

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»
Научно-проектный центр «Нефтегазовый инжиниринг»**

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

«Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения»

Проектная документация

**Раздел 4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру
линейного объекта**

Часть 2 Конструктивные и объемно-планировочные решения

2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2

Том 4.2

Договор №

2021/354/ДС5

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»
Научно-проектный центр «Нефтегазовый инжиниринг»**

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

«Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения»

Проектная документация

**Раздел 4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного
объекта**

Часть 2 Конструктивные и объемно-планировочные решения

2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2

Том 4.2

Договор №

2021/354/ДС5

Главный инженер

Д. Г. Малыхин

Главный инженер проекта

А. А. Чемус

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022

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

Обозначение	Наименование	Примечание
2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.S	Содержание тома 4.2	2
2021/354/ДС5-PD-SP	Состав проектной документации	3
2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH	Текстовая часть	4
2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.GCH	Графическая часть	
	Лист 1 – План обустройства добывающих скважин (способ эксплуатации ШГН)	28
	Лист 2 – План обустройства нагнетательной скважины.	29
	Лист 3 – Схема расположения элементов фундаментов под станок-качалку и площадку обслуживания	30
	Лист 4 – Схема расположения элементов площадки обслуживания ПО1	31
	Лист 5 – План фундамента УБПР	32
	Лист 6 – Схема установки дренажной емкости V-5м3	33
	Лист 7 – Схема расположения элементов основания трансформаторной подстанции	34
	Лист 8 – Опора под шкаф ПРС	35
	Лист 9 – Схемы закрепления опор ВЛ в грунте	36
	Лист 10 – Схема установки дождеприемного колодца	37

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.S

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Горайнова			10.2022
Проверил		Холоденина			10.2022
Нач.отд.					
Н.контр.		Холоденина			10.2022
ГИП		Тепляков			10.2022

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг»		

Обозначение	Наименование	Примечание
	Лист 11 – Схема установки колодца с гидрозатвором	38
	Лист 12 – Схема установки канализационного колодца для сбора дождевых и талых вод	39
	Лист 13 – Схема установки канализационной емкости V - 8 м ³	40
	Лист 14 – Фундамент под молниеотвод	41

Взам. инв. №								Лист
Подш. и дата							2021/354/ДС51-PD-ILO.KR.S	2
Инв. № подл.		Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		

Содержание

1 Общие сведения	3
1.1 Основание для проектирования	3
2 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	3
2.1 Сведения о топографических условиях земельного участка	3
2.2 Сведения о инженерно-геологических условиях земельного участка	5
2.3 Сведения о гидрогеологических условиях земельного участка	5
2.4 Сведения о метеорологических и климатических условиях земельного участка	
6	
3 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	6
4 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	7
5 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства	9
6 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	9
7 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	14
8 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	15
9 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	16
10 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения	17
11 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Горайнова			10.2022
Проверил		Холоденина			10.2022
Нач.отд.					
Н.контр.		Холоденина			10.2022
ГИП		Тепляков			10.2022

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Стадия	Лист	Листов
П	1	23
НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг»		

объектов непроизводственного назначения.....	17
12 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность.....	17
13 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений	17
14 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	17
15 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.....	18
16 Сроки эксплуатации	20
17 Список литературы	21
Таблица регистрации изменений	23

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									2
2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH									

Естественная поверхность в районе работ частично подверглась влиянию техногенных факторов при строительстве и эксплуатации Павловского нефтяного месторождения.

Таблица 1.1 содержит описание площадок.

Таблица 1.1 - Описание площадок

Название площадки	Размер, га	Местоположение км	Рельеф	Min - max отметки, м	Примечание
Площадка куста скважины №14 (сущ.)	10.7	в 2.5 км северо-восточнее н.п. Теребиловка, в 4.1 км юго-западнее н.п. Пермяковка	спокойный, осложнен логом	160.17 - 174.90	см. чертеж 2021/354/ДС5-ИГДИ1-Г.4
Площадка куста скважины №5а (сущ.)	10.4	в 3.2 км северо-восточнее н.п. Теребиловка, в 3.9 км юго-западнее н.п. Пермяковка	спокойный	157.04 - 188.48	см. чертеж 2021/354/ДС5-ИГДИ1-Г.5

Таблица 1.2 содержит описание трасс.

