

Формат
«Интергазпро-Проект»
г. Екатеринбург
Технический проект
УЧЕТНАЯ КОПИЯ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм 1 (Зам.)
2	Схема назрзук на фундамент турбоагрегата	
3	Схема расположения арматурных выпусков в I этап бетонирования	
4	Схема расположения I этапа бетонирования верхнего строения фундамента турбоагрегата. Разрезы 1-1, 15-15	
5	Схема расположения нижнего армирования I этапа бетонирования	
6	Разрезы 6-6, 16-16	
7	Схема расположения верхнего армирования I этапа бетонирования фундамента турбоагрегата	
8	Схема расположения закладных плит для установки фундаментных рам	
9	Схема расположения II этапа бетонирования верхнего строения фундамента турбоагрегата. Разрезы 1-1, 8-8	
10	Схема расположения закладных деталей под трубопровод и обшивку	Изм 1 (Изм.)
11	Схема бетонирования фундаментной плиты на опм -2,900	Изм 1 (Зам.)
12	Схема армирования фундаментной плиты	Изм 1 (Зам.)
13	Разрезы 2-2, 9-9	Изм 1 (Изм.)
14	Схема расположения выпусков фундаментной плиты на опм -2,900. Схема расположения закладных изделий на опм -2,900	
15	Схема расположения колонн на опм -2,900. Схема расположения закладных деталей колонн	
16	Разрезы 1-1, 8-8	
17	Колонна монолитная K1	
18	Колонна монолитная K2, K2а	
19	Металлическая обайма М0-1, М0-2	Изм 1 (Зам.)

Ведомость ссыльных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Серия 1400-15 вып. 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
ОСТ 34-10-468-89	Плиты закладные симметричные	
ОСТ 34-10-469-89	Плиты закладные несимметричные	
СТ-271943	Плита закладная	
СТ-271944	Плита закладная	
Прилагаемые документы		
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН1	Изделие закладное МН1	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН2	Изделие закладное МН2	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН3	Изделие закладное МН3	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН4	Изделие закладное МН4	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН5	Изделие закладное МН5	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН6	Изделие закладное МН6	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН7	Изделие закладное МН7	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН8	Изделие закладное МН8	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН9	Изделие закладное МН9	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН10	Изделие закладное МН10	Изм 1(Зам.)
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН11	Изделие закладное МН11	Изм 1(Зам.)
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН12	Изделие закладное МН12	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН13	Изделие закладное МН13	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН21	Изделие закладное МН21	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН23	Изделие закладное МН23	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН24	Изделие закладное МН24	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН25	Изделие закладное МН25	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН26	Изделие закладное МН26	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-КП1	Каркас пространственный КП-1	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-КП2	Каркас пространственный КП-2	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-КР12	Каркасы плоские КР1, КР2	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-ОМ1	Осадочная марка ОМ1	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-ОМ2	Осадочная марка ОМ2	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG1	Этап 2. Основная площадка. Глобный корпус. Турбинное отделение. Частичный демонтаж и усиление фундамента турбоагрегата ст. №2. Конструкции железобетонные	
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2	Этап 2. Основная площадка. Глобный корпус. Турбинное отделение. Фундамент турбоагрегата ст. №2. Конструкции железобетонные	Изм 1

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме расположения арматурных выпусков в I этап	
7	Спецификация к схеме I этапа бетонирования верхнего строения фундамента турбоагрегата	
8	Спецификация к схеме расположения закладных плит для установки фундаментных рам	
9	Спецификация к схеме расположения II этапа бетонирования фундамента турбоагрегата	
10	Спецификация к схеме расположения закладных деталей под трубопровод и обшивку	
10	Спецификация элементов закладных деталей МН14-МН20	
12	Спецификация к схеме бетонирования фундаментной плиты на опм -2,900	
14	Спецификация к схеме расположения закладных изделий на опм -2,900	
14	Спецификация элементов закладного изделия МН21	
15	Спецификация к схеме расположения колонн на опм -2,900	
17	Спецификация колонны монолитной K1	
18	Спецификация колонн монолитных K2, K2а	
19	Спецификация элементов металлических обайм М0-1, М0-2	

- Общие указания (начало)
- 1

Рабочая документация разработана на основании следующих документов:
 - задание на фундамент турбоагрегата УТЗ-306705-1, выполненное АО «УТЗ»;
 - установка фундаментных рам турбины на постоянных подкладках УТЗ-306779 М4;
 - установка плит фундаментных 70-544-19 М4;
 - технический отчет по результатам обследования технического состояния строительных конструкций фундаментов ТА №2 Владивостокской ТЭЦ-2 (шифр Э 1038.05-2023-1), выполненное ООО "ЦЭЗЭС" 2023 г.;
- 2

Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, свобод правил, других документов, содержащих установленные требования.
- 3

Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями:
 - Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
 - Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
 - СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*;
 - СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*;
 - СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85;
 - СП 26.13330.2012 Фундаменты машин с динамическими нагрузками. Актуализированная редакция СНиП 2.02.05-87;
 - СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85;
 - СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004;
 - СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001;
 - СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003;
 - СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87
 - СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*;
 - СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
 - СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
 - ГОСТ 31384-2017 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии
- 4

Уровень ответственности сооружения по № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений – повышенный (КС-3).
- 5

За относительную отметку нуля принят уровень чистого пола котельного отделения, что соответствует абсолютной отметке 36,30 в Балтийской системе высот.
- 6

В случае расхождения между указаниями общих данных с информацией на чертежах или спецификациях, необходимо применять далее строгие из требований.
- 7

Климатические характеристики района строительства:
 - климатический район по СП 131.13330.2018 – II, подрайон II*;
 - расчетная температура наружного воздуха, принята по температуре воздуха наиболее холодной пятидневки района с обеспеченностью 0,92 по СП 131.13330.2018 – минус 22 °С;
 - температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 по СП 131.13330.2018 – минус 26 °С;
 - нормативное значение веса снегового покрова 1 м² горизонтальной поверхности земли по СП 20.13330.2016 в соответствии с приложением К – 10 кПа;
 - нормативные значения ветрового давления по СП 20.13330.2016 для IV ветрового района – 0,48 кПа.
- 8

Состав бетонной смеси, способ ее приготовления, транспортировки, правила приемки и методы контроля должны соответствовать требованиям ОСТ 94 И «Руководство по сооружению железобетонных фундаментов под турбоагрегаты и по выполнение подкладок опорных плит и рам турбин и генераторов. При подборе состава бетонной смеси необходимо учитывать требования Приложения Д СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85» или аналогичные требования Приложения Д ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования»
- 9

Максимальный размер фракции крупного заполнителя не должен превышать 40 мм
- 10

Все виды строительно-монтажных работ выполнять в соответствии с разработанным специализированной организацией "Проектм производств работ" (ППР). Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного ППР.

- Общие указания (окончание)
- 11

Постоянные подкладки включаются как монтажные приспособления в заказную спецификацию организацией, выполняющей проект монтажа турбоагрегата. Схему расположения закладных опорных плит смотреть чертеж УТЗ-306779 М4, 70-544-19 М4.
- 12

Производство работ по возведению и приемке железобетонных конструкций вести в соответствии с требованиями:
 - СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
 - СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
 - СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
 - СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004;
 - СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Раздел 5. Бетонные работы;
 - Руководство по сооружению железобетонных фундаментов под турбоагрегаты и по выполнению подкладок опорных плит и рам турбин и генераторов. ОС 94И-79
- 13

Работы по демонтажу и возведению несущих элементов верхнего строения производить на основе предварительно разработанного проекта производства работ. Рекомендованная последовательность выполнения работ:
 - 13.1 Частичный демонтаж верхнего строения;
 - 13.2 Исполнительная съемка опорных конструкций верхнего строения после частичного демонтажа;
 - 13.3 Опалубочные работы;
 - 13.4. Арматурные работы I этапа бетонирования. Для обеспечения совместной работы существующих и вновь возводимых конструкций в существующих конструкциях верхнего строения пробурить отверстия для последующей вклейки арматурных выпусков с помощью химического анкера ОКГ ТЕ100. Работы производить в соответствии с рекомендациями производителя;
 - 13.5 Укладка бетонной смеси I этапа бетонирования и последующий уход;
 - 13.6 Укладка бетонной смеси II этапа бетонирования и последующий уход (подкладка фундаментных рам оборудования)
- 14

Бетонирование I и II этапов вести непрерывно с фиксированием непрерывности специальным актом. Технологические перерывы в бетонировании не должны превышать срока начала схватывания ранее уложенного бетона. При подбке бетонной смеси в опалубку высота свободного оседания не должна превышать 2 м.
До начала бетонирования каждого этапа участки нижележащих бетонных поверхностей, соприкасающиеся с вновь укладываемым бетоном обрабатывать следующим образом:
 - насыть с выветлением зерен щебня и с удалением цементной пленки;
 - тщательно очистить стальными щетками и промыть струей воды;
 - вся неуплывшаяся вода должна быть удалена при помощи продувки сжатым воздухом.
- 15

Снятие опалубки I этапа бетонирования верхнего строения производить при достижении 70% от проектной прочности бетона. Работы по монтажу турбины и генератора разрешается производить при прочности бетона не менее 100% от проектной величины.
- 16

Окончательную подкладку опорных рам и плит II этапа бетонирования) выполнять после окончательной центровки турбогенератора и затяжки фундаментных болтов под наблюдением монтажного персонала. Монтаж шпилек должен быть включен в состав проекта организации, выполняющей проект монтажа генератора.
- 17

Дополнительные закладные и монтажные изделия, предназначенные для монтажа турбоагрегата устанавливаться по чертежам ППР на монтах турбоагрегата после согласования с авторами проекта фундамента.
- 18

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов скрытых работ:
 - арматурные работы;
 - установка закладных изделий, опорных закладных плит и труб по чертежам общего вида;
 - непрерывность бетонирования;
 - опалубочные работы
- 19


Производство работ по возведению и приемке железобетонных конструкций вести в соответствии с требованиями:
 - СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
 - СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
 - СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
 - СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004;
 - СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Раздел 5. Бетонные работы;
 - Руководство по сооружению железобетонных фундаментов под турбоагрегаты и по выполнению подкладок опорных плит и рам турбин и генераторов. ОС 94И-79
- 20

Наблюдения за осадками фундамента должны производиться согласно СО 153-34.21322-2003 "Методические указания по организации и проведению наблюдений за осадками фундаментов и деформациями зданий и сооружений строящихся и эксплуатируемых тепловых электростанций"
- 21

Антикоррозионную защиту открытых поверхностей металлических конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 и ГОСТ 9402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»
- 22

Открытые поверхности закладных деталей покрыть цинкнаполненной композицией «Цинко» (ТУ 2313-012-12288779-99) в два слоя толщиной 60 мкм. Общая толщина покрытия 120 мкм. Цвет дополнительно согласовать с производителем службы эксплуатации. Поверхность перед окрашиванием подлежит специальной подготовке согласно ГОСТ 9402-2004.
 - обезжиривание поверхности до первой степени;
 - абразивоструйная очистка поверхности до степени 2Допускается замена на аналог при согласовании с проектной организацией.
- 23

Стальные арматурные стержни знупть только в холодном состоянии. Недопустимо надпиливать или нагревать места сгибов.

					9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2			
1	-	Зам.	14.07.24	<i>Изм.</i>	06.08.24	Реконструкция энергетического производственно-технологического комплекса Владивостокской ТЭЦ-2 с заменой турбоагрегатов ст.№№1,2,3 и установкой 3-х котлоагрегатов по 540т/ч каждый.		
Изм.	Качув.	Лист	М. док.	Подпись	Дата			
Разработал	Кучневич			<i>Изм.</i>	11.07.24	Этап 2. Основная площадка. Глобный корпус.		
Проверил	Таратин			<i>Изм.</i>	11.07.24	Турбинное отделение		
						Фундамент турбоагрегата ст. №2		
						Конструкции железобетонные		
Н. контроль						Общие данные		
ГИП								
Бабулевич М.								
Ушаков								
11.07.24								
11.07.24								

Общий 3D-вид фундамента турбоагрегата

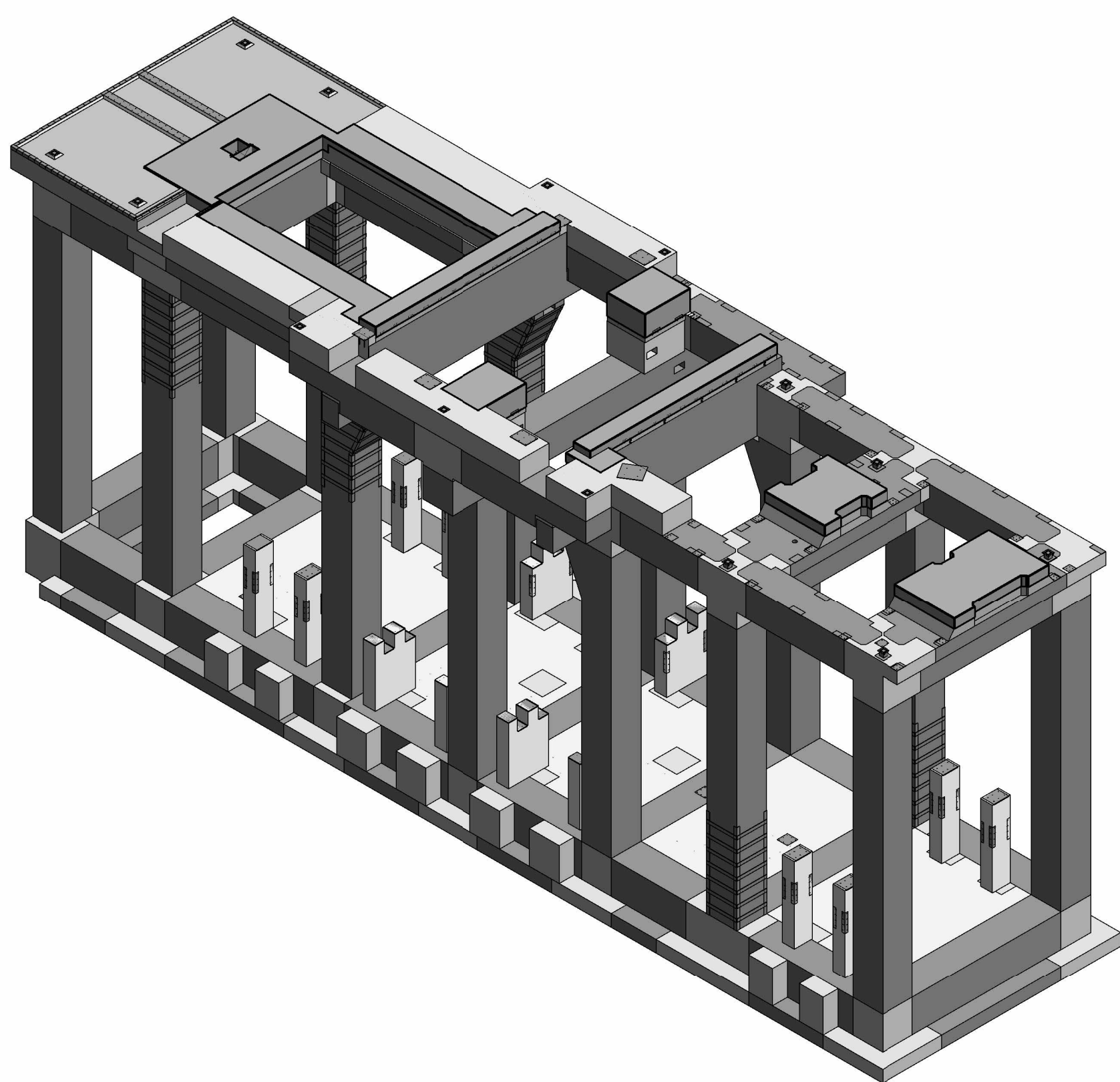
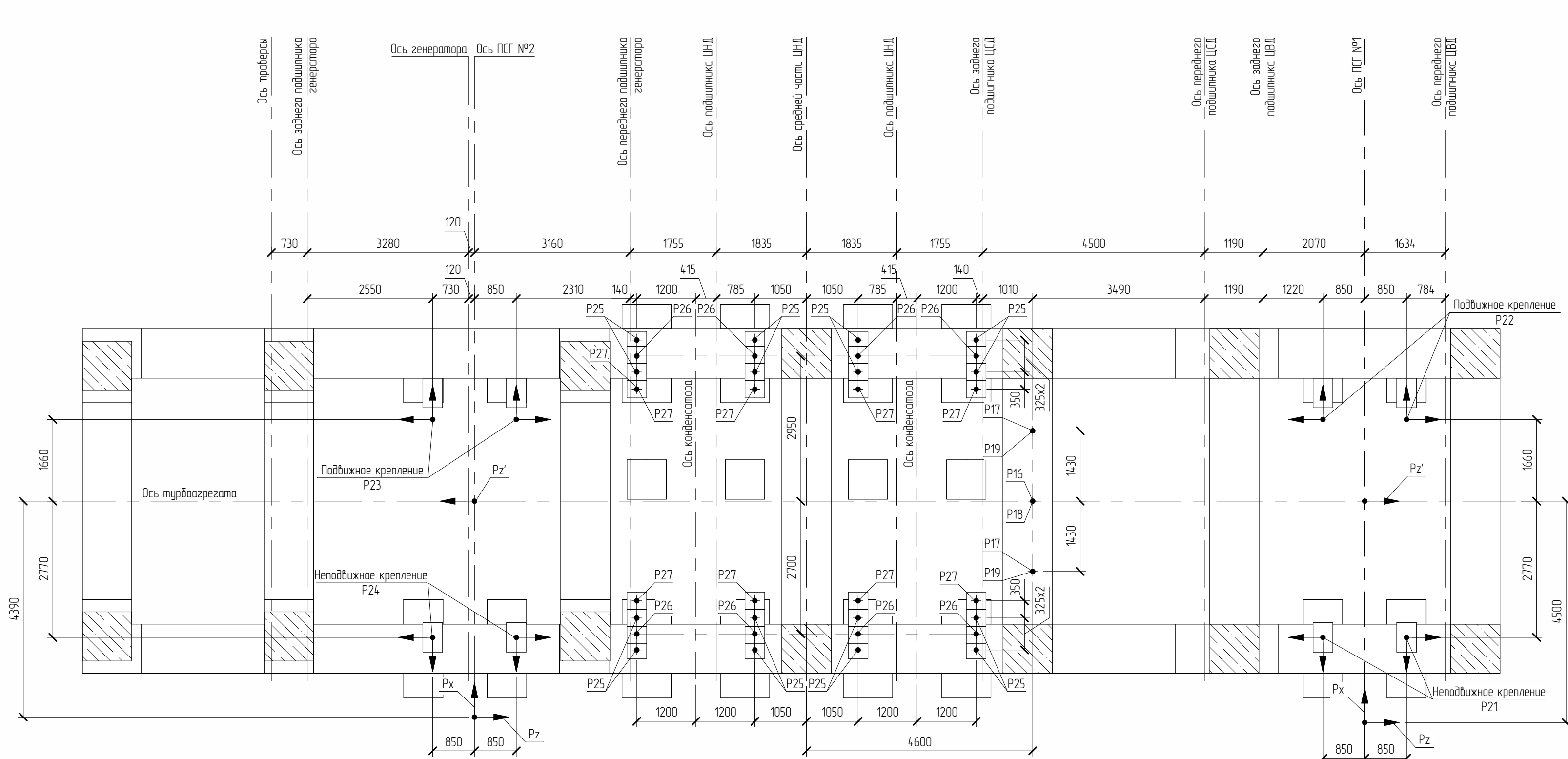


Таблица 2 - Данные по оборудованию

Наименование	Глубина	Генератор
Тип	T-120/130-12,8-N6	Ф-180-293
Габаритный чертёж	-	70-487-22
Мощность максимальная, кВт	130000	130000
Частота вращения, об/мин	3000	3000
Моховый момент ротора GJ^2 , кг·м²	20	20,24
Критическая частота вращения, об/мин	сч ТТ n10	1460/3510
Максимальный вращающий момент при к		6,2-кратный

Углы, H (кэл)				Моменты, Hн (кэл)		
Px	Py	Pz	Pz'	Mx	My	Mz
±49050 (±5000)	-	±49050 (±5000)	±294,30 (±3000)	±96138 (±9800)	±31392 (±3200)	±46107 (±4700)

R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
22 (2,3)	28 (2,9)	62 (6,3)	87 (8,9)	91 (9,3)	99 (10,1)	175 (17,8)	181 (18,4)

Ось горизонтального среза

72.5 xH (17.4 ml)

2750

2750


3610

3610

26.4 xH (2.7 ml)

26.4 xH (2.7 ml)

64.7 xH (16.6 ml)

						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2											
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Реконструкция энергетического производственно - технологического комплекса Водостокского ТЭЦ-2 с заменой трубопроводов ст.№Р2,2,3 и установкой 3-х котловосборов на 540т/ч и 40т/ч											
Разработка		Лист			1107.24							Этап 2. Обеспечение площадки. Габариты корпусов			Страница	Лист	Листов
Проверка		Лист	Гарантия	<i>М.П.</i>	1107.24							Фундамент трубопровода ст. №2			Р	2	
И. компетент.	Г.А. Зубовский	Б.А. Зубовский	М.П.	<i>М.П.</i>	1107.24	Схема изобразил на фундаменте трубопровода											
						 УралКонцептПроект											

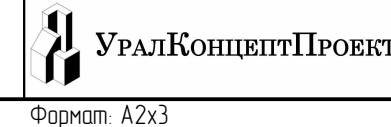
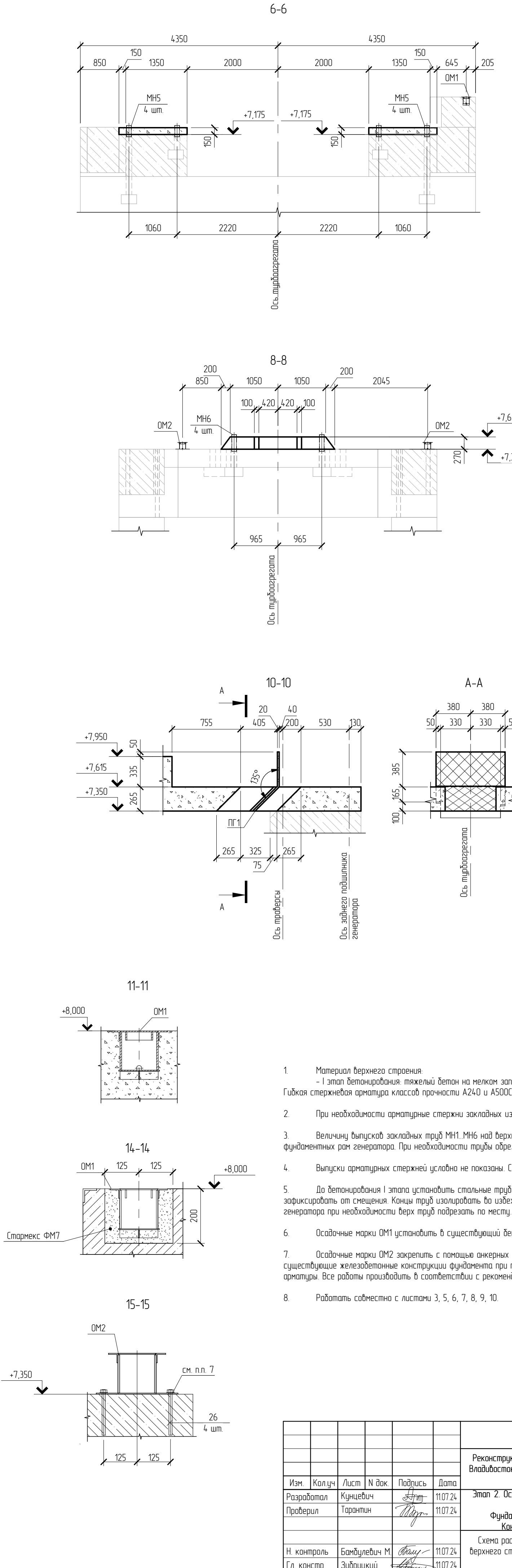
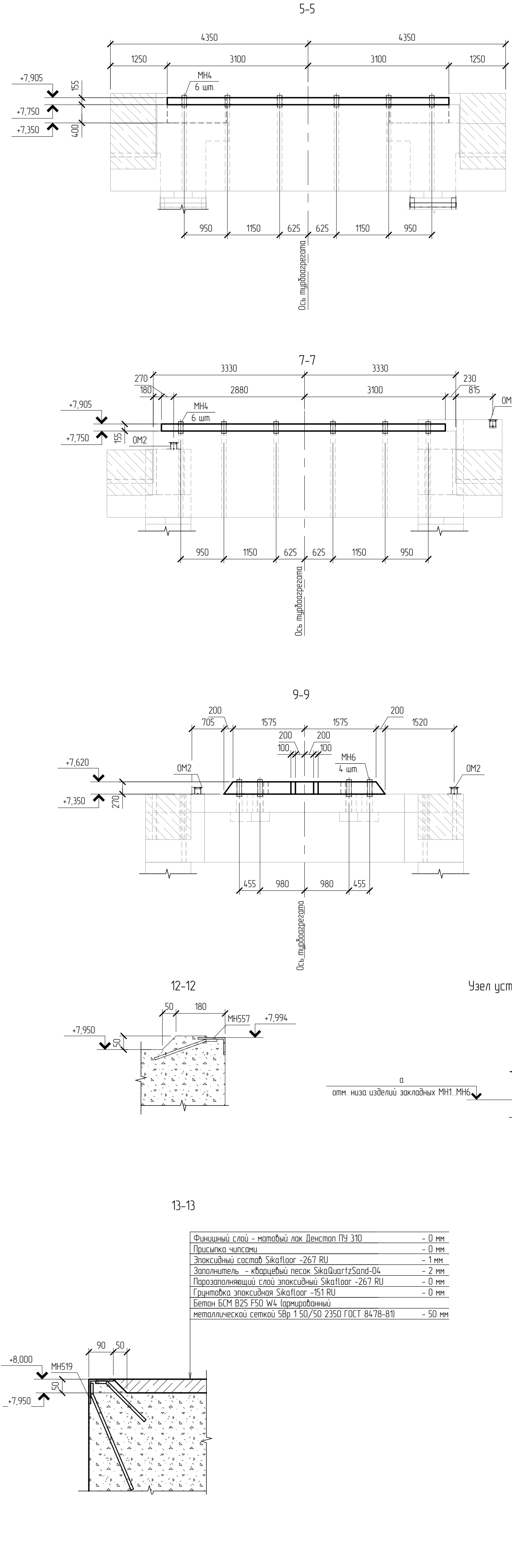
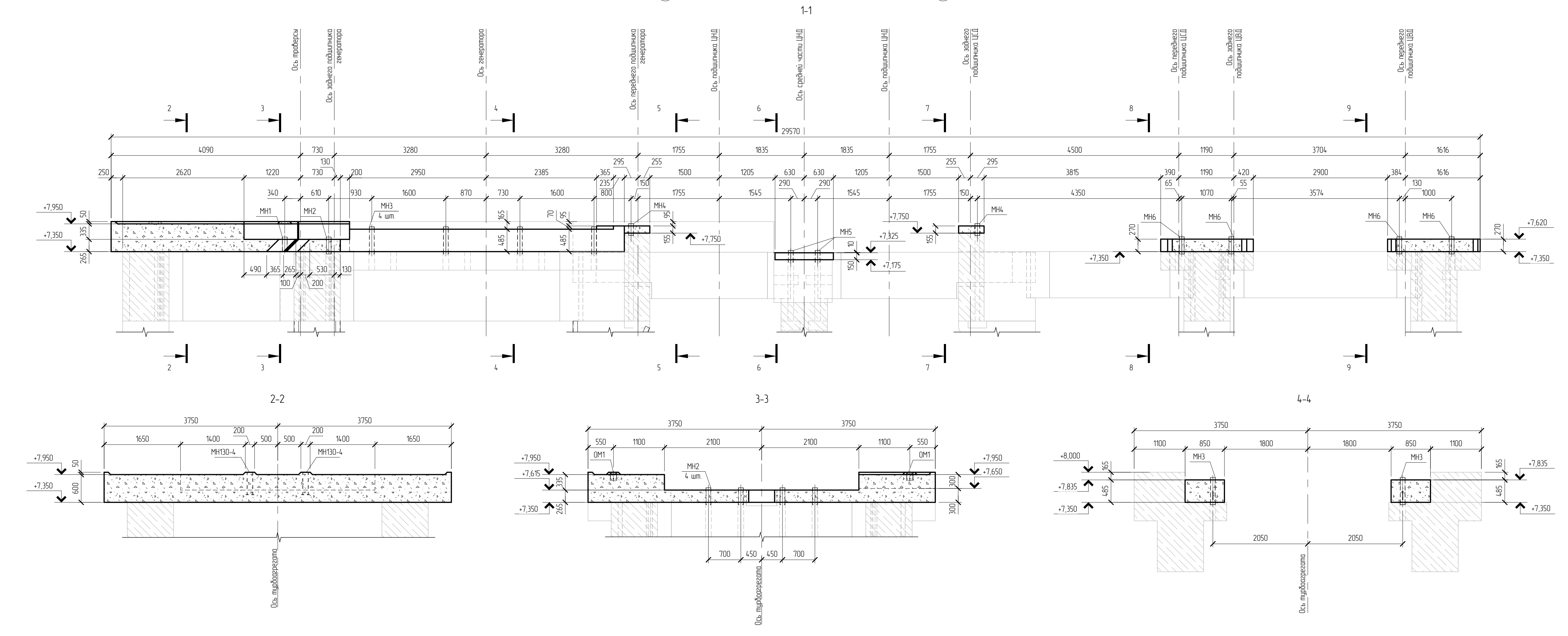
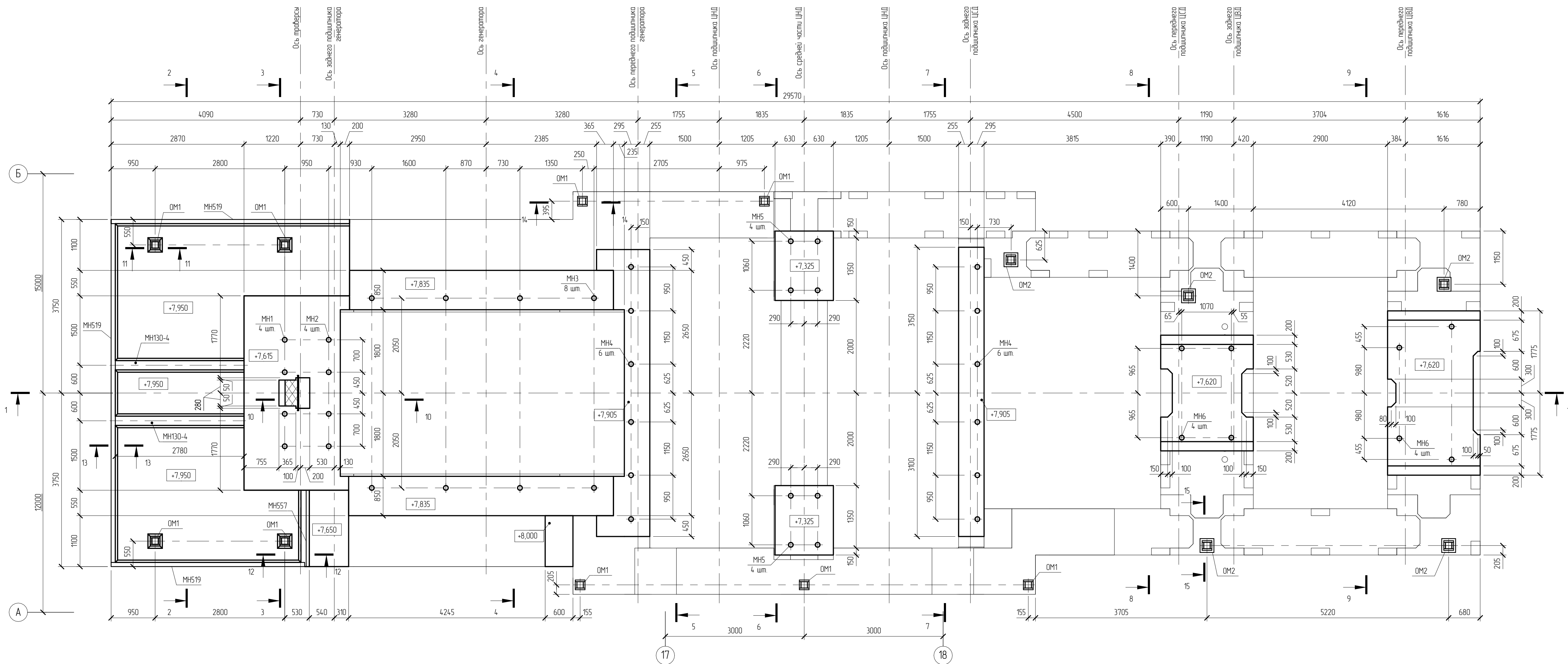
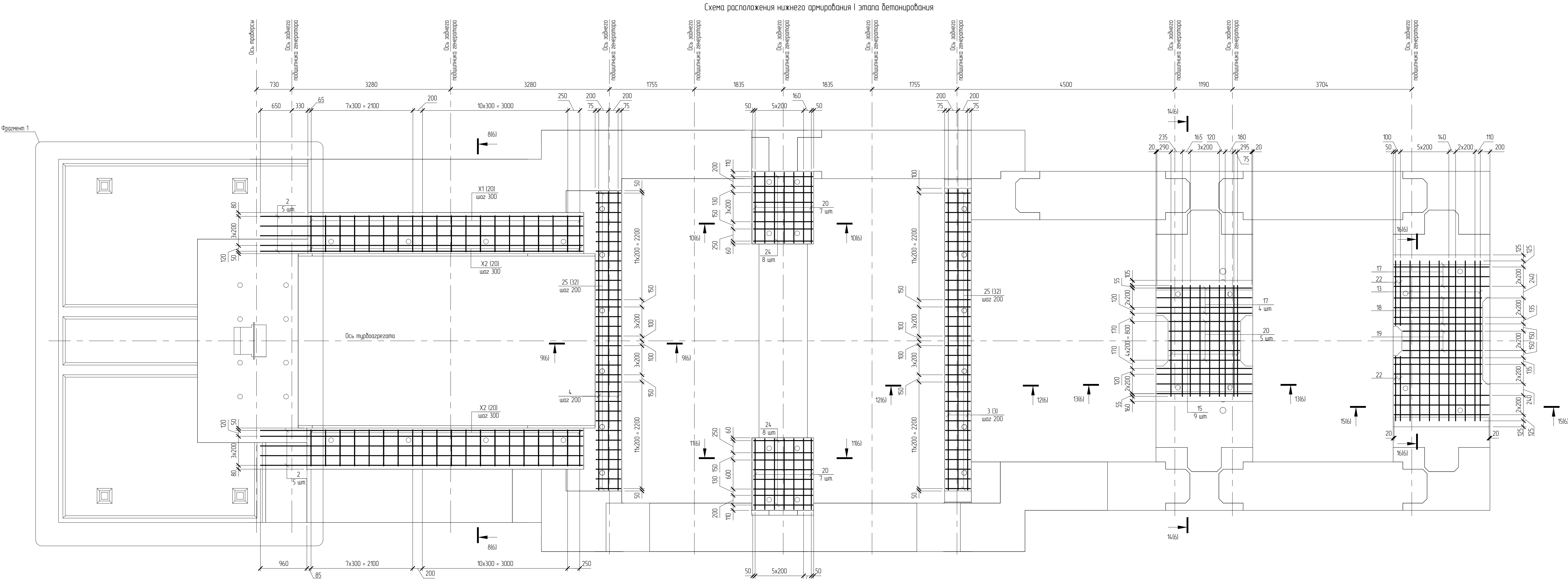


