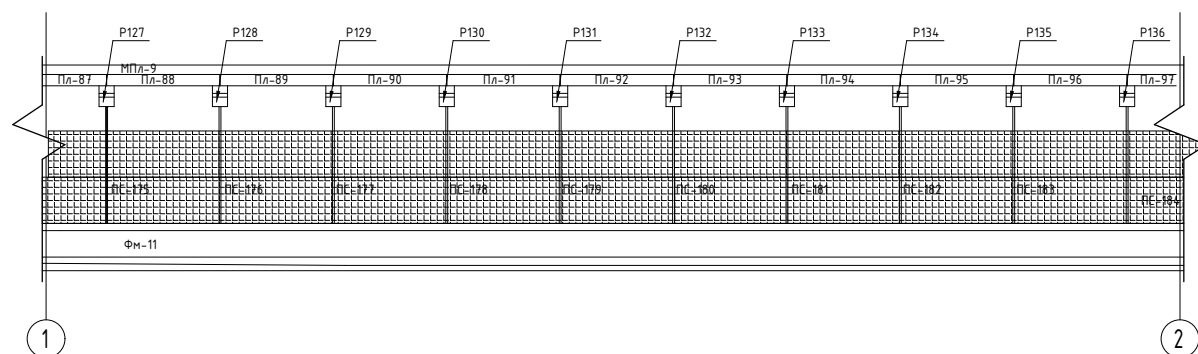
Условные обозначения

- Наличие рыхлого бетона, "бухтение" и отслаивание слоя пропитанного бетона толщиной до 60 мм
- Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
- Оголение арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
- Грибковое поражение бетона
- Излом стеновой панели с раздроблением бетона и вывалом

ПИР-1-23-КР					
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ткачев А.В.			06.23
Исполнил		Губанов Д.А.			06.23
Н.контр.		Сидоров И.В.			06.23
Блок емкостных сооружений А				Стадия	Лист
П				10	Листов
Схема расположения конструкций по оси Г				ООО "Глория"	

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

По оси Д



Условные обозначения

- Наличие выхолода бетона, "бухтение" и отслоение слоя пропаренного бетона толщиной до 60 мм
- Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
- Озоление арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
- Грибковое поражение бетона
- Истон стеновой панели с раздроблением бетона и выхолодом

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

ПИР-1-23-КР					
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Ткачев А.В.				06.23
Исполнил	Гуданов Д.А.				06.23
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23
Блок емкостных сооружений А				Стадия	Лист
Схема расположения конструкций по оси Д				П	11
ООО "Глория"				Листов	

схема расположения конструкций по оси 1

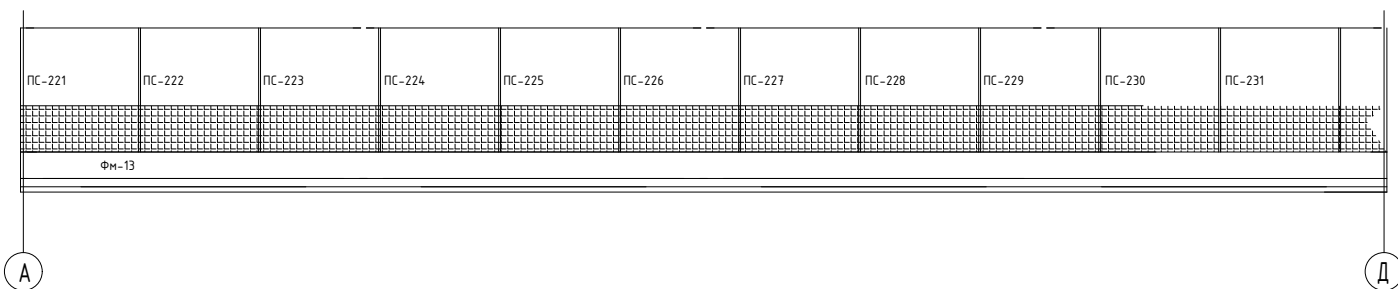


схема расположения конструкций по оси 2

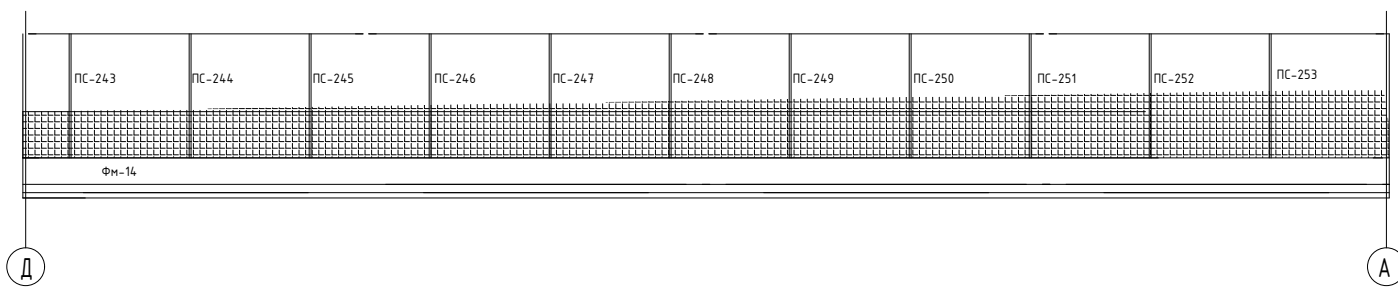


схема расположения конструкций по оси 5

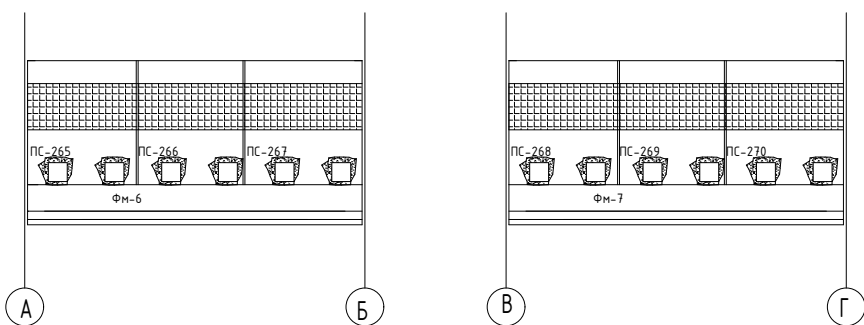
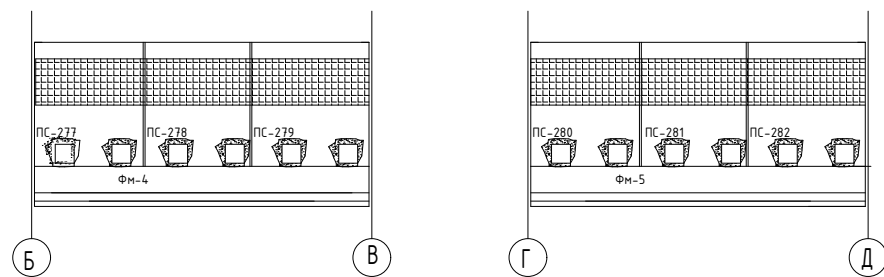


схема расположения конструкций по оси 4



Условные обозначения

- Наличие рыхлого бетона, "бушчине" и отслоение слоя пропитанного бетона толщиной до 60 мм
- Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
- Озеление арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
- Грибковое поражение бетона
- Излом стеновой панели с раздроблением бетона и вывалом

схема расположения конструкций по оси 3

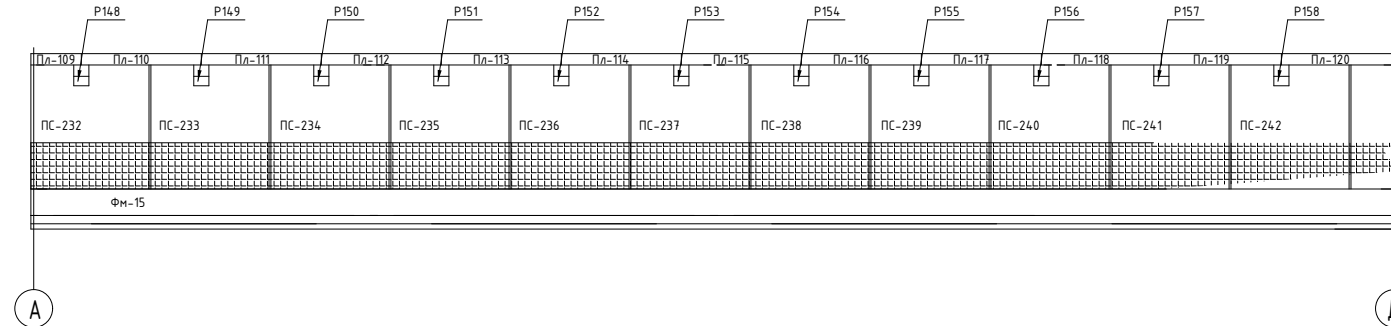


схема расположения конструкций по оси 7

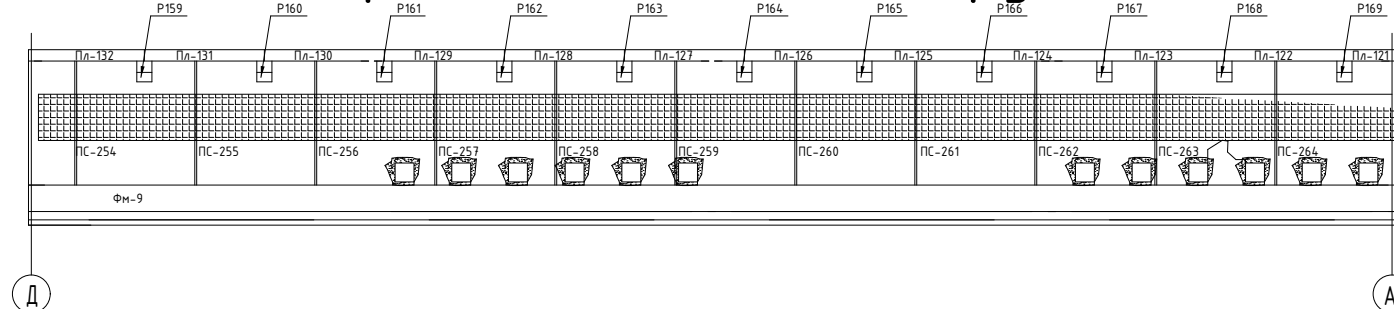
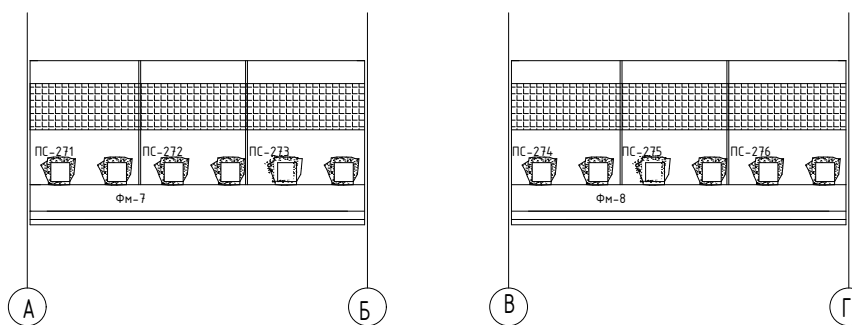


схема расположения конструкций по оси 6



Инв. N подл. Подпись и дата

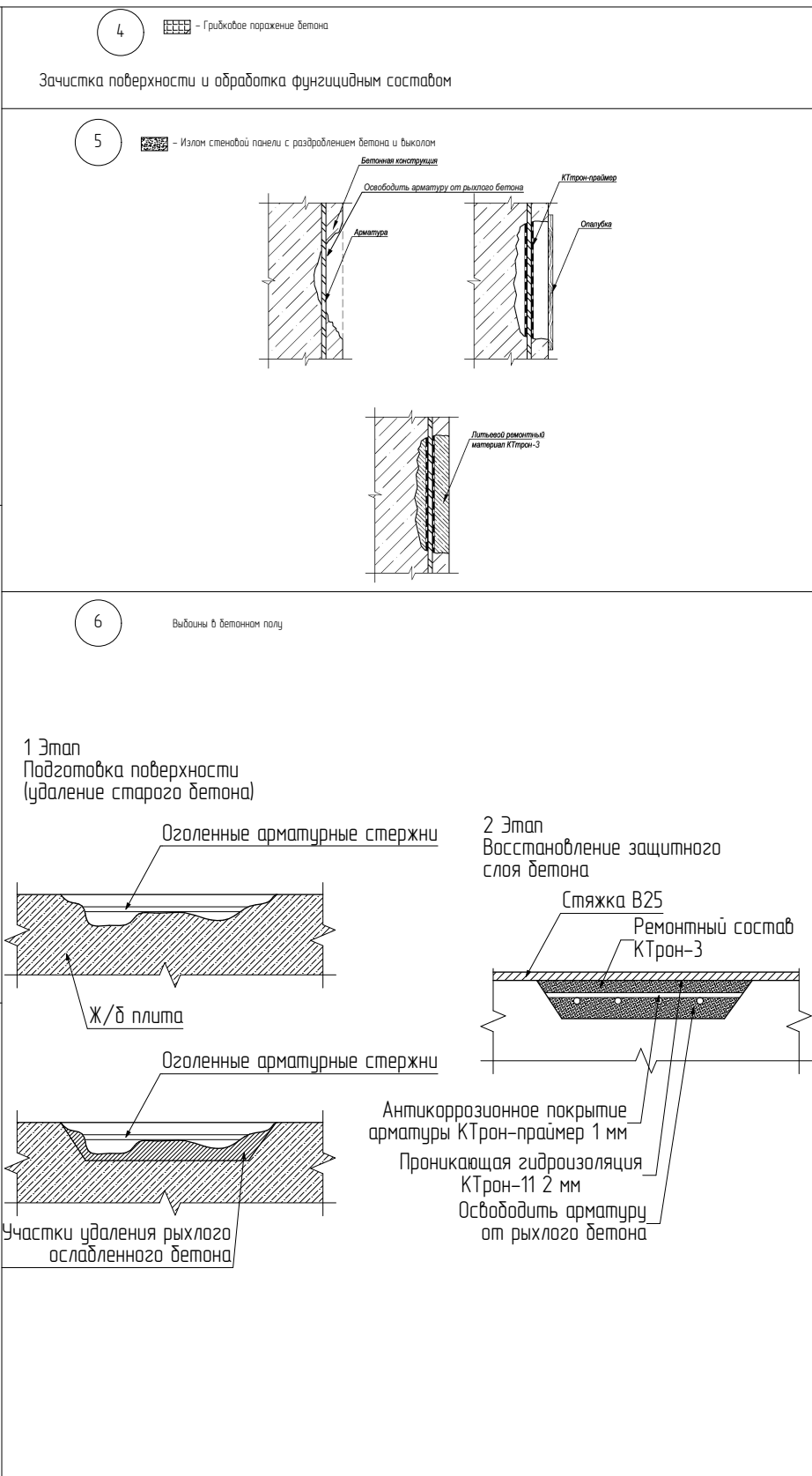
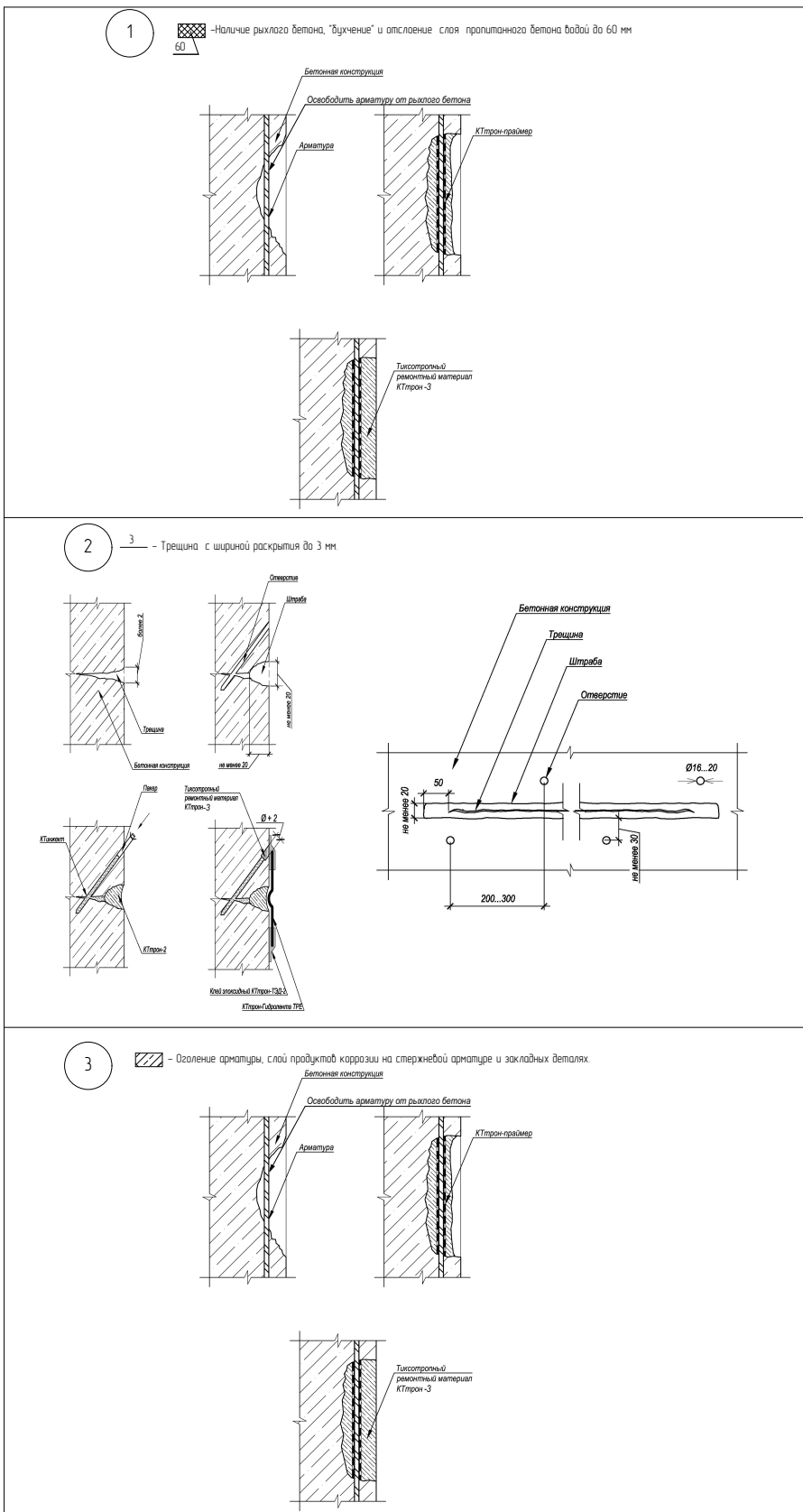
Взам. инв. N

						ПИР-1-23-КР		
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Блок емкостных сооружений А	П	12
ГИП		Ткачев А.В.			06.23			
Исполнил		Гуданов Д.А.			06.23	Схема расположения конструкций	ООО "Глория"	
Н.контр.		Сидоров И.В.			06.23			

Элементы усиления по дефектам

Конструкция усиления

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примеч.
Усиление стен резервуара (дефект 1)					
1	СТО КТ 62035492.007-2014	Антикоррозионное покрытие арматуры КТрон-праймер	1	1,5	на 1 м ²
2	СТО КТ 62035492.007-2014	Тиксотропный ремонтный материал КТрон-3	1	108	на 1 м ²
Усиление стен резервуара (дефект 2)					
1	СТО КТ 62035492.007-2014	Эпоксидная смола КТинжект	1	5,5	на 1 м.п.
2	ТУ 5745-009-54282519-2008	Тиксотропный состав для герметизации трещин КТрон-2	1	1,6	на 1 м.п.
3	СТО КТ 62035492.007-2014	Тиксотропный ремонтный материал КТрон-3	1	0,6	на 1 м.п.
4	СТО КТ 62035492.007-2014	Клей эпоксидный КТрон-ТЭД-2	1	4,1	на 1 м.п.
5	СТО КТ 62035492.007-2014	КТрон-Гидролента ТРЕ	1	1 м.п.	на 1 м.п.
6		Пакер для инъектирования	10		на 1 м.п.
Усиление стен резервуара (дефект 3)					
1	СТО КТ 62035492.007-2014	Антикоррозионное покрытие арматуры КТрон-праймер	1	1,5	на 1 м ²
2	СТО КТ 62035492.007-2014	Тиксотропный ремонтный материал КТрон-3	1	108	на 1 м ²
Усиление стен резервуара (дефект 4)					
1		Обработка фунгицидным составом	1	0,25	на 1 м ²
Усиление стен резервуара (дефект 5)					
1	СТО КТ 62035492.007-2014	Антикоррозионное покрытие арматуры КТрон-праймер	1	1,5	на 1 м ²
2	СТО КТ 62035492.007-2014	Тиксотропный ремонтный материал КТрон-3	1	108	на 1 м ²
3		Тиксотропный ремонтный материал КТрон-11	1	1,2	на 1 м ²
4	ТУ 5745-009-54282519-2008	Ремонтный состав КТрон-3	1	108	на 1 м ²
4		Стяжка В25 с пластификатором	1	100	на 1 м ²



Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Ткачев А.В.				06.23
Исполнил	Губанов Д.А.				06.23
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23

ПИР-1-23-КР

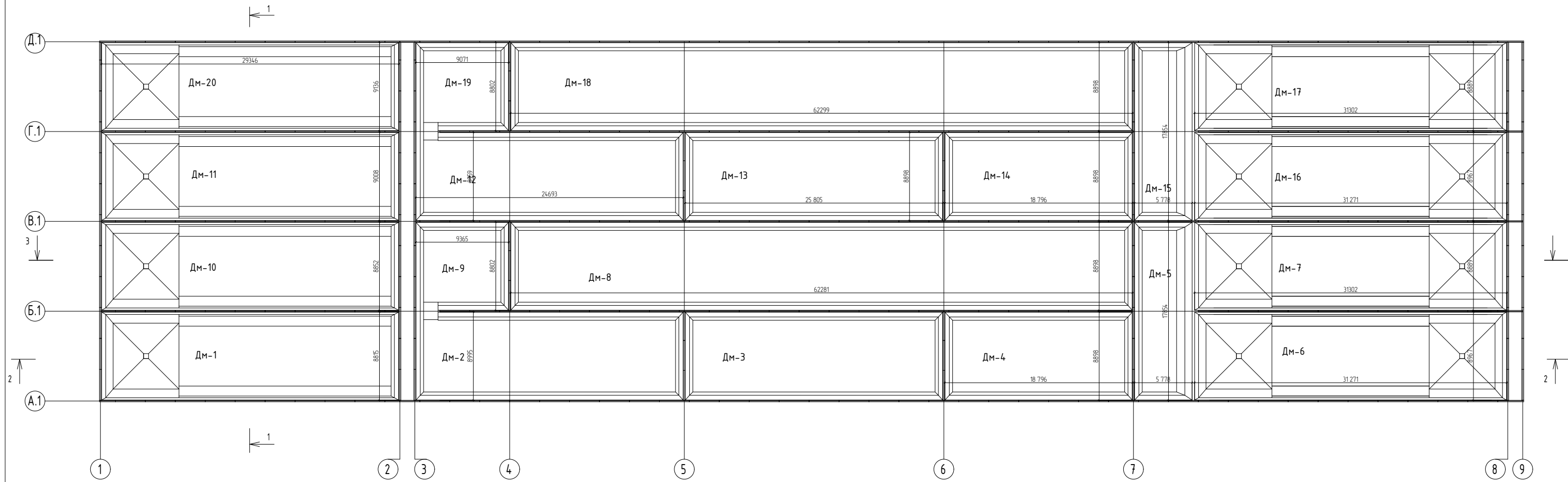
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м³ /сутки) на территории г. о. Саранск»