Таблица 1.2 – Описание трасс

Наименование трассы	Протяженность, км	Начало трассы	Конец трассы	Min, max отметки, м	Примечание
Нефтегазосборный трубопровод от площадки куста скважин №5а до т. врезки в существующий трубопровод ГЗУ-7606 - ГЗУ-7605	0.1	Площадка куста скважин №5а (скв. №600)	т. врезки в существующий трубопровод ГЗУ-7606 – ГЗУ-7605	169.17 - 171.67	
Нагнетательный водовод «ВРП-07548 – скв. №607»	0.8	ВРП - 07548	Площадка куста скважины №5а (скв №607)	166.93 - 195.18	
ВЛ-6кВ к кусту скважин №5а	0.1	ВЛ-6кВ фидер № 09 РУ-6 кВ ПС 110/6 кВ "Опалиха"	Площадка куста скважин №5а	168.84 - 173.66	

Местность в районе работ спокойная. Углы наклона поверхности не превышают 6°.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH	Лист
							4

2.2 Сведения о инженерно-геологических условиях земельного участка

В геологическом строении изысканной территории по результатам бурения инженерно-геологических скважин до глубины 4.0-10.0м принимают участие четвертичные техногенные (tQ), делювиальные (dQ) грунты и отложения пермской системы (P).

С поверхности практически повсеместно развит почвенно-растительный слой, с корнями и без корней деревьев, мощностью 0.2м.

Техногенные грунты (tQ)

Техногенные грунты представлены суглинком коричневым легким пылеватым, тяжелым пылеватым, твердым. Встречен с поверхности на площадке куста скважин №5а.

Делювиальные грунты (dQ)

Суглинок коричневый легкий пылеватый, легкий песчанистый, тяжелый пылеватый, твердый, полутвердый, тугопластичный; в скважинах 1÷5 - с прослоями песка серого мелкого (мощность прослоев 1-2см, общая мощность прослоев 15см).

Распростран повсеместно с поверхности, под почвенно-растительным слоем, под техногенными грунтами, на глубине 0.1-1.0м. Мощность – 1.2-9.8м.

Пермская система (P)

Алевролит коричневый трещиноватый, сильновыветрелый, очень низкой прочности, средней плотности, размягчаемый. Вскрыт на площадке куста скважин №14.

2.3 Сведения о гидрогеологических условиях земельного участка

Подземные воды на период изысканий (июнь 2022 года) инженерно-геологическими скважинами до глубины 4.0-10.0м не встречены.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых сооружений при организованном поверхностном стоке формирование горизонта подземных вод типа «верховодка» маловероятно вследствие геоморфологических условий (поверхностный сток обеспечен) и особенностей геологического строения (наличие с поверхности слабоводопроницаемых глинистых грунтов).

По подтопляемости территории участок работ относится к III-A типу (неподтопляемые в силу геологических, топографических и других естественных причин) по подтопляемости территории.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	Лист	5	
											2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH

По относительной деформации морозного пучения суглинки тяжелые пылеватые твердые (ИГЭ-1), суглинки тяжелые пылеватые твердые (ИГЭ-2) являются слабопучинистыми ($\epsilon_{fn} - 0.011-0.013$ д.е.), суглинки тяжелые пылеватые тугопластичные (ИГЭ-2а) – среднепучинистыми грунтами ($\epsilon_{fn} - 0.037$ д.е.).

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов (суглинков) под оголенной от снега поверхностью составляет 1,58м.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-2015 и карты ОСР-2015-В (СП 14.13330), район расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 6 баллов по шкале MSK-64 с 5% вероятностью возможного превышения в течение 50 лет указанных на карте значений интенсивности сейсмических воздействий, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 1000 лет.