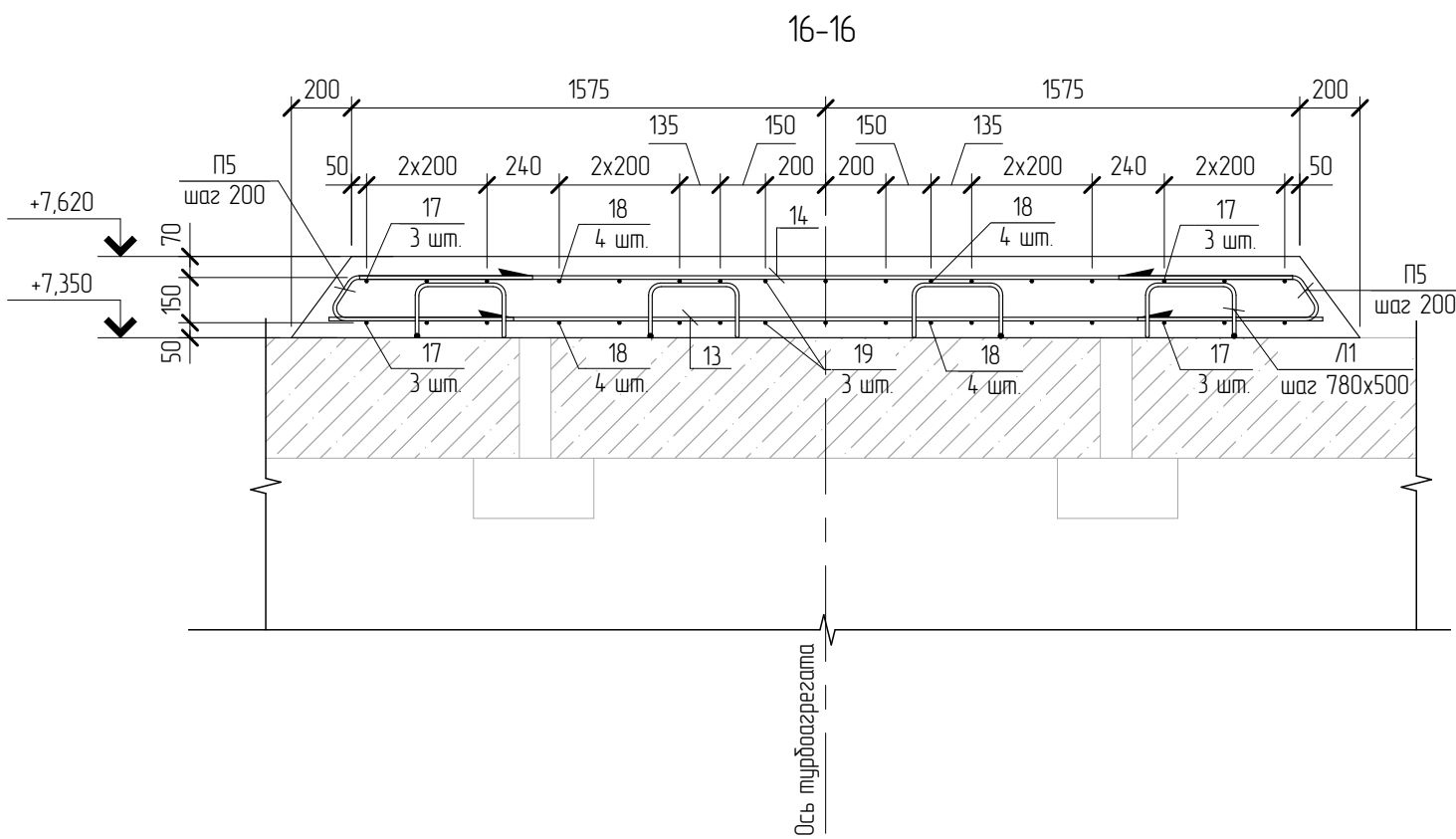
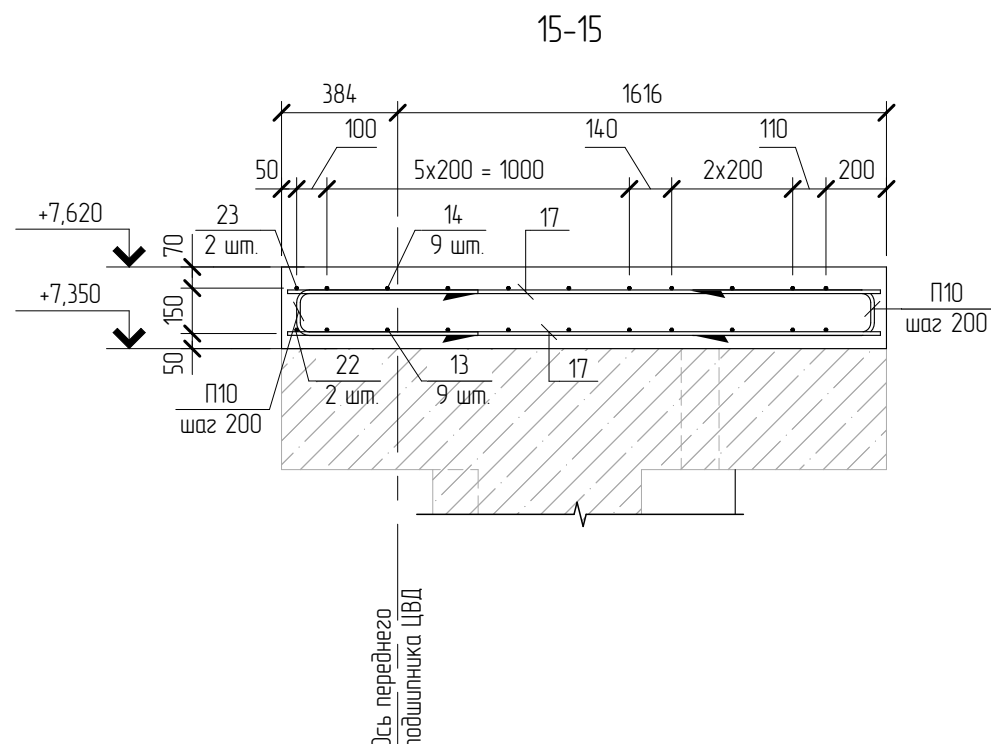
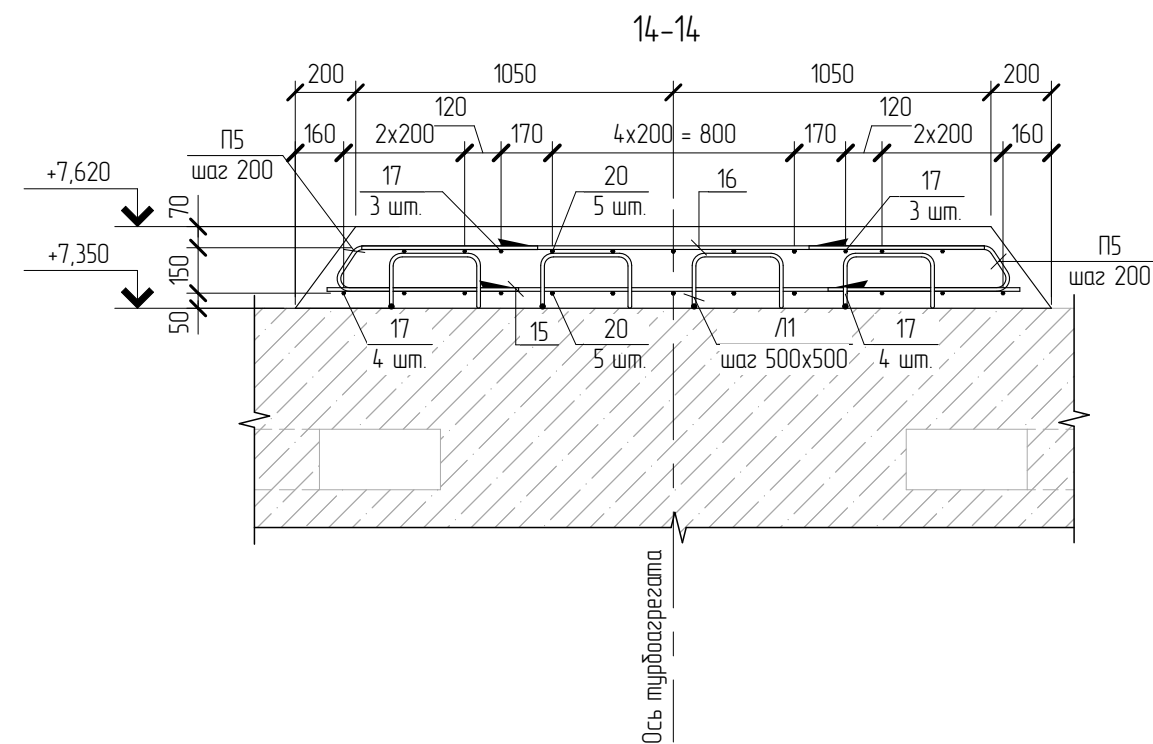
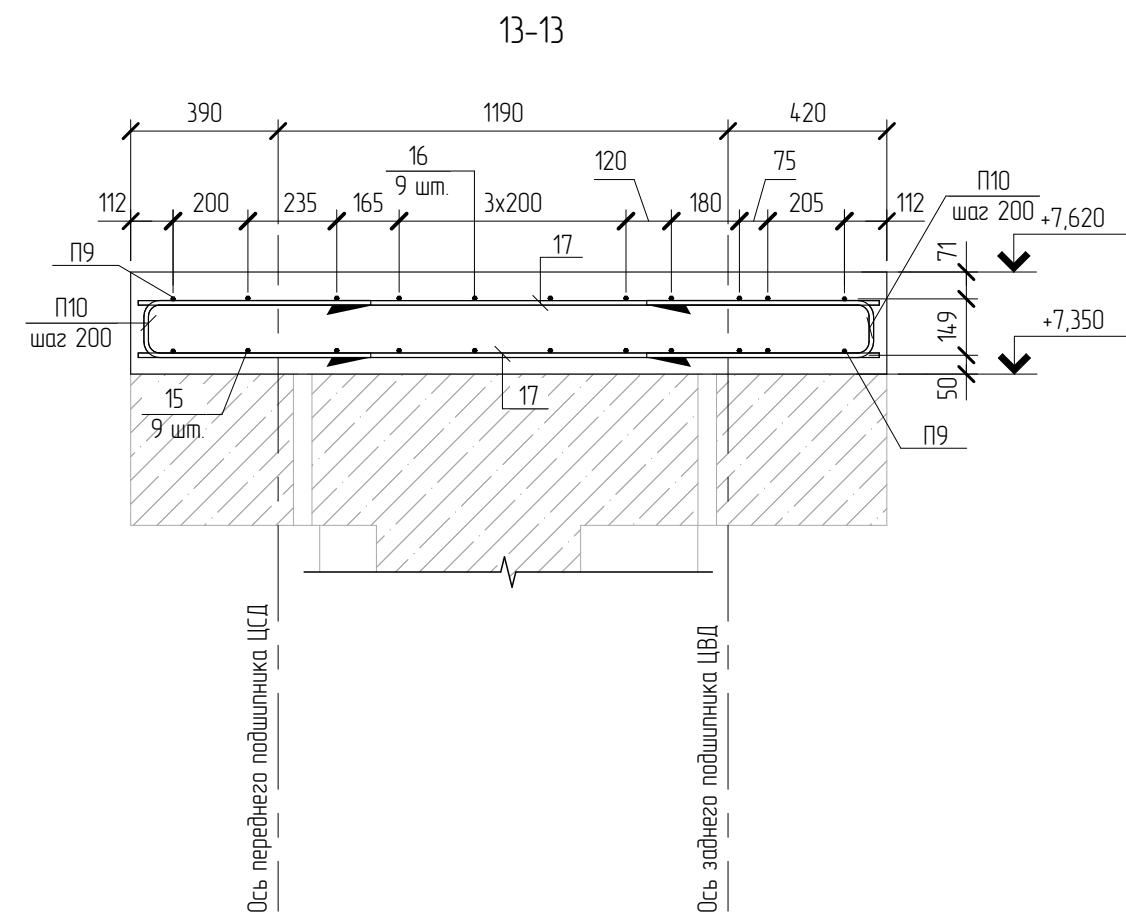
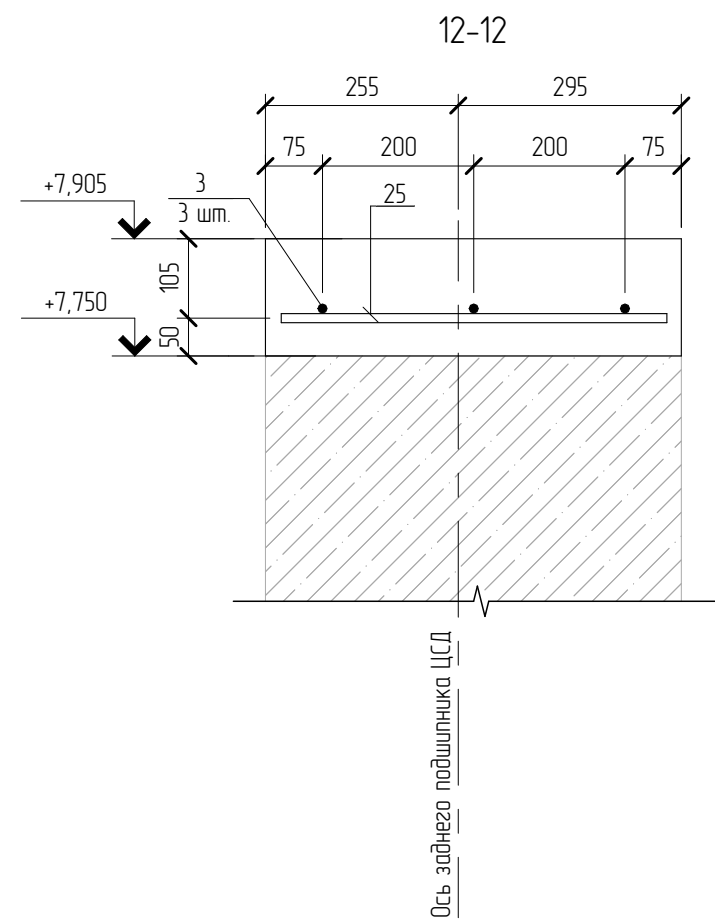
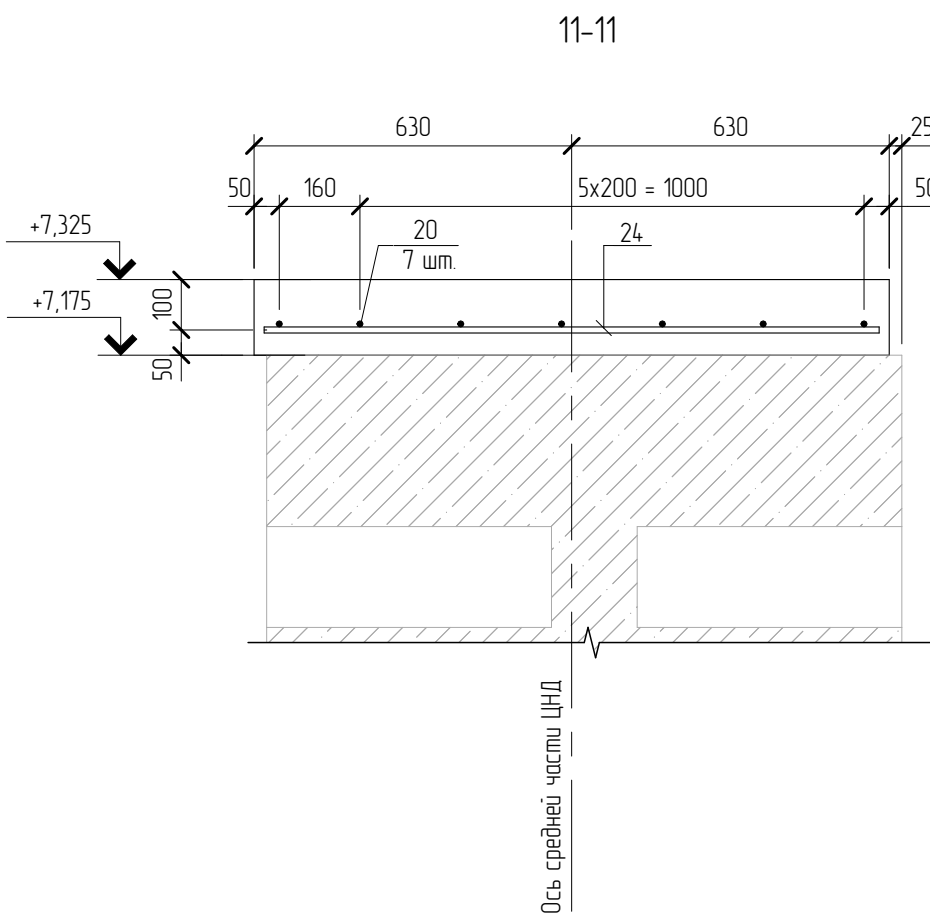
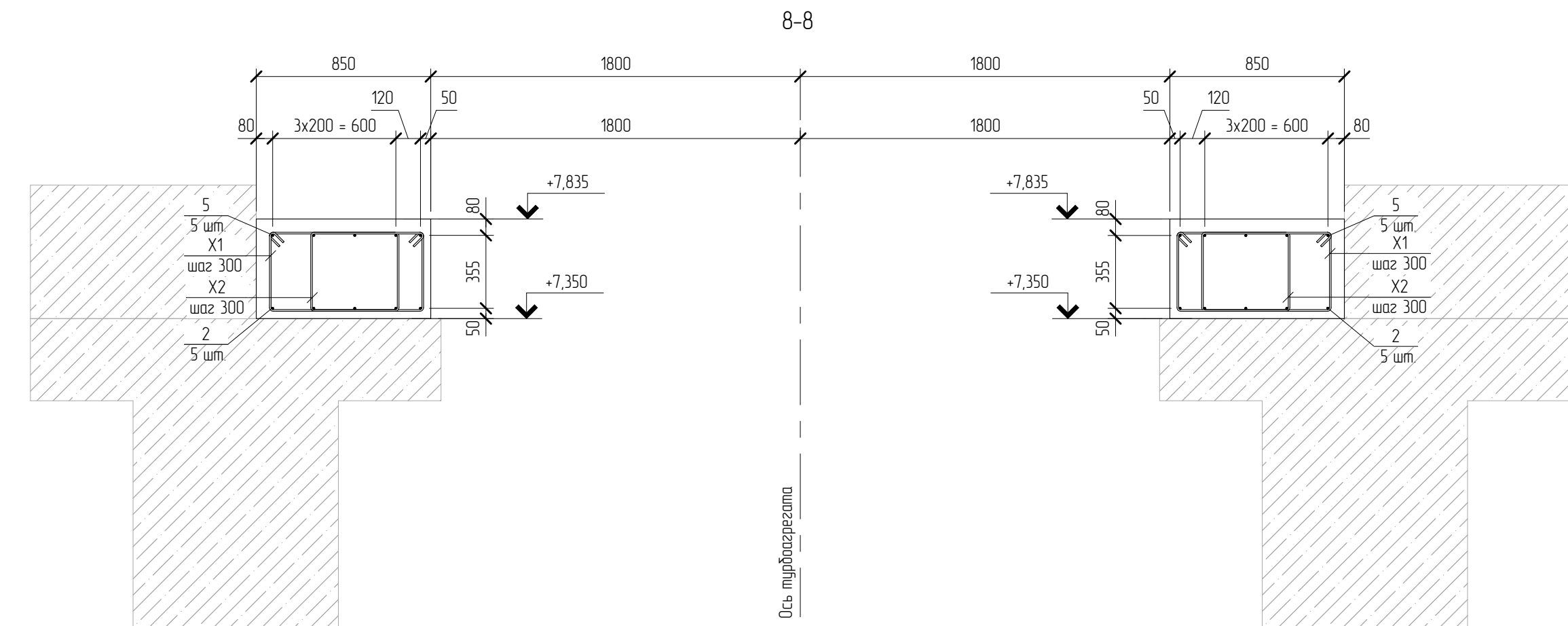
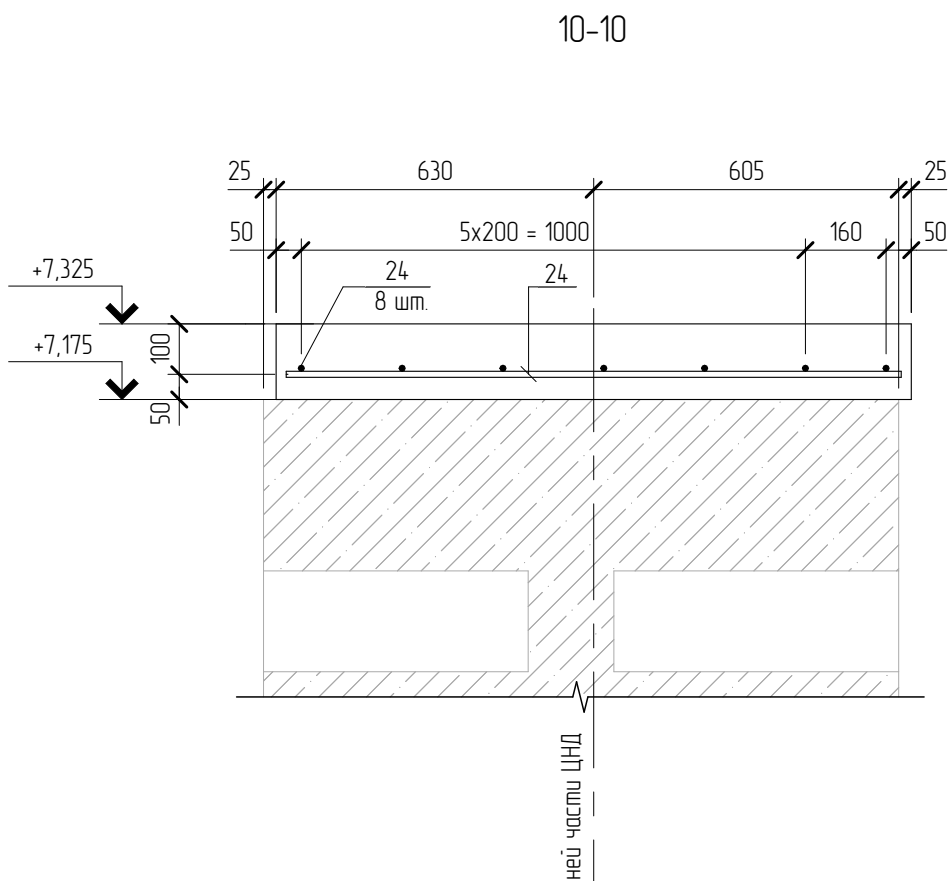
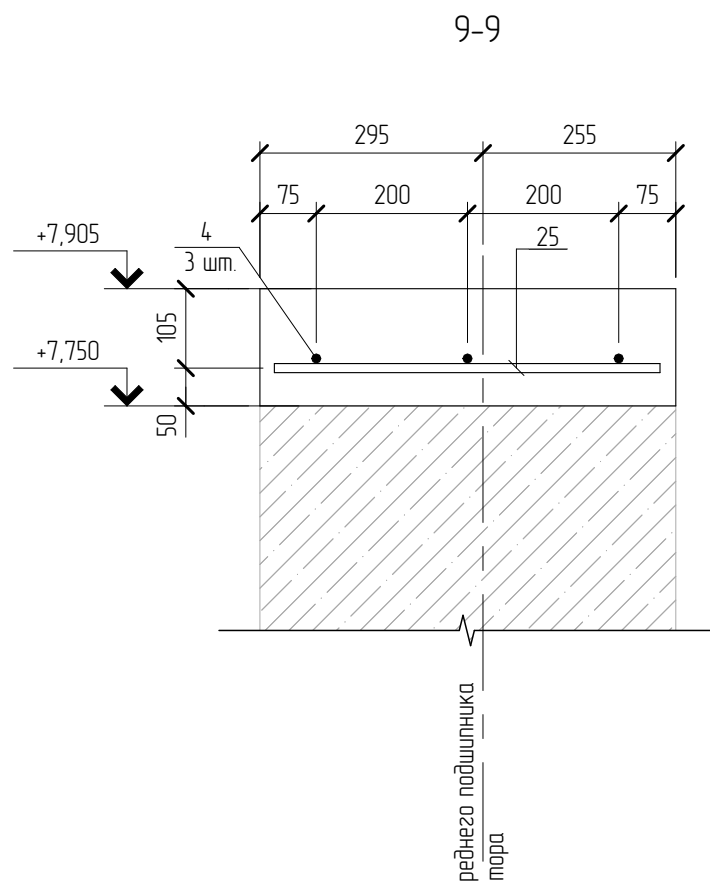
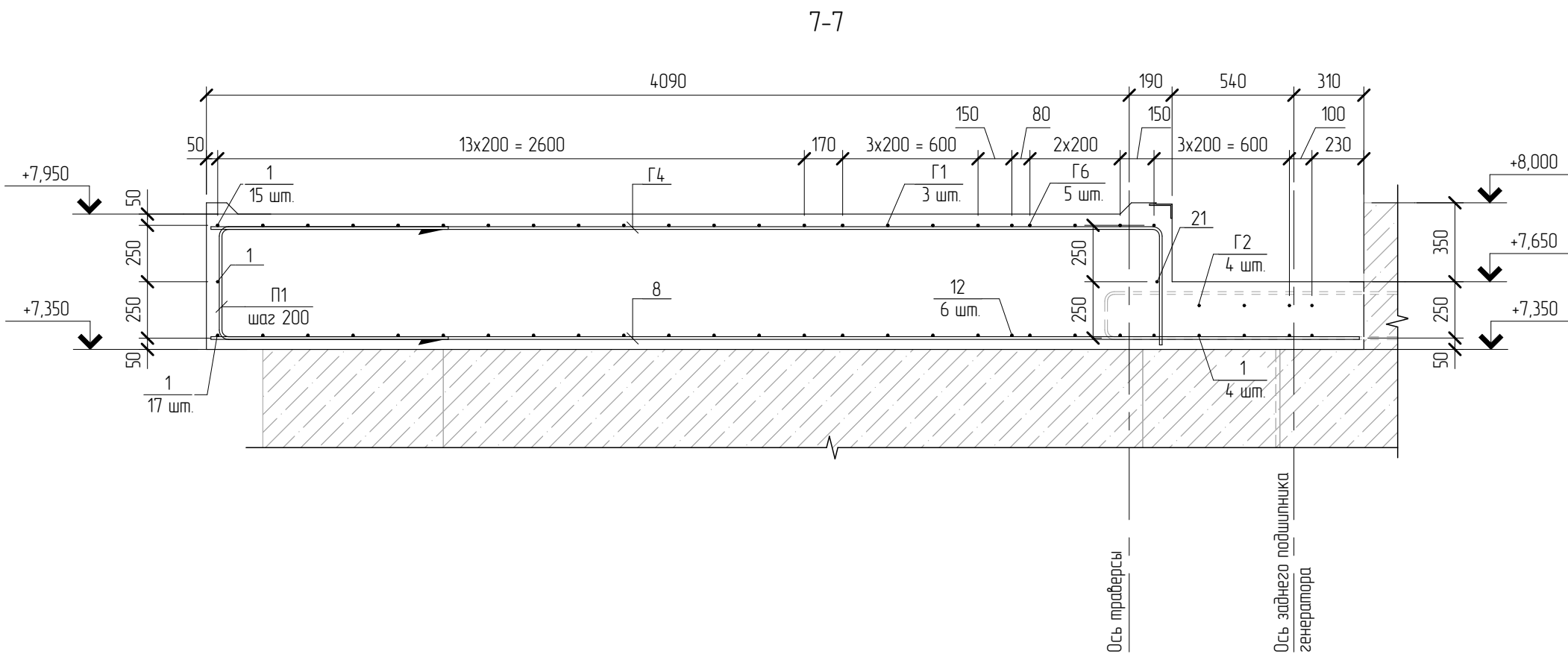
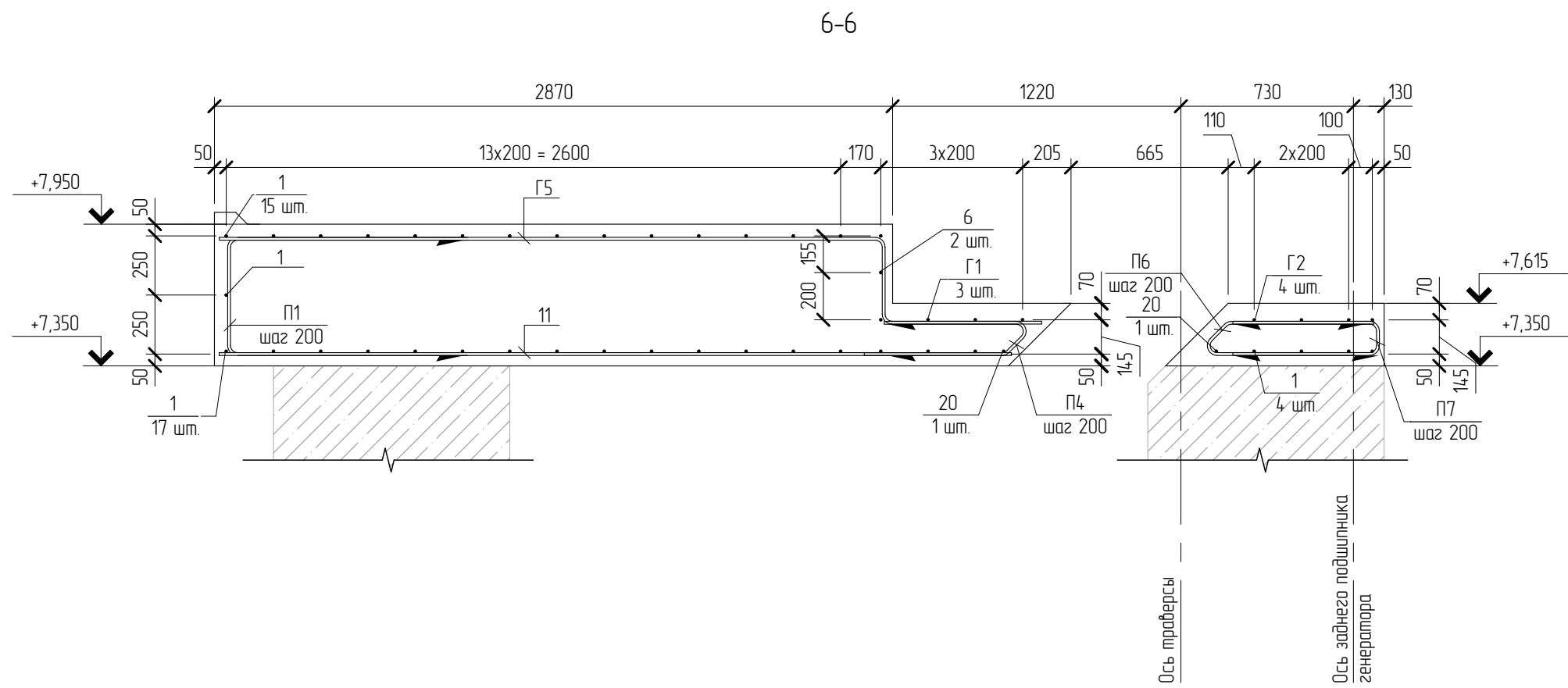
Схема расположения 1 этапа бетонирования верхнего строения фундамента турбоагрегата



- Материал верхнего строения
- 1 этап бетонирования: тяжелый бетон на нежелезистом портландцементе марки М400 по ГОСТ 26633-2015 класса В25 по прочности на сжатие;
Грубая стержневая арматура: классовой прочности В240 и А500С по ГОСТ 34028-2016.
- При необходимости арматурные стержни закладных изделий МН1, МН6, отогнуть в тело бетона.
- Выпуск стержней закладных труб МН1, МН6 над верхней границей 1 этапа бетонирования уточнить перед монтажом фундаментных ран генератора. При необходимости трубы обрезать.
- Выпуск арматурных стержней условно не показаны. Схему расположения арматурных выпусков смотреть лист 3.
- Во бетонировании 1 этапа установить сплошные трубы для пропуска анкеров болтов по чертежам общих видов. Трубы зафиксировать от смещения. Концы труб опломбировать. По изломам пазов в них бетона. Перед установкой фундаментных ран генератора при необходимости верх труб подрезать по месту.
- Освоение марки ОМ1 установить в существующий бетон согласно разрезу 14-14 данного листа.
- Освоение марки ОМ2 закрепить с помощью анкеров шпильки М12/220 НН НАС-У 5.8 НОБ (или аналог). Шпильки ввинтить в существующие железобетонные конструкции фундамента при помощи химического анкера ОМГ ТЕ 100 без подрезания существующей арматуры. Все работы производить в соответствии с рекомендациями производителя.
- Работать совместно с листами 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

9/ПГ-19-2-С1-М02-МА-К62					
Реконструкция энергетического производства теплоэлектрического комплекса Владостанской ТЭЦ-2 с заменой турбоагрегатов ст. №№ 1, 2, 3 и установкой 3-х котлоагрегатов по 540т/ч каждый					
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработчик	Клименко	1107.24			
Проверен	Тарасов	1107.24			
Этап 2. Установка площадки. Габариты корпусов устройства отпала фундамент турбоагрегата ст. №2 Конструкция железобетонная					
Схема расположения 1 этапа бетонирования верхнего строения фундамента турбоагрегата. Разрезы 1-1, 15-15					
Н. контроль	Борисов	1107.24			
Гл. констр.	Зубов	1107.24			
УралКонцептПроект					
Формат А2х3					





1. Работать совместно с листами 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10.
2. Спецификация, ведомость расхода стали и ведомость элементов представлены на листе 7.
3. Примечания представлены на листе 7.


						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_-KG2			
						Реконструкция энергетического производственно-технологического комплекса Владивостокской ТЭЦ-2 с заменой турбоагрегатов ст.№№1,2,3 и установкой 3-х котлагрегатов по 540м ² каждый.			
Изм.	Колуч	Лист	N вкл.	Подпись	Дата	Этап 2. Основная площадка. Главный корпус. Турбинное отделение. фундамент турбоагрегата ст.№2 Конструкции железобетонные	Стояка	Лист	Листов
Разработал	Кундичев			<i>И.И.</i>	11.07.24		Р	6	
Проверил	Тарантин			<i>М.В.</i>	11.07.24				
						Разрезы 6-6, 16-16	 УРАЛ КОНЦЕПТ ПРОЕКТ		
Н. контроль	Бамбулевич М			<i>М.В.</i>	11.07.24				
Гл. констр.	Зудрицкий			<i>З.И.</i>	11.07.24				

Схема расположения верхнего армирования I этапа детонирования фундамента турбоагрегата

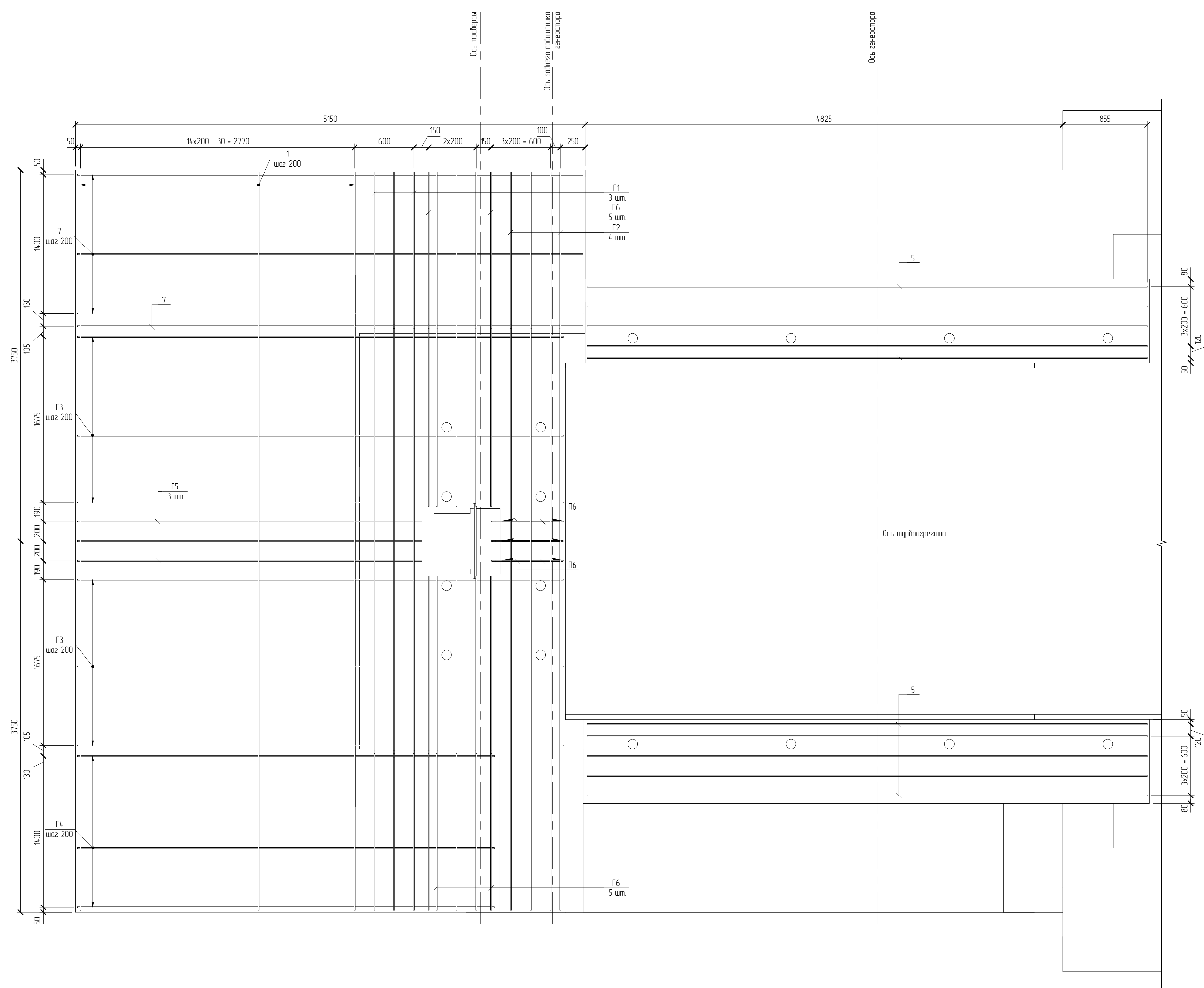
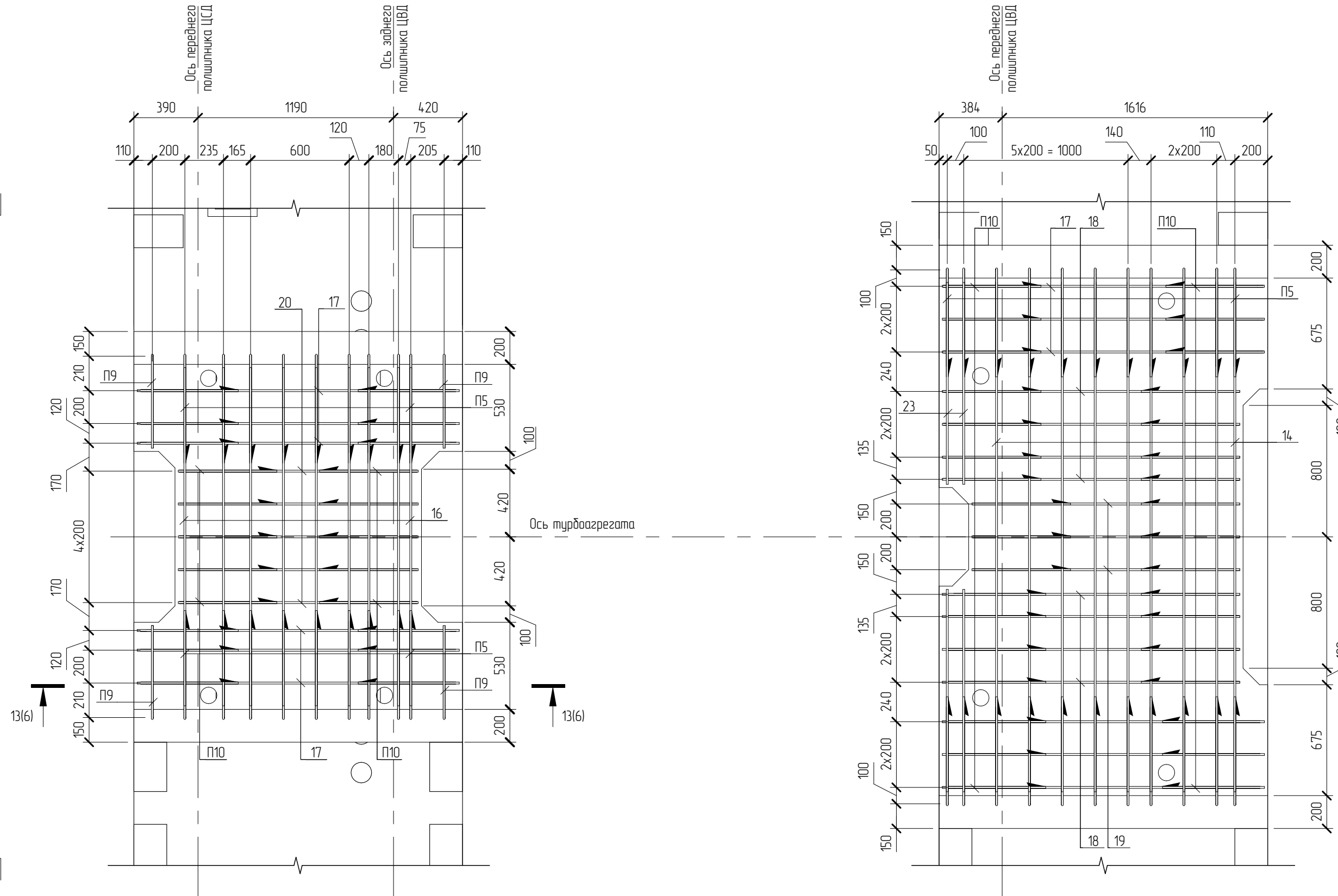


Схема расположения верхнего армирования I этапа детонирования фундамента турбоагрегата



Спецификация I этапа детонирования верхнего строения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Оборочные элементы					
МН1	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2-И-МН1	Изделие закладное МН1	4	6,63	
МН2	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2-И-МН2	Изделие закладное МН2	4	7,14	
МН3	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2-И-МН3	Изделие закладное МН3	8	10,37	
МН4	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2-И-МН4	Изделие закладное МН4	12	5,90	
МН5	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2-И-МН5	Изделие закладное МН5	8	5,85	
МН6	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2-И-МН6	Изделие закладное МН6	8	7,19	
МН30-4	1400-15В1140-21	Изделие закладное МН 130-4	5,56	18,80	п.м
МН519	1400-15В1520-02	Изделие закладное МН 519	16,65	11,50	п.м
МН657	1400-15В1550-08	Изделие закладное МН 557	2,5	8,10	п.м
ОМ1	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2-И-ОМ1	Основная марка ОМ1	9	6,95	
ОМ2	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2-И-ОМ2	Основная марка ОМ2	5	8,79	
Детали					
1	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 7460	37	6,62	
2	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 6660	10	5,91	
3	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 6210	3	5,51	
4	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 6160	3	5,47	
5	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 5660	10	5,03	
6	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 5370	2	4,77	
7	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 5110	19	4,54	
8	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 5090	9	4,52	
9	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 4910	20	4,36	
10	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 4240	1	3,77	
11	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 3355	3	2,98	
12	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 3380	12	3,00	
13	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 3300	9	2,93	
14	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 3100	9	2,75	

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Г1		П3	
Г2		П4	
Г3		П5	
Г4		П6	
Г5		П7	
Г6		П8	
П1		П9	
П1		П10	
Х1		Х2	

Размеры звеньев стержней указаны по наружным границам, хвосты и шпикел - по внутренним границам

