

Общество с ограниченной ответственностью



«Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения»

Проектная документация

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

78-21-КР

Том 3

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

2023

Общество с ограниченной ответственностью



**«Обустройство куста скважин №4810 Тавельского
нефтяного месторождения»**

Проектная документация

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

78-21-КР

Том 3

Главный инженер

Е.В. Ожередов

Главный инженер проектов

Л.В. Левченко


2023

«Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения»

Обозначение	Наименование	Примечание
78-21-КР	Том 3. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
78-21-КР.С	Содержание тома 3 раздела 4	
78-21-КР.Т	Текстовая часть	
	Графическая часть	
78-21-КР лист 1	Приустьевая площадка под гидропривод "TMC POWER MAN" ПШСНГ-60-2,5-6	
78-21-КР лист 2	Обустройство устья скважины. Узел Б. Съёмное перекрытие ПС-1. Решетка трапа Р-1	
78-21-КР лист 3	План площадки блока замера жидкости БГЗЖ 40-4-30Д-Ш. А-А. М 1:50. 1-1. М 1:20	
78-21-КР лист 4	Канализационный колодец V=5 м ³ с 1-м гидрозатвором (в мокрых грунтах). Разрезы. Узлы.	
78-21-КР лист 5	Канализационный колодец V=5 м ³ с 2-мя гидрозатворами (в мокрых грунтах). Разрезы. Узлы.	
78-21-КР лист 6	Емкость дренажная V=5 м ³ . План основания пригруза. Разрезы.	
78-21-КР лист 7	Плита пригруза ПД2-2,85-0,3.	
78-21-КР лист 8	Молниеотвод h=14,0 м. Общий вид. Узел А. Узлы крепления. Детали	
78-21-КР лист 9	Молниеотвод с флюгером. Общий вид. Узлы крепления. Детали	
78-21-КР лист 10	Радиомачта h=10,0 м со шкафом. Узел А. Вид А. Разрез 1-1.	
78-21-КР лист 11	Трап Ø 200. План. Детали. Узел	
78-21-КР лист 12	План ограждения узла врезки. Фрагмент ограждения. Узлы А, Г. Фрагмент ограждения с калиткой К-1. Спецификация	
78-21-КР лист 13	Фундаменты опор ВЛ П10-3н, А10-2 с КР-2 (АР-2), УА10-2	
78-21-КР лист 14	Фундамент опоры ВЛ УП10-3н, УОА10-3	

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


Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Гудошникова		<i>Гудошникова</i>	
Н. контр.		Рашитов		<i>Рашитов</i>	
ГИП		Левченко		<i>Левченко</i>	

78-21-КР.С		
Содержание тома 3		
Стадия	Лист	Листов
П	1	1
		

СОДЕРЖАНИЕ

1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	2
2 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	5
3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	8
4 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	10
5 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	11
6 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	16
7 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	16
8 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	17
9 Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность	18
10 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	18
11 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала от опасных природных и техногенных процессов	19
12 Нормативные и методические документы	20

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

						78-21-КР			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
							П	1	20
Разраб.		Гудошникова		<i>Гудошникова</i>		Конструктивные и объемно-планировочные решения	 ПРОЕКТ МНК		
Н. контр.		Рашитов		<i>Рашитов</i>					
ГИП		Левченко		<i>Левченко</i>					

1 СВЕДЕНИЯ О ТОПОГРАФИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении объект строительства расположен в пределах Альметьевского муниципального района РТ, в северо-западной его части. Площадка проектируемого куста скважин №4810 расположена в 4,1 км западнее с. Ямаши, в 0,5 км южнее с. Рокашево и относится к Тавельскому нефтяному месторождению.

Рельеф района по своему типу аккумулятивно-структурный. Для него характерны сглаженные увалистые формы, расчлененные долинами рек и овражной сетью. Абсолютные отметки изменяются от 88 м БС в пойме р. Мочилдовская и до 211 м БС на водораздельных поверхностях. Непосредственно участок строительства характеризуется равномерным уклоном на восток и абсолютными отметками, лежащими в пределах 88 – 100 м БС.

По природно-сельскохозяйственному районированию данная территория входит в лесостепную зону Предуральской провинции. Растительность района степная и лесостепная. Лесные массивы приурочены к возвышенным поверхностям и склонам водоразделов, и представлены, в основном, рощами из смешанных пород деревьев – осиной, липой, дубом, березой, сосной. В подлеске встречаются лещина, рябина, бересклет, жимолость. В луговой растительности встречаются ковыль, овес пустынный, мятлик, овсяница красная и др.

Небольшая часть территории отведена под сельскохозяйственные угодья. Территория района неоднородна в почвенном отношении. Преимущественное распространение получили светло-серые лесные и серые лесные почвы, в меньшей степени дерново-карбонатные выщелоченные и оподзоленные почвы. Основной вид занятости населения – сельское хозяйство, животноводство.

Площадка проектируемого куста свободна от застройки и занята пахотными землями. Рельеф местности без резких перепадов высот с общим уклоном в северо-западном направлении.

К площадке проектируемого куста скважин № 4810, в зависимости от вида транспорта, возможен круглогодичный подъезд по полевой дороге, расположенной с восточной стороны и примыкающей к автодороге с покрытием из щебня, расположенной в северной части обследуемой площади.

В геологическом строении изученной толщи до глубины бурения 5.0-8.0 м принимают участие делювиально-солифлюкционные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками тугопластичной и мягкопластичной консистенции, перекрытыми сверху почвенно-растительным слоем. Инженерно-геолого-литологический разрез участков представлен следующими инженерно-геологическими элементами:

Современные почвенные отложения pIV

Слой 1. Почвенно-растительный слой, суглинистый. Мощность 0.3 м.

Делювиально-солифлюкционные средне-верхнечетвертичные отложения dsII-III

ИГЭ № 1 Суглинок тяжелый, мягкопластичный, коричневатый, с прослоями водонасыщенного песка мощностью 0,2 м. Мощность 4.2 – 5.2 м.

ИГЭ № 2 Суглинок тяжелый, тугопластичный, коричневатый. Мощность 0.3 – 4.7 м.

Гидрогеологические условия территории строительства на момент проведения буровых работ (июль 2021 г) до глубины бурения 8,0 м на площадке изысканий характеризуются наличием одного выдержанного водоносного горизонта, приуроченного к делювиально-солифлюкционным средне-верхнечетвертичным отложениям (dsII-III).

На территории до глубины 8.0 м подземные воды вскрыты скважинами №№1-10 на глубинах 2.0-2.3 м (абс. отм. 92.71-95.98 мБС). Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 1.2-1.5 м (абс. отм. 93.51-96.78 мБС). Водовмещающими грунтами являются прослойки водонасыщенного песка в мягкопластичных суглинках ИГЭ№1. Водоупор не вскрыт. Мощность обводненной толщи на участке изысканий составляет 4.6-6.6 м.

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						Лист
						78-21-КР	2	
Изм.	Колуч.	Лист	№доку	Подп.	Дата			

Питание водоносного горизонта смешанное, а именно атмосферно-паводковое, подземное и техногенное. Разгрузка происходит в ближайшую гидрографическую сеть, в данном случае это в первую очередь р. Мочилловская (расстояние до р. Мочилловская 0.320 – 0.500 км).

Поскольку питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, наиболее высокий уровень будет наблюдаться в апреле – мае месяцах, в период половодья.

Подземные воды безнапорные, глубина залегания может меняться по сезонам года.

В гидрографическом отношении участок строительства принадлежит правобережью среднего течения р. Шешма и её притокам разного порядка.

В непосредственной близости от границы участка протекает временный водоток из безымянного открывающегося справа в долину р. Мочилловская (левый приток р. Кичуй).

Таблица 1. – Расстояния от поверхностных водных объектов до ближайших проектируемых сооружений

Поверхностный водный объект	Куда впадает	Длина водотока, км	Проектируемое сооружение	Минимальное расстояние, км	Ширина водоохранной зоны, м	Абсолютная отметка на участке изысканий, м БС	Абсолютная отметка уреза или НПУ, м БС	Максимальный уровень воды (ГВВ 1% или ФПУ), м БС
р. Мочилловская	р. Мёша (лев.)	4,1	нефтеборный трубопровод от К-4810	0,12	50	96-979	94,50	95,98
безымянный пруд на р. Мочилловская	—	—	высоковольтная линия к К-4810	0,051	50	93-98	88,40	89,00

Климат района умеренно-континентальный, с теплым летом и умеренно холодной зимой. Средняя годовая температура воздуха составляет +4,5°С. Самый теплый месяц – июль, среднемесячная температура воздуха +20°С. Наиболее холодный месяц – январь, его среднемесячная температура составляет -11.3°С. Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0°С весной происходит в первой декаде апреля, а осенью – в конце октября. Продолжительность теплого периода (с температурой выше 0°С) составляет около 200 дней, холодного – примерно 165 дней. Среднегодовая норма осадков около 510.8 мм. В летний период выпадает до 300 мм осадков в виде дождей, зимой – от 100 мм и выше в виде снега. Господствующее направление ветра юго-западное, среднегодовая скорость ветра -2,8 м/сек.

Согласно СП 131.13330.2020 (Приложение А) «Строительная климатология» территория относится к климатическому району I - В. Зона влажности - сухая. Район работ относится к Восточно-Закамскому климатическому району, с теплым и недостаточно влажным летом и умеренно холодной и относительно снежной зимой.

Расчётные температуры наружного воздуха холодного периода года (СП 131.13330.2020) по МС Бугульма:

1) наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - минус 37°С, обеспеченностью 0,92 - минус 34°С;

2) наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 32°С, обеспеченностью 0,92 - минус 29°С;

Абсолютная минимальная температура воздуха – 47, 0°С

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, - 83%.

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

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	78-21-КР

Расчётные температуры наружного воздуха тёплого периода года:

1) температура воздуха обеспеченностью 0,95 – 21,5°C;

2) температура воздуха обеспеченностью 0,98 – 25,7°C

Абсолютная максимальная температура воздуха + 38,0°C

Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна -17°C.

По климатическому районированию для строительства относится к подрайону **I В** (таблица Б1 СП 131.13330.2012).

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество составляет 488,5мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном районе согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2016 («Основания зданий и сооружений»), с учетом данных многолетних наблюдений (сведения по климатической справке с метеостанции «Акташ»), составляет: для глинистых грунтов – 1.43 м, для песчаных грунтов – 1.74 м.

Площадка проектируемого куста № 4810 расположена на землях Ямашинского сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан, в 4,1 км западнее с. Ямаши, в 0,5 км южнее с. Рокашево и относится к Тавельскому нефтяному месторождению.

Площадка проектируемого куста свободна от застройки и занята пахотными землями. На площадке изысканий подземные и надземные инженерные коммуникации не выявлены.

Рельеф местности без резких перепадов высот с общим уклоном в северо-западном направлении и характеризуется абсолютными отметками высот, лежащими в пределах 121-129 мБс.

Во время проведения инженерно-геодезических работ, опасные для строительства физико-геологические процессы (карст, просадка, эрозия) на участке изысканий и прилегающей территории не выявлены.

К площадке проектируемого куста скважин № 4810, в зависимости от вида транспорта, возможен круглогодичный подъезд по полевой дороге, расположенной с восточной стороны и примыкающей к автодороге с покрытием из щебня в 0,28 км севернее границ площадки изысканий.

Нефтеборный трубопровод

Трасса проектируемого нефтепровода полностью располагается на пахотных землях Ямашинского сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан. Трасса начинается с западной стороны от площадки проектируемого куста скважин № 4810 в 0,35 км южнее с. Рокашево, общее направление северо-западное. Трасса заканчивается врезкой в действующий нефтепровод в 0,1 км северо-западнее своего начала.

Рельеф по трассе без резких перепадов высот с небольшим, равномерным понижением до ПК0+48, далее с равномерным повышением к концу трассы в интервале абсолютных высотных отметок 96-97 мБс. Пресечения с инженерными коммуникациями, автомобильными дорогами и поверхностными водными объектами отсутствуют.

Общая протяженность трассы составляет 102,17 м.

ВЛ

Трасса проектируемой воздушной линии электропередач полностью располагается на пахотных землях Ямашинского сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан. Трасса начинается от существующей опоры воздушной линии электропередач к востоку северу от проектируемого куста скважин №4810. Общее направление трассы южное, трасса заканчивается с восточной стороны от площадки проектируемого куста.

Рельеф по трассе без резких перепадов высот с небольшим, локальными колебаниями до ПК2+60, далее с равномерным повышением к концу трассы в интервале абсолютных высотных отметок 93-98 мБс. Выявлено четыре пересечения с подземными трубопроводами, одно с авто-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	78-21-КР

Лист
4

мобильной дорогой с покрытием из щебня и одно с полевой дорогой. Пресечения с поверхностными водными объектами отсутствуют.

Общая протяженность трассы составляет 470,21 м.

По совокупности природных факторов геологической среды площадь изысканий в соответствии приложения Г СП 47.13330.2016 отнесена ко II категории (средней) сложности инженерно-геологических условий.

Территория изысканий по степени устойчивости относительно карстовых провалов для строительных объектов относится к VI категории, так как территория является устойчивой и возможность провалов исключается, согласно приложению Е СП 116.13330.2012.

Сейсмичность района работ – 5 баллов, грунты площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся ко II-III категории (СП 14.13330.2018 и ОСР-2016 (А)).

Территория изысканий согласно СП 11-105-97 ч.II приложению И, является подтопленной в естественных условиях I-A-1.

По трудности разработки механическими способами грунты следует относить к следующим пунктам ГЭСН («Государственные элементные нормы на строительные работы»).

- почвенно-растительный слой (Слой 1) – п.9;
- суглинок мягкопластичный (ИГЭ №1) – п.35;
- суглинок тугопластичный (ИГЭ №2)– п.35.

2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ РАСПОЛАГАЕТСЯ ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Климат района строительства, как и всей территории Татарстана, умеренно-континентальный, с теплым, иногда жарким, засушливым летом и умеренно-холодной зимой.

Репрезентативной (представительной) метеорологической станцией, наблюдения на которой могут быть использованы при характеристике климатических условий участка изысканий, служит МС Акташ, удаленность метеоплощадки от территории изысканий составляет 35 км, а также МС «Бугульма» удаленность от проектируемого объекта составляет 95 км.

Основные климатические характеристики района расположения проектируемого объекта представлены по данным МС «Акташ» (климатическая справка ГУ УГМС РТ № 10/748 от 21.03.19 г., приложение № В).

Согласно СП 131.13330.2020 (Приложение А) «Строительная климатология» территория относится к климатическому району I - В. Зона влажности - сухая. Район работ относится к Восточно-Закамскому климатическому району, с теплым и недостаточно влажным летом и умеренно холодной и относительно снежной зимой.

Климатические особенности данного района формируются под воздействием Азиатского материка, переохлажденного зимой и перегретого летом. На рассматриваемой территории также может наблюдаться влияние западного переноса воздушных масс. Западный перенос оказывает смягчающее действие на климат этого района. Можно сказать, что эта территория находится в переходной зоне между областями преобладания одного из этих влияний.

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет 4,5°C. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле 20,0°C) и минимумом в январе - минус 11,3°C) Изменение температуры воздуха от месяца к месяцу особенно выражено в переходные периоды года, причем повышение температуры воздуха весной происходит интенсивнее, чем ее понижение осенью. В летние месяцы изменчивость температуры воздуха не столь значительна.

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	78-21-КР	Лист
							5

Таблица 2.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С) МС Акташ, используемый период наблюдений 1990-2020гг.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-11,3	-10,9	-4,2	5,9	13,9	18,1	20,0	17,9	12,0	4,8	-3,1	-9,1	4,5

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество составляет 510,8 мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения. Максимум осадков приходится на летний месяц июль и достигает 58,5 мм, наименьшее их количество выпадает в апреле – 27,1 мм (табл. 2.2 используемый период наблюдений 1991-2020гг.)

Таблица 2.2 - Среднее месячное и годовое количество осадков, мм, МС Акташ используемый период наблюдений 1990-2020гг.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
34,8	28,0	29,3	27,4	43,4	58,3	52,5	53,1	47,9	52,3	42,0	41,8	510,8

Ветровой режим в Восточном Закамье (как и на всей территории РТ) определяется, барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа, характером подстилающей поверхности и открытостью места. Среднее годовое поле атмосферного давления в западной части республики характеризуется направленностью изобар с юга-юго-запада на восток-северо-восток, что должно обуславливать преобладание южных и юго-западных ветров. В целом за год преобладают южные ветры, несколько реже наблюдаются юго-восточные. Наименьшей повторяемостью отличаются восточные и северо-восточные ветры.

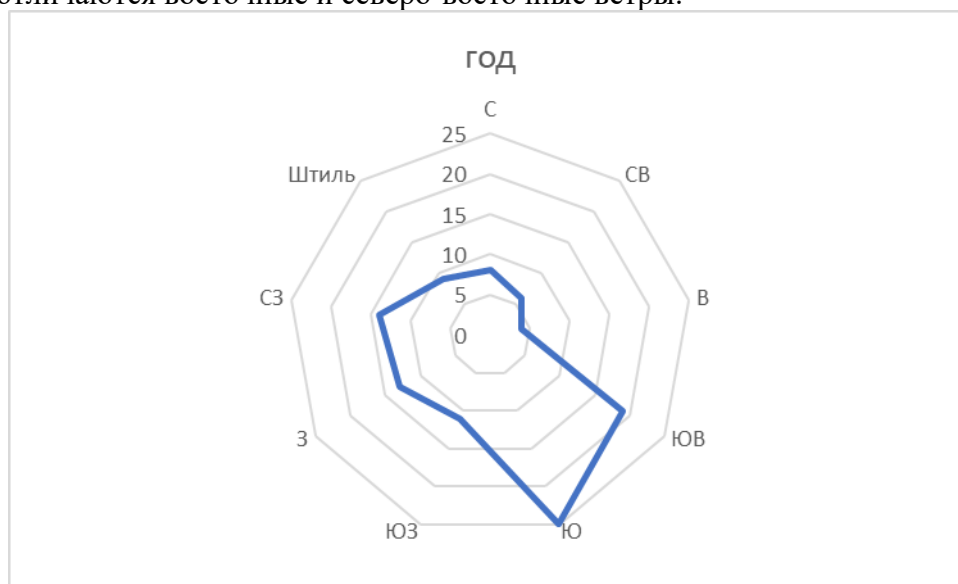


Рис. 2.3 – Среднемноголетняя годовая повторяемость направлений ветра, %

Средние многолетние значения скорости ветра по месяцам и за год по данным наблюдений МС Акташ приведены в таблице 2.4. Средняя скорость ветра достигает максимальных значений в зимние месяцы (январь, февраль и декабрь), в летние месяцы она снижается, минимальные значения отмечаются в июле-августе.

Таблица 2.4 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, (м/с), МС Акташ используемый период наблюдений 1990-2020гг.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3,0	2,9	3,0	3,0	3,1	2,6	2,4	2,4	2,6	3,1	3,0	2,8	2,8

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№доку	Подп.	Дата

На территории изысканий преобладают южные и юго-восточные ветры. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,8 м/с. Преобладают ветры со скоростью 2-3 м/с, их повторяемость составляет 42,1%. Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5%, равна 7 м/с.

Наибольшая скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5%, равна 7 м/с.

Для района строительства характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания по данным наблюдений МС Акташ, в среднем, составляет 137 дней. Даты образования устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно меняются. Минимальная высота снежного покрова в данном районе составляет 22 см, максимальная 62 см.

Табл. 2.5 - высота снежного покрова, см

Из максимальных за зиму		
средняя	наибольшая	наименьшая
43	62	22

Относительная влажность воздуха достигает наибольших значений (более 80%) в зимнее время, наименьших (до 60%) – в теплое время года. Средний годовой недостаток насыщения воздуха водяным паром составляет 3,5–4,0 мб. В зимнее время недостаток насыщения минимален (0,3–0,6 мб). Весной с повышением температуры недостаток насыщения увеличивается и достигает максимума в июне – июле. В этот период величина его составляет 10–11 мб.

В тёплый период года осадки могут сопровождаться грозами. Чаше грозы бывают в период с мая по сентябрь, с максимумом в июне и июле. В среднем, по данным наблюдений МС Акташ, за год отмечается 21 дней с грозой, максимальное число составляет 36 дней. Средняя продолжительность грозы в день составляет 2,1 часа.

Туманы возможны в любое время года. В среднем, по данным наблюдений МС Акташ, за год отмечается 9 дней с туманом. Продолжительность туманов – 49 час. Мощность приземных инверсий – 0,34 км. Повторяемость приземных инверсий – 43%.

При рассмотрении природно-климатических факторов, влияющих на объекты проектирования, помимо многолетнего режима погоды необходимо, обращать особое внимание на опасные метеорологические явления. Погодные экстремумы длятся немногие часы, но вносят значительный материальный ущерб и почти всегда приводят к возникновению чрезвычайных ситуаций на промышленных объектах и транспорте.

Для оценки возможного влияния ОЯ на работы, проводимые в период строительства и последующей эксплуатации объекта, была проведена оценка повторяемости ОЯ и их максимального количества, возможного 1 раз в 100 лет (при 1% обеспеченности) (климатическая справка ГУ УГМС РТ № 10/556 от 05.03.2021г. приложение №В).

Таблица 2.6. - Повторяемость опасных метеорологических явлений %, МС Акташ (1970-2020гг.)

Вид ОЯ	Характеристики и критерии ОЯ	Повторяемость явления (%)
Очень сильный ветер, шквал	Скорость ветра при порывах не менее 25 м/с или средняя скорость не менее 20 м/с	24
Очень сильный дождь	Количество осадков не менее 50 мм за период времени не более 12 часов	8
Очень сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 часа	10
Сильная метель	Перенос снега со средней скоростью ветра не менее 15 м/с, метеорологической дальностью видимости не более 500м продолжительностью не менее 12 часов	24
Сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период времени не более 12 часов	2

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Сильный мороз	Значение минимальной температуры воздуха не выше -40°C	8
Сильная жара	Значение максимальной температуры воздуха не ниже +37°C	6
Сильное гололедно-изморозевое отложение	Диаметр отложения на проводах гололедного станка: гололёда – диаметром не менее 20мм; сложного отложения – диаметром не менее 35 мм; изморози – диаметром отложения не менее 50 мм;	2

Анализ распределения ОЯ по видам показывает, что в исследуемом районе наиболее высока повторяемость сильных метелей и ветра, вероятность их возникновения составляет около 50 и 40 %.

Территория изысканий характеризуется следующими климатическими показателями:

Климатический район строительства	I B
Район по весу снегового покрова	IV (2,0 кН/м ²)
Район по ветровым нагрузкам	II (0,3 кПа)
Район по толщине стенки гололеда	II (5 мм)

3 СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА В ОСНОВАНИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии приложения Г СП 47.13330.2016, по совокупности факторов геоморфологического, геолого-литологического строения и гидрогеологических условий площадка изысканий относится к II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий.

В геологическом строении изученной толщи до глубины бурения 5,0-8,0 м принимают участие делювиально-солифлюкционные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками тугопластичной и мягкопластичной консистенции, перекрытыми сверху почвенно-растительным слоем. Нормативно-расчетные характеристики, выделенных ИГЭ, приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

№ ИГЭ	Тип, вид и разновидность грунтов	ρ_n	ρ_p	ρ_l	E_n	C_n	C_{II}	C_I	φ_n	φ_{II}	φ_I
		г/см ³	г/см ³	г/см ³	МПа	кПа	кПа	кПа	градус	градус	градус
1	Суглинок тяжелый, мягкопластичный, коричнево-красный, с прослоями водонасыщенного песка мощностью 0,2 м	1,92	1,91	1,91	8,2	21	20	20	18	17	17
		1,95	1,94	1,94	8,1	21	20	20	18	17	17
2	Суглинок тяжелый, тугопластичный, коричнево-красный	1,90	1,89	1,89	10,3	24	23	23	20	19	19
		1,95	1,94	1,94	10,1	21	20	20	17	16	16

Примечание:

В числителе дроби даны значения грунтов в природном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном состоянии

ρ_n , E_n , C_n , φ_n – нормативные значения,

ρ_l , C_l , φ_l – расчётные значения (по несущей способности, $\alpha=0.95$),

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	78-21-КР	Лист
							8

r_p, C_p, φ_p – расчётные значения (по деформациям, $\alpha=0.85$).

- Нормативные значения выделенных ИГЭ рекомендуются на основании результатов лабораторных испытаний грунтов

Данные по прочностным характеристикам для ИГЭ №1 приведенные в таблице, принять как в водонасыщенном состоянии, поскольку грунт является водонасыщенным, со степенью водонасыщения (S_r) больше 0,9.

Прочностные характеристики грунтов для ИГЭ 1,2 приведены по результатам лабораторных исследований;

Деформационные свойства для грунтов ИГЭ №1,2 приведены по результатам лабораторных исследований, с использованием коэффициента m_k полученного путем сравнительного анализа результатов полевых (штамповых) и компрессионных испытаний.

По результатам выполненных полевых изысканий и лабораторных исследований в пределах изученной площадки, согласно ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2011, выделено 1 слой и 2 инженерно-геологических элемента:

Слой 1. Почвенно-растительный слой, суглинистый. Мощность 0.3 м.

ИГЭ № 1 Суглинок тяжелый, мягкопластичный, коричневый, с прослоями водонасыщенного песка мощностью 0,2 м. Мощность 4.2 – 5.2 м.

ИГЭ № 2 Суглинок тяжелый, тугопластичный, коричневый. Мощность 0.3 – 4.7 м.

В целом грунты в пределах участка изысканий обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к стали подземных коммуникаций и конструкций.

Оценка степени агрессивного воздействия грунтов по отношению к бетонным и ж/б конструкциям производилась по содержанию сульфатов в пересчете на SO_4^{2-} и хлоридов в пересчете на Cl^- , согласно СП 28.13330.2017. Грунты по результатам водной вытяжки к бетону (портландцемент) марки W4, W6, W8 – неагрессивны, к железобетонным конструкциям – неагрессивные.

Физико-механические свойства маломощного, неоднородного по составу, почвенно-растительного не изучались, так как залегают в кровле разреза и не могут являться основанием сооружений.

Специфические грунты в пределах участка изысканий не отмечены.

Среди наблюдаемых геологических процессов и явлений, осложняющих условия инженерно-геологического освоения площадок, следует отметить морозное пучение, вызванное промерзанием грунта, миграцией влаги, образованием ледяных прослоев и деформации скелета грунта, приводящих к увеличению объема грунта и поднятию его на поверхность. Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов – 1.43 м, для песчаных грунтов – 1.74 м.

Грунты в пределах территории изысканий, в зоне сезонного промерзания с учетом возможного образования верховодки и обводненности грунтов, следует считать: суглинок мягкопластичный (ИГЭ №1) – чрезмернопучинистые; суглинок тугопластичный (ИГЭ №2) – сильнопучинистые (см. Приложение Н 30/21-ПМНК-ИГИ).

Для инженерной защиты от морозного пучения в соответствии с главой 12 СП 116.13330.2011 рекомендуются противопучинистые мероприятия следующих видов: инженерно-мелиоративные, конструктивные, комбинированные.

Во время проведения инженерно-геологических работ, на участке изысканий карстовых проявлений в рельефе не отмечается, по опросу местного населения аналогично.

По степени устойчивости относительно карстовых провалов для строительных объектов согласно СП 116.13330.2012 территория изысканий относится к категории VI.

Территория изысканий согласно СП 11-105-97 ч.II приложению И, является подтопленной в естественных условиях I-A-1.

Сейсмичность района работ – 5 баллов, грунты площадки изысканий по сейсмическим свойствам относятся ко II-III категории (СП 14.13330.2018 и ОСР-2016 (А)).

Изученная площадь месторождения занимает поверхность одного геоморфологического элемента, слабонаклонная, геологический разрез содержит не более четырех различных по литологии слоев, один водоносный горизонт, геологические и инженерно-геологические процессы имеют ограниченное распространение и не оказывают влияние на выбор проектных реше-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	78-21-КР	Лист
							9

ний, техногенные воздействия не оказывают существенного влияния, специфические грунты отсутствуют. По совокупности природных факторов геологической среды площадь изысканий в соответствии приложения Г СП 47.13330.2016 отнесена ко II категории (средней) сложности инженерно-геологических условий.

Для оценки коррозионной активности среды проводилось измерение блуждающих токов в соответствии с ГОСТ 9.602-2016. Для обнаружения блуждающих токов выполнены измерения разности потенциалов по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разnose приемных электродов 100 м.

На точке измерений максимальные значения разности потенциалов составляет 0,037 В, что согласно ГОСТ 9.602-2016 свидетельствует об отсутствии блуждающих токов.

По трудности разработки механическими способами грунты следует относить к следующим пунктам ГЭСН («Государственные элементные нормы на строительные работы»).

- почвенно-растительный слой (Слой 1) – п.9;
- суглинок мягкопластичный (ИГЭ №1) – п.35;
- суглинок тугопластичный (ИГЭ №2) – п.35.

4 УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВЫХ ВОД И ГРУНТА ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЗУЕМЫМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Гидрогеологические условия изучаемой территории на момент проведения буровых работ (июль 2021 г) до глубины бурения 8,0 м на площадке изысканий характеризуются наличием одного выдержанного водоносного горизонта, приуроченного к делювиально-солифлюкционным средне-верхнечетвертичным отложениям (dsII-III).

На изучаемой территории до исследуемой глубины 8.0 м подземные воды вскрыты скважинами №№1-10 на глубинах 2.0-2.3 м (абс. отм. 92.71-95.98 мБС). Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 1.2-1.5 м (абс. отм. 93.51-96.78 мБС). Водовмещающими грунтами являются прослой водонасыщенного песка в мягкопластичных суглинках ИГЭ№1. Водоупор не вскрыт.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые, средней жесткости; согласно СП 28.13330.2017 (Защита строительных конструкций от коррозии) по отношению к бетону марок W₄, W₆, W₈ агрессивными свойствами не обладают, по содержанию хлоридов к железобетону при периодическом смачивании - слабоагрессивные; к металлическим конструкциям – среднеагрессивная, к конструкциям из углеродистой стали – слабоагрессивные.

Территория изысканий согласно СП 11-105-97 ч.II приложению И, является подтопленной в естественных условиях I-A-1.

При проектировании оснований необходимо учесть прогноз изменения гидрогеологических условий на площадке изысканий в процессе строительства и эксплуатации проектируемого здания, а именно возможное образование «верховодки» в верхних частях разреза, за счет следующих природных и техногенных факторов:

- а) активные факторы, непосредственно вызывающие подтопление:
- инфильтрация дождевых и талых вод при нарушении поверхностного стока;
 - накопления воды в обратных засыпках котлованов и траншей во время строительства;
 - снижение величины испарения вследствие покрытия территории асфальтом, зданием;
 - задержка инфильтрующихся атмосферных осадков заглубленной частью здания (барражный эффект);
 - инфильтрация утечек из водонесущих подземных сетей различного назначения;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	78-21-КР	Лист 10
------	--------	------	------	-------	------	----------	------------

б) пассивные факторы – не вызывающие подтопление непосредственно, но способствующие его возникновению и развитию:

- наличие слабофильтрующих маловодопроницаемых связных грунтов (ИГЭ №№1,2) в верхней части инженерно-геологического разреза по всей площадке строительства.

Затопляемость территории изысканий поверхностными водами:

Для проектируемого куста скважин К-4810 с абс. отм. земной поверхности 121-129 м БС вероятность затопления территории проектируемого объекта при ГВВ-1% 95,98 мБС. Р. Мочилловская расположена на расстоянии 0,3 км от проектируемого объекта. При такой удаленности и значении перепада высот 25,02- и 33,02 мБс) территория изысканий не подвержена затоплению р. Мочилловская.

Для проектируемой трассы ВЛ-10 кВ с абс. отм. земной поверхности 93-98 мБС. Затопление проектируемых объектов со стороны пруда невозможно, поскольку высота гребня плотины, которую в первом приближении можно принять в качестве форсированного подпорного уровня, значительно ниже отметок земной поверхности в границах участка работ.

Для проектируемой трассы нефтепровода с абс. отм. земной поверхности 96-97 мБС на отметках выше ГВВ- 1% 95,71 мБс. Р. Мочилловская расположена на расстоянии 0,24 км от проектируемой трассы нефтепровода. При такой удаленности и значении перепада высот (0,29 и 0,2 м) участок изысканий неподвержен затоплению.

В целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия поверхностных вод в соответствии с главой 10 СП 116.13330.2012 рекомендуются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- обеспечивать гидроизоляцию подземных конструкций;
- исключить утечки из водонесущих коммуникаций;
- антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия промышленных стоков и др.

5 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СХЕМЫ, ПРИНЯТЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Конструктивные строительные решения производственных сооружений разработаны в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по строительству, санитарно-гигиенических норм и в соответствии с технологической частью проекта.

Принятые конструктивные решения обусловлены:

- технологическими процессами добычи и транспортировки нефти;
- возможностями подрядной строительной организации;
- климатическими и гидрогеологическими условиями площадки строительства.

Общеплощадочная унификация конструкций заводского изготовления предусмотрена по следующим направлениям:

- фундаменты под оборудование предусматриваются из железобетонных плит.

Уровень ответственности сооружений – нормальный срок службы не менее 25 лет, класс сооружений - КС2 по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Данным проектом предусмотрено обустройство добывающих скважин на кусте №4810 (№4810, 4811, 4812, 4813) Тавельского нефтяного месторождения.

Обустройство куста включает в себя строительство проектируемых зданий и сооружений:

- | | |
|---|----------|
| 1. Устье скважины, приустьевая площадка под скважинный насос ПШСНГ-60-2,5-6 | - 4 шт.; |
| 2. Площадка для установки ремонтного агрегата | - 4 шт.; |
| 3. Место для установки приемных мостков | - 4 шт.; |

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Подп.	Подп.	Подп.	Подп.	Подп.	Подп.
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	78-21-КР	Лист 11

- | | |
|---|----------|
| 4. Площадка для гидростанции | - 4 шт.; |
| 5. Площадка блока замера жидкости БГЗЖ 40-4-30Д-Ш | - 1 шт.; |
| 6. Канализационный колодец $V=5\text{м}^3$ | - 3 шт.; |
| 7. Дренажная емкость $V=5\text{м}^3$ | - 1 шт.; |
| 8. Молниеотвод $H=14\text{ м}$ | - 2 шт.; |
| 9. Молниеотвод $H=14\text{ м}$ с флюгером | - 1 шт.; |
| 10. Радиомачта $H=10\text{ м}$ | - 1 шт.; |
| 11. Ограждение узла врезки | - 1 шт. |

Данным проектом предусматривается также строительство линейной части одноцепной отпайки ВЛ-10 кВ к кусту скважины №4810 протяженностью 0,495 км.

- строительство опор П10-3н, УП10-3н, УА10-2, А10-2 с КР-2, А10-2 с АР-2, УОА 10-3.

Под все объекты, согласно инженерно-геологическим изысканиям проводилось определение несущей способности фундаментов.

Краткая характеристика конструктивных строительных решений зданий и сооружений

Приустьевая площадка

Приустьевая площадка принята размерами заглубленного приемка на плане $1,4 \times 1,4 \times 0,5(h)$ м, стенки приняты из стальных листов - $10 \times 1400 \times 500$ (ГОСТ 19903-2015). Покрытие приустьевой площадки толщиной 100 мм выполнено из бетона класса В15 F150 W6 (ГОСТ 26633-2015) по уплотненной верхней подготовке толщиной 100 мм из песка (ГОСТ 8736-2014), по утрамбованной нижней подготовке толщиной 125 мм из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*).

Для армирования бетонного покрытия принята сетка из арматуры $\varnothing 12$ А400 (А-III) с шагом ячеек 200×200 мм (ГОСТ 23279-2012).

Грунт основания под приустьевую площадку утрамбовать катками до плотности сухого грунта не менее $\gamma_{\text{ск.гр}}=1,60\text{ т/м}^3$.

Для стока на приустьевой площадке предусмотрен уклон не менее $i=0,003$ в сторону трапа. Трап перекрывается металлической решеткой из просечно-вытяжного листа ПВ1-406 (ТУ 36-26.11-5-89). Марка стали металлоконструкций принята С245-4-ГК по ГОСТ 27772-2015.

Съемное перекрытие приемка приустьевой площадки выполнено из стального проката: профиля квадратного сечения $\square 50 \times 7$ (ГОСТ 8639-82), просечно-вытяжного листа ПВ1-406 (ТУ 36-26.11-5-89), равнополочного уголка $\angle 25 \times 3$ (ГОСТ 8509-93*). Марка стали металлоконструкций принята С245-4-ГК по ГОСТ 27772-2015.

Отмостка приустьевой площадки принята шириной 700 мм из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*).

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Площадка под ремонтные агрегаты Площадка под ремонтные агрегат принята размерами на плане $3,5 \times 12,0$ м из железобетонных дорожных плит 2П30.18-30 (ГОСТ 21924.0-84) толщиной 170 мм по уплотненной верхней подготовке толщиной 100 мм из песка (ГОСТ 8736-2014), по утрамбованной нижней подготовке из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*) толщиной 260 мм.

Грунт основания под площадку для ремонтного агрегата утрамбовать катками до плотности сухого грунта не менее $\gamma_{\text{ск.гр}}=1,60\text{ т/м}^3$.

На въезде на площадку под ремонтные агрегаты предусмотрен пандус из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*) шириной 1,0 м.

Отмостка принята шириной 700 мм из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*).

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Изм.	№ док	Лист	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	78-21-КР	Лист
									12

Трубы канализации, вентиляции и дыхательная труба привариваются к металлическому корпусу при вводе в колодец.

Поверхность стальных трубопроводов и изделий внутри колодца следует огрунтовать ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) в один слой.

Поверхность стальных конструкций выше уровня земли после сварки очистить от грязи, налета, огрунтовать ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) в один слой и окрасить масляной краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 (ПФ-115 ГОСТ 6465-76) за два раза.

Для спуска в колодец используются скобы из круглой стали Ø14 ГОСТ 2590-2006, приваренные к корпусу стального колодца.

Обратная засыпка грунта ведется из материкового непросадочного и непучинистого грунта, с трамбованием послойно толщиной 200-300 мм одновременно со всех сторон с доведением плотности сухого грунта не менее $\gamma_{ск.гр}=1,60 \text{ т/м}^3$.

Отмостка вокруг горловины колодца принята шириной 500 мм из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*).

Глубина заложения плиты днища колодца - 3,1 м.

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Дренажная подземная емкость $V=5,0 \text{ м}^3$ типа ЕП 5-1700-1-1 устанавливается на основание из двух плит ПД2-2,85-0,3, которое служит пригрузом от всплытия емкости. Плита ПД2-2,85-0,3 выполнено 2-мя сетками из арматур Ø12 А400 (А-III), Ø10 А400 (А-III), с шагом ячеек 200x200 мм (ГОСТ 5781-82). Конструкция плиты ПД2-2,85-0,3 показана на листе 6 (99-22-КР).

Подготовка, под основание, толщиной 100 мм принята из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*).

Грунт основания под подземную емкость утрамбовать катками до плотности сухого грунта не менее $\gamma_{ск.гр}=1,6 \text{ т/м}^3$.

Дренажная подземная емкость крепится хомутами из стальной полосы 6x80 (ГОСТ 103-2006) к закладным деталям плиты ПД2-2,85-0,3. Марка стали металлоконструкций принята С245-4 по ГОСТ 27772-2015.

Сварку металлических конструкций выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Боковые поверхности монолитного основания, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН 70/30 (ГОСТ 6617-76) за два раза по битумной грунтовке БНИ-VI кистью.