Согласно СП 11-105-97 часть I, категория сложности инженерно-геологических и гидрогеологических условий района работ по результатам проведенных изысканий – II.

4 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

На основании данных бурения, результатов полевых и лабораторных исследований грунтов в геолого-литологическом разрезе изысканной территории, согласно ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2020, выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Техногенный грунт: суглинок (tQ);

ИГЭ-2 – Суглинок легкий песчанистый, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый твердый (dQ)

ИГЭ-2а – Суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый тугопластичный (dQ);

ИГЭ-3 – Алевролит очень низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый (P).

Условия залегания грунтов выделенных инженерно-геологических элементов, их распространение и мощность отражены на инженерно-геологических разрезах (смотреть графическую часть).

Рекомендуемые расчетные значения характеристик грунтов ИГЭ, служащих основанием для проектируемых сооружений, разработанных в конструктивных решениях:

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
						2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	7	

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

Таблица нормативных и расчетных значений характеристик выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ)

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	Нормативные значения характеристик грунтов			Расчетные значения характеристик грунтов										Модуль деформации, МПа	Расчетное сопротивление, кПа	Предел прочности на одноосное сжатие, МПа
		Плотность грунта, г/см ³	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	Для расчетов по деформациям						Для расчетов по несущей способности						
					Коэффициент надежности по грунту	Плотность грунта, г/см ³	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	Коэффициент K _c , зависящий от метода определения расчетных характеристик грунта	Показатель текучести для выбора коэффициентов условий работы	Коэффициент надежности по грунту	Плотность грунта, г/см ³	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.			
1	техногенный грунт: суглинок	1.96	43	15	$\gamma_p=1.003$ $\gamma_c=1.0436$ $\gamma_\phi=1.064$	1.95	41	14	1.0	$I_L < 0$	$\gamma_p=1.006$ $\gamma_c=1.0808$ $\gamma_\phi=1.120$	1.95	39	13	24.9	-	-
2	суглинок легкий песчанистый, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый твердый	1.94	40	13	$\gamma_p=1.007$ $\gamma_c=1.1475$ $\gamma_\phi=1.116$	1.93	35	12	1.0	$I_L < 0$	$\gamma_p=1.011$ $\gamma_c=1.2989$ $\gamma_\phi=1.229$	1.92	31	11	18.32	-	-
2а	суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый тугопластичный	1.88	17	12	$\gamma_p=1.006$ $\gamma_c=1.006$ $\gamma_\phi=1.037$	1.87	15	12	1.0	$0.25 < I_L \leq 0.5$	$\gamma_p=1.010$ $\gamma_c=1.010$ $\gamma_\phi=1.068$	1.86	14	11	12.51	-	-
3	алевролит очень низкой прочности, сильноветрелый, размягчаемый	2.06	-	-	$\gamma_p=1.003$	2.05	-	-	1.0	-	$\gamma_p=1.004$	2.05	-	-	-	-	$\frac{1.17}{0.25}$

Примечания

1 Нормативные и расчетные значения C, φ, E грунтов ИГЭ-1 приведены по результатам лабораторных исследований.

2 Нормативные и расчетные значения C, φ грунтов ИГЭ-2,2а приведены по результатам лабораторных исследований, значения модуля деформации (E) – по результатам испытаний грунтов статическими нагрузками – штампами.

3 Значения предела прочности на одноосное сжатие R_c грунтов ИГЭ-3 приведены по данным лабораторных исследований: в числителе – в воздушно-сухом состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном состоянии.

2021/354/ДС5-РД-ЛО.КР2.ТСН

- фундамент и подходы к распределительному устройству трансформаторной подстанций типа КТП - 6/0,4кВ (см. GCH лист 7);
- опоры ВЛ-6кВ (см. GCH лист 9).