Блок емкостных сооружений А	Стадия	Лист	Листов
	П	13	

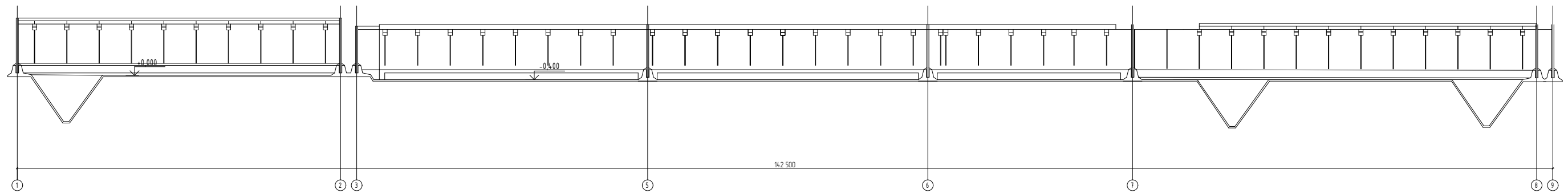
Усиление конструкций

ООО "Глория"

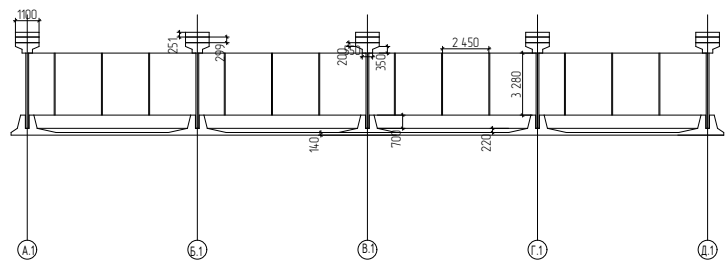
План-схема на отметке +0.850



2-2



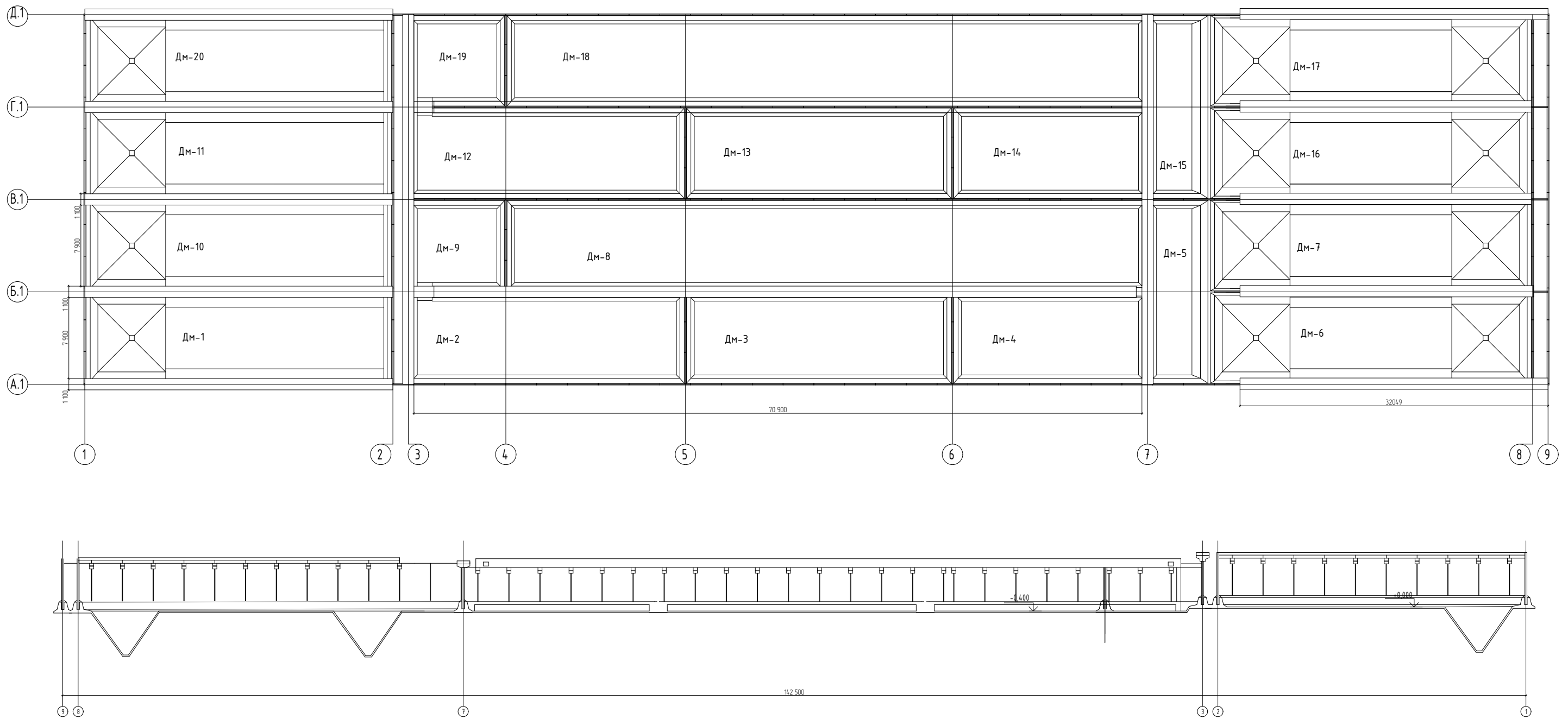
1-1



Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

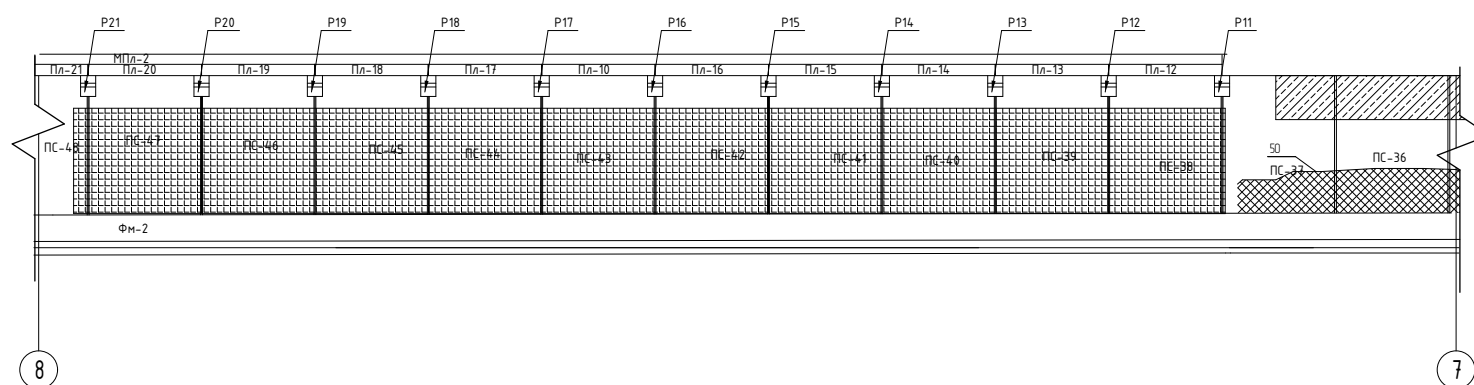
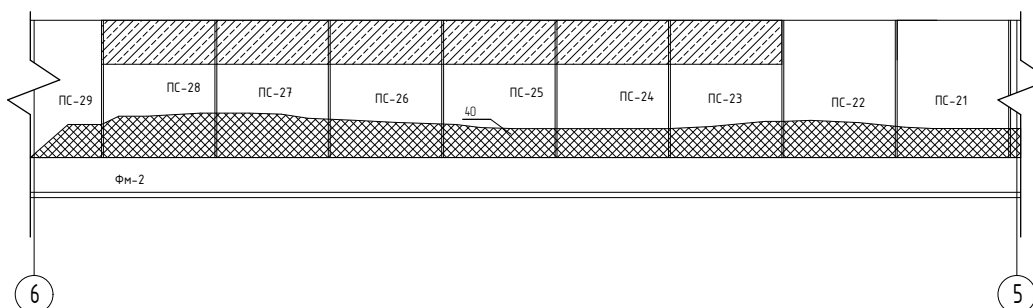
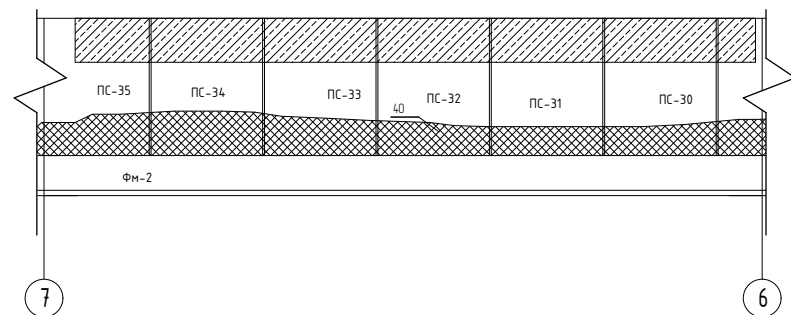
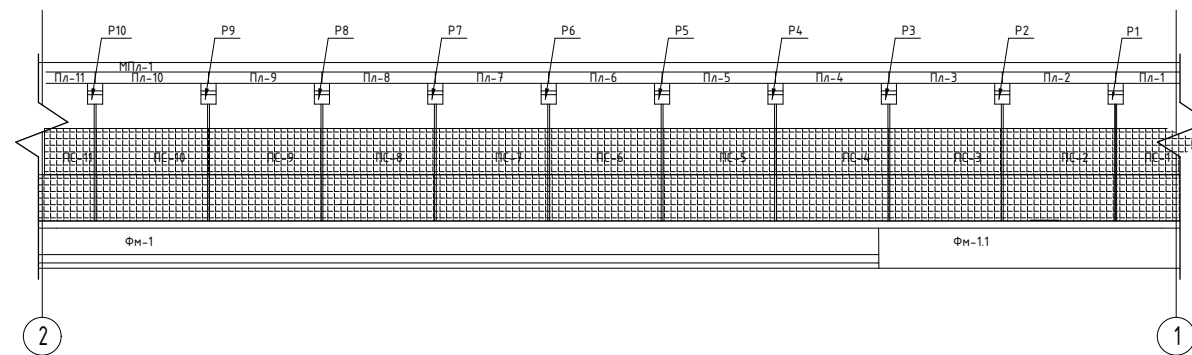
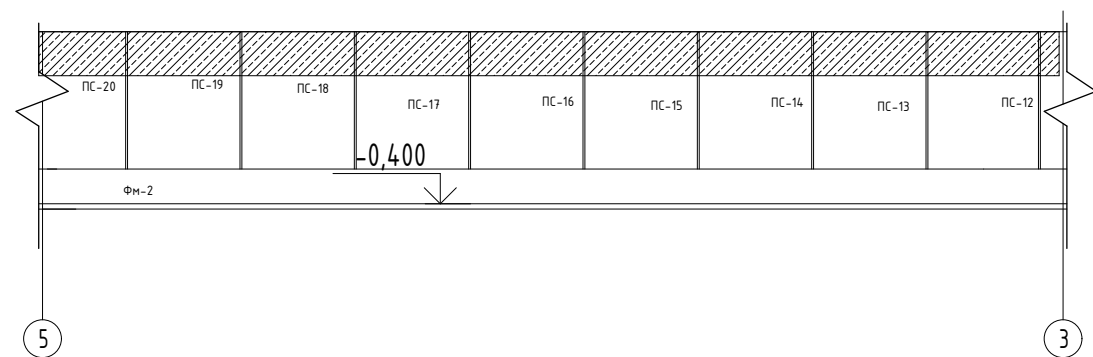
ПИР-1-23-КР					
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ткачев А.В.			06.23
Исполнил		Губанов Д.А.			06.23
Н.контр.		Сидоров И.В.			06.23
Блок емкостных сооружений Б				Стадия	Лист
План-схема на отметке +0.850				П	15
ООО «Глория»				Листов	

План-схема на отметке +5.300



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

						ПИР-1-23-КР			
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок емкостных сооружений Б	Стадия	Лист	Листов
							П	16	
ГИП		Ткачев А.В.			06.23				
		Исполнил		Губанов Д.А.	06.23	План-схема на отметке +5.300	ООО «Глория»		
		Н.контр.		Сидоров И.В.	06.23				



Условные обозначения:

- Наличие выхолода бетона, "бухтение" и отслоение слоя пропитанного бетона толщиной до 60 мм

- Трещина с шириной раскрытия до 3 мм

- Оголение арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях

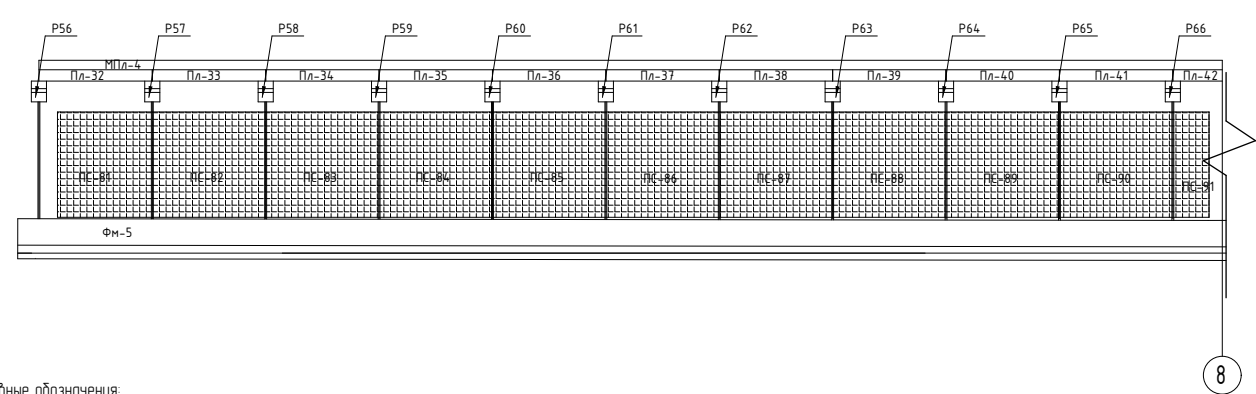
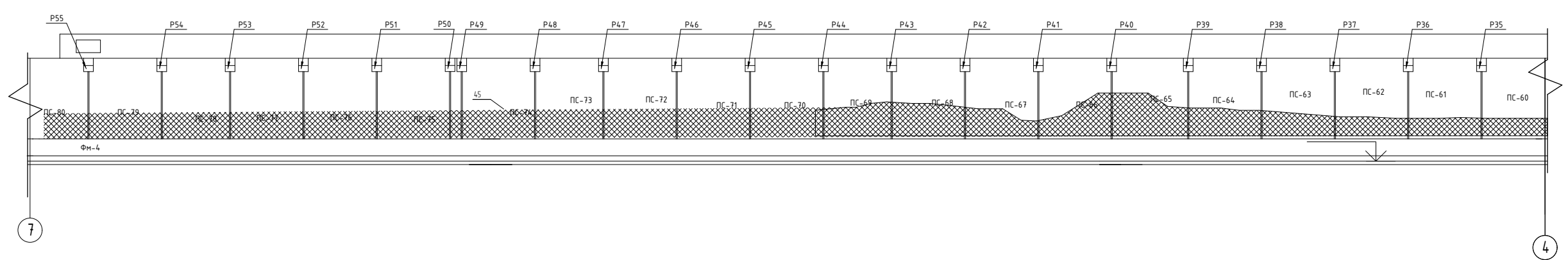
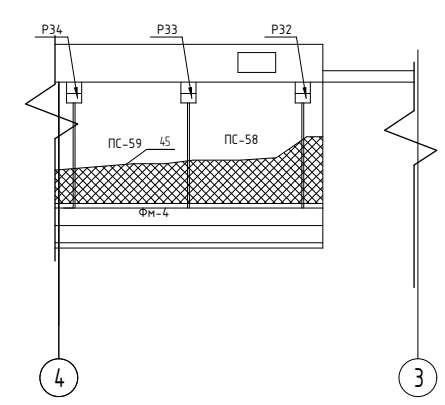
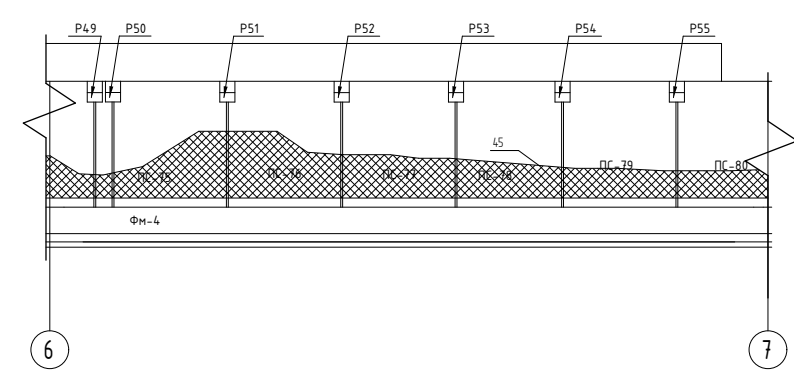
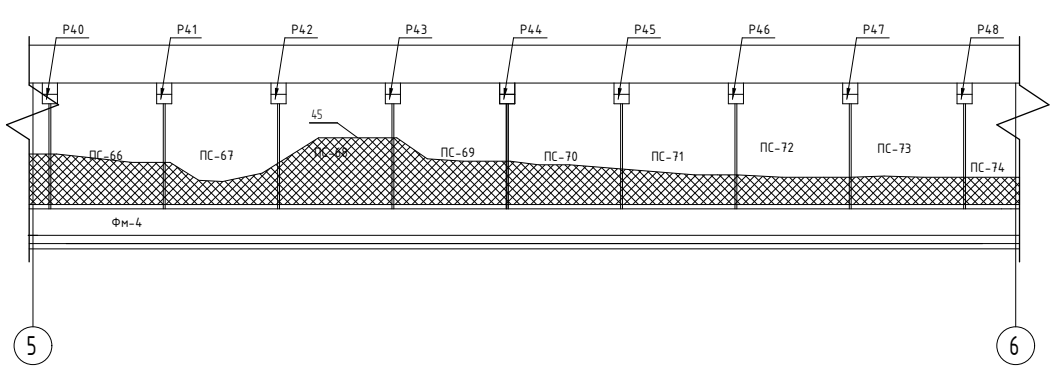
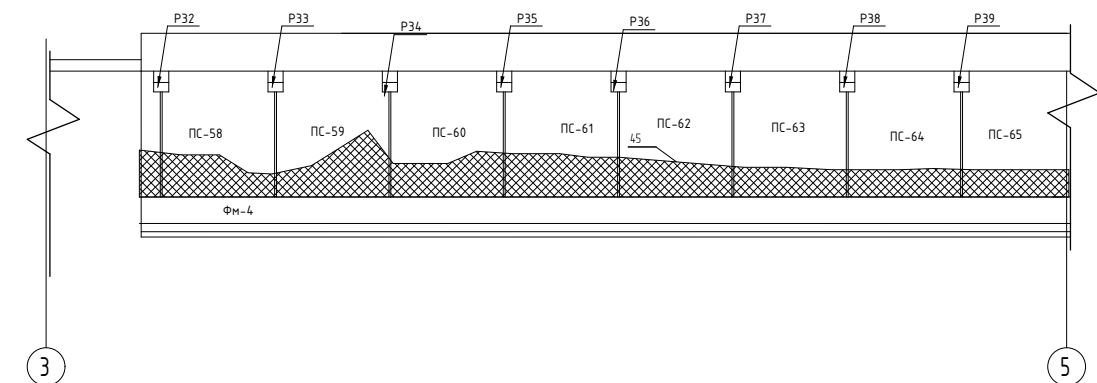
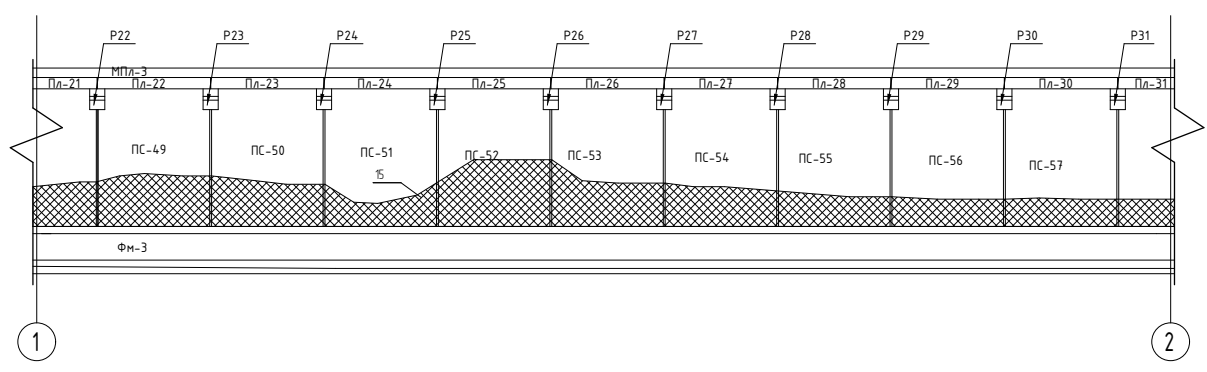
- Грибковое поражение бетона

- Излом стеновой панели с раздроблением бетона и вывалом

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

ПИР-1-23-КР							
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»							
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Ткачев А.В.				06.23		
Исполнил	Губанов Д.А.				06.23		
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23		
Блок емкостных сооружений Б					Стадия	Лист	Листов
					П	17	
Схема расположения конструкций по оси А.1					ООО "Глория"		