Для защиты от коррозии при соприкосновении с грунтом стальные элементы хомутов и закладных деталей покрываются битумно-резиновой мастикой МБР-65 (ГОСТ 15836-79) толщиной не менее 3,0 мм.

Перед обратной засыпкой обязательно произвести подбивку пазух емкости песком (ГОСТ 8736-2014). Песок для подбивки не должен содержать строительного мусора, твердых и крупных частиц (камней) крупностью более 20 мм.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется местным непучинистым грунтом, слоями толщиной 200-300 мм одновременно со всех сторон с доведением плотности сухого грунта до $1,6 \text{ т/м}^3$.

Глубина заложения монолитного основания под емкость -3,110 м.

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Молниеотвод высотой 14,0 м телескопического типа из труб Ø42x3, Ø20x2, закрепленных на железобетонной стойке СНВ 7-13 по серии 3.407.1-143. Ж/б стойка СНВ 7-13 (серия 3.407.1-143) устанавливается в сверленный котлован Ø 500 мм на уплотненный щебень М 400 ГОСТ 8267-93, глубиной 2,7 м. Засыпка пазух сверленного котлована после установки ж/б стойки производится песчано-гравийной смесью (ГОСТ 8736-2014). Вокруг железобетонной стойки устраивается грунтовая отмостка шириной 500 мм. $M=49,1 \text{ кН}\cdot\text{м}$.

Уровень ответственности сооружения – нормальный (№384-ФЗ).

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	78-21-КР	Лист
							14

Молниеотвод высотой 14,0 м с флюгером телескопического типа из труб Ø42x3, Ø20x2, закрепленных на железобетонной стойке СНВ 7-13 по серии 3.407.1-143. Флюгер ветровой также крепится на стойке СНВ 7-13. Флюгер выполнен в виде стрелы из стального круга ø8 мм по ГОСТ 2590-2006 с оперением из листа 1x50x100мм ГОСТ 19903-2015. Стрела приварена к втулке из трубы ø20x2мм ГОСТ 10704-91 насаженной на ось из круглой стали ø14 мм ГОСТ 2590-2006.

Ж/б стойка СНВ 7-13 (серия 3.407.1-143) устанавливается в сверленный котлован Ø 500 мм на уплотненный щебень М 400 ГОСТ 8267-93, глубиной 2,7 м. Засыпка пазух сверленного котлована после установки ж/б стойки производится песчано-гравийной смесью (ГОСТ 8736-2014). Вокруг железобетонной стойки устраивается грунтовая отмостка шириной 500 мм. $M=49,1\text{кН}\cdot\text{м}$.

Уровень ответственности сооружения – нормальный (№384-ФЗ).

КТП - комплектная трансформаторная подстанция шкафного типа мачтового исполнения принята полной заводской готовности на металлической подставке устанавливается на выровненный утрамбованный грунт. Подставка поставляется с КТП в комплекте. Вес КТП - 1200 кг.

Радиомачта высотой 10,0 м принята в телескопическом исполнении из металлических труб Ø60x3 мм, Ø159x3 мм, Ø273x4 мм (ГОСТ 10704-91). Марка стали труб принята В-Ст3сп по ГОСТ 10705-80.

Стойка радиомачты устанавливается в сверленный котлован Ø600 мм, на глубину 3,2 м. Пазухи котлована сверленного котлована после установки стойки радиомачты заполняются бетоном класса В15 F150 W4 (ГОСТ 26633-2015) на мелком заполнителе. Стойка обетонируется на высоту 150 мм от планировочной отметки земли.

$M=16,8\text{кН}\cdot\text{м}$.

Уровень ответственности сооружения – нормальный (№384-ФЗ).

Ограждение площадки узла врезки размерами в плане – 2,5x4,0 м выполнить из комплектующих Камского завода ограждений «КАМЗО» из стальных труб □80x80x4 по ГОСТ 8689-82/В-10 ГОСТ 13663-86 с панелями ограждения 3D из проволоки Ø5 мм. Продукция Камского завода ограждений изготовлена согласно техническим условиям ТУ 25.93.13-001-19060714-2017 (сертификат прилагается)

Стойки ограждения □80x80x4 устанавливаются в сверленные котлованы диаметром 350 мм глубиной 1,2 м. Пазухи заполняются бетоном В15 F150 W6 ГОСТ 26633-2015 враспор.

Калитка (1,14x2,03 м) закрывается навесным замком. Высота ограждения $h=2,79\text{ м}$ с учетом насадки из колючей проволоки СББ «Егоза» $h=0,5\text{ м}$.

Уровень ответственности сооружения – нормальный (№384-ФЗ).

Фундаменты опор ВЛ. Опоры выполнены из железобетонной стойки СВ 110-5 по серии 3.407.1-143.2.5. Опоры устанавливаются в сверленный котлован. Закрепление промежуточной опоры П10-3н в грунтах с ненарушенной структурой предусматривается в сверленный котлован глубиной 2,5 м диаметром 450 мм. Стойки угловой анкерной опоры УА10-2, угловой промежуточной опоры УП10-3н и анкерных опор А10-2, А10-2 с КР-2(АР-2) закрепляются в грунте в сверленный котлован глубиной 2,5 м диаметром 450 мм. Стойка угловой ответвительной анкерной опоры УОА 10-3 устанавливаются в сверленный котлован глубиной 2,5 м и диаметром 500 мм. Подкосы этих опор устанавливаются в сверленные котлованы диаметром 650 мм с помощью ручной доработки.

Обратная засыпка котлована производится непучинистым грунтом с тщательным трамбованием с доведением плотности сухого грунта до $1,7\text{ т/м}^3$. Почвенно-растительный слой вокруг стойки удаляется на ширину метр и заменяется на послойно уплотненный суглинок с доведением плотности сухого грунта до $1,7\text{ т/м}^3$.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

6 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НЕОБХОДИМУЮ ПРОЧНОСТЬ, УСТОЙЧИВОСТЬ, ПРОСТРАНСТВЕННУЮ НЕИЗМЕНЯЕМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ЦЕЛОМ, А ТАКЖЕ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, УЗЛОВ, ДЕТАЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ПЕРЕВОЗКИ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Выбор материалов и конструкций произведен в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений: из технико-экономической целесообразности применения проектных решений в конкретных условиях строительства.

Марки сталей, ГОСТы и ТУ на стали для металлических конструкций приняты на основании СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции».

Для несущих стальных конструкций принята сталь С255-4-ГК, КСV=34 Дж/см² при t=0°C, при R_{уп}<290 Н/мм², табл. В.1 СП 16.13330.2017. Для вспомогательных стальных конструкций принята сталь С235 ГОСТ 27772-2015, С245-4-ГК, КСV=34 Дж/см² при t=0°C, при R_{уп}<290 Н/мм², табл. В.1 СП 16.13330.2017. Стальные конструкции запроектированы из стального профильного проката, труб.

Стальные конструкции с элементами из замкнутого профиля выполнять со сплошными швами с заваркой торцов. Сварные соединения стальных конструкций выполнять в соответствии с указаниями СП 16.13330.2017.

При ручной дуговой сварке применяются электроды Э-42 по ГОСТ 9467-75* «Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей».

Конструкции площадок и опор для размещения технологического оборудования выполняются из негорюемых материалов, с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа.

Размеры фундаментов приняты исходя из несущей способности грунтов.

7 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

К подземной части объекта относятся основания и фундаменты под технологическое оборудование, подземные канализационные колодцы V=5м³, дренажная емкость V=5м³.

Канализационная емкость V= 5 м³ принята из цилиндрического корпуса, плиты днища, плиты покрытия и горловины. Конструкция колодца и его горловины запроектированы из стальных элементов с пригрузом из сборного железобетонного элемента по серии 3900.1-14 вып.1. Основанием служит подготовка толщиной 100 мм из щебня класса М400 фр.40-70 ГОСТ 8267-93 по уплотненному грунту. Наружные поверхности днища и стен канализационного колодца обмазать мастикой гидроизоляционной ТехноНИКОЛЬ №24 (МГТН) в два слоя кистью по подготовке из битумного праймера ТехноНИКОЛЬ №01.

Дренажная подземная емкость V=5,0 м³ типа ЕП 5-1700-1-1 устанавливается на основании из двух плит ПД2-2,85-0,3, которое служит пригрузом от всплытия емкости. Плита ПД2-2,85-0,3 выполнено 2-мя сетками из арматур Ø12 А400 (А-III), Ø10 А400 (А-III), с шагом ячеек 200x200 мм (ГОСТ 5781-82). Конструкция плиты ПД2-2,85-0,3 показана на листе 6 (99-22-КР).

Подготовка, под основание, толщиной 100 мм принята из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*).

Боковые поверхности монолитного основания, соприкасающихся с грунтом, образуются горячим битумом БН 70/30 (ГОСТ 6617-76) за два раза по битумной грунтовке БНИ-VI кистью.

Изм. № подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	78-21-КР

Лист
16

Для защиты от коррозии при соприкосновении с грунтом стальные элементы хомутов и закладных деталей покрываются битумно-резиновой мастикой МБР-65 (ГОСТ 15836-79) толщиной не менее 3,0 мм.

Перед обратной засыпкой обязательно произвести подбивку пазух емкости песком (ГОСТ 8736-2014). Песок для подбивки не должен содержать строительного мусора, твердых и крупных частиц (камней) крупностью более 20 мм.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется местным непучинистым грунтом, слоями толщиной 200-300 мм одновременно со всех сторон с доведением плотности сухого грунта до 1,6 т/м³.

Боковые поверхности железобетонных конструкций и опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумно-резиновой мастикой ГОСТ 15836-79 за 2 раза.

Устройство фундаментов производится немедленно после приемки основания, в противном случае должны быть приняты меры против обводнения котлованов поверхностными водами.

Обратную засыпку пазух котлована производить местным непучинистым, непросадочным грунтом, без включения строительного мусора, с тщательно уплотненными слоями не более 200-300 мм одновременно со всех сторон колодца, с доведением плотности грунта до 1,6 т/м³.

Для охраны окружающей среды в целях предотвращения проникновения в грунт технологической жидкости, все технологические площадки имеют твердое бетонное и железобетонное покрытие. Вокруг площадок по периметру выполняется бортик из бордюрного камня на случай разлива в аварийных ситуациях.

8 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Объемно-планировочные решения объекта разработаны в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по строительству, санитарно-гигиенических норм и в соответствии с технологической частью проекта.

Уровень ответственности сооружений – нормальный (ФЗ № 384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений").

В разработку строительной части вошли следующие разделы:

- обустройство куста скважин.

Все технологическое оборудование располагается на открытых площадках.

Обустройство куста скважин

При расположении проектируемых площадок относительно устья скважины учитываются следующие условия:

- продольные оси приустьевой площадки и площадки под ремонтный агрегат должны быть на одной линии и проходить через центр устья скважины;

- площадка под ремонтный агрегат располагается с наветренной стороны с учетом господствующего направления ветра;

- уровень приустьевой площадки и площадки под ремонтный агрегат должен быть ниже на высоту (Н) муфты обсадной колонны и выше на 150 мм от спланированной поверхности земли.

Уровень площадки узла задвижек (Узел А) выше прилегающей территории не менее чем на 150 мм.

Ограждение подземных металлических емкостей на кусте скважин - высотой 1,5 м.

Технологические трубопроводы и трубопроводы канализации прокладываются подземно.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	78-21-КР

Кабели электроснабжения прокладываются подземно.

9 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

В проекте учтены требования пожаробезопасности сооружений. Принятые аналоги и типовые решения, а также объекты индивидуальной разработки, содержат комплекс объемно-планировочных и конструктивных мероприятий по взрывопожарной безопасности в соответствии с требованиями:

- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий»;
- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В целях снижения пожарной опасности проекте приняты следующие мероприятия:

- для сбора и транспорта продукции скважин применяется герметизированная система сбора нефти и газа от скважин;
- соединение трубопроводов предусмотрено на сварке с контролем сварных стыков по нормам;
- технологическое оборудование кустов скважин размещается на открытых площадках, что сокращает вероятность создания взрывопожароопасных зон;
- на территории всех проектируемых объектов и сооружений должны быть запрещающие и предупреждающие плакаты, и знаки о грозящей человеку опасности;
- оборудование кустов скважин должно обслуживаться квалифицированным персоналом, знающим "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности";
- выбор оборудования, арматуры и трубопроводов производится соответствующим рабочему давлению, температуре, коррозионности среды и т.п.;
- контроль за состоянием технологического процесса по добыче, сбору, транспорту нефти и газа полностью автоматизирован;
- соединение труб производится на сварке, фланцевые соединения устанавливаются только для присоединения арматуры и оборудования;
- для обеспечения безопасности обслуживающего персонала предусматривается заземление металлических частей оборудования;
- молниезащита;
- площадки БГЗЖ, приустьевые ограждаются бордюрами, а для отвода ливневых вод или аварийно пролитой нефти на площадках предусматривается трап, откуда по разным системам трубопроводов последние отводятся в канализационные емкости;
- площадка куста скважин - с защитным обвалованием.

Технологическое оборудование устанавливается на бетонном и железобетонном основании (классификация по горючести НГ).

10 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ОТ РАЗРУШЕНИЯ

Все сооружения, оборудование и трубопроводы требуют тщательной защиты от почвенной и атмосферной коррозии, а также от воздействия коррозионно-активных сред, участвующих в технологическом процессе.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	78-21-КР

Степень агрессивности воздействия среды на строительные конструкции определена по СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» раздел 5 в зависимости от влажности окружающего воздуха.

По карте приложения В СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» определяется зона влажности, которая на карте обозначена как сухая.

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с указаниями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия», СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Перед нанесением грунтовки на стальную поверхность выполнить общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание до степени 1-2 по ГОСТ 9.402-2004.

Антикоррозийная защита стальных конструкций, расположенных на открытом воздухе, выполнена краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020.

Для металлических стоек выполняется бетонирование на высоту 150 мм от планировочной отметки земли

Наружные поверхности фундаментов окрашиваются горячим битумом ГОСТ 9812-74 за два раза по битумной грунтовке (общей толщиной 4-5 мм).

Гидроизоляцию внутренних поверхностей стен и днища колодца необходимо производить окрасочными составами на полимерной основе (эпоксидные составы) в 2-3 слоя.

Для защиты от коррозии при соприкосновении с грунтом стальные элементы металлопроката покрываются битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 толщиной не менее 3,0 мм.

Для антикоррозионной защиты на открытом воздухе металлические конструкции покрыть:

- грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 в один слой;
- эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя.

Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости бетонных и железобетонных конструкций в зависимости от режима их эксплуатации приняты с учетом требований СП 52-101-2003, СП 28.13330.2017.

Разработанные проектные сооружения содержат полный комплекс объемно-планировочных мероприятий по пожарной и взрывопожарной безопасности:

- марки стали для проектируемых конструкций выбраны согласно СП 16.13330.2016;
- защитный слой бетона в железобетонных конструкциях принят в соответствии с СП 52-101-2003.

11 ОПИСАНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАЩИТУ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОТДЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, А ТАКЖЕ ПЕРСОНАЛА ОТ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Проектом предусмотрена защита объектов от атмосферного электричества согласно требований РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.

Для уменьшения воздействия сил морозного пучения грунтов на фундаменты сооружений предусматривается:

- заложение подошвы фундаментов ниже глубины промерзания;
- боковые поверхности фундаментов обмазываются горячим битумом;
- отвод поверхностных вод из котлована и прилегающей территории;
- защита грунтов от промораживания в период строительства.

Для защиты элювиальных грунтов от разрушения атмосферными воздействиями и водой в период устройства котлованов необходимо:

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

78-21-КР

Лист

19

- устройство водоотводных канав в котловане под фундаменты при уровне грунтовых вод выше подошвы фундамента;
- не допускать перерывы в устройстве оснований и последующем возведении фундамен-тов;
- предусмотреть недобор грунта в котловане.

При обратной засыпке котлованов применяется местный глинистый грунт.

Насыпные глинистые грунты при планировке местности в пределах застройки должны быть послойно уплотнены до объемной массы сухого грунта не менее 1,65 т/м³ и пористости не более 40%.

Поверхность насыпного грунта, поверхность на срезке покрывается почвенным слоем в 10-15 см, засеивается многолетними травами.

При прокладке трубопроводов в траншеях устраивается песчаная подушка толщиной не менее 100мм.

Проектом предусматривается по трассам трубопроводов формирование по строительной полосе слоя плодородной почвы толщиной 10-15 см с засевом многолетних трав.

Мероприятия по охране окружающей среды:

- покрытие площадок выполняется с уклоном к трапам;
- отвод стоков с площадок в канализационные емкости;
- антикоррозионное покрытие трубопроводов и подземных емкостей;
- промливневые стоки вывозятся на очистные сооружения;
- защита почвы во время строительства от ветровой и водной эрозии путем трамбовки и планировки грунта при засыпке траншей;
- куст скважин запроектирован с защитным обвалованием;
- для сбора капельной жидкости на площадках задвижек предусматриваются инвентарные поддоны.

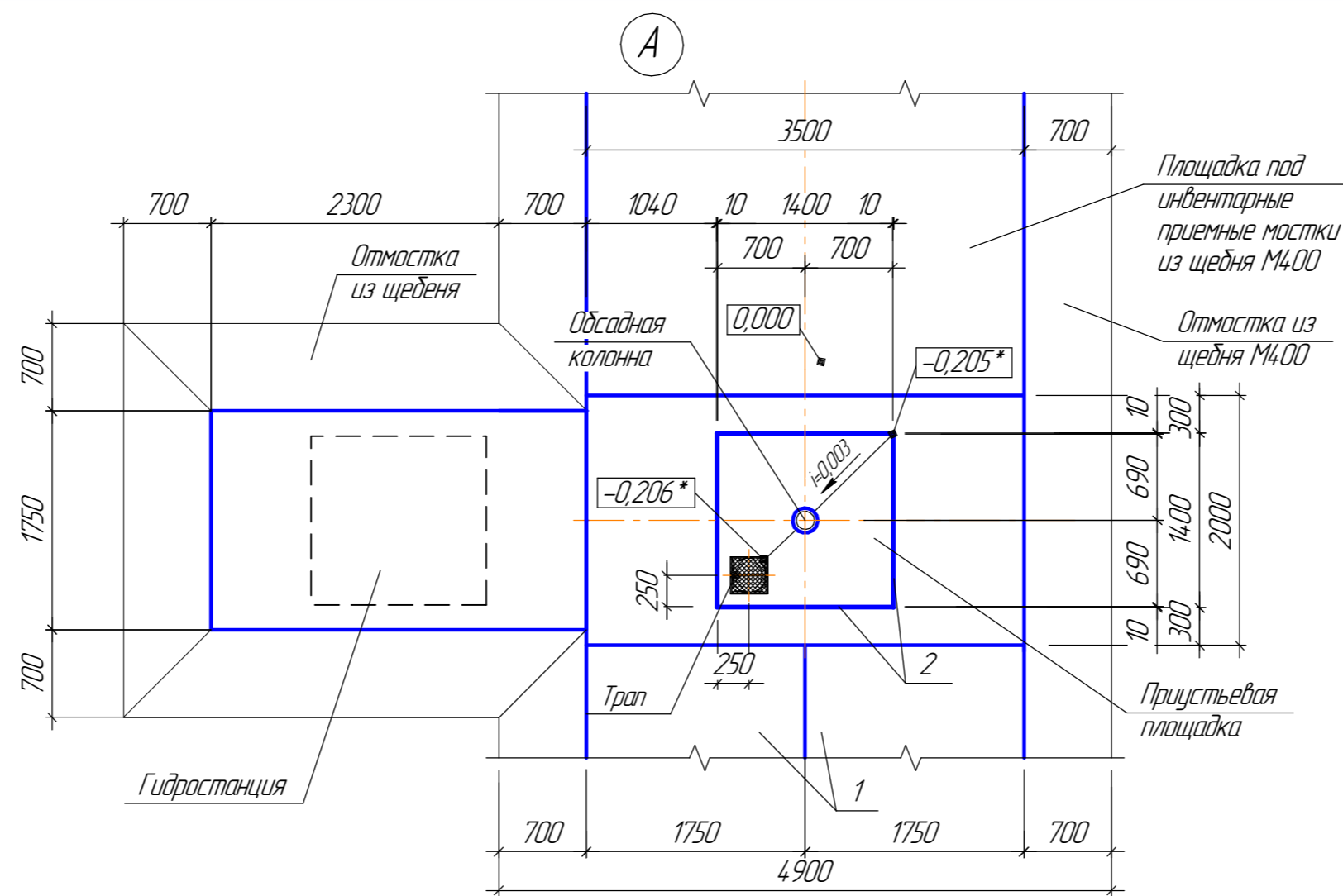
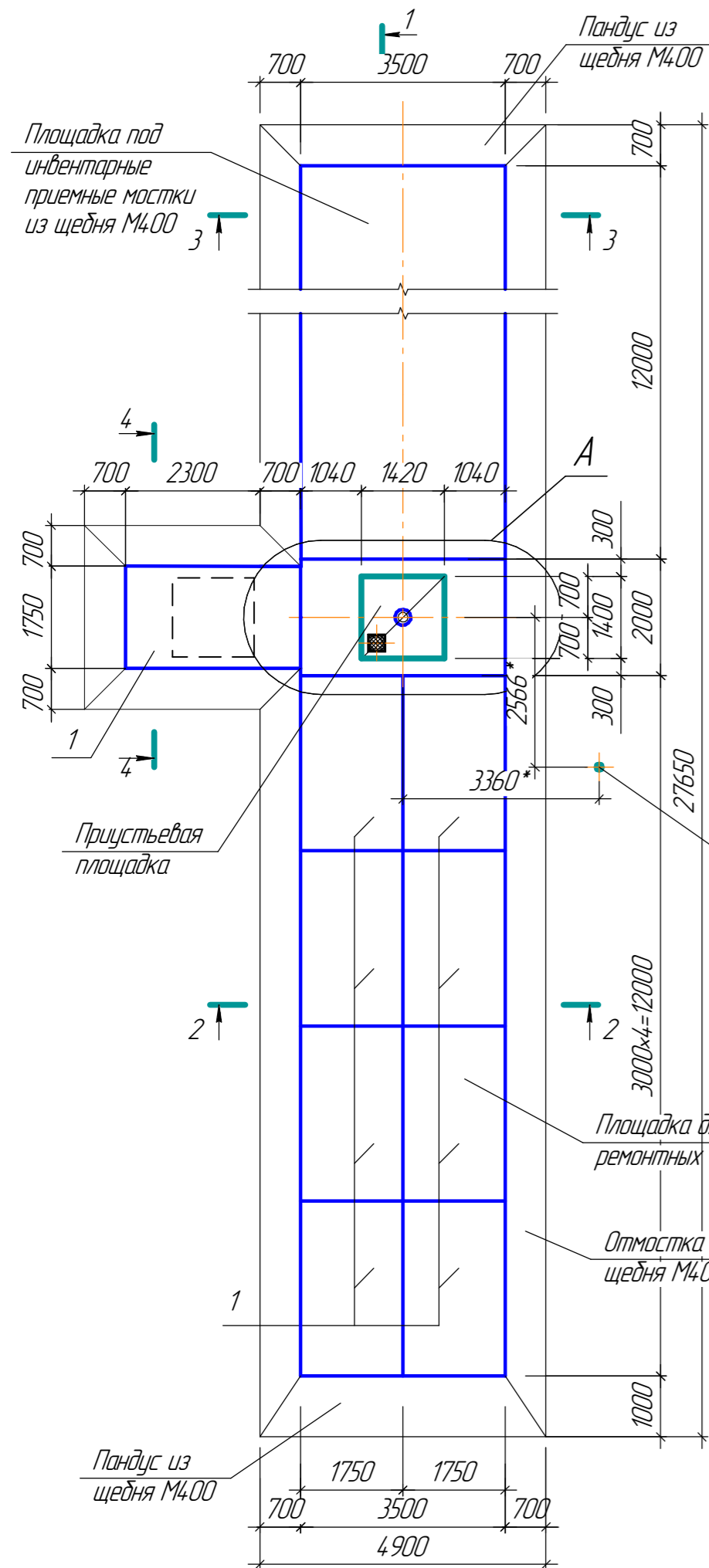
12 НОРМАТИВНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

При разработке данного раздела пояснительной записки были использованы следующие документы:

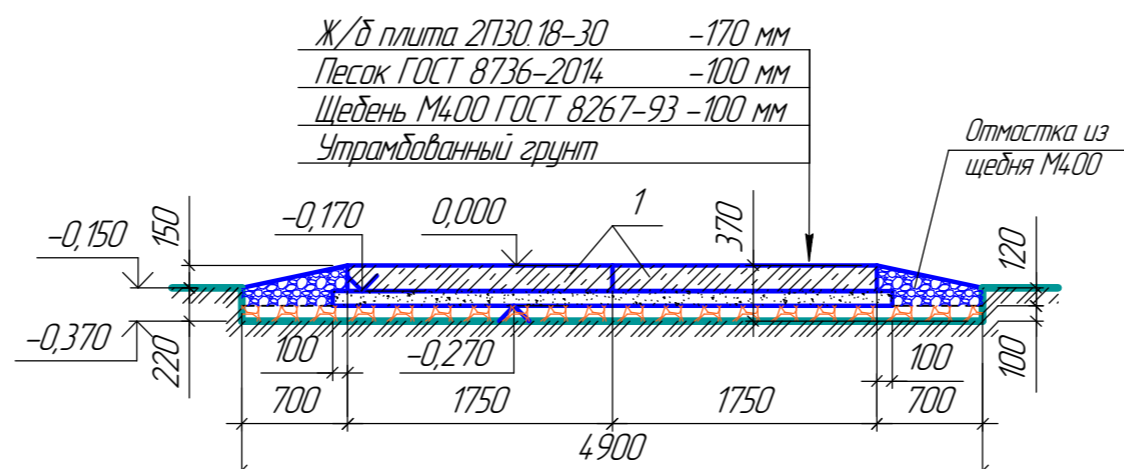
- ФНП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» №534 от 15 декабря 2020г.;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					78-21-КР	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		20	

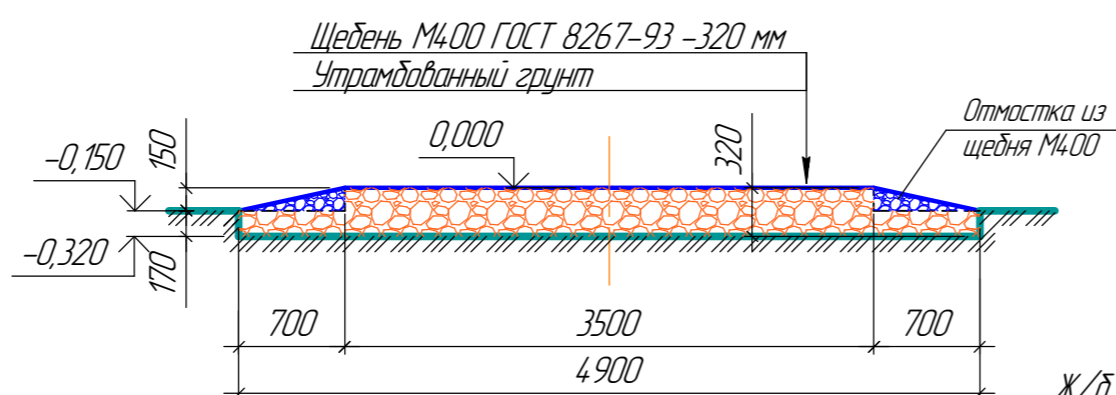
План приустьевой площадки М 1:100



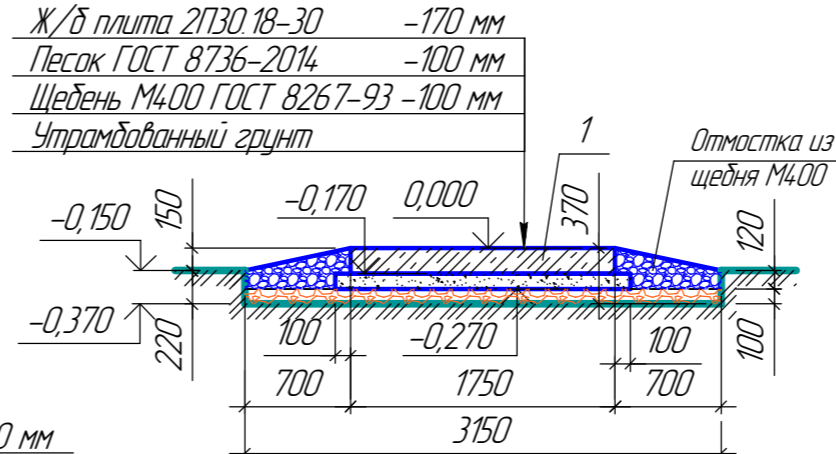
2-2 М 1:50



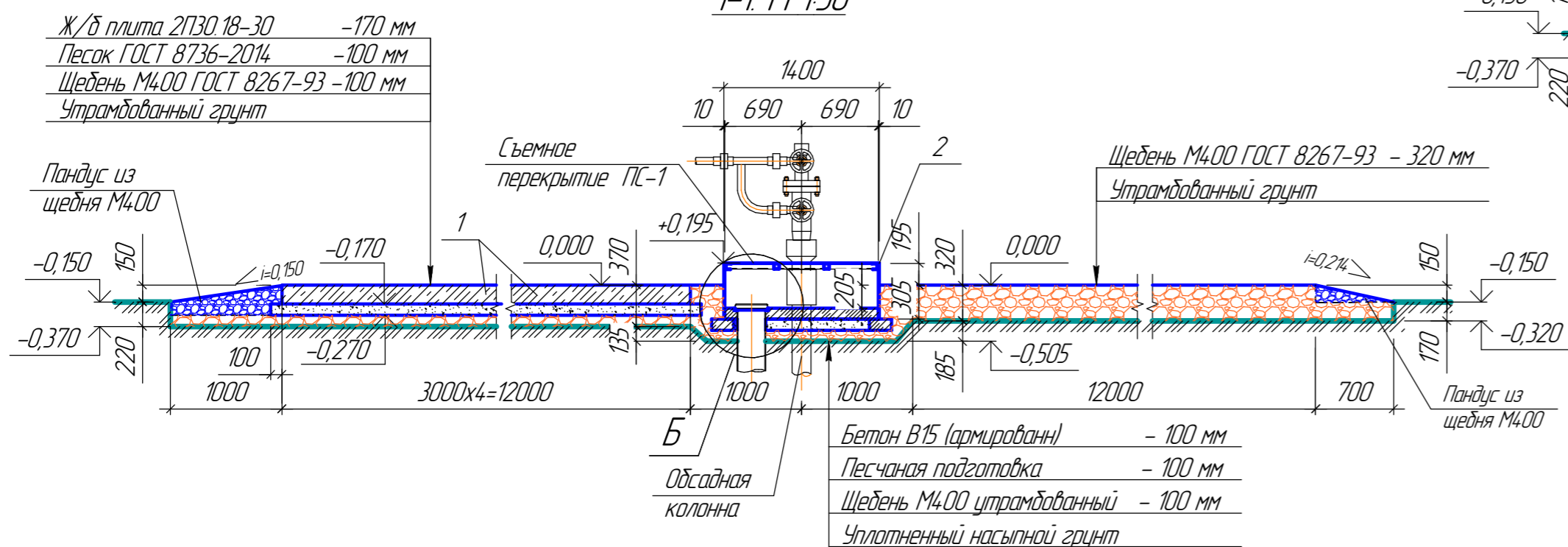
3-3 М 1:50



4-4 М 1:50

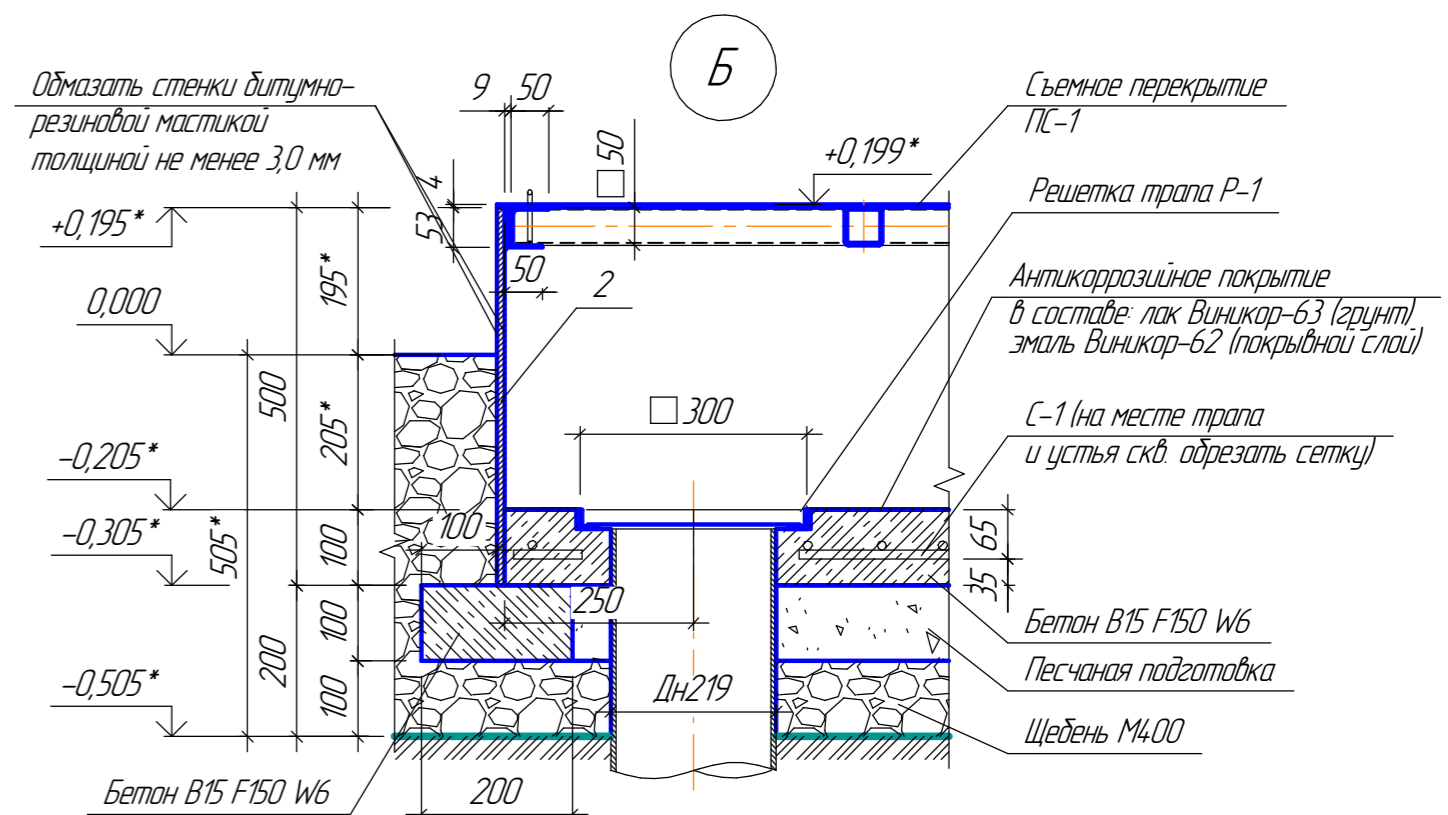


1-1 М 1:50



Спецификация

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Примеч.
		Площадка под ремонтный агрегат и гидростанцию			
1	ГОСТ 21924.0-84*	Плита дорожная 2130 18-30	9	2200,0	B22,5 F200 W4
	ГОСТ 8736-2014	Песок (подготовка)	5,15		м ³
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М400 фр. 40-70 мм (основание/отмостка)	7,9/4,6		м ³
		Приустьевая площадка скважины			
2	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист -10x500 L=1400 мм	4	55,0	(220,0 кг)
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С ^{12 А-III 200 (150)} _{12 А-III 200} 130x130	1	16,2	
ПС-1	см. лист 2	Съемное перекрытие ПС-1	1	72,93	
Р-1	см. лист 2	Трап Тр-1 с решеткой	1	4,9	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В15 F150 W6	0,32		м ³
	ГОСТ 8736-2014	Песок (подготовка)	0,148		м ³
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М400 фр. 40-70 мм (основание/отмостка)	26/0,21		м ³
	ТУ 2312-001-54.359536-2011	Антикоррозийное покрытие Виникар	1,93		м ²
	ГОСТ 6617-76	Гидроизоляция битумная обмазочная	12,42		м ²
		Площадка под инвентарные мостки			
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М400 фр. 40-70 мм (основание/отмостка)	11,2/1,36		м ³



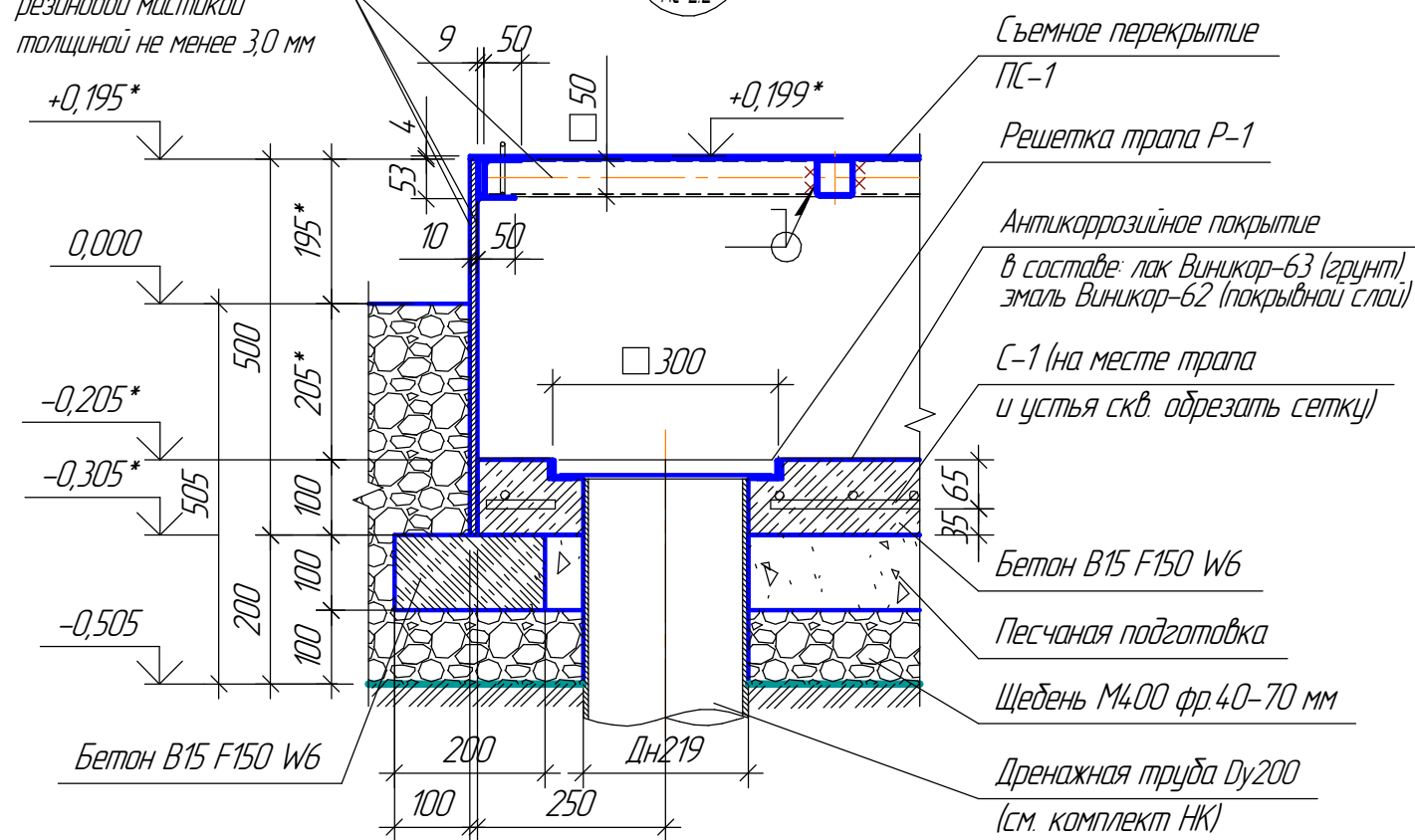
1. Спецификация выполнена на одну приустьевую площадку. Общее количество приустьевых площадок - 4 шт.
2. За относительную отметку 0,000 принят уровень приустьевой площадки.
3. Расположение приустьевой площадки, площадок под ремонтные агрегаты и скважин уточнить по месту.
4. При расположении проектируемых сооружений относительно устья скважины учесть следующие условия:
 - площадки под ремонтные агрегаты расположить с наветренной стороны, с учетом направления ветра;
 - для всех скважин уровень приустьевой площадки и площадки под ремонтные агрегаты должен быть расположен ниже на высоту (H) муфты обсадной колонны и выше на 0,15 м от поверхности земли.
5. Площадки под ремонтные агрегаты должны быть строго горизонтальными.
6. Приустьевая площадка имеет уклон i=0,003 в сторону приемного трапа для сбора стоков. Расположение трапа на приустьевой площадке определить по месту.
7. Вокруг проектируемых площадок устраивается щебеночная отмостка шириной 0,7 м, а для въезда агрегатов на площадку предусмотрен пандус шириной 1,0 м из щебня по ГОСТ 8267-93.
8. Площадка под передвижные мостки из щебня фракции 40 мм по ГОСТ 8267-93.
9. После выполнения отмостки произвести планировку земли с уклоном i=0,05 в сторону от проектируемых площадок.
10. Объем инертных материалов (песок, щебень) в спецификации дан без учета K_{плн}.
11. Рама скважинного насоса монтируется непосредственно на верхнем фланце трубной головки арматуры штангового насоса.
12. Масса гидростанции в заполненном состоянии P=1420 кг.