Объекты, разработанные для куста № 5а на период обустройства :

- для добывающих скважин проектируемых вновь №№ 600, 601, 809 и для существующей скважины № 556 – приустьевая площадка размером 3,3х5,0м и площадка под ремонтный агрегат размером 4,0х12,0 м (см. GCH лист 1);
- фундамент под станок - качалку ПШСН 80-3-40 с площадкой обслуживания станка для проектируемых вновь добывающих скважин №№ 600, 601, 809 и для существующей скважины № 556 (см. GCH листы 3, 4);
- опоры для установки станций управления станком (см. GCH лист 4);
- площадка под УБПР (см. GCH лист 5);
- дренажная емкость V=5 м³ (см. GCH лист 6);
- узел подключения нефтегазосборного трубопровода;
- для нагнетательной скважины № 607 – приустьевая площадка размером 3,3х4,0м и площадка под ремонтный агрегат размером 4,0х12,0 м (см. GCH лист 2);
- дождеприемные колодцы (см. GCH лист 10);
- колодцы с гидрозатвором (см. GCH лист 11);
- ёмкость для сбора дождевых и талых вод V=8м³ (см. GCH лист 13);
- опора под шкаф ПРС (см. GCH лист 8);
- фундамент под молниеотвод высотой 14м (см. GCH лист 14).

Объекты, разработанные для куста № 14 на период обустройства :

- для добывающей скважины № 808 – приустьевая площадка размером 3,3х4,0м и площадка под ремонтный агрегат размером 4,0х12,0 м (см. GCH лист 1);
- фундамент под станок - качалку ПШСН 80-3-40 с площадкой обслуживания станка (см. GCH листы 3, 4);
- опора для установки станции управления станком (см. GCH лист 4);
- дождеприемный колодец (см. GCH лист 10);
- канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод (см. GCH лист 12);
- опора под шкаф ПРС (см. GCH лист 8);
- фундамент и подходы к распределительному устройству трансформаторной подстанций типа КТП - 6/0,4кВ (см. GCH лист 7).

Демонтируемые объекты на кусте № 5а:

- КТП-0901;
- демонтаж плит пригруза существующей дренажной емкости;
- демонтаж фундамента существующего станка-качалки ПШСН 80-3-40;

Демонтируемые объекты на кусте № 14:

- КТП-0911.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист
									2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH

Описание объемно-планировочных и конструктивных решений проектируемых сооружений:

Покрытие приустьевой площадки добывающей, нагнетательной скважины выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 170мм производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ» из бетона класса В20, F₁₂₀₀, W4, уложенных на щебеночной подготовке толщиной 300мм из щебня марки 600 фракции 10-20мм. Площадка канализована. Размеры площадки 3,3x5,0м для добывающих скважин куста № 5а, 3,3x4,0м для добывающей скважины куста № 14 и нагнетательной скважины куста № 5а. Отмостка шириной 500мм из бетона класса В7,5.

Опоры под трубопроводы обвязки скважины устанавливаются непосредственно на покрытие площадки и крепятся к плитам анкер-шпильками (продукция HILTI). Опоры выполнены из стальных труб ГОСТ 10704-91 сталь ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80 и проката листового горячекатаного ГОСТ 19903-2015 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021.

Покрытие площадки под ремонтный агрегат добывающей и нагнетательной скважины выполнено из плит аэродромных по ГОСТ 25912-2015 толщиной 140мм на песчано-гравийной подготовке толщиной 150мм. Размеры площадки 4,0x12,0м. По контуру площадки выполнена грунтовая отмостка из связного грунта.

Фундамент станка – качалки для добывающих скважин – сборный железобетонный составной выполняется из железобетонных балок, фундаментных плит и блоков. Железобетонные балки марки ЖБ4 и ЖБ4а, блоки марки ФБ1 и плиты марки Ф2 производства Чернушинского филиала ООО «САБ». Все соединения элементов фундамента выполнены сваркой закладных деталей. Устойчивость железобетонных балок в верхней части обеспечивается с помощью распорок, выполненных из труб Ø140x9 ГОСТ 8732-78, сталь ВСтЗпс6 ГОСТ 10705-80. Распорки устанавливаются в местах расположения закладных деталей железобетонных балок и крепятся сваркой. Фундамент станка – качалки устанавливается на безосадочное основание, выполненное из мелкого щебня марки 600 фракции 10-20мм, толщиной 600мм.