Ведомость расхода стали, кг

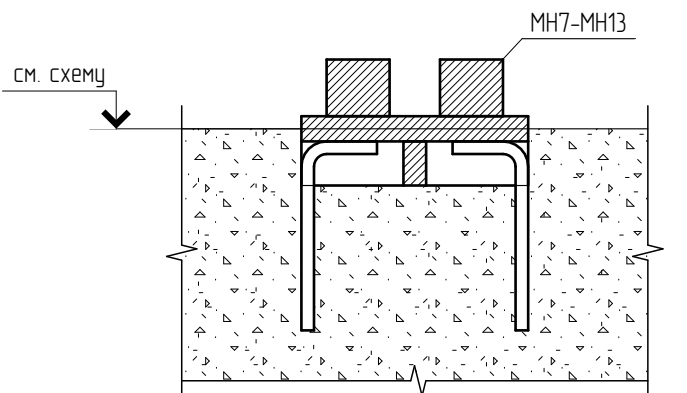
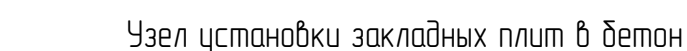
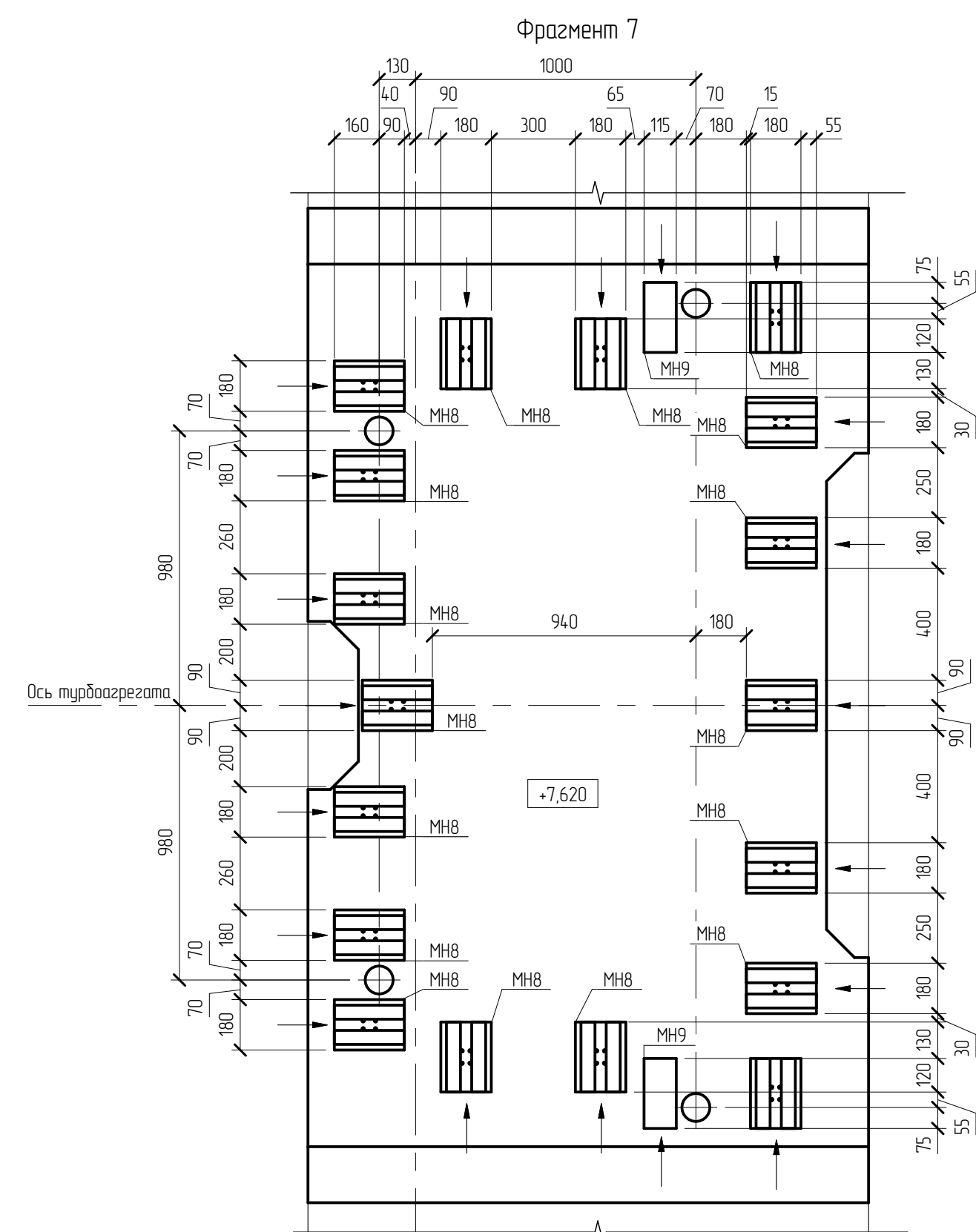
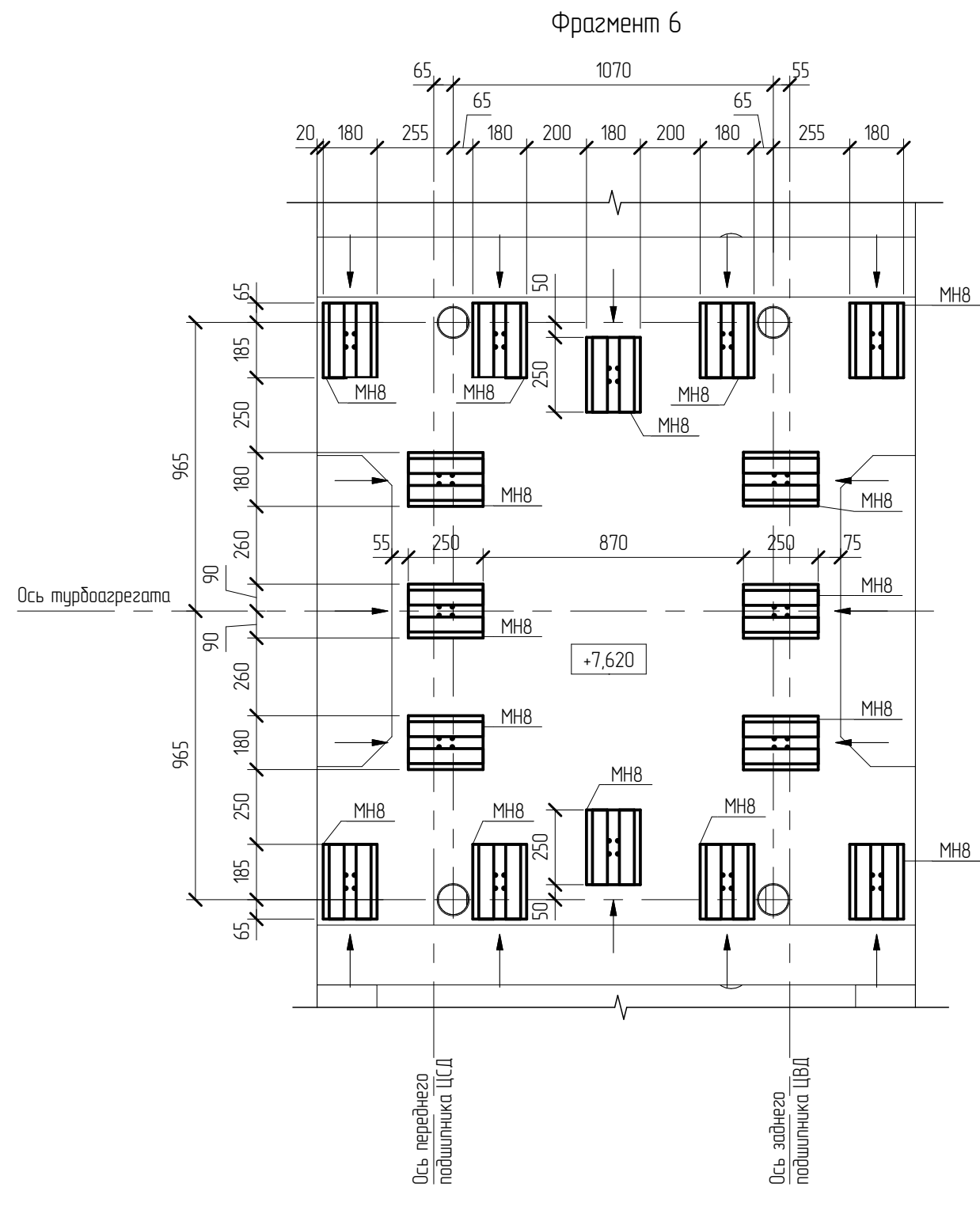
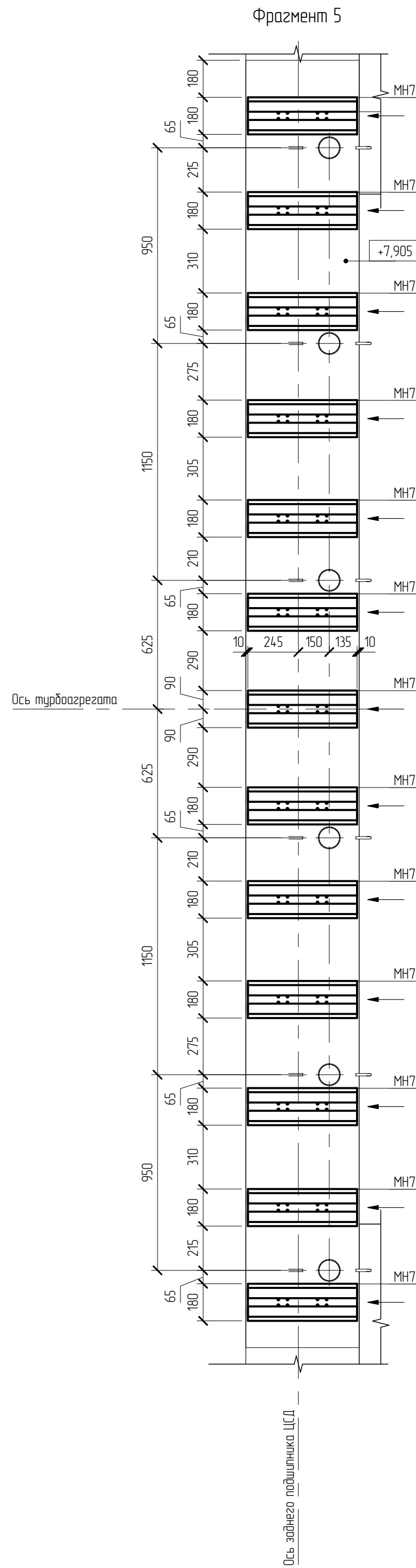
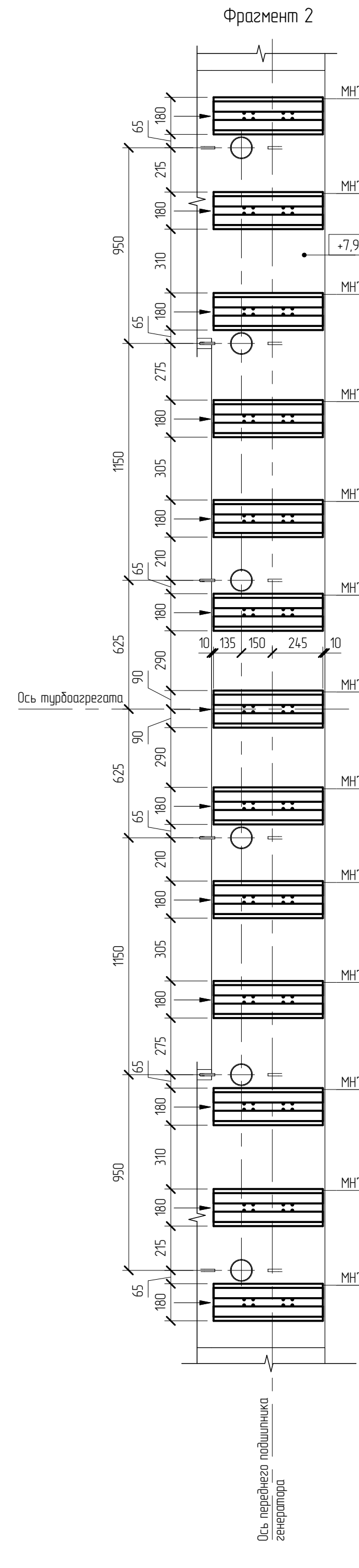
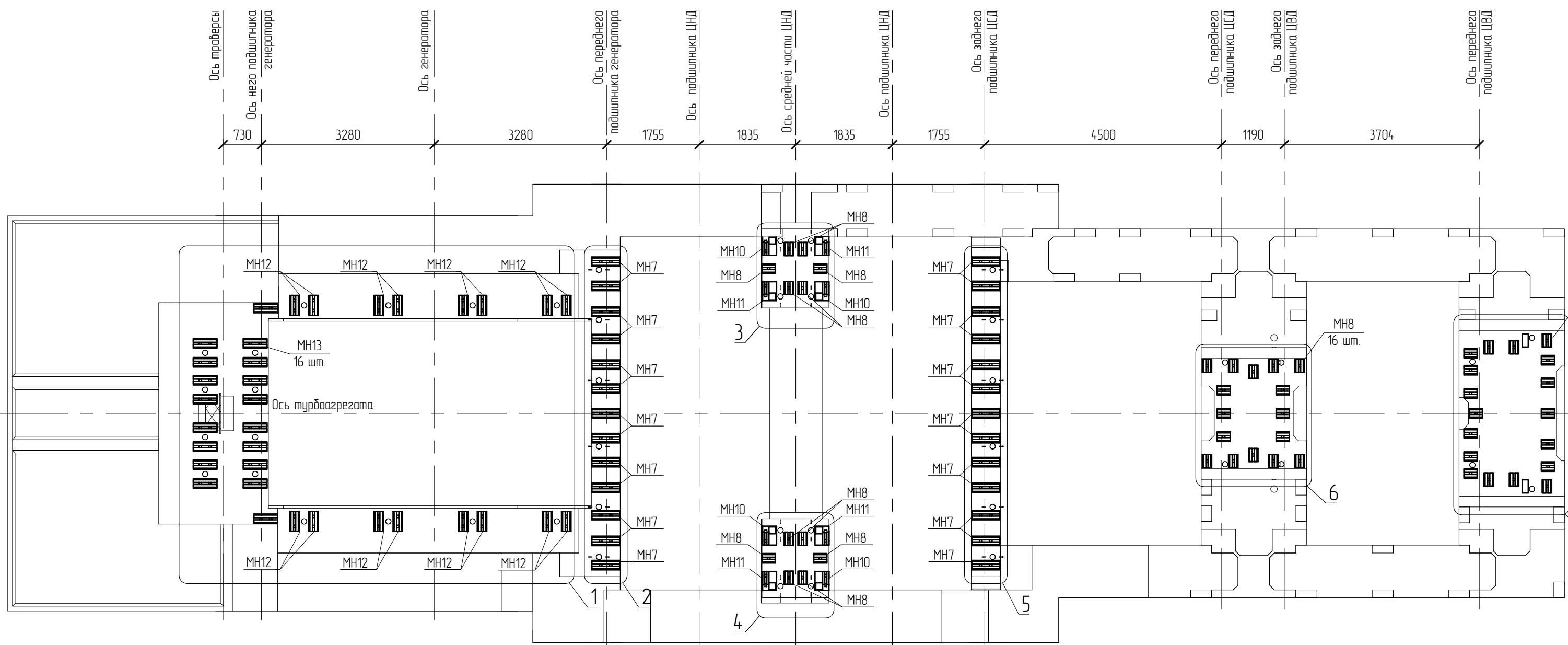
Марка элемента	Изделия армирующие										Изделия закладные														Всего	Общая масса
	Арматура класса										Арматура класса															
	A240					A500C					C25-5							C25-5								
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 19903-2015							ГОСТ 30245-2012								
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 19903-2015							ГОСТ 30245-2012								
Ø8	Ø20	Итого	Ø12	Итого	Ø6	Ø12	Итого	Ø8	Ø10	Итого	1-4	1-8	1-10	Итого	100x5	140x6	Итого	1-90x7	1-35x4	Итого	1-100x63x6	Итого	Ø108x4	Итого		
I этап	64,78	0,46	65,24	1512,68	1512,68	1577,92	0,37	48,45	48,81	0,62	34,98	35,60	30,87	69,83	117,51	218,22	6,05	48,05	54,10	160,51	20,58	181,09	12,42	12,42	158,20	158,20

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса	Примечание
Детали					
15	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 2290	10	2,03	
16	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 2060	9	1,83	
17	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1960	26	1,74	
18	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1810	16	1,61	
19	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1630	6	1,45	
20	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1460	27	1,30	
21	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1610	1	1,43	
22	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1330	4	1,18	
23	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1230	4	1,09	
24	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1220	16	1,08	
25	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 510	64	0,45	
Г1 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 8105	3	7,20	
Г2 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 7785	4	6,91	
Г3 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 5235	20	4,65	
Г4 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 4715	9	4,18	
Г5 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 3805	3	3,38	
Г6 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 3705	10	3,29	
П1 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1155	12	1,02	
П1 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 2475	89	2,20	
П3 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1520	4	1,35	
П4 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1340	3	1,19	
П5 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1330	40	1,18	
П6 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1380	3	1,22	
П7 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1330	19	1,18	
П8 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1300	10	1,15	
П9 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1210	4	1,07	
П10 *	ГОСТ 34028-2016	12-A500C L= 1295	56	1,15	
Х1 *	ГОСТ 34028-2016	8-A240 L= 2100	40	0,84	
Х2 *	ГОСТ 34028-2016	8-A240 L= 1970	40	0,78	
26	Каталог Hilti	M12/220 Hilti HAS-U 5.8 HDG	20	0,14	шт
Материалы					
I этап	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 на мелком заполнителе	29,24		м³
ПГ1	ТРМ 0002-2023	Перезарядка из стекломатериала ОКС Vulcan 760x760 l = 20	0,01		м³


* Позиции см. Ведомость деталей

- Работать совместно с листами 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10.
- На чертежах указаны расстояния от оси стержней до грани бетона. Минимальный защитный слой бетона для нижней и верхней арматуры не должен быть меньше 30 мм. Защитный слой бетона для нижней арматуры обеспечить специальными пластиковыми фиксаторами или подкладками из плиточного цементно-песчаного раствора.
- Концы стержней рабочей арматуры должны иметь защитный слой от грани конструкции не менее 20 мм.
- Все пересечения продольных и поперечных стержней должны: вблизи рабочей арматуры выполнять через одно пересечение в шахматном порядке.
- Арматуру, попадающую в отверстия или выходящую за грани конструкции, обрезать по месту.
- В местах пересечения хвостов с продольной арматурой, хвосты сдвигать по месту.
- Хвосты в местах пересечения с закладными изделиями МН1, МН6 сдвигать по месту.

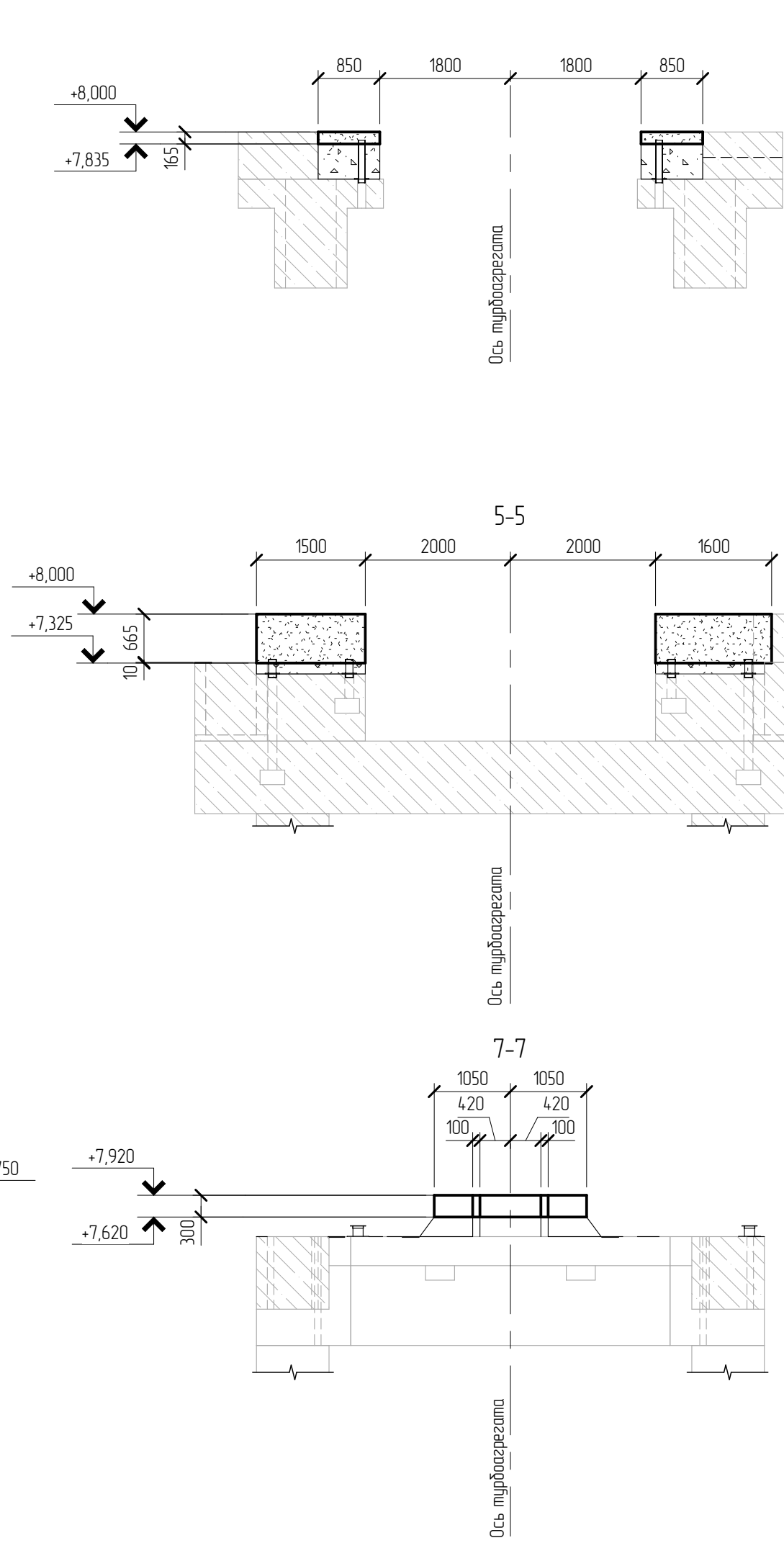
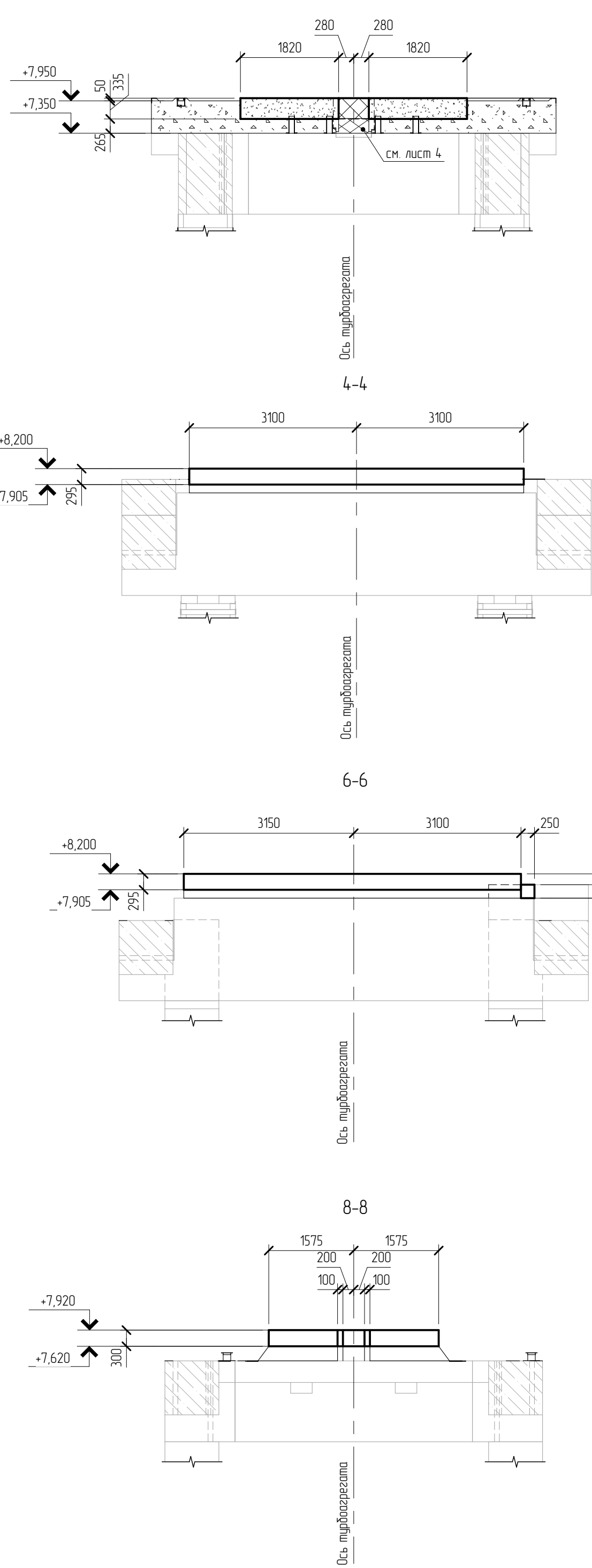
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2					
Реконструкция энергетического производства - теплоэнергетического комплекса Водостокской ТЭЦ-2 с заменой турбоагрегатов ст. №№1,2,3 и установкой 3-х котлоагрегатов по 540тп/ч каждый					
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработчик	Курбанов	1107.24			
Проверенный	Тараскин	1107.24			
Этап 2. Основания площадки. Гидравлические испытания фундаментов турбоагрегатов ст. №2					
Конструкция железобетонных					
Схема расположения верхнего армирования I этапа детонирования фундамента турбоагрегата					
Н. контроль	Борисов	М	1107.24		
Гл. констр.	Зубрицкий	1107.24			
УралКонцептПроект					
Формат А2x3					



1. Установка закладных изделий в местах, указанных на настоящем чертеже, должно быть произведено до начала 1 этапа бетонирования.
2. Закладные изделия на настоящем чертеже служат для образования обработанной металлической поверхности нежестко вшитыми в фундаментные рамы для точной выверки над посредством установочных приспособлений.
3. Закладные изделия устанавливаются группами под каждой фундаментной группой с помощью специальных приспособлений, на чертеже которых разрабатываются монтажные организации. Сохранность положения закладных изделий на все время бетонирования обеспечить за счет крепления к фундаментальным рамкам. Крепление фундаментальных рам к фундаменту должно обеспечивать равномерное распределение в закладных изделиях при установке. В процессе набора прочности. После набора 70% прочности данные фундаментальные рамы снять с закладных изделий.
4. Закладные изделия под отделочные работы должны быть установлены на нежесткой анкеровке, соответствующей анкеровке переднего этапа бетонирования, и лежать в одной плоскости. Положение закладных изделий проверить нивелированием горизонтальной плоскости каждой закладной анкера, как до, так и после бетонирования этапа. Плоскосты впускных изделий должны быть отмечены на закладке, выхвачен и выверены на контрольной плите и уровне. Момент впускных изделий должен составлять 40-50 Нм/метр по ширине. Готовность к установке. В сторону с помощью приспособлений закладки последних площадок. Направление закладки последних площадок должно быть в сторону стрелки.
5. На впускных закладных плитах, на которые укладываются последние площадки, должен оставаться бетон демонта.
6. При бетонировании 1 этапа исключить образование пустот и воздушных прослоек под опорными поверхностями закладных изделий.
7. Согласно письму АО "ГЗТ" ВРП/1668 от 12.07.2024, закладки плиты, выступающие в отверстие фундамент, не устанавливать.
8. Работать совместно с листами 3, 4, 5, 6, 7, 9.


9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2						
Реконструкция энергетического привода восточного технологического комплекса Водоканала ГЗБ-2 с заменой турбоагрегатов ст №Ф2(2.3) и установкой 3-х компрессоров на 540м³/ч воздуха						
Иван Колупа	Аист	Н.В. Дав.	Подпись	Дата		
Разработчик	Курдюков		<i>[подпись]</i>	11.07.24		
Проверщик	Тараскин					
этап 2. Оценка потребности в газе при установке оборудования						
Функционал турбоагрегата ст №2						
<i>Компрессоры: газовые/электроприводные</i>						
					Стекло	Лист
					P	8
Н. Коптелов	Бондарев	М.В.	<i>[подпись]</i>	11.07.24		
Гл. инженер	Захаров	Д.Ю.	<i>[подпись]</i>	11.07.24		
Смета расходов закладных плит для установки функционального рт						
 УралКонцептПроект						

3-3



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед кг	Примечание
		Оборудование			
МН557	1400-15.81550-08	Изделие закладное МН 557	2,5	8,10	п.м.
		Материалы			
	Каталог "Гидроаз"	Безусадочная полиэфирная смесь Спартекс ФМ7	12,65		м³


- | | |
|----|---|
| 1. | Материал верхнего строения
- II этап детонирования (подкладка фундаментных плит турбины и генератора) беззусадочная смесь, напыльного типа Спармекс ФМ7 |
| 2. | Для лучшего схватывания подблочного состава с закладными плитками и фундаментными рамами необходимо перед детонированием очистить поверхности плит и рам от сгустов и маслянистых веществ |
| 3. | Окончательная закладка фундаментных рам производится после установки и центровки турбины на постоянных подкладках. Перед заливкой фундаментных рам последние подкладки прибивать к закладным плитам в доступных местах по ГОСТ 5264-80-Т1-х-6 |
| 4. | При подливке фундаментных плит должна обеспечиваться монолитность с основным бетоном фундамента |
| 5. | При подливке фундаментных рам генератора преобразовать положение бетона на поверхность фундаментных шпиль. Верхние концы шпилек обернуть тканью, а колоды засыпать песком. |
| 6. | При подливке фундаментных рам турбины колоды шпилек залить беззусадочной смесью Спармекс ФМ7 |

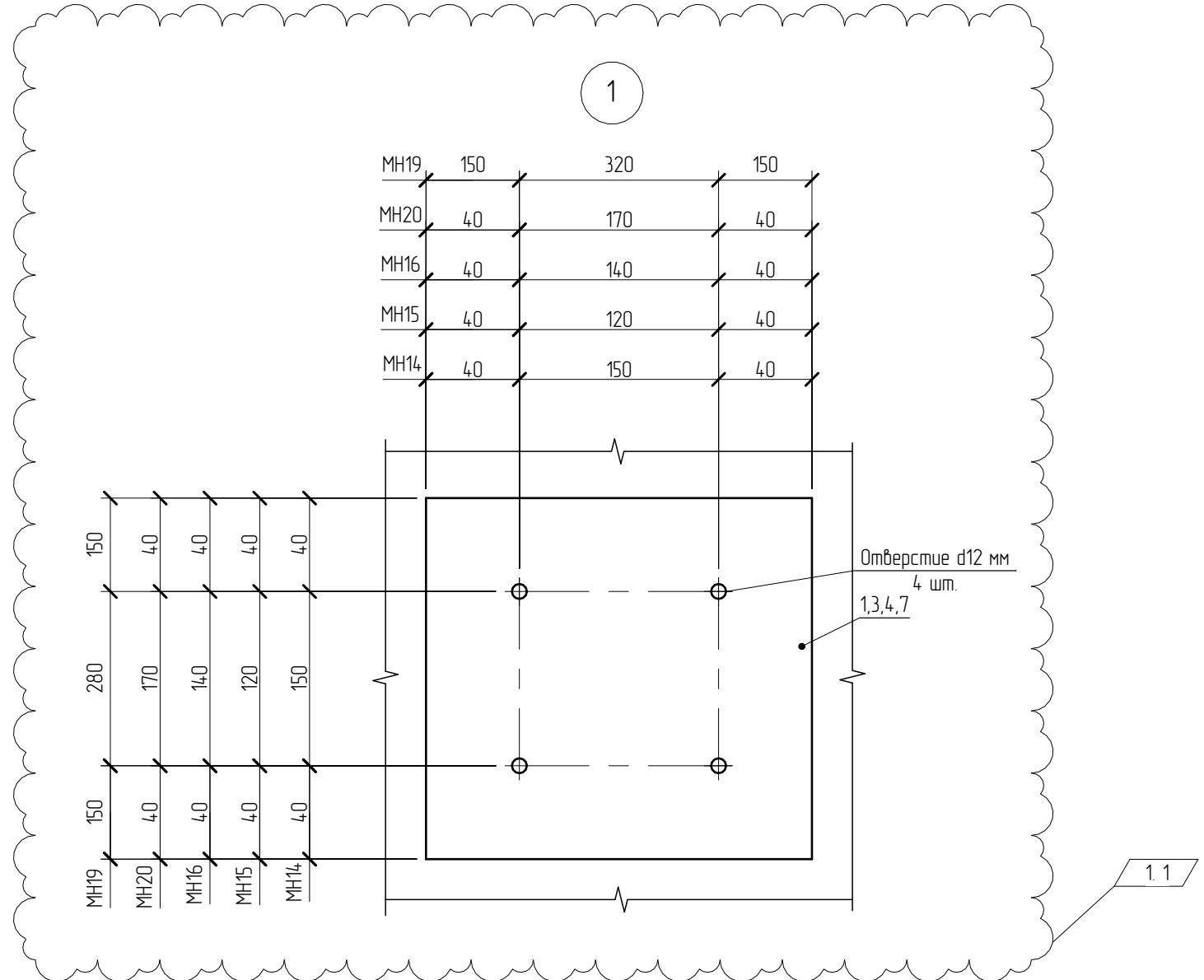
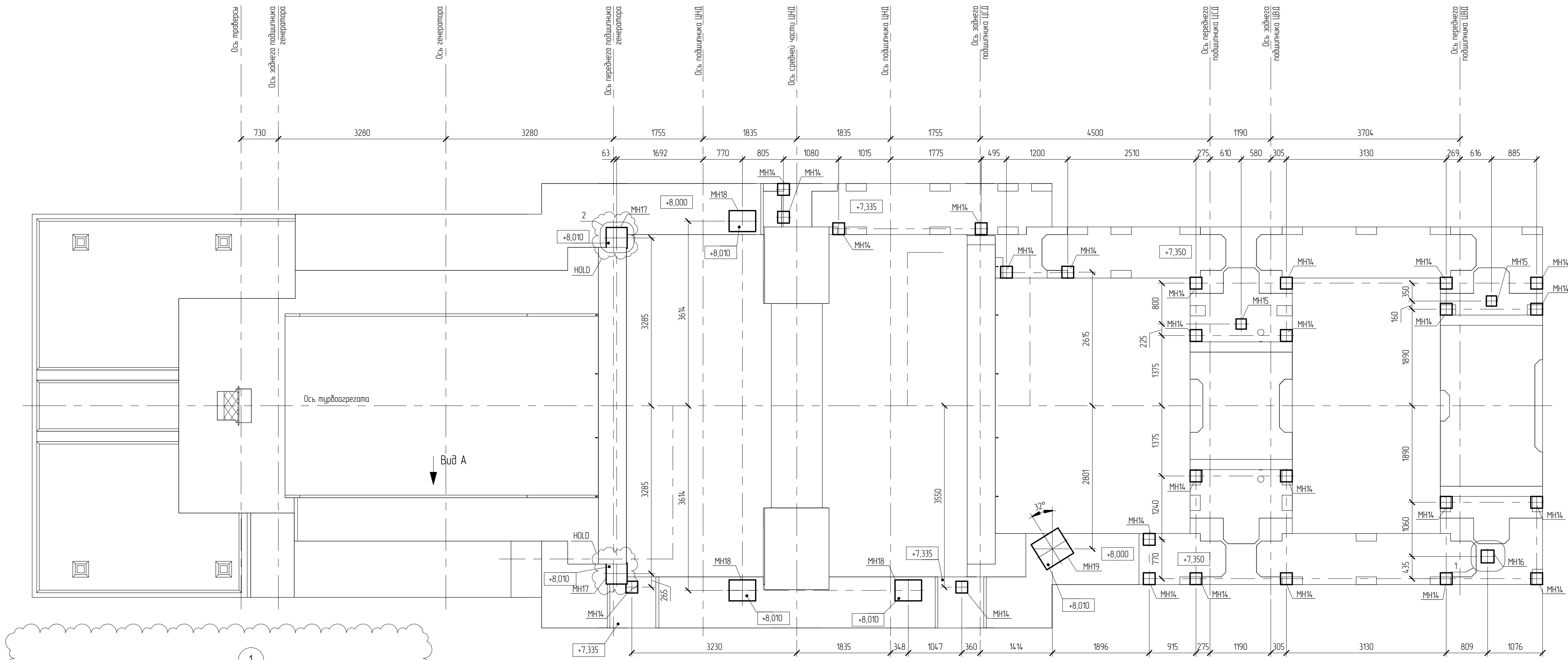
						9/ПГ -19-2-S1-M02-MA_KG2					
						Реконструкция энергетического производственно-технологического комплекса Владоостовского ЦЗП-2 с заменой трубопроводов ст.№РМ1,2,3 и установкой 3-х котлагрегатов на 540/4ч каждый					
Изм.	Колон	Лист	N док.	Подпись	Дата	Этап 2 Освещенная площадка Главный корпус. Трубопроводное отопление Фундамент трубопровода ст. №2 Конструкции железобетонные			Станд	Лист	Листов
Разработал	Кученков			<i>Иван</i>	11.07.24						
Проверил	Тарантин			<i>Михаил</i>	11.07.24				Р	9	
N контроль		Бондуревич М		<i>Михаил</i>	11.07.24	Схема расположения II этажа демонтажа верхнего строения фундамента трубопровода			 УралКонцентПРОЕКТ		
Гл. констр.		Зубовский		<i>Александр</i>	11.07.24	Разрезы 1:1 8-8					

Спецификация элементов закладных деталей

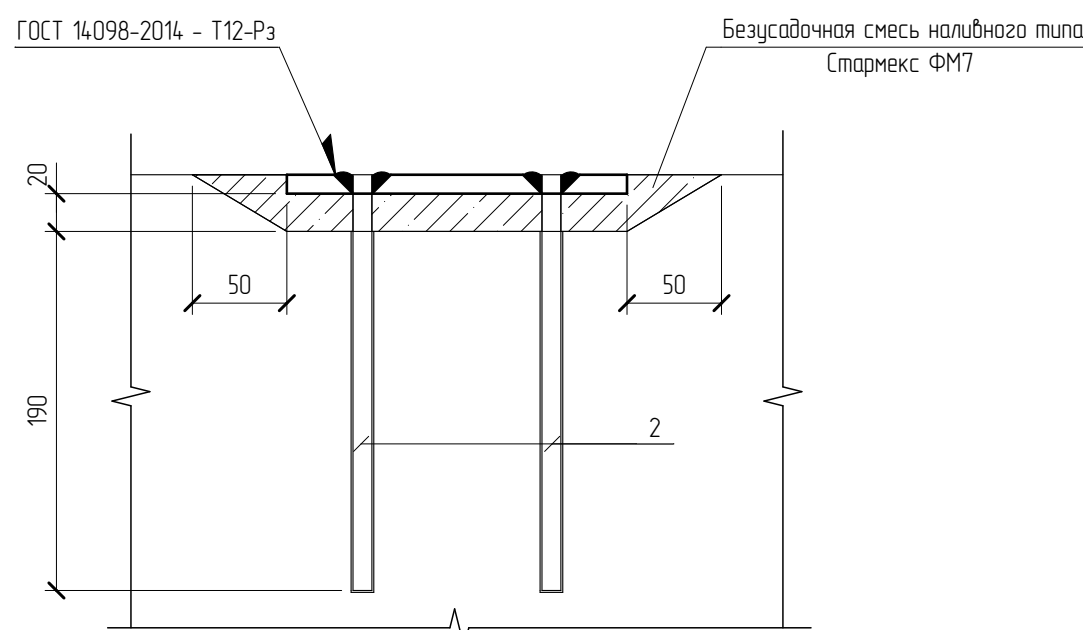
Марка	Поз	Наименование	Кол шт.	Масса ед кз	Масса усл ед кз
МН14	1	10x230x230 ГОСТ 19903-2015 (255-5 ГОСТ 27772-2021)	1	4,153	4,697
	2	10-A500C ГОСТ 34028-2016 L=220	4	0,136	
МН15	3	10x200x200 ГОСТ 19903-2015 (255-5 ГОСТ 27772-2021)	1	3,140	3,684
	2	10-A500C ГОСТ 34028-2016 L=220	4	0,136	
МН16	4	10x250x250 ГОСТ 19903-2015 (255-5 ГОСТ 27772-2021)	1	4,906	5,450
	2	10-A500C ГОСТ 34028-2016 L=220	4	0,136	
МН17	5	10x410x410 ГОСТ 19903-2015 (255-5 ГОСТ 27772-2021)	1	13,196	14,420
	2	10-A500C ГОСТ 34028-2016 L=220	9	0,136	
МН18	6	10x410x520 ГОСТ 19903-2015 (255-5 ГОСТ 27772-2021)	1	16,736	17,960
	2	10-A500C ГОСТ 34028-2016 L=220	9	0,136	
МН19	7	10x620x980 ГОСТ 19903-2015 (255-5 ГОСТ 27772-2021)	1	28,228	28,772
	2	10-A500C ГОСТ 34028-2016 L=220	4	0,136	

1. Перед установкой закладных изделий необходимо выключить локальный демонтаж слоя бетона толщиной 30 мм. После установки закладных изделий в проектное положение выключить подложку из материала Спартек ФМ7
2. Арматурные стержни вклеить на 190 мм в существующие железобетонные конструкции фундамента при помощи химического анкера ОКГ ТЕ 100 без повреждения существующей арматуры. Все работы производить в соответствии с рекомендациями производителя.
3. Позицию 8 закрепить с помощью анкерных шпилек M12/220 Hilti HAS-U 5.8 H08 (или аналог). Шпильку вклеить в существующие железобетонные конструкции фундамента при помощи химического анкера ОКГ ТЕ 100 без повреждения существующей арматуры. Все работы производить в соответствии с рекомендациями производителя.
4. Зачистить сварной шов до образования гладкой поверхности закладной детали.
5. Тонкими линиями указаны существующие закладные изделия.
6. Общая масса стали 1255-5 ГОСТ 27772-2021 – 235,922 кг. Общая масса арматуры 10-A500С ГОСТ 34028-2018 – 24,616 кг.
7. При наложении закладных изделий МН4 на существующие закладные, необходимость демонтажа существующих закладных определять по месту.
8. Участки на плане, обозначенные облаком с надписью HOLD, будут уточнены после получения строительного задания.