		78-21-КР	
Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.
Разраб.	Гудышников	Подп.	19.01.23
Конструктивные и объемно-планировочные решения		Стадия	Лист
		П	1
Н.контр.	Рашидов	Приустьевая площадка под гидропривод "ТМС POWER MAN" ПШСНГ-60-2,5-6	
Т.контр.	Григорьев		
ГИП	Левченко		

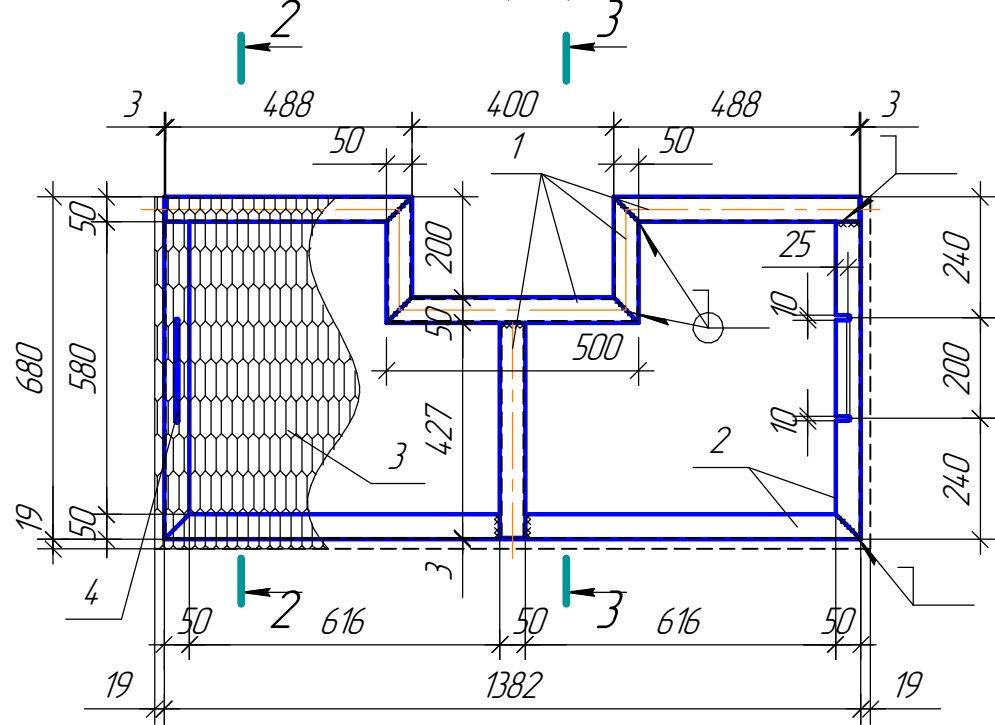


Обмазать стенки битумно-резиновой мастикой толщиной не менее 3,0 мм

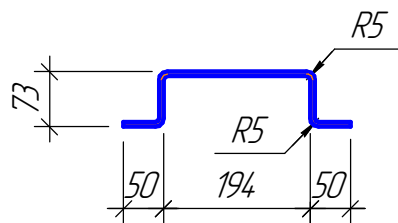
Б
АС-22



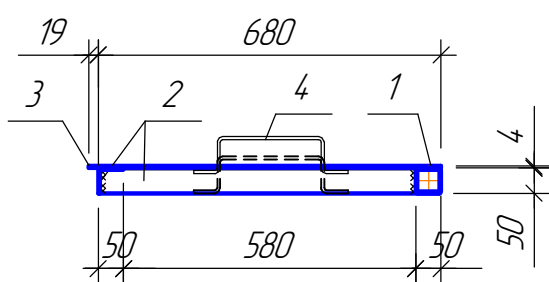
1/2 съёмного перекрытия ПС-1 М1:15



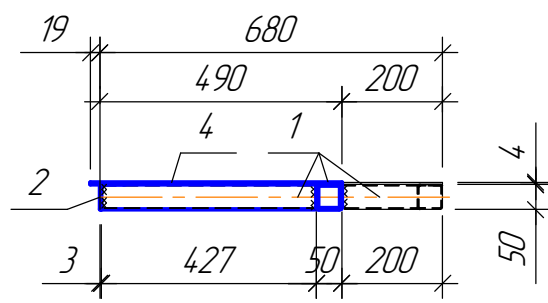
Поз.5 М1:10



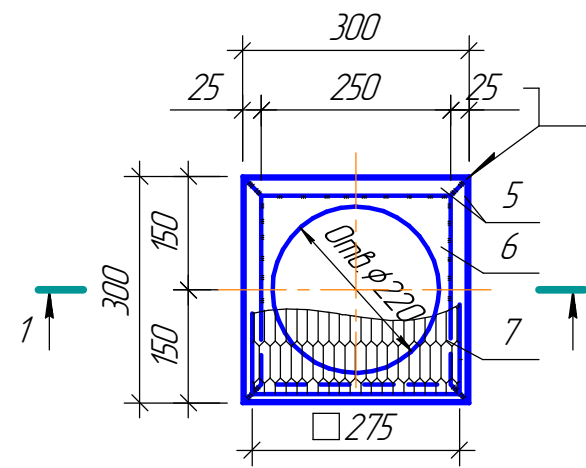
2-2 М1:15



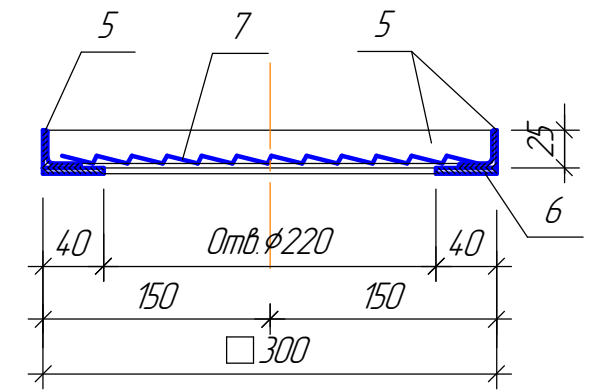
3-3 М1:15



Решётка трапа P-1 М1:10



1-1 М1:5




Спецификация изделий и материалов

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса, ед кз	Примеч.
Съёмное перекрытие ПС-1					
1		Профиль 50x50x3 ГОСТ 8639-82 С245-4-ТК ГОСТ 27772-2015 L _{общ} = 4,9 м	-	4,31	(21,12 кз)
2		Уголок 50x50x3 ГОСТ 8509-93 С245-4-ТК ГОСТ 27772-2015 L _{общ} = 5,6 м	-	2,32	(13,0 кз)
3	ТУ 36-26.11-5-89	Лист ПВ1 408x1400x1420 ГОСТ 14637-89 С245-4-ТК ГОСТ 27772-2015	1	37,71	
4	ГОСТ 5781-82	φ6 А240 (А-I) L=440 мм	4	0,095	(0,38 кз)
			Итого : + 1% на сварные швы		72,93
Решетка трапа P-1					
5		Уголок 25x25x3 ГОСТ 8509-93 С245-4-ТК ГОСТ 27772-2015 L=300 мм	4	0,43	(1,72 кз)
6		Лист 4x300 ГОСТ 19903-2015 С245-4-ТК ГОСТ 27772-2015 L=300 мм	1	1,66	(с отв. φ220 мм)
7	ТУ 36-26.11-5-89	Лист ПВ1 408x275x275 ГОСТ 14637-89 С245-4-ТК ГОСТ 27772-2015	1	1,45	
			Итого : + 1% на сварные швы		4,9

1. Данный лист смотреть с листом ТПР АС-2.2.

2. Все соединения металлических элементов на сварке производить электродами типа Э-42 марки АНО-17 (ГОСТ 9467-75*). Сварные швы выполняются ручной электродуговой сваркой ГОСТ 5264-80*. Высота шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.

3. Металлоконструкции съёмного перекрытия очистить, огрунтовать ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) в один слой, и покрыть битумно-резиновой мастикой МБР-65 (ГОСТ 15836-79) толщиной не менее 3,0 мм.

78-21-КР					
Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Гудошникова	Труфанов			16.01.23
Конструктивные и объёмно-планировочные решения				Стадия	Лист
				П	2
Обустройство устья скважины. Узел Б. Съёмное перекрытие ПС-1. Решетка трапа P-1					
Н.контр	Рашитов	Резилов			
Т.контр	Григорьев	Т.			
ГИП	Левченко	М.			

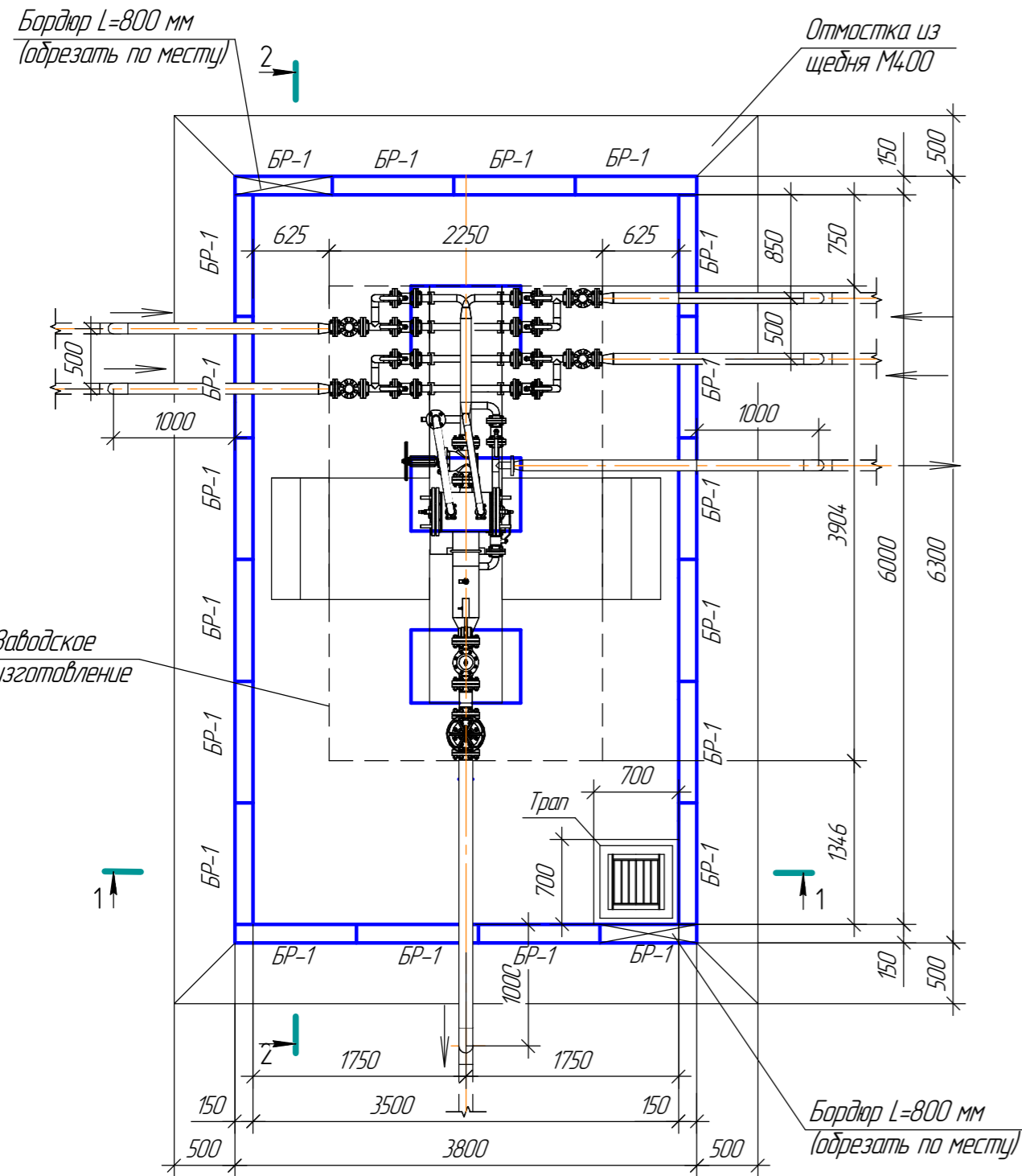
Согласовано

Взам. инв. №

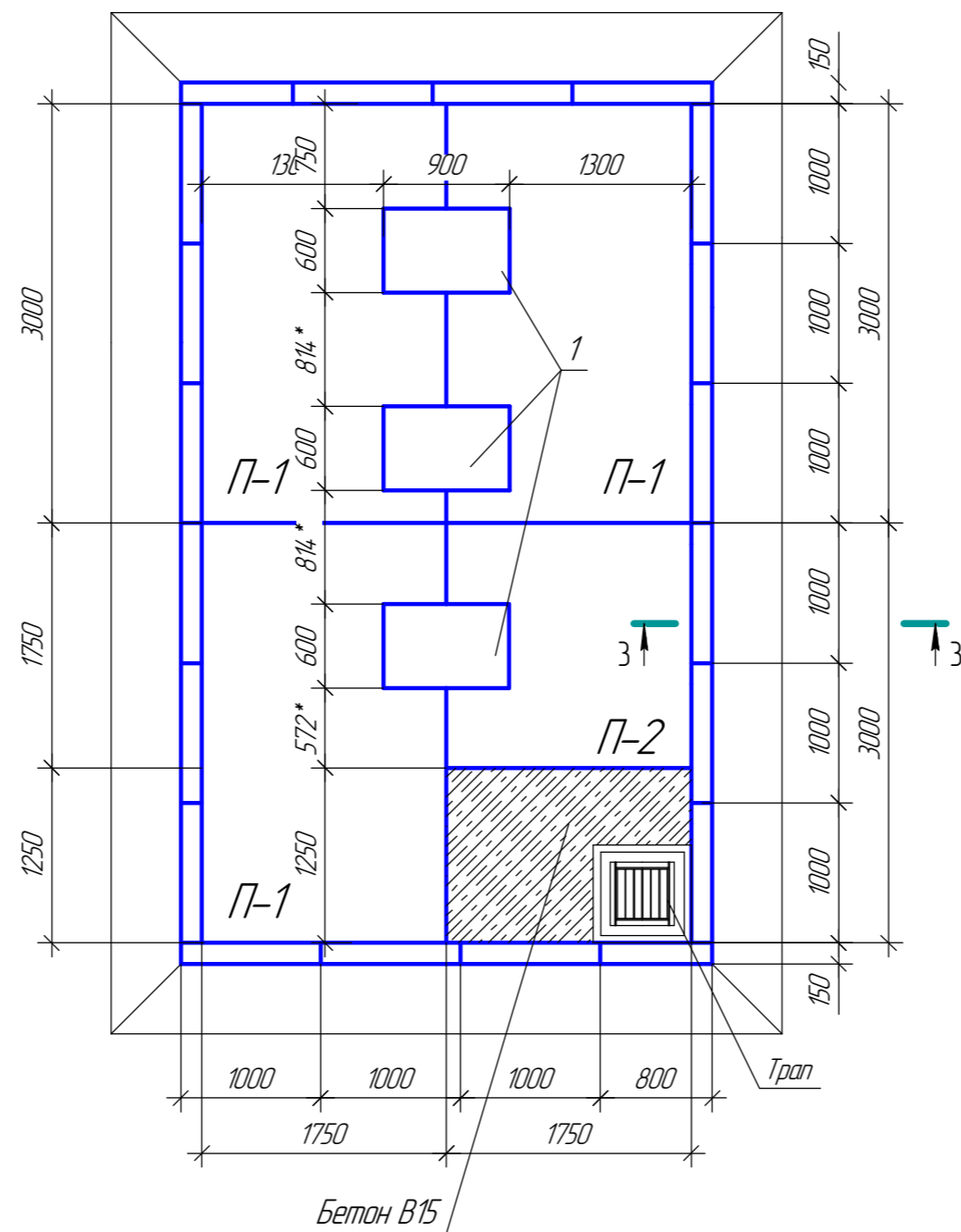
Подп. и дата

Инв. № подл.

План площадки БГЗЖ 40-4-30Д-Ш. М 1:50



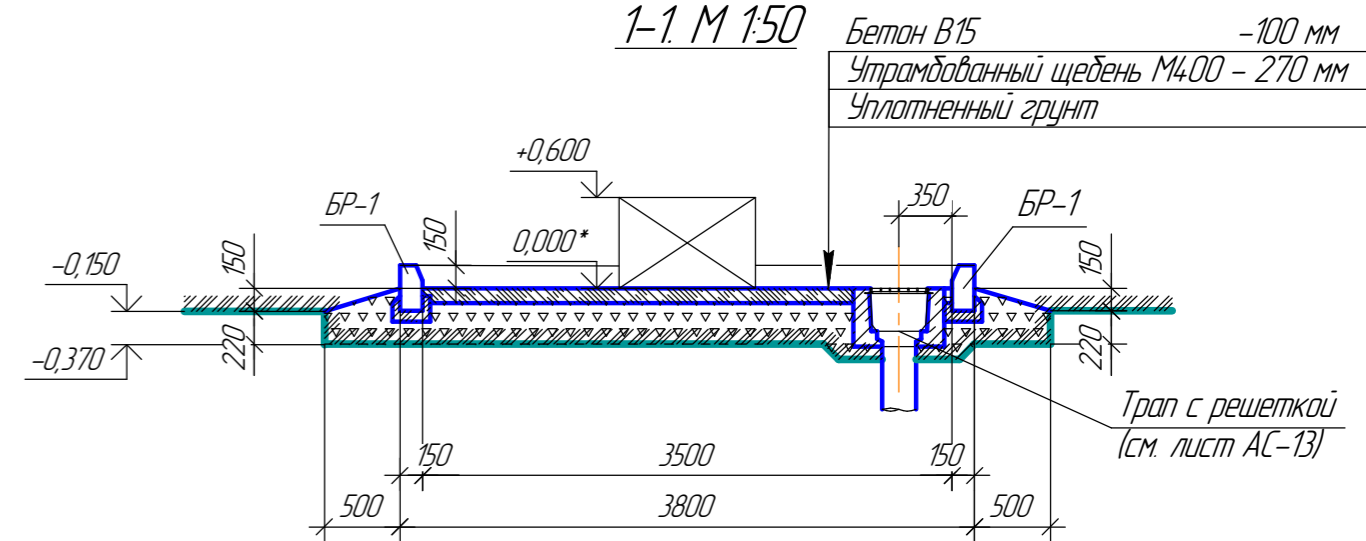
План раскладки дорожных плит на площадке БГЗЖ М 1:100



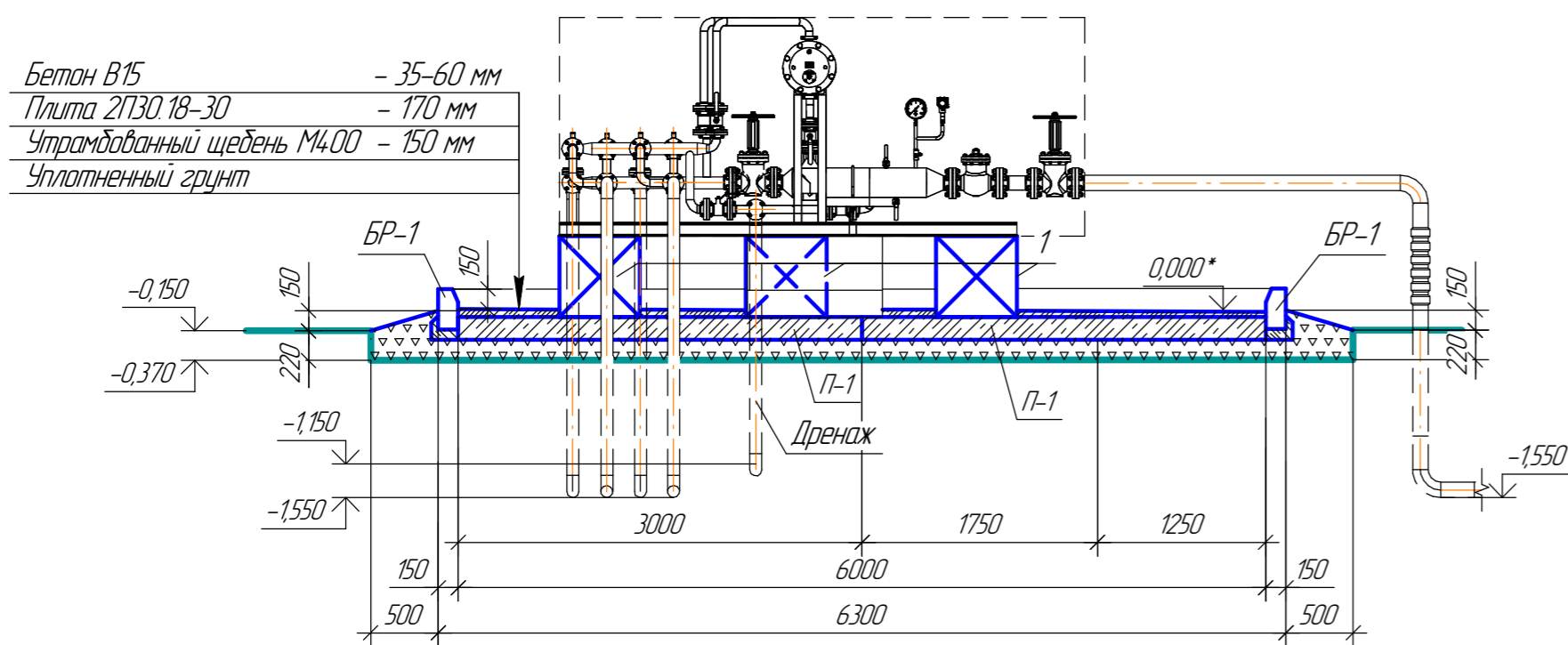
Спецификация

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса, ед. кг	Примеч.
БР-1	ГОСТ 6665-91	Бортовой камень БР100.30.15	20	100	В30, F75, W4
П-1	ГОСТ 21924.0-84	Плита П130.18-10	3	2200,0	
П-2	ГОСТ 21924.0-84	Плита П118.18-10	1	1200,0	
1	ГОСТ 13579-2018	ФБС 96.6	3	530,0	
Трап	см. лист 12	Трап бетонный с решеткой	1		
Материалы:					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В12,5, F75, W4 ("замок")	0,35		м ³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W6	1,11		м ³
	ГОСТ 8267-93	Щебень М400 фр. 40-70 (основание)	9,46		м ³
	ГОСТ 8267-93	Щебень М400 фр. 40-70 (отмостка)	0,76		м ³

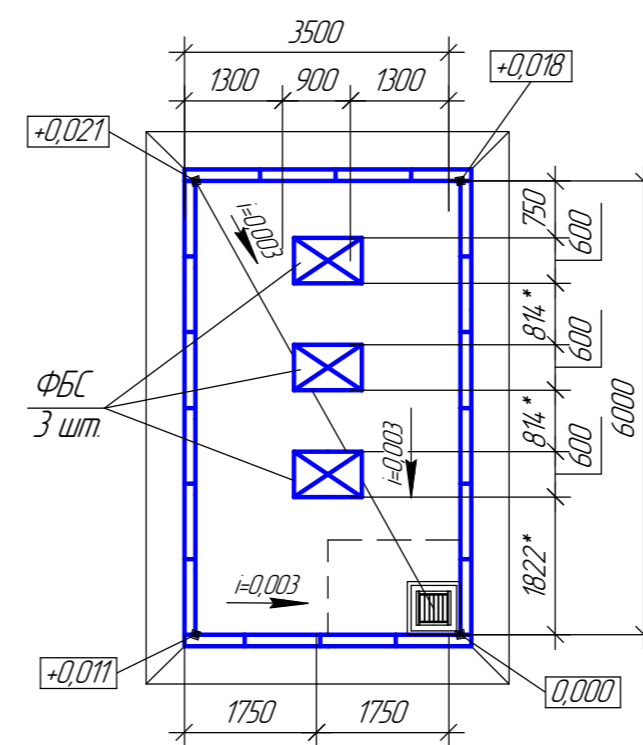
1-1. М 1:50



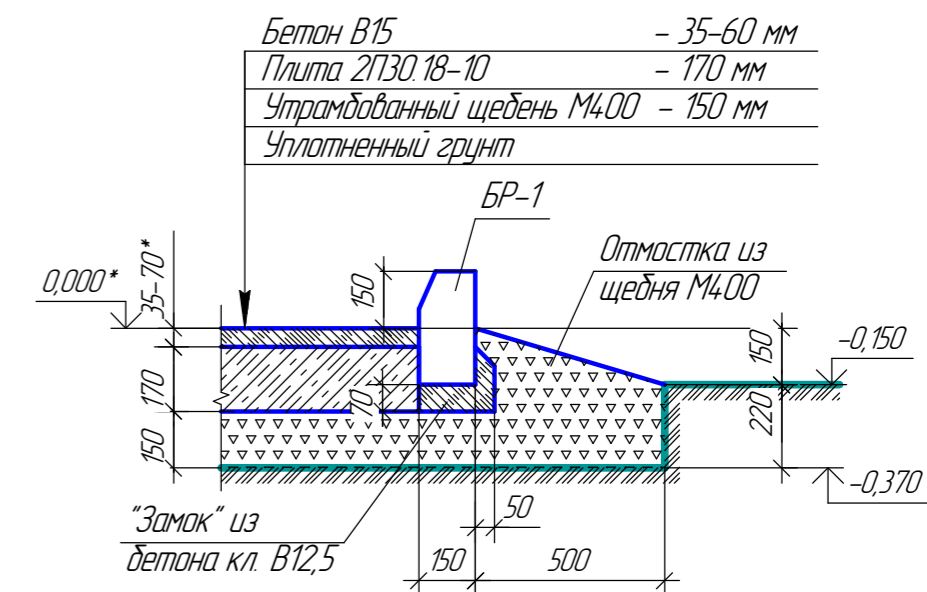
2-2. М 1:50



План разуклонки на площадке БГЗЖ. М 1:100



3-3. М 1:20



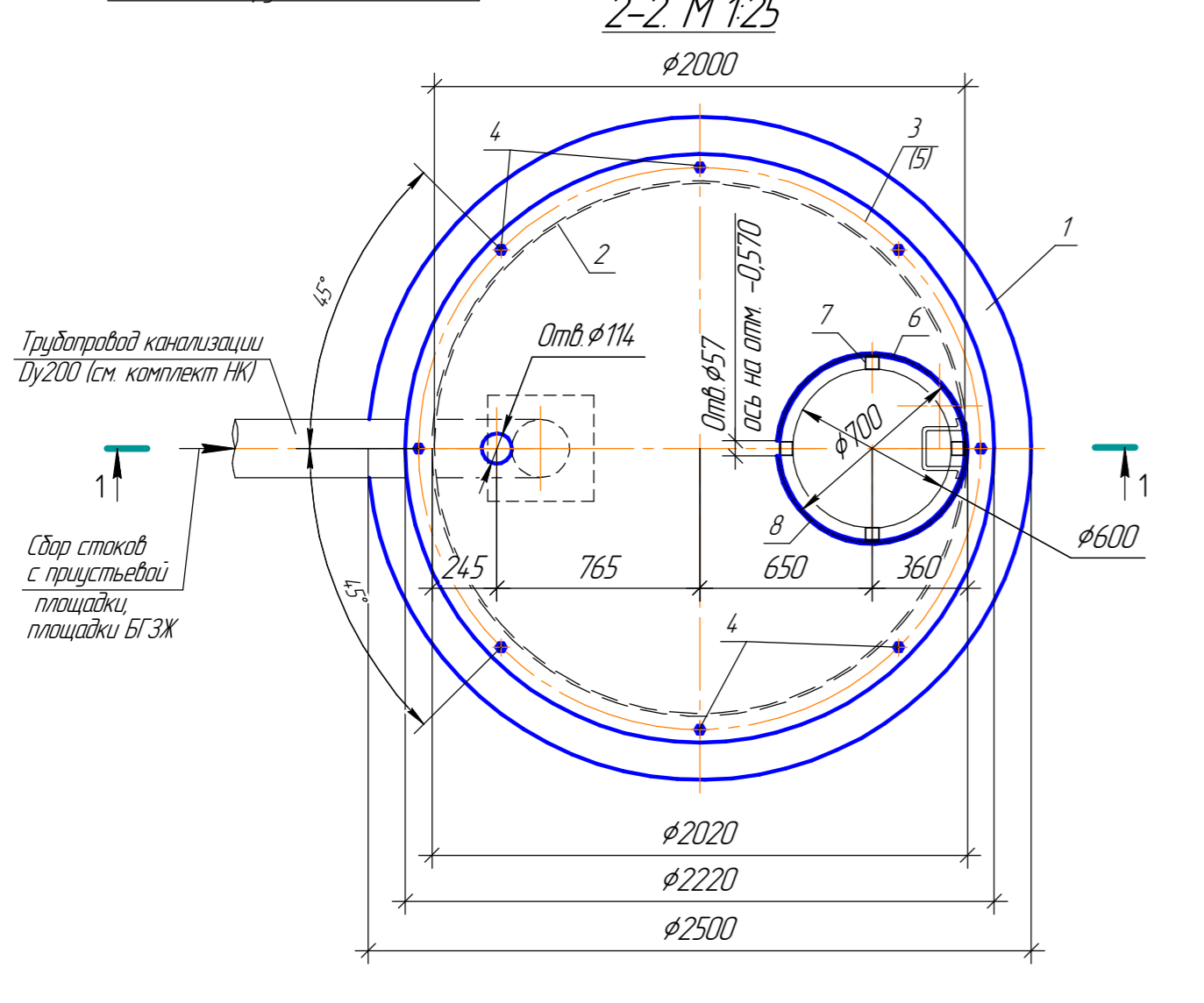
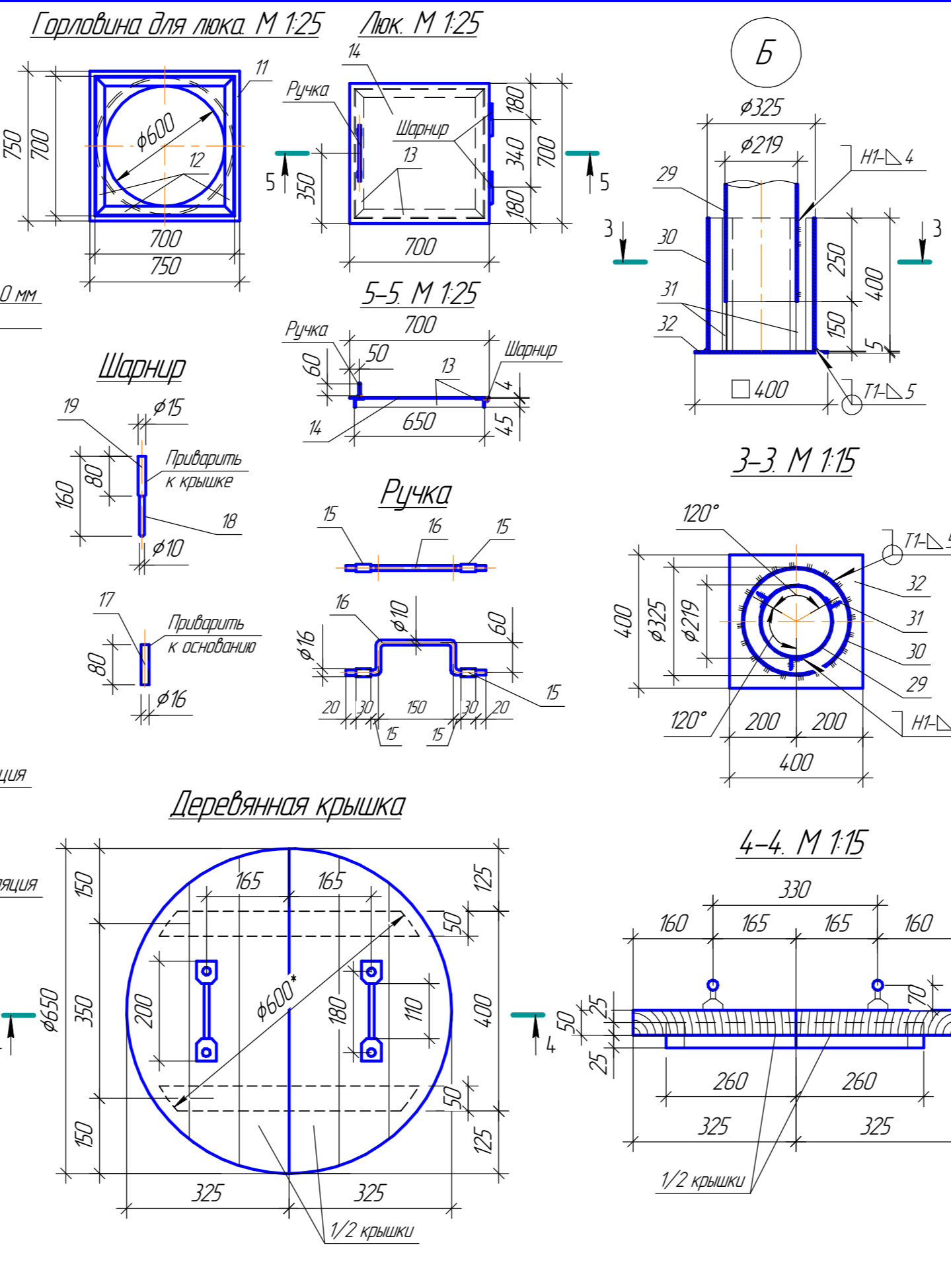
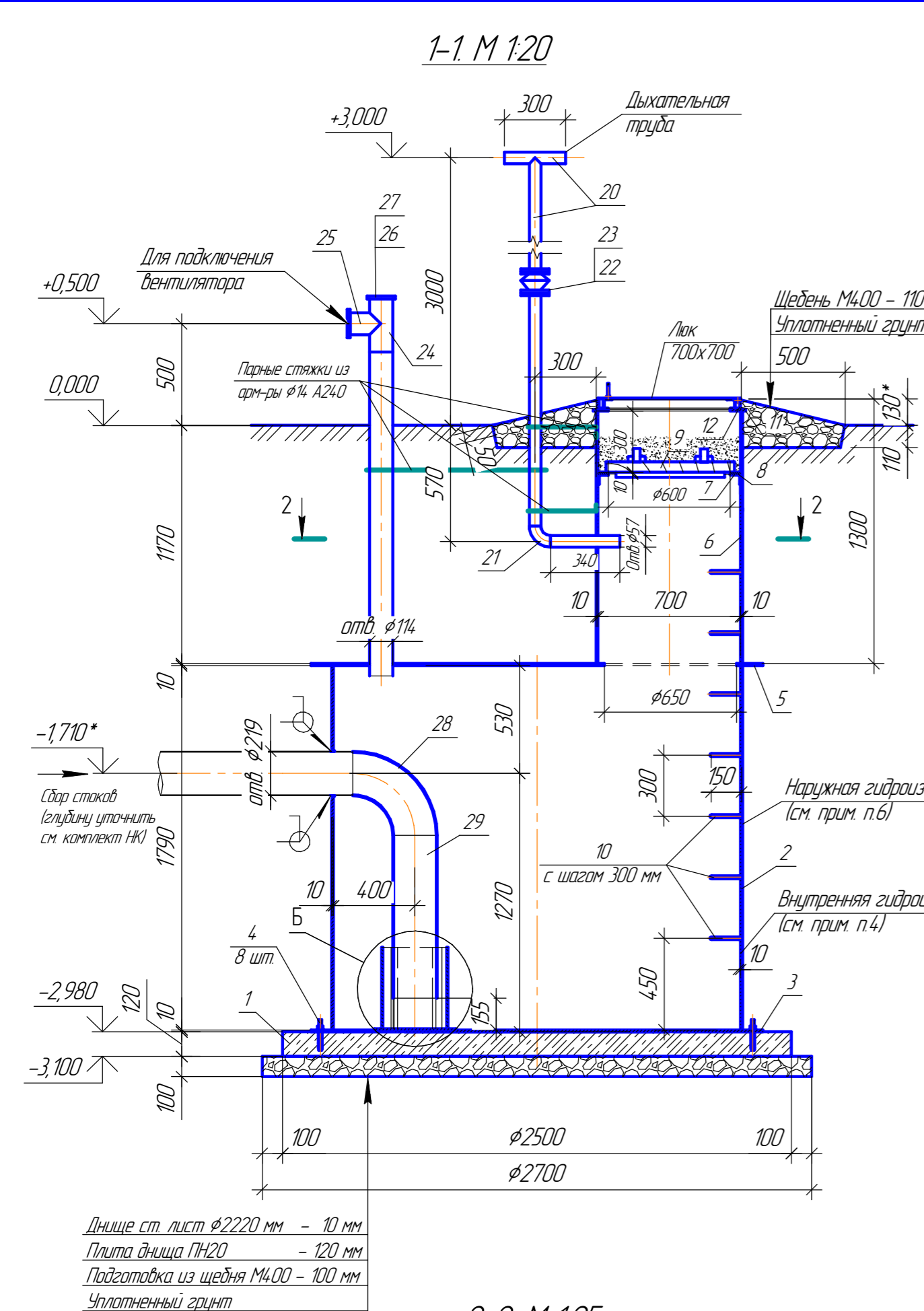
- За относительную отметку 0,000 условно принят уровень верха площадки, что соответствует абсолютной отметке.
- Площадку БГЗЖ по периметру оградить бордюрным камнем ГОСТ 6665-91 высотой 150 мм.
- Площадку БГЗЖ выполнить из дорожных плит П130.18-30 по уплотненной основе из щебня М400 толщиной 150 мм. На площадке выполняется разуклонка с уклоном $i=0,003$ (в сторону трапа для сбора стоков с площадки) толщиной 35-60 мм из бетона класса В15 F150 W6 ГОСТ 26633-2015.
- По периметру проектируемой площадки БГЗЖ устраивается щебеночная отмостка шириной 0,5 м.
- Боковые поверхности дорожных плит соприкасающихся с грунтам, обмазываются горячим битумом БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по битумной грунтовке БНИ-VI кистью.
- Вес БГЗЖ - не более 1270 кг.