По оси Б



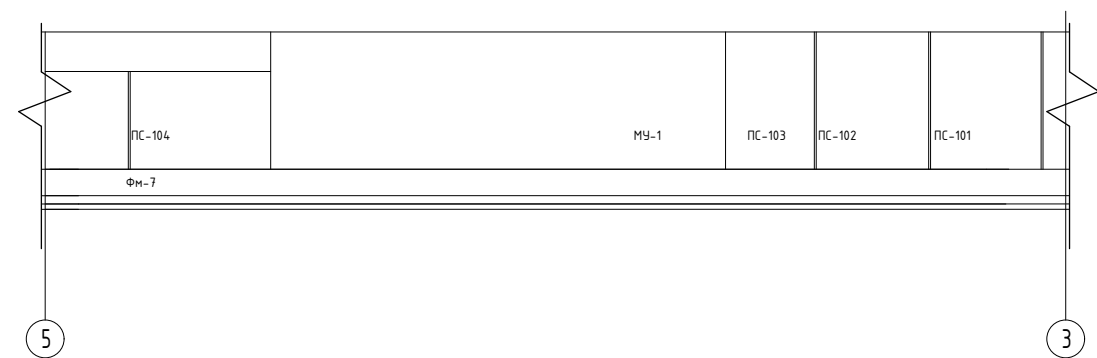
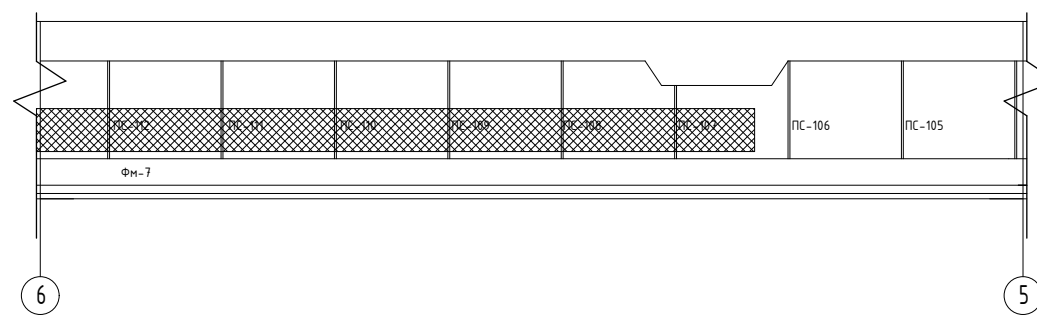
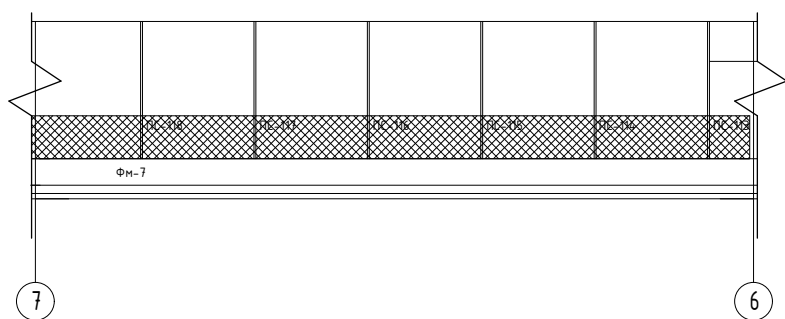
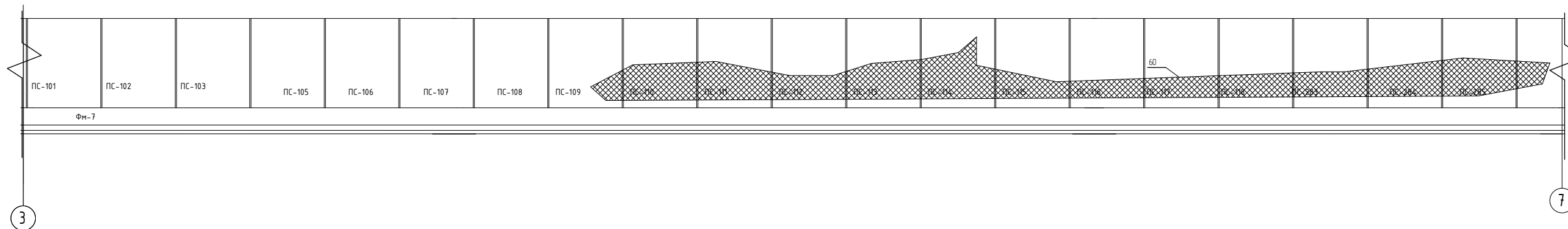
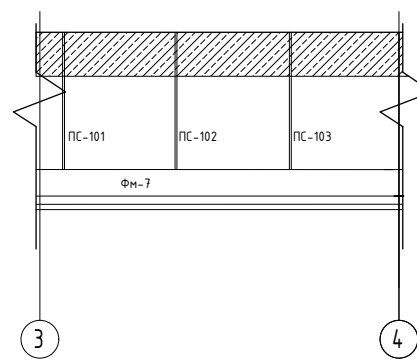
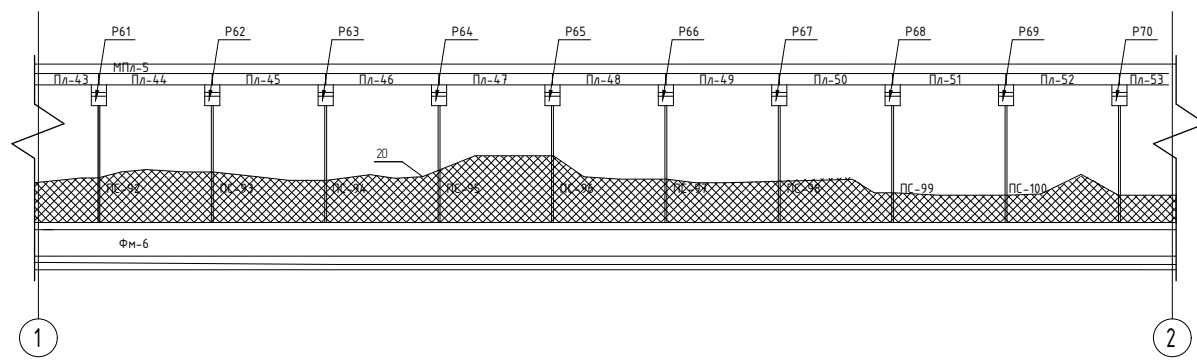
- Условные обозначения:
- Наличие рыхлого бетона, "бульканье" и отслаивание слоя пропитанного бетона толщиной до 60 мм
 - Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
 - Ослабление арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
 - Грибковое поражение бетона
 - Излом стеновой панели с раздроблением бетона и вывалом

Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

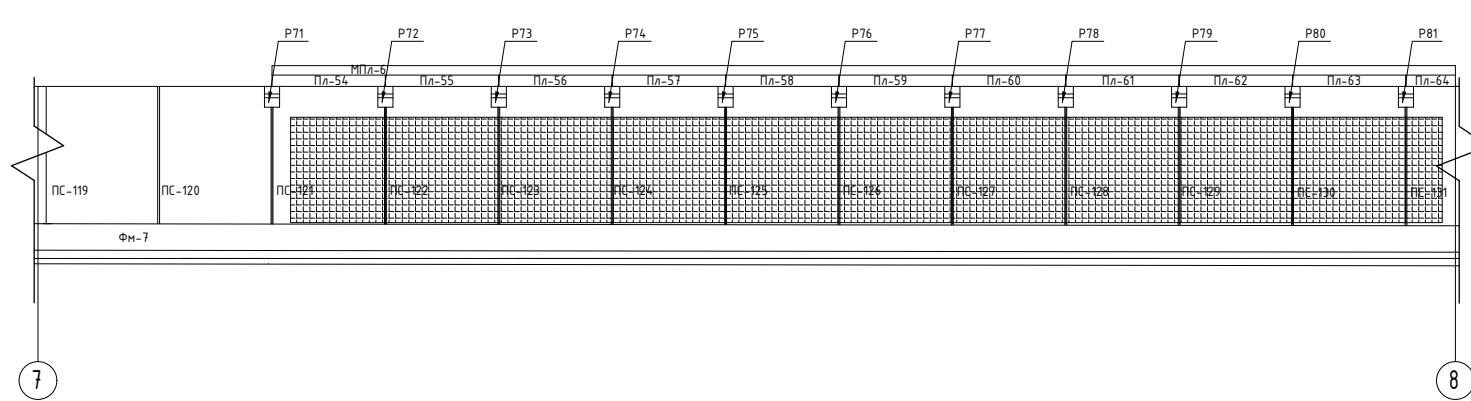
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	ГИП	Ткачев А.В.			06.23
	Исполнил	Гуданов Д.А.			06.23
	Н.контр.	Сидоров И.В.			06.23

ПИР-1-23-КР		
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»		
Блок емкостных сооружений Б	Стадия	Лист
	П	18
Схема расположения конструкций по оси Б.1		ООО "Глория"

По оси В



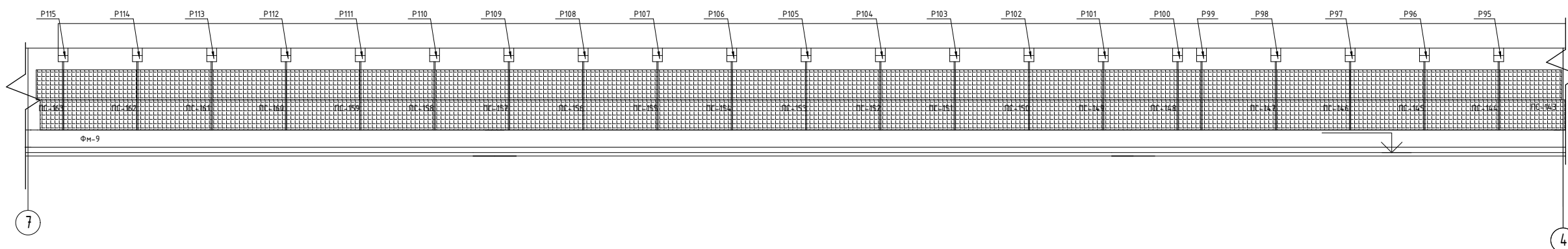
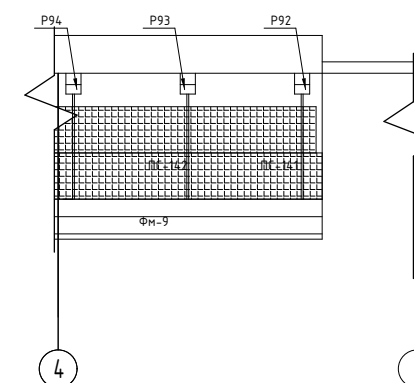
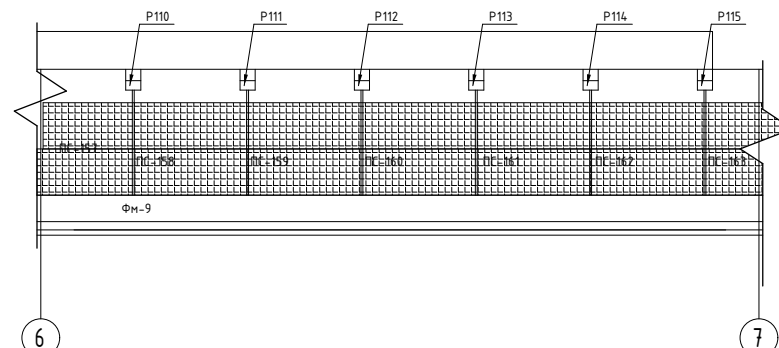
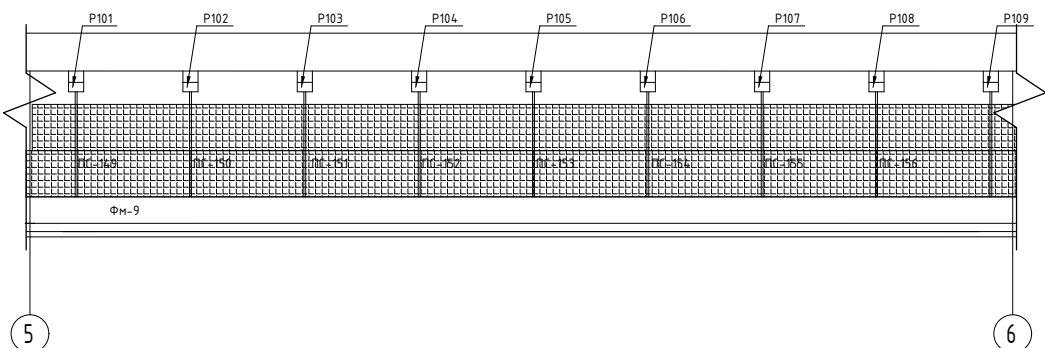
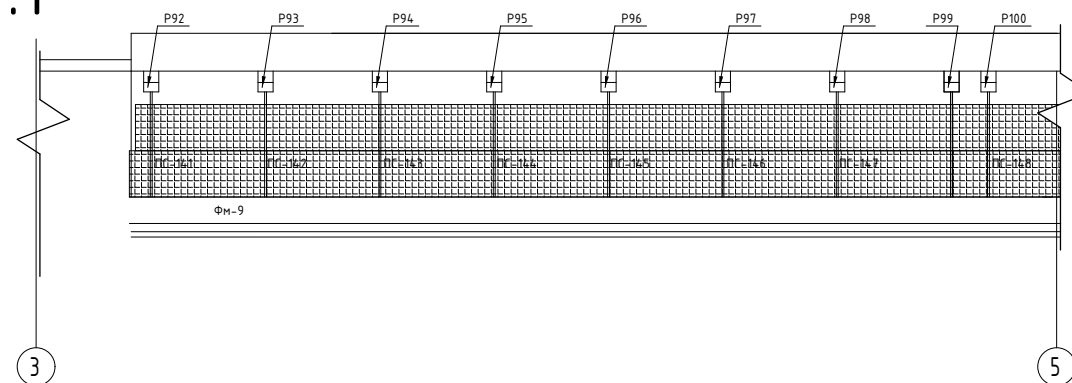
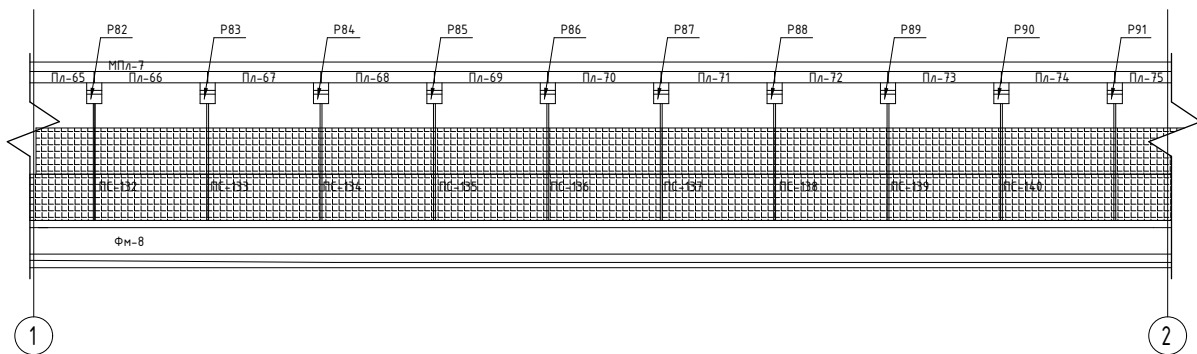
- Условные обозначения**
- Наличие ракового бетона, "бухтение" и отслоение слоя пропитанного бетона высотой до 60 мм
 - Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
 - Оголение арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
 - Грибковое поражение бетона
 - Излом стеновой панели с раздроблением бетона и выколом



ПИР-1-23-КР							
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»							
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Ткачев А.В.				06.23		
Исполнил	Гуданов Д.А.				06.23		
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23		
Блок емкостных сооружений Б					Стадия	Лист	Листов
					П	19	
Схема расположения конструкций по оси В.1					ООО "Глория"		

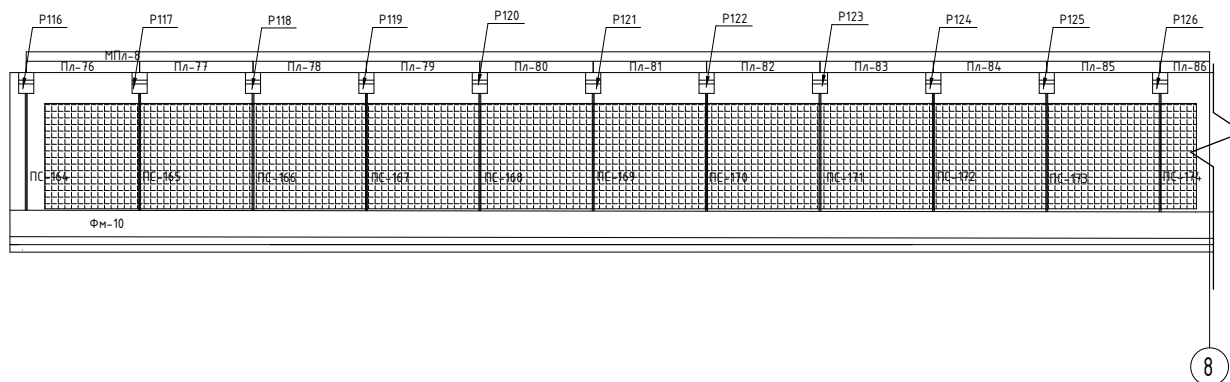
Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

По оси Г.1



Условные обозначения

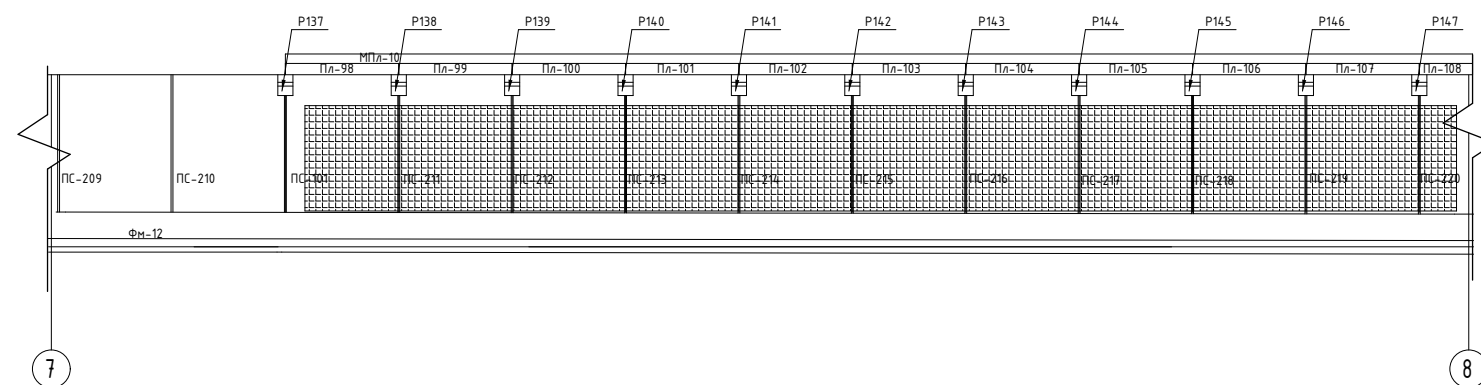
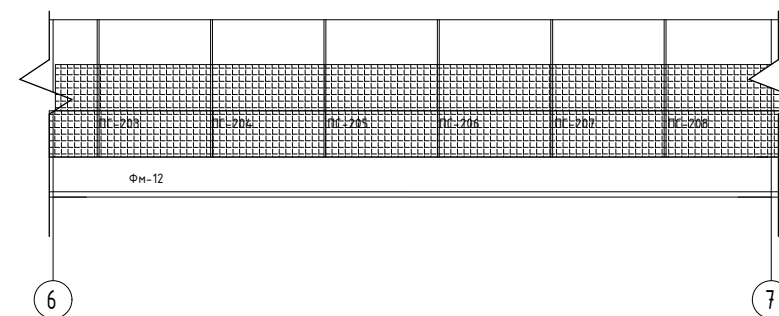
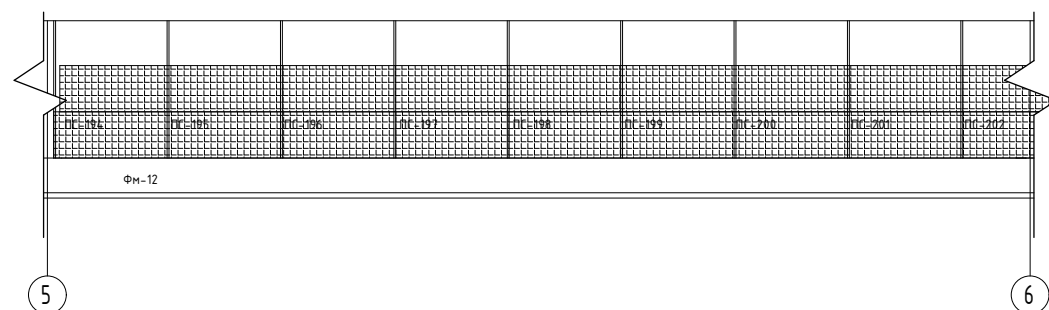
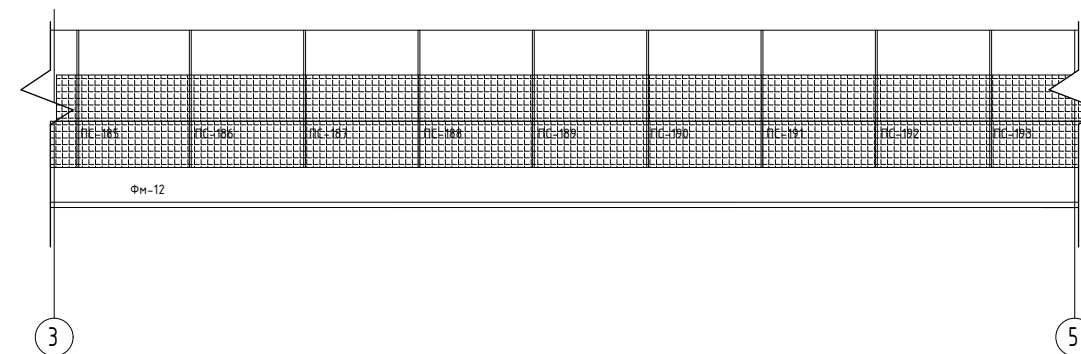
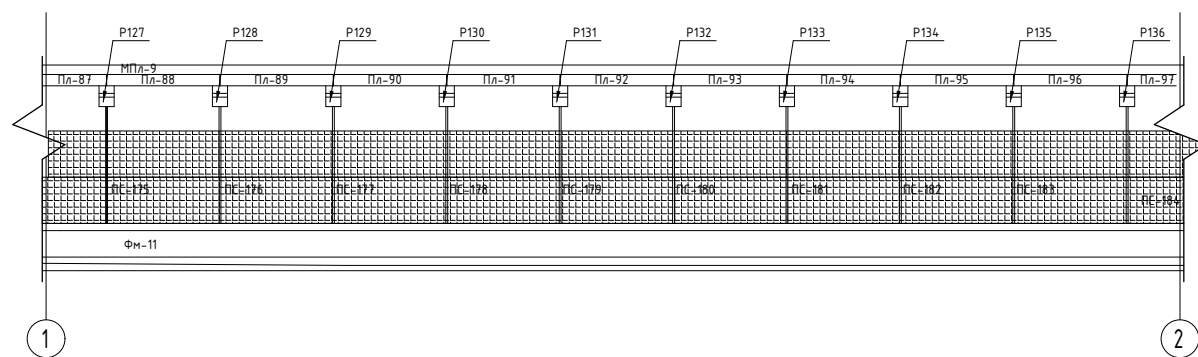
- Наличие рыхлого бетона, "бухтение" и отслаивание слоя пропитанного бетона толщиной до 60 мм
- Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
- Оголение арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
- Грибковое поражение бетона
- Излом стеновой панели с раздроблением бетона и факелом



ПИР-1-23-КР					
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Ткачев А.В.				06.23
Исполнил	Гуданов Д.А.				06.23
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23
Блок емкостных сооружений Б					Стадия
Схема расположения конструкций по оси Г.1					Лист
ООО "Глория"					Листов
П					20

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв .N

По оси Д.1



Условные обозначения

- Наличие рыхлого бетона, "бухтение" и отслоение слоя пропаренного бетона толщиной до 60 мм
- Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
- Озоление арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
- Грибковое поражение бетона
- Истон стеновой панели с раздроблением бетона и выколом

Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

ПИР-1-23-КР					
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Ткачев А.В.				06.23
Исполнил	Гуданов Д.А.				06.23
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23
Блок емкостных сооружений Б					Стадия П
Схема расположения конструкций по оси Д.1					Лист 21
ООО "Глория"					Листов