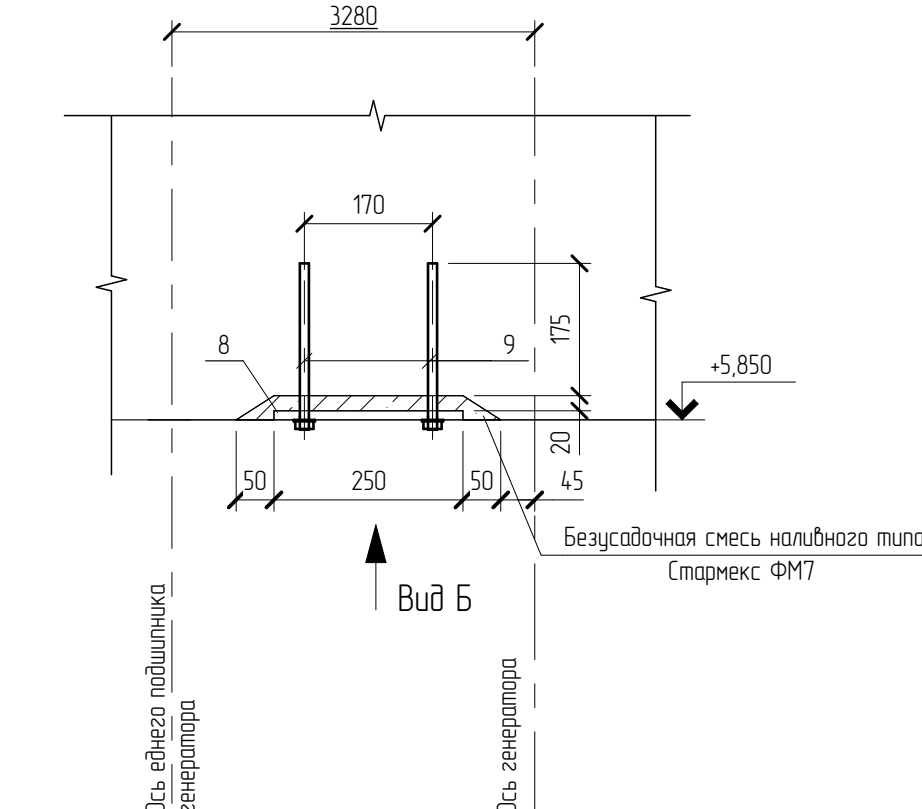
						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2					
1	1	Изм.	#67-24	<i>Изм.</i>	08.08.24	Реконструкция энергетического производственного -технологического комплекса Владеюществом ТЭЦ-З с замком турбоагрегатом ст №№1,2,3 и установкой 3-х котлоагрегатов по 540Мкв каждый.					
Изм./Колучен	Лист	N док	Подпись	Дата							
Разработал	Кузнецов	<i>Изм.</i>	11.07.24	Этап 2 Основание плана работы:		Турбинное отделение	Страницы	Лист	Листов		
Проверил	Тарантон	<i>Изм.</i>	11.07.24	Фундамент турбоагрегата ст. №2		Конструкции железобетона	P	10			
Н контроль	Бамбулевич М	<i>Изм.</i>	11.07.24	Схема расположения заслончатых деталей под турбоагрегат и обшивку			Ural	KONCEPT	PROJECT		
Гл констр.	Зубрицкий	<i>Изм.</i>	11.07.24								



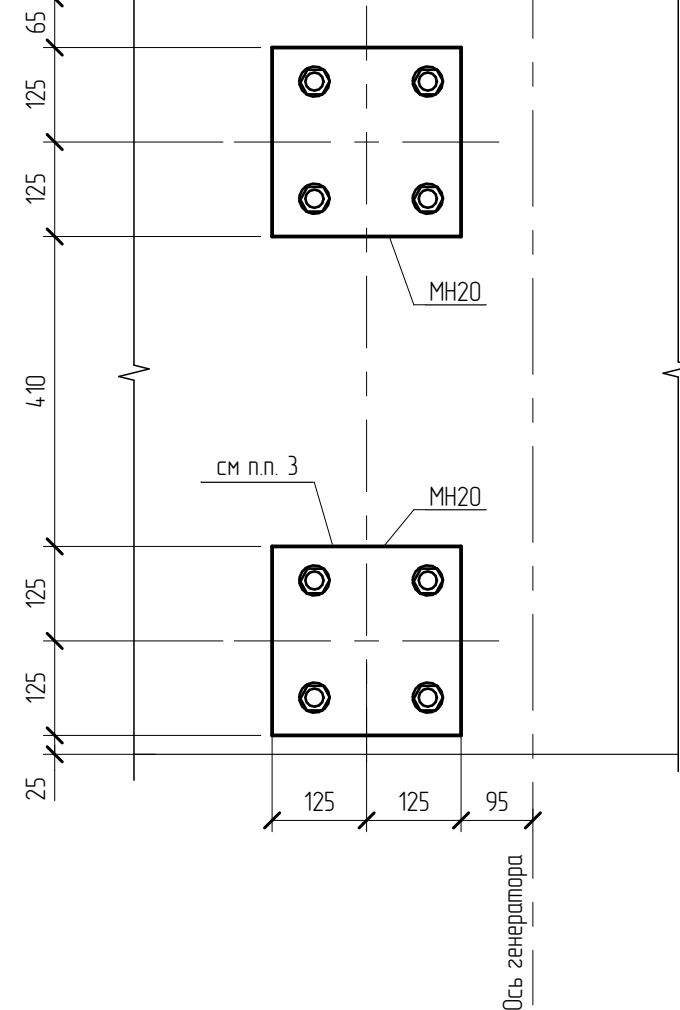
Узел установки изделий закладных

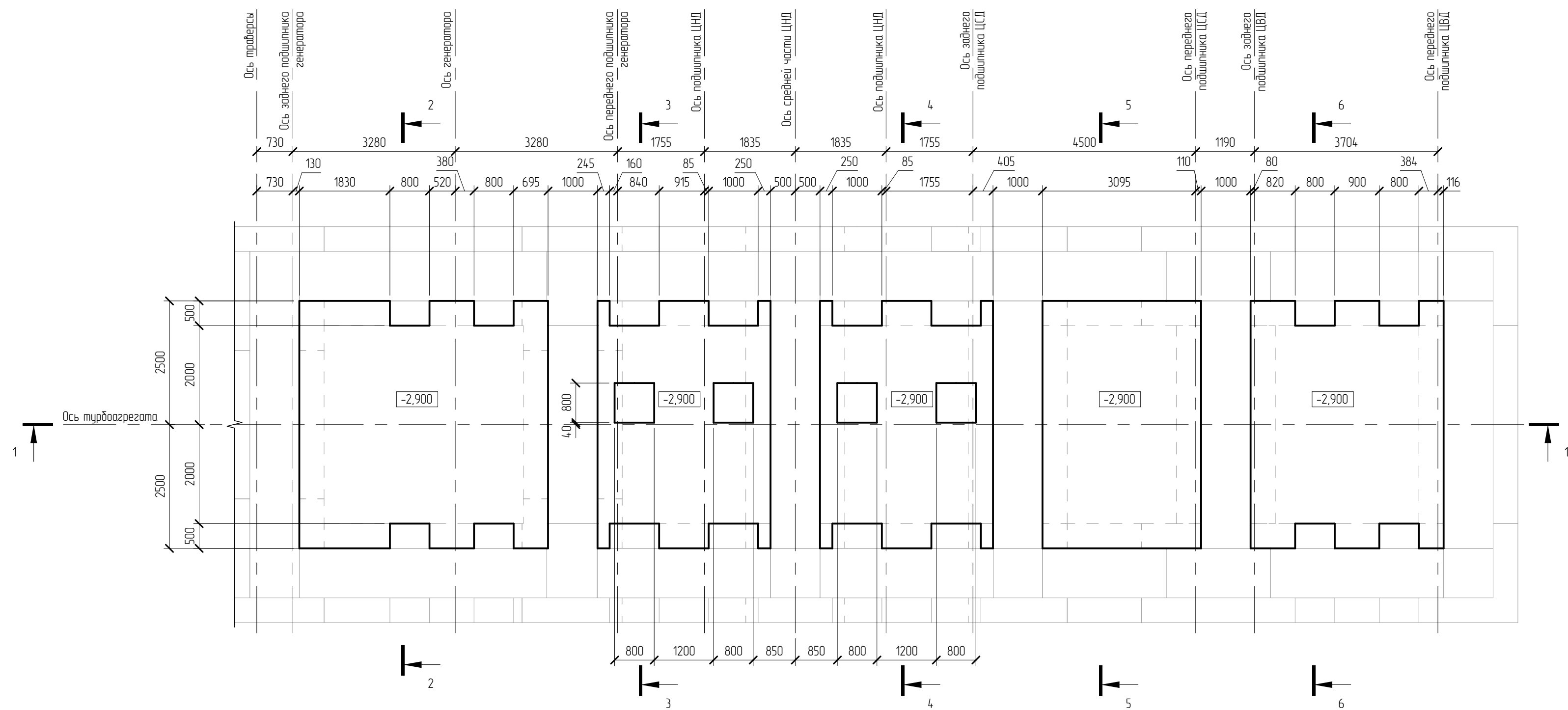


Bud A

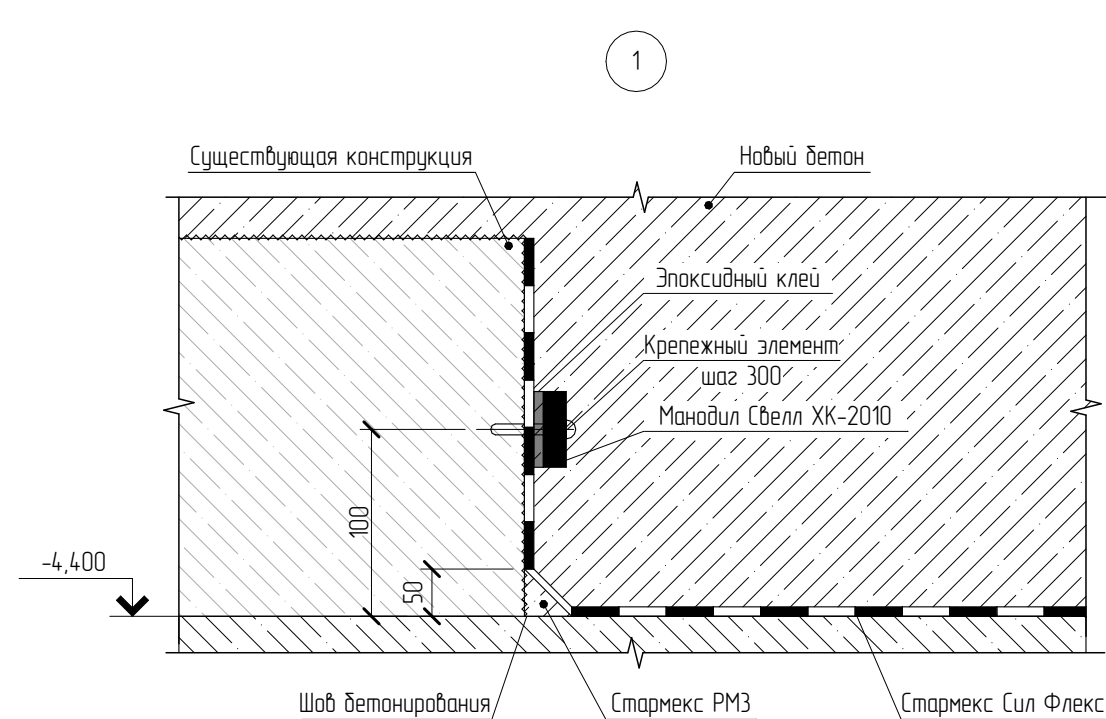
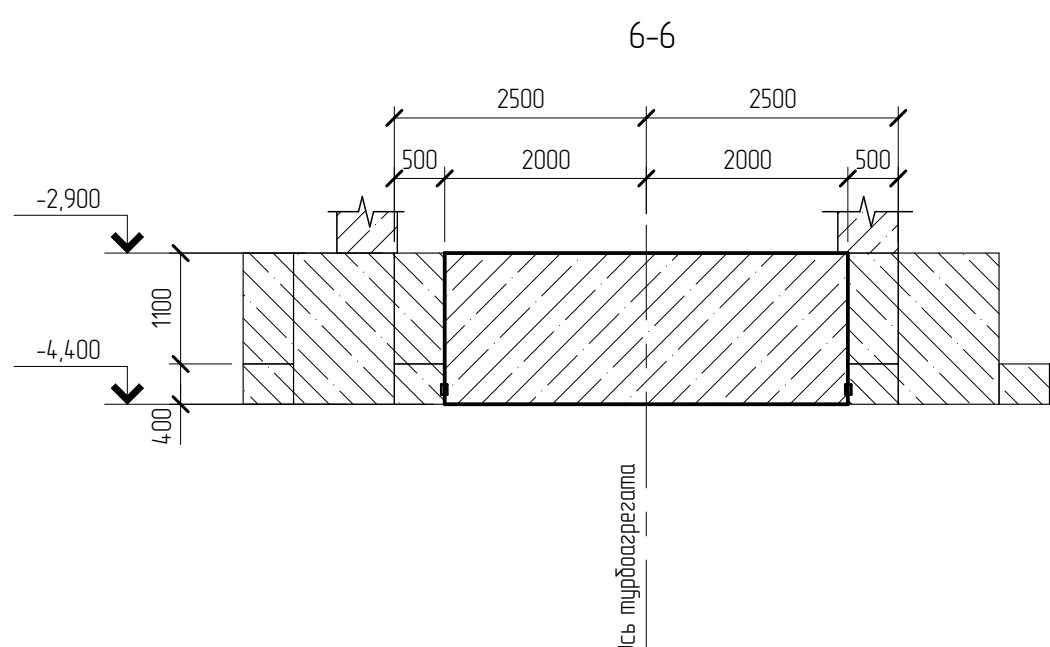
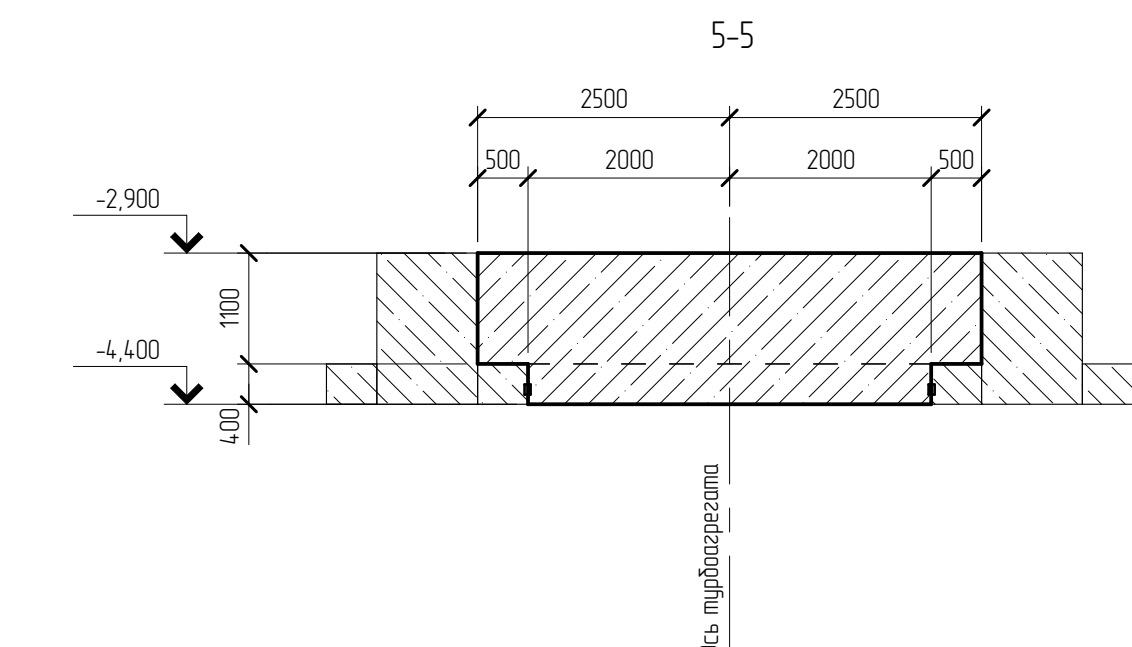
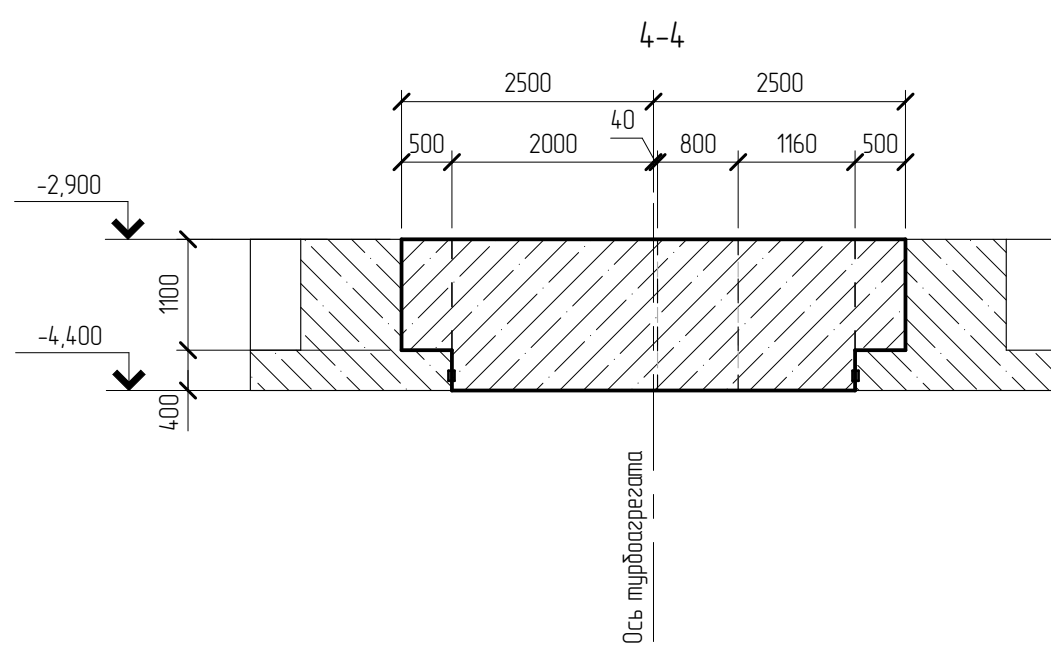
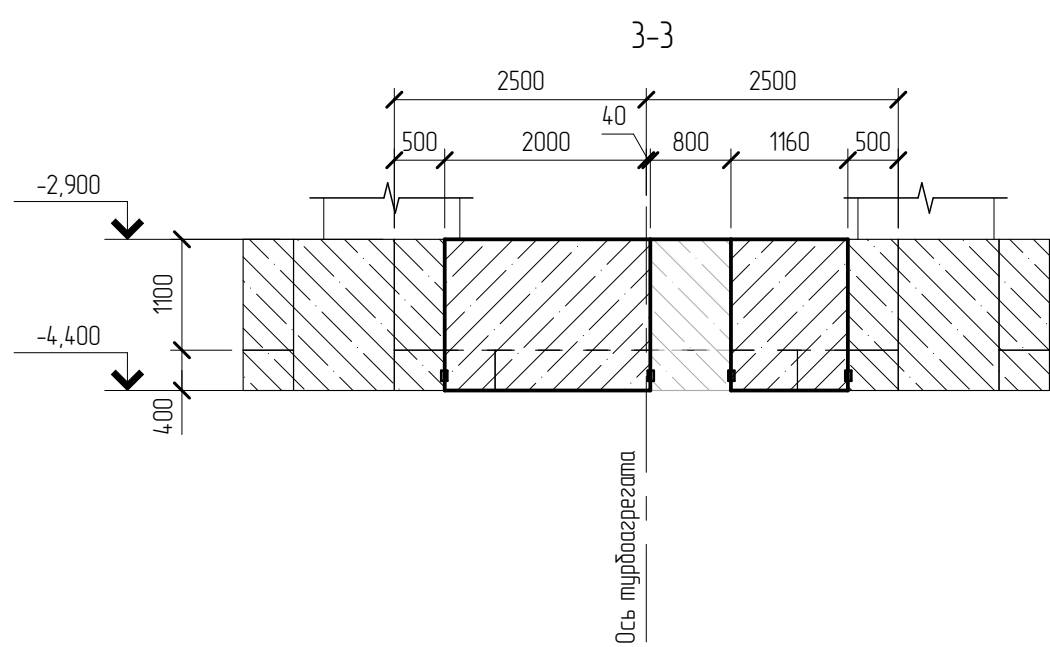
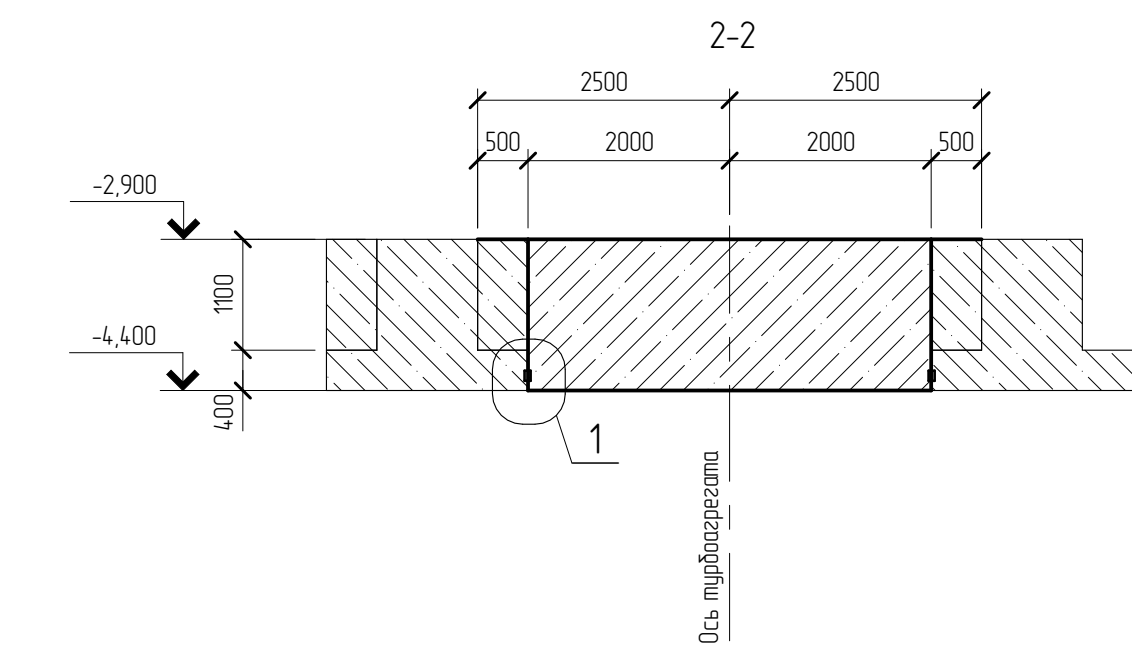
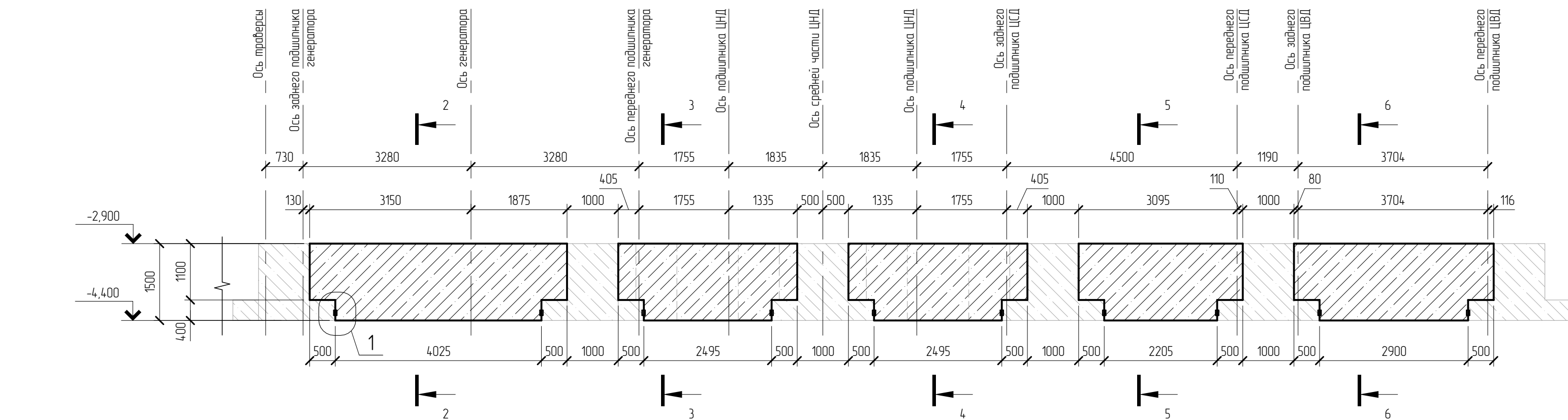


Bud 5





1-1



- Материал нижнего слоя (фундамента) паропроводного агрегата из тяжёлого бетона согласно ГОСТ 26633-2015 класса В20 F200 W8 на цементе I группы. Использовать комплексную добавку для бетонных смесей Реолит Адмикс. Губка стержневая арматура классов прочности А240 и А500С ГОСТ 34028-2016.
2. Да бетонировочную фундаментной плиты паропроводного агрегата установить в проектное положение арматурные выпуски в колонны и способы обработки. Выпуски арматуры устанавливать по плану (з/п 1, 2, 3, 4 показанных на листе 14.
3. Бетонировочная фундаментной плиты вести непрерывно, с фиксированной непрерывности специальным аппарат. Технологические переервы в бетонировании не должны превышать срока начала схватывания смеси уложенного бетона. Бетон фундаментной плиты паропроводного агрегата не должен иметь расслоений, пустот и трещин.
4. С особой тщательностью выполнять уплотнение бетона в местах опирания вертикальных несущих конструкций. При укладке бетонной смеси обязательно применение вибродуплетителя.
5. Разополужку и монтаж вышеуказанных конструкций производить после набора бетоном 70% прочности.
6. На весь период производства работ по возведению нижних плит фундаментной трубоагрегата следует предусмотреть мероприятия полностью ограничивающие попадание грунтовых вод в места проведения работ. При этом должно быть исключено нарушение условий оснований под работ расположенными существующими фундаментами и плитками из-за вымывания частиц грунта высокими грунтовыми водами.
7. Выполнить ремонт существующих конструкций нижнего строения.
- 7.1 Ремонт дефектов в оголении арматуры
- демонтировать повреждённый, оголённый, расслаивающийся бетон до прочного «здорового» основания;
 - очистить поверхность в зоне оголения арматуры от пыли, грязи и прочих представляющих опасность веществ. При оголении рабочей арматуры бетон вокруг арматурных стержней должен быть удален не менее чем на 10см. Допускается единовременное оголение не более трех продольных арматурных стержней;
 - оголенные арматурные стержни очистить от продуктов коррозии и бетона стальными щётками до металлического блеска;
 - насыть бетонную поверхность. Шероховатость поверхности, подлежащей ремонту, должна составлять минимум 5 мм/м. Гладкие поверхности недопустимы;
 - нанести на оголенную арматуру пассиватор хлоридов Монарх 13 Фер в два слоя для антикоррозионной защиты;
 - уложить бетон в зоне дефекта до полного бетонизации, не оставляя свободной воды на поверхности;
 - подготовить к работе ремонтный состав (Спартек РМ3 (смотреть техническое описание на данный материал);
 - произвести ремонт бетоном вручную с помощью тискоагрегата ремонтного состава на цементной основе (Спартек РМ3 (смотреть техническое описание на данный продукт). Все работы выполнять по рекомендациям изготовителя;
- 7.2 Ремонт дефектов без оголения арматуры
- демонтировать весь повреждённый, оголённый, расслаивающийся бетон до прочного «здорового» основания;
 - уложить бетонную поверхность не оставляя излишков воды;
 - при глубине повреждении более 5 мм
 - подготовить к работе ремонтный состав (Спартек РМ3 (смотреть техническое описание на данный продукт);
 - произвести ремонт бетоном вручную с помощью тискоагрегата ремонтного состава на цементной основе (Спартек РМ3 (смотреть техническое описание на данный продукт). Все работы выполнять по рекомендациям изготовителя;
- при глубине повреждении менее 5 мм
- подготовить к работе ремонтный состав (Спартек РМ3 (смотреть техническое описание на данный продукт);
 - произвести ремонт бетоном вручную с помощью ремонтного состава на цементной основе (Спартек РМ3 (смотреть техническое описание на данный продукт). Все работы выполнять в соответствии с рекомендациями изготовителя;
- 7.3 Ремонт трещин
- очистить поверхность бетона в месте появления от окрасочного покрытия и загрязнений;
 - вычистить расщелину до основания трещины;
 - подготовить бетонную поверхность перед нанесением ремонтного состава. Поверхность должна быть шероховатой. Рекомендуются предварительно очистить поверхность стальной щёткой под давлением. На поверхности не должно быть конечной крошки, пыли и прочих загрязнений;
 - восстановить сечение ремонтным составом Спартек РМ3. Все работы выполнять в соответствии с рекомендациями изготовителя;
- 7.4 Ремонт прогнутых поверхностей железобетонных конструкций.
- уложить бетонный промышленный слой бетона до неподвижного воздействия масла бетона. При оголении рабочей арматуры бетон вокруг арматурных стержней должен быть удален не менее чем на 10см. Допускается единовременное оголение не более трех продольных арматурных стержней;
 - насыть бетонную поверхность. Шероховатость поверхности, подлежащей ремонту, должна составлять минимум 5 мм. Гладкие поверхности недопустимы;
 - оголенные арматурные стержни очистить от продуктов коррозии и бетона стальными щётками до металлического блеска;
 - поверхность поврежденного участка промыть специальными химическими щелочными составами типа «Docker Mazbit Turbo» либо аналогичными;
 - нанести на оголенную арматуру пассиватор хлоридов Монарх 13 Фер в два слоя для антикоррозионной защиты;
 - подготовить бетонную поверхность перед нанесением ремонтного состава. Рекомендуются предварительно очистить поверхность стальной щёткой под давлением. На поверхности не должно быть конечной крошки, пыли и прочих загрязнений;
 - восстановить сечение ремонтным составом Спартек РМ3. Все работы выполнять в соответствии с рекомендациями изготовителя;
8. Выполнить гидроизоляция шов бетонирования согласно узлу 1 данного листа
- Гидроизоляция любого ж/б фундамента по существующим конструкциям
- Выполнить устройство галтели размером 30-50 мм с помощью ремонтного состава (Спартек РМ3 по всем требованиям (смотреть технические условия);
 - Создать и сформировать узлы и выступающие острые элементы до образования факос размером 10-20мм;
 - Уложить бетонную поверхность до полного бетонизации, не до образования пыли и свободной воды на поверхности;
 - Нанести на опрессованные и уложенные поверхности ж/б конструкций фундамента два слоя полимерцементной окрасочной гидроизоляции (Спартек Сил Блеск. Толщина слоя составляет 1-1,5 мм. Интервал между нанесением слоев должен быть 12-24 часа. Все работы выполнять в соответствии с рекомендациями изготовителя;
 - Произвести монтаж необходимого профиля Монарх (Свела ХХ-2010) в предполагаемых зонах холодных швов. При установке профиля исключить попадание воды. Все работы выполнять в соответствии с рекомендациями изготовителя.
9. Объемы материалов для ремонта уточнить при выполнении работ
10. Спецификация, ведомость расхода стали и ведомость элементов представлены на листе 12.
11. Работать совместно с листами 12, 13, 14.


				9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_-KG2			
1	-	Зам.	16.07.24	<i>Иван</i>	08.08.24	Реконструкция энергетического производственно - технологического комплекса Виаздовского ГЭУ-2 с заменой турбогенератора ст.№19,2,3 и установкой 3-х котлов парового на 540/4 ч каждый	
Изм	Колчун	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал	Кученчиков			<i>Иван</i>	11.07.24	Этап 2 Основная площадка 1 Габарит корпус.	
Проверил	Таранкин			<i>Иван</i>	11.07.24	Турбинное отделение Фундамент опалубочная ст.№2 Конструкции: железобетонные	
						Р	11
Н. контроль	Бакдильев М			<i>Бакдильев</i>	11.07.24	Схема бетонирования фундаментной плиты на стпм -2,900	
Гл. констр.	Зубицкий			<i>Зубицкий</i>	11.07.24	 УРАЛКОНГИТПРОЕКТ	

Схема расположения верхнего армирования фундаментной плиты на отм. -2,900

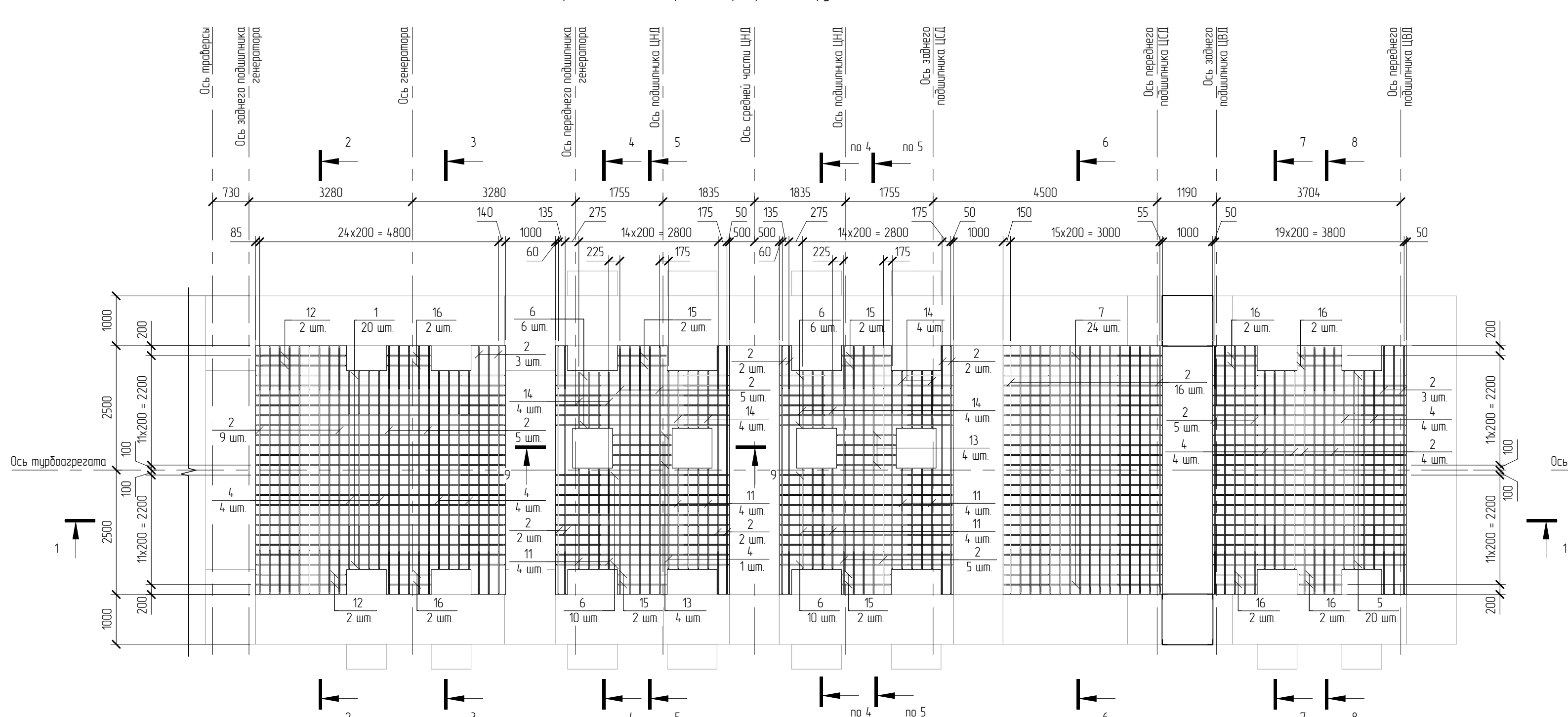
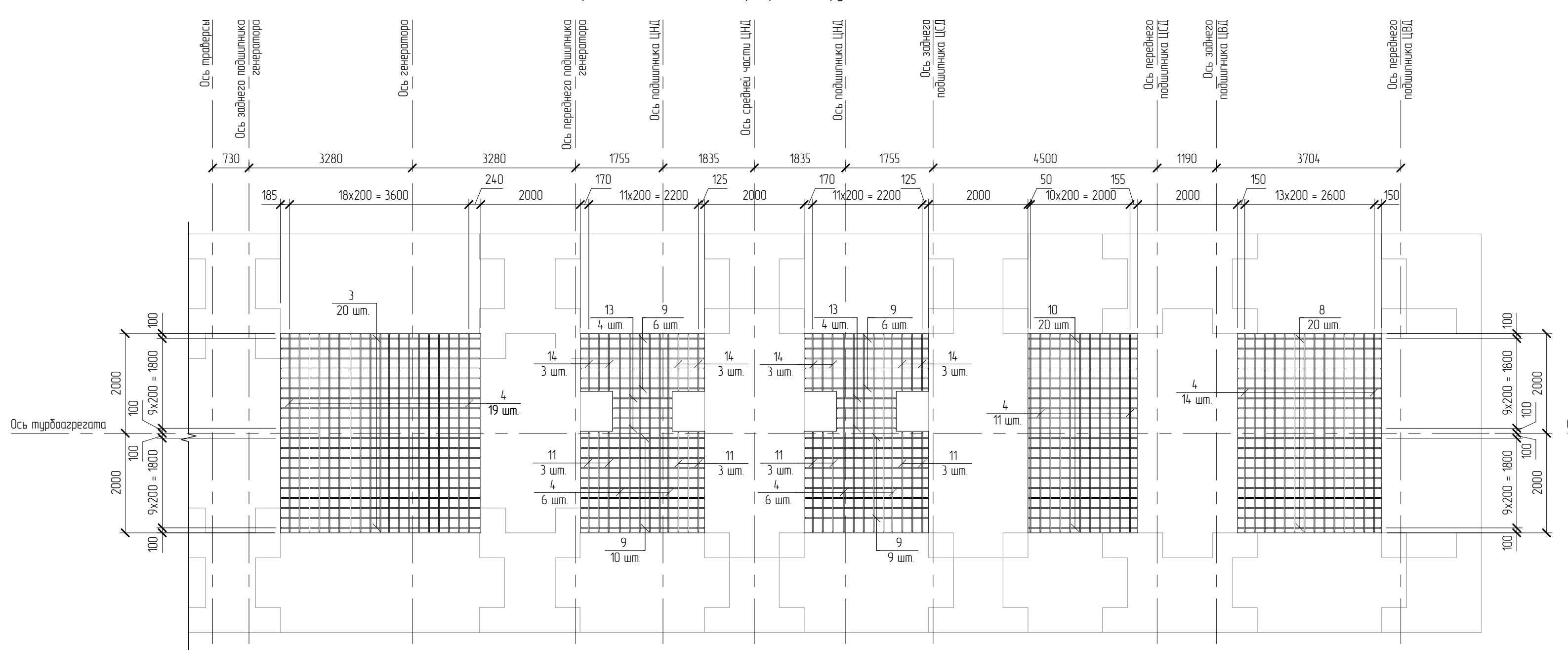