78-21-КР					
Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Гудышкова			Аппр.	09.08.21
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
				П	3
Н.контр.	Рашидов			План площадки блока замера жидкости БГЗЖ 40-4-30Д-Ш. А-А М 150. 1-1. М 120	
Т.контр.	Григорьев				
ГИП	Левченко				



Спецификация изделий и материалов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
Канализационный колодец V=5,0 м³					
1	Серия 3 900 1-14 1-12	Плита днища ПН 20	1	14,80,0	
2	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист δ=10 1790x6350 мм (корпус)	1	892,27	
3	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист δ=10 φ2220 мм (днище)	1	136,8	
4	ГОСТ 28778-90	Болт БСР 20x200 УХ/13	8	0,048	
5	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист δ=10 φ2220 мм (с люком φ600 мм)	1	112,33	
6	ГОСТ 10704-91	Труба φ720x10 L=1185 мм	1	207,49	
7	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x5 L=50 мм	4	0,19	
8	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист δ=10 φ700 мм (с люком φ600 мм)	1	94,26	
9	ТПР 902-09-22 84-КЖИК2	Деревянная крышка D650	1		(0,24 м ³)
10	ГОСТ 2590-2006	Скоба из круглой стали φ14 L=450 мм	11	0,55	
11	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист -10x750x750 мм (с люком φ600 мм)	1	22,0	
12	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x5 L=700 мм	4	2,64	(10,56 кг)
13	ГОСТ 8509-93	Уголок 45x5 L=650 мм	4	2,19	(8,76 кг)
14	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист -4x700x700 мм	1	15,39	
		Ручка	1	0,28	
15	ГОСТ 10704-91	Труба φ16x16 L=30 мм	2	0,02	(0,04 кг)
16	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая φ10 l=380 мм	1	0,24	
		Шарнир	2	0,21	(0,42 кг)
17	ГОСТ 10704-91	Труба φ16x16 L=80 мм	1	0,05	
18	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая φ10 l=80 мм	1	0,05	
19	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая φ15 l=80 мм	1	0,11	
Дыхательная труба				24,03	
20	ГОСТ 10704-91	Труба φ57x3,5 L _{общ} =4,2 м	-	4,62	(19,4 кг)
21	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 50x4	1	0,67	
22	ТУ 3689-101-10524 112-2007	Огневой преградитель ОП-50	1	1,3	
23	ГОСТ 33259-2015	Фланец 50-6-1	2	1,33	(2,66 кг)
Вентиляционная труба				35,04	
24	ГОСТ 10704-91	Труба φ114x5 L=1570 мм	1	21,04	
25	ГОСТ 17376-2001	Тройник 114x5	1	3,7	
26	ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-6-1 с крепежом	2	2,85	(5,7 кг)
27	АТК 24.200.02-90	Заглушка 1-100-0,6	2	2,8	(4,6 кг)
Гидрозатвор				60,85	
28	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 219x6,3	1	16,0	
29	ГОСТ 10704-91	Труба φ219x4 L=810 мм	1	17,17	
30	ГОСТ 10704-91	Труба φ325x6 L=400 мм	1	18,88	
31	ГОСТ 8509-93	Уголок L 35x4 L=400 мм	3	0,84	(2,52 кг)
32	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист -5x400 L=400 мм	1	6,28	
Отдельные изделия					
	ГОСТ 34028-2016 (ГОСТ 5781-82)	Стяжки из арм-ры φ14 А240 (А-I) L _{общ} =3,2 м	-	3,87	
Материалы					
	ГОСТ 8267-93	Щебень М400 фр. 40-70 мм (подготовка)	0,26		м ³
	ГОСТ 8267-93	Щебень М400 фр. 40-70 мм (отмстка)	0,32		м ³
	ТУ 5775-011-17925162-2003, ТУ 5775-034-17925162-2005	Внутренняя гидроизоляция из праймера дилумного ТехноНИКОЛЬ №01 и мастики гидроизоляционной ТехноНИКОЛЬ №24	19,8		м ²
	ТУ 5775-011-17925162-2003, ТУ 5775-034-17925162-2005	Наружная гидроизоляция из праймера дилумного ТехноНИКОЛЬ №01 и мастики гидроизоляционной ТехноНИКОЛЬ №24	17,5		м ²



1 Спецификация выполнена на один канализационный колодец с 1-м гидрозатвором в мокрых грунтах. Месторасположение канализационного колодца смотреть совместно с рабочими чертежами комплектов ГП, НК.

2 Канализационный колодец V=5м³, предназначенный для сбора стоков с площадки БГЗЖ, состоит из цилиндрического корпуса, плиты днища, плиты покрытия и горловины. Конструкция колодца и его горловины запроектированы из стальных элементов с прерывом из сборного железобетонного элемента по серии 3900 1-14 вып.1

3 Выравнивающая подготовка под плиту днища канализационного колодца толщиной 100 мм выполнить из щебня М400 фракции 40-70 по ГОСТ 8267-93

4 Гидроизоляцию внутренних поверхностей стен и днища колодца необходимо выполнить холодной мастикой гидроизоляционной ТехноНИКОЛЬ №24 (МГТН) в два слоя кистью по подготовке из дилумного праймера ТехноНИКОЛЬ №01

5 Для коррозионной био-биогазащиты деревянных конструкций (крышки) необходимо обработать пленкообразующими органорастворяемыми составами из расчета 150-200 г/м² (приложение СП 28.13330.2017).

6 Поверхность стальных конструкций, соприкасающихся с грунтом ниже отметки урбана земли, наружные поверхности днища и стен канализационного колодца обмазать мастикой гидроизоляционной ТехноНИКОЛЬ №24 (МГТН) в два слоя кистью по подготовке из дилумного праймера ТехноНИКОЛЬ №01

7 Крепление колодца производится с помощью анкерных болтов БСР 16x150 УХ/13 ГОСТ 28778-90 - 8 шт к железобетонной плите днища ПН 20

8 Трубы канализации, вентиляции и дыхательная труба привариваются к металлическому корпусу при вводе в колодец.

9 Поверхность стальных трубопроводов и изделий внутри колодца следует огрунтовать ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) в один слой

10 Поверхность стальных конструкций выше уровня земли после сварки очистить от грязи, налета, огрунтовать ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) в один слой и окрасить масляной краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 (ПФ-115 ГОСТ 6465-76) за два раза

11 Наружную изоляцию поверхности трубопроводов канализации, прокладываемых в земле, следует выполнять в соответствии с рабочими чертежами комплекта НК.

12 В холодное время года объем между утепляющей крышкой и крышкой люка колодца заполняется песком толщиной 150 мм (объем V=0,06 м³)

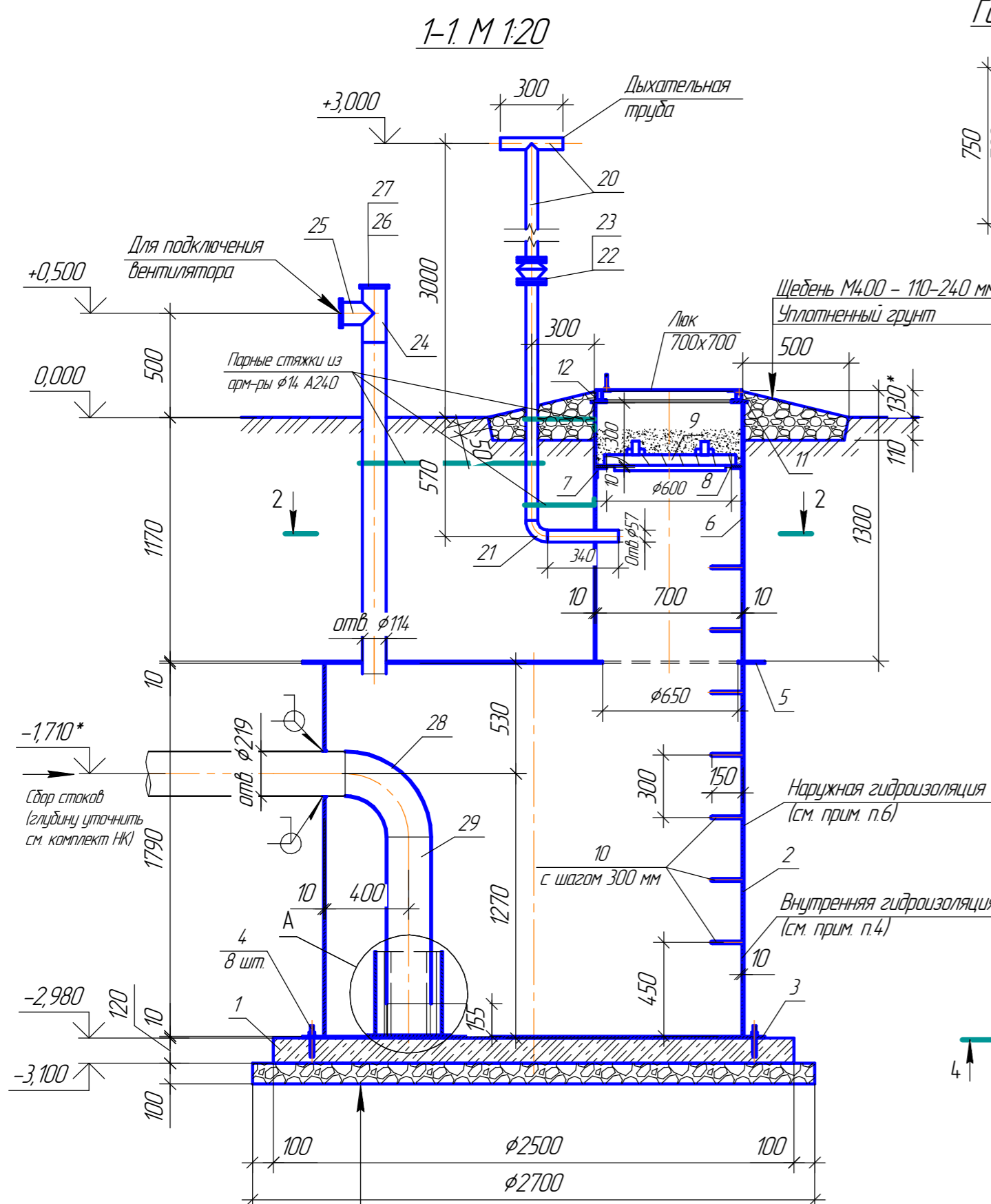
13 Обратную засыпку грунта в пазухи и отсыпку емкостных сооружений необходимо производить, как правило, механизированным способом после прокладки коммуникаций к емкостным сооружениям, проведения гидравлического испытания сооружений, устранения выявленных дефектов, выполнения гидроизоляции стен, днища и перекрытия. Обратная засыпка пазух колодцев выполняется местным непучинистым грунтом, слоями толщиной 200-300 мм одновременно со всех сторон с доведением плотности грунта до 1,6 т/м³.

14 При производстве работ по очистке колодца перед спуском проработать переносным вентилятором

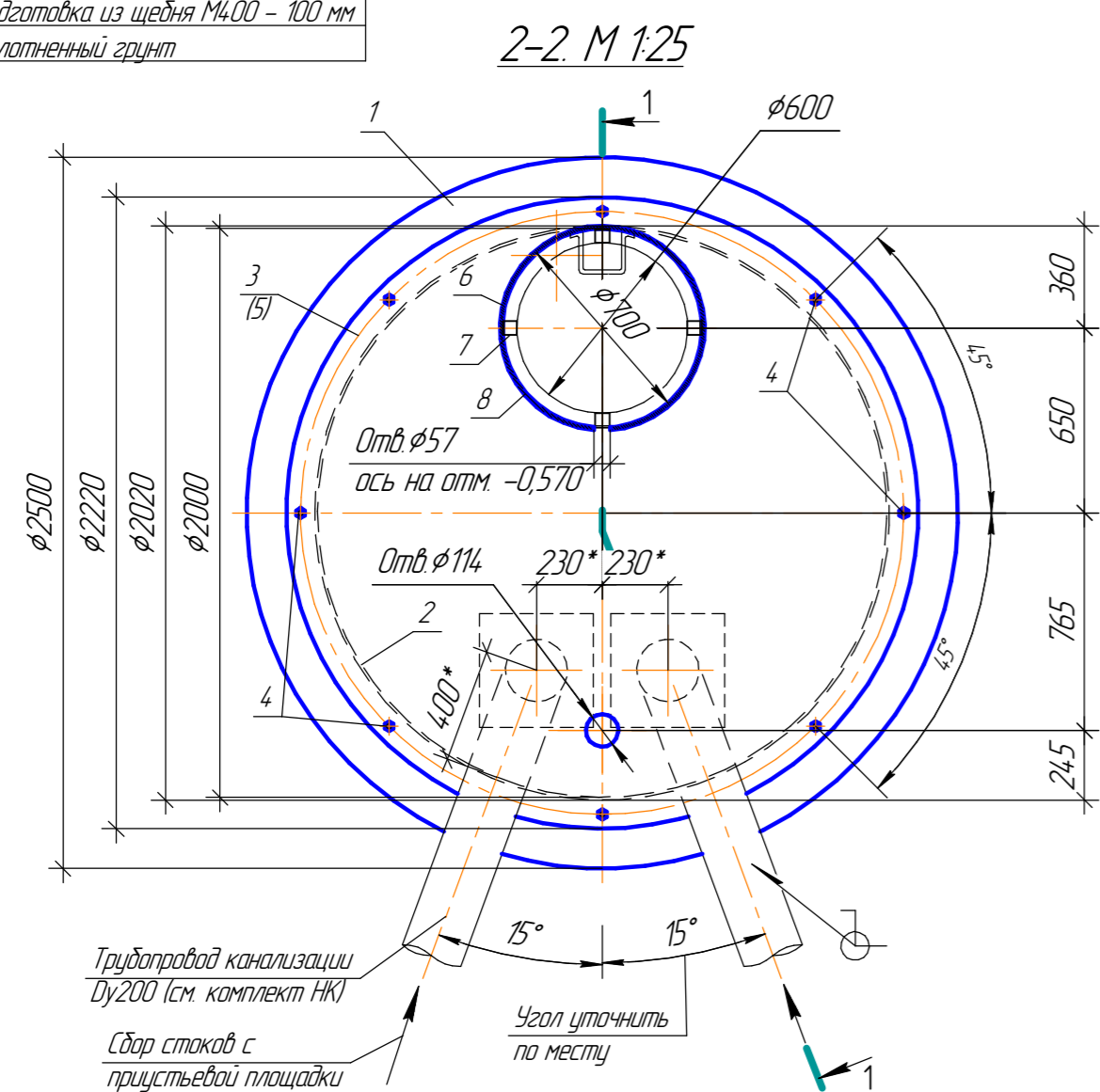
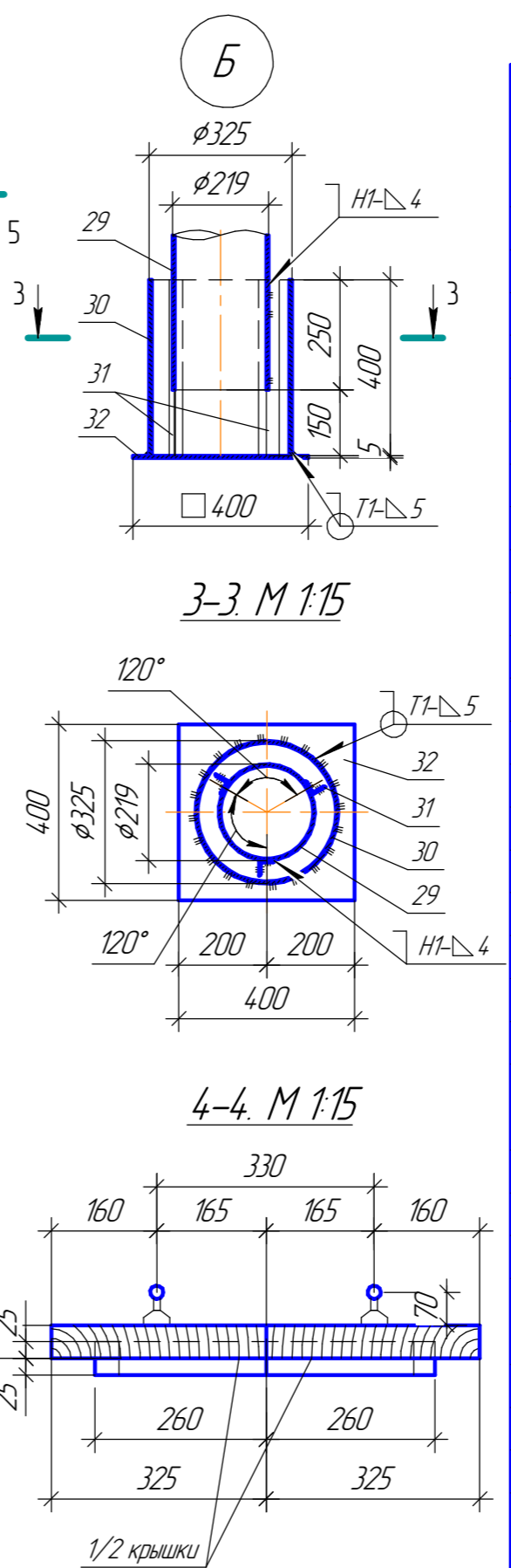
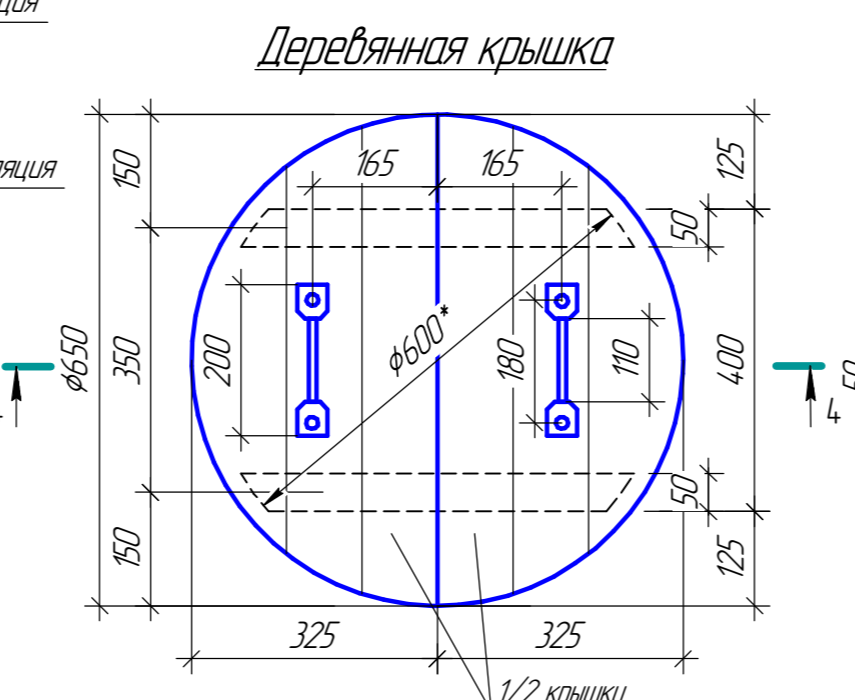
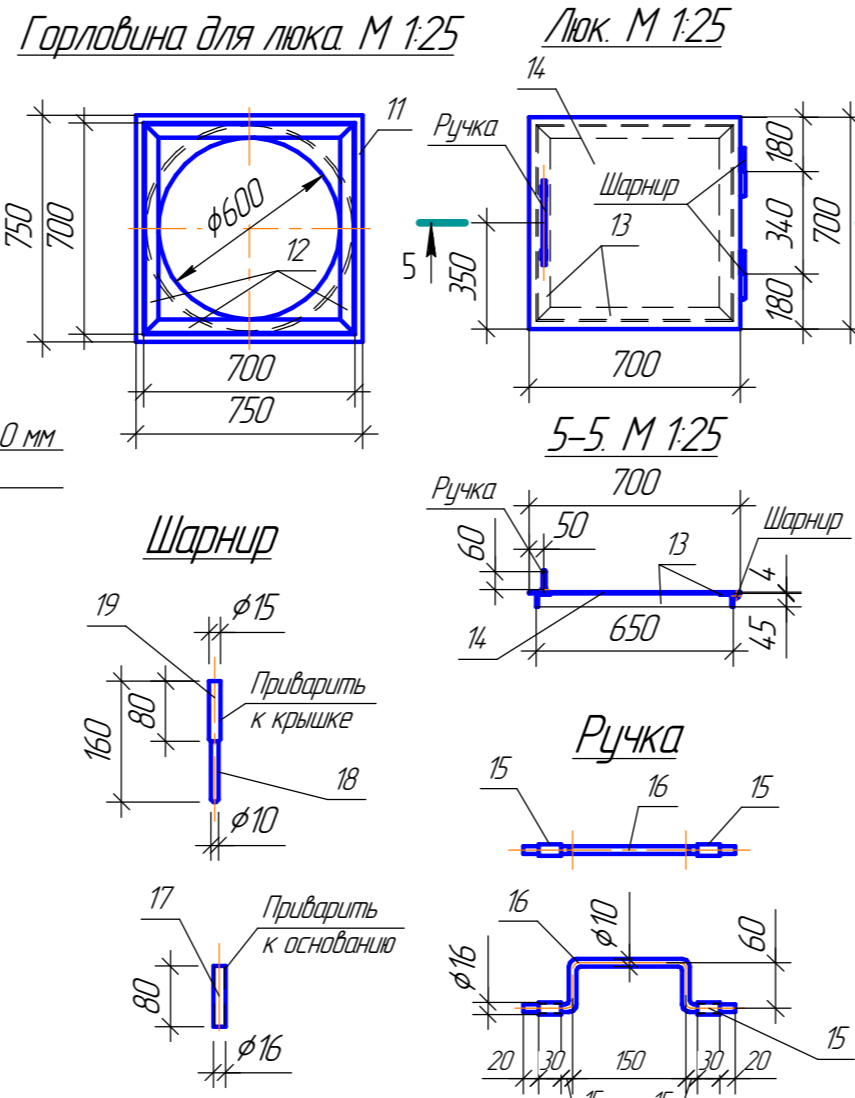
15 При заполнении колодца стоками, последние откачивать автопомпой в цистерну и вывозить на очистные сооружения

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Гудышкова			12/09/22	
Н.контр	Рашидов				
Т.контр	Григорьев				
ГИП	Левченко				





Длище ст. лист $\phi 2220$ мм - 10 мм
 Плита днища ПН20 - 120 мм
 Подготовка из щебня М4,00 - 100 мм
 Уплотненный грунт



- 1 Спецификация выполнена на один канализационный колодец с 2-мя гидрозатворами в мокрых грунтах. Месторасположение канализационного колодца смотреть совместно с рабочими чертежами комплектов ГП, НК.
- 2 Канализационный колодец $V=5\text{ м}^3$, предназначенный для сбора стоков с приустьевых площадок скважин, состоит из цилиндрического корпуса, плиты днища, плиты покрытия и горловины. Конструкция колодца и его горловины запроектированы из стальных элементов с пригрузом из сборного железобетонного элемента по серии 39001-14 вып.1
- 3 Выравнивающая подготовка под плиту днища канализационного колодца толщиной 100 мм выполнять из щебня М4,00 фракции 4,0-7,0 по ГОСТ 8267-93
- 4 Гидроизоляцию внутренних поверхностей стен и днища колодца необходимо выполнять холодной мастикой гидроизоляционной ТехноНИКОЛЬ №24 (МГТН) в два слоя кистью по подготовке из битумного праймера ТехноНИКОЛЬ №01
- 5 Для коррозионной био-защиты деревянных конструкций (крышки) необходимо обработать пленкообразующими органоразбавляемыми составами из расчета $150-200\text{ г/м}^2$ (приложение СП 28.133.30.2017).
- 6 Поверхность стальных конструкций, соприкасающихся с грунтом ниже отметки уровня земли, наружные поверхности днища и стен канализационного колодца адмазать мастикой гидроизоляционной ТехноНИКОЛЬ №24 (МГТН) в два слоя кистью по подготовке из битумного праймера ТехноНИКОЛЬ №01
- 7 Крепление колодца производится с помощью анкерных болтов БСР 16x150 4X/13 ГОСТ 28778-90 - 8 шт к железобетонной плите днища ПН 20.
- 8 Трубы канализации, вентиляции и дыхательная труба привариваются к металлическому корпусу при вводе в колодец.
- 9 Поверхность стальных трубопроводов и изделий внутри колодца следует огрунтовать ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) в один слой.
- 10 Поверхность стальных конструкций выше уровня земли после сварки очистить от грязи, налета, огрунтовать ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) в один слой и окрасить масляной краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 (ПФ-115 ГОСТ 6465-76) за два раза.
- 11 Наружную изоляцию поверхности трубопроводов канализации, прокладываемых в земле, следует выполнять в соответствии с рабочими чертежами комплекта НК.
- 12 В холодное время года объем между утепляющей крышкой и крышкой люка колодца заполняется песком толщиной 150 мм (объем $V=0,06\text{ м}^3$).
- 13 Обратную засыпку грунта в пазухи и обсыпку емкостных сооружений необходимо производить, как правило, механизированным способом после прокладки коммуникаций к емкостным сооружениям, проведения гидравлического испытания сооружений, устранения выявленных дефектов, выполнения гидроизоляции стен, днища и перекрытия. Обратная засыпка пазух котлована выполняется местным непучинистым грунтом, слоями толщиной 200-300 мм одновременно со всех сторон с доведением плотности грунта до 16 т/м^3 .
- 14 При производстве работ по очистке колодца перед спуском провентилировать переносным вентилятором.
- 15 При заполнении колодца стоками, последние откачивать отстойной цистерной и вывозить на очистные сооружения.

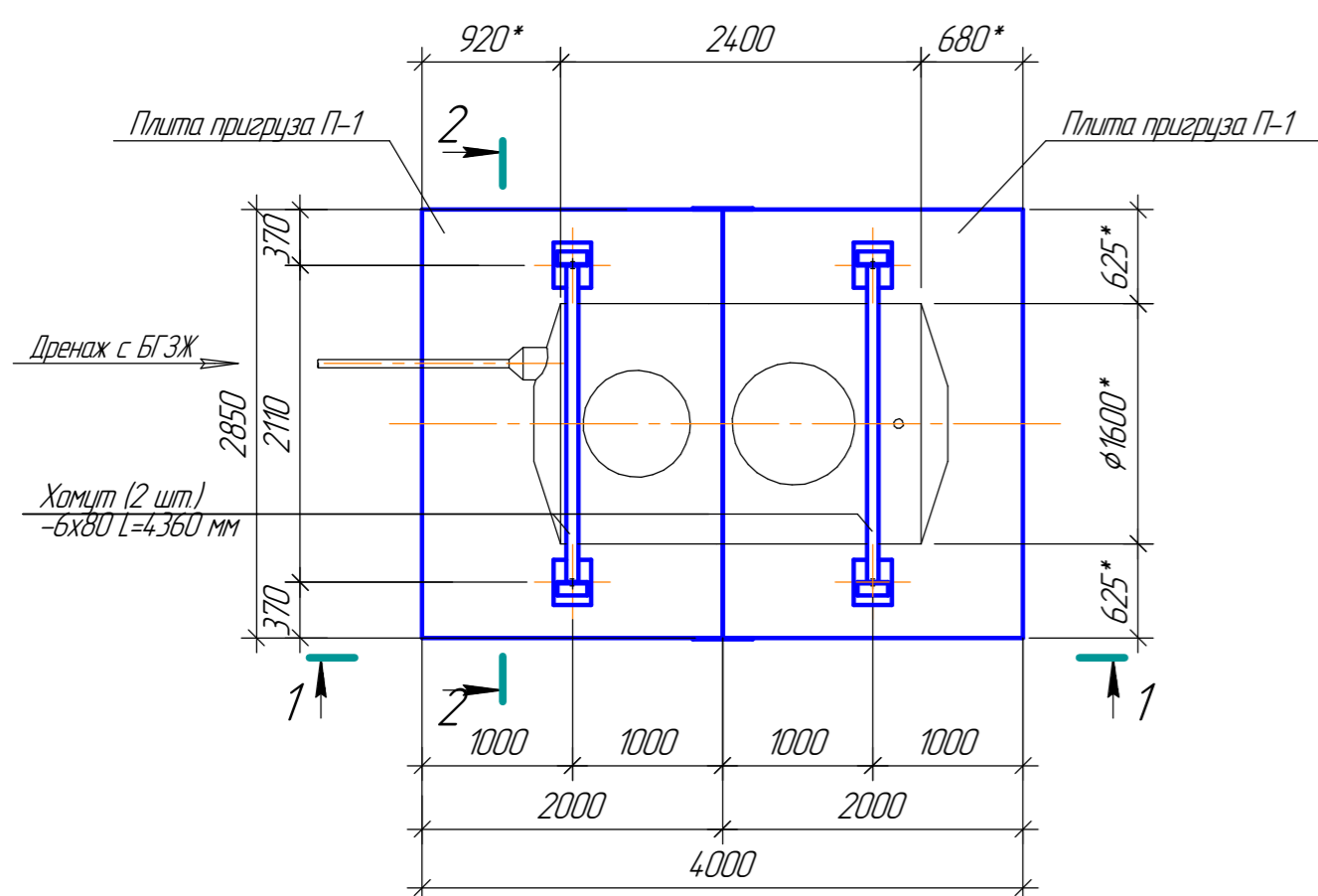
Спецификация изделий и материалов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
Канализационный колодец $V=5,0\text{ м}^3$					
1	Серия 3.900.1-14.1-12	Плита днища ПН 20	1	14,80,0	
2	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист $\delta=10$ 1790x6350 мм (корпус)	1	892,27	
3	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист $\delta=10$ $\phi 2220$ мм (днище)	1	136,8	
4	ГОСТ 28778-90	Болт БСР 20x200 4X/13	8	0,048	
5	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист $\delta=10$ $\phi 2220$ мм (с люком $\phi 600$ мм)	1	112,33	
6	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 720 \times 10$ L=1185 мм	1	207,49	
7	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x5 L=50 мм	4	0,19	
8	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист $\delta=10$ $\phi 700$ мм (с люком $\phi 600$ мм)	1	94,26	
9	ТПР 902-09-22.84-КЖИК2	Деревянная крышка D650	1		(0,24 м ³)
10	ГОСТ 2590-2006	Скоба из круглой стали $\phi 14$ L=450 мм	11	0,55	
11	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист -10x750x750 мм (с люком $\phi 600$ мм)	1	22,0	
12	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x5 L=700 мм	4	2,64	(10,56 кг)
13	ГОСТ 8509-93	Уголок 45x5 L=650 мм	4	2,19	(8,76 кг)
14	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист -4x700x700 мм	1	15,39	
		Ручка	1	0,28	
15	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 16 \times 1,6$ L=30 мм	2	0,02	(0,04 кг)
16	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая $\phi 10$ L=380 мм	1	0,24	
		Шарнир	2	0,21	(0,42 кг)
17	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 16 \times 1,6$ L=80 мм	1	0,05	
18	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая $\phi 10$ L=80 мм	1	0,05	
19	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая $\phi 15$ L=80 мм	1	0,11	
		Дыхательная труба		24,03	
20	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 57 \times 3,5$ L _{общ} =4,2 км	-	4,62	(19,4 кг)
21	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 50x4	1	0,67	
22	ТУ 3689-101-10524.112-2007	Огнебой преградитель ОП-50	1	1,3	
23	ГОСТ 33259-2015	Фланец 50-6-1	2	1,33	(2,66 кг)
		Вентиляционная труба		35,04	
24	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 114 \times 5$ L=1570 мм	1	2104	
25	ГОСТ 17376-2001	Тройник 114x5	1	3,7	
26	ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-6-1 с крепежом	2	2,85	(5,7 кг)
27	АТК 24.200.02-90	Заглушка 1-100-0,6	2	2,8	(4,6 кг)
		Гидрозатвор	2	60,85	
28	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 219x6,3	1	16,0	
29	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 219 \times 4$ L=810 мм	1	17,17	
30	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 325 \times 6$ L=400 мм	1	18,88	
31	ГОСТ 8509-93	Уголок L 35x4 L=400 мм	3	0,84	(2,52 кг)
32	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист -5x400 L=400 мм	1	6,28	
		Отдельные изделия:			
	ГОСТ 34.028-2016 (ГОСТ 5781-82)	Стяжки из арм-ры $\phi 14$ А240 (А-I) L _{общ} =3,2 м	-	3,87	
		Материалы:			
	ГОСТ 8267-93	Щебень М4,00 фр. 4,0-7,0 мм (подготовка)	0,26		м ³
	ГОСТ 8267-93	Щебень М4,00 фр. 4,0-7,0 мм (отмстка)	0,32		м ³
	ТУ 5775-011-17925162-2003 ТУ 5775-034-17925162-2005	Внутренняя гидроизоляция из праймера битумного ТехноНИКОЛЬ №01 и мастики гидроизоляционной ТехноНИКОЛЬ №24	19,8		м ²
	ТУ 5775-011-17925162-2003 ТУ 5775-034-17925162-2005	Наружная гидроизоляция из праймера битумного ТехноНИКОЛЬ №01 и мастики гидроизоляционной ТехноНИКОЛЬ №24	17,5		м ²

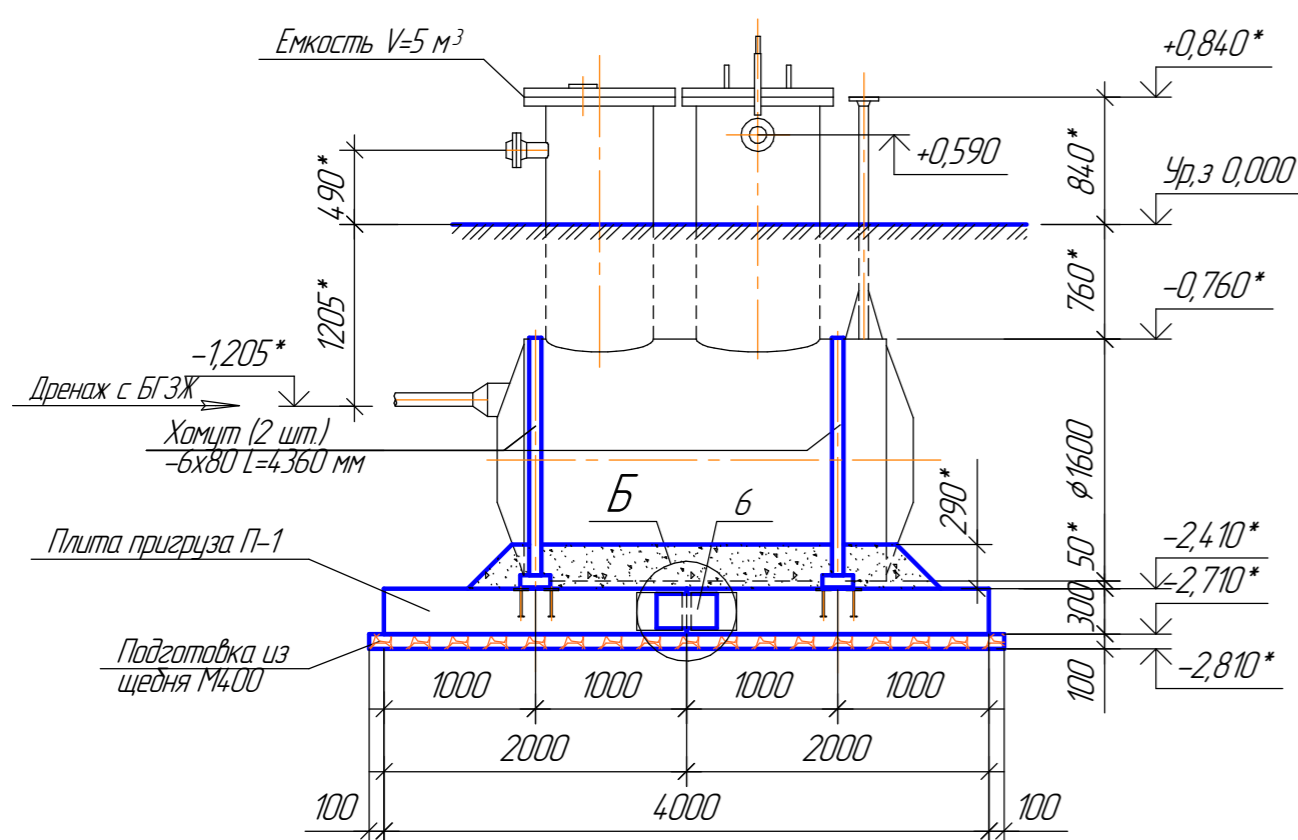
78-21-КР				
Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения				
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.
Разраб	Гудышников			13/09/22
Конструктивные и объемно-планировочные решения			Стадия	Лист
			П	5
Н.контр	Рашидов			
Т.контр	Григорьев			
ГИП	Левченко			
Канализационный колодец $V=5\text{ м}^3$ с 2-мя гидрозатворами (в мокрых грунтах). Разрезы. Узлы.				
ПРОЕКТ МИК				
Формат А2				