схема расположения конструкций по оси 1

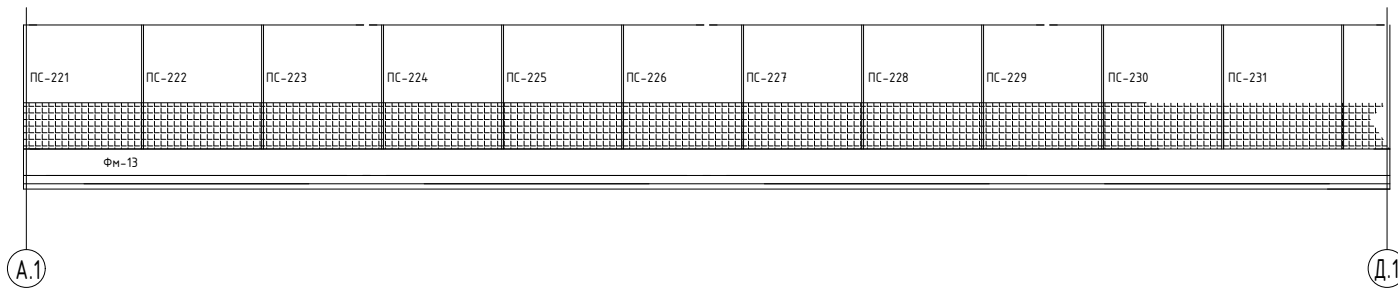


схема расположения конструкций по оси 2

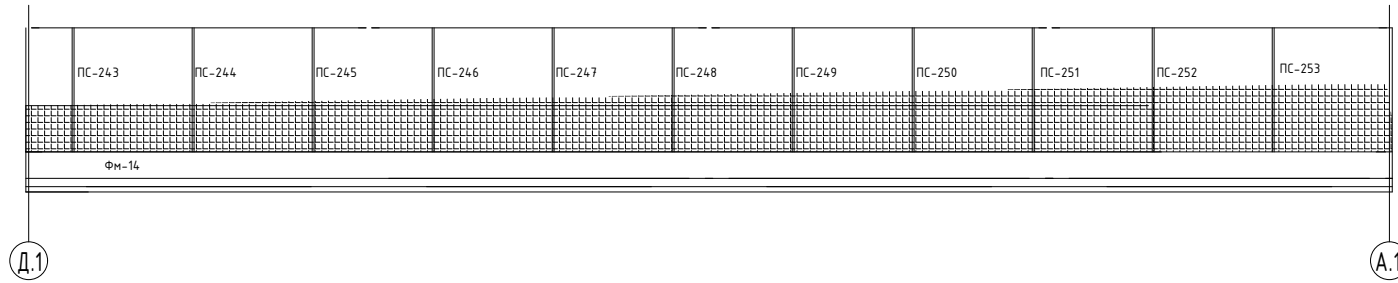


схема расположения конструкций по оси 5

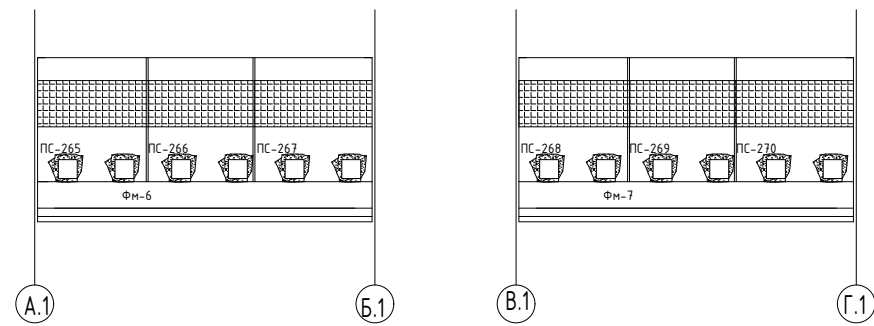
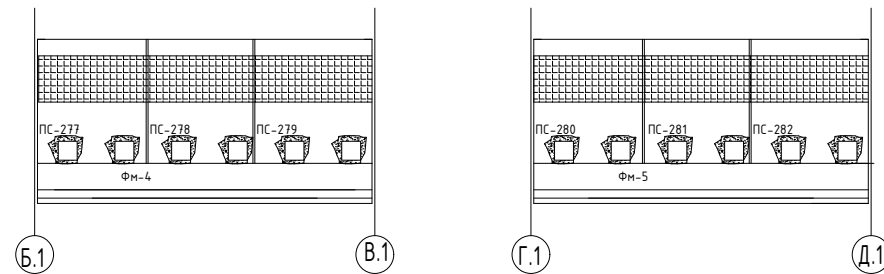


схема расположения конструкций по оси 4



Условные обозначения

- Наличие рыхлого бетона, "бушечки" и отслаивание слоя пропитанного бетона толщиной до 60 мм
- Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
- Отслаивание арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
- Грибковое поражение бетона
- Излом стеновой панели с раздроблением бетона и вывалом

схема расположения конструкций по оси 3 38

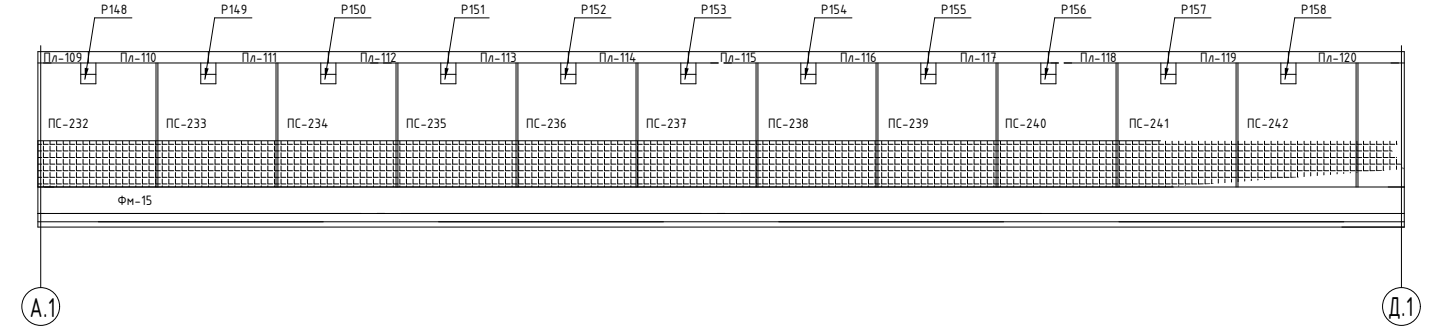


схема расположения конструкций по оси 7

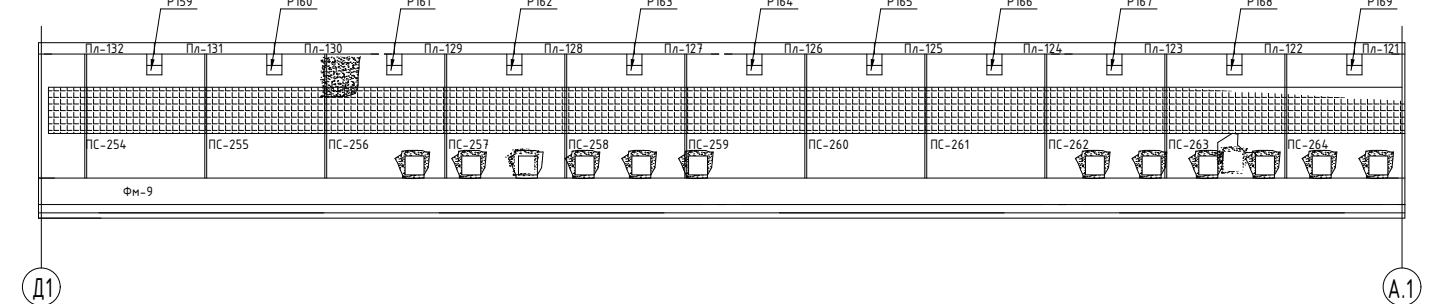
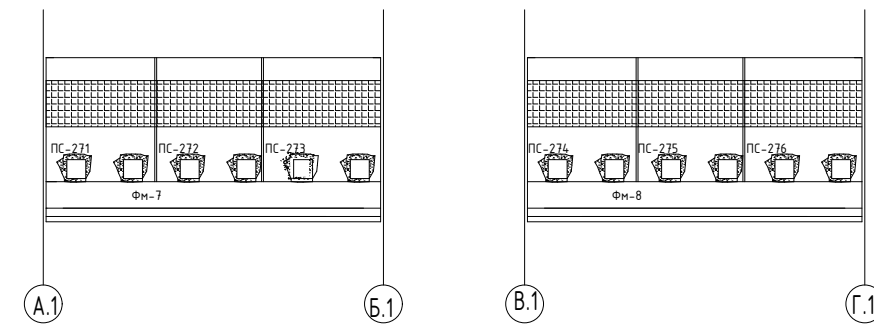


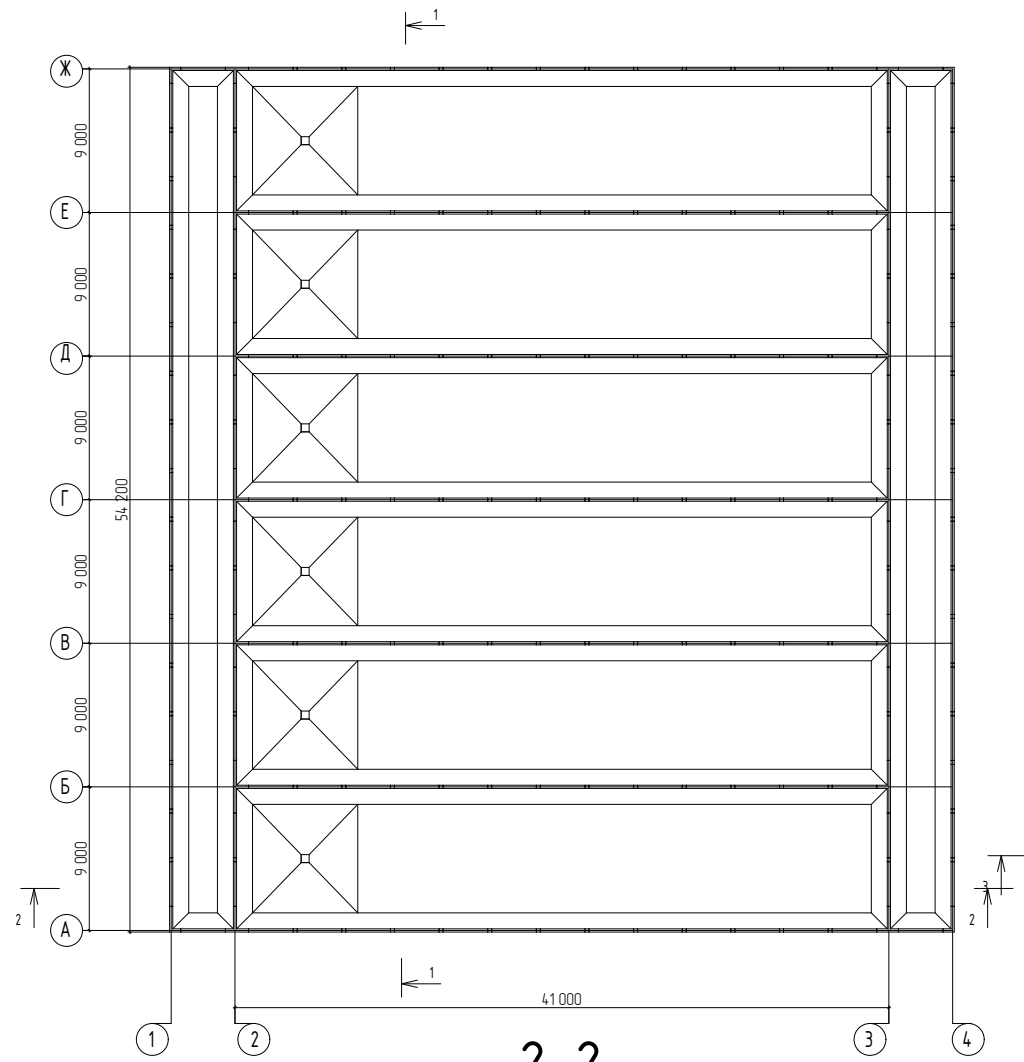
схема расположения конструкций по оси 6



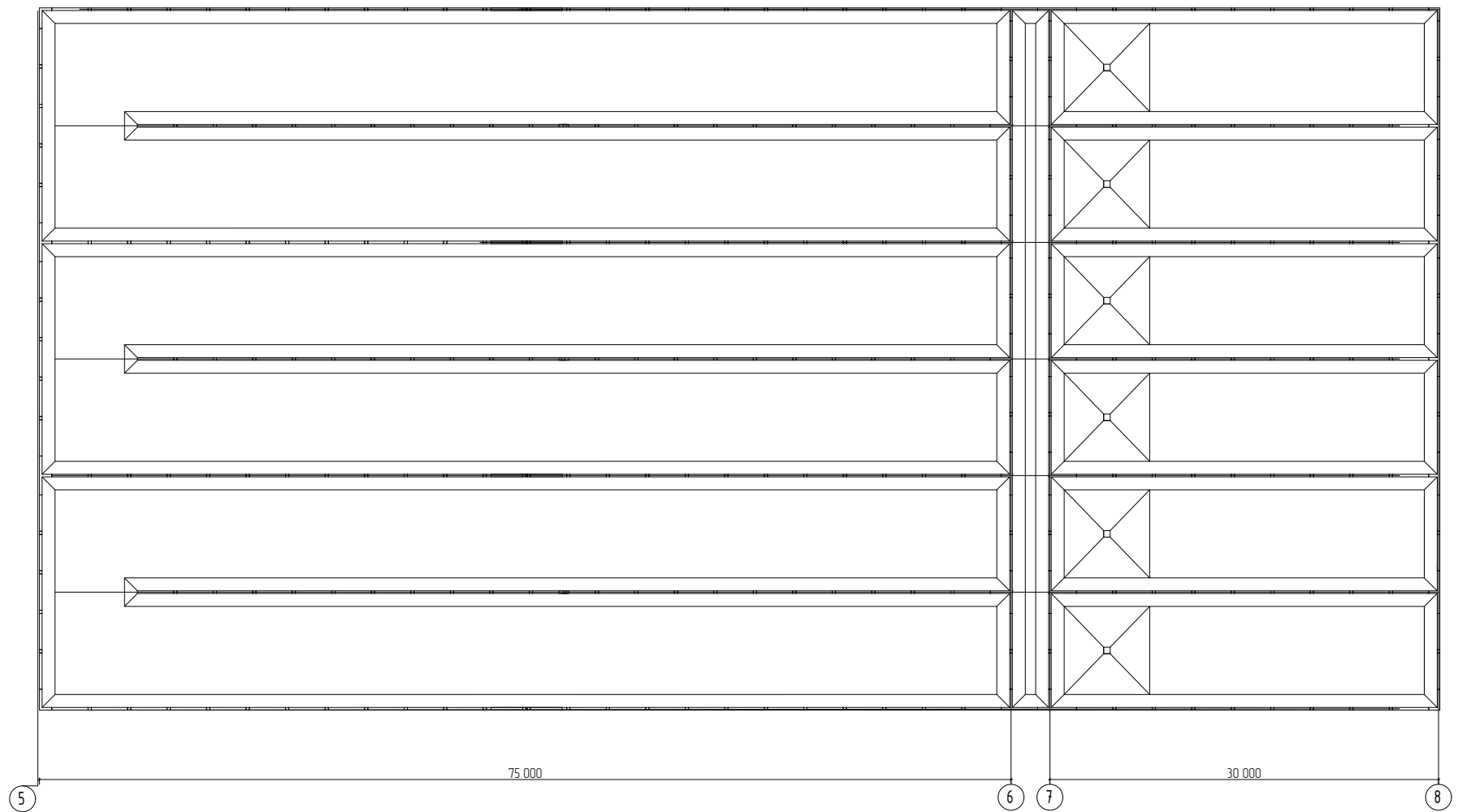
Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

						ПИР-1-23-КР		
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Блок емкостных сооружений Б	П	22
ГИП		Ткачев А.В.			06.23			
Исполнил		Гуданов Д.А.			06.23	Схема расположения конструкций		ООО "Глория"
Н.контр.		Сидоров И.В.			06.23			

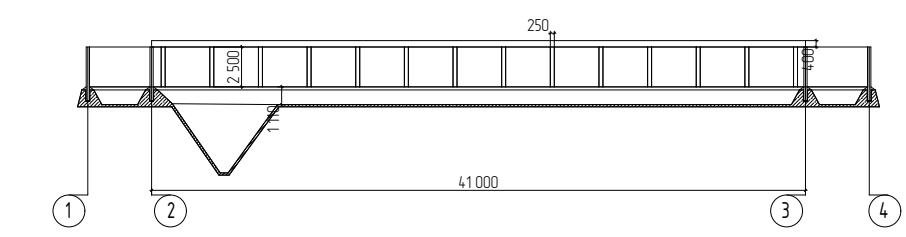
План-схема на отметке +0.850



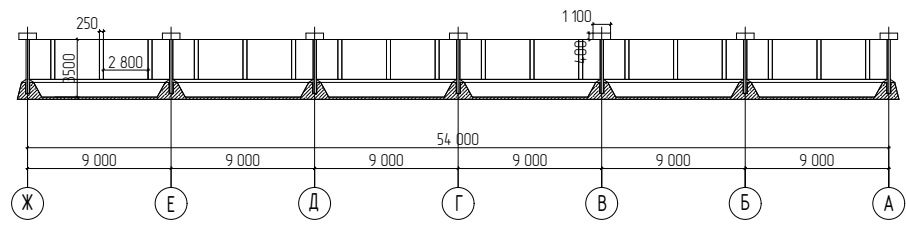
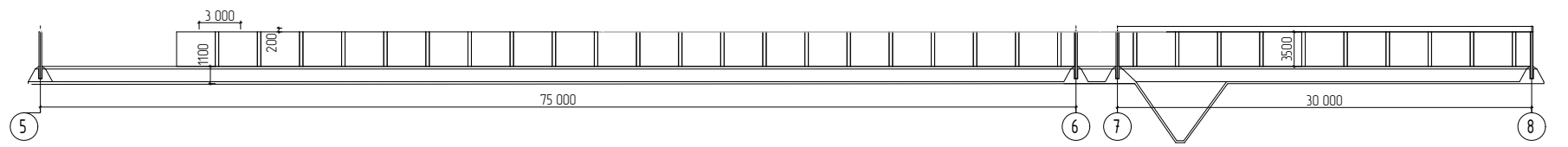
2-2



3-3



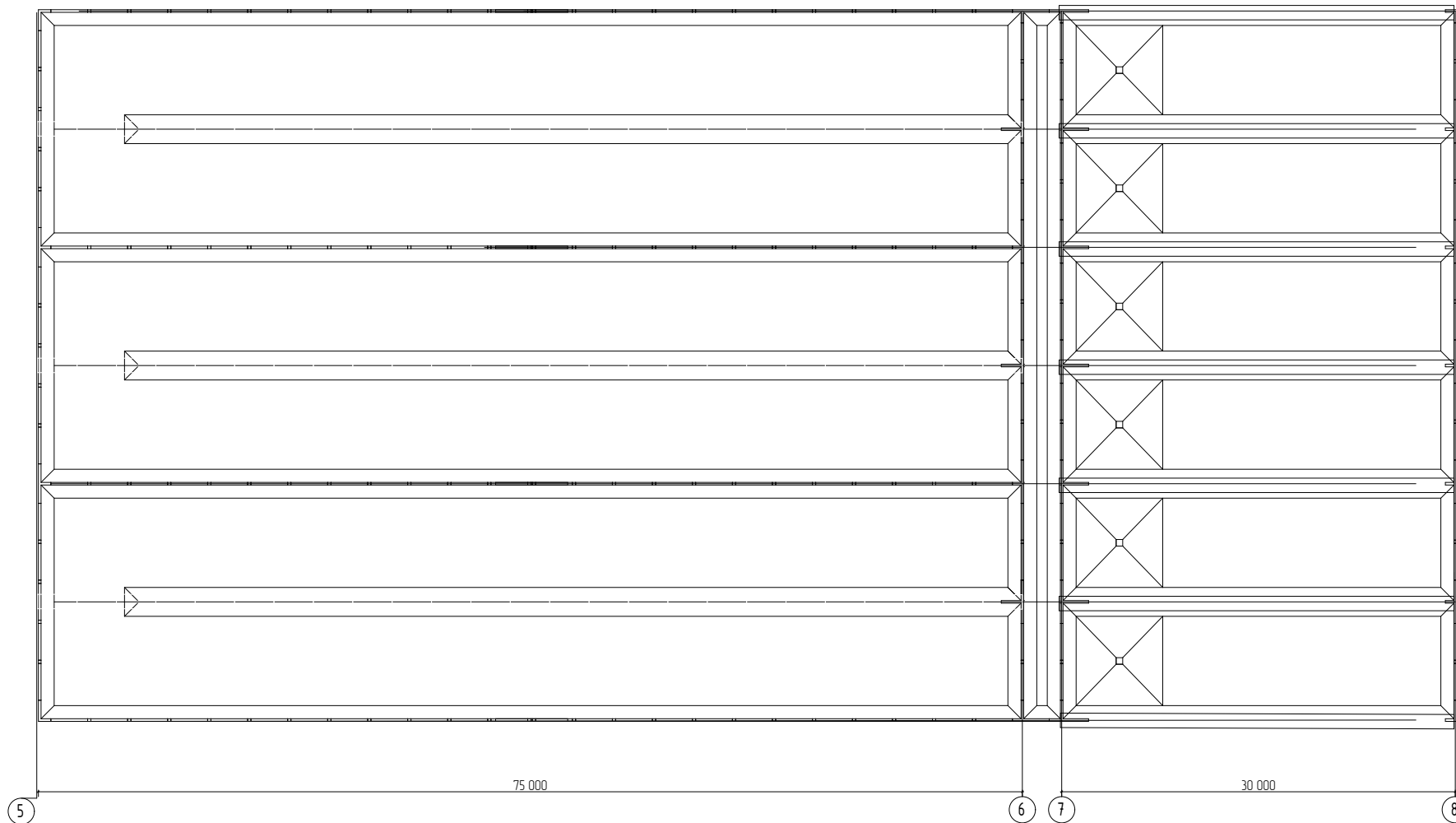
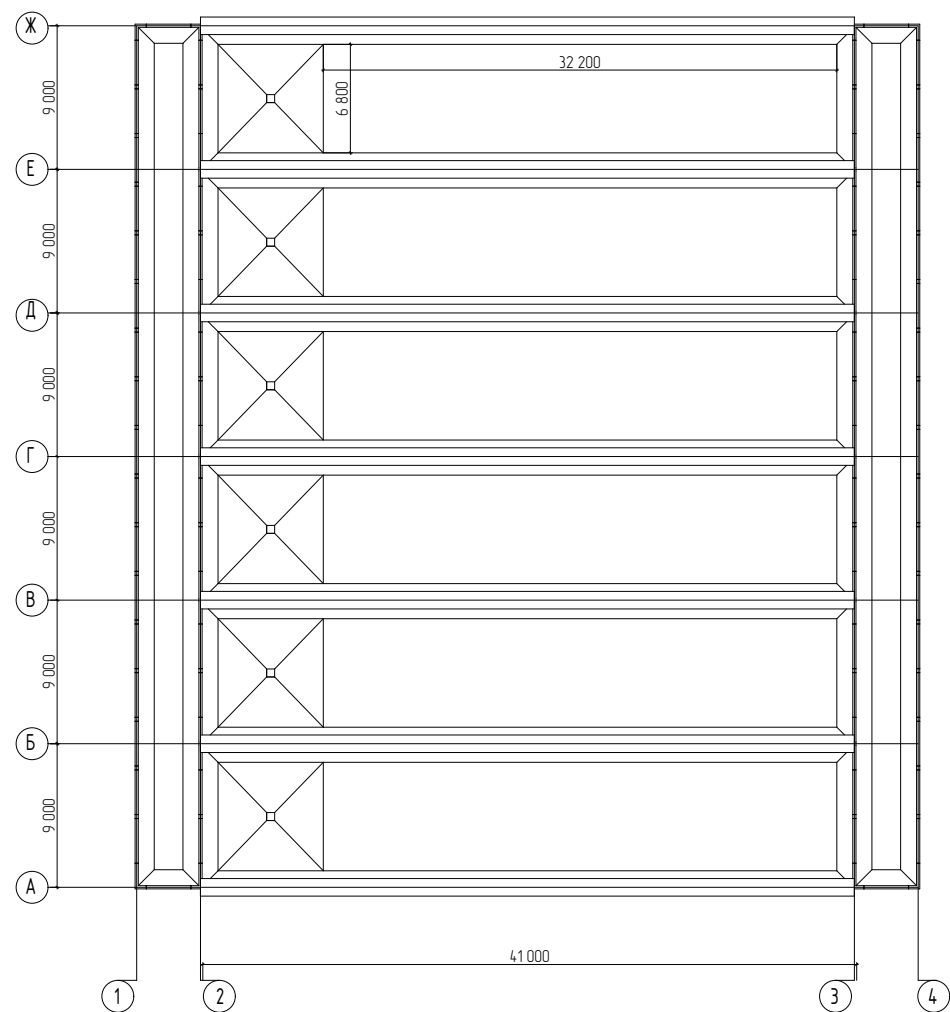
1-1