Схема расположения нижнего армирования фундаментной плиты на отм. -2,900



1-1

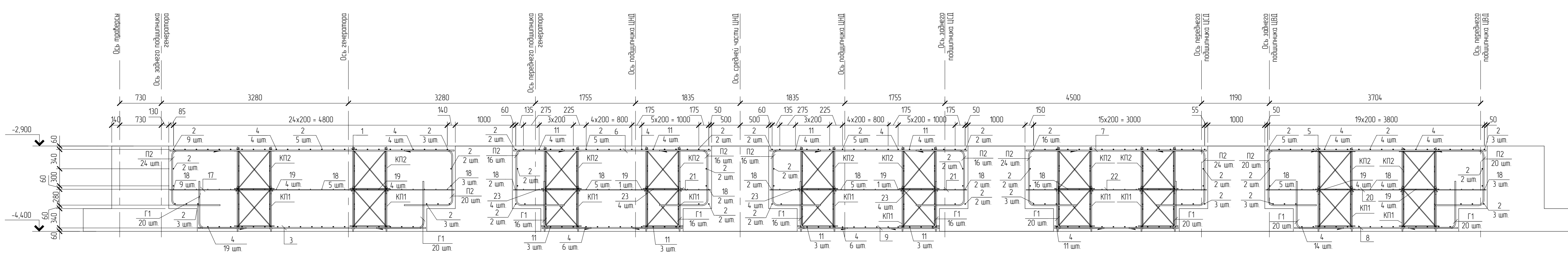


Схема расположения среднего ядра армирования фундаментной плиты на отм. -2,900

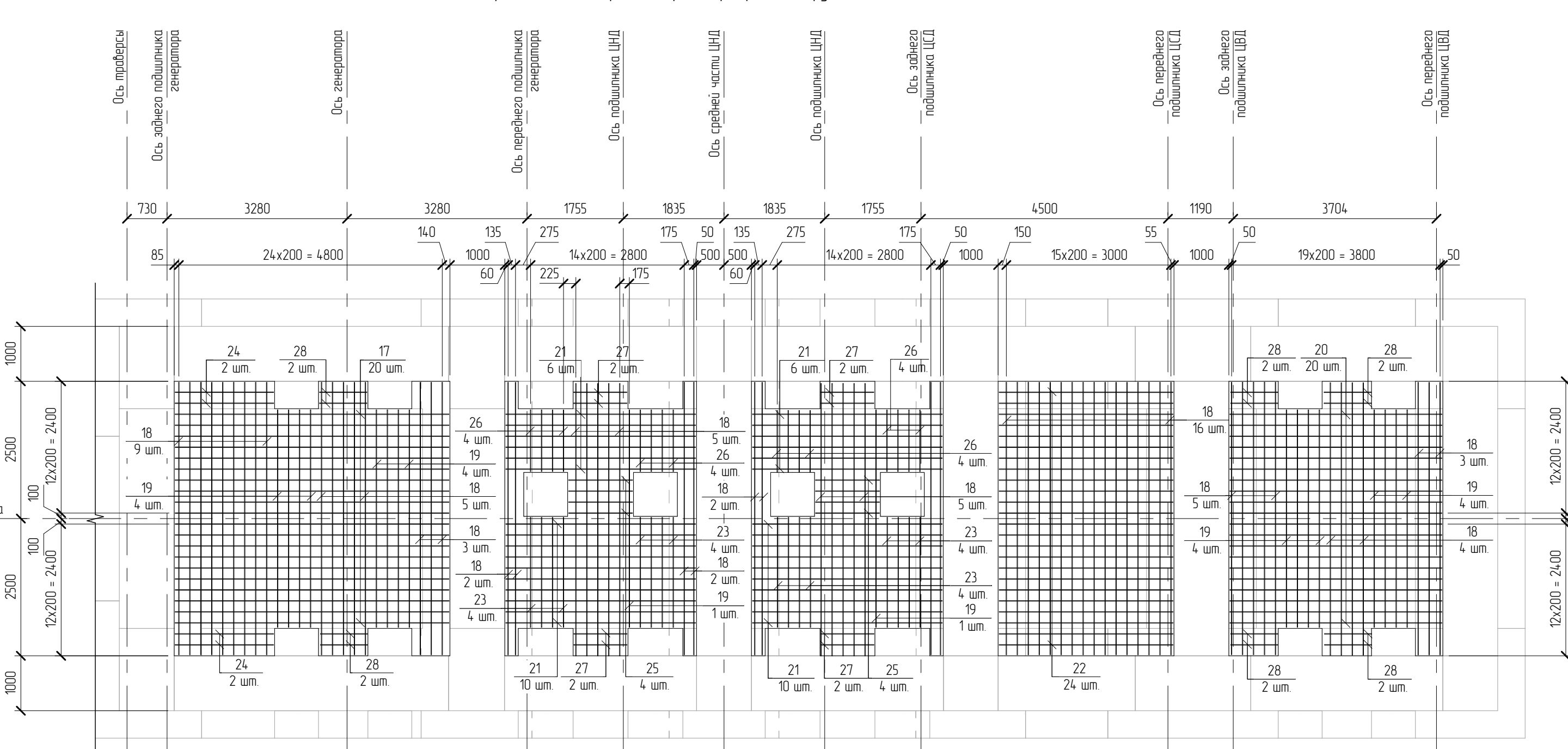
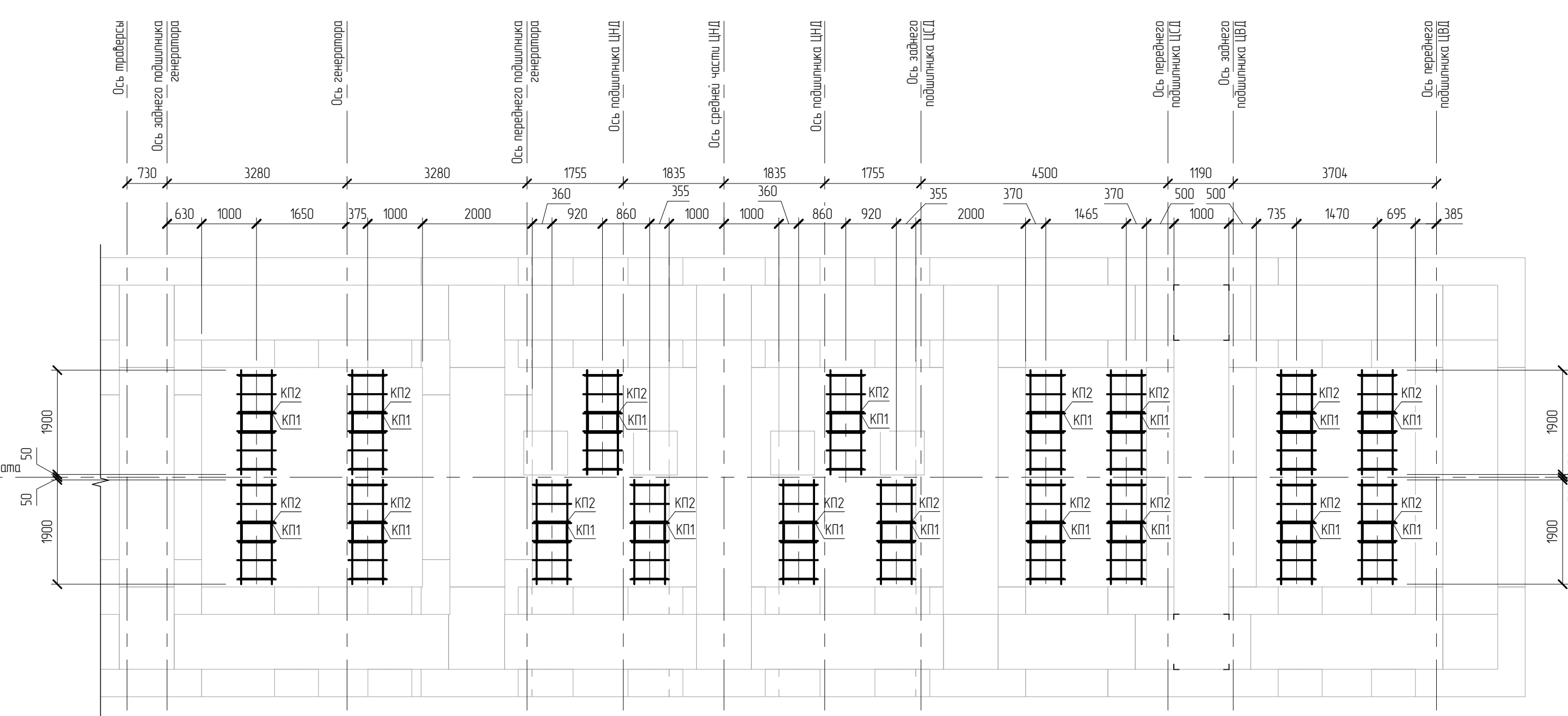


Схема расположения пространственных каркасов КТ1, КТ2



Спецификация схемы бетонирования фундаментной плиты на отм. -2,900

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кз	Примечание
Сборочные единицы					
КТ1	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-КТ1	Каркас поддерживающий КТ1	18	31,68	
КТ2	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-КТ2	Каркас поддерживающий КТ2	18	32,30	
Изделия закладные					
МН21	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН21	Изделие закладное МН21	2	5,450	
МН22	Лист 14	Изделие закладное МН22	1	10,704	
МН23	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН23	Изделие закладное МН23	2	10,704	
Детали					
В1	ГОСТ 34028-2016	25-A500C L= 3560	8	13,72	
В2	ГОСТ 34028-2016	25-A500C L= 2930	40	11,29	
В3	ГОСТ 34028-2016	25-A500C L= 2600	8	10,02	
В4	ГОСТ 34028-2016	25-A500C L= 2310	64	8,90	
В5	ГОСТ 34028-2016	25-A500C L= 1910	56	7,36	
1	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 4985	20	12,29	
2	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 4960	107	12,23	
3	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 3985	20	9,83	
4	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 3960	74	9,77	
5	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 3860	20	9,52	
6	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 3455	32	8,52	
7	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 3165	32	7,80	
8	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 2860	20	7,05	
9	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 2460	31	6,07	
10	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 2170	20	5,35	
11	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 2000	28	4,93	
12	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 1790	12	4,41	
13	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 1160	16	2,86	
14	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 1120	28	2,76	
15	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 965	16	2,38	
16	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 860	14	2,12	
17	ГОСТ 34028-2016	10-A500C L= 4985	20	3,08	
18	ГОСТ 34028-2016	10-A500C L= 4960	63	3,06	
19	ГОСТ 34028-2016	10-A500C L= 3960	18	2,44	
20	ГОСТ 34028-2016	10-A500C L= 3860	20	2,38	
21	ГОСТ 34028-2016	10-A500C L= 3455	32	2,13	
22	ГОСТ 34028-2016	10-A500C L= 3165	24	1,95	
23	ГОСТ 34028-2016	10-A500C L= 2000	16	1,23	
24	ГОСТ 34028-2016	10-A500C L= 1790	4	1,10	
25	ГОСТ 34028-2016	10-A500C L= 1160	8	0,72	
26	ГОСТ 34028-2016	10-A500C L= 1120	16	0,69	
27	ГОСТ 34028-2016	10-A500C L= 965	8	0,60	

Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса	Примечание
Детали					
28	ГОСТ 34028-2016	10-A500C L= 860	12	0,53	
П1 *	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 2965	56	7,31	
П2 *	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 2565	331	6,32	
Г1 *	ГОСТ 34028-2016	20-A500C L= 1600	268	3,95	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F200 W8	116,19		м³
	Тр 20 52 10-002-4204-9948-2021	Химический анкер СВТ ТЕ100, упаковка 0,5 л	68		шт
	Каталог Гидраз	Безударный стержень наливного типа Спартрек ФМ7	0,1		м³
	Каталог Гидраз	Гидрофильный резинный профиль Манибол Селл X-2010	98,1		м
	Каталог Гидраз	Гидроизоляционные покрытия Спартрек Сил Флекс	213,3		кз
	Каталог Гидраз	Комплексная добавка для бетонных смесей Реовин Адмикс	4,70		кз

* Позиции см. Ведомость деталей

Ведомость деталей






Поз	Эскиз
Г1	
П1	
П2	

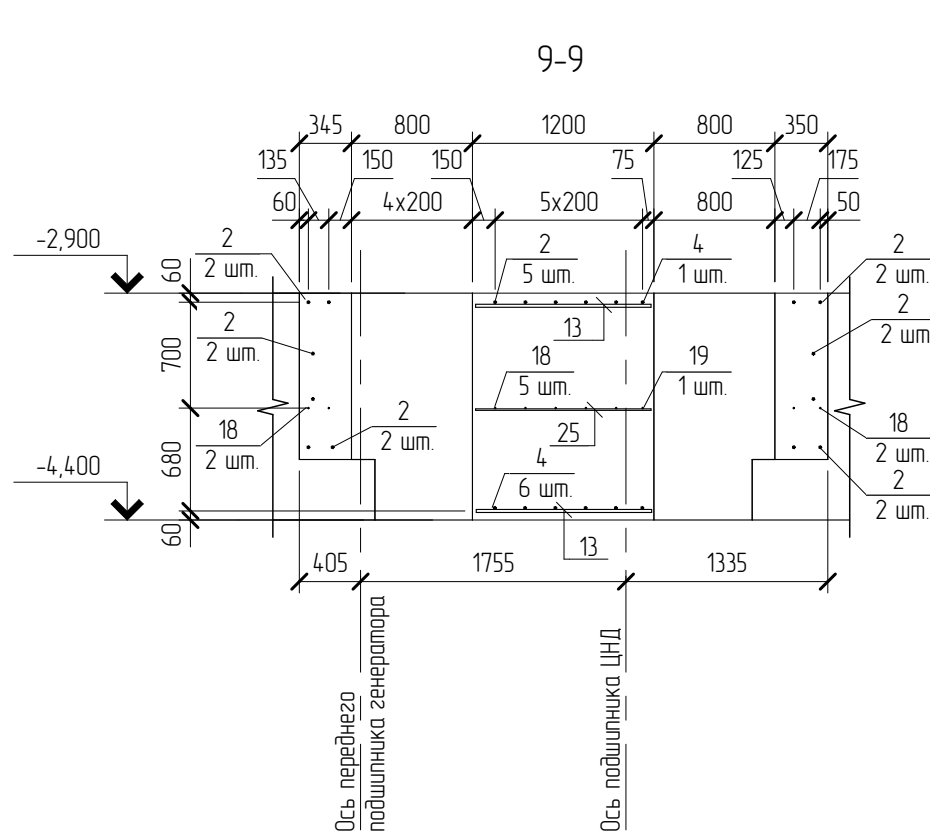
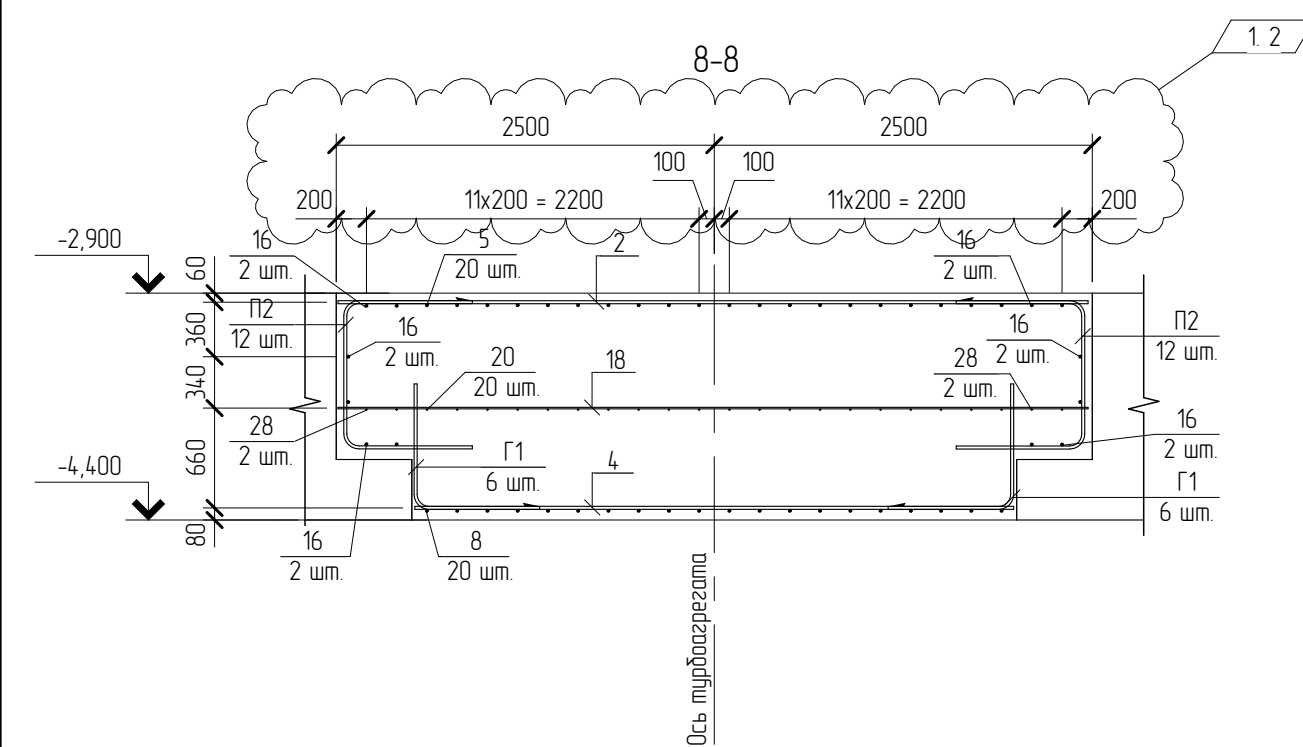
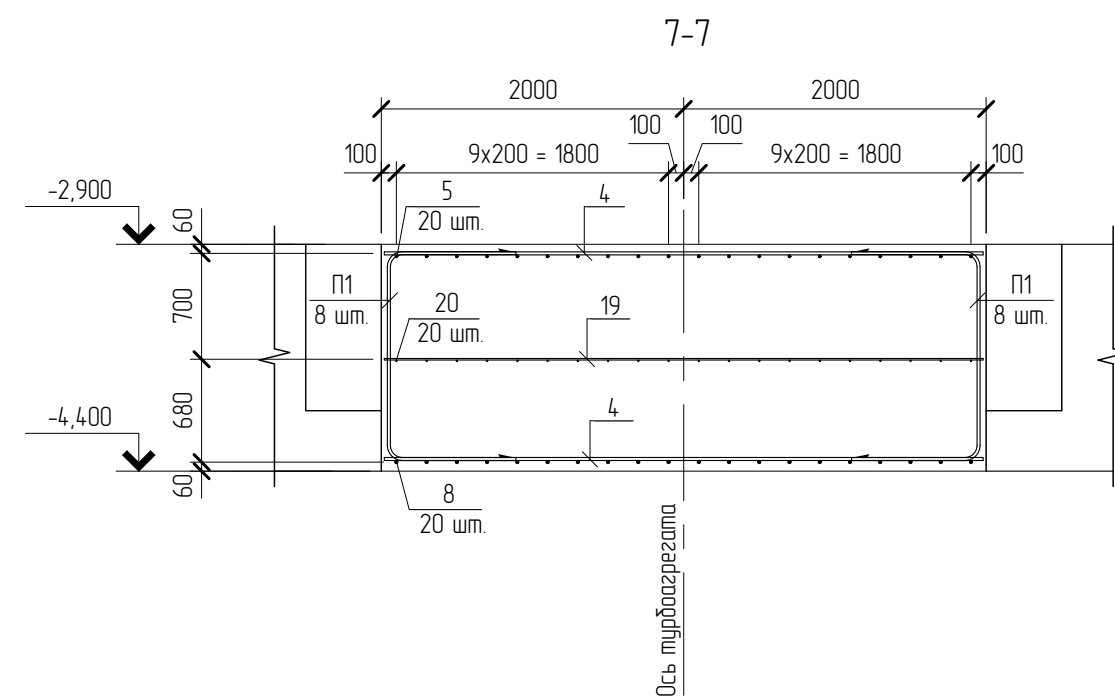
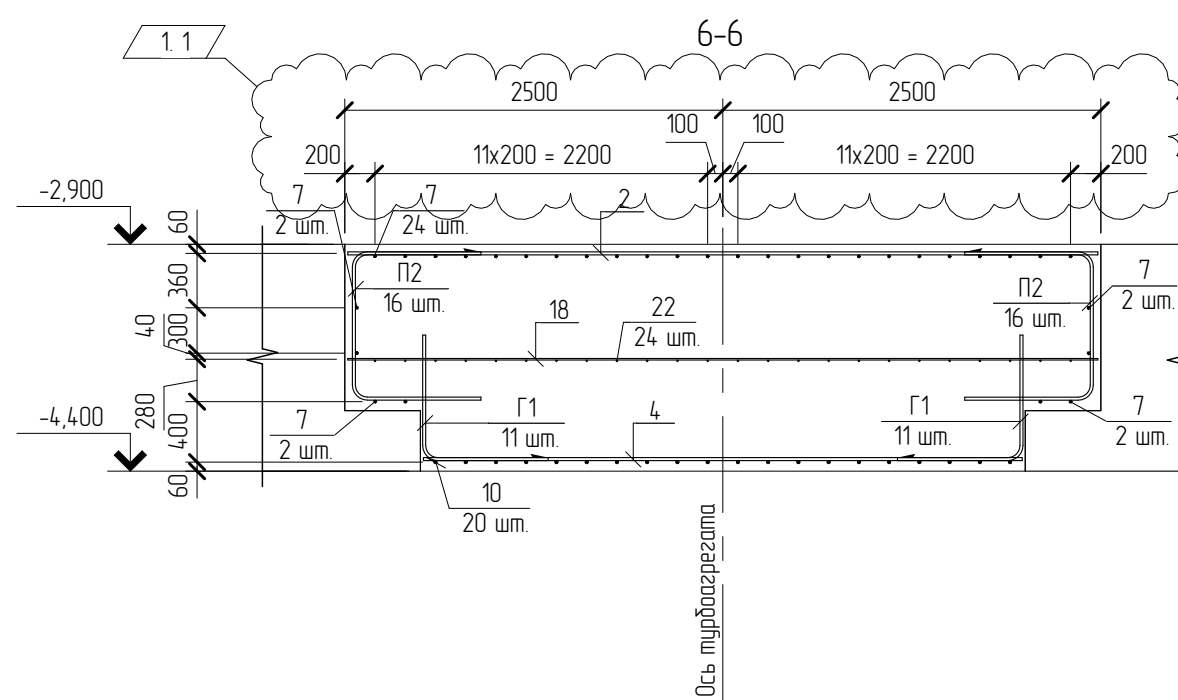
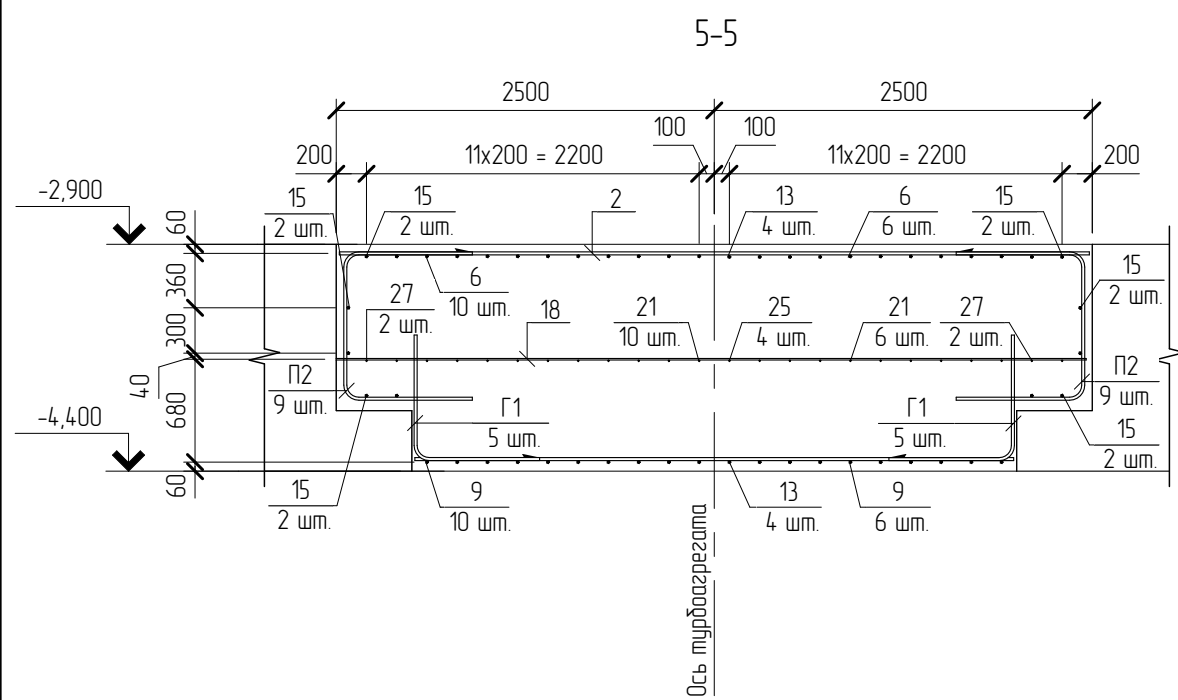
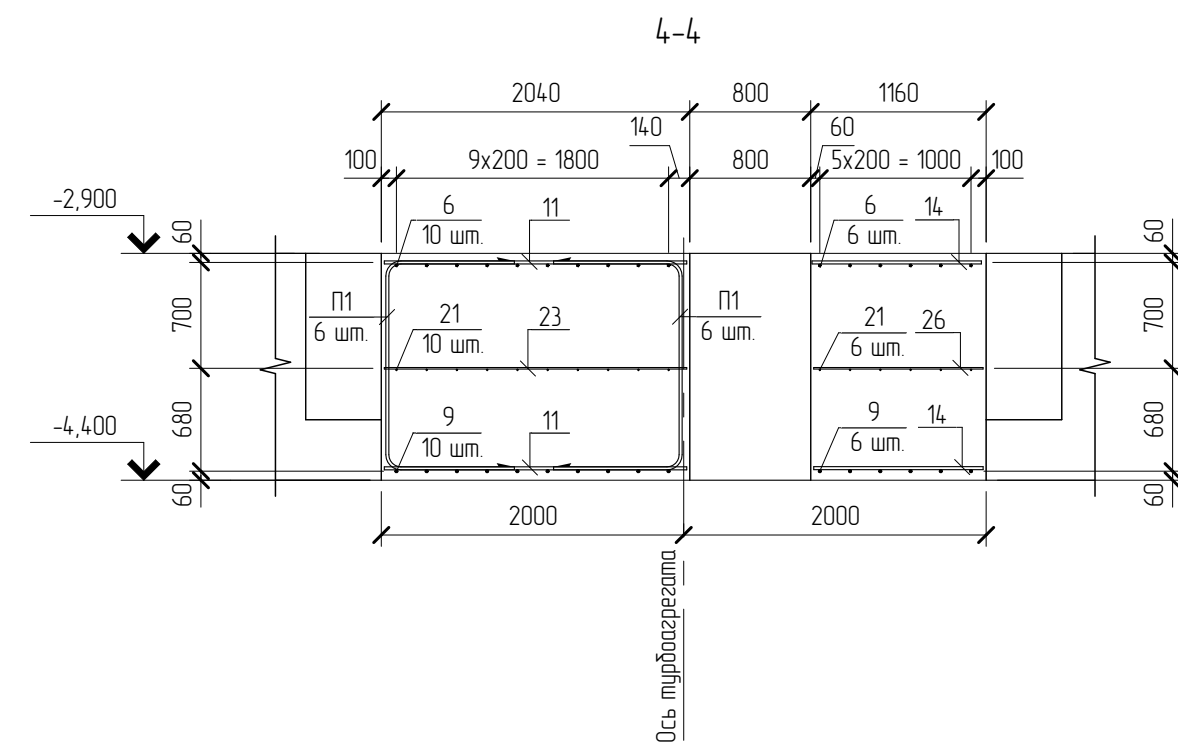
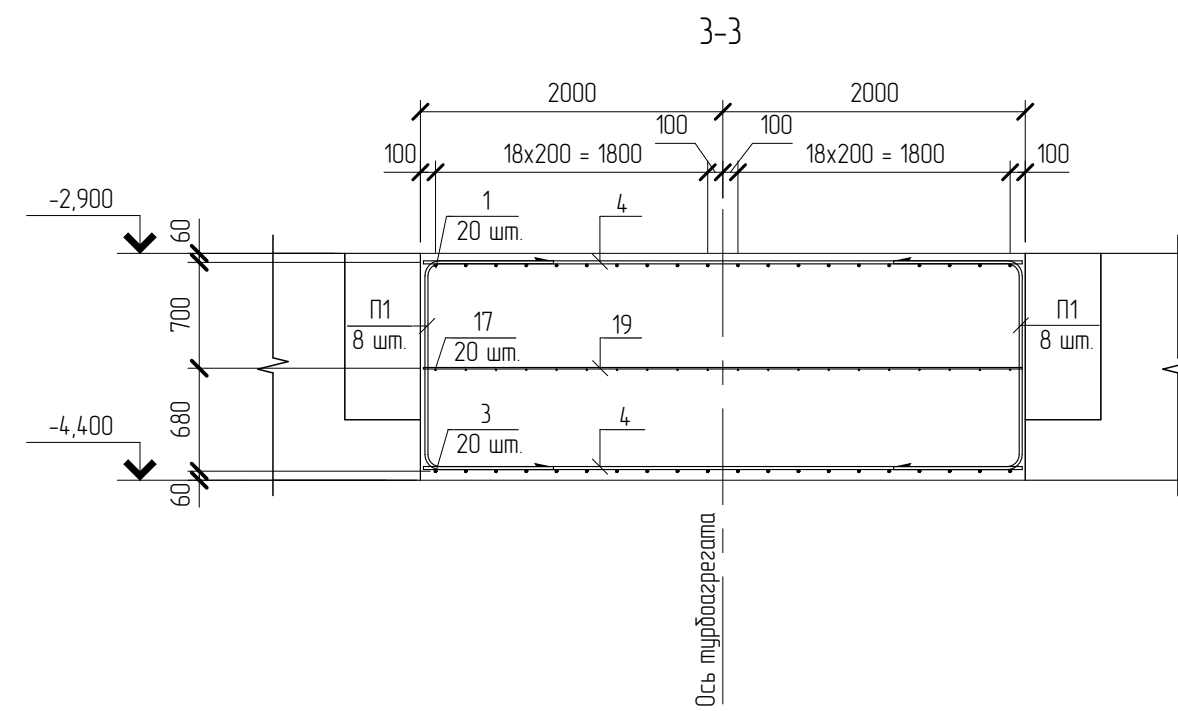
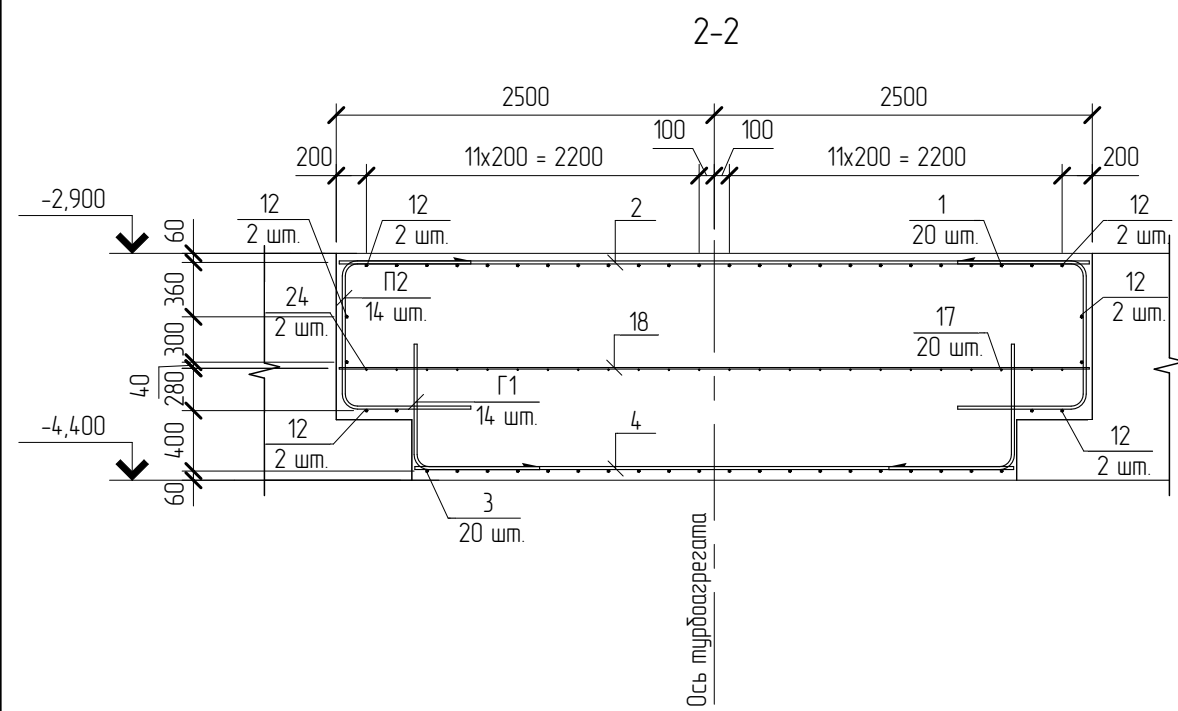
Размеры данных стержней указаны по наружным границам хвостов и шпикел - по выгнутым границам

- Схема бетонирования фундаментной плиты представлена на листе П1.
- На чертежах указаны расстояния от оси стержней до края бетона. Минимальный защитный слой бетона для нижней арматуры - 50 мм. Защитный слой бетона для нижней арматуры обеспечить специальными пластмассовыми фиксаторами или подкладками из плотного цементно-песчаного раствора.
- Минимальный защитный слой бетона для верхней арматуры - 40 мм. Защитный слой верхней арматуры обеспечить поддерживающими каркасами КТ1, КТ2.
- Рабочие арматуры укладывать, отступив от края фундаментной плиты 50 мм. Защитный слой концов стержней рабочей арматуры до края фундаментной плиты - 20 мм.
- В местах пересечения горизонтальной арматуры с пространственными поддерживающими каркасами предусмотреть соеденение стержней при помощи сварки по ГОСТ 14098-2014-К3-П.
- Все пересечения продольных и поперечных стержней, включая вязку стержней выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 19322-2012.
- До бетонирования фундаментной плиты установить в проектное положение арматурные выпуски в колонны. Арматурные выпуски выполнять по чертежам вертикальных конструкций. Выпуски арматуры устанавливать по узлам 1, 2, 3, 4 показанным на листе 14.
- Разрезы 2-2, 9-9 представлены на листе П3.
- Работать совместно с листами П1, П3, П4.

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные				Всего	Общая масса	
	Арматура класса							Всего	Арматура класса		Прокат марки			
	A240			A500C					A500C		C25-5			
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 19903-2015			
	Ø10	Ø8	Итого	Ø10	Ø10	Ø20	Ø25		Итого	Ø10	Итого			1-10
Фн1	60150	550,47	1151,97	513,08	7565,18	1623,19	9701,46	10853,43	4,34	4,34	38,66	38,66	43,00	10896,43

						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2						
1	-	Зач	146,24		06.08.24	Реконструкция энергетического производственного технологического комплекса Водостокской ГЭС-2 с заменой турбоагрегатов ст.№№1,2,3 и установкой 3-х компрессоров по 540м³/ч каждый						
Им	Конс	Лист	N 048	Подпись								
Разработ	Клиент	Лист			11.07.24	Этап 2. Создание площадки ГИДРО-карте: Гидрокарте, Гидрокарте, Гидрокарте				Лист	Лист	Лист
Провер	Техник	Лист			11.07.24	Фундаментная плита ст. №2				Р	12	
						Конструкция железобетонная						
N. контроль	Будушев М	Лист			11.07.24	Схема армирования фундаментной плиты				 УралКонцептПроект		
Гл. констр.	Зубрицкий	Лист			11.07.24							



1. Работать совместно с листами 10, 11, 12, 14.
2. Спецификация, ведомость расхода стали и ведомость элементов представлены на листе 12.


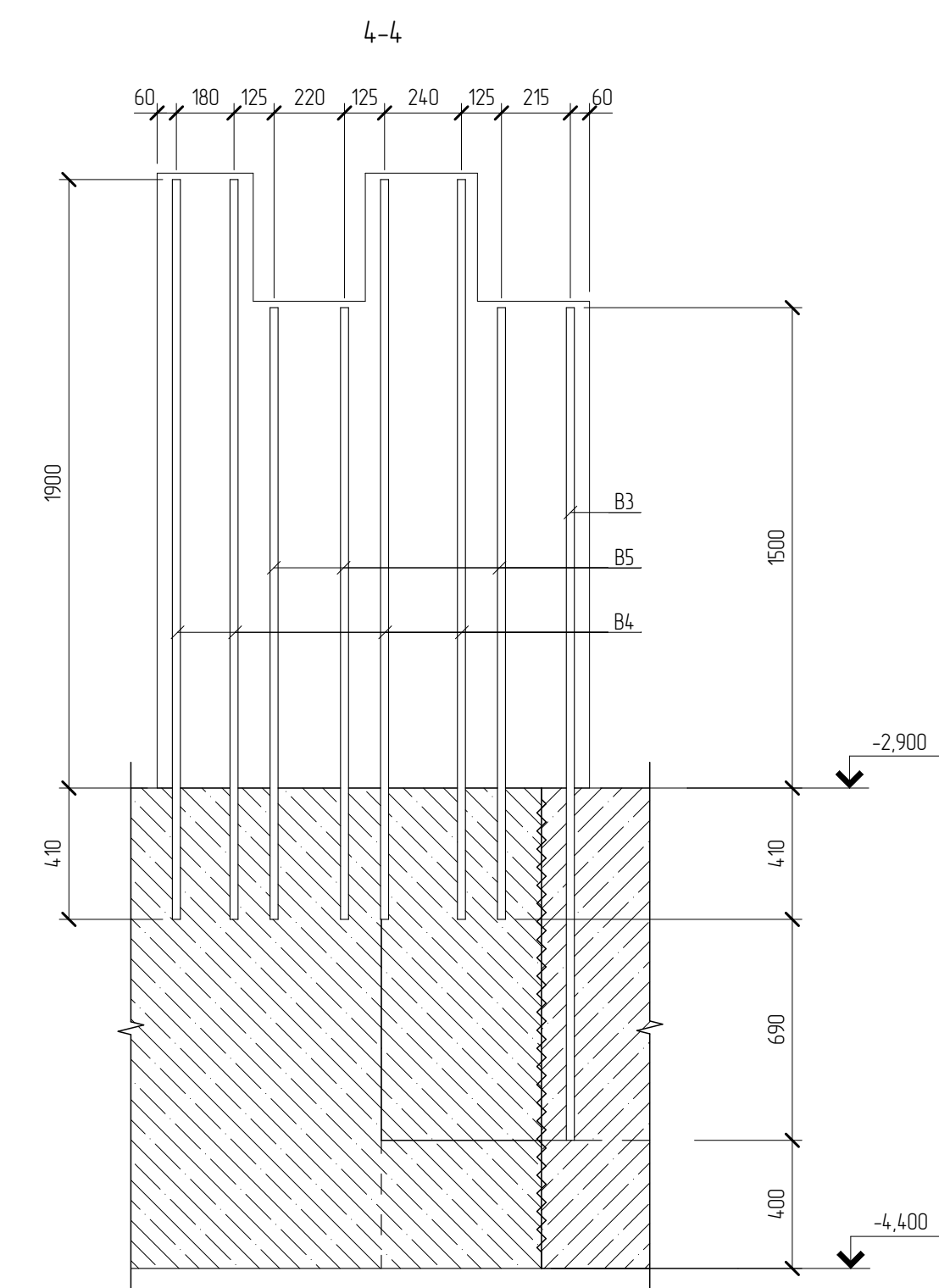
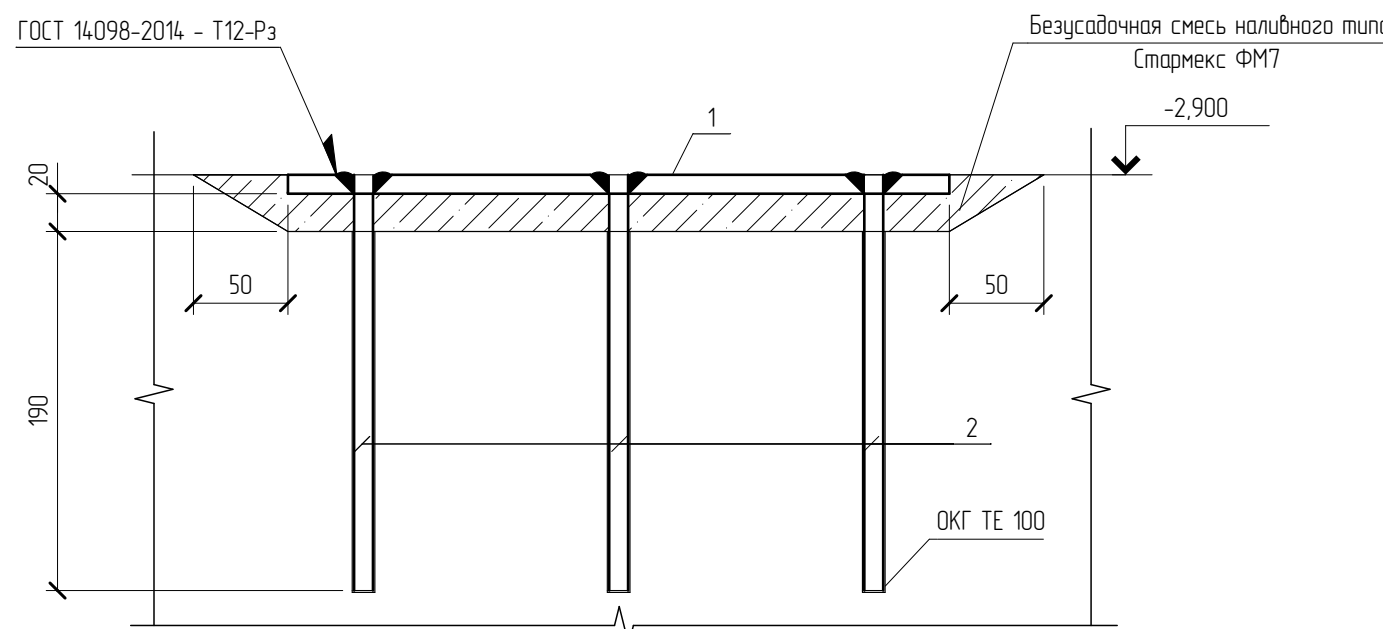


						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_-KG2			
1	2	Изм.	1467-24	<i>Лист</i>	06.08.24	Реконструкция энергетического производственно -технологического комплекса Владивостокской ТЭЦ-2 с заменой турбоагрегатов ст.№№1,2,3 и установкой 3-х котлоагрегатов по 540т/ч каждый.			
Изм.	Колуч	Лист	N док	Подпись	Дата				
Разработал	Кунцевич	<i>Лист</i>		1107.24	Этап 2. Основная площадка. Главный корпус. Турбинное отделение.		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Тарантин	<i>Лист</i>		1107.24	Фундамент турбоагрегата ст. №2 Конструкции железобетонные		Р	13	
Н. контроль	Бамбулевич М.	<i>Лист</i>		1107.24	Разрезы 2-2, 9-9		 УралКонцептПроект		
Гл. констр.	Зудрицкий	<i>Лист</i>		1107.24					

Схема расположения закладных изделий на отм. -2,900



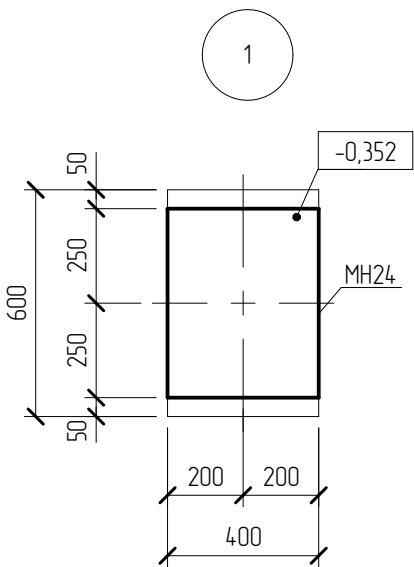
Марка	Поз	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. к2	Масса изд. ед. к2
МН22	1	10х35х350 ГОСТ 19903-2015 С255-5 ГОСТ 27772-2021	1	9,616	10,704
	2	10-4500С ГОСТ 34028-2016	1-220	0,136	

 - указатель направления;
 - шов бетонирования.