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

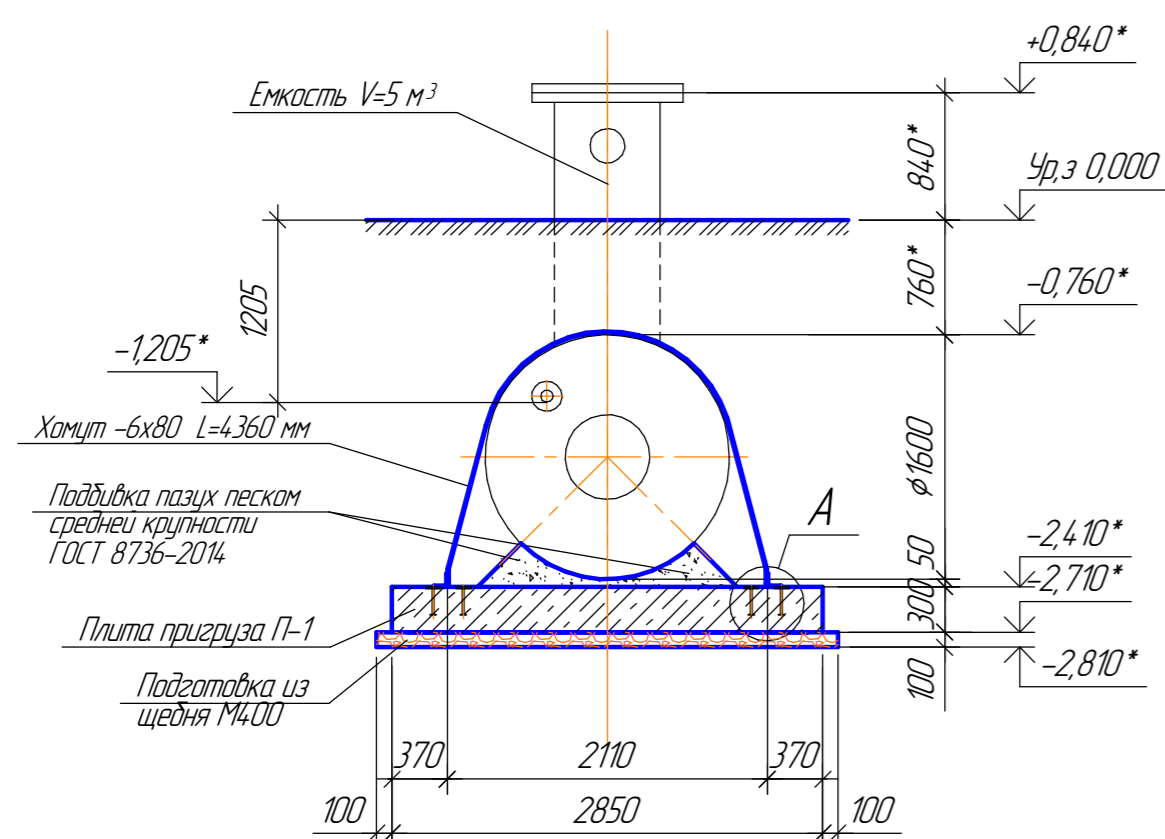
План основания пригруза. М 1:50



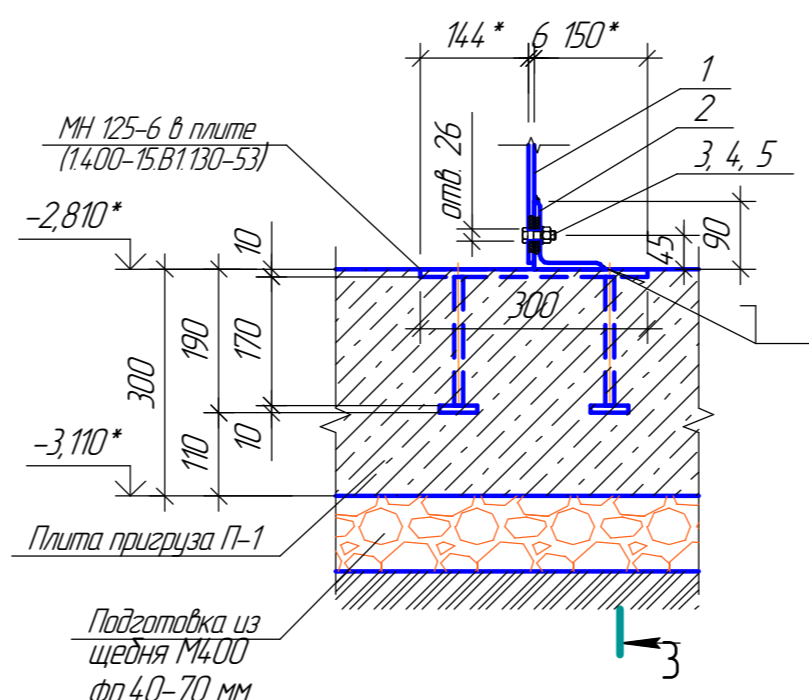
1-1 М 1:50



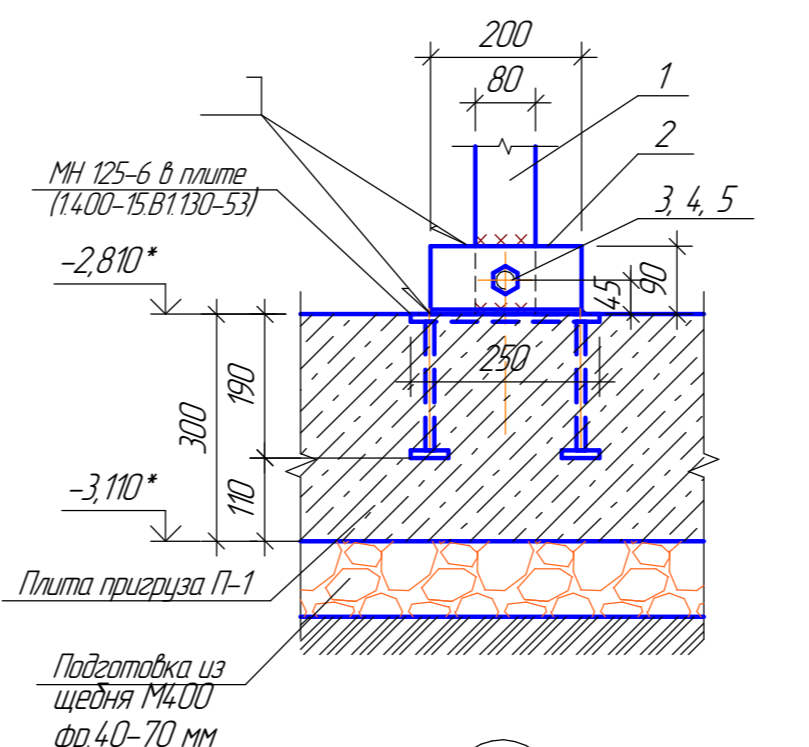
2-2 М 1:50



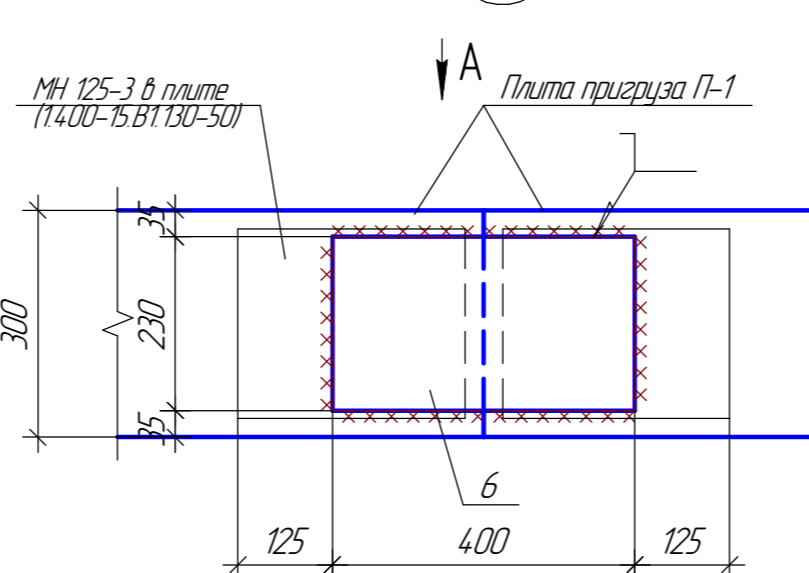
А



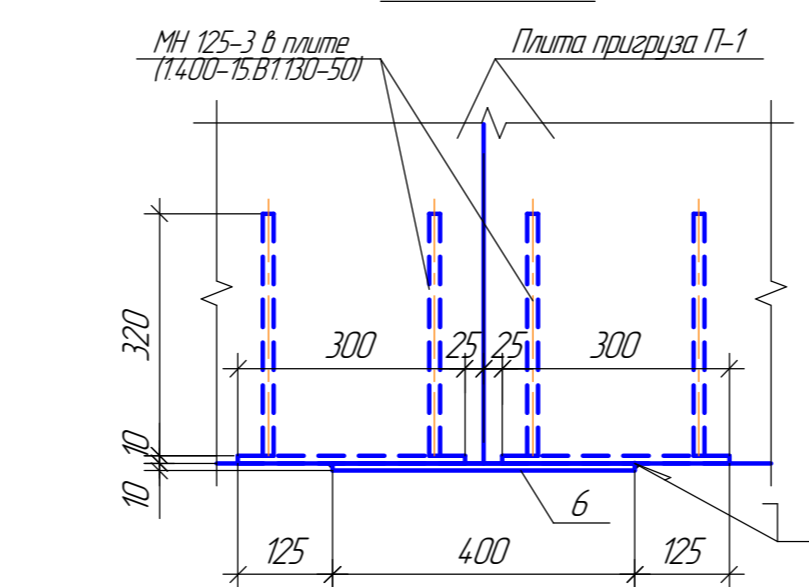
3-3 М 1:10



Б



Вид А. М 1:10



Спецификация изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Основание под емкость V=5 м ³			
П-1	См лист 7	Плита пригруза ПД2-2,85-0,3	2	4100,0	(1,71 м ³)
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности	0,7		м ³
	ГОСТ 8267-93	Щебень М400 фр. 40-70 (подготовка)	1,28		м ³
	ГОСТ 6617-76	Гидроизоляция битумная адгезионная	30,8		м ²
		Хомутовые крепления		43,37	
1		6x80 ГОСТ 103-2006	2	16,44	(32,88 кг)
2		Хомут из листа С245-4-ТК ГОСТ 27772-2015 L=4360 мм	2		
3		90x90x8 ГОСТ 8509-93	4	2,2	(8,8 кг)
4		Уголок С245-4-ТК ГОСТ 27772-2015 L=200 мм	4		
5	ГОСТ Р ИСО 8765-2013 (ГОСТ 7798-70)	Болт М24x50.58.016	4	0,3	(1,2 кг)
6	ГОСТ ИСО 8765-2014 (ГОСТ 5916-70)	Гайка М24.5.016	4	0,12	(0,48 кг)
	ГОСТ 11371-78	Шайба 2.24.018кп.016	4	0,003	(0,012 кг)
		Отдельные элементы			
6		10x230x400 ГОСТ 103-2006	2	7,22	(14,44 кг)
		Лист С245-4-ТК ГОСТ 27772-2015			

1. За относительную отметку 0,000 принят уровень земли, что соответствует абсолютной отметке на генплане куста скважин №4810 смотреть на чертежах раздела 78-21-ПЗУ. Спецификация выполнена на устройстве основания под одну дренажную емкость V=5,0 м³.

2. Данный чертеж предусматривает устройство плитного основания под подземную дренажную металлическую емкость V=5,0 м³ типа ЕП-5-1700-1-1 заводского изготовления по ТУ 3615-023-00220322-2010. Плитное основание служит пригрузом от всплытия емкости.

3. Земляные работы по устройству плитного основания (фундамента) производить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты". Земляные работы ведутся с недобром грунта на дне котлована 150-200 мм, который выдирается непосредственно перед работами по устройству основания емкости. Во время производства земляных работ и устройства плитного основания не допускается замачивание грунтов.

4. Под плитным основанием выполнить подготовку толщиной 100 мм из щебня М400 фракции 40-70 мм ГОСТ 8267-93*.

5. Дренажная подземная емкость крепится хомутами из стальной полосы 6x80 ГОСТ 103-2006 к закладным деталям в плитах пригруза ПД2-2,85-0,3. Конструкцию плиты ПД2-2,85-0,3 смотреть на листе АС-7.

6. Сварку металлических конструкций выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

7. Для защиты от коррозии при соприкосновении с грунтом стальные элементы хомутов и закладных деталей покрываются битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 толщиной не менее 3,0 мм.


8. Боковые поверхности плитного основания, соприкасающихся с грунтом, адмазываются горячим битумом БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по битумной грунтовке БНИ-VI кистью.

9. Перед обратной засыпкой обязательно произвести подбивку пазух емкости песком. Песок для подбивки не должен содержать строительного мусора, твердых и крупных частиц (камней) крупностью более 20 мм ГОСТ 8736-2014.

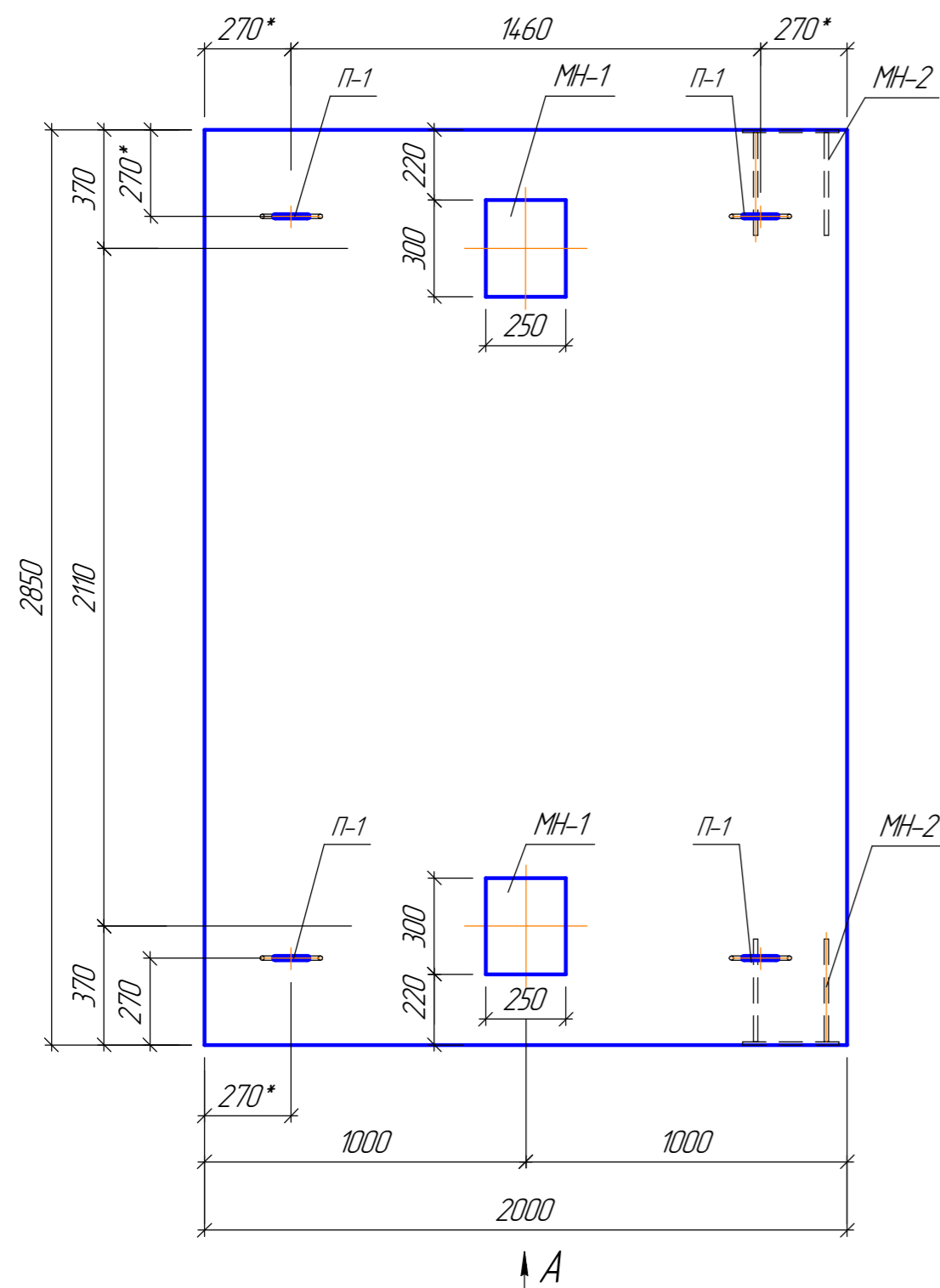
10. Обратная засыпка пазух котлована выполняется местным непучинистым грунтом, слоями толщиной 200-300 мм одновременно со всех сторон с доведением плотности сухого грунта до 1,65 т/м³. Объем грунта на засыпку - 124,3 м³.

11. Над подземной емкостью не допускается размещение дополнительных нагрузок, кроме снега и грунта обратной засыпки.

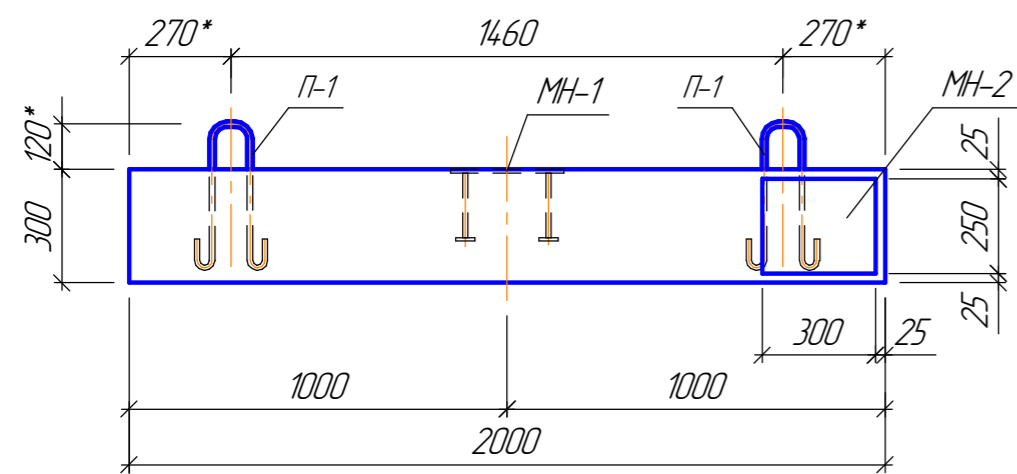
12. Месторасположение и глубину заложения дренажной емкости V=5,0 м³ на кусте скважин №4810 смотреть совместно с чертежами разделов 78-21-ПЗУ, 78-21-ИОС7.

78-21-КР				
Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Гудошников	Левченко	50922	
Конструктивные и объемно-планировочные решения			Лист	Листов
			П	6
Н.контр.	Рашидов	Левченко		
Т.контр.	Григорьев			
ГИП	Левченко			
Емкость дренажная V=5 м ³ . План основания пригруза Разрезы				

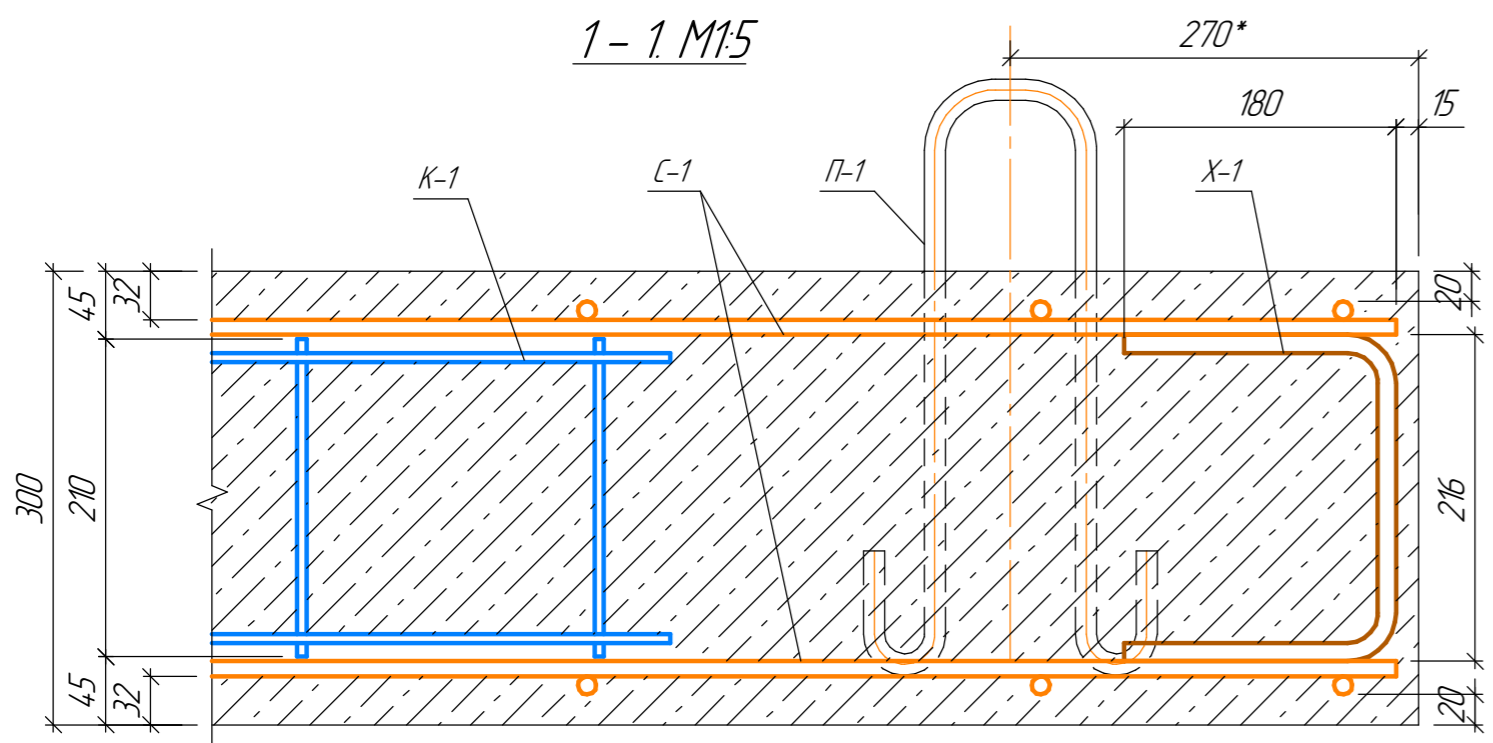
Плита пригруза ПД2-2,85-0,3 М120



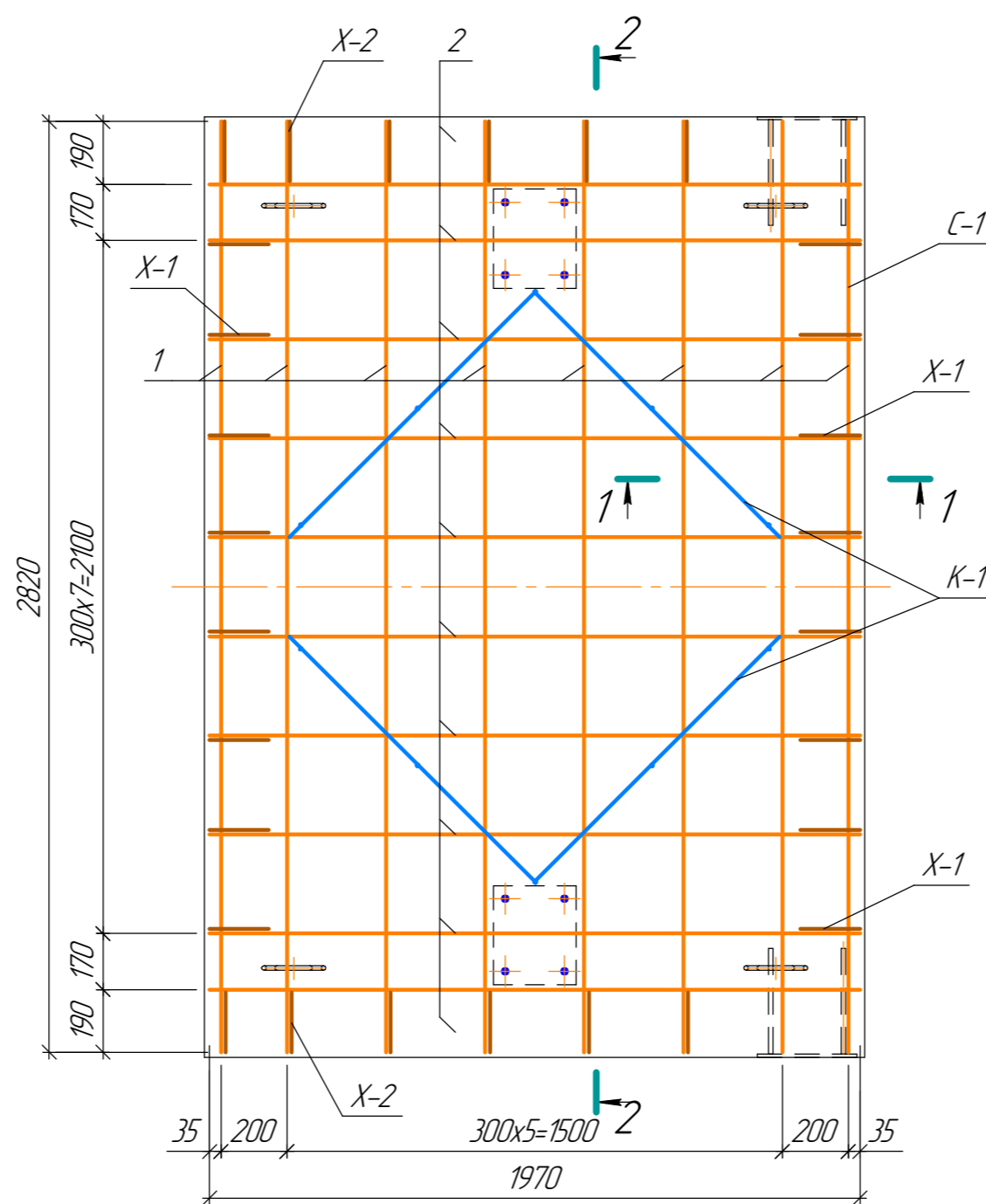
Вид А М120



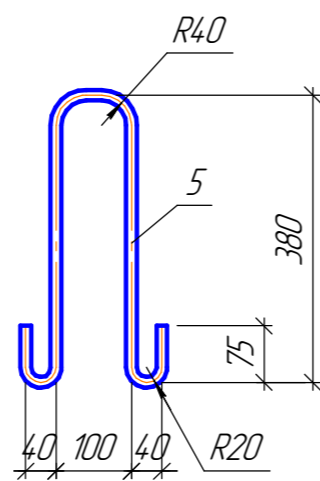
1-1 М115



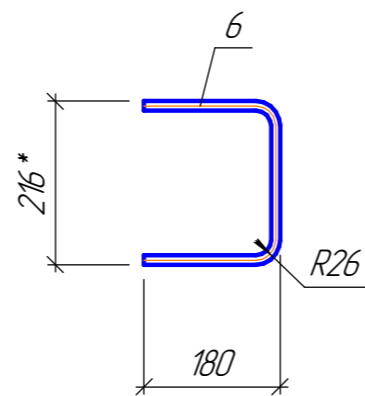
Опалубочный план армирования М120



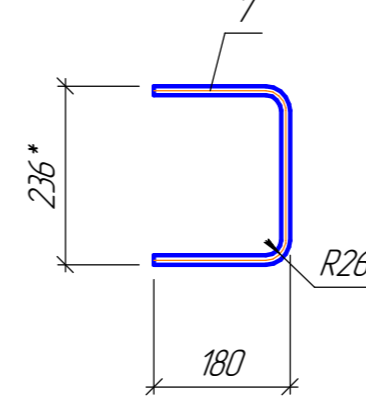
Петля П-1 М110



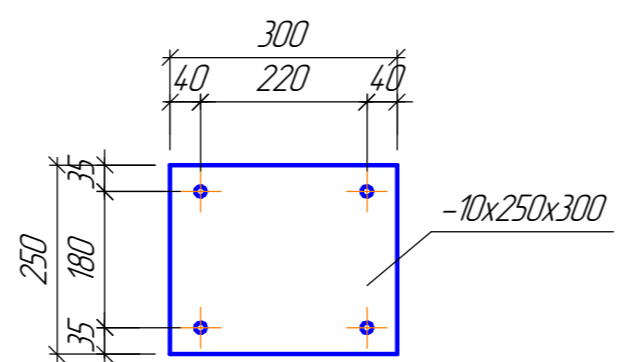
Хомут Х-1 М110



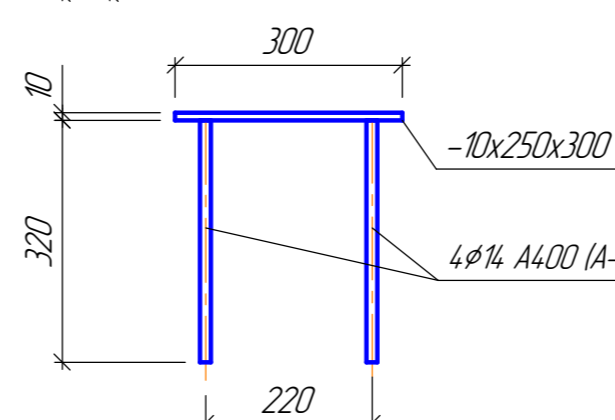
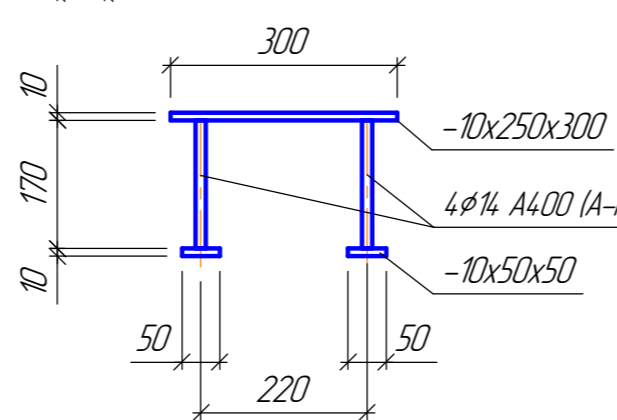
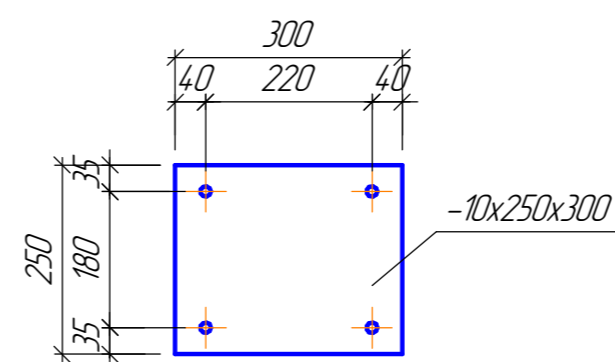
Хомут Х-2 М110



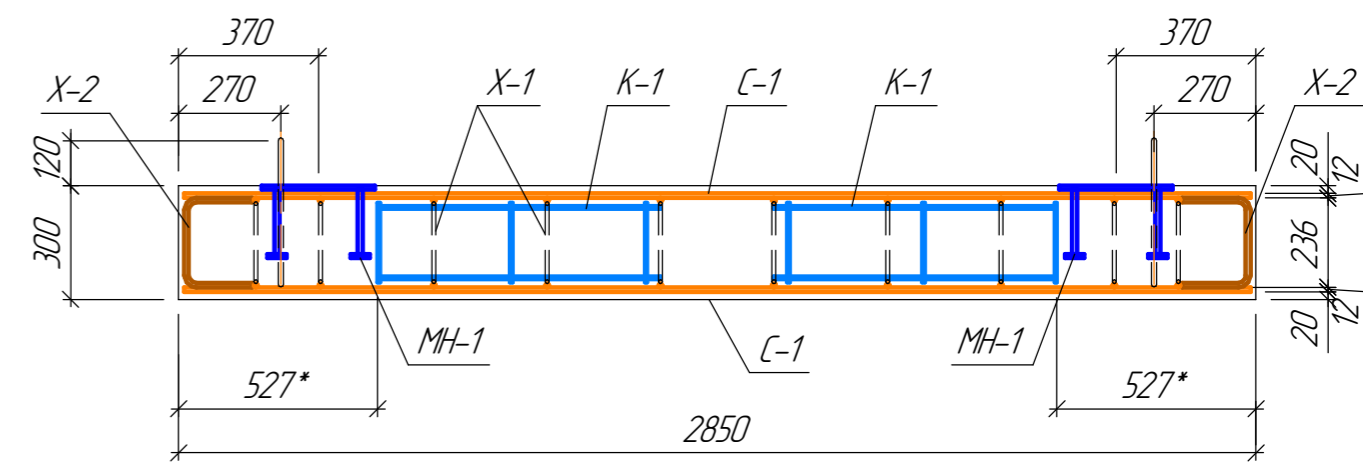
МН-1 М110



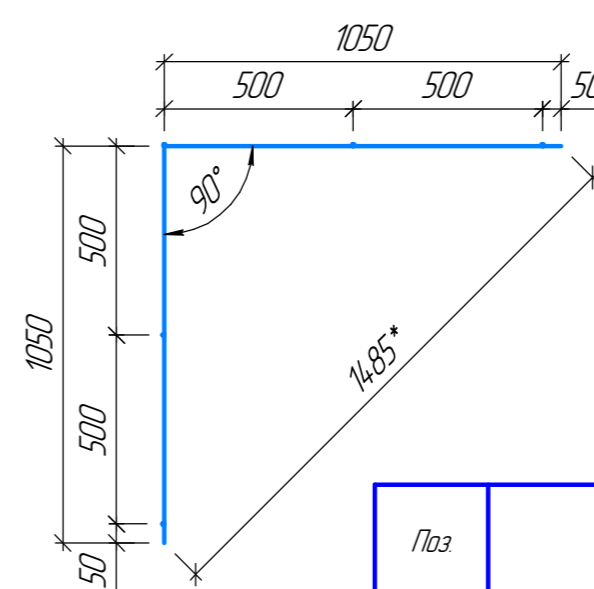
МН-2 М110



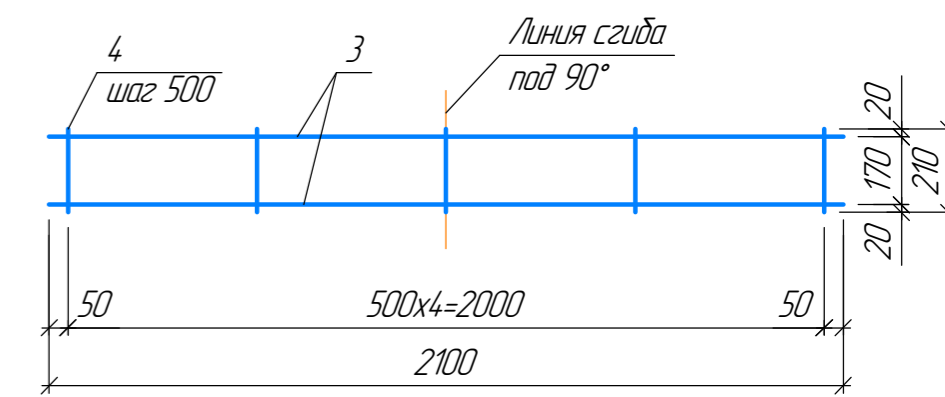
2-2 М120



Каркас К-1 М120



Каркас К-1 развертка М120



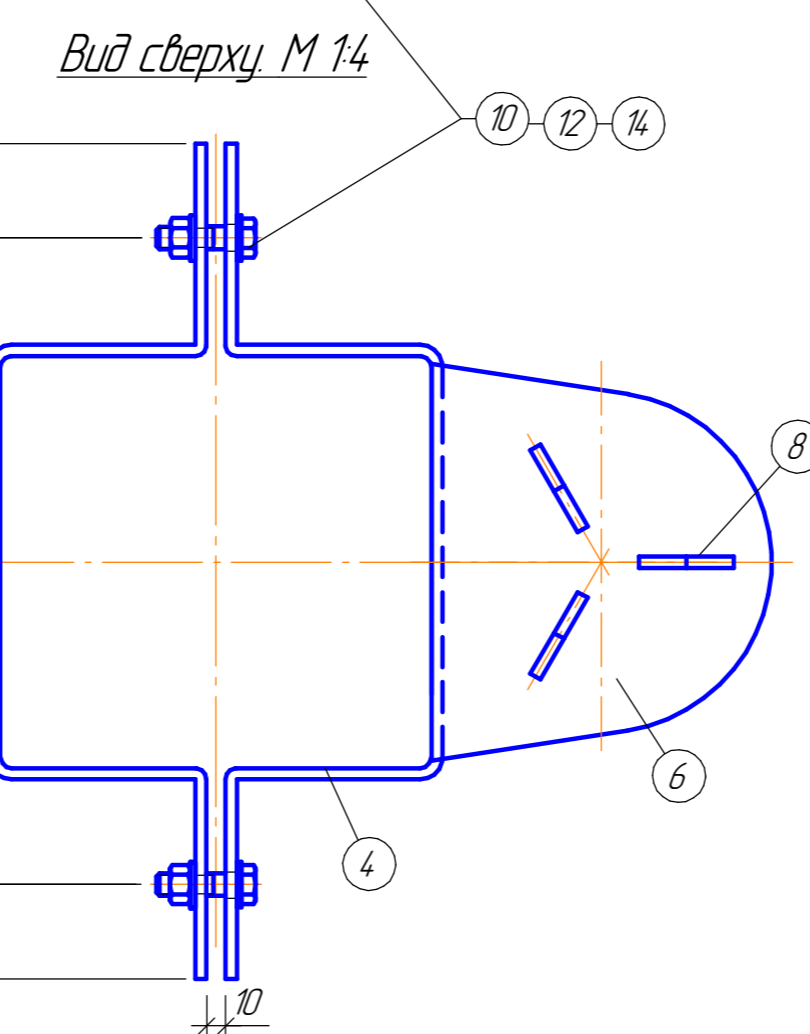
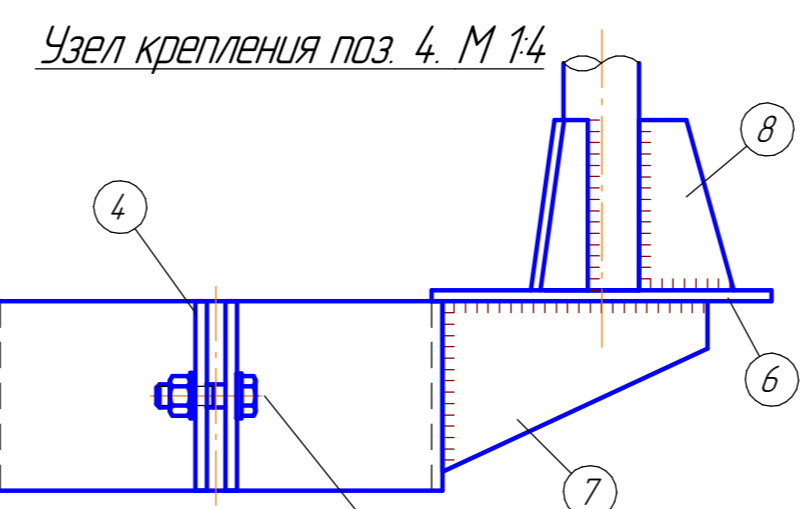
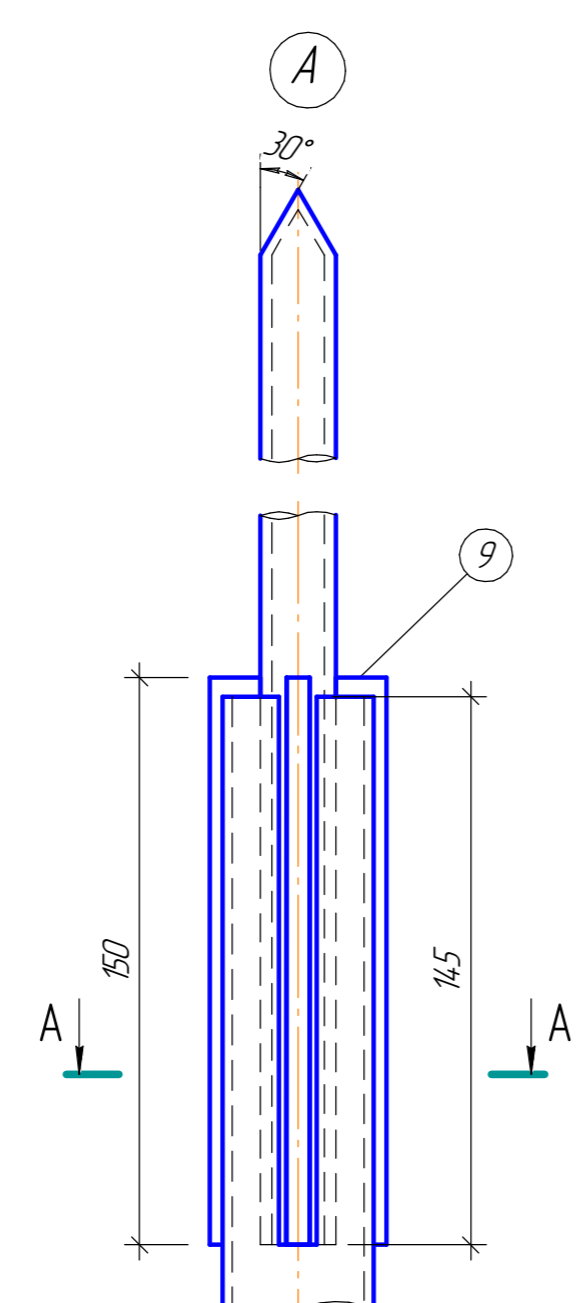
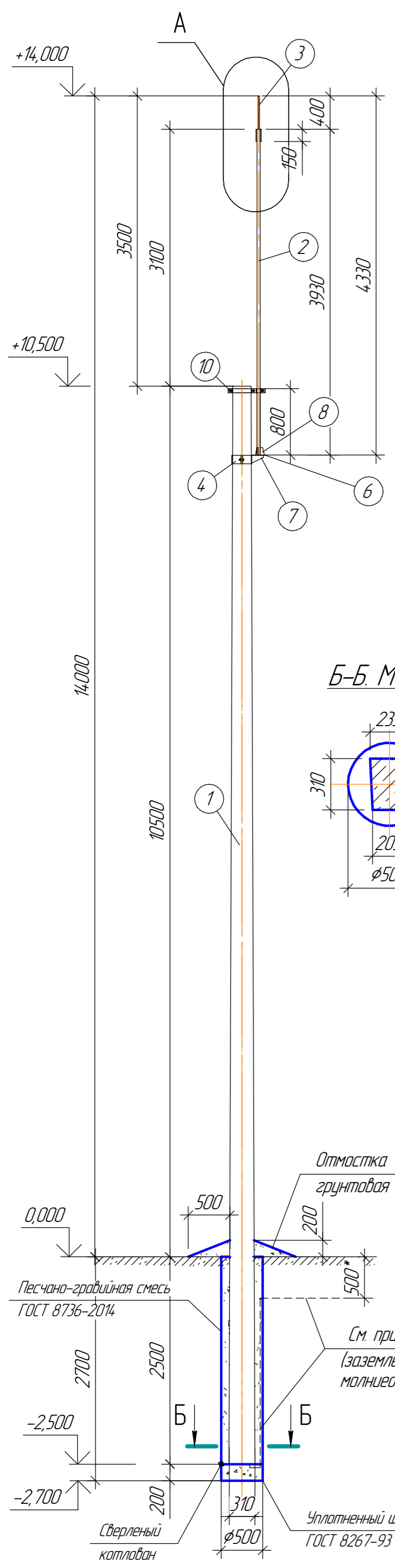
Спецификация изделий и материалов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
Плита пригруза ПД2-2,85-0,3					
С-1		Сетка арматурная С-1	2	32,62	
К-1		Каркас плоский К-1	2	0,806	
П-1		Петля монтажная П-1	4	1,23	
Х-1		Хомут Х-1	16	0,51	
Х-2		Хомут Х-2	12	0,53	
МН-1	1400-15В1130-53	Закладная деталь МН 125-6	2	7,5	
МН-2	1400-15В1130-50	Закладная деталь МН 125-3	2	7,5	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В20 F200 W6	1,71		м ³
Сетка арматурная С-1					
1	ГОСТ 5781-82 (ГОСТ 34028-2016)	φ12 А400 (А-III) L=2820 мм	8	2,51	(20,08 кг)
2	ГОСТ 5781-82 (ГОСТ 34028-2016)	φ10 А400 (А-III) L=1970 мм	10	1,22	(12,22 кг)
		Итого + 1% на сварные швы		32,62	
Каркас плоский К-1					
3	ГОСТ 6727-80	5Вр-I L=2100 мм	2	0,323	(0,646 кг)
4	ГОСТ 6727-80	5Вр-I L=210 мм	5	0,032	(0,16 кг)
Петля монтажная П-1					
5	ГОСТ 5781-82 (ГОСТ 34028-2016)	φ14 А240 (А-II) L=1020 мм	1	1,23	
Хомут Х-1					
6	ГОСТ 5781-82 (ГОСТ 34028-2016)	φ12 А400 (А-III) L=576 мм	1	0,51	
Хомут Х-2					
7	ГОСТ 5781-82 (ГОСТ 34028-2016)	φ12 А400 (А-III) L=596 мм	1	0,53	