Для обслуживания станка-качалки предусмотрена металлическая площадка с лестничным маршем. Стойки площадки, выполненные из трубы Ø159x5 ГОСТ 10704-91 сталь ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80, устанавливаются на монолитные фундаменты, установленные также на безосадочное основание. Балки площадки и лестница из швеллеров по ГОСТ 8240-97 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021 с покрытием из просечно-вытяжных листов СТО 23083253-001-2007 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021.

Опора станции управления станком – качалкой металлическая из трубы по ГОСТ 10704-91 (сталь ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80) и швеллеров по ГОСТ 8240-97 (сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021), монтируется на монолитный фундамент габаритами 500x500x750 из бетона класса В15, F₁₂₀₀, W4, установленный на безосадочное основание.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH	Лист
							11

Площадка под УБПР. УБПР, примененный в технологических решениях тома 4.3.5 – оборудование шкафного типа, поставляется заводами-изготовителями согласно опросному листу. Доступ к обслуживаемым и ремонтируемым частям оборудования блока осуществляется через открываемые створки без входа вовнутрь. Блок неотопливаемый, выполнен с утепленным укрытием - тип исполнения УХЛ1. Отопление осуществляется за счет тепловыделений от технологического оборудования. Утепление оборудования блока разрабатывается заводом изготовителем.

Площадка под устьевой блок подачи реагента размерами 1,5x1,75 м из железобетонной плиты по ГОСТ 21924.0-84 из бетона В30, F₁200, W4. Подушка под площадку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм. Отмостка шириной 300 мм из бетона В7,5.

Дренажная емкость V=5 м³ - полной заводской готовности, поставляется согласно опросному листу, приложенному в томе 4.3.5. Ёмкость устанавливается в копаный котлован на песчаную подушку, под подушкой устанавливается пригруз из двух рядов плит дорожных по ГОСТ 21924.2-84. Пригруз крепится к емкости через металлические хомуты.

Колодец дождеприемный, с гидрозатвором изготовлен из стальной трубы Ø1020x12 по ГОСТ 10704-91 сталь ВСтЗпс4 ГОСТ 10706-76 и проката листового горячекатаного ГОСТ 19903-2015 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021. Устанавливается колодец с железобетонным пригрузом толщиной 300мм, с размерами 1,4x1,4м. Пригруз армируется сеткой по ГОСТ 23279-2012 из проволоки 5 Вр1 по ГОСТ 6727-80. Бетон класса В10, F₁150, W4. Обратную засыпку котлована, после установки колодца в проектное положение, выполнить местным сухим грунтом с послойным уплотнением.

Канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод изготовлен из стальных труб: горловина из трубы Ø820x10, рабочая камера из трубы Ø1420x14 сталь труб ВСтЗпс4 ГОСТ 10706-76 и проката листового горячекатаного толщиной 20 мм ГОСТ 19903-2015 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021. Устанавливается колодец с железобетонным пригрузом толщиной 300мм, с размерами 2,0x2,0м. Пригруз армируется сеткой 12-А-III (А400) по ГОСТ 5781-82. Бетон класса В10, F₁150, W4. Обратную засыпку котлована, после установки колодца в проектное положение, выполнить местным сухим грунтом с послойным уплотнением.

Емкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м³ - полной заводской готовности, поставляется согласно опросному листу, приложенному в томе 4.3.3. Ёмкость устанавливается в копаный котлован на песчаную подушку, под подушкой устанавливается пригруз из плит дорожных по ГОСТ 21924.2-84. Пригруз крепится к емкости через металлические хомуты.

Трансформаторная подстанция КТП-6/0,4кВ - комплектная трансформаторная подстанция киоскового типа полной заводской готовности, предусмотренная в решениях томов 4.3.1, 4.3.2 размеры в плане 2,1x2,7м. Подстанция монтируется на бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 (тяжелый бетон В7,5, F₁200, W4), установленные на подушку из щебня марки 600 фракции 10-20 толщиной 500 мм по утрамбованному грунту основания.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH

Отметка верха блока относительно уровня земли +0,600. С двух сторон подстанции устраиваются металлические подходы к распределительным устройствам размерами 0,92x2,0м, оборудованные лестницами. Подходы и лестницы изготовлены из швеллера 14 по ГОСТ 8240-97 с покрытием из стальных просечно-вытяжных листов СТО 23083253-001-2007.