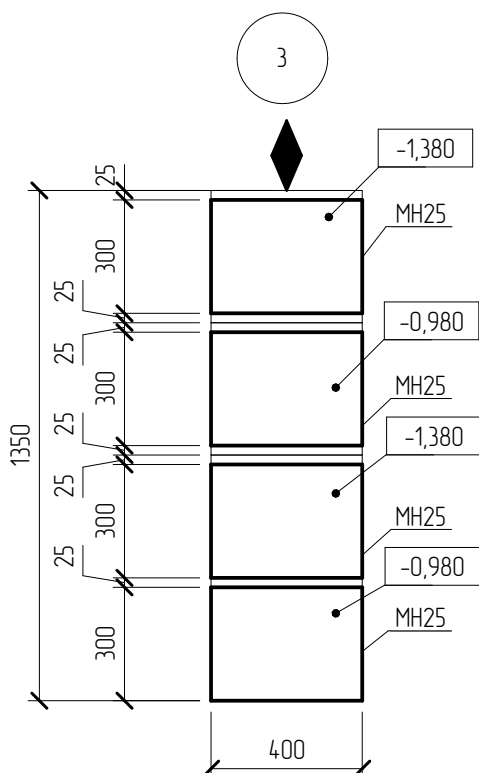
- 1 Перед установкой закладной детали М422 необходимо удалить локальные деформации слоя бетона толщиной 30 мм. После установки закладной вложить в проемное покрытие выхлопные подложки из материала Спандекс ФМ7
- 2 Арматурные стержни Ø22, Ø24, Ø5 выложить на 410 мм до существующих железобетонные конструкции фундамента при помощи химического анкера ТНТ Т 100. Все работы производить в соответствии с рекомендациями производителя
- 3 Зачистить старый шов до образования гладкой поверхности закладной детали
- 4 Выложить установочный в соответствии с указанным направлением
- 5 Разработать совместно с листами 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Согласовано	
7617				



Technical drawing of a wall section (Fig. 1.10). The wall is 1350 mm high and 400 mm thick. It consists of four panels, each 300 mm high and 25 mm thick. The panels are separated by 25 mm gaps. The wall is supported by a foundation. The drawing shows the wall's profile and the foundation's cross-section.



Условные обозначения

◆ — указатель направления

1. Материал вертикальных конструкций фундамента парциального агрегата из тяжелого бетона согласно ГОСТ 26633-2015 класса B25 F200 W8 на цементе I группы. Гибкая стержневая арматура классов прочности A240 и A500С ГОСТ 34028-2016.

2. Работы по устройству колонн производить на основе предварительно разработанного проекта производства работ.

3. Устройство рабочих швов детонационных по высоте колонн не допускается. Для подготовки рабочих швов детонационных насечь бетонную поверхность с выключением зерен щебня и обязательным удалением цементной пленки, тщательно очистить стальными щетками и промыть струей воды, без необходимости вода должна быть удалена при помощи продувки сжатым воздухом.

4. Бетонирование колонн вести непрерывно с фиксированием непрерывности специальным отком. Технологические переорывы в детонации должны превышать срока начала схватывания ранее уложенного бетона. Бетон фундамента не должен иметь расслоений, пустот и трещин.

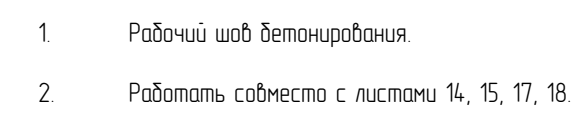
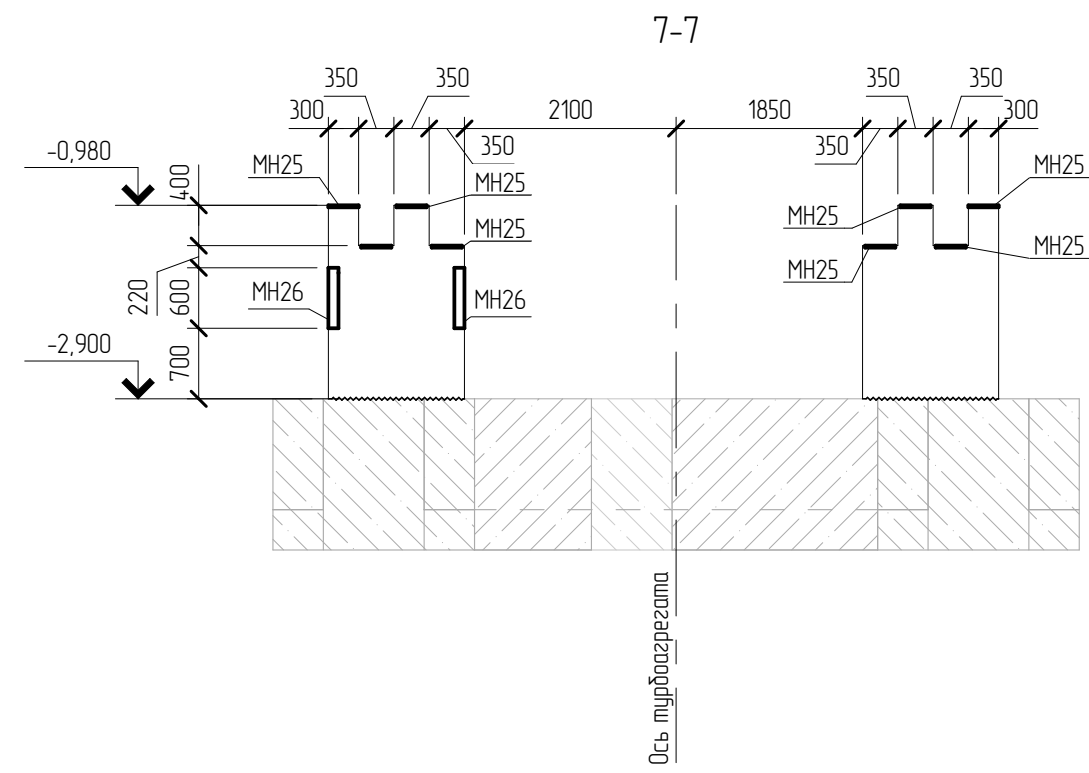
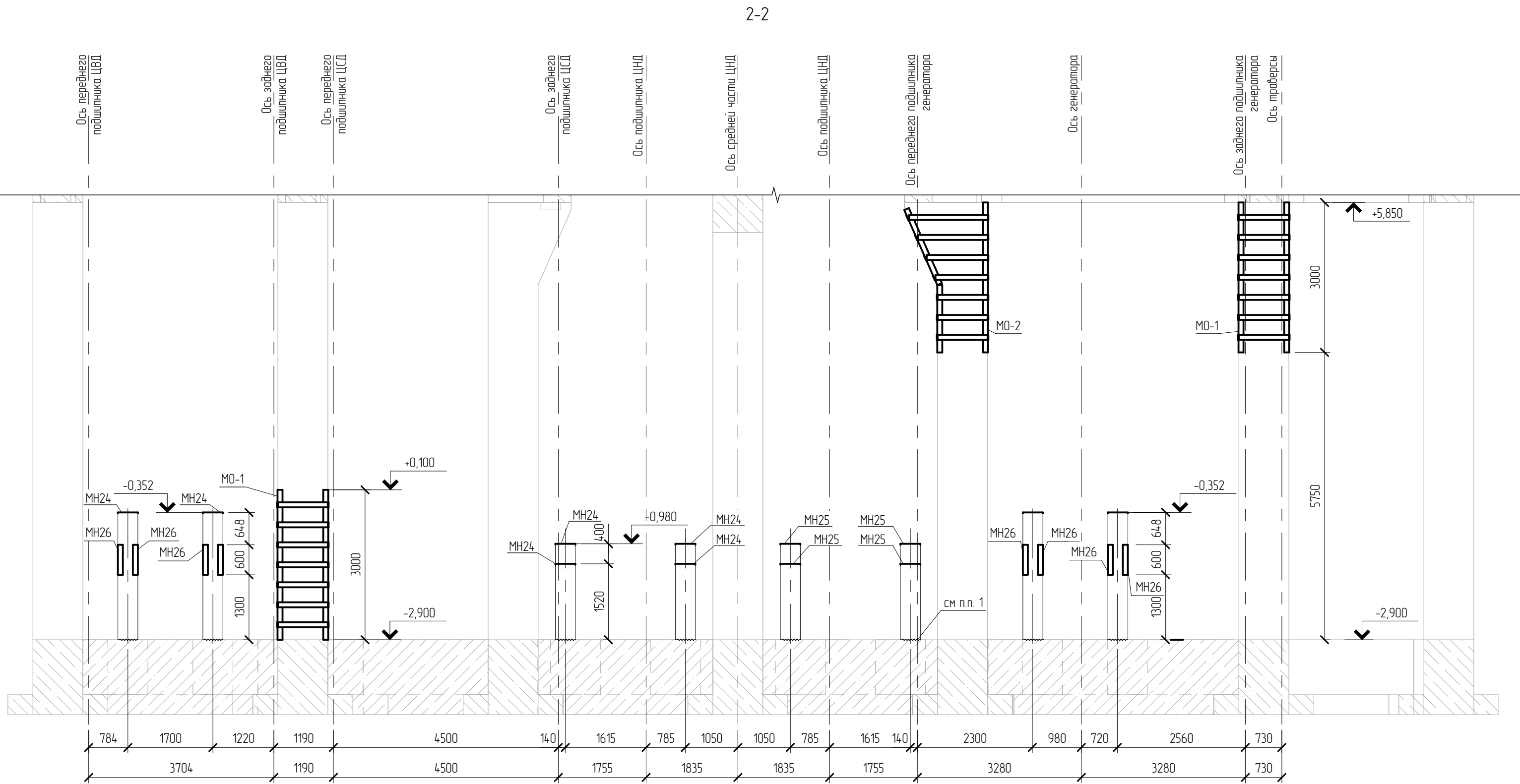
5. До бетонирования колонн фундамента установить в проектное положение закладные изделия согласно листам 15, 16.

6. Снятие опалубки и монтаж вышеуказанных конструкций производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

7. Разрезы 1-1 8-8 представлять на листе 16.

8. Работать совместно с листами 14, 16, 17, 18.

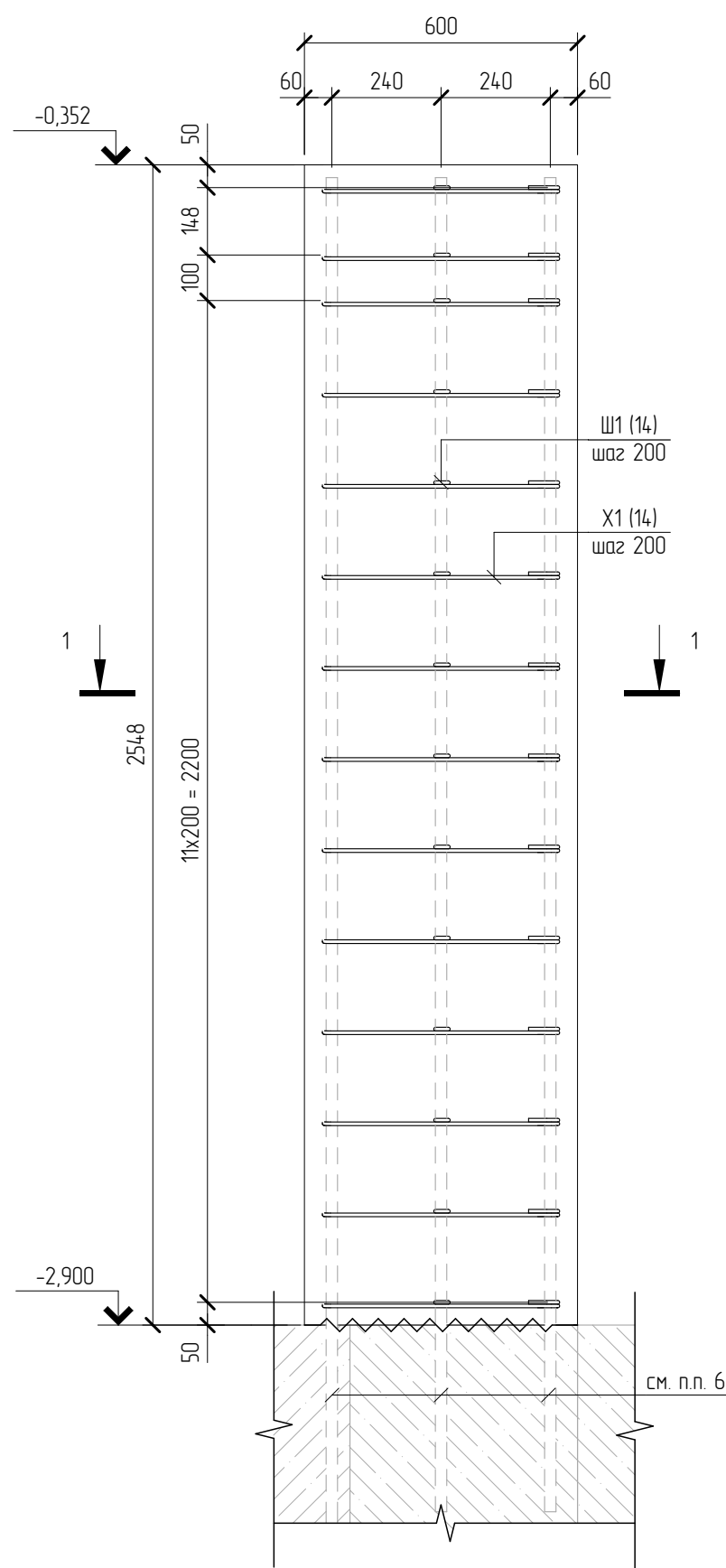
Формат: А1



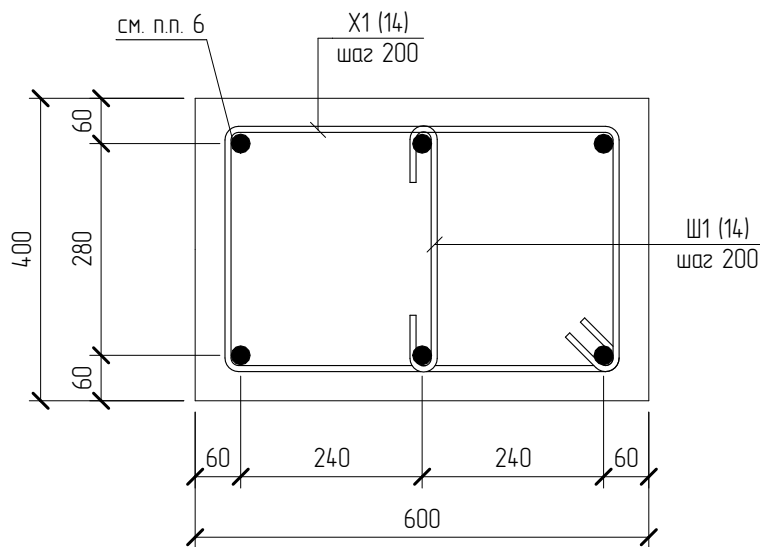
Формат: А1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано
7617			


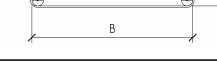
Колонна монолитная К1



1-1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
X1	 <p> $A=515;$ $B=315;$ $C=70;$ $don=20;$ </p>
Ш1	 <p> $A=310;$ $B=85;$ $C=20;$ $don=20;$ </p>

Размеры гнутых стержней указаны по наружным
границам, хомутов и шпилек – по внутренним границам

Спецификация колонны монолитной К1


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кз.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
МН26	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН26	Изделие закладное МН26	4	7,34	
МН24	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-МН24	Изделие закладное МН24	1	37,08	
		<u>Детали</u>			
Х1 *	ГОСТ 34028-2016	8-A240 L= 1795	14	0,71	
Ш1 *	ГОСТ 34028-2016	8-A240 L= 490	14	0,19	
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F200 W8	0,61		м³

* Позиции смотреть ведомость деталей

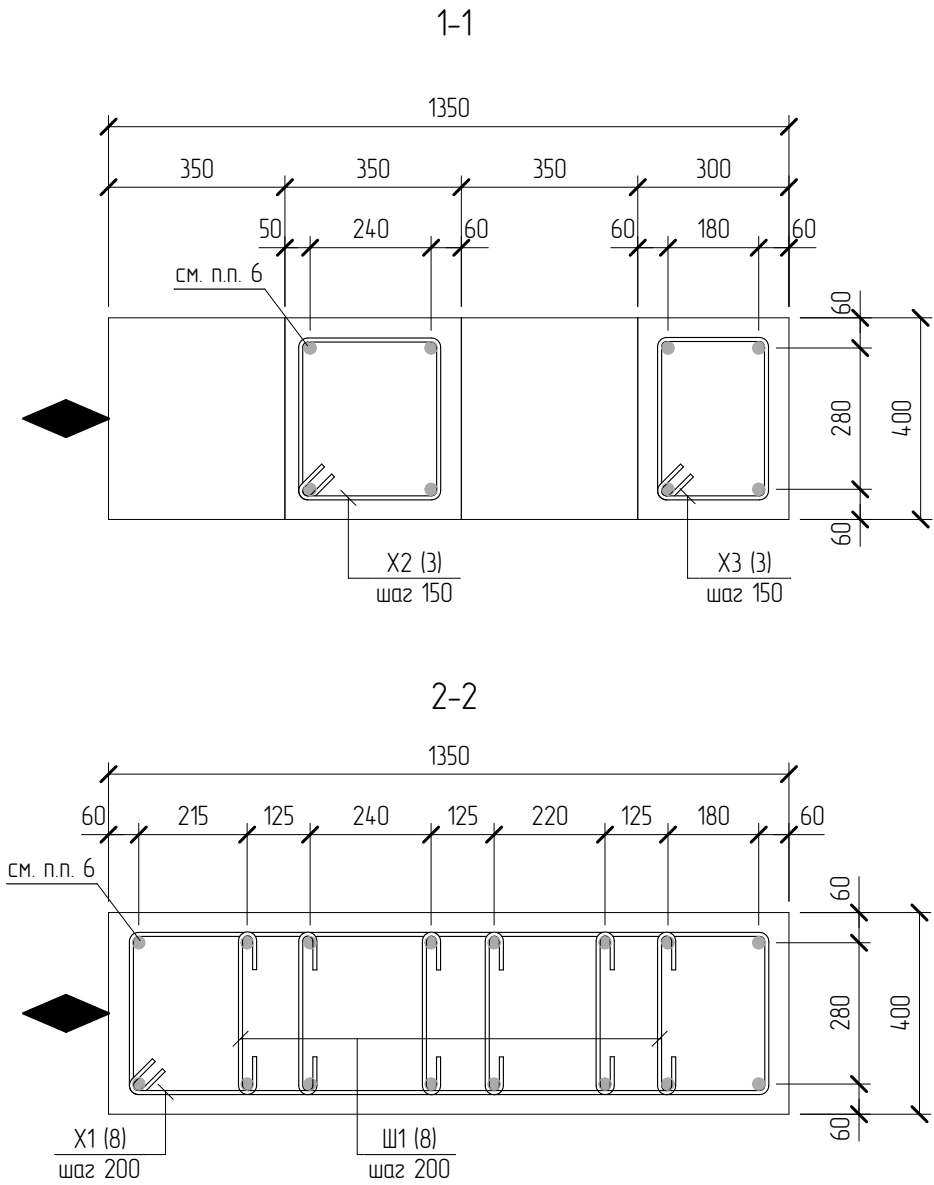
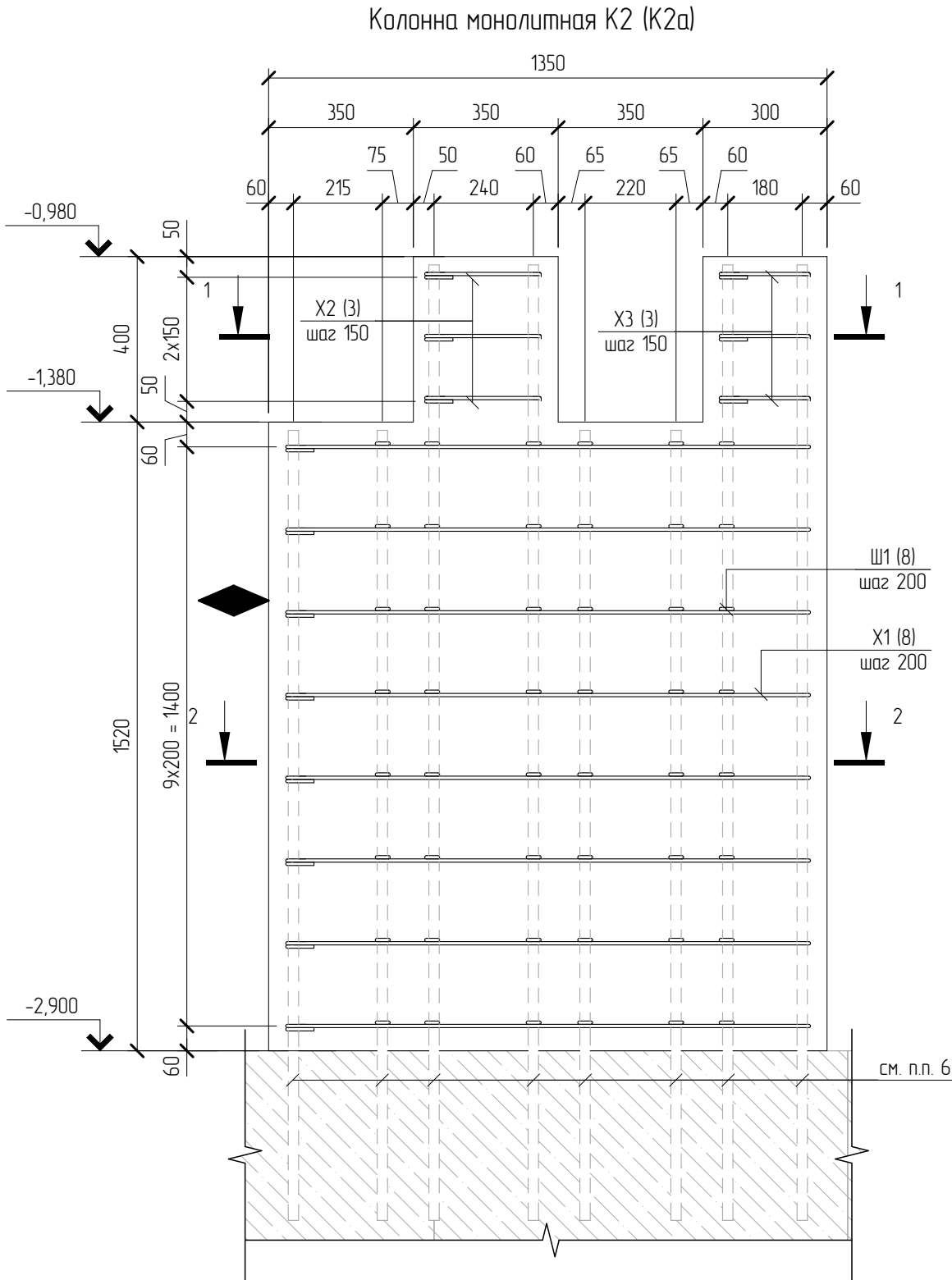
1. Общие указания представлены на листе 1.
2. Спецификация, ведомость расхода стали и ведомость деталей представлены для одной колонны.
3. Схема расположения колонн представлена на листе 15.
4. На чертежах указаны расстояния от оси стержней до грани бетона.
5. Схема расположения закладных деталей представлена на листе 15.
6. Схема расположения выпусков представлена на листе 14.

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделие закладное								Всего	Общая масса
	Арматура класса		Всего	Арматура класса				Прокат марки					
	A240			A240		A500С		С255-5		С255-5			
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 8509-93			
	Ø8	Итого		Ø8	Итого	Ø16	Итого	t=20	Итого	L 100x7	Итого		
K1	12,64	12,64	12,64	4,75	4,75	5,68	5,68	31,40	31,40	25,90	25,90	67,72	80,36

						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_-KG2			
						Реконструкция энергетического производственно-технологического комплекса Владивостокской ТЭЦ-2 с заменой турбоагрегатов ст.№№1,2,3 и установкой 3-х котлоагрегатов по 540т/ч каждый.			
Изм.	Колуч	Лист	И док	Подпись	Дата	Этап 2. Основная площадка. Главный корпус. Турбинное отделение. Фундамент турбоагрегата ст. №2 Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кунцевич			<i>Г.И.</i>	11.07.24		Р	17	
Проверил	Гарантин			<i>М.И.</i>	11.07.24				
						Колонна монолитная К1		УралКонцептПроект	
Н. контроль	Бамдулевич М.			<i>М.И.</i>	11.07.24				
Гл. констр.	Зудрицкий			<i>А.В.</i>	11.07.24				

Создана		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.	7617	



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
X1	 A=315; B=1260; C=70; don=20;
X2	 A=275; B=315; C=70; don=20;
X3	 A=210; B=315; C=70; don=20;
Ш1	 A=305; B=85; C=20; don=20;

Размеры гнутых стержней указаны по наружным
граням, хомутов и шпилек - по внутренним граням






Спецификация колонн монолитных К2, К2а

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
		Колонна монолитная К2			
		Сборочные единицы			
MH26	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-MH26	Изделие закладное MH26	4	7,34	
MH25	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-MH25	Изделие закладное MH25	4	24,52	
		Детали			
X1 *	ГОСТ 34028-2016	8-A240 L= 3280	8	1,30	
X2 *	ГОСТ 34028-2016	8-A240 L= 1305	3	0,52	
X3 *	ГОСТ 34028-2016	8-A240 L= 1185	3	0,47	
Ш1 *	ГОСТ 34028-2016	8-A240 L= 490	48	0,19	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F200 W8	0,92		м³
		Колонна монолитная К2а			
		Сборочные единицы			
MH25	9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-MH25	Изделие закладное MH25	4	24,52	
		Детали			
X1 *	ГОСТ 34028-2016	8-A240 L= 3280	8	1,30	
X2 *	ГОСТ 34028-2016	8-A240 L= 1305	3	0,52	
X3 *	ГОСТ 34028-2016	8-A240 L= 1185	3	0,47	
Ш1 *	ГОСТ 34028-2016	8-A240 L= 490	48	0,19	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F200 W8	0,92		м³

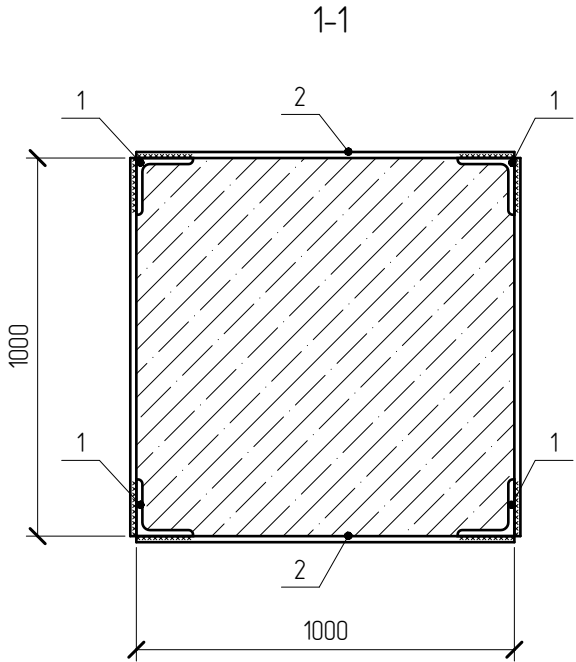
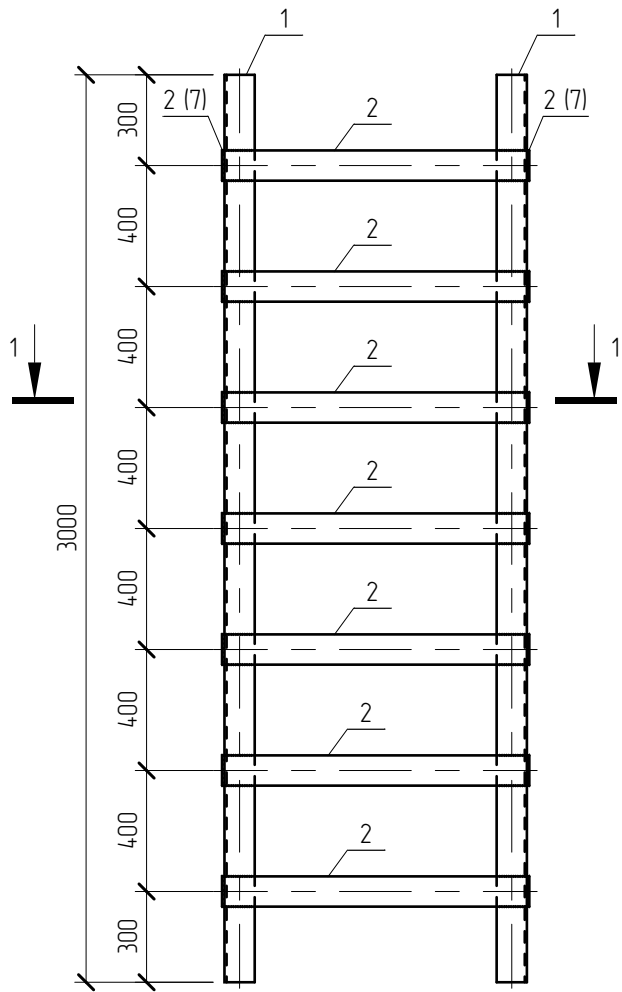
* Позиции смотреть ведомость деталей

Ведомость расхода стали, кг

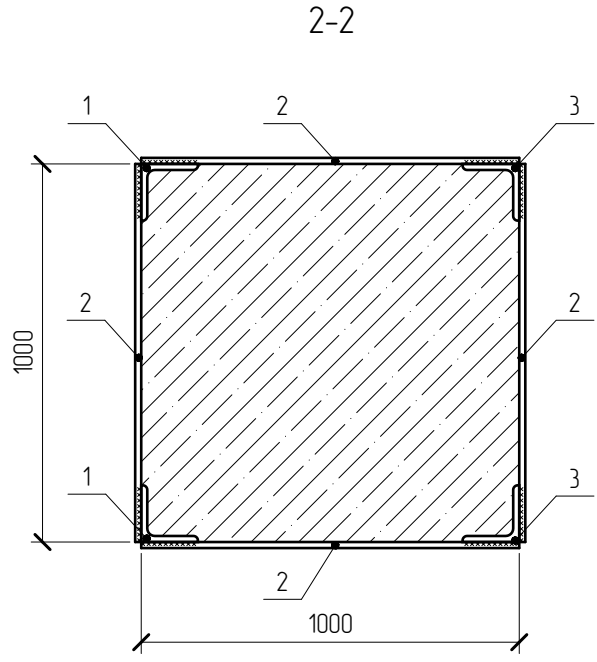
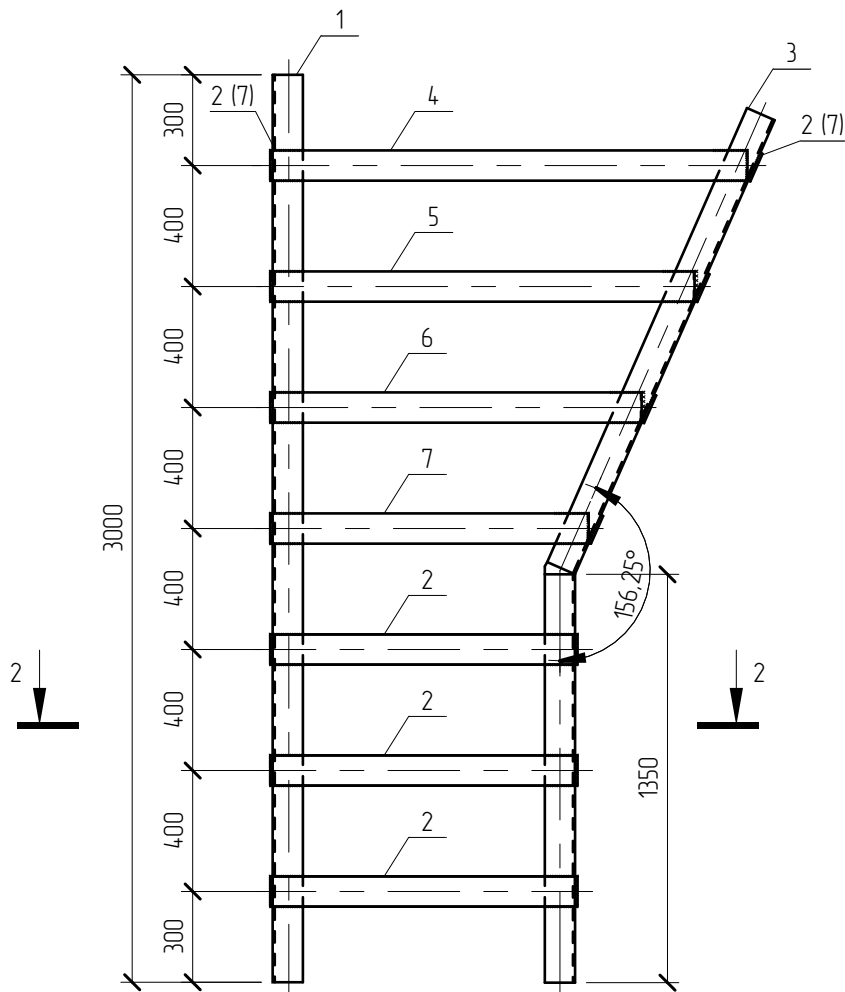
Марка элемента	Изделия арматурные			Изделие закладное								Всего	Общая масса
	Арматура класса		Всего	Арматура класса				Прокат марки					
	A240			A240		A500C		C255-5		C255-5			
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 8509-93			
	Ø8	Итого		Ø8	Итого	Ø16	Итого	t=20	Итого	L 100x7	Итого		
K2	22,61	22,61	22,61	4,75	4,75	15,15	15,15	75,36	75,36	25,90	25,90	121,15	143,76
K2a	21,74	21,74	21,74	0,00	0,00	15,15	15,15	75,36	75,36	0,00	0,00	90,51	112,25

						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_-KG2							
						Реконструкция энергетического производственно -технологического комплекса Владивостокской ТЭЦ-2 с заменой турбоагрегатов ст.№№1,2,3 и установкой 3-х котлоагрегатов по 540т/ч каждый.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата	Этап 2. Основная площадка. Главный корпус. Турбинное отделение. Фундамент турбоагрегата ст. №2 Конструкции железобетонные			Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Кунцевич				11.07.24				P	18			
Проверил	Тарантин				11.07.24								
Н. контроль	Бамбулевич М.				11.07.24	Колонна монолитная К2, К2а			 УралКонцептПроект				
Гл. констр.	Зудрицкий				11.07.24								

Металлическая обойма МО-1



Металлическая обойма МО-2



1. Стальная обойма усиления запроектирована из уголков, соединенных между собой пластинами на сварке.
2. Все работы выполнить в следующей последовательности:
- срезать ребра колонн для полного примыкания уголков к граням;
 - установить в проектное положение стальные уголки усиления (позиция 1, 3) на слой цементно-песчаного раствора и закрепить их временными струбцинами;
 - соединить между собой вертикальные элементы усиления стальными планками (позиция 2, 4, 5, 6, 7). Устройство планок выполнять в шахматном порядке. Для создания обхвата колонны после приварки к первому вертикальному элементу усиления планки следует разогреть до 200-250°C, после чего соединить со вторым ответным элементом усиления;
 - демонтировать временные струбцины;
 - покрыть цинконаполненной композицией «Цинол» (ТУ 2313-012-12288779-99) в два слоя толщиной 60 мкм. Общая толщина покрытия 120 мкм. Цвет дополнительно согласовать с представителями службы эксплуатации. Поверхность перед окрашиванием подлежит специальной подготовке согласно ГОСТ 9.402-2004;
 - обезжиривание поверхности до первой степени;
 - абразивоструйная очистка поверхности до степени 2.
- Допускается замена на аналоги при согласовании с проектной организацией.