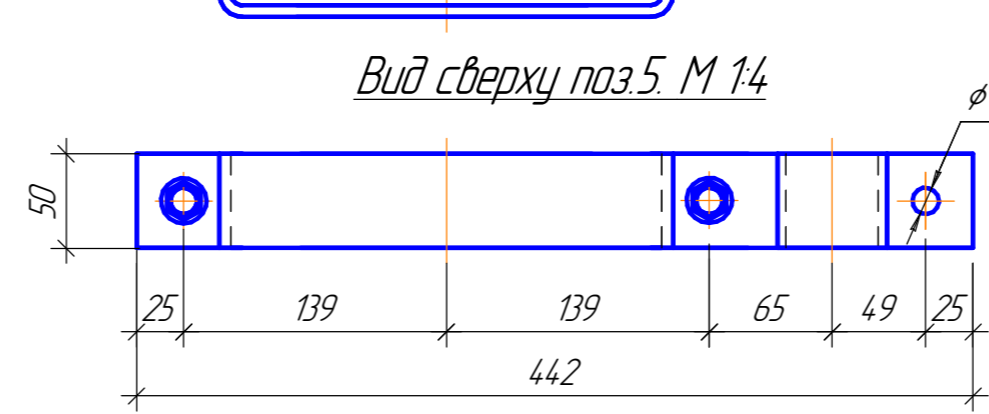
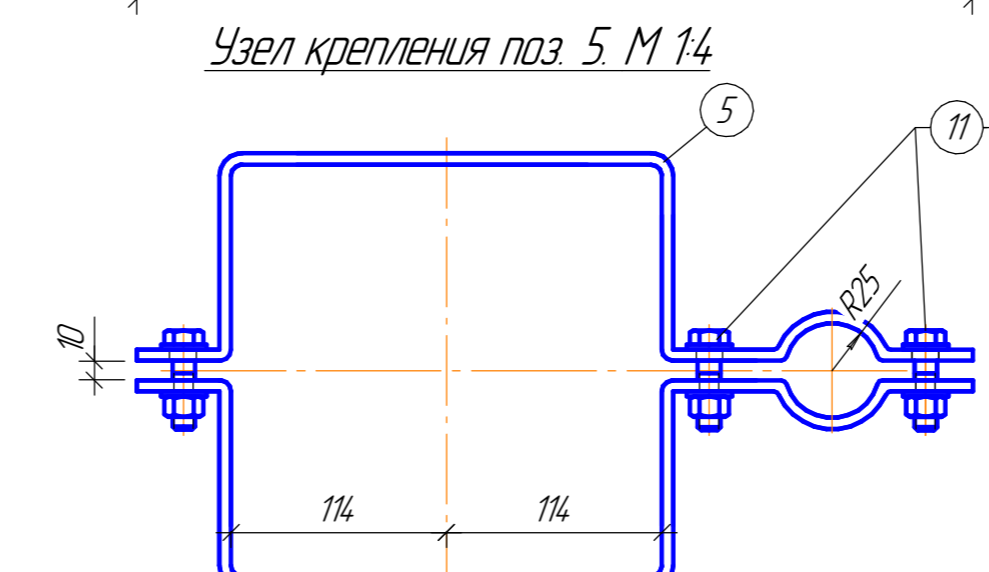
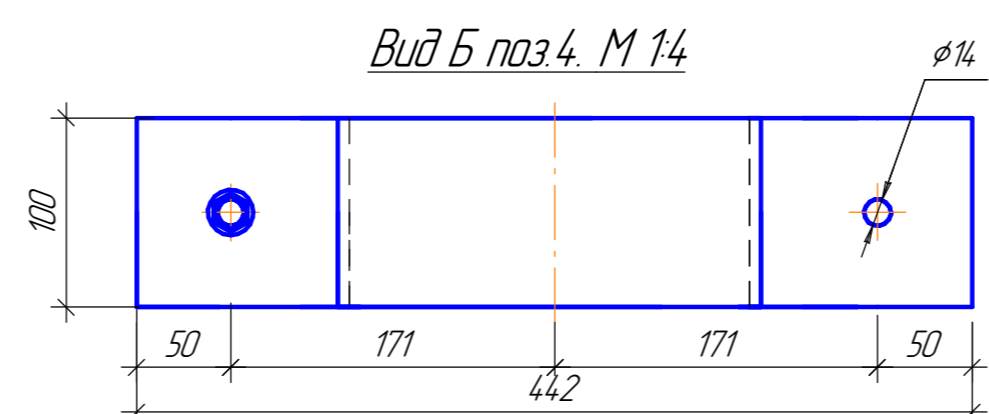
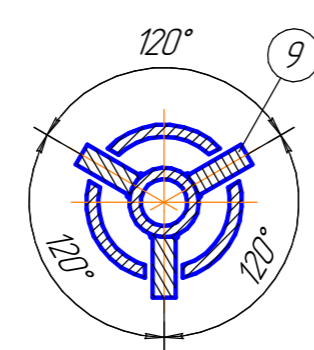
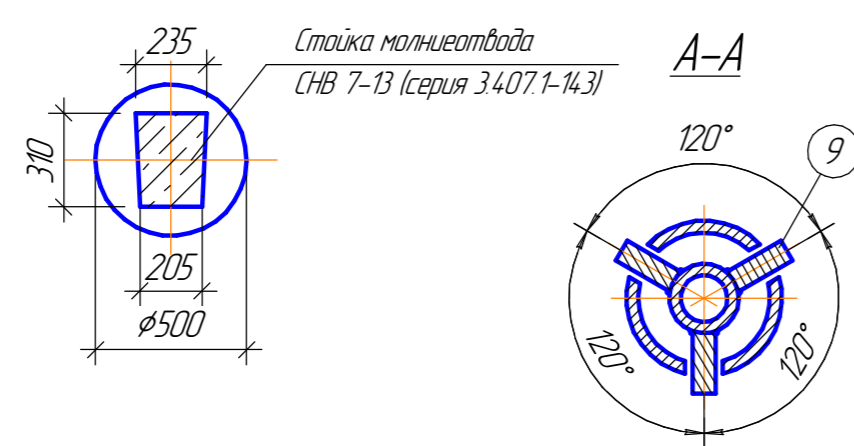
- 1 Данное изделие изготавливается в заводских условиях.
- 2 Марка бетона на устройство плиты пригруза принята класса В20 (М250) F200 W6 и плотностью 2400 кг/м³.
- 3 Сетку арматурную С-1 выполнить по ГОСТ 23279-2012
- 4 Каркас К-1 крепить к сеткам С-1 в 8 точках вязальной проволокой
- 5 Закладную деталь МН 125-3 принять по серии 1400-15В1130-53, закладную деталь МН 125-6 - по серии 14000-15В1130-50

78-21-КР				
Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения				
Изм	Колуч	Лист	№рек	Подп.
Разраб	Гудовникова		Григорьев	5.09.22
Конструктивные и объемно-планировочные решения			Лист	Листов
			П	7
Н.контр	Рашидов			
Т.контр	Григорьев			
ГИП	Левченко			
Плита пригруза ПД2-2,85-0,3				

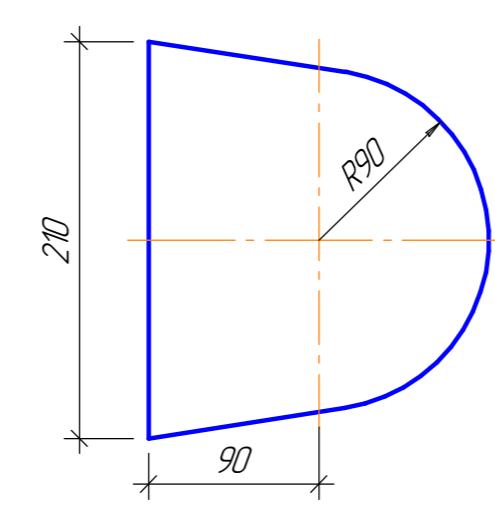
Общий вид М 1:50



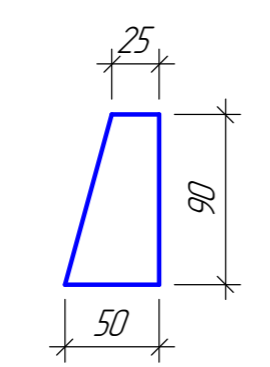
Б-Б М 1:25



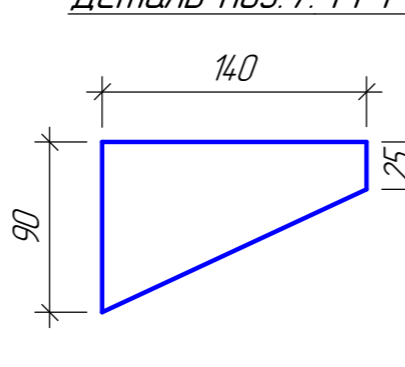
Деталь поз.6. М 1:4



Деталь поз.8. М 1:4



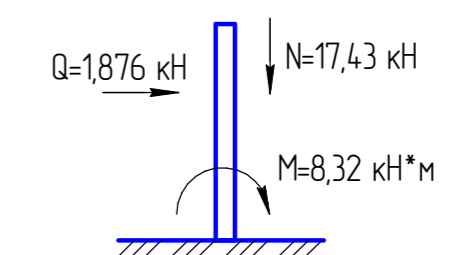
Деталь поз.7. М 1:4




Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
<i>Молниеотвод h=14м</i>					
1	серия 3.407.1-14.3	Ж/б стойка СНВ 7-13	1	1850	
2	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 40 \times 3$ L=3930 мм	1	13,09	0,4936
3	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 20 \times 2$ L=550 мм	1	0,49	0,03454
4	ГОСТ 103-2006	Ст. полосавая -100x6 L=650 мм	2	3,06	0,26144
5	ГОСТ 103-2006	Ст. полосавая -50x6 L=650 мм	2	1,43	0,05796
6	ГОСТ 19903-2015	Ст. полосавая -180x6 L=210 мм	1	1,78	0,08028
7	ГОСТ 103-2006	Ст. полосавая -90x6 L=140 мм	1	0,59	0,05592
8	ГОСТ 103-2006	Ст. полосавая -90x6 L=50 мм	2	0,212	0,03204
9	ГОСТ 103-2006	Ст. полосавая -16x6 L=150 мм	3	0,11	0,005172
10	ГОСТ 7798-70*	Болт М12x45	2	0,054	0,0034
11	ГОСТ 7798-70*	Болт М14x45	3	0,077	0,006
12	ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М12	2	0,016	0,0009
13	ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М14	3	0,025	0,0028
14	ГОСТ 11371-78	Шайба 2.12.01.08кп.016	2	0,006	
15	ГОСТ 11371-78	Шайба 2.14.01.08кп.016	3	0,008	
<i>Материалы:</i>					
	ГОСТ 8736-2014	Песчано-гравийная смесь	0,33		м ³
	ГОСТ 8267-93	Щебень М400 фр. 20-40 мм	0,04		м ³

Расчетная схема



1. Конструкция сборная. Сварку металлоконструкций производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. В местах соединения труб между собой в трубе большего диаметра выполняются прорезы для ребер.
3. Антикоррозийную защиту стальных конструкций выполнить согласно требованиям СП 16.13330.2017 "СНиП II-22-81. Стальные конструкции", СП 28.13330.2017 "СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии". Металлоконструкции после сварки очистить от грязи, налета, покрыть краской МА-015 (ГОСТ 8292-85*) за два раза по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020).
4. Ж/б стойка СНВ 7-13 (серия 3.407.1-14.3) устанавливается в сверленный котлован $\phi 500$ мм на уплотненный щебень М400 ГОСТ 8267-93 толщиной 0,2 м. Засыпка пазух сверленного котлована после установки ж/б стойки производится песчано-гравийной смесью по ГОСТ 8736-2014 с послыпным уплотнением каждые 200 мм с помощью трамбовки до получения плотности засыпки 1,7 т/м³.
5. Конструкцию заземления молниеотвода смотреть совместно с рабочими чертежами комплекта ИОС1.

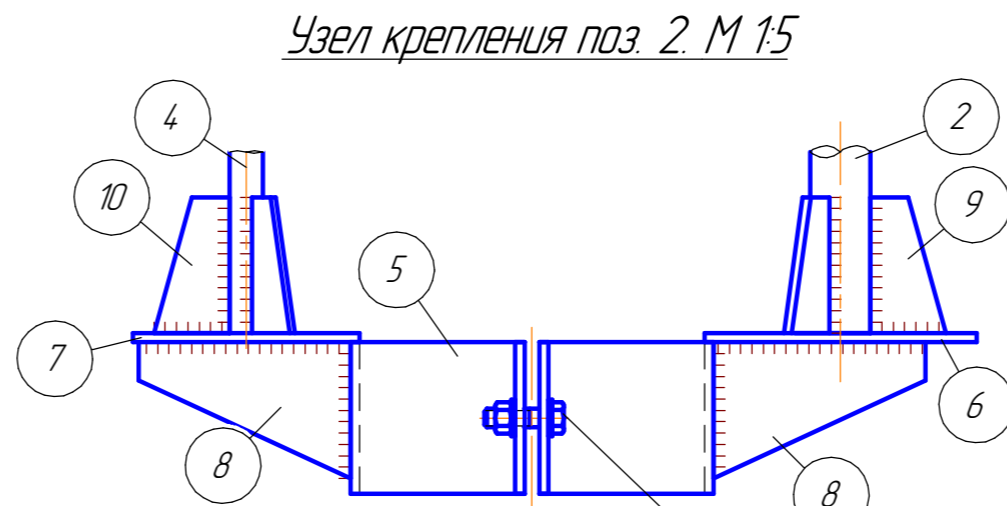
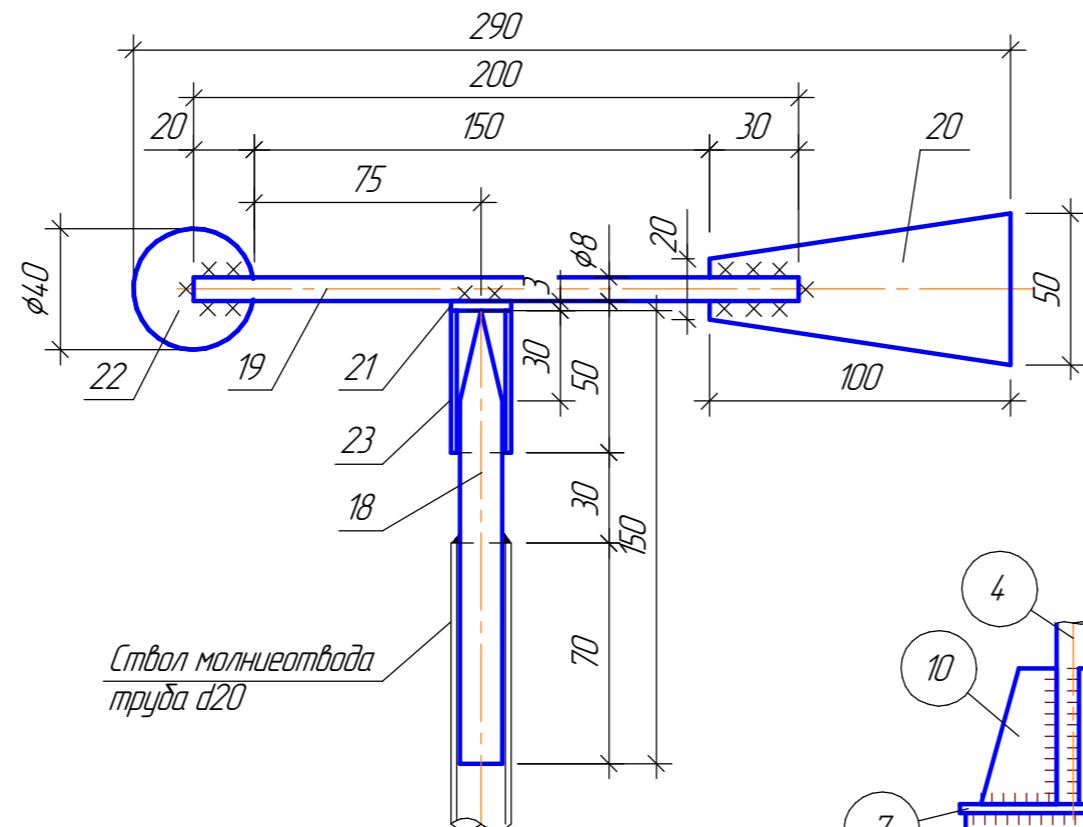
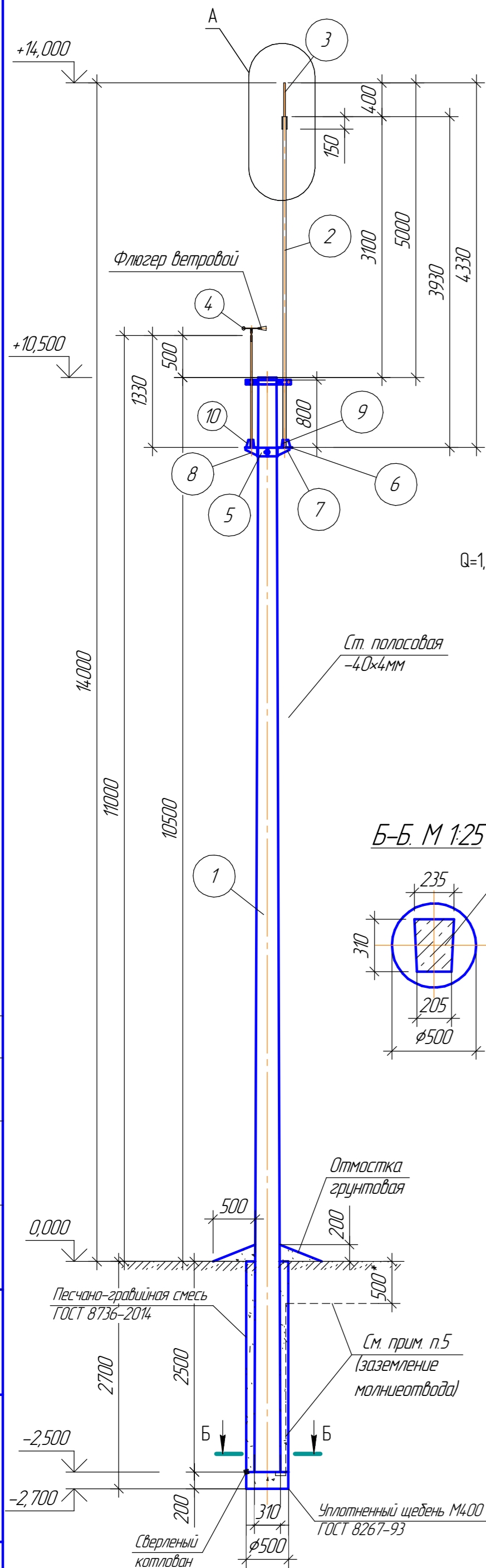
78-21-КР				
Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения				
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.
Разраб	Гудушикова	8	1	09.03.22
Конструктивные и объемно-планировочные решения			Стадия	Лист
			П	8
Н.контр	Рашидов			
Т.контр	Фатхуллин			
ГИП	Левченко			
Молниеотвод h=14,0 м Общий вид Узел А. Узлы крепления. Детали				
				

Общий вид. М 1:50

Флюгер ветровой. М 1:2,5

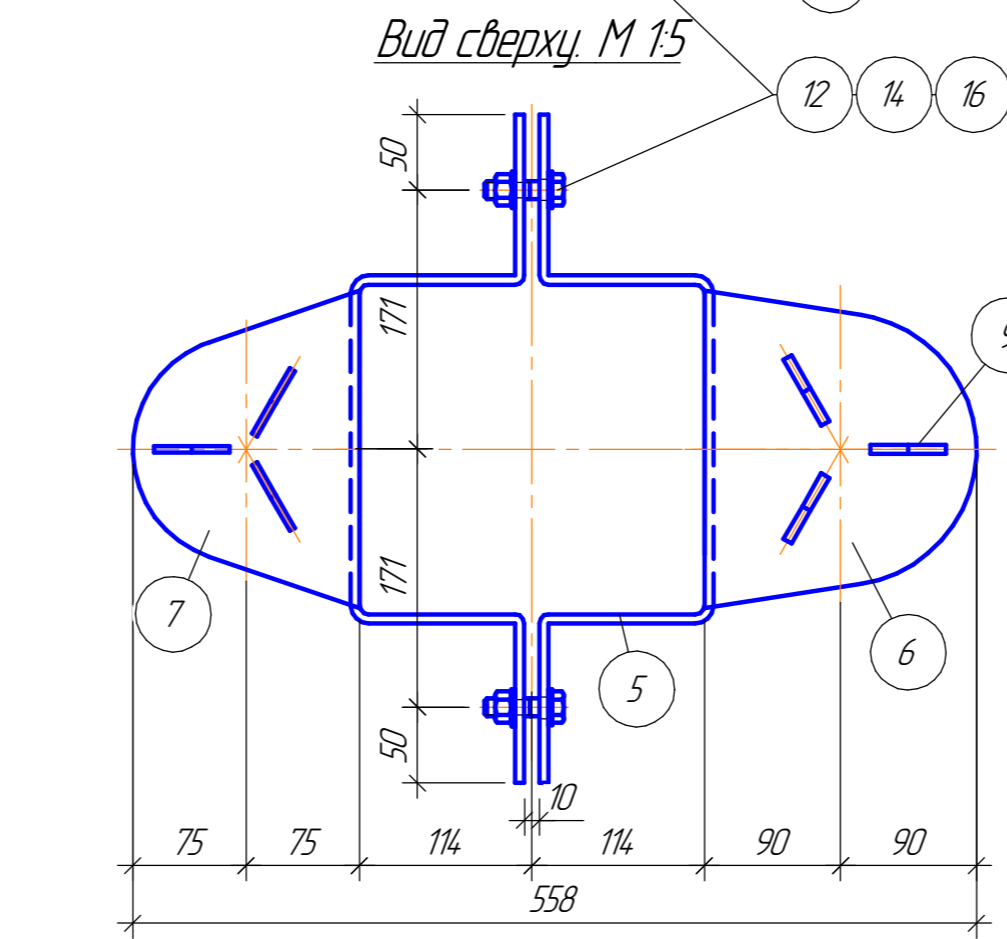
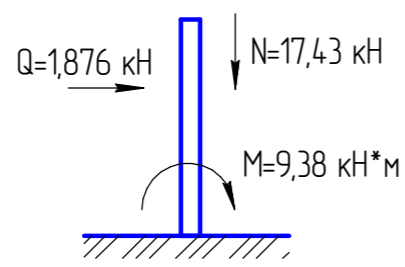
Деталь поз.9 М 1:5

Деталь поз.8 М 1:5



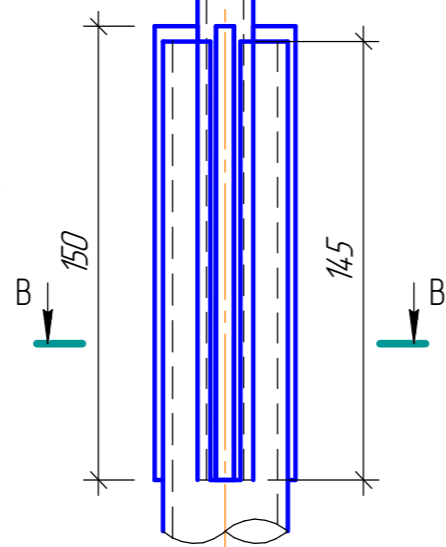
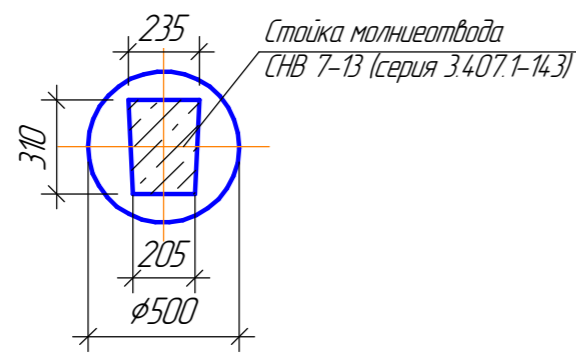
Узел крепления поз. 2. М 1:5

Расчетная схема

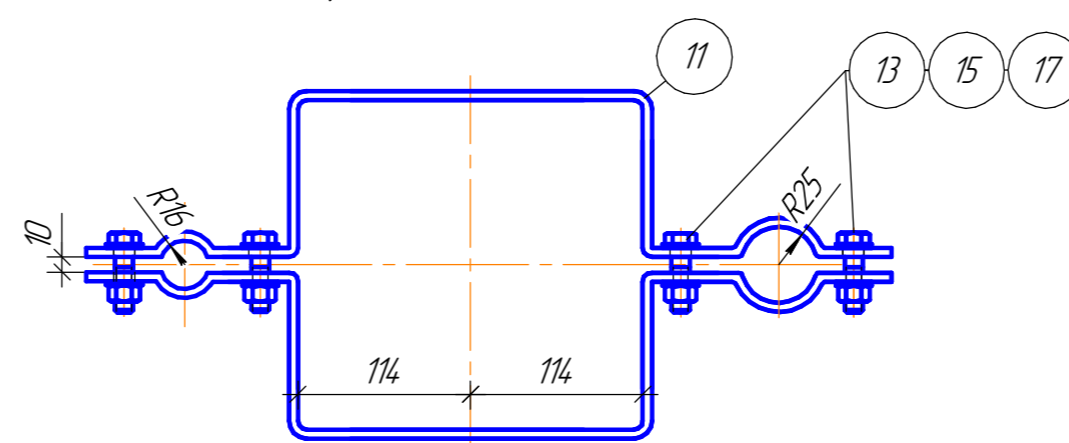


Вид сверху. М 1:5

Б-Б. М 1:25

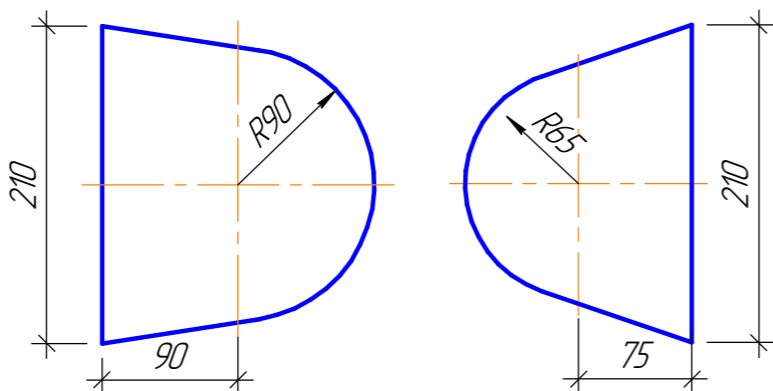


Узел крепления поз. 2, 4. М 1:5

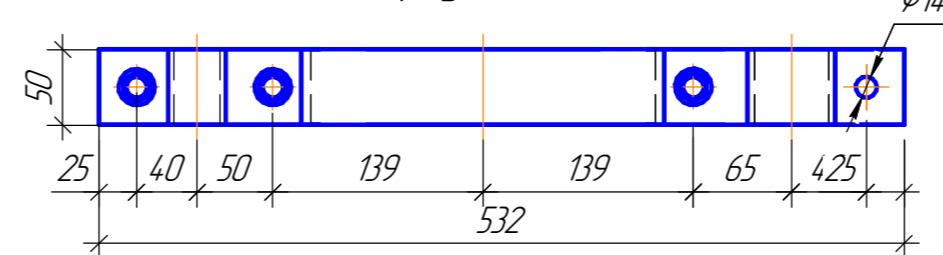


Деталь поз.6 М 1:5

Деталь поз.7 М 1:5



Вид сверху поз.5. М 1:5



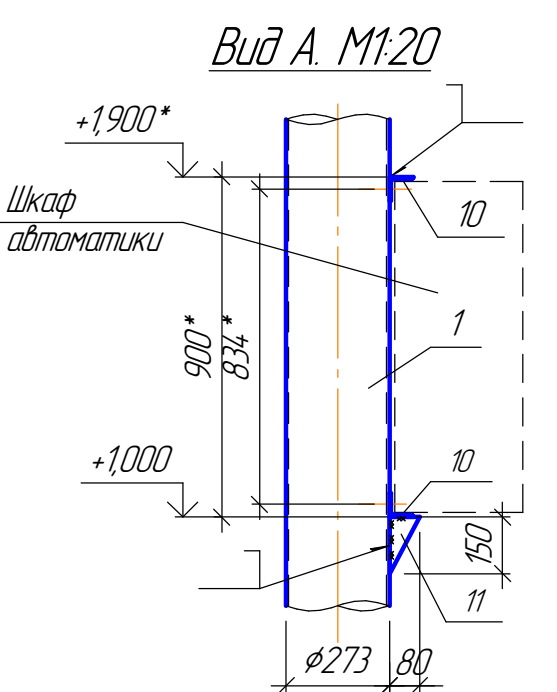
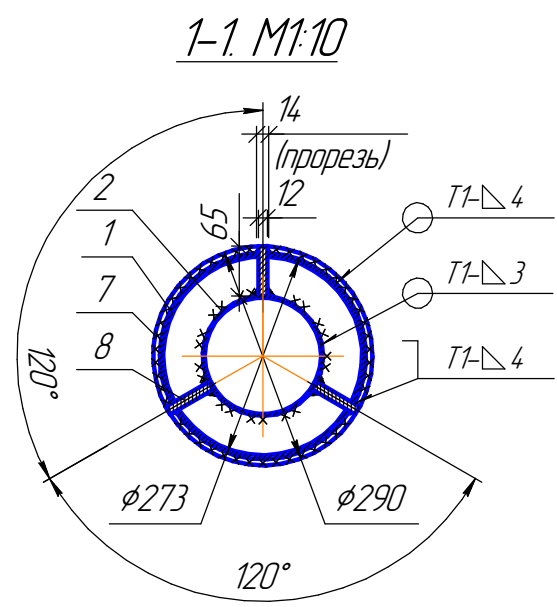
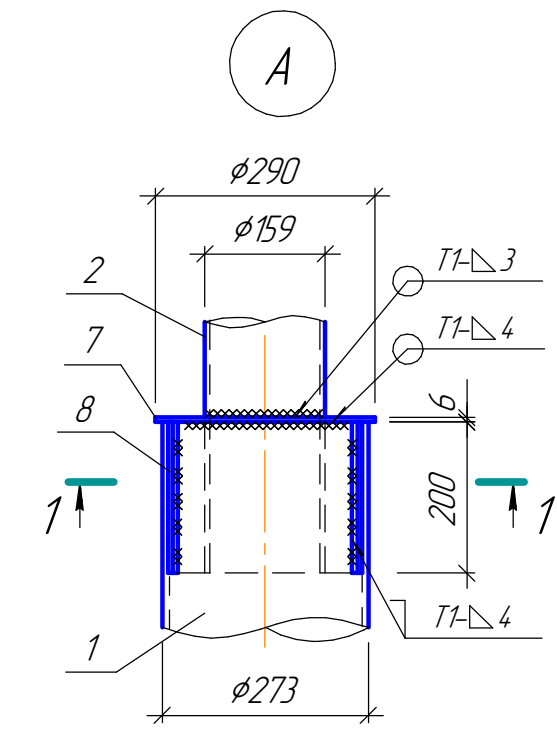
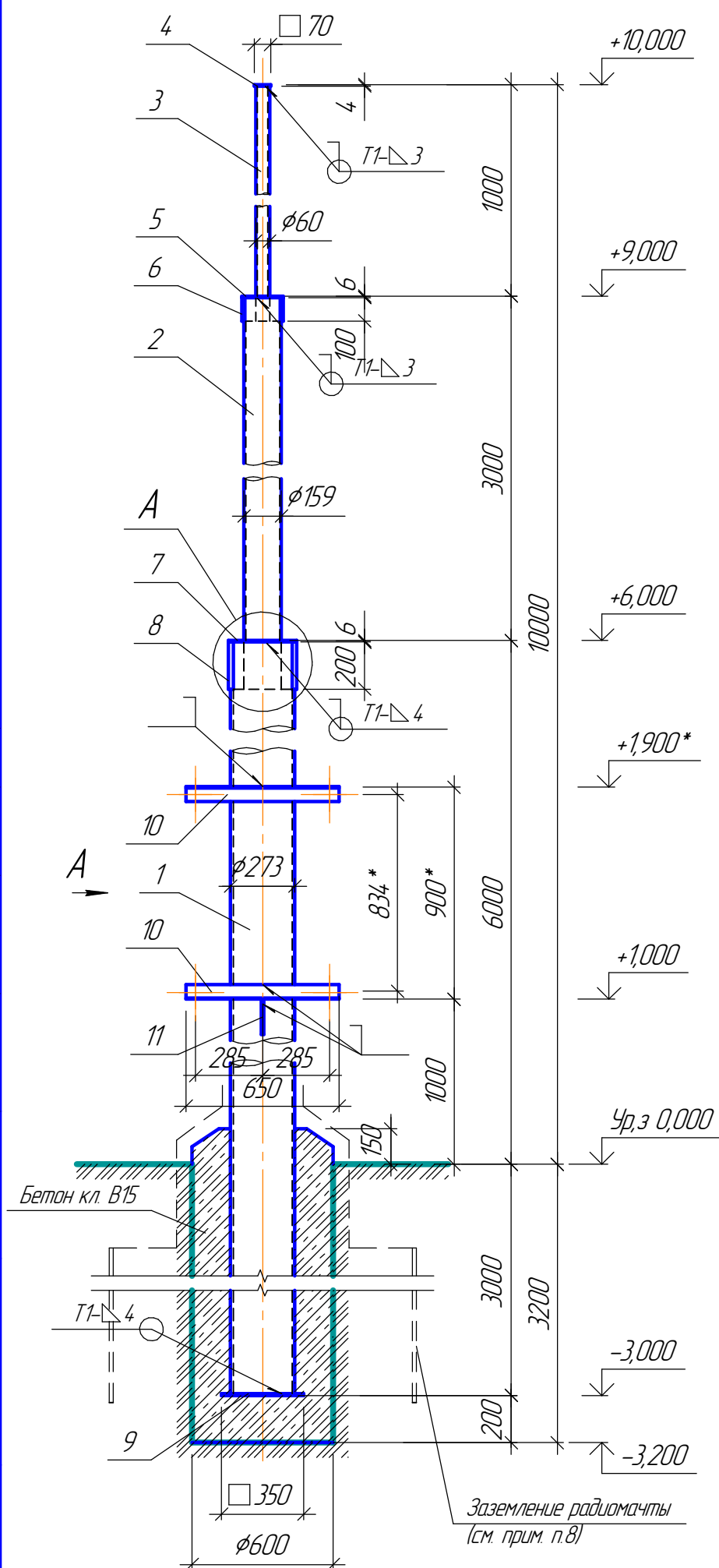
Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		Молниеотвод h=14м с флюгером			
1	серия 3.407.1-14.3	Ж/б стойка СНВ 7-13	1	1850	
2	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 40 \times 3$ L=3930 мм	1	13,09	0,4936
3	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 20 \times 2$ L=550 мм	1	0,49	0,03454
4	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 22 \times 2$ L=1330 мм	1	1,31	0,091876
5	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -100x6 L=650 мм	2	3,06	0,26144
6	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -150x6 L=180 мм	1	1,27	0,05796
7	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -130x6 L=180 мм	1	1,10	0,05052
8	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -90x6 L=140 мм	2	0,6	0,05592
9	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -50x6 L=90 мм	3	0,21	0,03204
10	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -50x4 L=90 мм	3	0,14	0,03036
11	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -50x6 L=750 мм	2	1,65	0,1692
12	ГОСТ 7798-70*	Болт М 12x45	2	0,054	0,0034
13	ГОСТ 7798-70*	Болт М 14x45	3	0,077	0,006
14	ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М 12	2	0,016	0,0009
15	ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М 14	3	0,025	0,0028
16	ГОСТ 11371-78	Шайба 2.12.0108кп.016	2	0,006	
17	ГОСТ 11371-78	Шайба 2.14.0108кп.016	3	0,008	
	Данный лист	Флюгер ветровой	1	0,35	
Сборочные единицы					
18	ГОСТ 2590-2006	Круглая сталь $\phi 14$ L=150 мм	1	0,18	0,0066
19	ГОСТ 2590-2006	Круглая сталь $\phi 8$ L=200 мм	1	0,08	0,005024
20	ГОСТ 19903-2015	Ст. листовая -100x50x1 мм	1	0,04	0,0035 м ²
21	ГОСТ 19903-2015	Ст. листовая -20x20x3 мм	1	0,01	0,0003 м ²
22	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -40x4 L=40 мм	1	0,002	0,0013 м ²
23	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 20 \times 2$ L=50 мм	1	0,04	0,00314
Материалы					
	ГОСТ 8736-2014	Песчано-гравийная смесь	0,33		м ³
	ГОСТ 8267-93	Щедень М400	0,04		м ³

- Конструкция сборная. Сварку металлоконструкций производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- В местах соединения труб между собой в трубе большего диаметра выполнять прорезы для ребер.
- Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполнять согласно требованиям СП 16.13330.2017 "СНиП II-22-81 Стальные конструкции"; СП 28.13330.2017 "СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии". Металлоконструкции после сварки очистить от грязи, налета, покрыть краской МА-015 (ГОСТ 8292-85*) за два раза по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020).
- Ж/б стойка СНВ 7-13 (серия 3.407.1-14.3) устанавливается в сверленный котлован $\phi 500$ мм на уплотненный щедень М400 ГОСТ 8267-93 толщиной 0,2 м. Засыпка пазух сверленного котлована после установки ж/б стойки производится песчано-гравийной смесью по ГОСТ 8736-2014 с послойным уплотнением каждые 200 мм с помощью трамбовки до получения плотности засыпки 1,7 т/м³.
- Конструкцию заземления молниеотвода смотреть совместно с рабочими чертежами комплекта ИОС1.