Инв. N подл. Подпись и дата
Взам. инв. N

ПИР-1-23-КР					
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Ткачев А.В.	06.23			
Исполнил	Губанов Д.А.	06.23			
Н.контр.	Сидоров И.В.	06.23			
Блок емкостных сооружений В				Стадия	Лист
				П	24
План-схема на отметке +0.850				ООО "Глория"	

План-схема на отметке +5.300



Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

ПИР-1-23-КР						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок емкостных сооружений В	Стадия	Лист	Листов
							П	25	
ГИП		Ткачев А.В.			06.23	План-схема на отметке +5,300	ООО "Глория"		
Исполнил		Губанов Д.А.			06.23				
Н.контр.		Сидоров И.В.			06.23				

Схема расположения конструкций по оси А

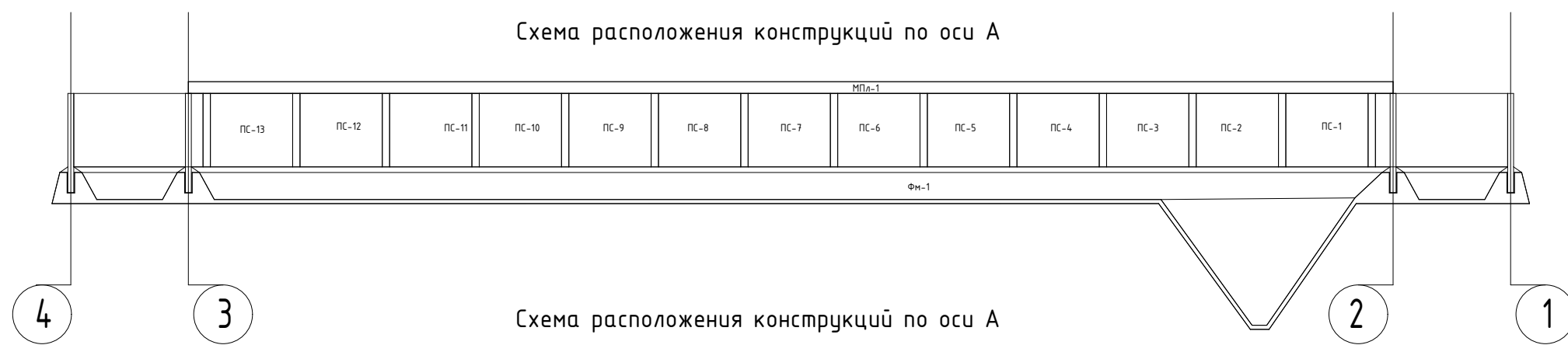


Схема расположения конструкций по оси А

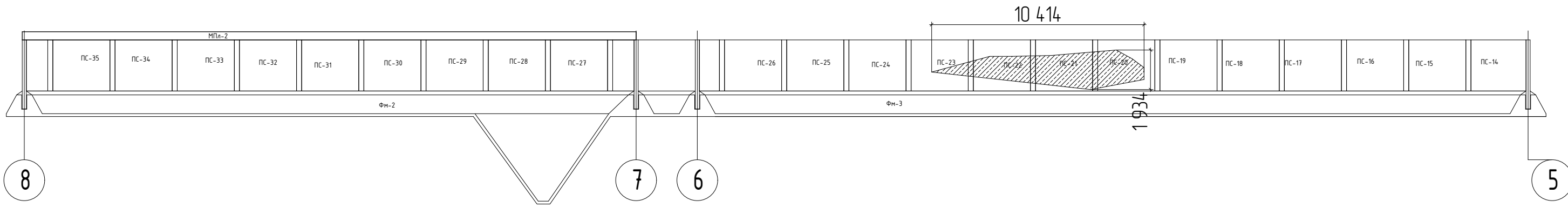


Схема расположения конструкций по оси Б

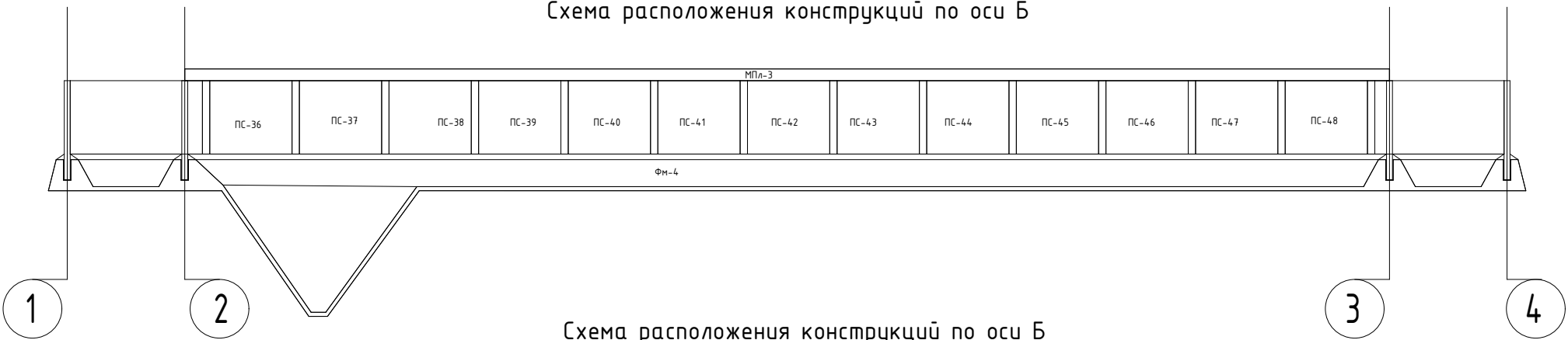
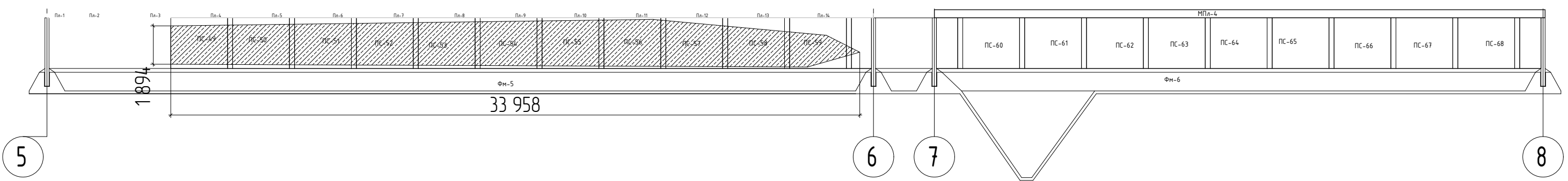


Схема расположения конструкций по оси Б



Условные обозначения:

- Наличие рыхлого бетона, "бухтение" и отслоение слоя пропитанного бетона толщиной до 60 мм
- Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
- Оголение арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
- Грибковое поражение бетона
- Излом стеновой панели с раздроблением бетона и вывалом

ПИР-1-23-КР							
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»							
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Ткачев А.В.			06.23	Блок емкостных сооружений В		
Исполнил	Губанов Д.А.			06.23			
Н.контр.	Сидоров И.В.			06.23	Схема расположения конструкций по осям А, Б		
					Стадия	Лист	Листов
					П	26	
					ООО "Глория"		

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

Схема расположения конструкций по оси В

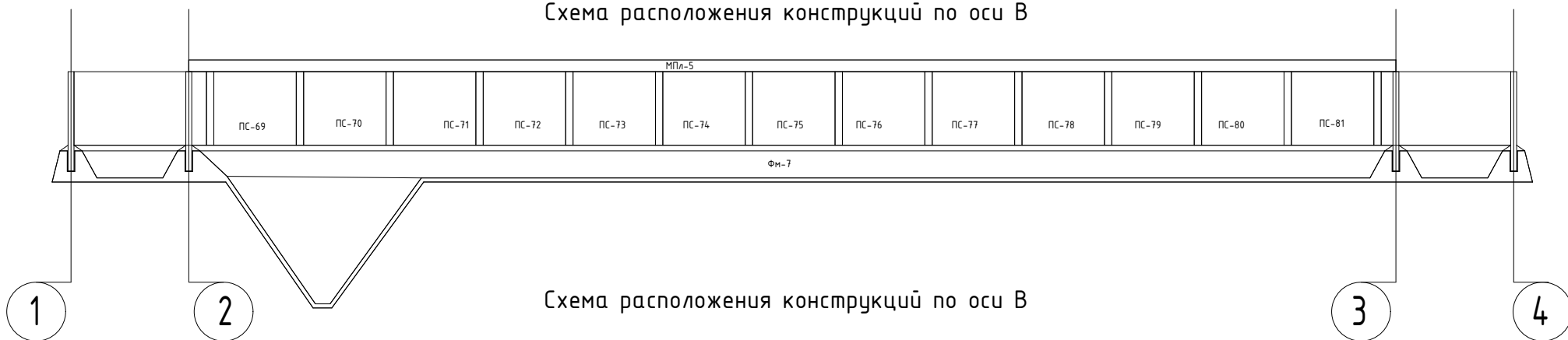


Схема расположения конструкций по оси В

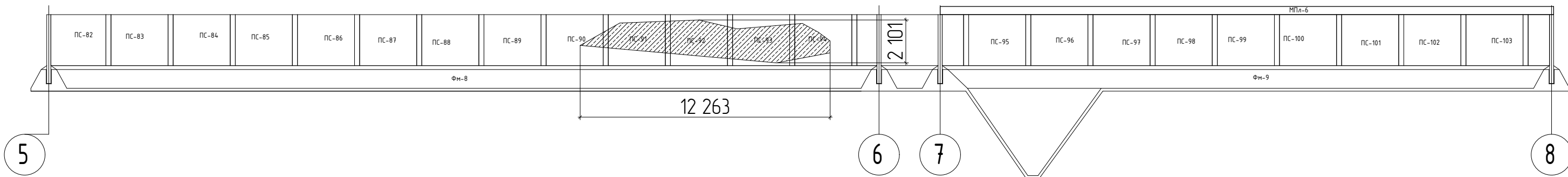


Схема расположения конструкций по оси Г

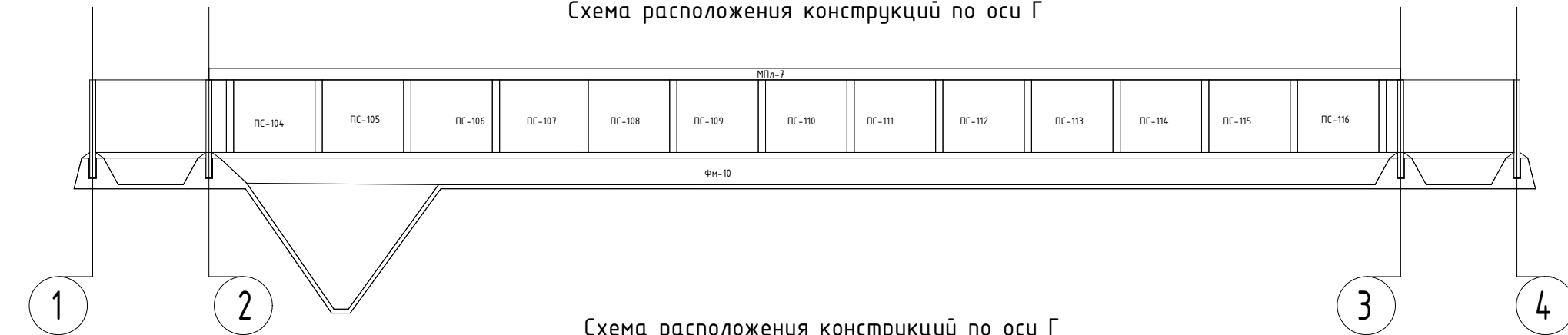
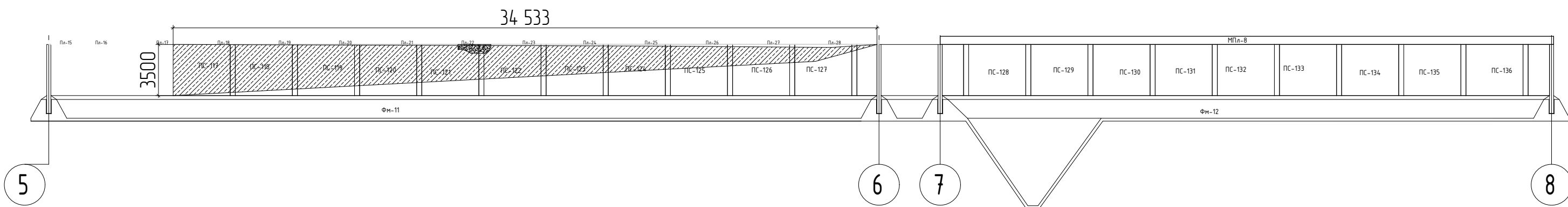


Схема расположения конструкций по оси Г



Условные обозначения:

- Наличие рыхлого бетона, "бухтение" и отслоение слоя пропитанного бетона толщиной до 60 мм
- Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
- Оголение арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
- Грибковое поражение бетона
- Излом стеновой панели с раздроблением бетона и вывалом

						ПИР-1-23-КР			
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок емкостных сооружений В	Стадия	Лист	Листов
							П	27	
Исполнил	Губанов Д.А.				06.23		Схема расположения конструкций по осям В, Г		ООО "Глория"
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23				

Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

Схема расположения конструкций по оси Д

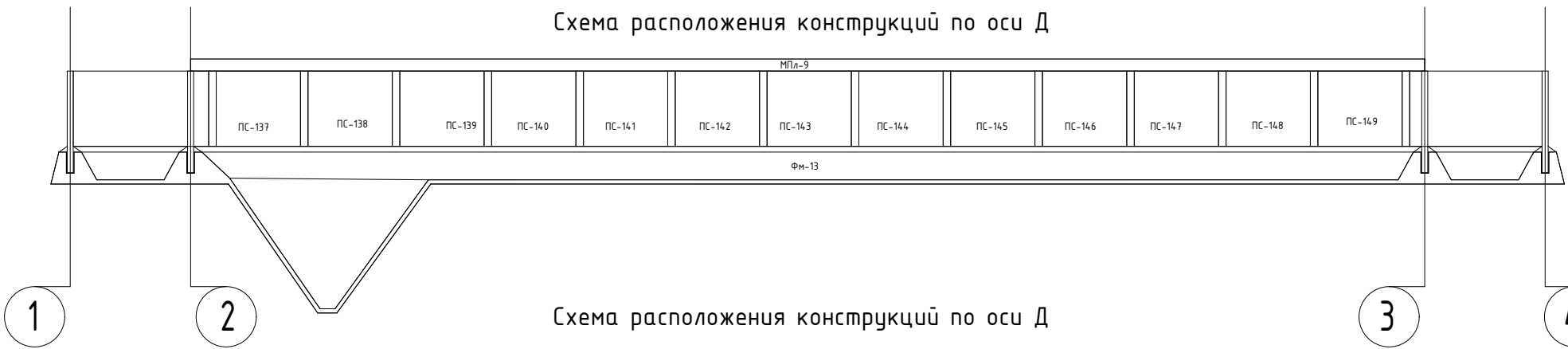


Схема расположения конструкций по оси Д

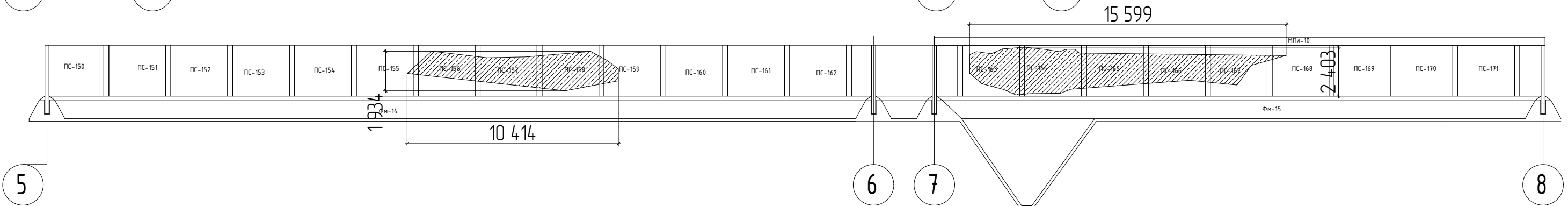


Схема расположения конструкций по оси Е

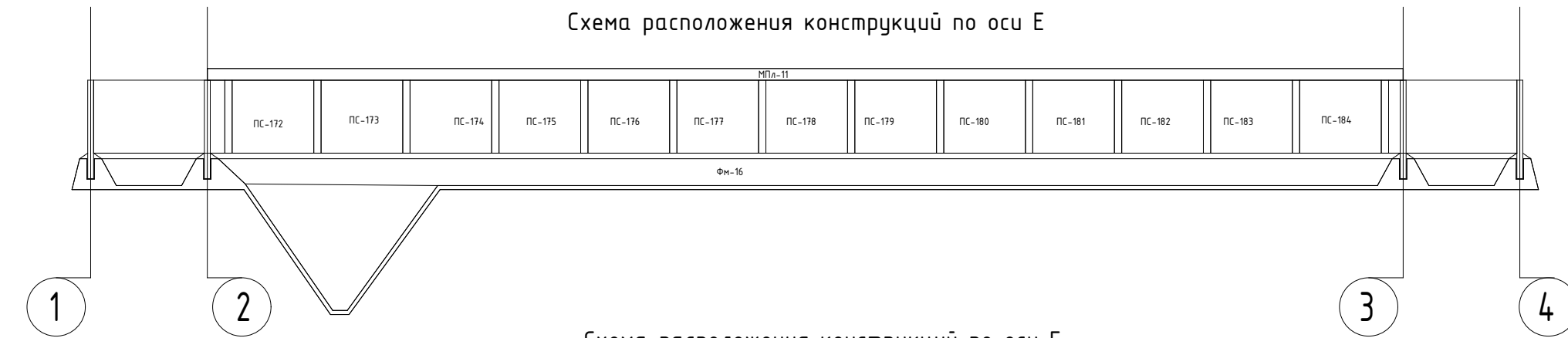
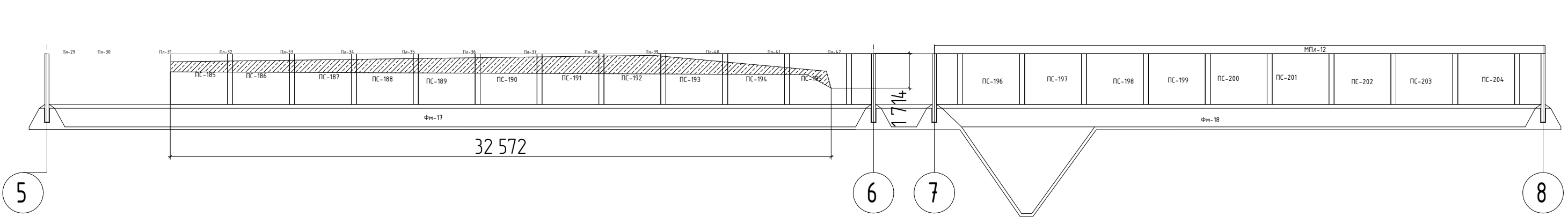


Схема расположения конструкций по оси Е



Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

						ПИР-1-23-КР			
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок емкостных сооружений В	Стадия	Лист	Листов
							П	28	
Исполнил	Губанов Д.А.				06.23	Схема расположения конструкций по осям Д, Е	ООО «Глория»		
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23				

Схема расположения конструкций по оси Ж

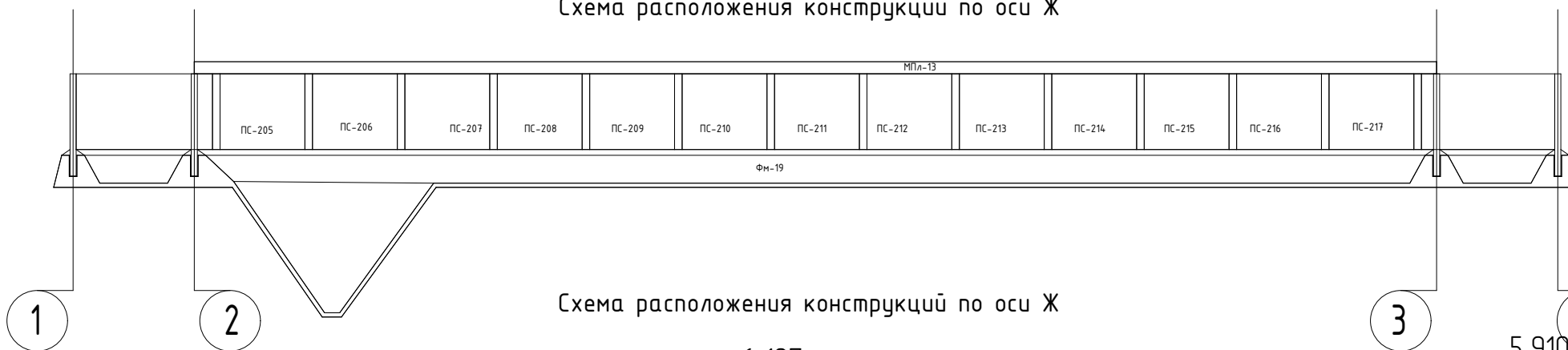


Схема расположения конструкций по оси Ж

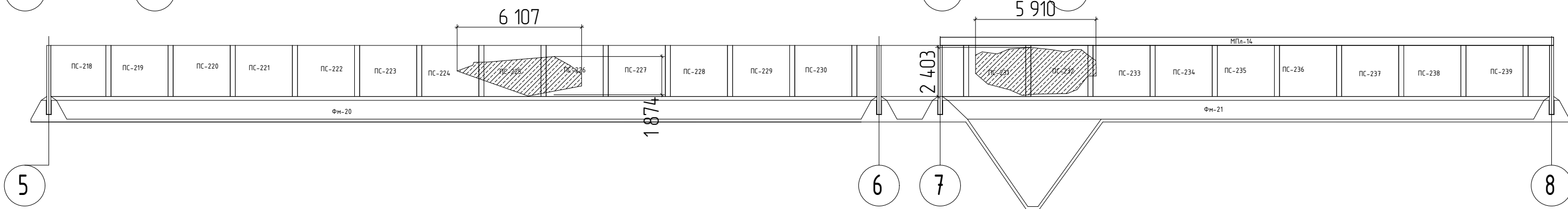


Схема расположения конструкций по оси 2

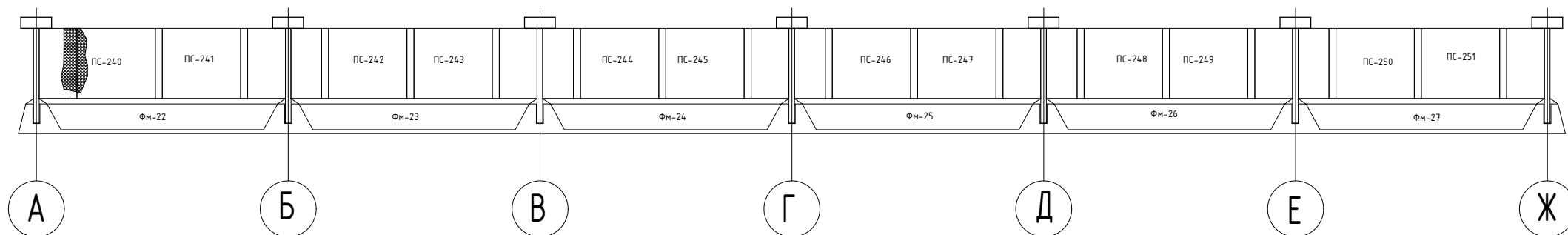
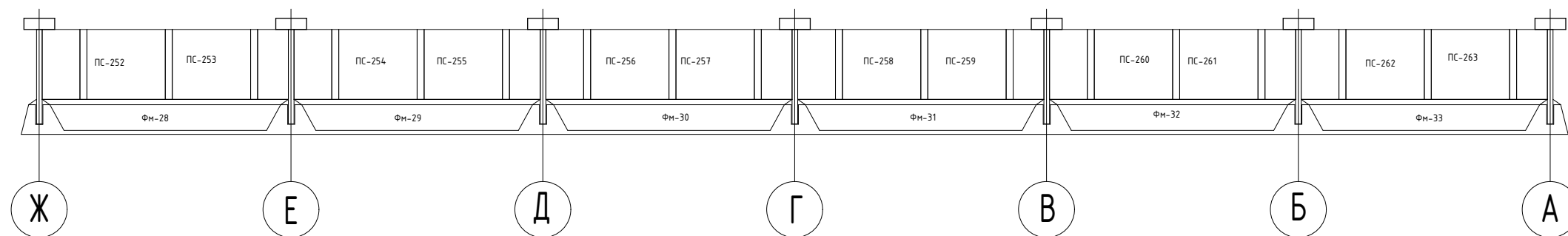