Спецификация элементов металлических обойм МО-1, МО-2

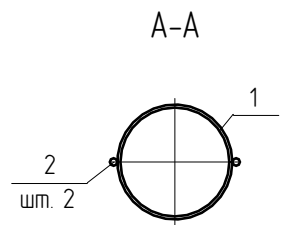
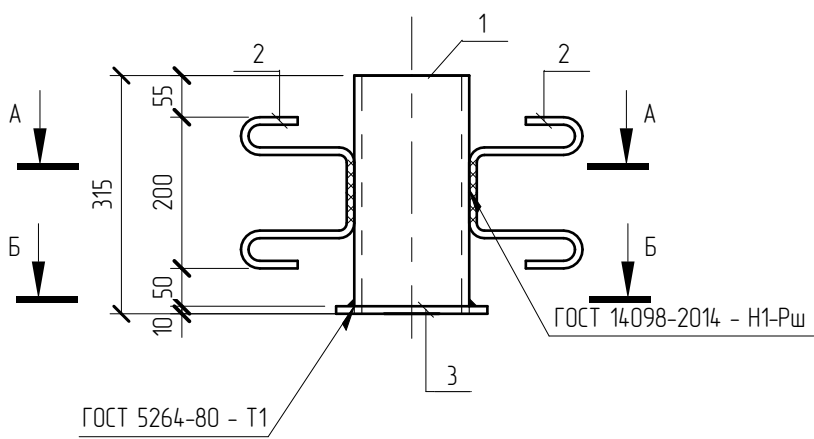
Марка	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса изд. ед., кг
МО-1	1	Уголок 100х7 ГОСТ 8509-93 C255-5 ГОСТ 27772-2015 L = 3000	4	32,370	305,936
	2	Лист 1000х100х8 ГОСТ 19903-2015 C255-5 ГОСТ 27772-2015	28	6,302	
МО-2	1	Уголок 100х7 ГОСТ 8509-93 C255-5 ГОСТ 27772-2015 L = 3000	2	32,370	387,974
	3	Уголок 100х7 ГОСТ 8509-93 C255-5 ГОСТ 27772-2015 L = 3050	2	32,909	
	4	Лист 1570х100х8 ГОСТ 19903-2015 C255-5 ГОСТ 27772-2015	4	9,860	
	5	Лист 1395х100х8 ГОСТ 19903-2015 C255-5 ГОСТ 27772-2015	4	8,761	
	6	Лист 1220х100х8 ГОСТ 19903-2015 C255-5 ГОСТ 27772-2015	4	7,661	
	7	Лист 1045х100х8 ГОСТ 19903-2015 C255-5 ГОСТ 27772-2015	4	6,562	
	2	Лист 1000х100х8 ГОСТ 19903-2015 C255-5 ГОСТ 27772-2015	20	6,302	

9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2

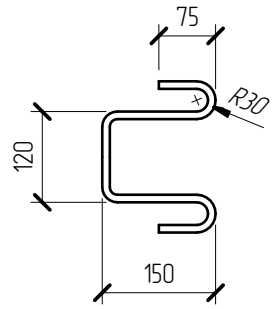
							Реконструкция энергетического производственно-технологического комплекса Владивостокской ТЭЦ-2 с заменой турбоагрегатов ст.№№1,2,3 и установкой 3-х котлоагрегатов по 540т/ч каждый.
1	-	Зам.	14.67.24	11.07.24	06.08.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И.доп.	Подпись	Дата		
Разработал	Кузнецов	11.07.24					
Проверил	Гарантин	11.07.24					
Н. контроль	Бамбулевич М.	11.07.24					
Гл. констр.	Зудрицкий	11.07.24					

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.	7617				

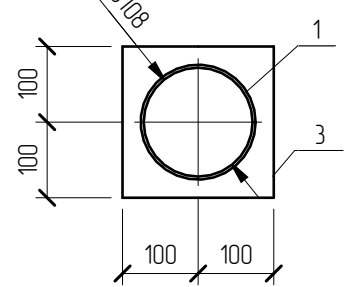
Изделие закладное МН1



Позиция 2



Б-Б




Спецификация элементов изделия закладного МН1

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Масса изделия ед., кг
МН1	1	Труба 108x4 ГОСТ 10704-91 С255-5 ГОСТ 27772 L=315	1	3,232	6,625
	2	Ø12-A240 ГОСТ 34028-2016 L=550	2	0,486	
	3	Лист Б-ПН-НО 10x200x200 ГОСТ 19903-2015 С255-5 ГОСТ 27772	1	2,421	

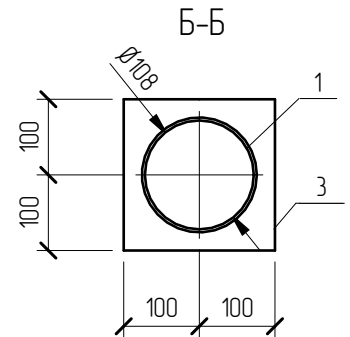
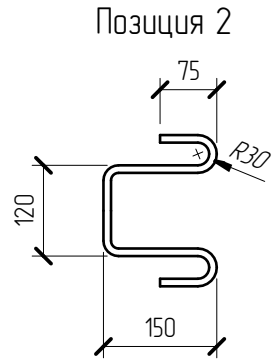
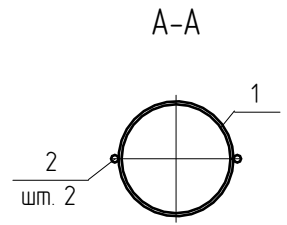
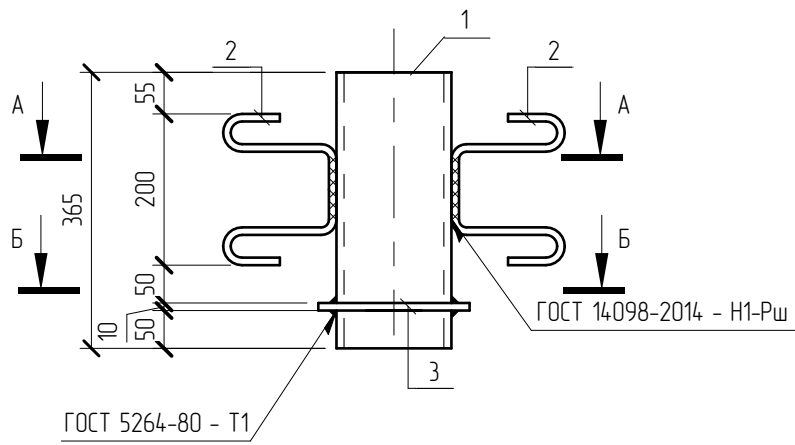
1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

2 Размеры даны по грезям арматурных стержней.

9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН1

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Изделие закладное МН1	Стадия	Масса	Масштаб
Разработал	Кунцевич			<i>[Signature]</i>	11.07.24		Р	6,625	
Проверил	Тарантин			<i>[Signature]</i>	11.07.24		Лист 1	Листов 1	
Н. контроль	Бамбулевич М.			<i>[Signature]</i>	11.07.24		 УралКонцептПроект		

Изделие закладное МН2



Спецификация элементов изделия закладного МН2

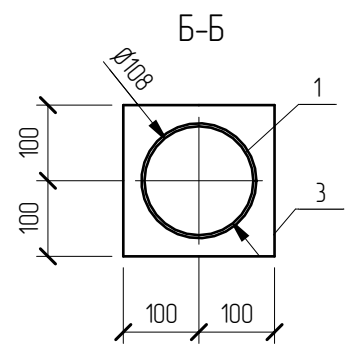
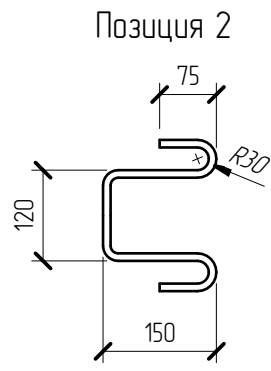
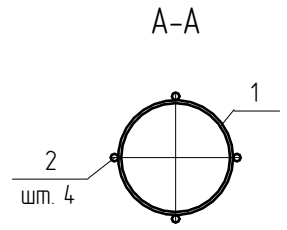
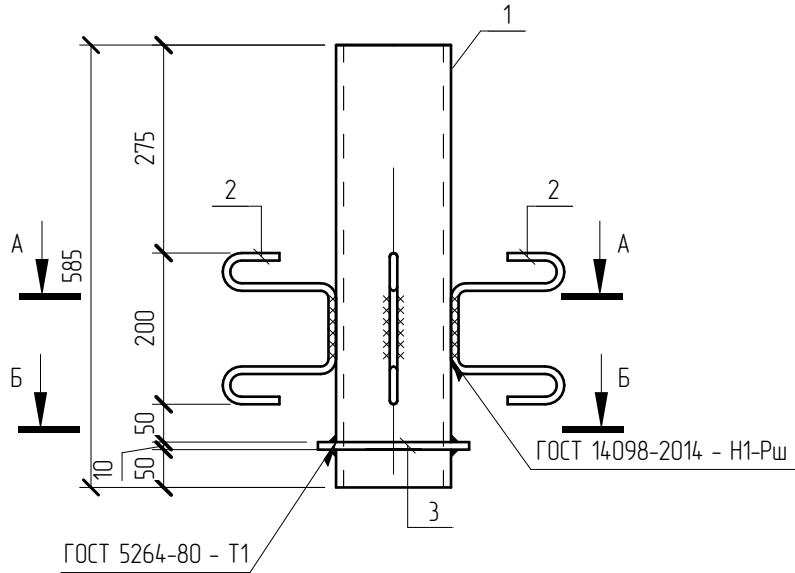
Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Масса изделия ед., кг
МН2	1	Труба 108x4 ГОСТ 10704-91 С255-5 ГОСТ 27772 L=365	1	3,745	7,138
	2	Ø12-A240 ГОСТ 34028-2016 L=550	2	0,486	
	3	Лист Б-ПН-НО 10x200x200 ГОСТ 19903-2015 С255-5 ГОСТ 27772	1	2,421	

- 1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".
- 2 Размеры даны по граням арматурных стержней.

9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН2

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Изделие закладное МН2	Стадия	Масса	Масштаб
Разработал	Кунцевич			<i>Сим</i>	11.07.24		Р	7,138	
Проверил	Тарантин			<i>Маж</i>	11.07.24		Лист	1	Листов
Н. контроль	Бамбулевич М.			<i>Бамбу</i>	11.07.24				1

Изделие закладное МНЗ




Спецификация элементов изделия закладного МНЗ

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Масса изделия ед., кг
МНЗ	1	Труба $\frac{108 \times 4 \text{ ГОСТ } 10704-91}{\text{С255-5 ГОСТ } 27772}$ L=585	1	6,002	10,368
	2	Ø12-A240 ГОСТ 34028-2016 L=550	4	0,486	
	3	Лист Б-ПН-НО 10x200x200 ГОСТ 19903-2015 С255-5 ГОСТ 27772	1	2,421	

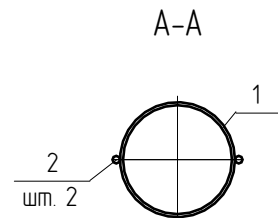
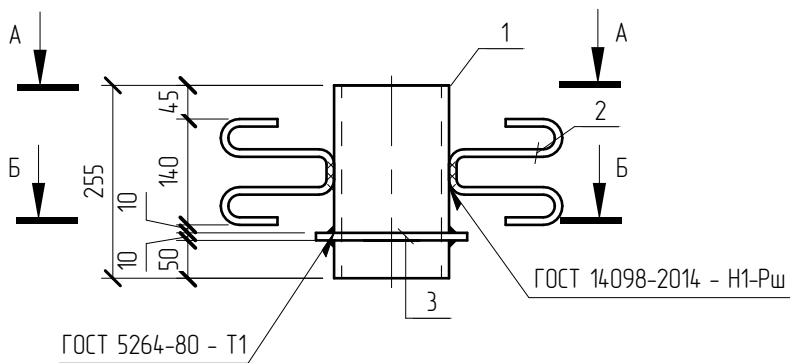
1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

2 Размеры даны по грезям арматурных стержней.

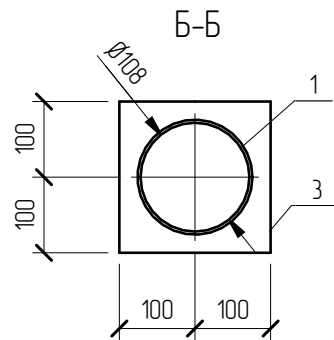
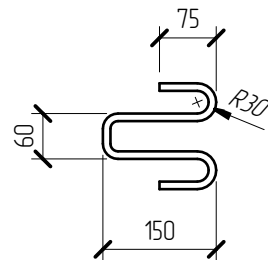
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МНЗ

						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МНЗ			
						Изделие закладное МНЗ	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Р	10,368	
Разработал	Кунцевич				11.07.24				
Проверил	Тарантин				11.07.24				
							Лист 1	Листов 1	
Н. контроль	Бамбулевич М.				11.07.24	 УРАЛКОНЦЕПТПРОЕКТ			

Изделие закладное МН4



Позиция 2



Спецификация элементов изделия закладного МН4

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Масса изделия ед., кг
МН4	1	Труба $\frac{108 \times 4}{\text{ГОСТ 10704-91}} \frac{\text{С255-5}}{\text{ГОСТ 27772}}$ L=255	1	2,616	5,903
	2	$\varnothing 12\text{-}A240$ ГОСТ 34028-2016 L=490	2	0,433	
	3	Лист $\frac{Б-ПН-НО}{\text{ГОСТ 19903-2015}} \frac{10 \times 200 \times 200}{\text{С255-5}} \frac{\text{ГОСТ 27772}}{\text{ГОСТ 27772}}$	1	2,421	

1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

2 Размеры даны по граням арматурных стержней.

9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН4

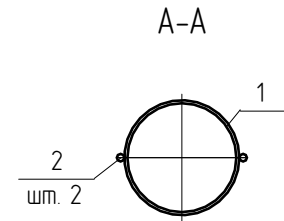
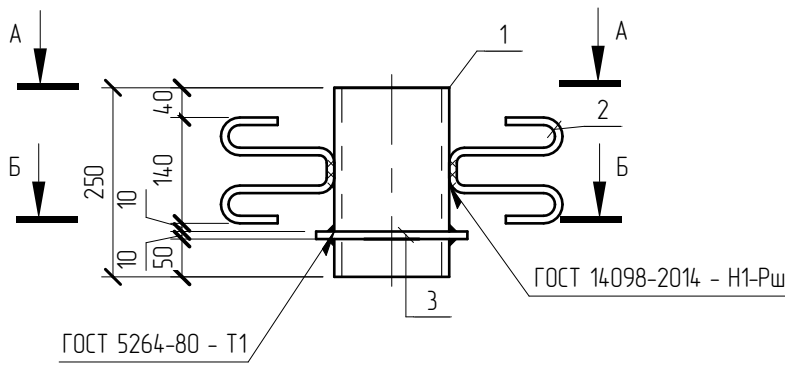
Изделие закладное МН4

Стадия	Масса	Масштаб
Р	5,903	
Лист 1	Листов 1	

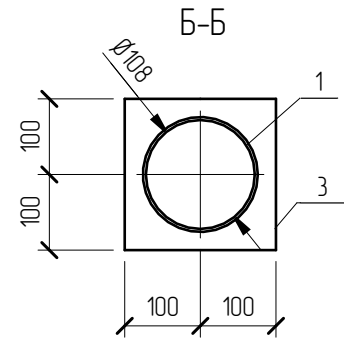
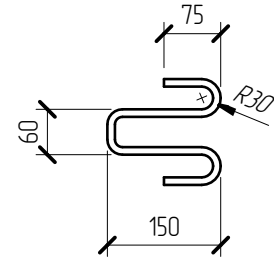


УралКонцептПроект

Изделие закладное МН5



Позиция 2



Спецификация элементов изделия закладного МН5

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Масса изделия ед., кг
МН5	1	Труба $\frac{108 \times 4}{\text{ГОСТ 10704-91}}$ $\frac{\text{С255-5}}{\text{ГОСТ 27772}}$ L=250	1	2,565	5,852
	2	$\varnothing 12\text{-}A240$ $\frac{\text{ГОСТ 34028-2016}}{\text{ГОСТ 19903-2015}}$ L=490	2	0,433	
	3	Лист $\frac{Б-ПН-НО 10 \times 200 \times 200}{\text{ГОСТ 19903-2015}}$ $\frac{\text{С255-5}}{\text{ГОСТ 27772}}$	1	2,421	

1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

2 Размеры даны по грезям арматурных стержней.

9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН5

Изделие закладное МН5

Стадия	Масса	Масштаб
Р	5,852	
Лист 1	Листов 1	



Формат: А4

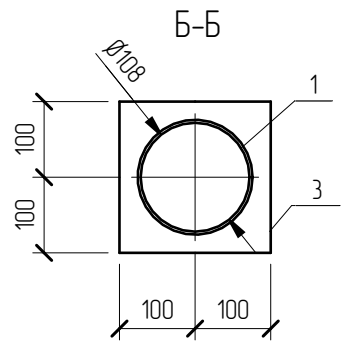
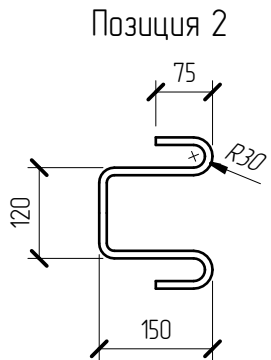
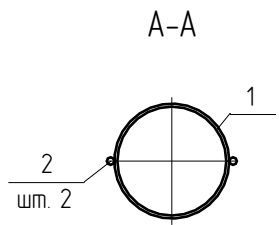
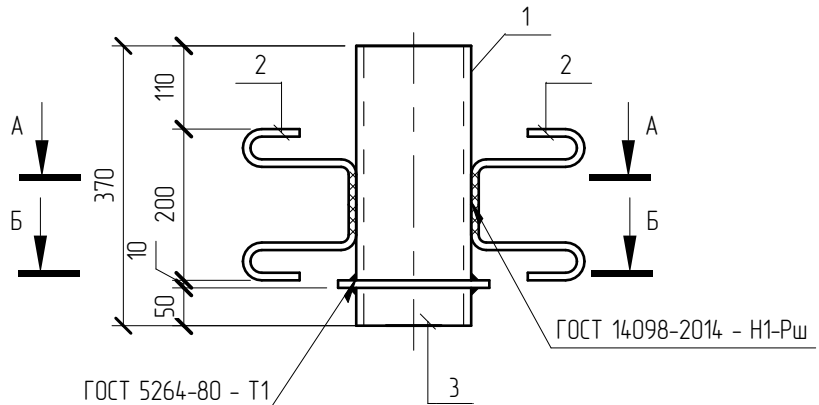
Фирма
ООО «Интерэлектро-Проект»
г. Екатеринбург
Технический архив

УЧЕТНАЯ
КОПИЯ

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.	7617				

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата
Разработал	Кунцевич			<i>Кунцевич</i>	11.07.24
Проверил	Тарантин			<i>Тарантин</i>	11.07.24
Н. контроль	Бамбулевич М.			<i>Бамбулевич</i>	11.07.24

Изделие закладное МН6



Спецификация элементов изделия закладного МН6

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Масса изделия ед., кг
МН6	1	Труба 108x4 ГОСТ 10704-91 С255-5 ГОСТ 27772 L=370	1	3,796	7,189
	2	Ø12-A240 ГОСТ 34028-2016 L=550	2	0,486	
	3	Лист Б-ПН-НО 10x200x200 ГОСТ 19903-2015 С255-5 ГОСТ 27772	1	2,421	

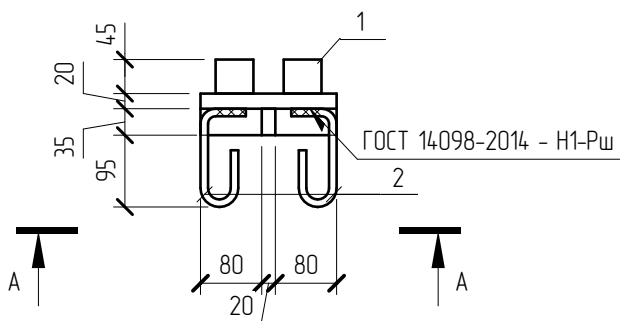
1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

2 Размеры даны по граням арматурных стержней.

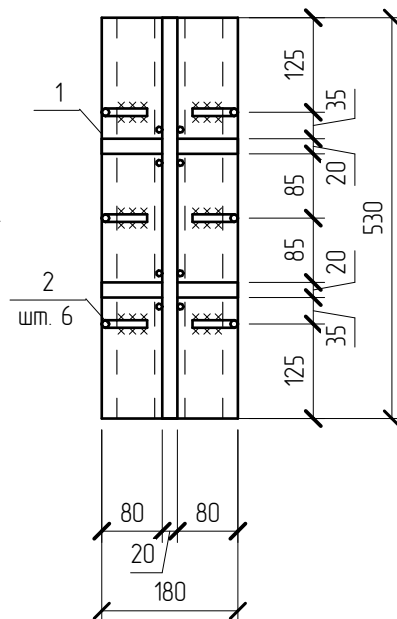
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН6

						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН6			
						Изделие закладное МН6	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Р	7,189	
Разработал	Кунцевич				11.07.24				
Проверил	Тарантин				11.07.24				
							Лист 1	Листов 1	
Н. контроль	Бамбулевич М.				11.07.24	 УралКонцептПроект			

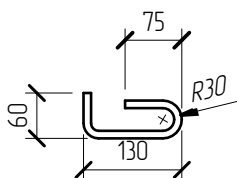
Изделие закладное МН7



A-A



Позиция 2



Спецификация элементов изделия закладного МН7

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия ед., кг
МН7	1	Плита закладная 07 ОСТ 34-10-468-89	1	41,5	42,478
	2	Ø10-A240 ГОСТ 34028-2016 L=265	6	0,163	

1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

2 Размеры даны по граням арматурных стержней.

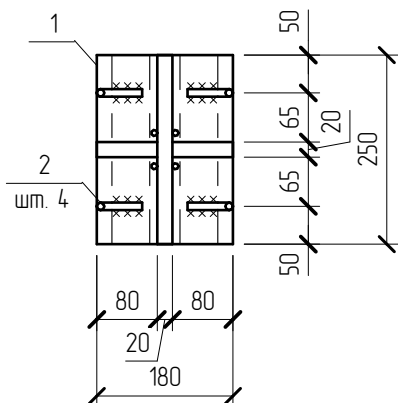
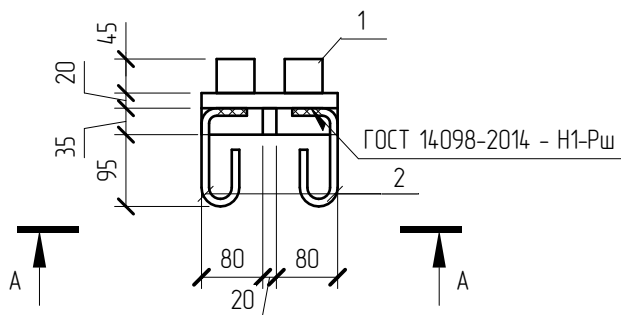
Согласовано	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7617

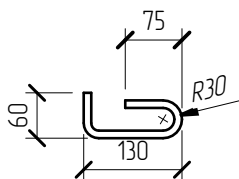
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН7					
Изм.	Кол.уч	Лист	Н док.	Подпись	Дата
Разработал	Кунцевич			<i>[Signature]</i>	11.07.24
Проверил	Тарантин			<i>[Signature]</i>	11.07.24
Н. контроль	Бамбулевич М.			<i>[Signature]</i>	11.07.24
Изделие закладное МН7				Стадия	Масса
				Р	42,478
				Лист	1
				Листов	1
				УралКонцептПроект	

Изделие закладное МН8

A-A



Позиция 2



Спецификация элементов изделия закладного МН8

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Масса изделия ед., кг
МН8	1	Плита закладная 02 ОСТ 34-10-468-89	1	19,6	20,216
	2	Ø10-A240 ГОСТ 34028-2016 L=265	4	0,154	

1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

2 Размеры даны по граням арматурных стержней.

Согласовано	





Взам. инв. №

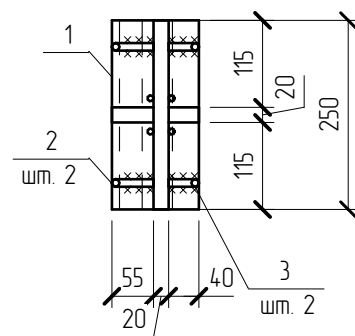
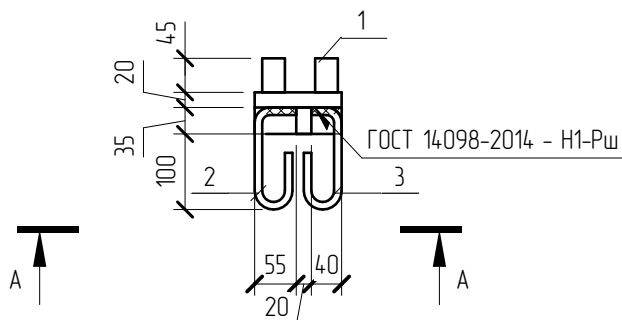
Подп. и дата

Инв. № подл.

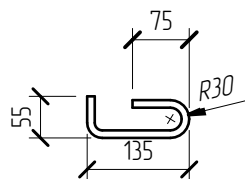
7617

9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН8

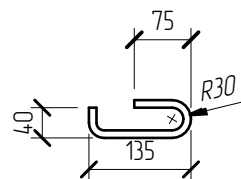
						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН8			
						Изделие закладное МН8	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Р	20,216	
Разработал	Кунцевич				11.07.24				
Проверил	Тарантин				11.07.24				
							Лист 1	Листов 1	
								УРАЛКОНЦЕПТПРОЕКТ	
Н. контроль	Бамбулевич М.				11.07.24				



Позиция 2



Позиция 3




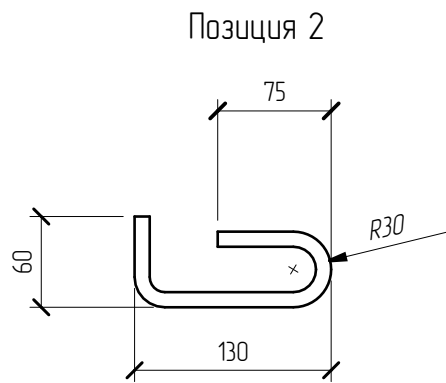
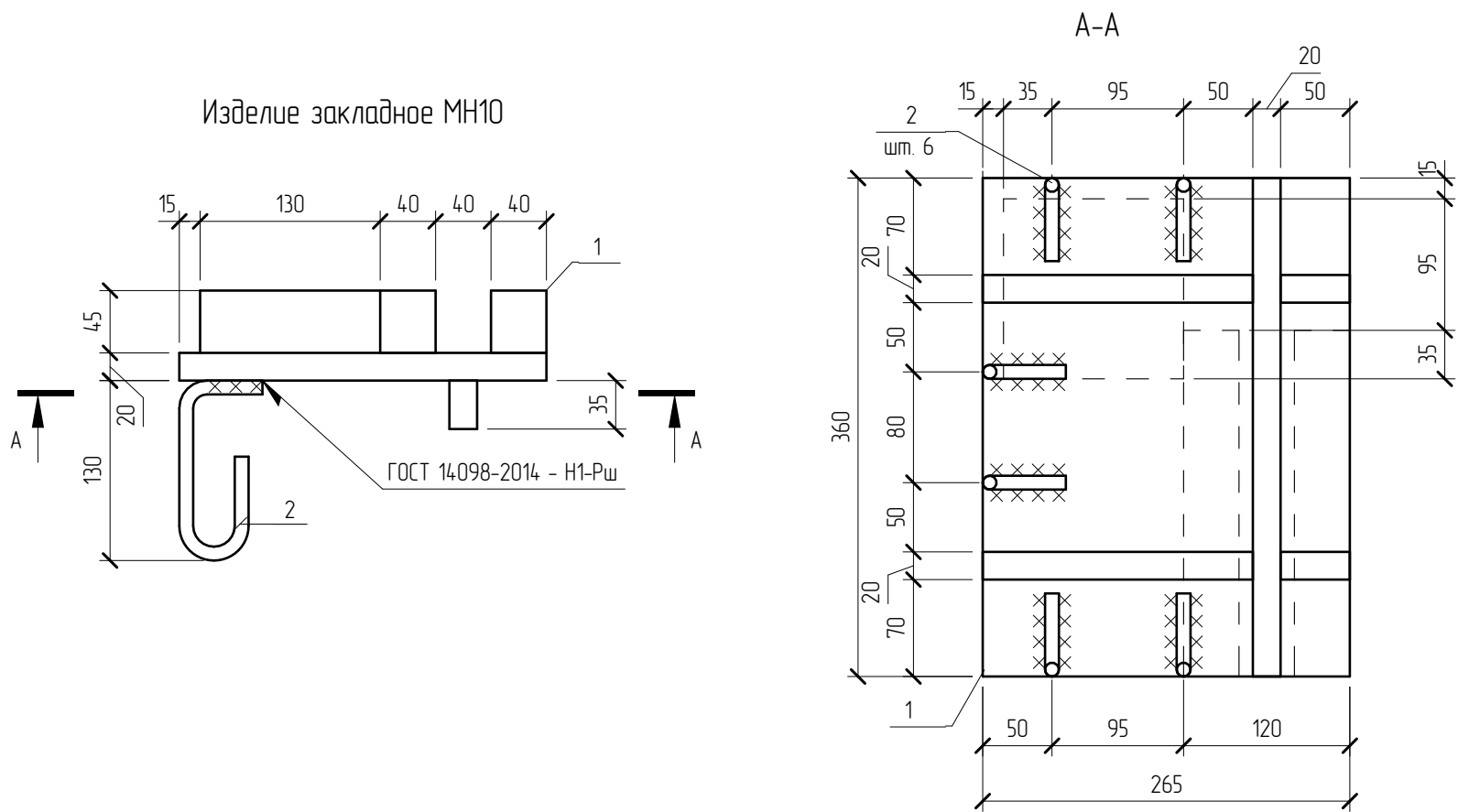
Спецификация элементов изделия закладного МН9

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Масса изделия ед., кг
МН9	1	Плита закладная 02 ОСТ 34-10-469-89	1	12,4	13,034
	2	Ø10-А240 ГОСТ 34028-2016 L=265	2	0,163	
	3	Ø10-А240 ГОСТ 34028-2016 L=250	2	0,154	

1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

2 Размеры даны по гребням арматурных стержней.

						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - КГ2. И-МН9			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Изделие закладное МН9	Стадия	Масса	Масштаб
Разработал		Кунцевич		<i>Им</i>	11.07.24		Р	13,034	
Проверил		Тарантин		<i>Мг</i>	11.07.24				
							Лист 1	Листов 1	
							 УРАЛ КОНЦЕПТПРОЕКТ		
Н. контроль		Бамбулевич М.		<i>Бамбу</i>	11.07.24				



- 1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".
- 2 Размеры даны по граням арматурных стержней.

						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН10			
1	-	Зам.	1467-24	<i>Изм</i>	06.08.24	Изделие закладное МН10	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Р	37,178	
Разработал	Кунцевич			<i>Изм</i>	11.07.24				
Проверил	Тарантин			<i>Мгн</i>	11.07.24				
							Лист 1	Листов 1	
Н. контроль		Бамбулевич М.		<i>Бам</i>	11.07.24	 УралКонцептПроект			

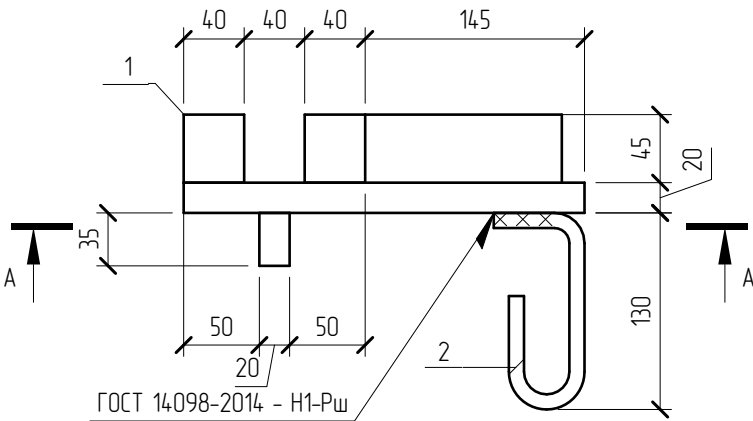
Филиал
ООО «Интертехэлектро-Проект»
в г. Екатеринбург
Технический архив

КОЛОН
УЧЕНИКА

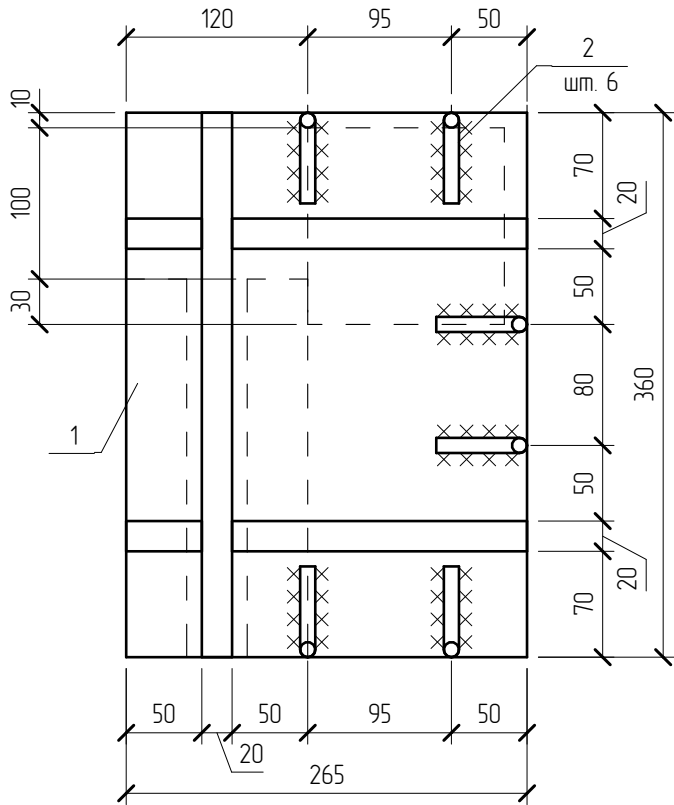
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Согласовано		
7617					

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	7617		

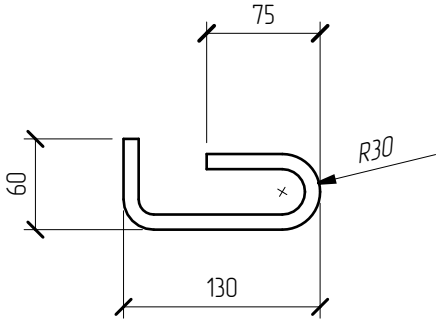
Изделие закладное МН11



A-A





Позиция 2



Спецификация элементов изделия закладного МН11

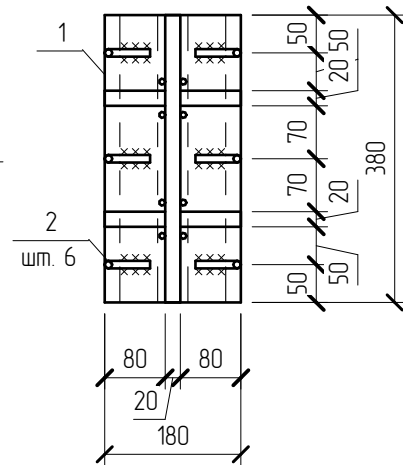
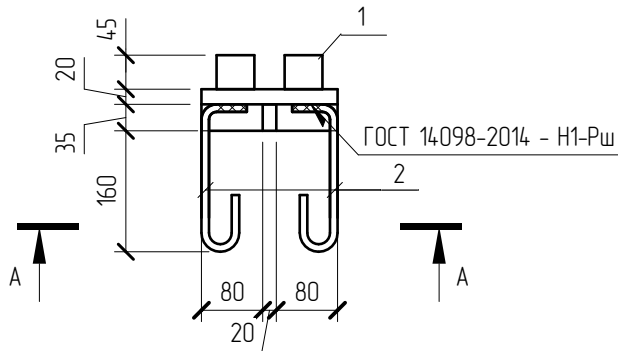
Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Масса изделия ед., кг
МН11	1	СТ-271343	1	36,2	37,178
	2	Ø10-A240 ГОСТ 34028-2016 L=265	2	0,486	

- 1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".
- 2 Размеры даны по граням арматурных стержней.

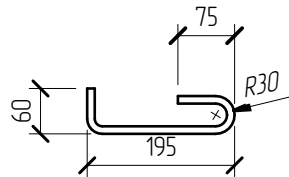
						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН11			
1	-	Зам.	1467-24		06.08.24	Изделие закладное МН11	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Р	37,178	
Разработал	Кунцевич			11.07.24					
Проверил	Тарантин			11.07.24					
							Лист 1	Листов 1	
Н. контроль							 УралКонцептПроект		
		Бамдулевич М.			11.07.24				

Изделие закладное МН12

А-А



Позиция 2



Спецификация элементов изделия закладного МН12

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Масса изделия ед., кг
МН12	1	Плита закладная 05 ОСТ 34-10-468-89	1	30,4	31,618
	2	Ø10-A240 ГОСТ 34028-2016 L=330	6	0,203	

1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

2 Размеры даны по граням арматурных стержней.

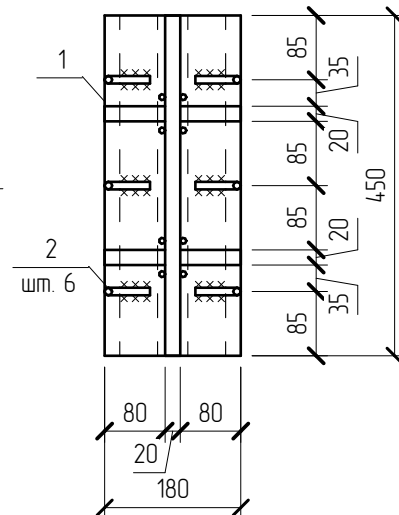
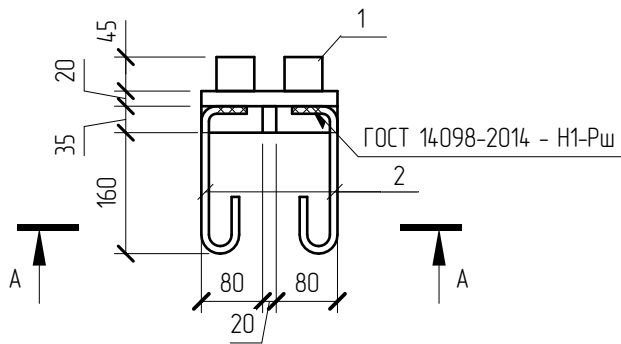
9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН12

Изделие закладное МН12

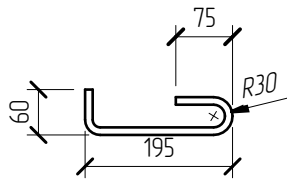
Стадия	Масса	Масштаб
Р	31,618	
Лист 1	Листов 1	

Изделие закладное МН13

А-А



Позиция 2



Спецификация элементов изделия закладного МН13

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Масса изделия ед., кг
МН13	1	Плита закладная 06 ОСТ 34-10-468-89	1	35,5	36,352
	2	Ø10-A240 ГОСТ 34028-2016 L=230	6	0,142	

1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

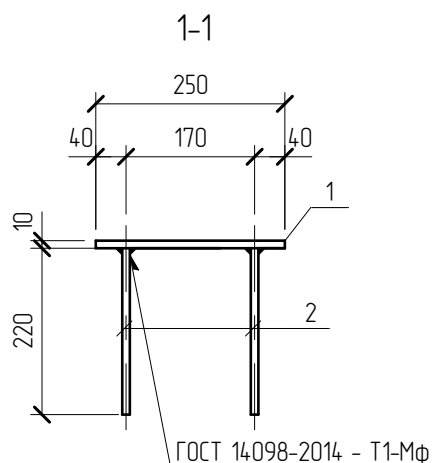
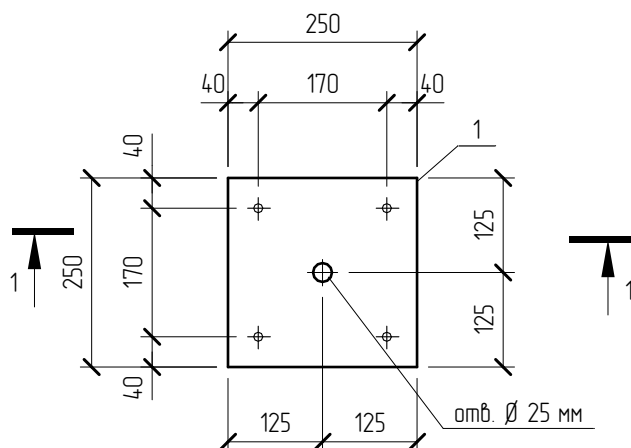
2 Размеры даны по граням арматурных стержней.