78-21-КР				
Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения				
Изм	Кол-ч	Лист	№ док	Подп.
Разраб	Гудошникова	Лист	9	18.05.21
Конструктивные и объемно-планировочные решения			Лист	Листов
			11	9
Н.контр	Рашидов			
Т.контр	Фатхуллин			
ГИП	Левченко			
Молниеотвод с флюгером Общий вид. Узлы крепления. Детали				

Радиомачта h=10,0 м со шкафом. М1:25



Спецификация изделий и материалов

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
Радиомачта h=10,0 м					
1	ГОСТ 10704-91*	Труба $\phi 273 \times 4$ L=9000 мм	1	238,82	
2	ГОСТ 10704-91*	Труба $\phi 159 \times 3$ L=3200 мм	1	36,93	
3	ГОСТ 10704-91*	Труба $\phi 60 \times 3$ L=1100 мм	1	4,64	
4	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -4x70 L=70 мм	1	0,15	
5	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -6x180 L=180 мм	1	1,13	(с отв. $\phi 62$ мм)
6	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -12x100 L=58 мм (ребра)	3	0,55	(1,65 кг)
7	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист -6x290 L=290 мм	1	3,01	(с отв. $\phi 161$ мм)
8	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -12x200 L=65 мм (ребра)	3	1,22	(3,66 кг)
9	ГОСТ 19903-2015	Ст. лист -8x350 L=350 мм	1	7,69	
10	ГОСТ 8509-93	Уголок L 63x5 L=650 мм	2	3,13	(6,26 кг)
11	ГОСТ 103-2006	Ст. полосовая -10x80 L=150 мм	1	0,94	
Материал:					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В15 F150 W6	0,8		м ³

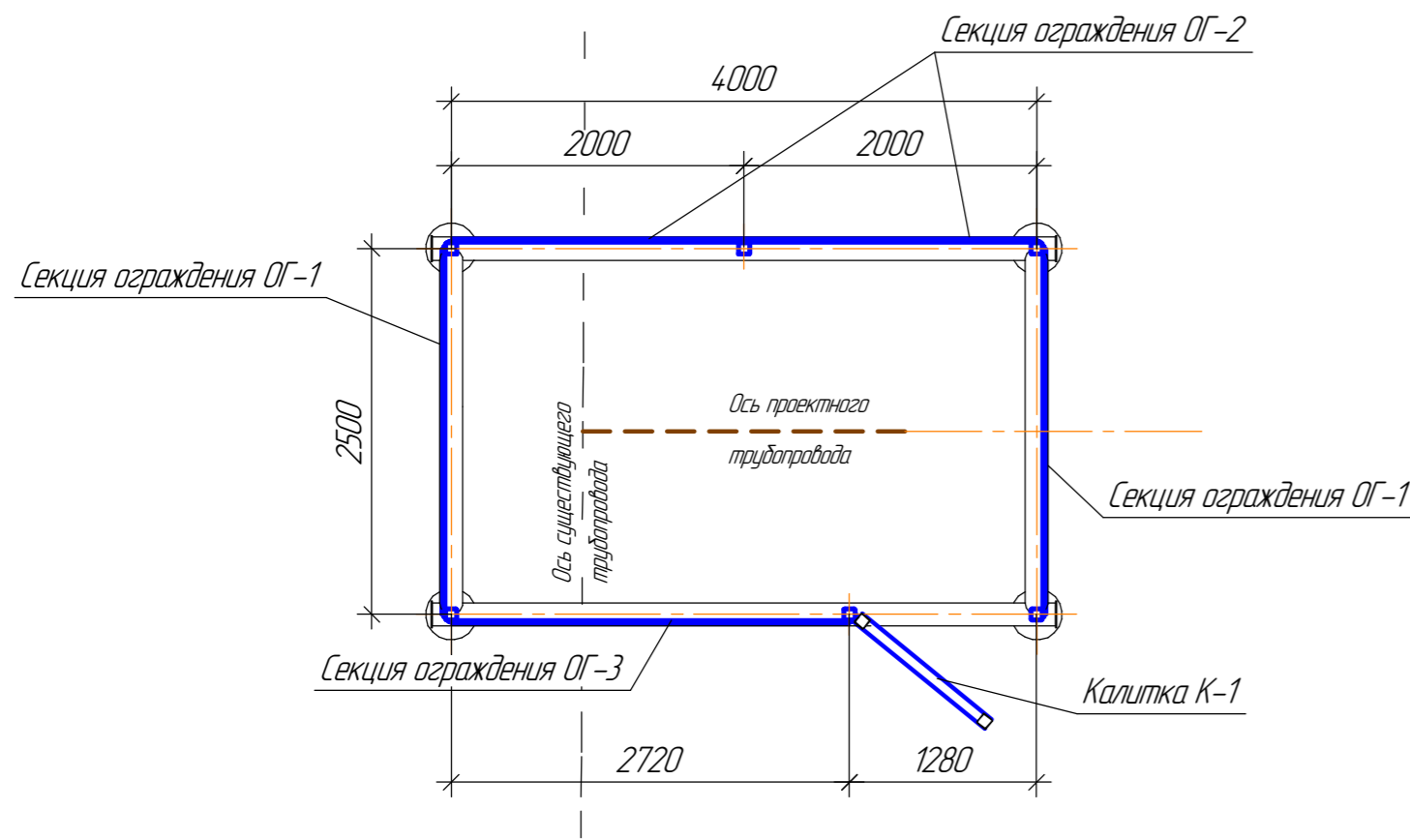
1. Спецификация выполнена на одну радиомачту, вес дан с учетом коэффициента K=1,04 (веса наплавляемого металла) $304,88 \times 1,04 = 317,0$ кг.
2. Стойка радиомачты, устанавливается в сверленный котлован $\phi 600$ мм, глубиной 3,2 м. Пазухи заполняются бетоном класса В15 F150 W6 (ГОСТ 26633-2015) на мелком заполнителе.
3. Металлоконструкции выполнить из стали С245-4 (ГОСТ 27772-2015).
4. Сварку металлоконструкций производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. В местах соединения труб между собой, в трубе большего диаметра выполняются прорезы для ребер (поз. 1, 2) шириной 14 мм, глубиной 100 мм и 200 мм.
6. Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполнить согласно требований СП 16.13330.2017 "СНиП II-22-81. Стальные конструкции", СП 28.13330.2017 "СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии". Металлоконструкции после сварки очистить от грязи, налета, покрыть краской МА-015 (ГОСТ 8292-85*) за два раза по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020).
7. Для защиты от коррозии выполнить обетонирование стойки на высоту 150 мм от планировочной отметки земли.
8. Конструкцию заземления молниеотвода смотреть на рабочих листах комплекта 78-21-ИОС1.
9. Месторасположение радиомачты h=10,0 м на кусте скважин №4810 смотреть совместно с рабочими чертежами комплектов 78-21-ПЗУ, 78-21-ИОС5.
10. Шкаф автоматики заводского изготовления крепится к деталям поз. 10 болтами М10 (ГОСТ Р ИСО 8765-2013) по месту.

78-21-КР					
Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Гудошникова		Труфанов	18.05.21
Конструктивные и объемно-планировочные решения					
Радиомачта h=10,0 м со шкафом. Узел А. Вид А. Разрез 1-1					
Н.контр.	Рашипов				
Т.контр.	Григорьев				
ГИП	Левченко				
			ПРОЕКТ МНХ		

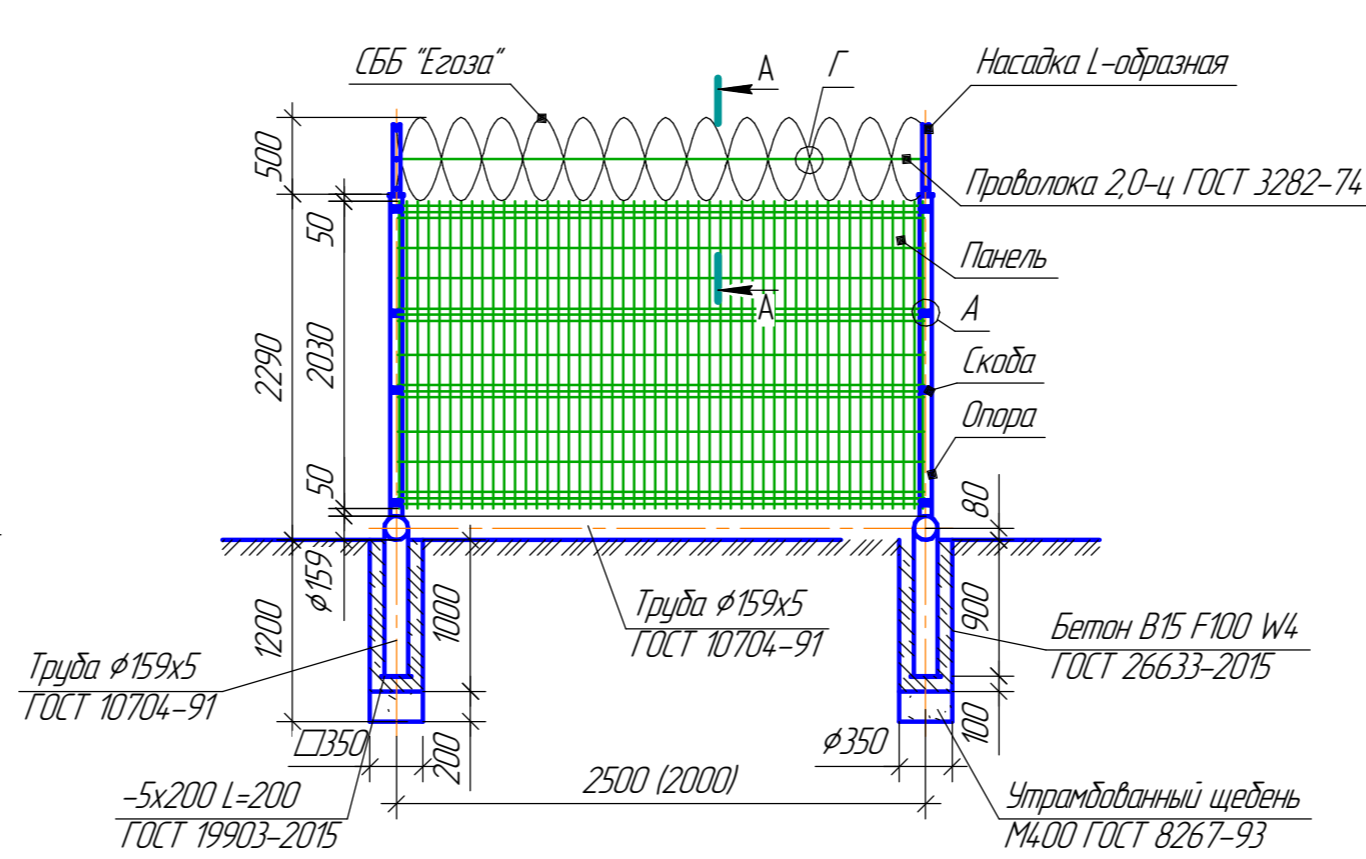
Согласовано

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

План ограждения площадки врезки (4,0x2,5м) М 1:50



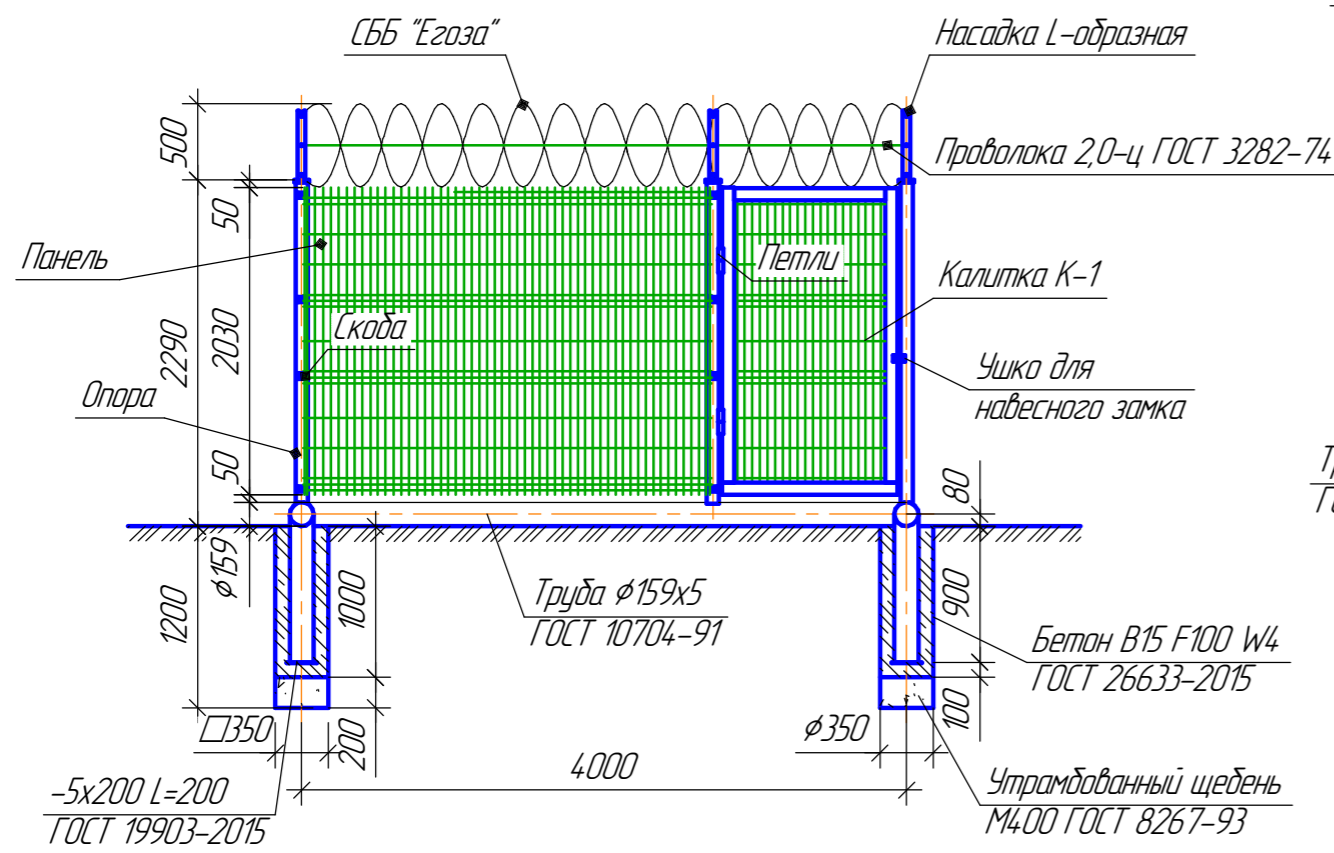
Секция ограждения ОГ-1, ОГ-2 (Размер в скобках для ограждения ОГ-2) М 1:50



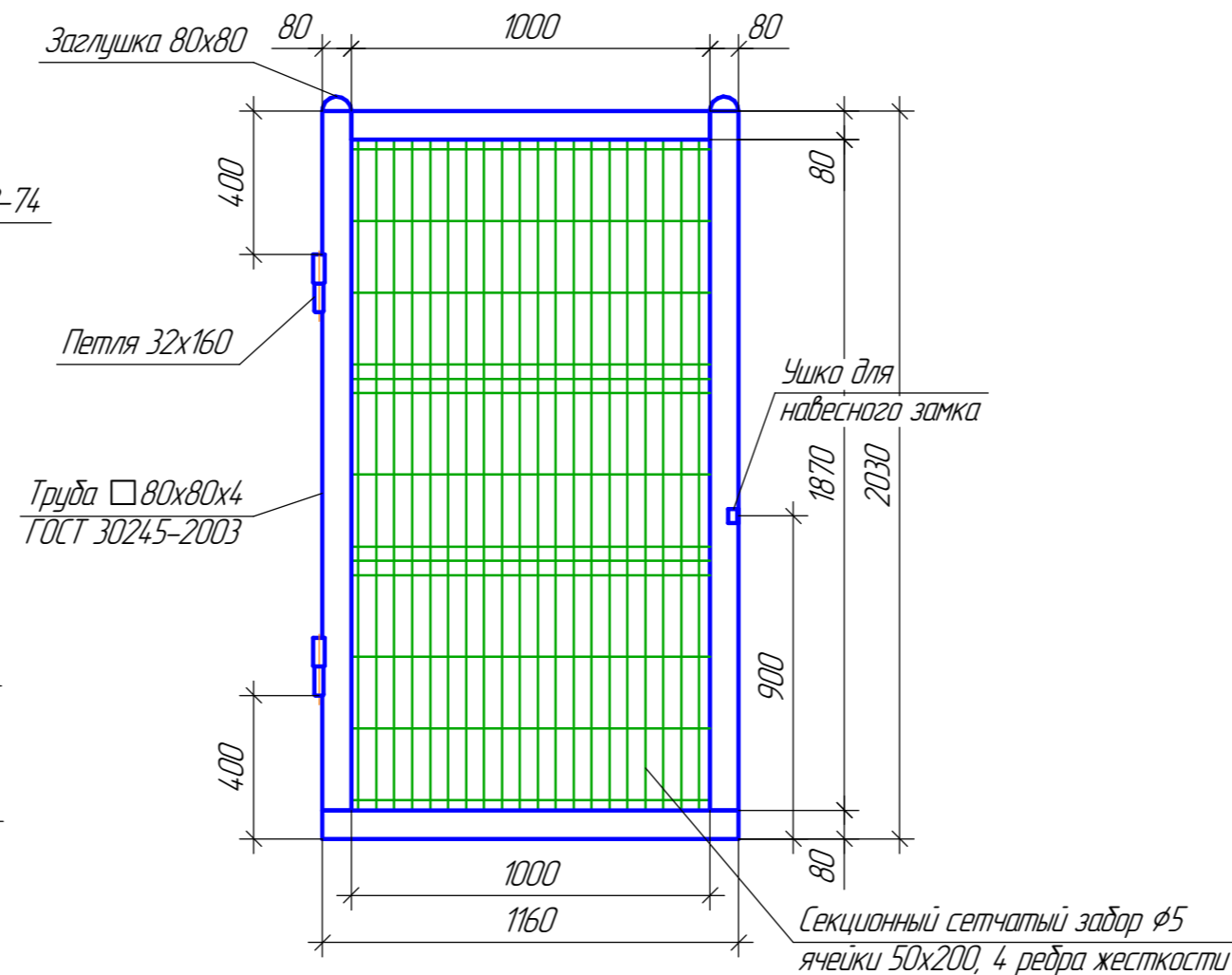
Спецификация на ограждение 4,0x2,5 м

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол/шт/	Масса ед, кг	Примеч.
		Фундамент			
1	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 159 \times 5$ L=900	4		
2	ГОСТ 19903-2015	-5x200 L=200	8		
3	ГОСТ 10704-91	Растверк из трубы $\phi 159 \times 5$	13,5		п.м
ОГ-1	Камский завод ограждений "КАМЗО"	Панель из сварной оцинкованной проволоки 2480x2030	2		шт.
ОГ-2	Камский завод ограждений "КАМЗО"	Панель из сварной оцинкованной проволоки 1980x2030	2		шт.
ОГ-3	Камский завод ограждений "КАМЗО"	Панель из сварной оцинкованной проволоки 2700x2030	1		шт.
	Камский завод ограждений "КАМЗО"	Скоба	40		шт.
	Камский завод ограждений "КАМЗО"	Насадка L-образная	5		шт.
	Камский завод ограждений "КАМЗО"	Калитка 1160x2030	1		шт.
	-	Гайка М8	40		шт.
	-	Шайба 8x16	40		шт.
	-	Болт М8	40		шт.
	ГОСТ 30245-2003	Труба квадратная 80x80x4, L=2130	6		шт.
		Материал:			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, W4, F100	0,3		м3
	ГОСТ 8267-93	Щебень М 400	0,08		м3
	ГОСТ 3282-74	Правлока (СББ 'Егоза')	13,0		п.м длина основы
	ГОСТ 3282-74	Правлока 2,0-ц	13,0		п.м

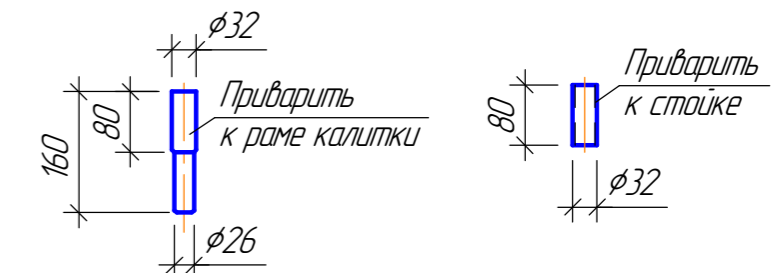
Секция ограждения ОГ-3 с калиткой К-1 М 1:50



Калитка К-1 М 1:20

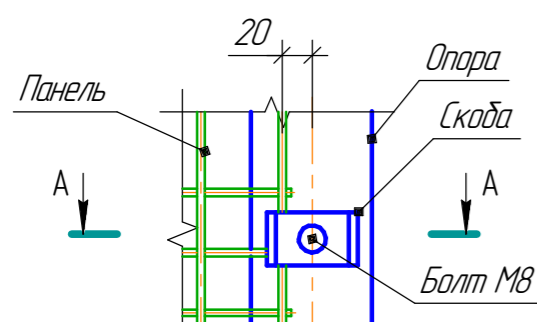


Шарнир (поз. 10)

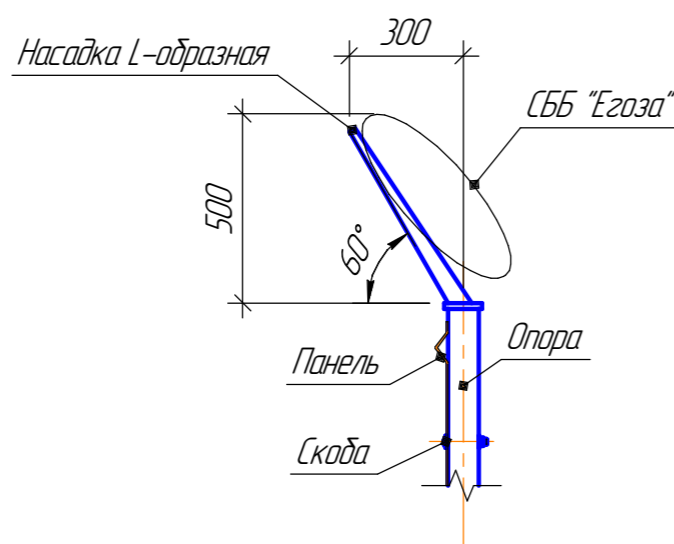


1. Металлическое ограждение – сетчатый забор из оцинкованной проволоки $\phi 5$ мм, ячейками 50x200мм, с 4 ребрами жесткости. Сетчатый забор крепится к опорам (труба кв. 80x80мм толщиной 4,0 мм). Опоры поставляются с комплектом крепления, с насадкой для колючей проволоки и пластиковой заглушкой. Опоры привариваются к металлическому растверку (труба $\phi 159 \times 5$ мм), соединяющему фундамент из труб $\phi 159 \times 5$ мм, которые устанавливаются в сверленные котлованы, заполненные бетоном В15 F100 W4 ГОСТ 26655-2015 враспор.
2. Сварку металлоконструкций вести электродами Э42 ГОСТ 9467-85* марки УОНИ-13/45. Высота катета сварных швов равна наименьшей толщине свариваемых элементов, но не менее 5мм.
3. Металлоконструкции после сварки очистить от грязи, налета, окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. Трубы $\phi 159 \times 5$, опирающиеся на грунт, обмазать битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 толщиной не менее 3,0 мм в соответствии с СП 28.133.30.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
4. Калитка должна иметь запирающее устройство – замок.
5. Площадка поверх земли отсыпается щебнем М400 ГОСТ 8267-93 толщиной 150 мм.
6. Для сбора капельной жидкости с площадок узлов запирающей арматуры использовать инвентарные поддоны.
7. Количество ограждений линейной задвижки (4,0x2,5) – 1 шт.

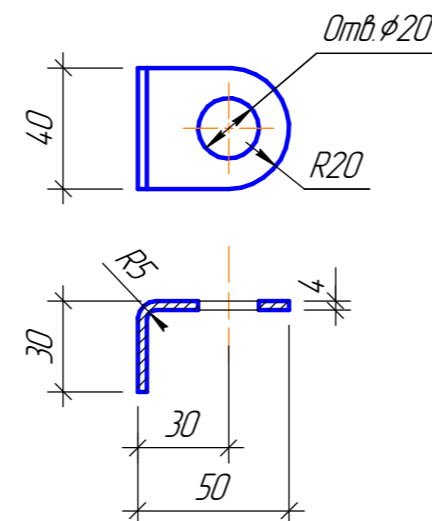
Узел А



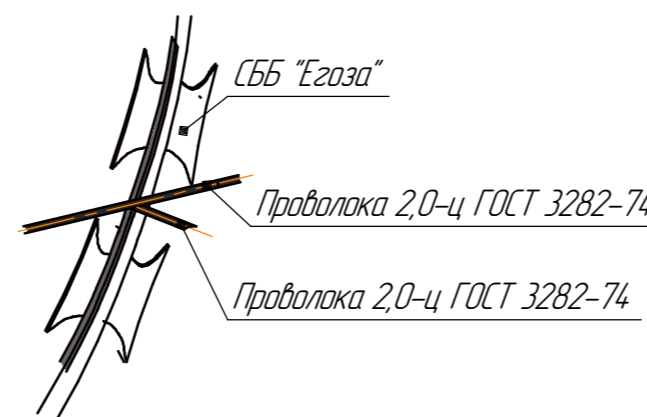
А-А М 1:20



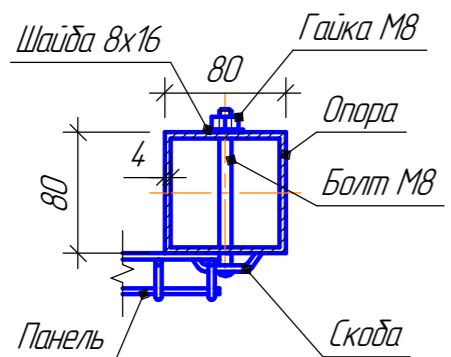
Ушко для замка (поз. 9)



Узел Г



Б-Б



78-21-КР				
Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения				
Изм.	Колч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Гудошников	Заруф	10.12.21	
Конструктивные и объемно-планировочные решения			Стадия	Лист
			П	12
Н.контр.	Рашидов		План ограждения узла врезки. Фрагмент ограждения. Узлы А, Г. Фрагмент ограждения с калиткой К-1. Спецификация	
Т.контр.	Григорьев			
ГИП	Левченко			

Промежуточная опора П 10-3н. М 1:25

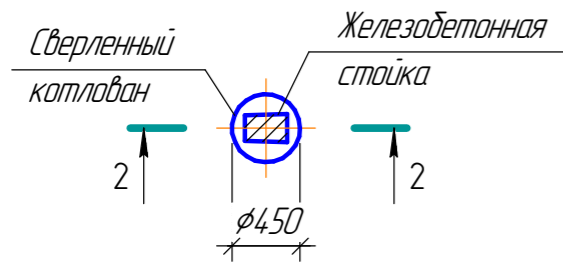
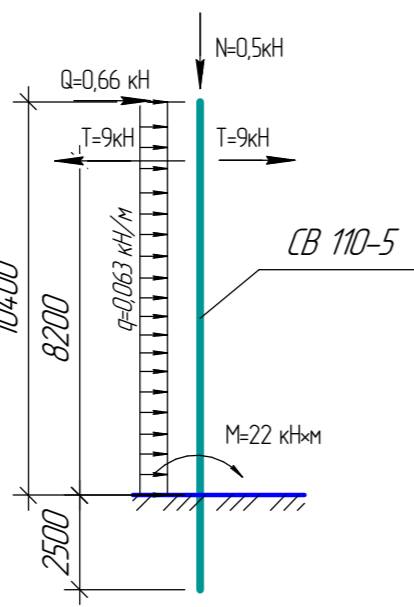
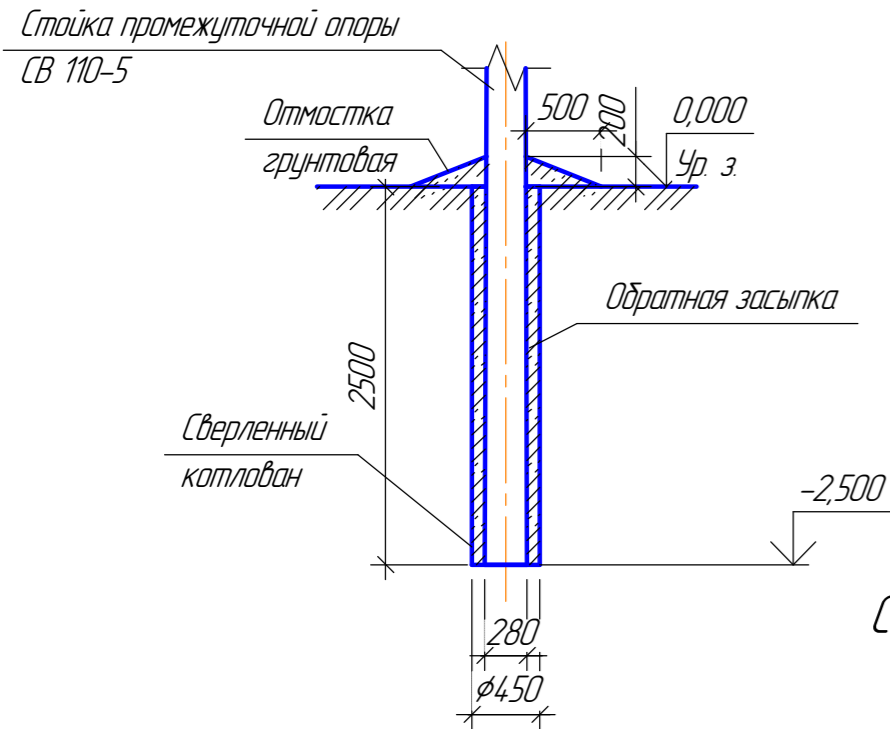


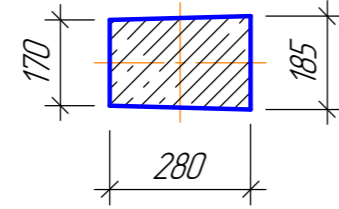
Схема нагрузок промежуточной опоры П 10-3н



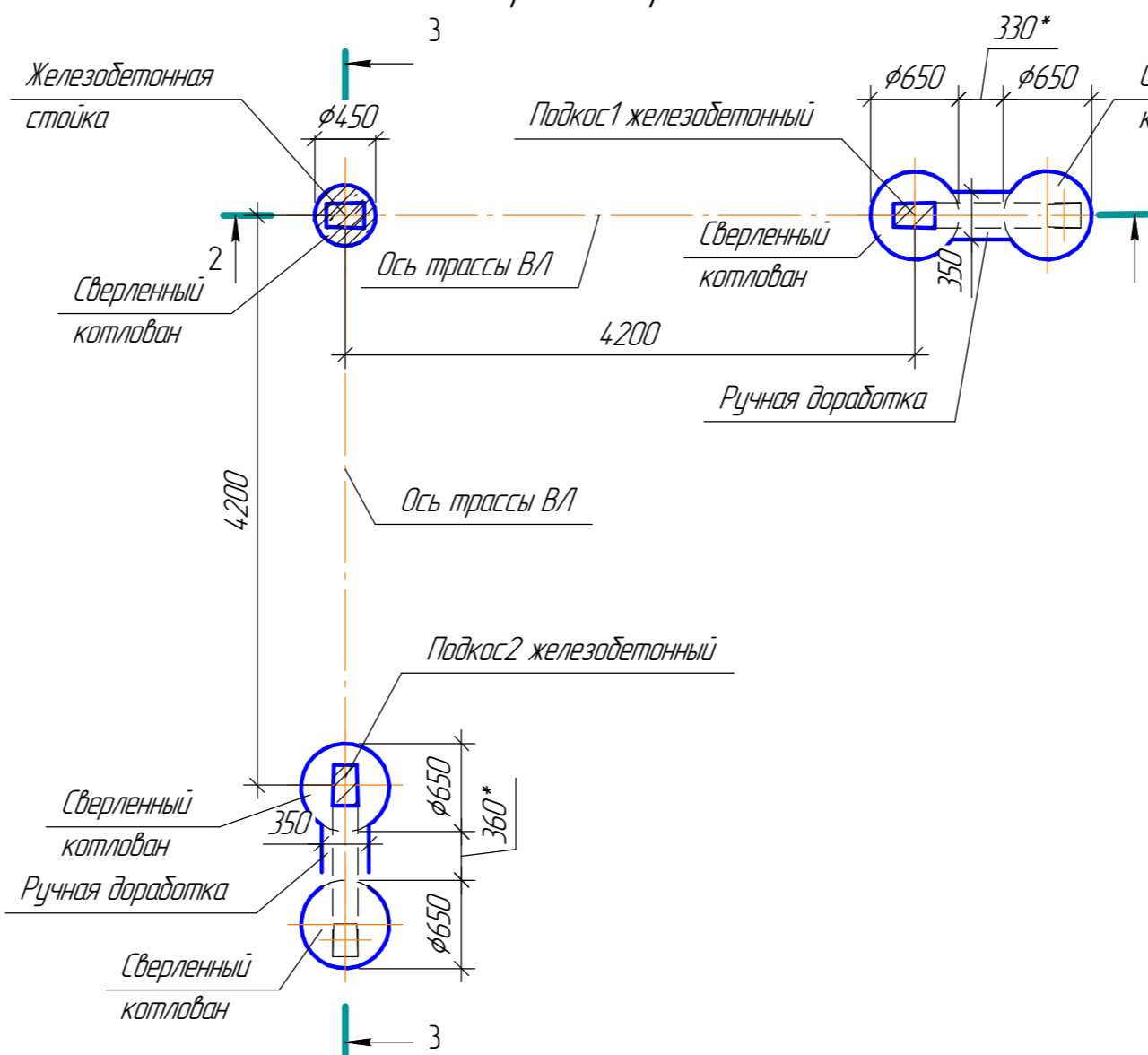
2-2 М 1:25



Стойка железобетонная СВ 110-5. М 1:15



Угловая анкерная опора УА10-2. М 1:50



2-2 М 1:50

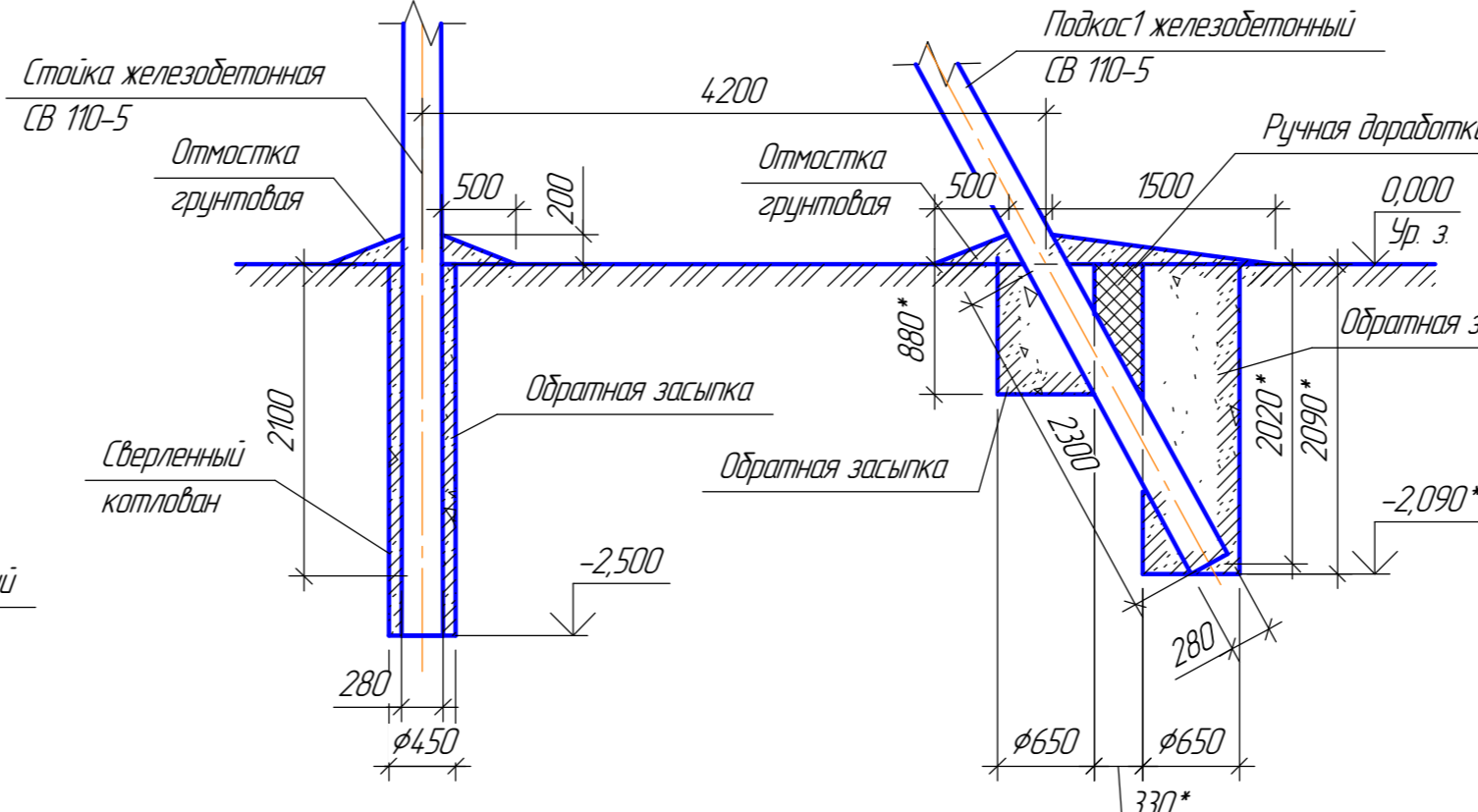
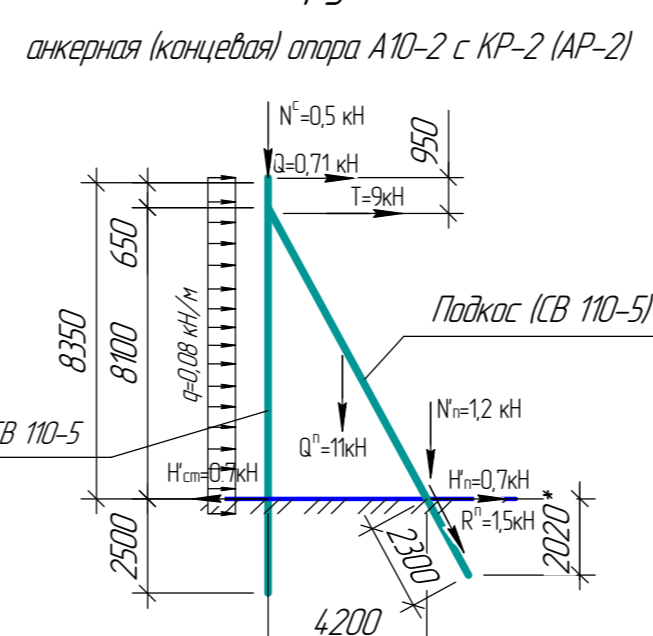