Схема расположения конструкций по оси 3



Условные обозначения:

- Наличие рыхлого бетона, "бухтение" и отслоение слоя пропитанного бетона толщиной до 60 мм
- Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
- Огаливание арматуры, слой продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
- Грибковое поражение бетона
- Излом стеновой панели с раздроблением бетона и вывалом

						ПИР-1-23-КР		
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Блок емкостных сооружений В	П	29
Исполнил	Гуданов Д.А.				06.23		Схема расположения конструкций по осям Ж, 2, 3	ООО "Глория"
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23			

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв .N

Схема расположения конструкций по оси 5

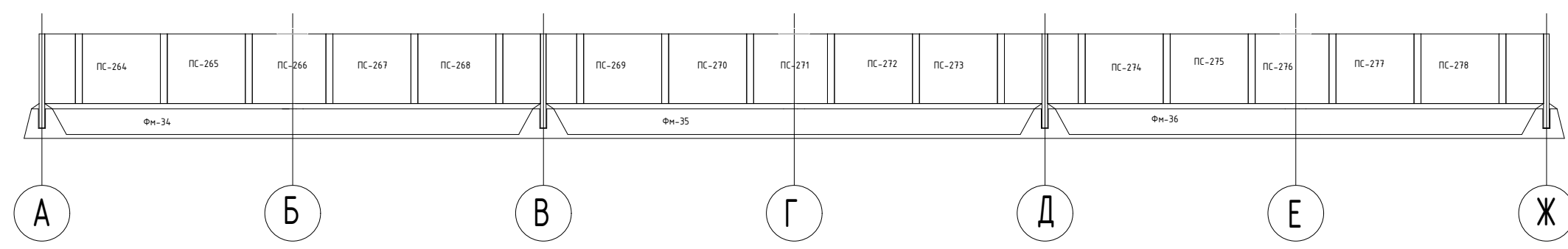


Схема расположения конструкций по оси 6

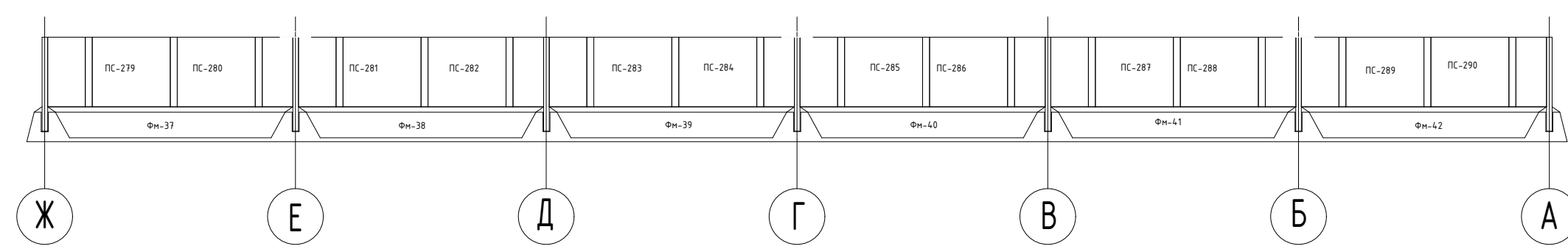


Схема расположения конструкций по оси 7

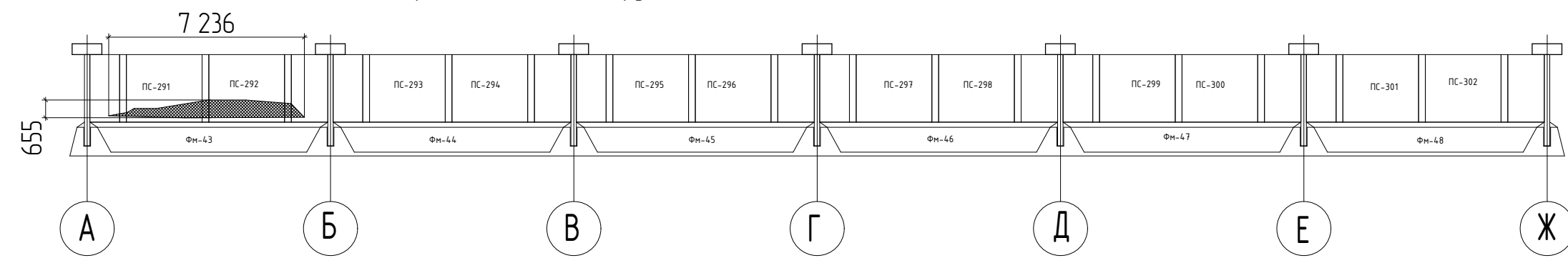
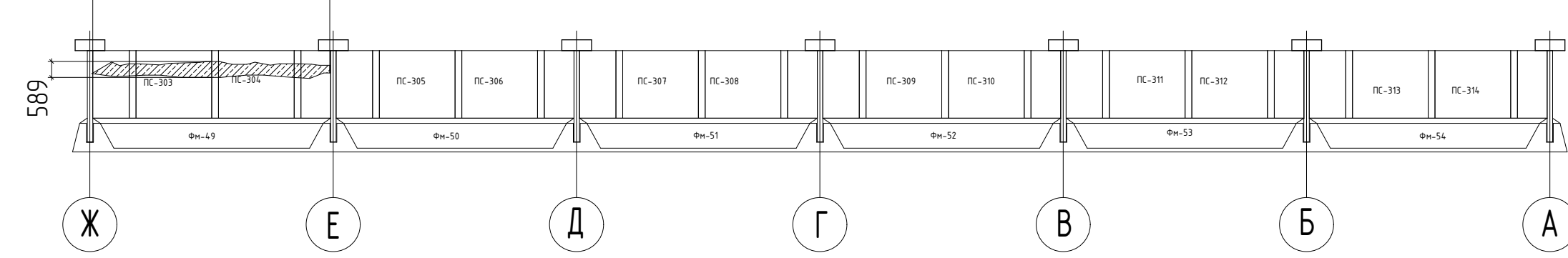


Схема расположения конструкций по оси 8



Условные обозначения:

- Наличие рыхлого бетона, "бухтение" и отслоение слоя пропитанного бетона толщиной до 60 мм
- Трещина с шириной раскрытия до 3 мм
- Оголение арматуры, слои продуктов коррозии на стержневой арматуре и закладных деталях
- Грибковое поражение бетона
- Излом стеновой панели с раздроблением бетона и вывалом

						ПИР-1-23-КР			
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок емкостных сооружений В	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ткачев А.В.			06.23		П	30	
Исполнил		Губанов Д.А.			06.23	Схема расположения конструкций по осям 5, 6, 7, 8	ООО "Глория"		
Н.контр.		Сидоров И.В.			06.23				

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

План-схема на отм. 0.000

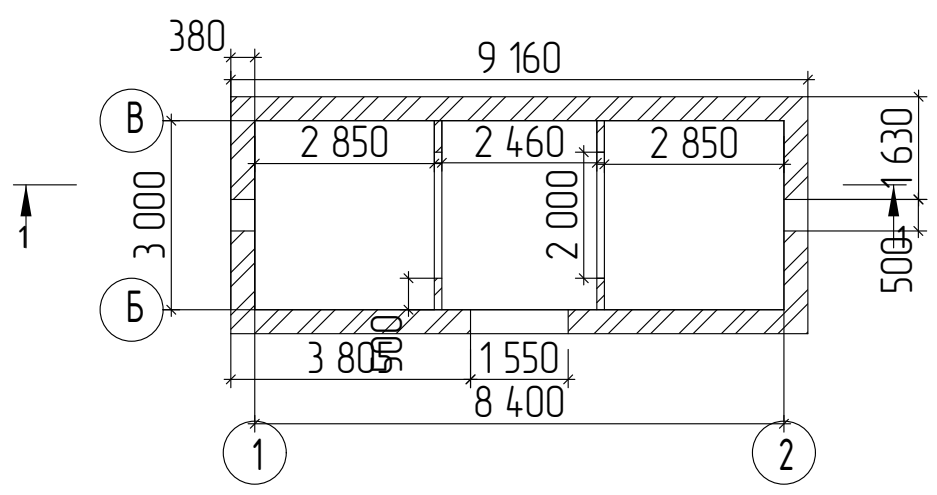
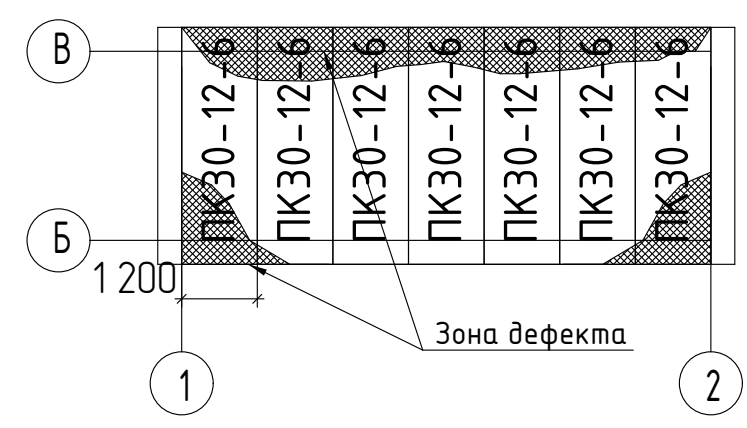
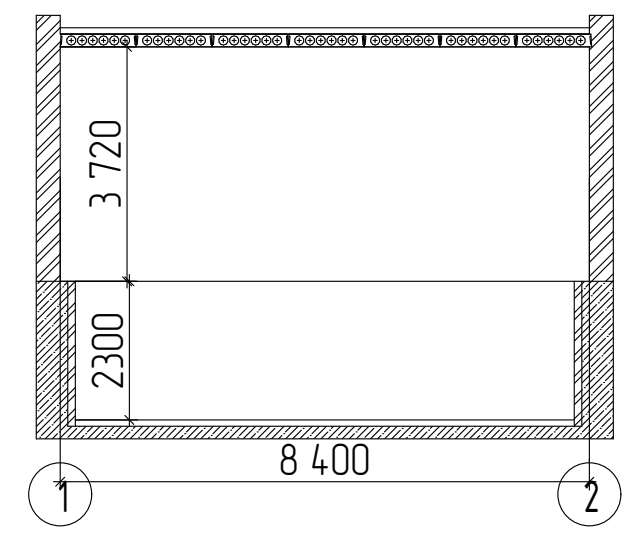


Схема плит покрытия



1-1



План-схема на отм. -2.300

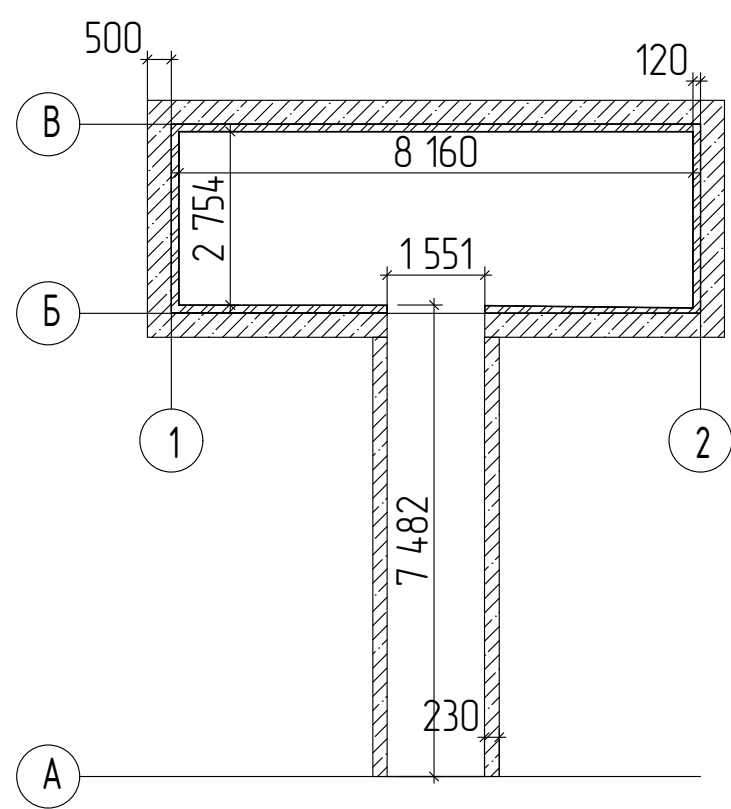
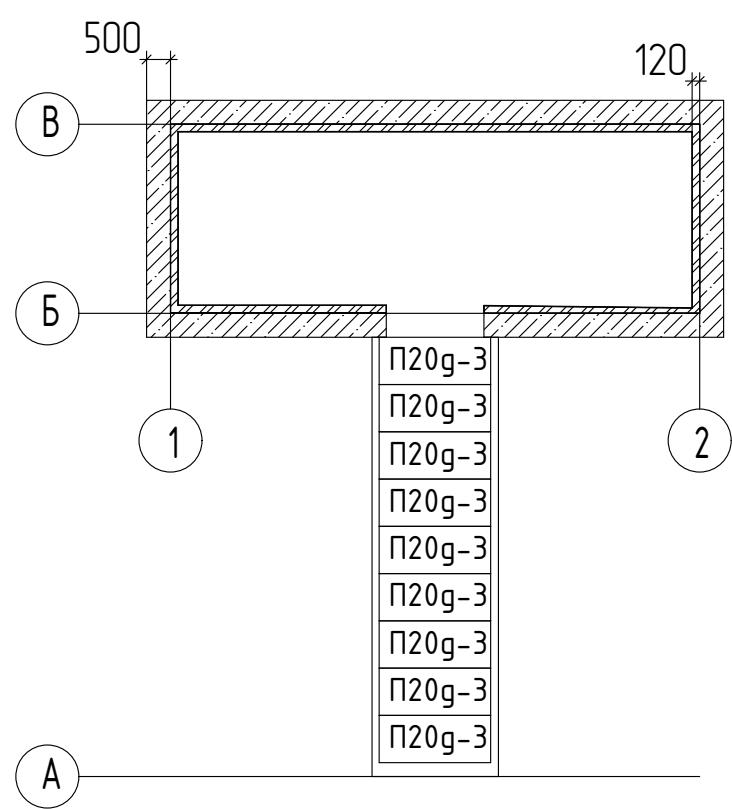
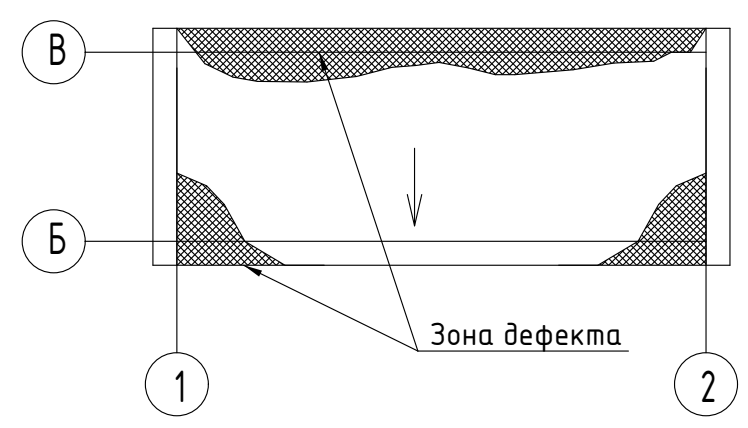


Схема расположения плит перекрытия



План-кровли

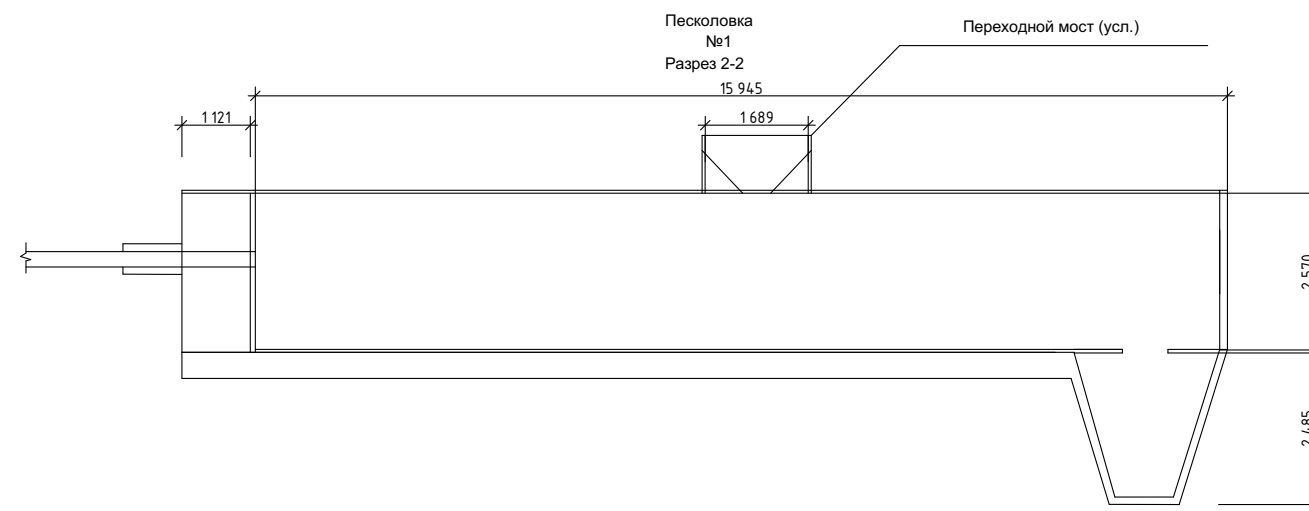
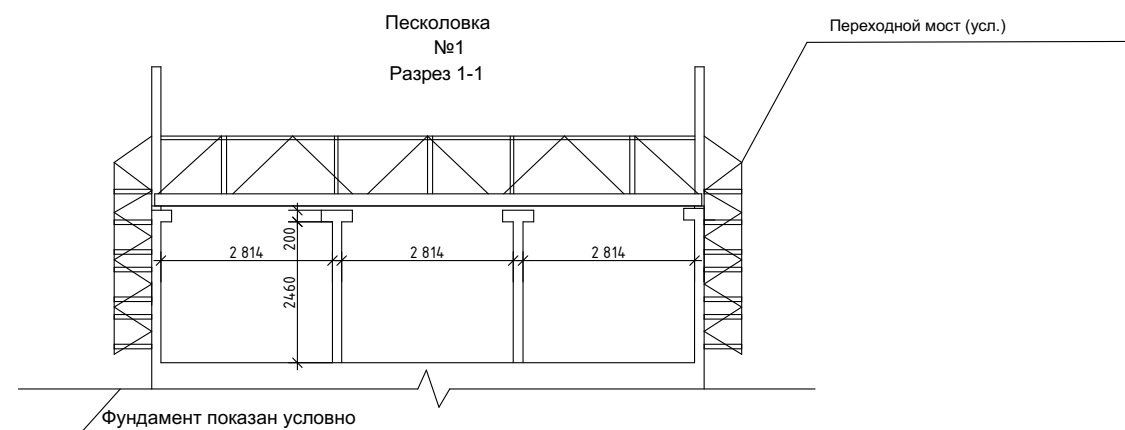
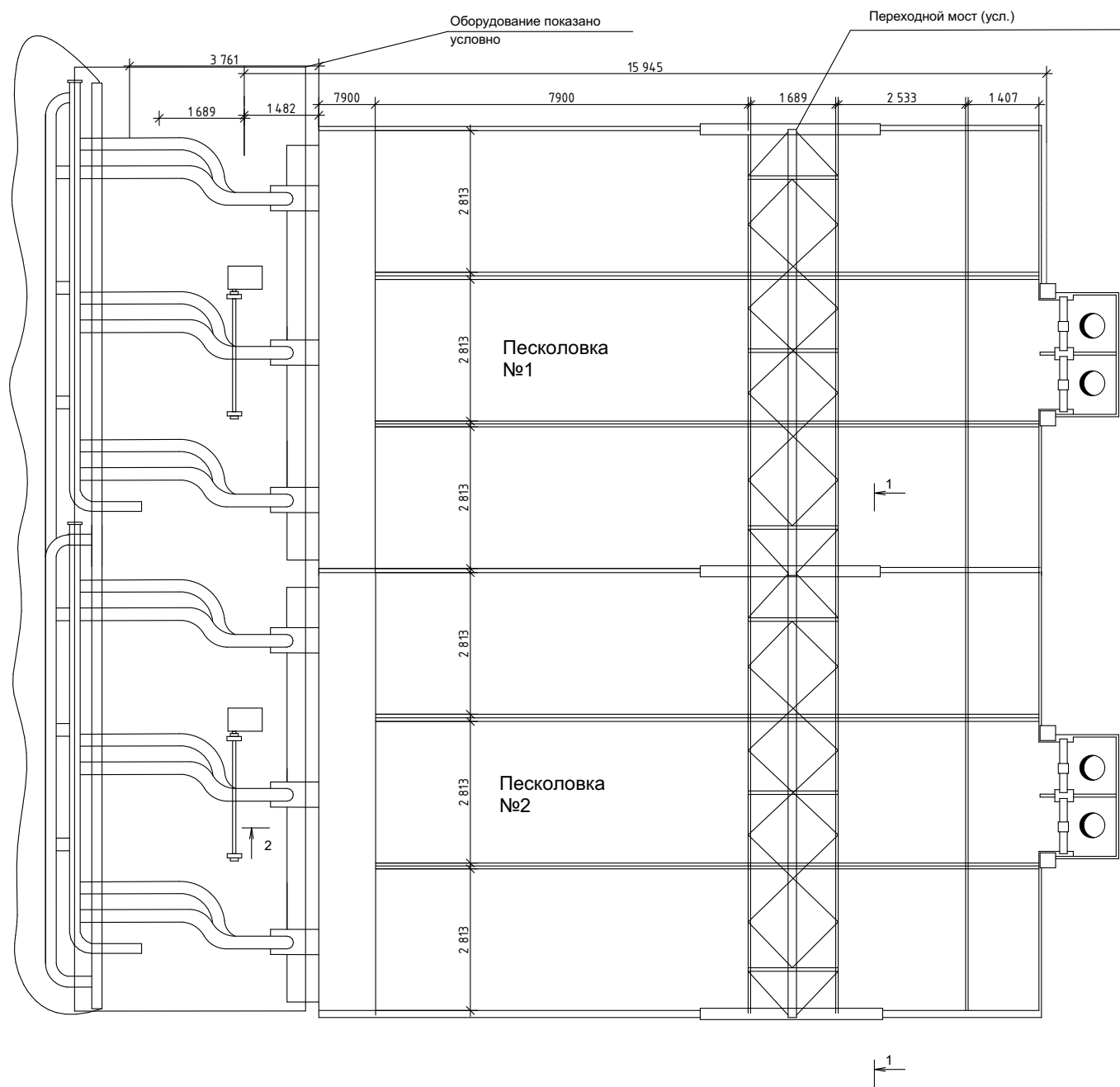


Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

						ПИР-1-23-КР			
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воздуходувная шахта	Стадия	Лист	Листов
							П	32	
Исполнил	Губанов Д.А.				06.23	План; Схема расположения конструкций перекрытия и покрытия; Разрез 1-1	ООО «Глория»		
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23				



План существующего сооружения песколовок



Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сидоров И.В.			06.23
Исполнил		Губанов Д.А.			06.23
Н.контр.		Сидоров И.В.			06.23

ПИР-1-23-КР

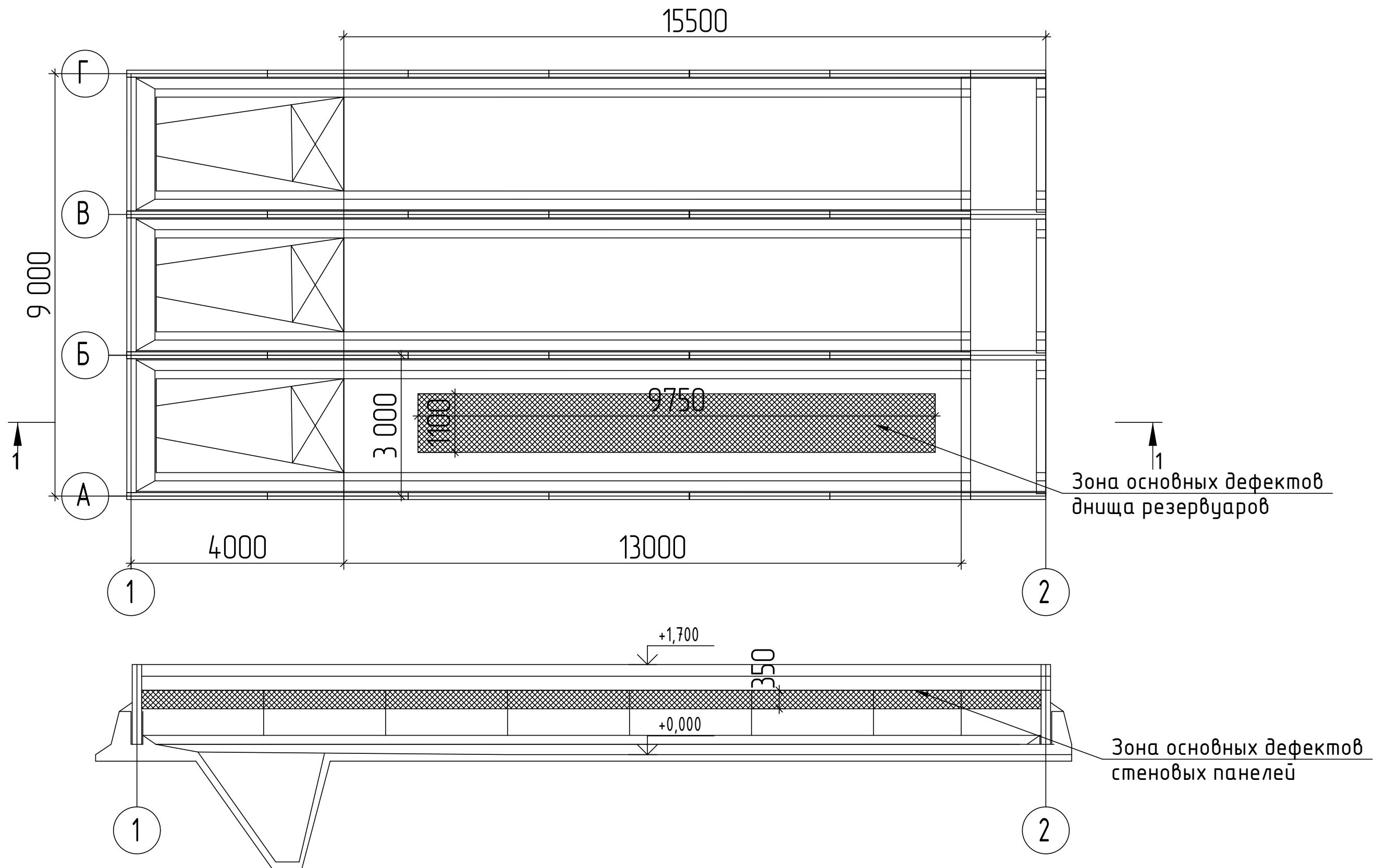
«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м³ /сутки) на территории г. о. Саранск»

Песколовки

План существующего сооружения песколовок, разрезы

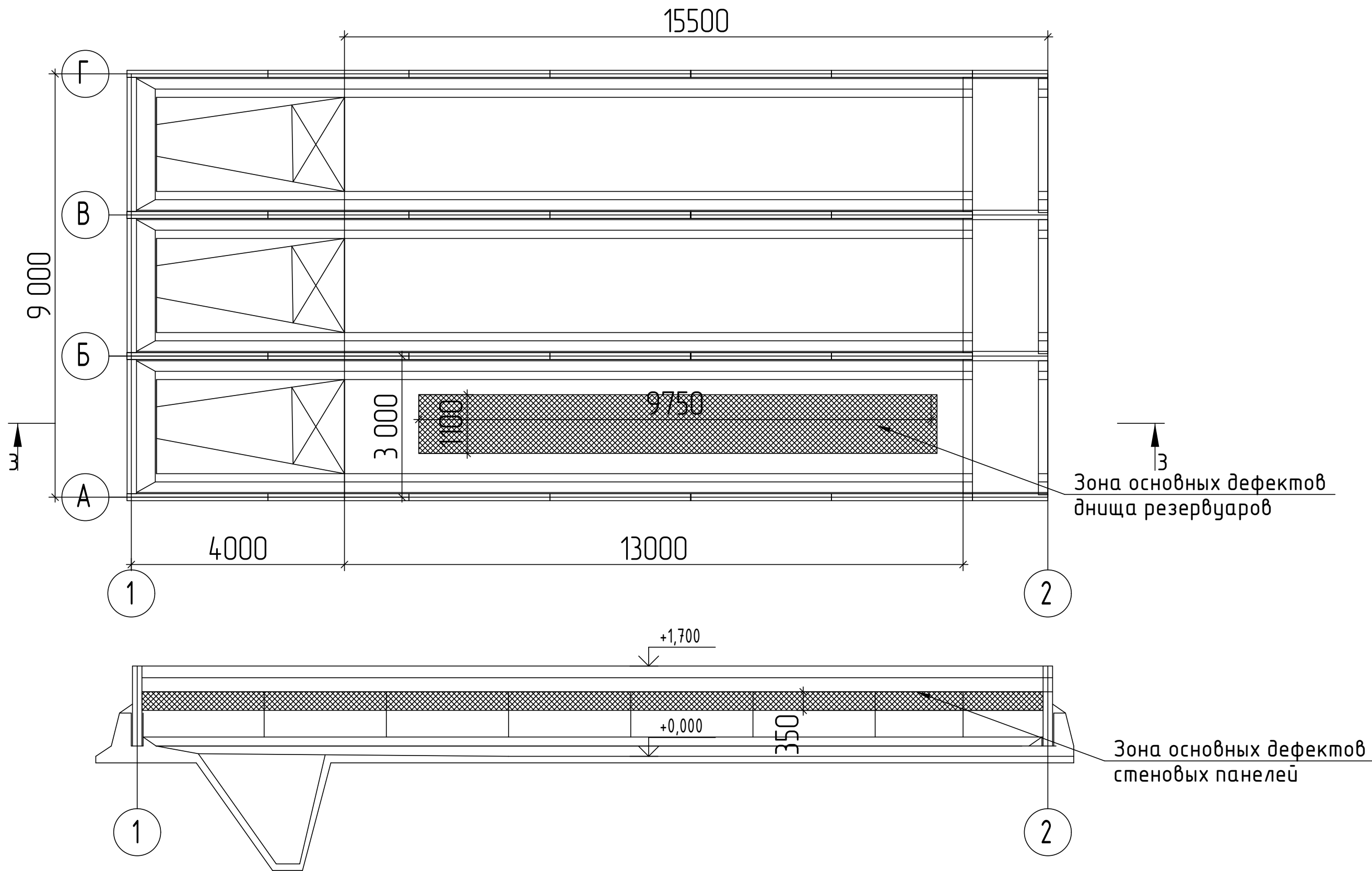
Стадия	Лист	Листов
П	33	

ООО "Глория"



Инв. N подл. Подпись и дата
Взам. инв. N

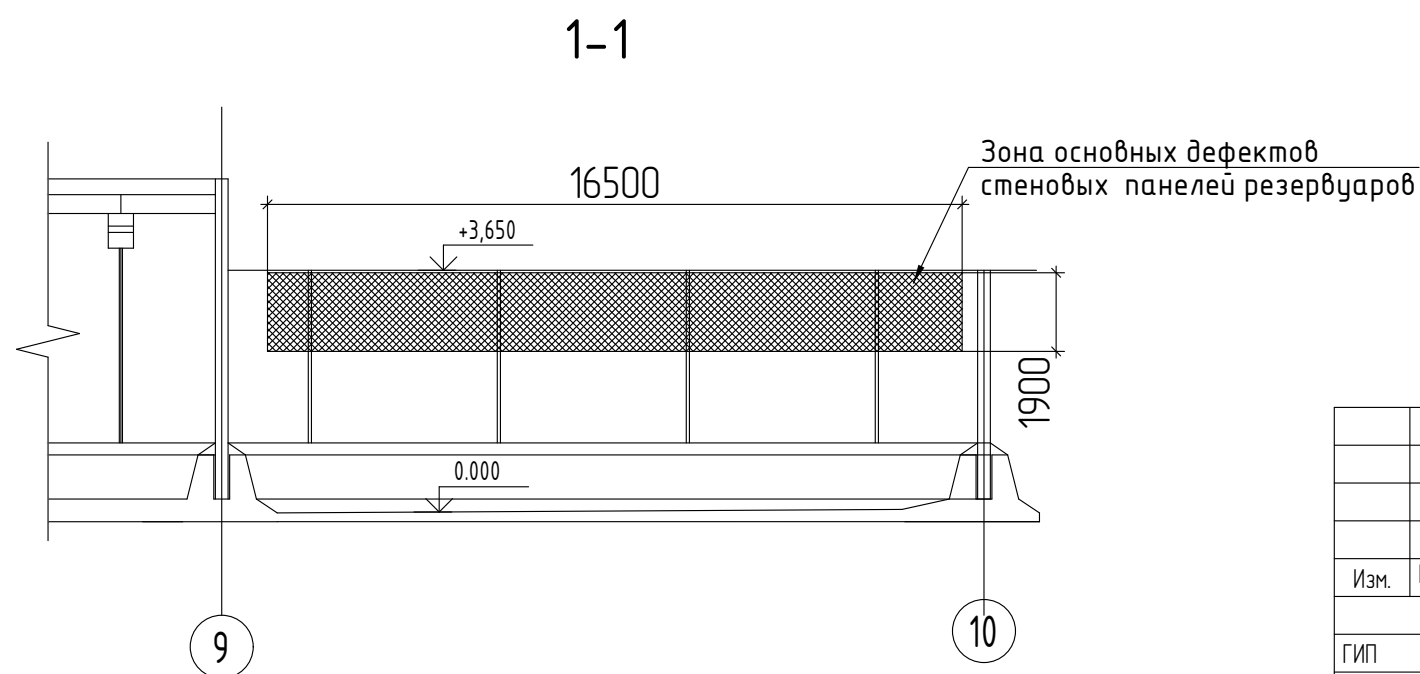
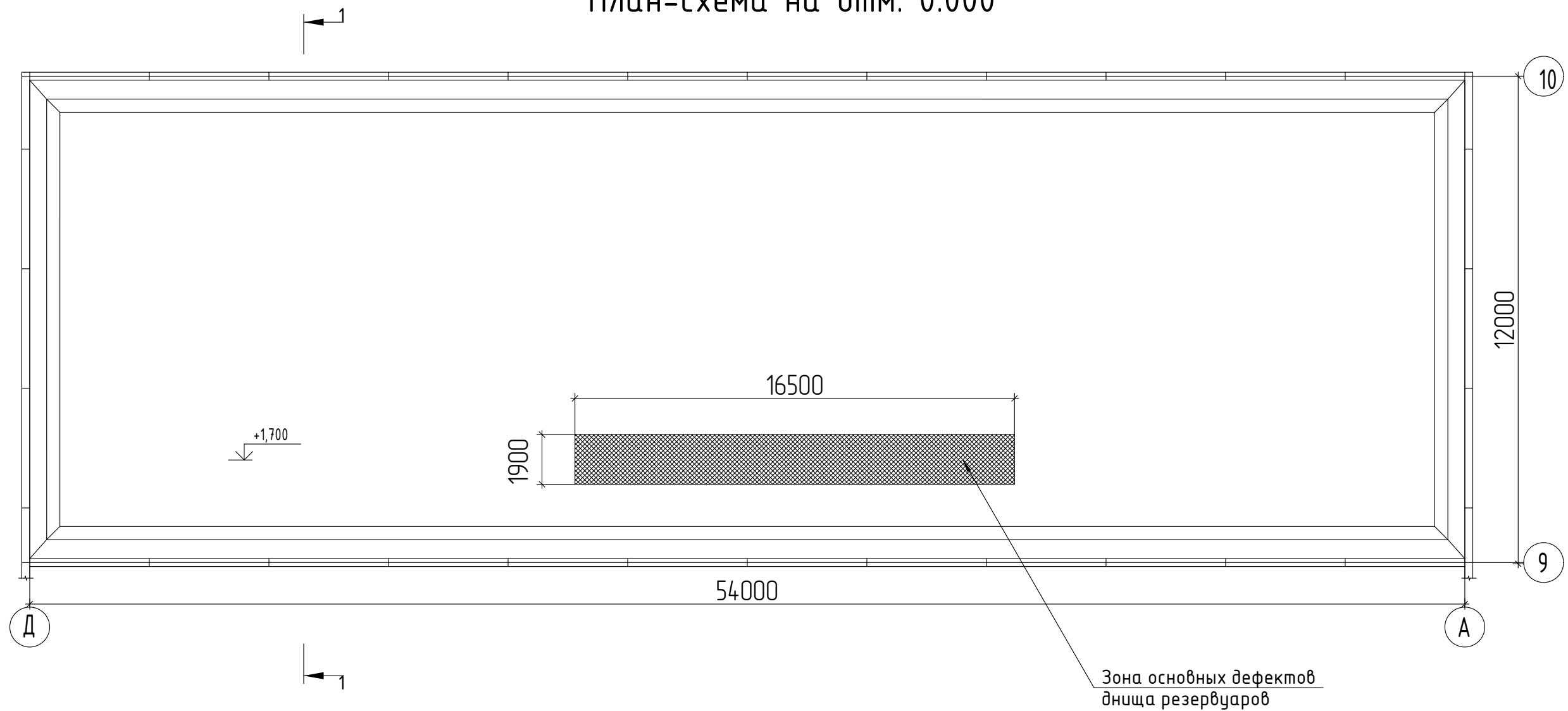
ПИР-1-23-КР						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Песколовки I-очередь	П	34
Исполнил	Губанов Д.А.				06.23			
Н.контр.	Сидоров И.В.				06.23	Схема расположения конструкций	ООО "Глория"	



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						ПИР-1-23-КР			
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Песколовки II-очередь	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сидоров И.В.			06.23		П	35	
Исполнил		Губанов Д.А.			06.23	Схема расположения конструкций	ООО "Глория"		

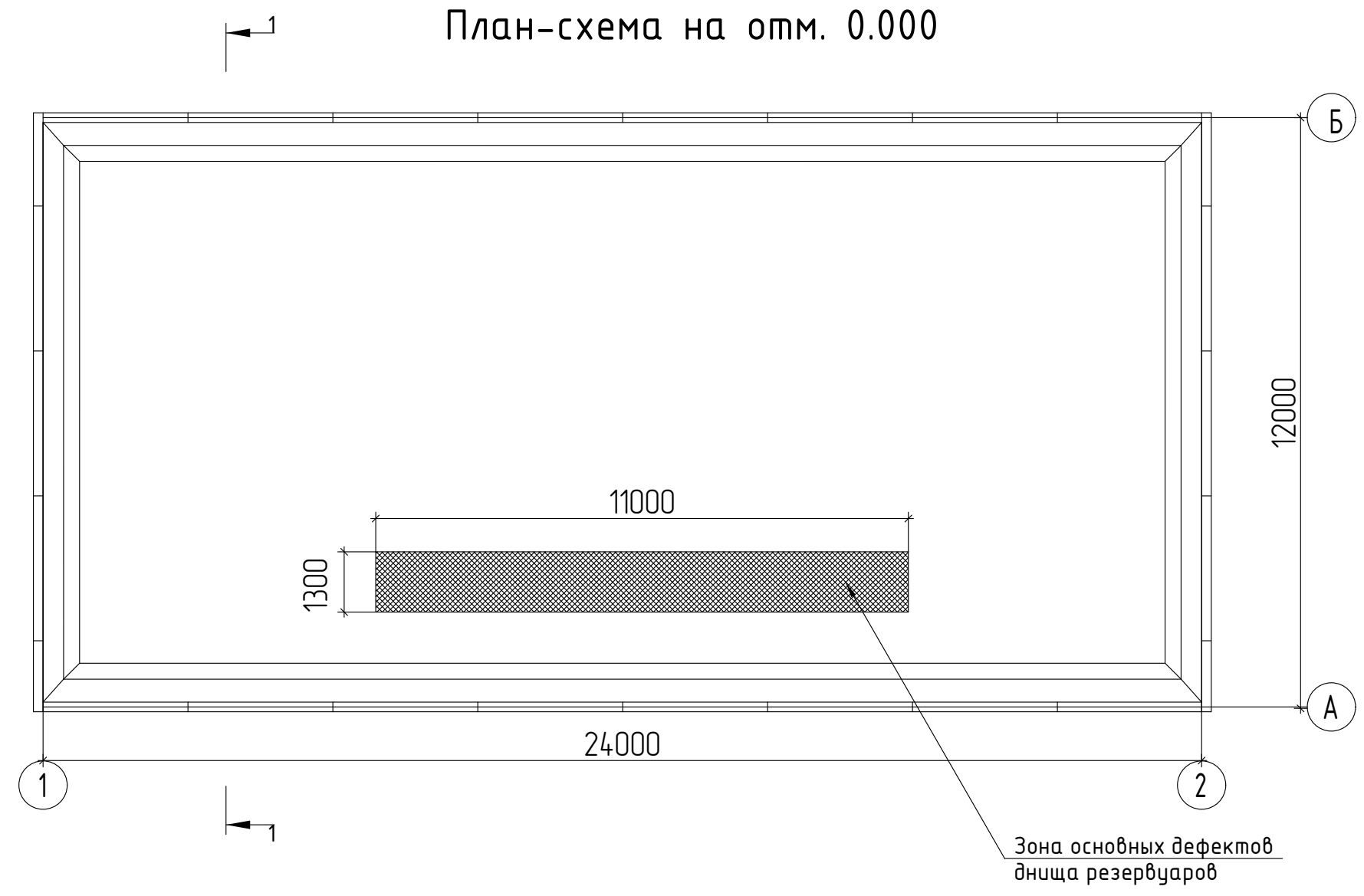
План-схема на отм. 0.000



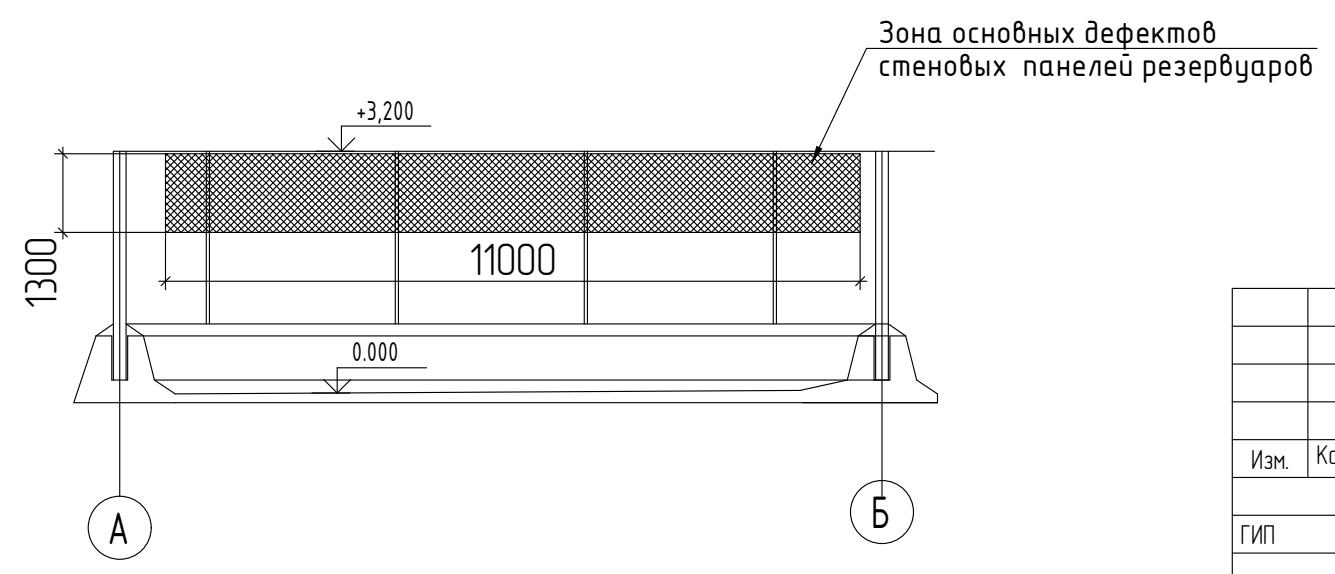
Инв. N подл. Подпись и дата
Взам. инв. N