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7617

9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН13					
Изм.	Кол.уч	Лист	Н док.	Подпись	Дата
Разработал	Кунцевич			<i>[Signature]</i>	11.07.24
Проверил	Тарантин			<i>[Signature]</i>	11.07.24
Н. контроль	Бамбулевич М.			<i>[Signature]</i>	11.07.24
Изделие закладное МН13				Стадия	Масса
				Р	36,352
				Лист	1
				Листов	1
				УралКонцептПРОЕКТ	


Изделие закладное МН21



Спецификация элементов изделия закладного МН21

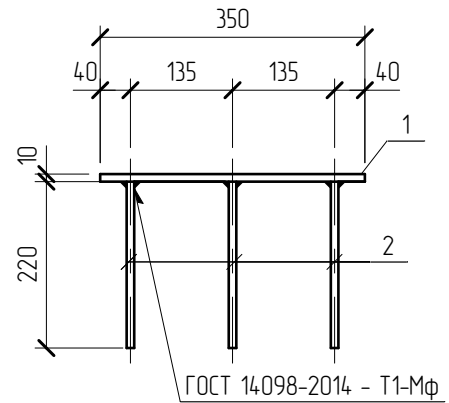
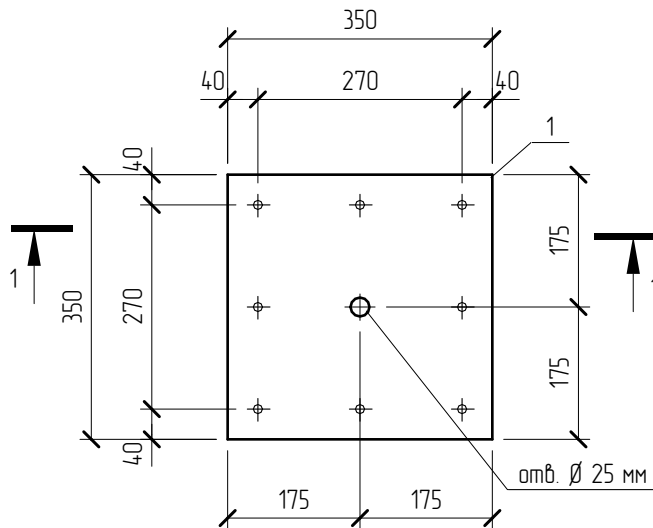
Марка	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса изд. ед. кг
МН21	1	Лист $\frac{10 \times 250 \times 250 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{\text{С255-5 ГОСТ } 27772-2015}$	1	4,906	5,450
	2	10-A500С ГОСТ 34028-2016 L=220	4	0,136	

- 1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".
- 2 Размеры даны по осям арматурных стержней.

Взам. инв. №	2	Размеры даны по осям арматурных стержней.									
Подп. и дата											
Инв. № подл. 7617							9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН21				
	Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Изделие закладное МН21	Стадия	Масса	Масштаб	
	Разработал	Кунцевич			<i>Ант</i>	11.07.24		Р	5,450		
	Проверил	Тарантин			<i>Мг</i>	11.07.24		Лист	1	Листов	1
Н. контроль	Бамбулевич М.			<i>Баму</i>	11.07.24	 УРАЛКОНЦЕПТПРОЕКТ					

Изделие закладное МН23

1-1



Спецификация элементов изделия закладного МН23

Марка	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса изд. ед., кг
МН23	1	Лист 10x350x350 ГОСТ 19903-2015 С255-5 ГОСТ 27772-2015	1	9,616	10,704
	2	10-A500С ГОСТ 34028-2016 L=220	8	0,136	

1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

2 Размеры даны по осям арматурных стержней.

9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН23

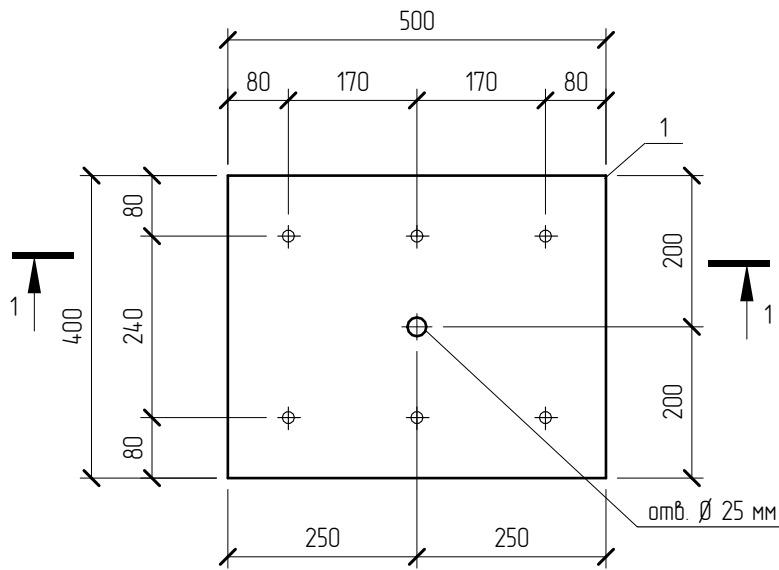
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
Разработал	Кунцевич			<i>Им</i>	11.07.24	Р	10,704	
Проверил	Тарантин			<i>Мж</i>	11.07.24			
Н. контроль	Бамбулевич М.			<i>Мж</i>	11.07.24	Лист 1	Листов 1	



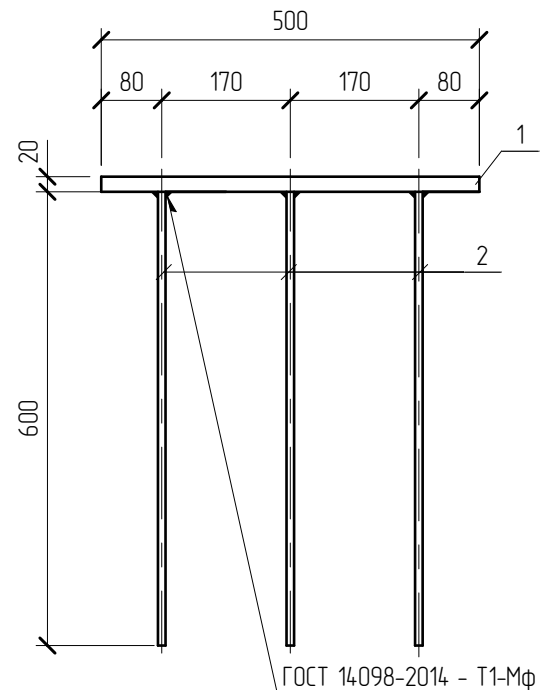
УралКонцептПроект

Формат: А4

Изделие закладное МН24



1-1



Спецификация элементов изделия закладного МН24

Марка	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса изд. ед., кг
МН24	1	Лист 20x400x500 ГОСТ 19903-2015 С255-5 ГОСТ 27772-2015	1	31,4	37,081
	2	16-А500С ГОСТ 34028-2016 L=600	6	0,947	

1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

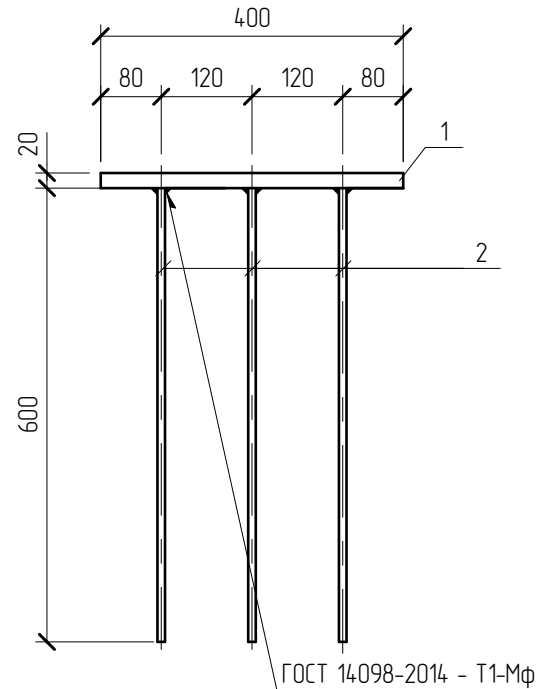
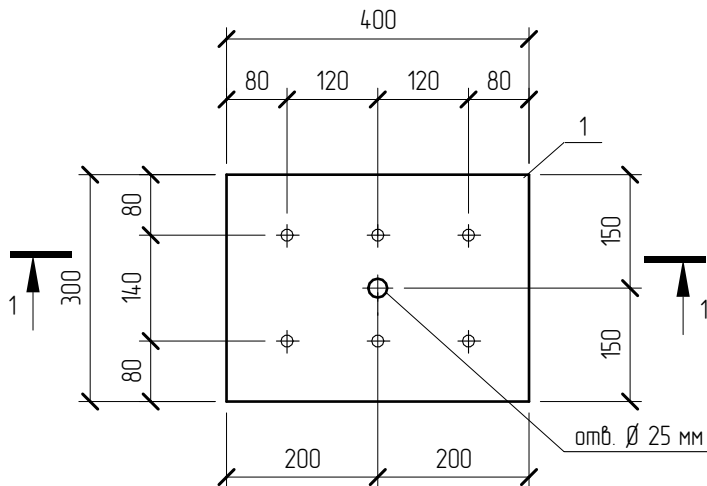
2 Размеры даны по осям арматурных стержней.

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.	7617	

						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН24			
						Изделие закладное МН24	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Р	37,081	
Разработал	Кунцевич				11.07.24				
Проверил	Тарантин				11.07.24				
							Лист 1	Листов 1	
Н. контроль	Бамбулевич М.				11.07.24	 УРАЛКОНЦЕПТПРОЕКТ			

Изделие закладное МН25

1-1



Спецификация элементов изделия закладного МН25

Марка	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса изд. ед., кг
МН25	1	Лист 20x300x400 ГОСТ 19903-2015 С255-5 ГОСТ 27772-2015	1	18,84	24,522
	2	16-A500С ГОСТ 34028-2016 L=600	6	0,947	

1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

2 Размеры даны по осям арматурных стержней.

9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН25

Изделие закладное МН25

Стадия	Масса	Масштаб
Р	24,522	
Лист 1	Листов 1	



УралКонцептПроект

Формат: А4

Фирма
ООО «Интергазстрой-Проект»
г. Екатеринбург
Технический архив

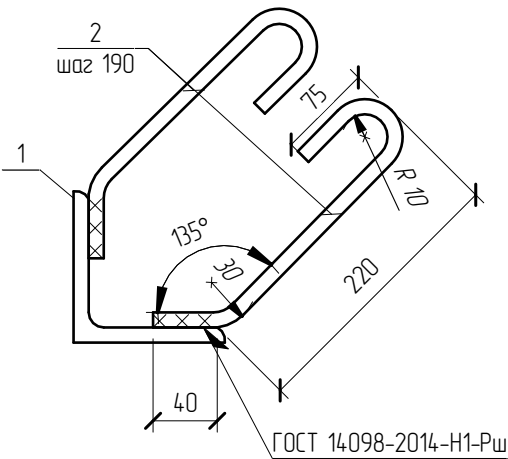
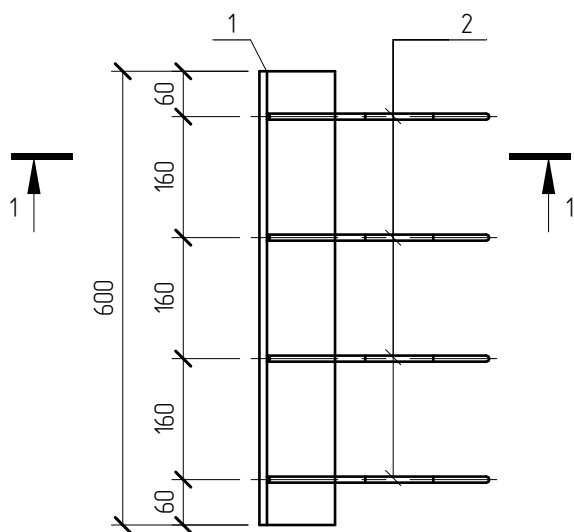
УЧЕТНАЯ
КОПИЯ

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.	7617				

Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата
Разработал	Кунцевич			<i>И.И.И.</i>	11.07.24
Проверил	Тарантин			<i>М.М.М.</i>	11.07.24
Н. контроль	Бамбулевич М.			<i>М.М.М.</i>	11.07.24

Изделие закладное МН26

1-1



Спецификация элементов изделия закладного МН26

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изд. ед., кг
МН26	1	Уголок 100х7 ГОСТ 8509-93 L=600 С255-5 ГОСТ 27772-2015	1	6,474	7,634
	2	8-A240 ГОСТ 34028-2016 L=335	8	0,145	

1 Изготовление изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

2 Размеры даны по осям арматурных стержней.

Согласовано	

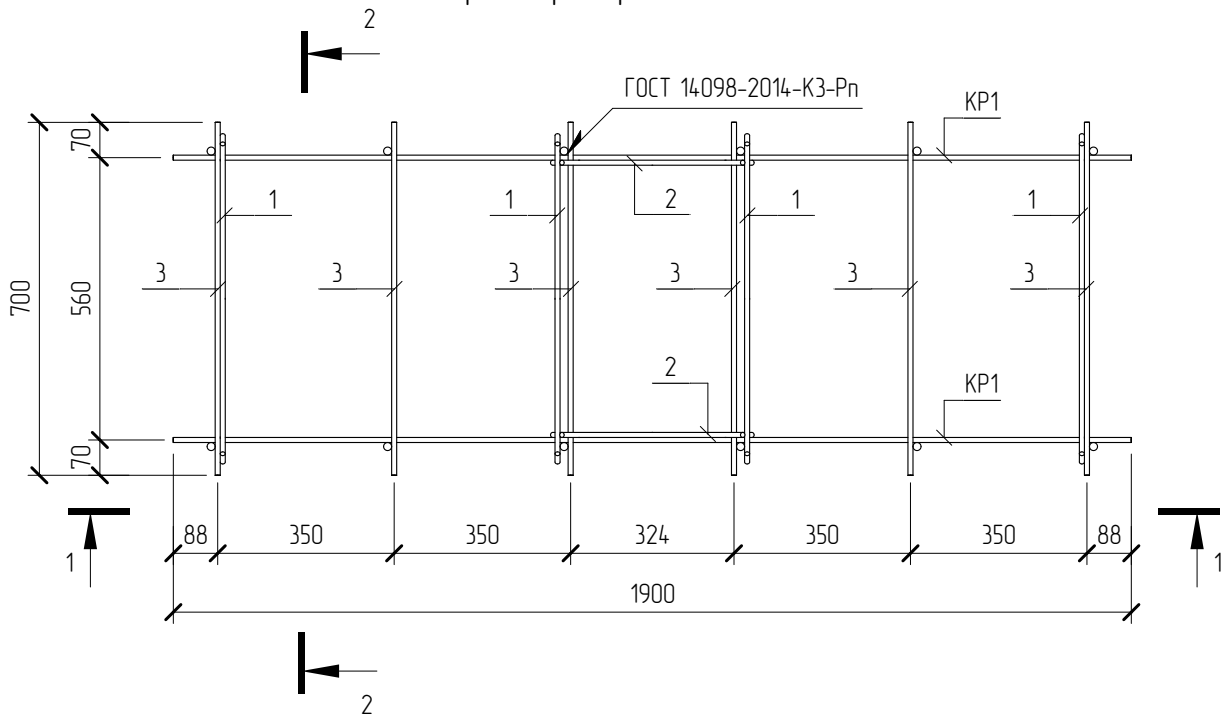
Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
Инв. № подл.	7617

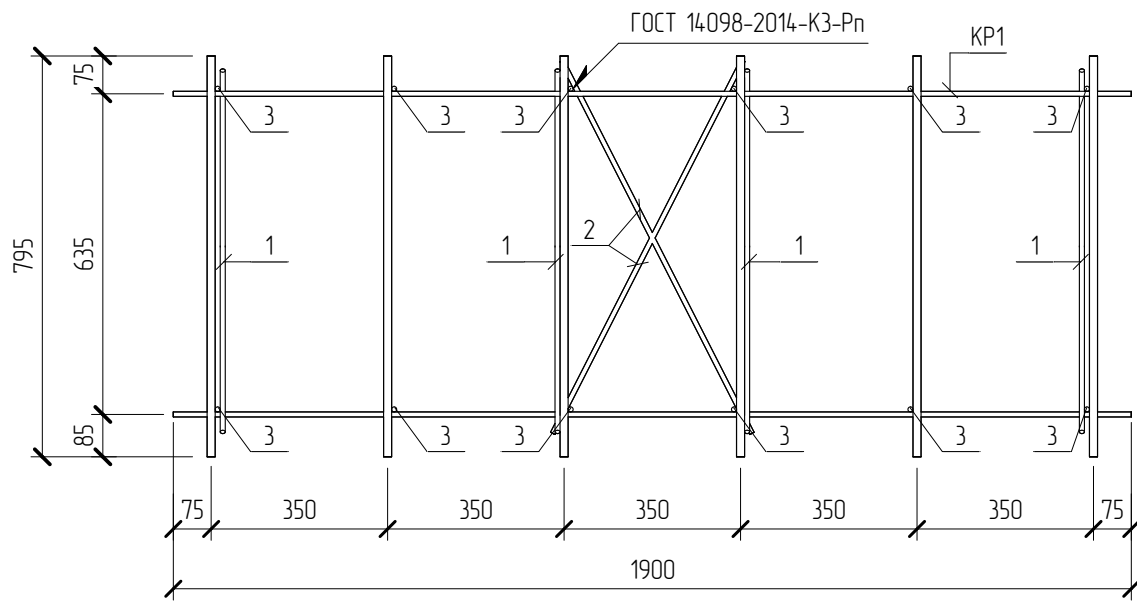
						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-МН26			
						Изделие закладное МН26	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Р	7,634	
Разработал	Кунцевич				11.07.24				
Проверил	Тарантин				11.07.24				
							Лист 1	Листов 1	
Н. контроль		Бамдулевич М.			11.07.24	 УралКонцептПроект			

Согласовано		Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
				7617

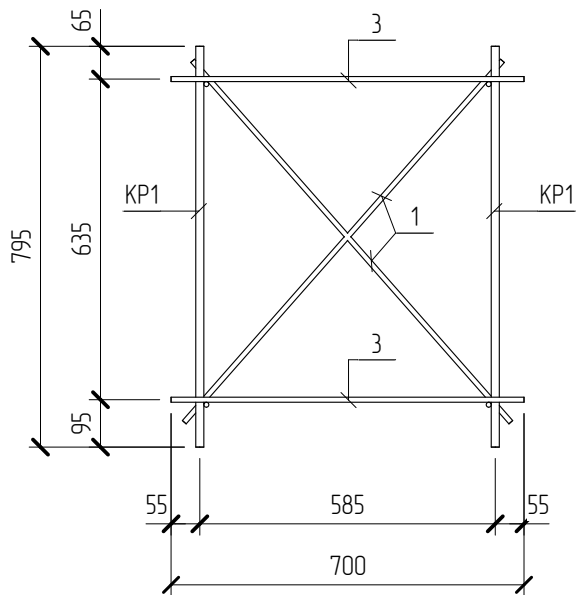
Каркас пространственный КП1



1-1






2-2



Спецификация элементов каркаса пространственного КП1

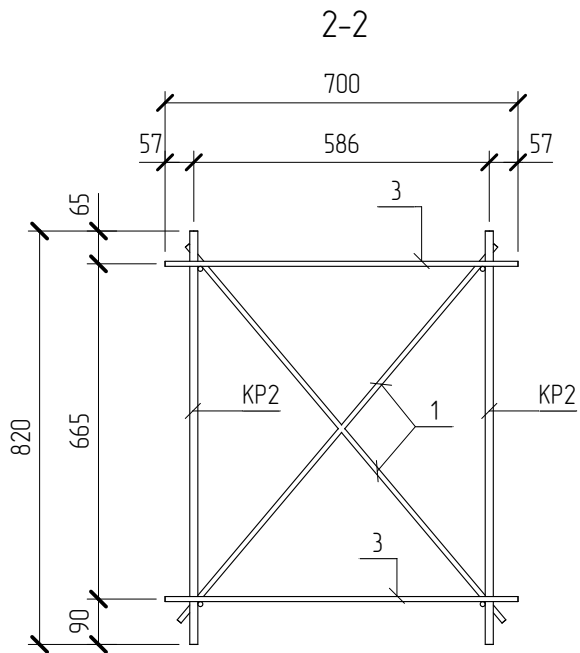
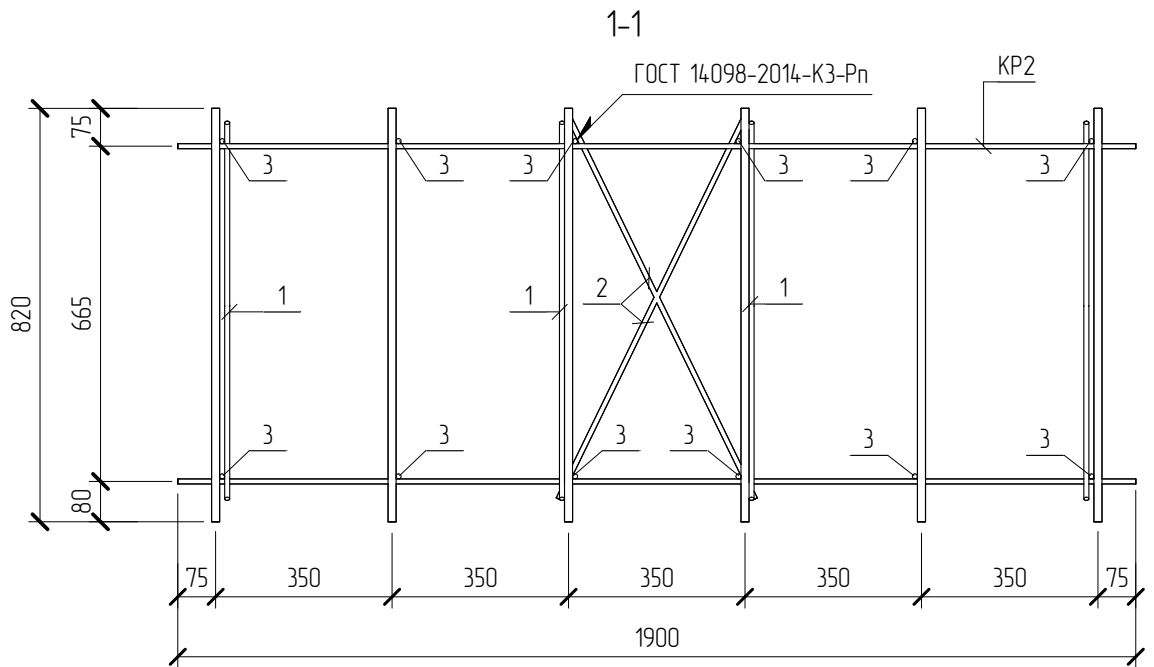
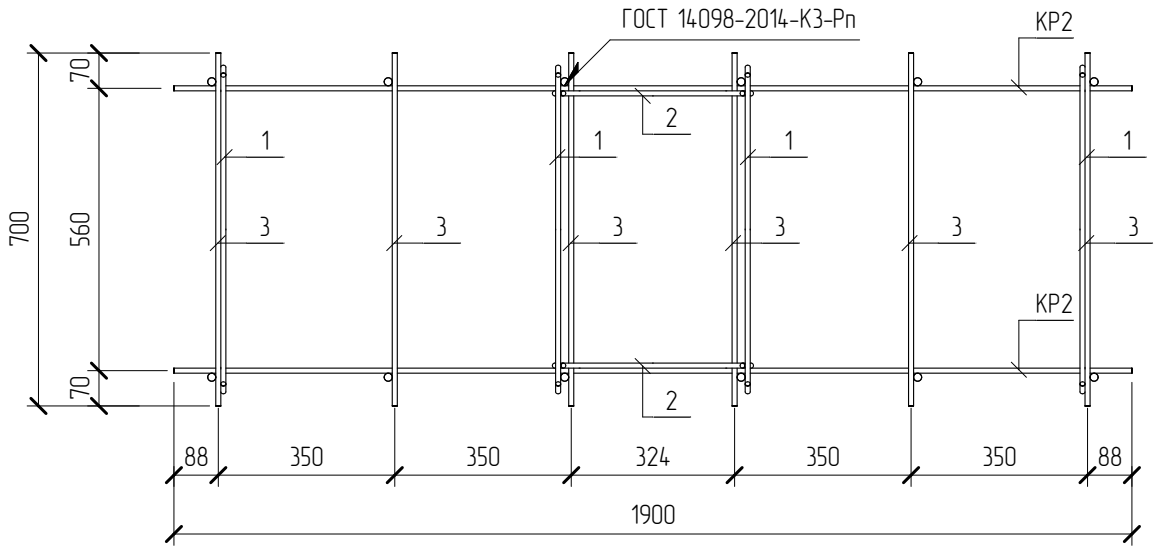
Марка	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса изд. ед., кг
КП1	КР1	Каркас плоский КР1	2	9,868	31,680
	1	10-A240 ГОСТ 34028-2016 L = 955	8	0,589	
	2	10-A240 ГОСТ 34028-2016 L = 830	4	0,512	
	3	10-A240 ГОСТ 34028-2016 L = 700	12	0,432	

- Соединение стержней каркаса в местах их пересечения производится ручной дуговой сваркой в соответствии с ГОСТ 14098-2014.
- В каркасе должны быть сварены все поперечные и наклонные стержни в местах их пересечения с продольными стержнями.
- Качество каркасов должно удовлетворять ГОСТ Р 57997-2017.
- Каркас плоский КР1 смотреть чертеж 9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2.И-КР12.

						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-КП1			
						Каркас пространственный КП1	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Р	31,680	
Разработал		Кунцевич			11.07.24				
Проверил		Тарантин			11.07.24				
							Лист 1	Листов 1	
Н. контроль							 УралКонцептПроект		
		Бамбулевич М.			11.07.24				

Согласовано		Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл. 7617





Каркас пространственный КП2



Спецификация элементов каркаса пространственного КП2

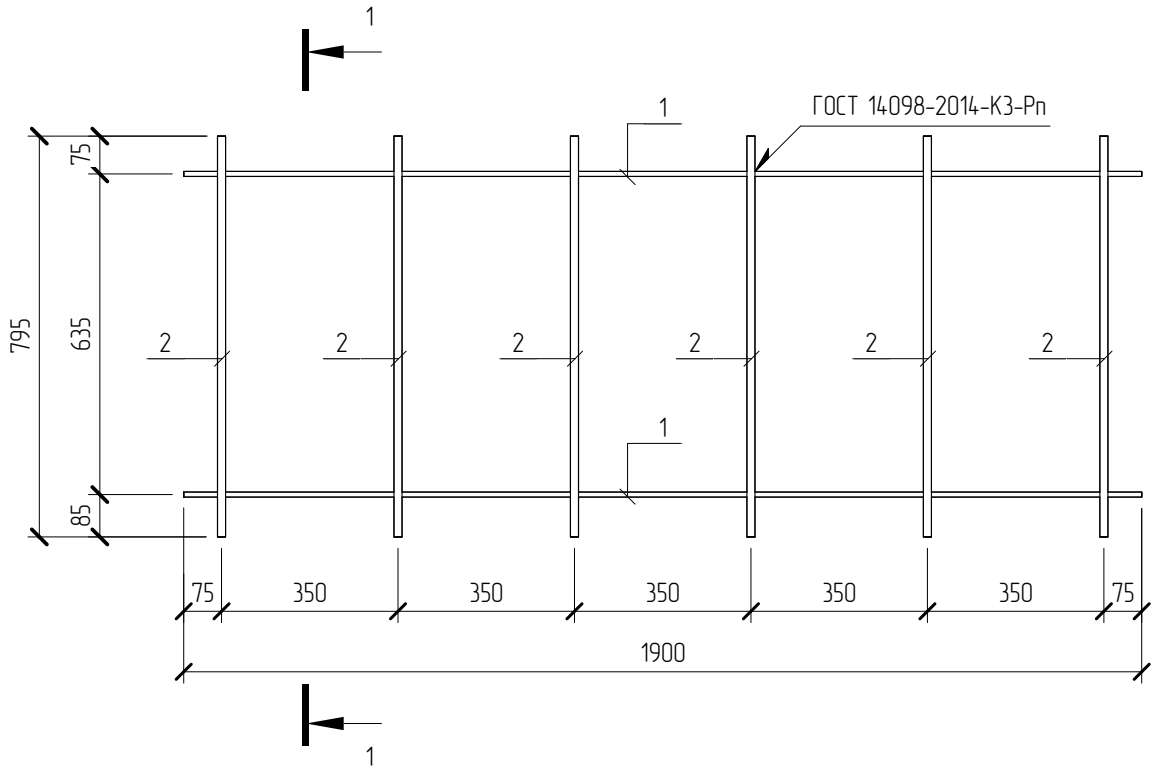
Марка	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса изд. ед., кг
КП2	КП2	Каркас плоский КП2	2	10,108	32,304
	1	10-A240 ГОСТ 34028-2016 L = 975	8	0,601	
	2	10-A240 ГОСТ 34028-2016 L = 850	4	0,524	
	3	10-A240 ГОСТ 34028-2016 L = 700	12	0,432	

- Соединение стержней каркаса в местах их пересечения производится ручной дуговой сваркой в соответствии с ГОСТ 14098-2014.
- В каркасе должны быть сварены все поперечные и наклонные стержни в местах их пересечения с продольными стержнями.
- Качество каркасов должно удовлетворять ГОСТ Р 57997-2017.
- Каркас плоский КП2 смотреть чертеж 9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_KG2 И-КП12 .

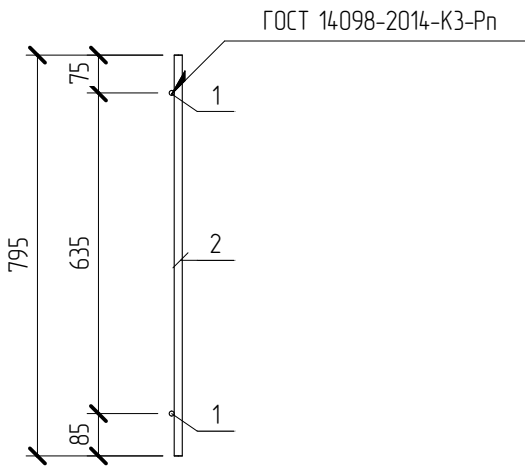
						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-КП2			
						Каркас пространственный КП2	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Р	32,304	
Разработал		Кунцевич			11.07.24				
Проверил		Тарантин			11.07.24				
							Лист 1	Листов 1	
Н. контроль							 УРАЛКОНЦЕПТПРОЕКТ		
		Бамдулевич М.			11.07.24				

Согласовано		Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
				7617

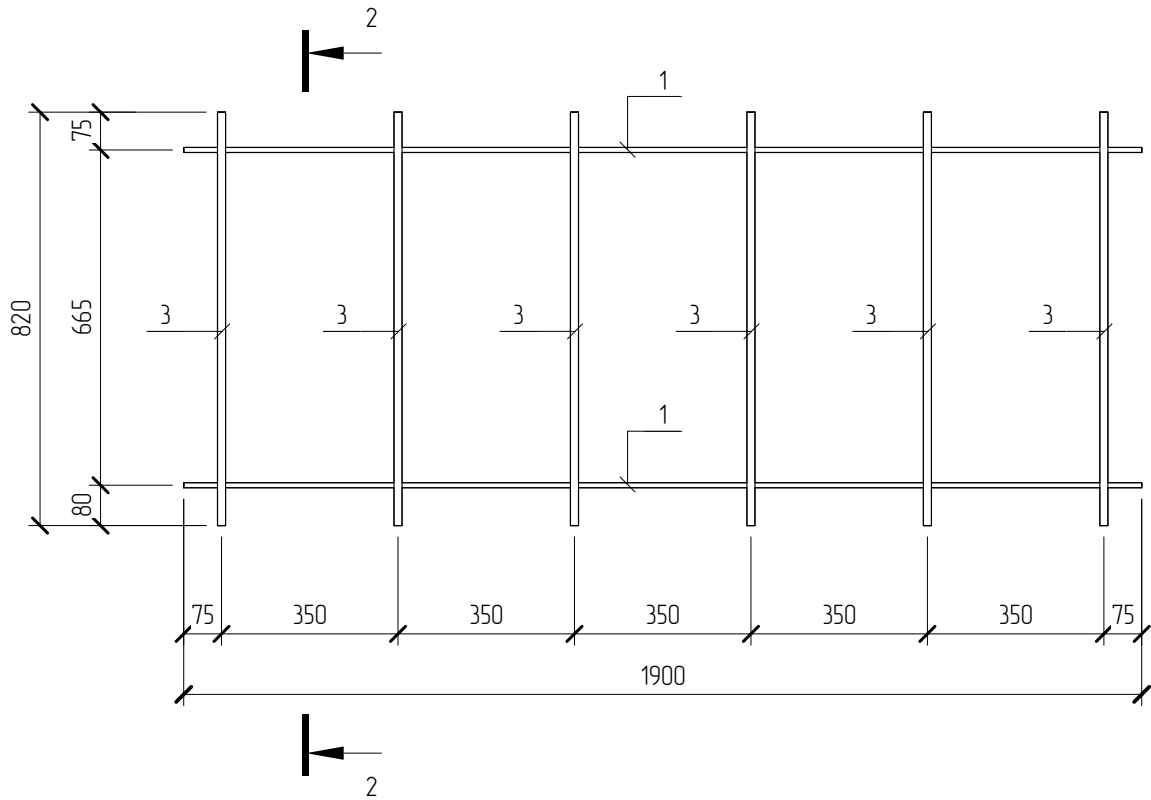
Каркас плоский КР1



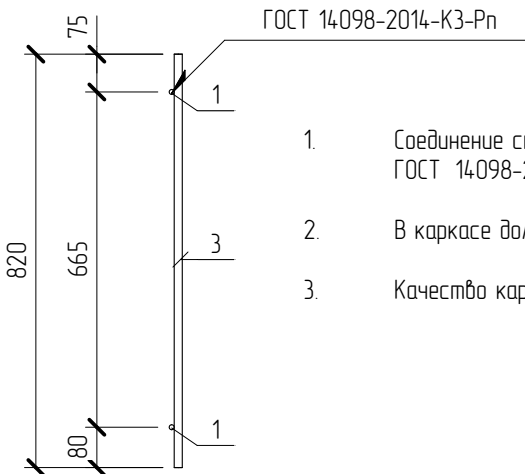
1-1



Каркас плоский КР2



2-2





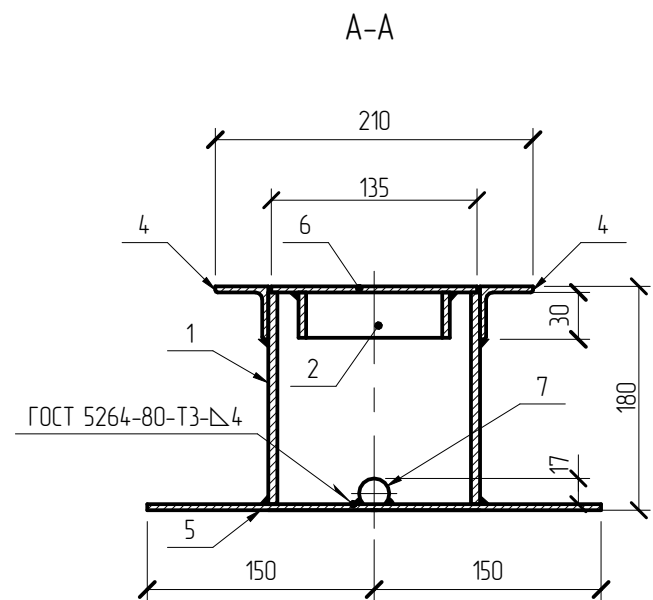
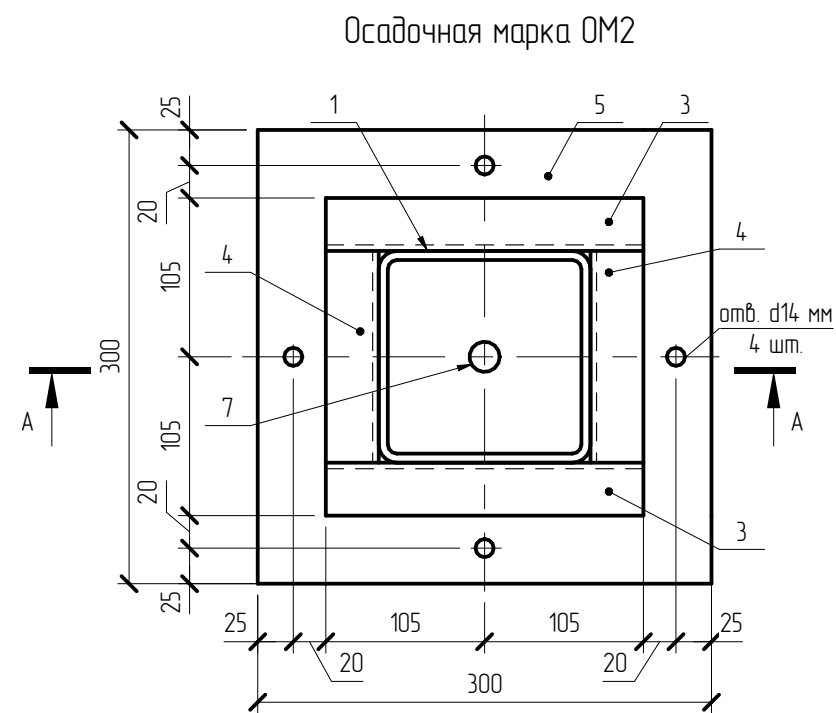
1. Соединение стержней каркаса в местах их пересечения производится ручной дуговой сваркой в соответствии с ГОСТ 14098-2014.
2. В каркасе должны быть сварены все поперечные стержни в местах их пересечения с продольными стержнями.
3. Качество каркасов должно удовлетворять ГОСТ Р 57997-2017.

Спецификация элементов каркасов плоских КР1, КР2

Марка	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса изд. ед., кг
КР1	1	10-A240 ГОСТ 34028-2016 L=1900	2	1,172	9,868
	2	16-A240 ГОСТ 34028-2016 L=795	6	1,254	
КР2	1	10-A240 ГОСТ 34028-2016 L=1900	2	1,172	10,108
	3	16-A240 ГОСТ 34028-2016 L=820	6	1,294	


9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-КР1.2

						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-КР1.2				
						Каркасы плоские КР1, КР2	Стадия	Масса	Масштаб	
							Р	9,868 10,108		
							Лист	1	Листов	1
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата					
Разработал	Кунцевич				11.07.24					
Проверил	Тарантин				11.07.24					
Н. контроль		Бамдулевич М.			11.07.24	 УРАЛКОНЦЕПТПРОЕКТ				



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изд., кг
1		Труба $\frac{140 \times 140 \times 6 \text{ ГОСТ } 30245-2012}{\text{С255-5 ГОСТ } 27772-2015}$ L = 140	1	3,46	8,790
2		Труба $\frac{100 \times 100 \times 5 \text{ ГОСТ } 30245-2012}{\text{С255-5 ГОСТ } 27772-2015}$ L = 30	1	0,44	
		Уголок $\frac{35 \times 4 \text{ ГОСТ } 8509-93}{\text{С255-5 ГОСТ } 27772-2015}$			
3		L = 210	2	0,44	
4		L = 140	2	0,29	
		Лист $\frac{\text{— 4 ГОСТ } 19903-2015}{\text{С255-5 ГОСТ } 27772-2015}$			
5		A×B = 200×200	1	2,83	
6		A×B = 135×135	1	0,57	
7		Шарик $\frac{20-10 \text{ ГОСТ } 3722-81}{\text{ШХ15СГ ГОСТ } 801-78}$	1	0,03	

1 Сварку шарика производить электродами ОЗ/1-3 Ø3 мм по ГОСТ 9455-75. Сварка должна выполняться после прокалки при температуре 190-210 °С.

						9/ПГ-19-2-S1-M02-MA_ - KG2. И-ОМ2			
						Осадочная марка ОМ2	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Р	8,790	
Разработал		Кунцевич		<i>Ку</i>	11.07.24				
Проверил		Тарантин		<i>Тар</i>	11.07.24				
							Лист 1	Листов 1	
							 УРАЛ КОНЦЕПТ ПРОЕКТ		
Н. контроль		Бамбулевич М.		<i>Бам</i>	11.07.24				