Схема нагрузок анкерной (концевой) опоры А10-2 с КР-2 (АР-2)



3-3 М 1:50

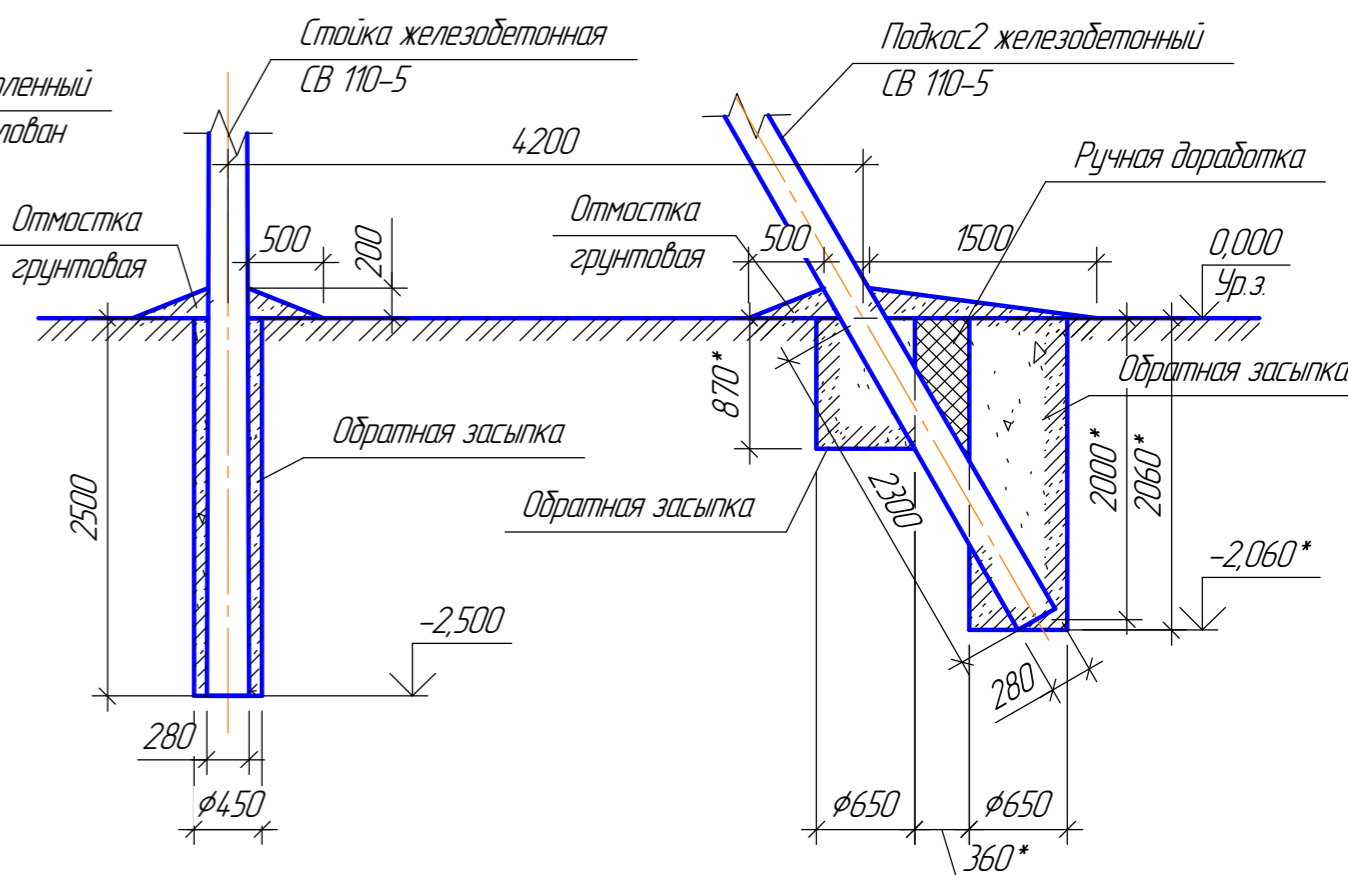
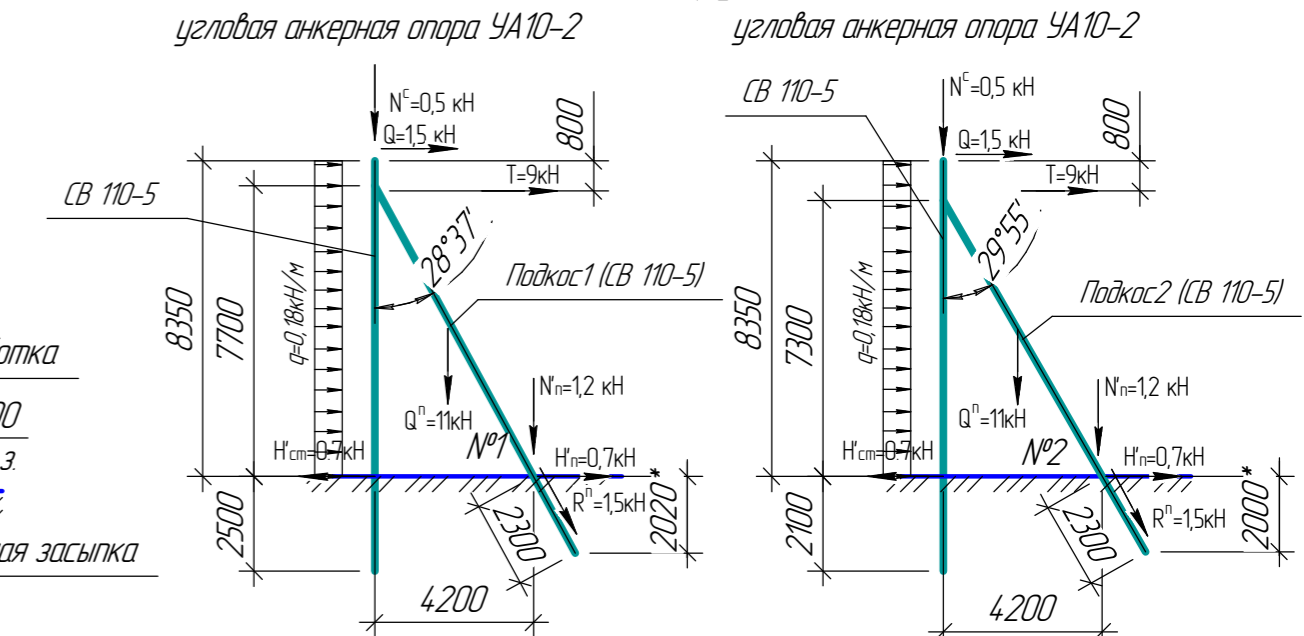
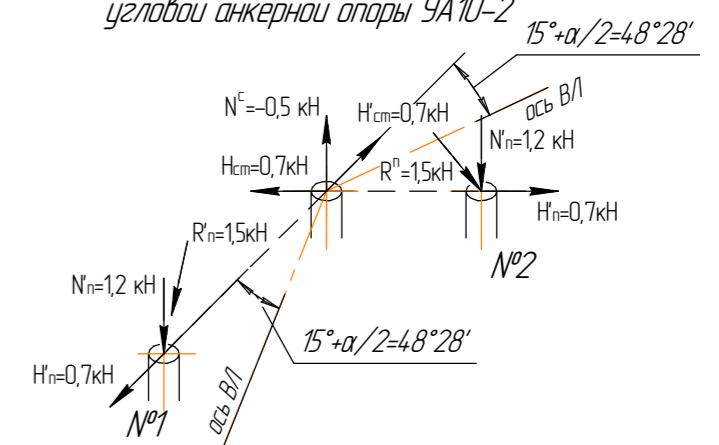


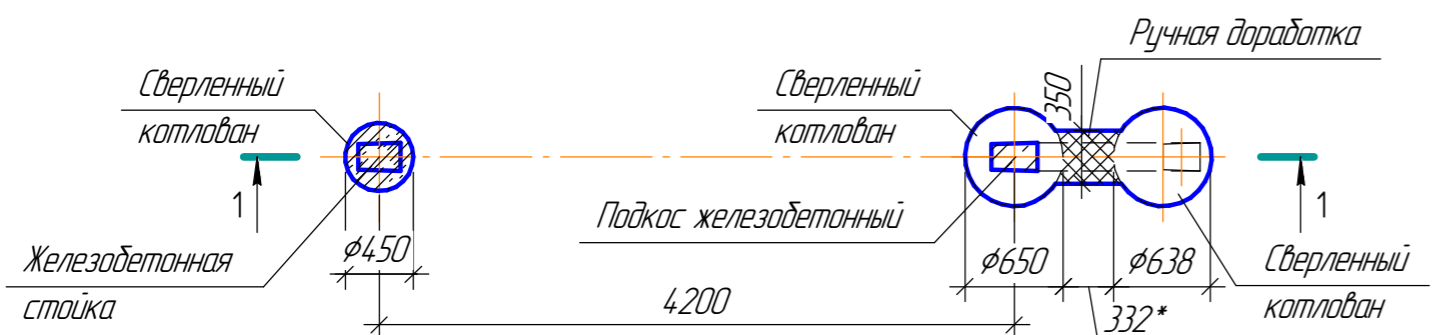
Схема нагрузок угловой анкерной опоры УА10-2



расчетные нагрузки на фундамент угловой анкерной опоры УА10-2



Анкерная (концевая) опора А10-2 с КР-2 (АР-2). М 1:50



1-1 М 1:50

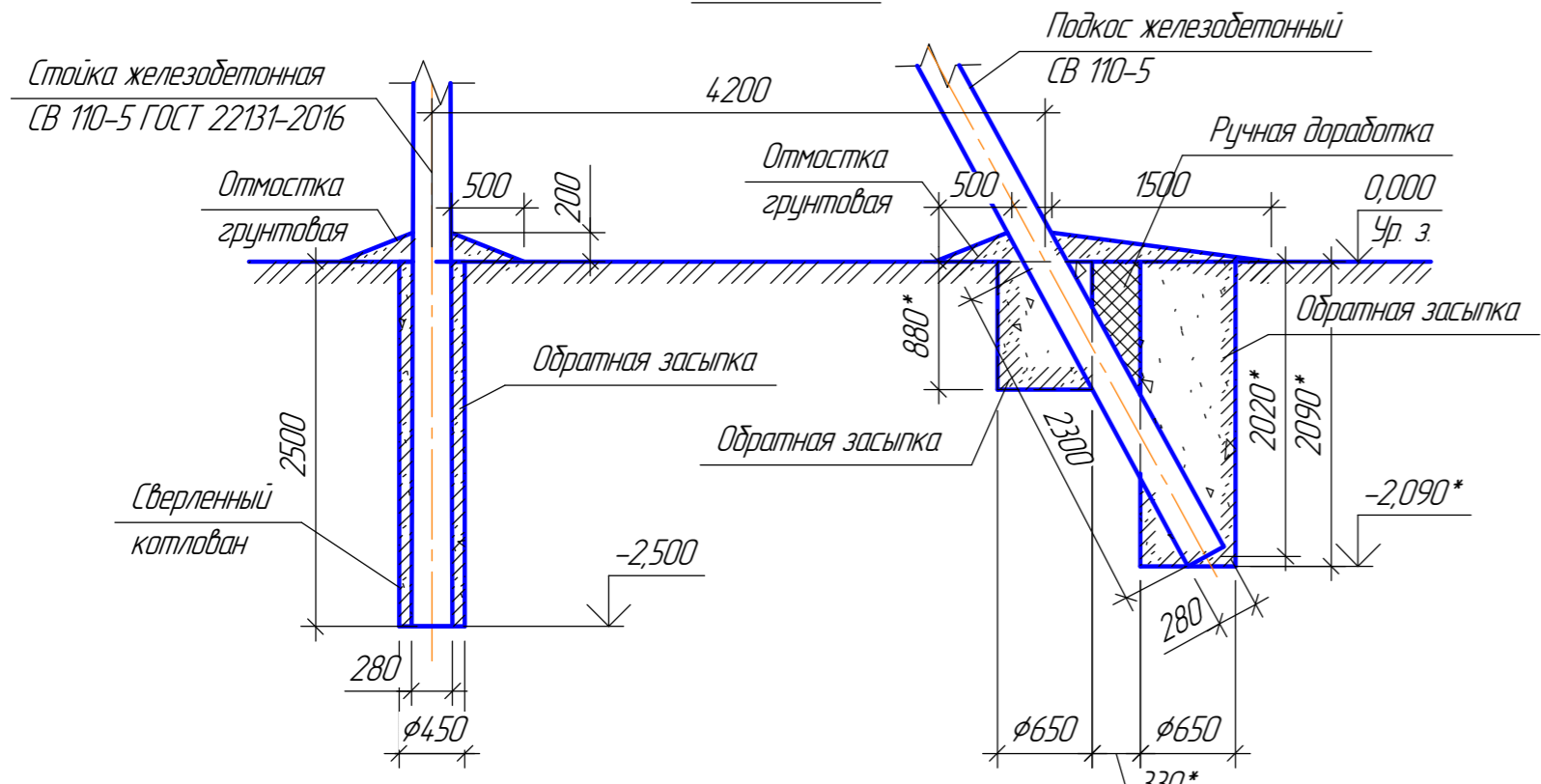
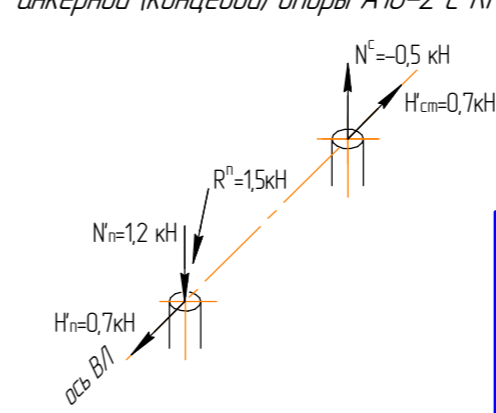


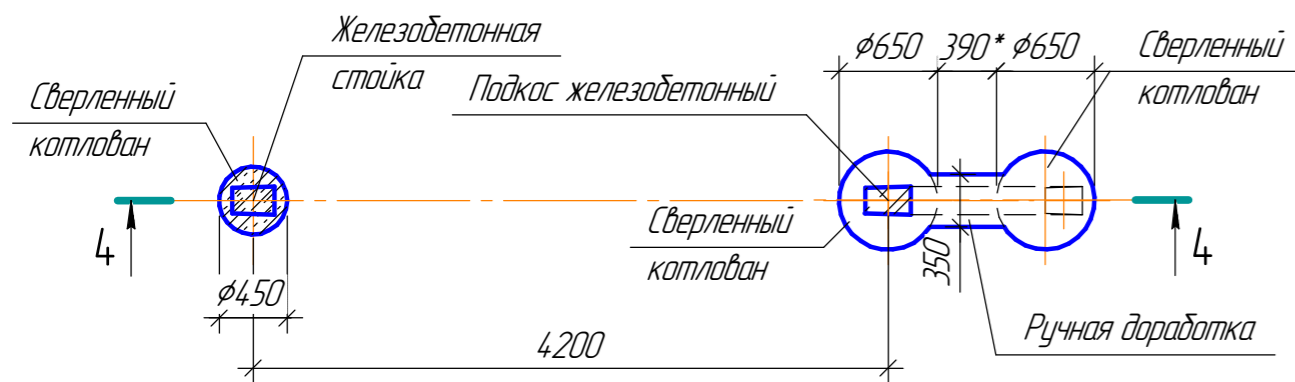
Схема нагрузок анкерной (концевой) опоры А10-2 с КР-2 (АР-2)

расчетные нагрузки на фундамент анкерной (концевой) опоры А10-2 с КР-2 (АР-2)



78-21-КР				
Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения				
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.
Разраб	Гудошников	Лист	23	01/23
Конструктивные и объемно-планировочные решения			Стадия	Лист
			П	13
Н.контр	Рашидов	Фундаменты опор В/Л		
Т.контр	Фатхуллин	П 10-3н, А 10-2 с КР-2 (АР-2), УА 10-2		
ГИП	Левченко	ПРОЕКТ МИК		

Угловая промежуточная опора УП 10-3н. М 1:50



4-4. М 1:50

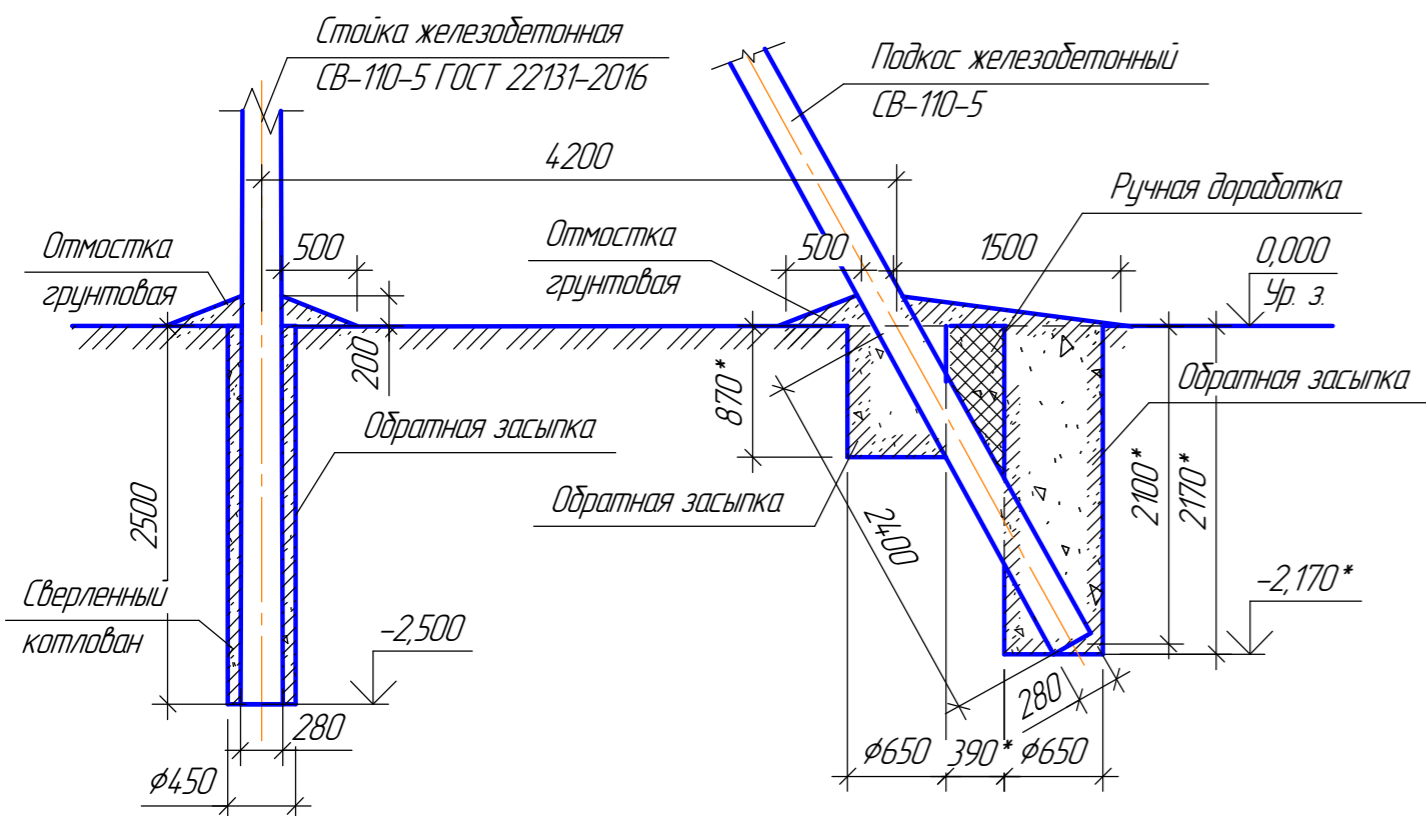
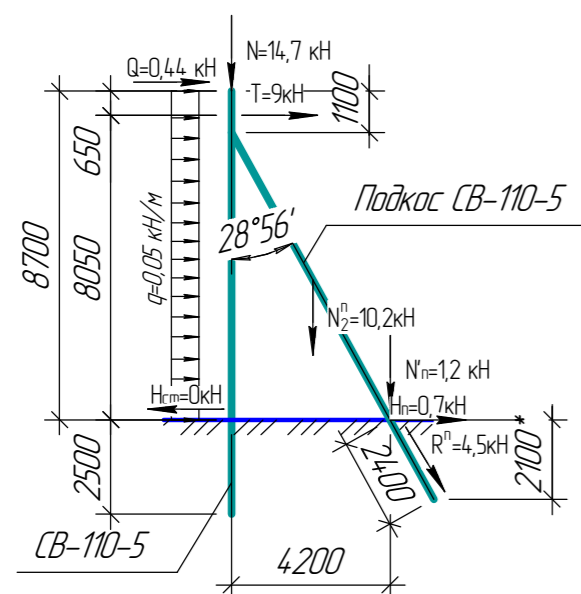


Схема нагрузок
угловая промежуточная опора УП 10-3н



расчетные нагрузки на фундамент
угловой промежуточной опоры УП 10-3н

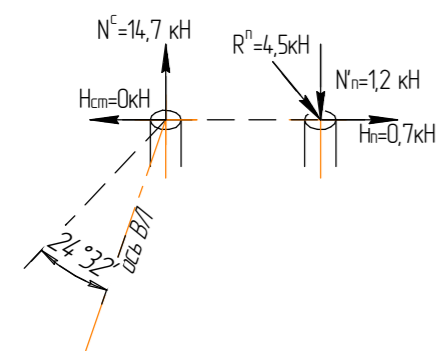
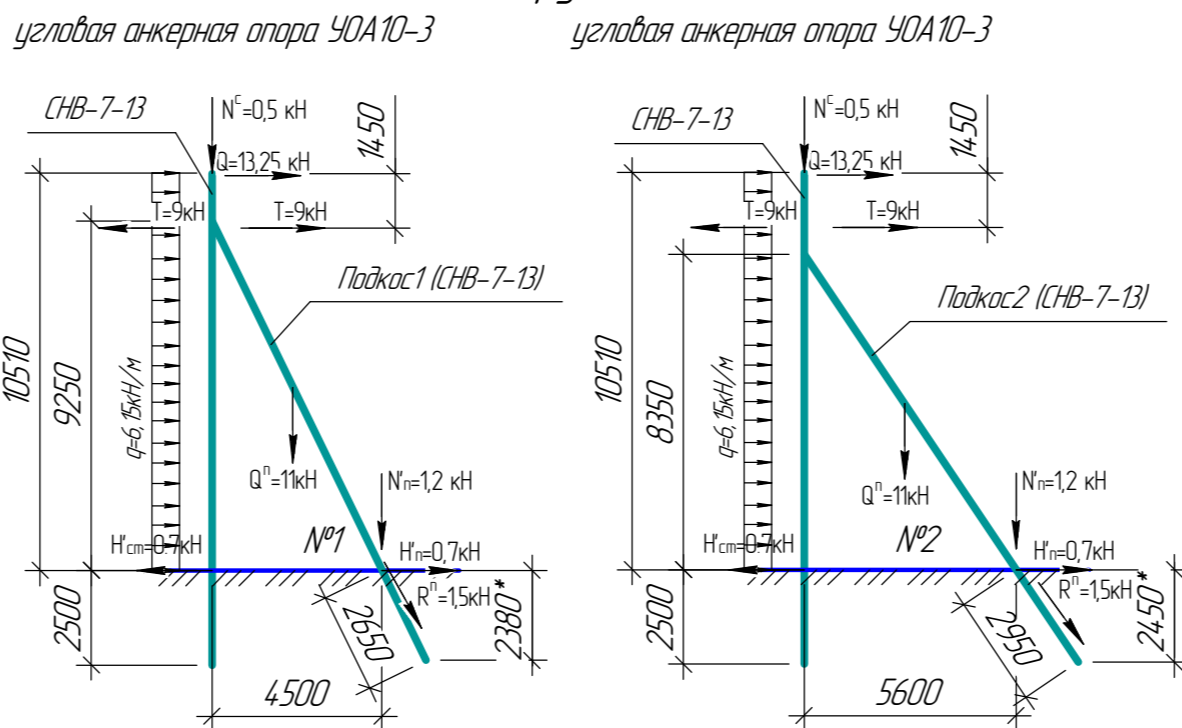
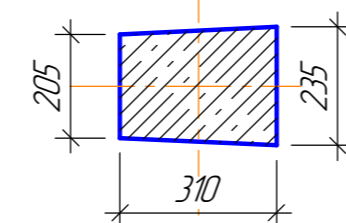


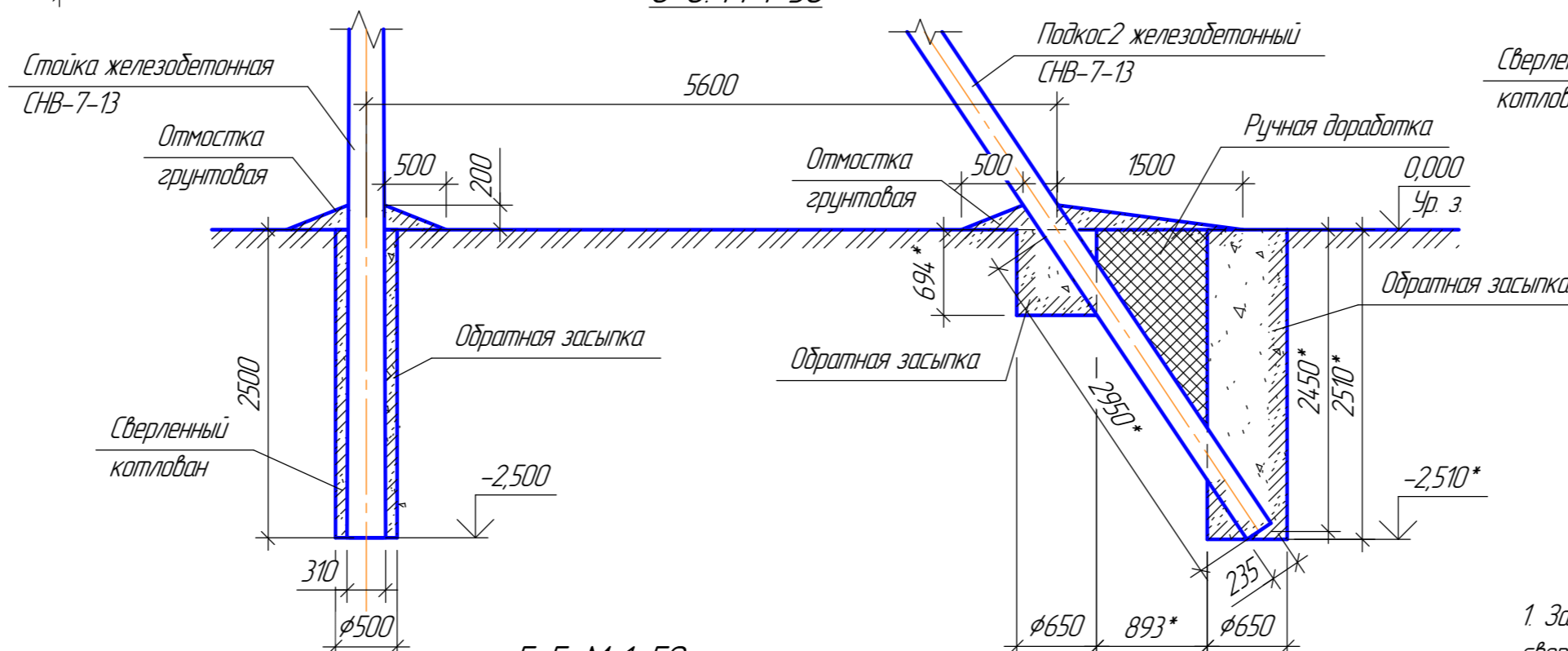
Схема нагрузок



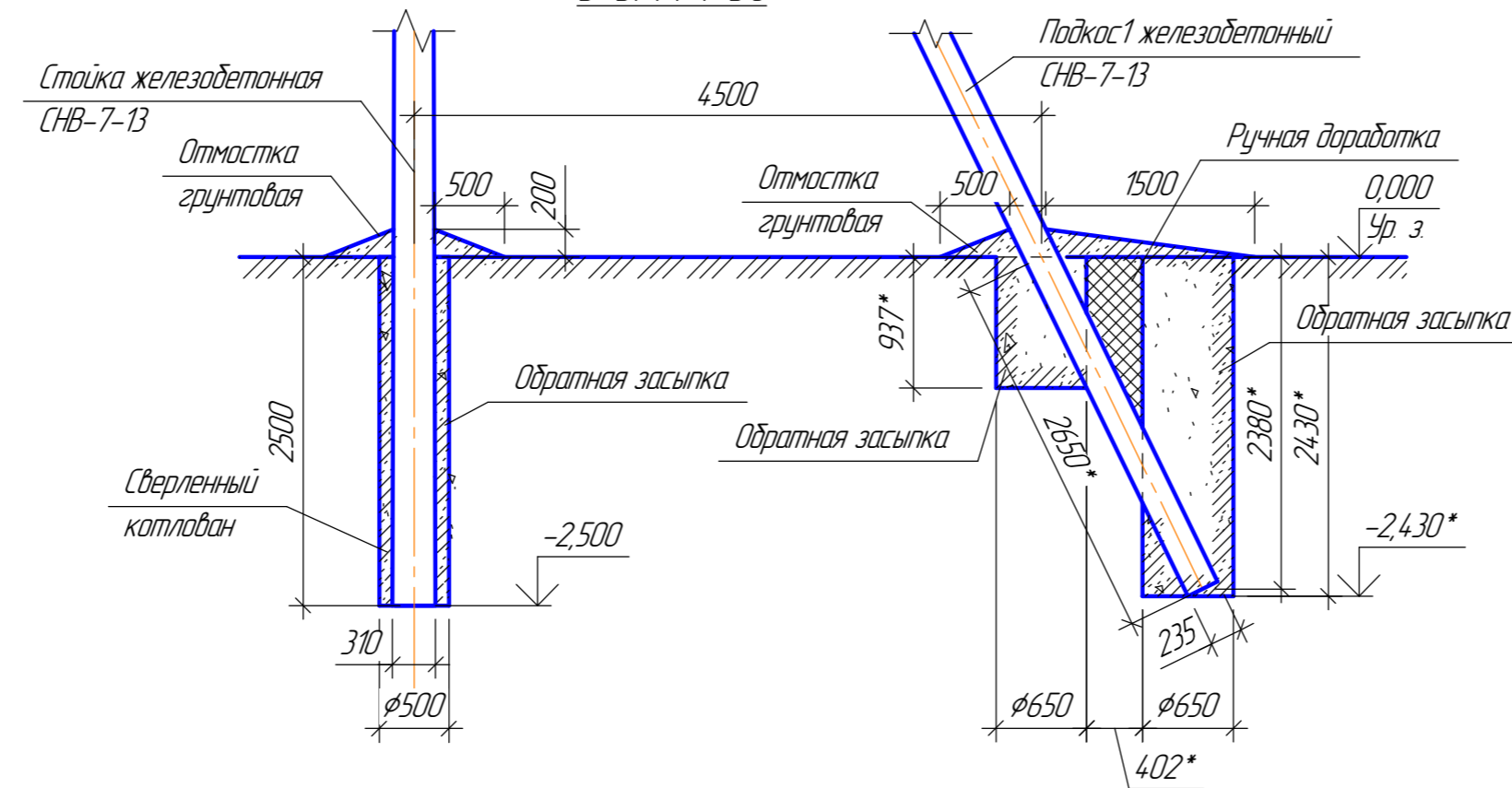
Столка железобетонная
СНВ-7-13. М 1:15



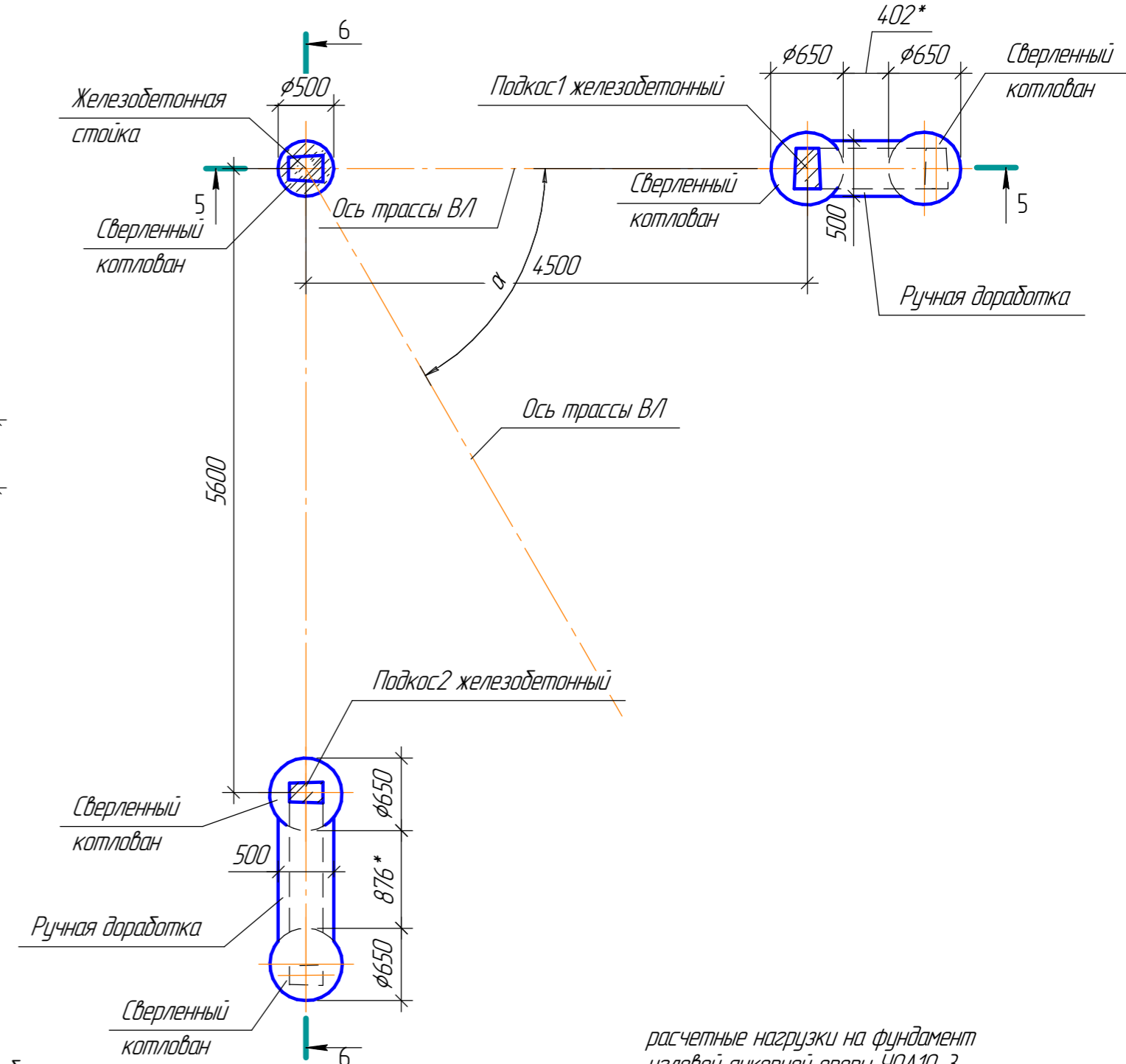
6-6. М 1:50



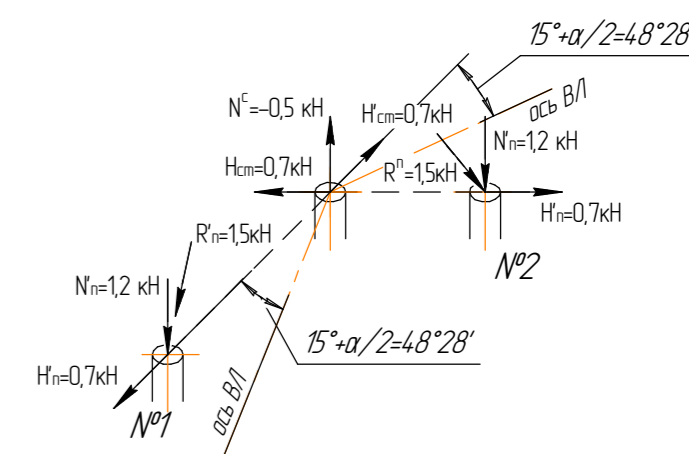
5-5. М 1:50




Угловая анкерная опора УОА 10-3. М 1:50



расчетные нагрузки на фундамент
угловой анкерной опоры УОА 10-3



1. Закрепление промежуточной опоры П 10-3н в грунтах с ненарушенной структурой предусматривается в сверленные котлованы глубиной 2,5 м диаметром 450 мм.
2. Закрепление стоек анкерных (концевых) опор и стоек угловых анкерных опор предусматривается в сверленные котлованы глубиной 2,5 м диаметром 450 мм.
3. Стойка угловой ответвительной анкерной опоры УОА 10-3 устанавливаются в сверленные котлованы глубиной 2,5 м и диаметром 500 мм.
4. Подкосы угловых (анкерных) опор устанавливаются в сверленные котлованы диаметром 650 мм с помощью ручной доработки.
5. Обратная засыпка котлована производится местным грунтом с тщательным трамбованием с доведением плотности сухого грунта до 1,7 т/м³.
6. Почвенно-растительный слой вокруг стойки удаляется на ширину метр и заменяется на послойно уплотненный суглинок с доведением плотности сухого грунта до 1,7 т/м³.

					78-21-КР				
					Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения				
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стандия	Лист	Листов
Разраб	Гудашникова				25.01.23				
Н.контр	Рашитов					Фундамент опоры В/Л УП 10-3н, УОА 10-3			
Т.контр	Фатхуллин								
ГИП	Левченко								