						ПИР-1-23-КР			
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Контактный резервуар 1 очереди	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сидоров И.В.			06.23		П	36	
Исполнил		Гуданов Д.А.			06.23	План-схема расположения конструкций; Разрез 1-1	ООО "Глория"		
Н.контр.		Сидоров И.В.			06.23				

План-схема на отм. 0.000



1-1

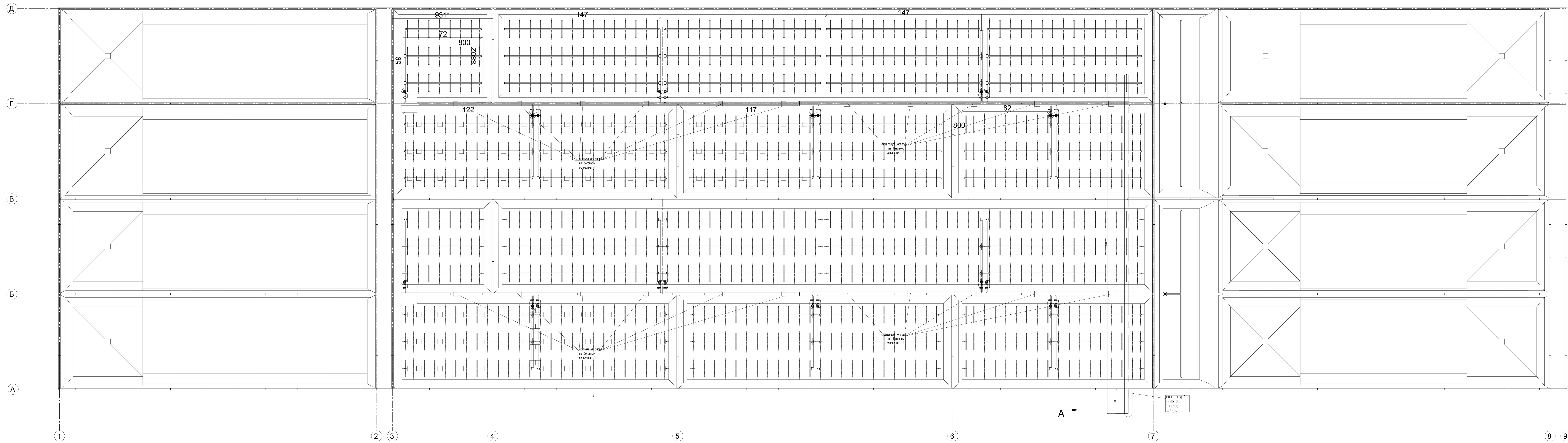


						ПИР-1-23-КР			
						«Реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации (мощность 225 000 м ³ /сутки) на территории г. о. Саранск»			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Контактный резервуар 2 очереди	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сидоров И.В.			06.23		П	37	
Исполнил		Гуданов Д.А.			06.23	План-схема расположения конструкций; Разрез 1-1	ООО «Глория»		
Н.контр.		Сидоров И.В.			06.23				

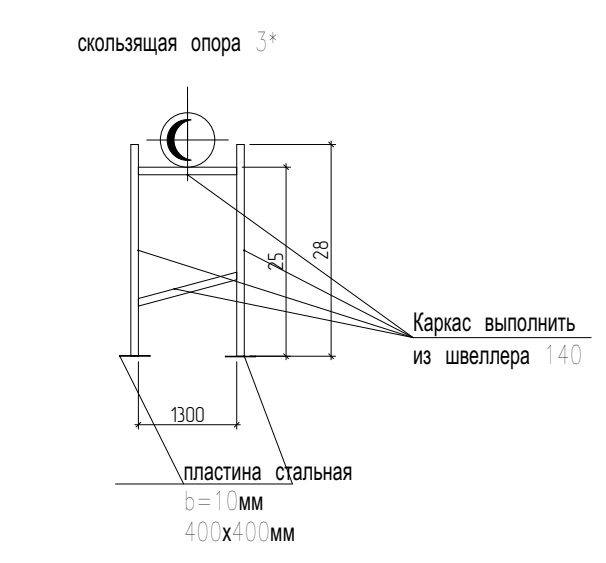
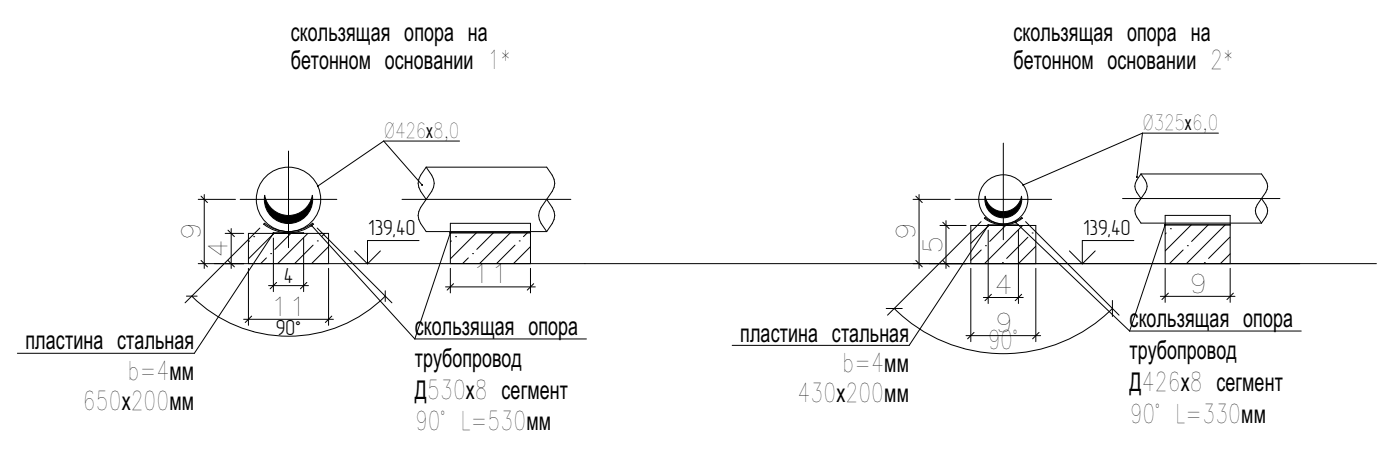
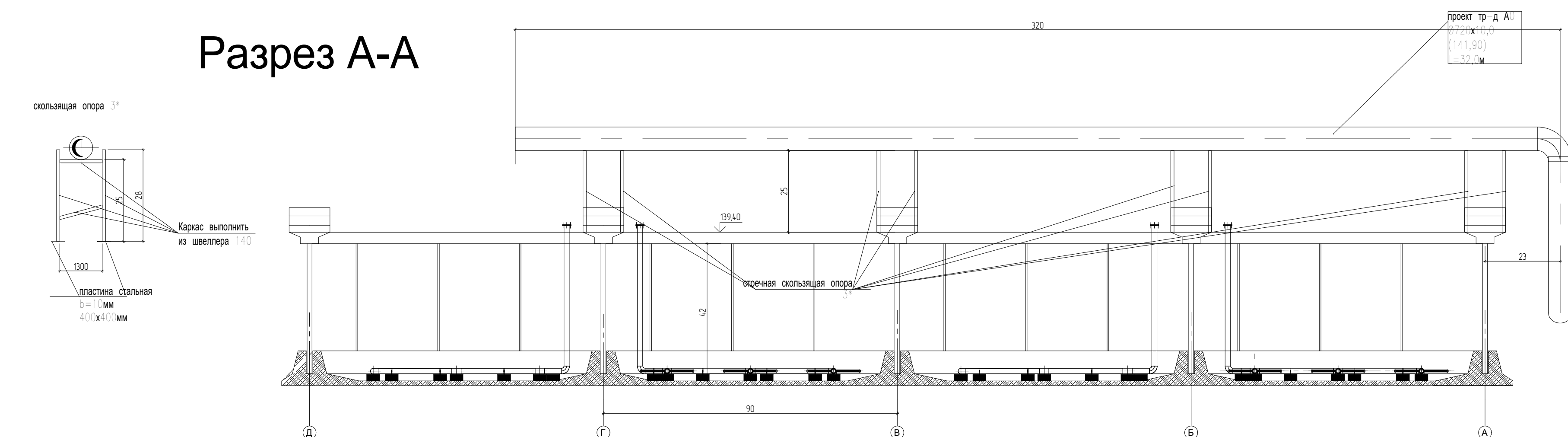
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

БЛОК А

A →

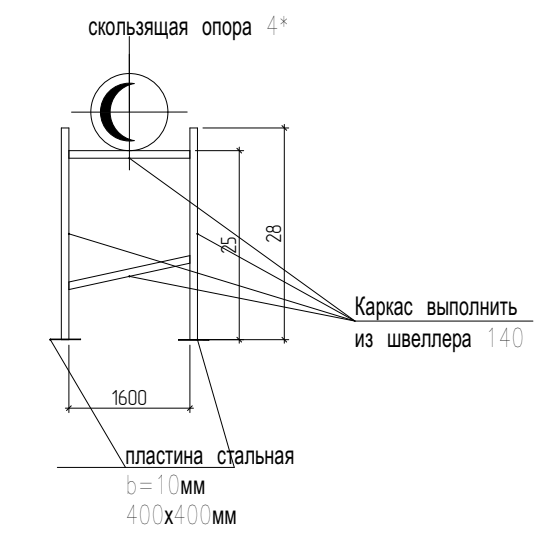
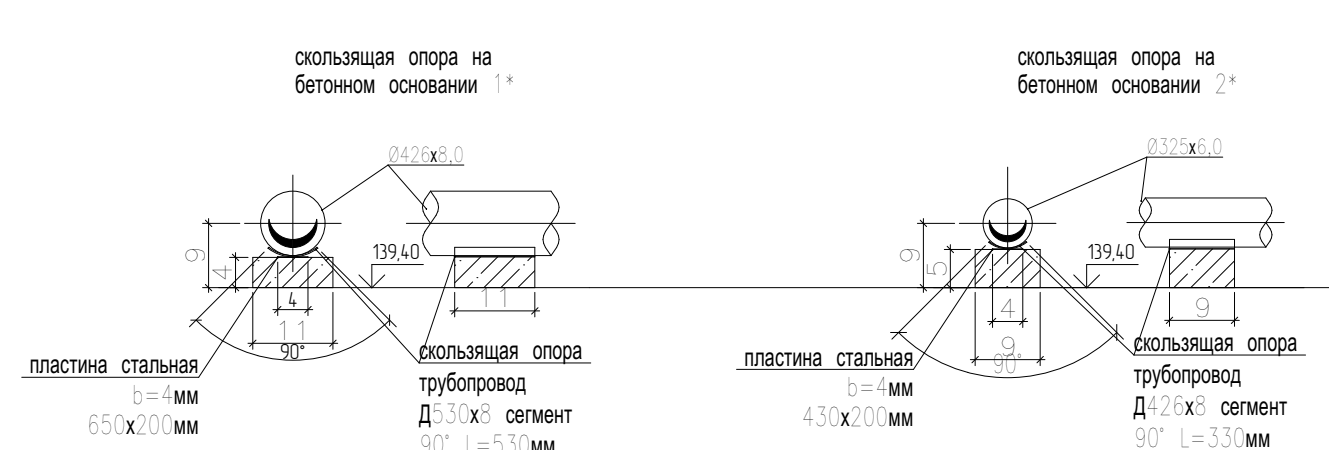
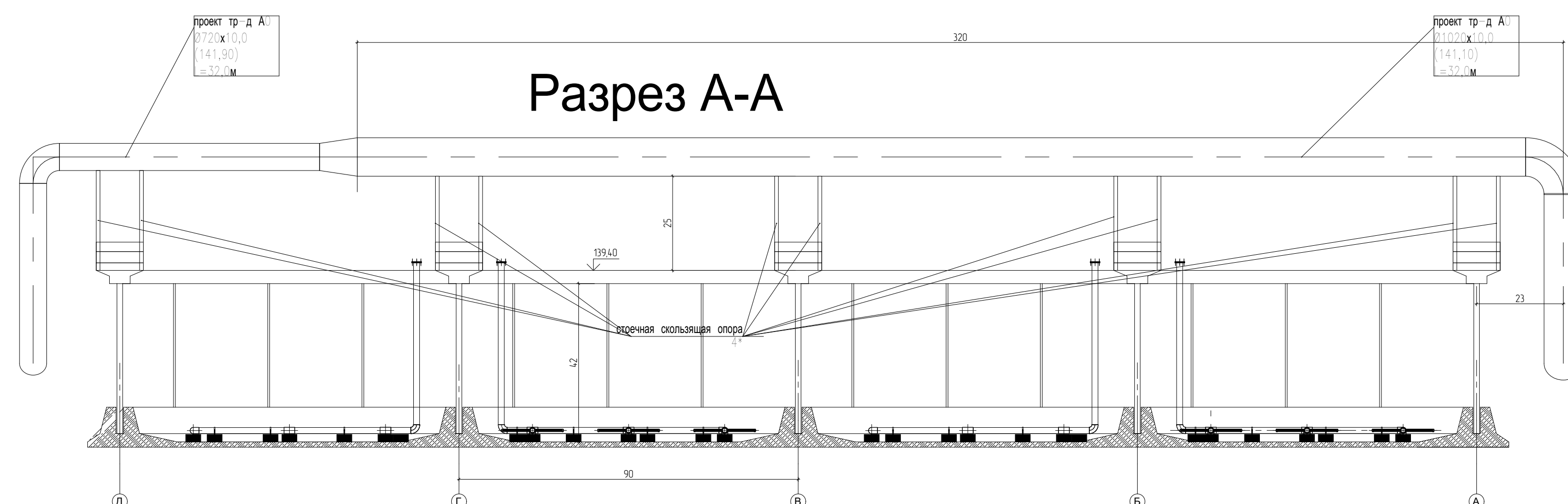
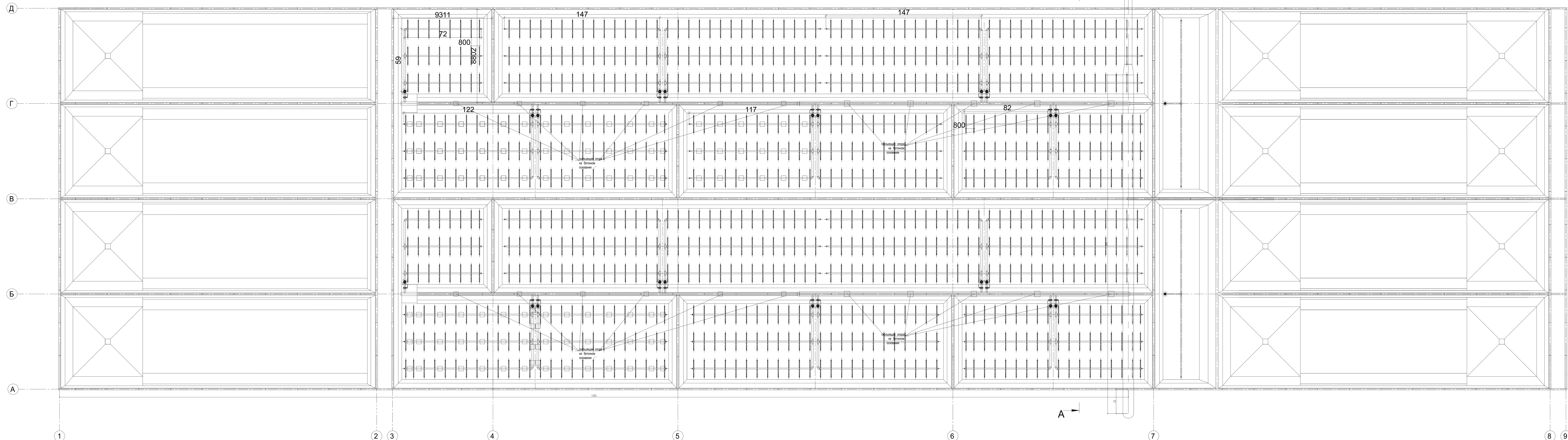


Разрез А-А



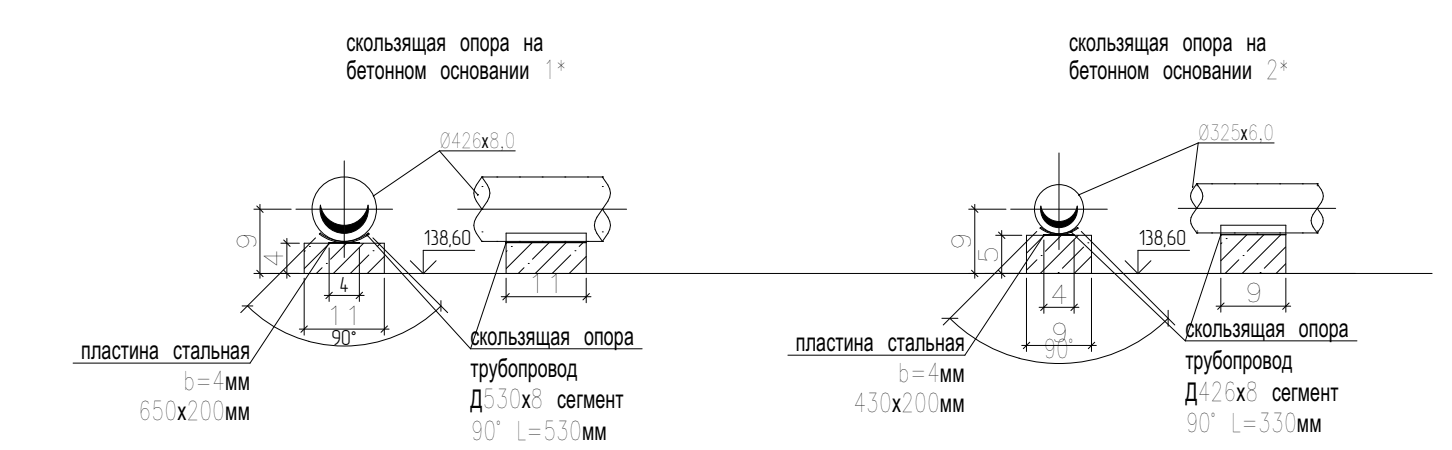
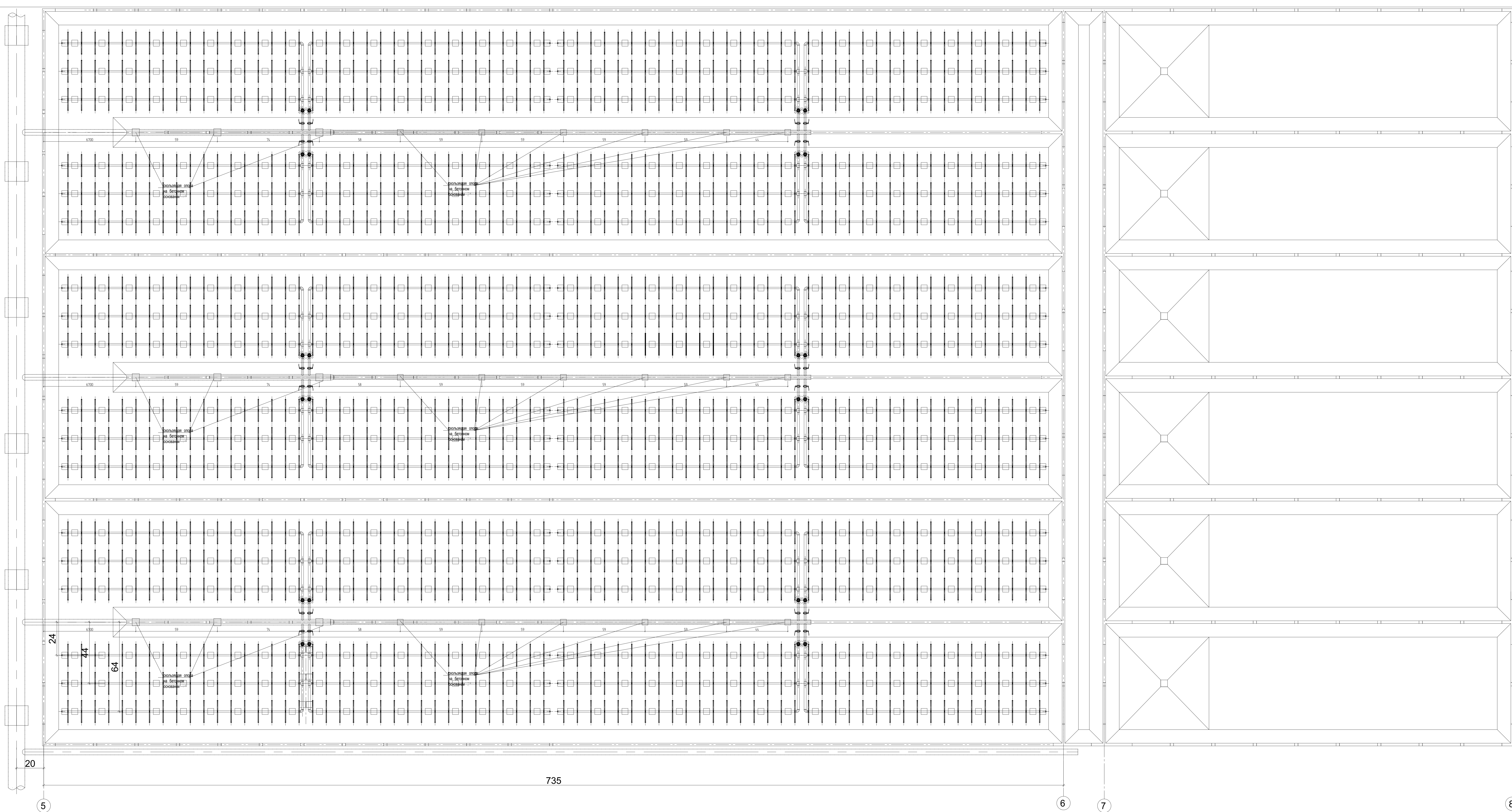
ПИР-1-23-КР						
«Реконструкция (инвентаризация) очистных сооружений канализации						
Иноانشность 225 000 м3 /сутки) на территории г. о. Саранск»						
Изм.	Кол-во	Лист	№ вкл.	Подпись	Дата	
ИП	Сидоров ИВ	06.23				
Исполнил	Губанов ДА	06.23				
Контр.	Сидоров ИВ	06.23				
Сети и сооружения водоотведения. II очередь строительства, блок А, блок Б					Страница	Лист
План саранска на атк. «0.850					П	36
					ООО «Глория»	

БЛОК Б



ПИР-1-23-КР						ООО «Глория»		
«Реконструкция (инвентаризация) очистных сооружений канализации						Инициатива: 225 000 м ³ /сутки на территории г. о. Саранск»		
Сети и сооружения водоотведения.						II очередь строительства, блок А, блок Б		
Изм.	Контр.	Лист	№ вкл.	Подпись	Дата	Страница	Лист	Листов
Исполнил	Губанов Д.А.				06.23	П	39	
Контр.	Сидоров И.В.				06.23			
План строительства на стр. «0.850»								

БЛОК В



ПИР-1-23-КР									
«Реконструкция (инвентаризация) очистных сооружений канализации									
«Иноانشструкция 225 000 м3 /сутки на территории г. о. Саранск»									
Изм.	Контр.	Лист	№ вкл.	Подпись	Дата	Сети и сооружения водоотведения		Страница	Лист
Исполнил	Губанов Д.А.				06.23	II очередь строительства, блок В		П	40
Исполн.	Сидоров И.В.				06.23	План озонотерапии на стпк «0.850		ООО «Глория»	