Опора под шкаф ПРС металлическая из трубы по ГОСТ 10704-91 (сталь ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80) и пластин по ГОСТ 19903-2015 (сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021), монтируется на бетонный блок по ГОСТ 13579-2018, устанавливаемый на щебеночное основание.

Опоры ВЛ 6кВ выполняются с использованием железобетонных стоек СВ 110-5 ТУ 5863-007-96502166-2016 и плит анкерных П-3и по серии 3.407.1-143. Типы опор ВЛ приняты в зависимости от климатических условий, типа крепления проводов, от условий прохождения трасс по типовому проекту №56-97. Выбор закрепления опор ВЛ в грунте произведен в зависимости от нагрузок и расчетных характеристик грунтов в соответствии с рекомендациями типового проекта №56-97. Устанавливаются стойки опор в сверленные котлованы Ø 350мм глубиной 2,1; 2,5 метра. Подкосы опор также устанавливаются в сверленные котлованы с доработкой грунта в соответствии с углом наклона подкоса. Обратная засыпка котлованов выполнена в распор песчано-гравийной смесью.

Узел подключения нефтегазосборного трубопровода. Ограждение высотой 2,3м. Стойки ограждения выполнены из стальной квадратной трубы 50x50x3 по ГОСТ 30245-2003 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021. Горизонтальные элементы ограждения приняты из уголка 45x5 по ГОСТ 8509-93 сталь С245-4 по ГОСТ 27772-2021. Решетка 150x150мм выполнена из круга Ø 10 по ГОСТ 2590-2006. Основанием ограждения служит труба Ø325x8 ГОСТ 10704-91 (сталь ВСтЗпс6 ГОСТ 10705-80), расположенная по периметру. Труба укладывается на подготовку из щебня толщиной 300мм.

Опора под нефтегазосборный трубопровод выполнена из трубы Ø114x4,5 ГОСТ 10704-91 сталь ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80. Устанавливается опора в сверленный котлован на бетонную подготовку (бетон В15, W4, F₁₂₀₀), расположенную на 500мм ниже дна траншеи трубопровода. Обратная засыпка опоры выполняется крупнозернистым песком.

Фундамент под молниеотвод высотой 14м. Молниеотвод состоит из опорной стойки и молниеприемника. Молниеприемник изготовлен из стального стержня. Стойка молниеотвода - граненая коническая стойка изготовлена из листовой стали методом гибки с одним продольным сварным швом. Молниеотвод – изделие полной заводской готовности производства АО «АМИРА» г. Санкт-Петербург, предусматривается в том 4.3.2 проектной документации. Защита от коррозии элементов молниеотвода выполнена методом горячего цинкования.

Фундамент для молниеотвода – монолитный железобетонный столбчатый выполнен из бетона класса В15, W4, F₂₀₀ с армированием сетками из арматуры А400 (ГОСТ 5781-82). Устраивается фундамент по бетонной подготовке толщиной 100мм. Глубина заложения фундаментов от уровня земли составляет 1,8м.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH	Лист
							13

– канализационные колодцы из труб – ВСтЗпс4 по ГОСТ 10706-76 (группа 3);

– конструкции площадок, лестниц, настилов, вспомогательные конструкции – С245-4 по ГОСТ 27772-2021 (группа 4);

Показатели ударной вязкости стального проката при температуре испытаний на ударный изгиб 0°С – 34 Дж/см² (КСV) (таблица В.1 СП 16.13330.2017).

Требования по химическому составу – содержание элементов, % (не более) (таблица В.2 СП 16.13330.2017):

С – 0,22%;

P – 0,04%;

S – 0,025%.

Первое обследование строительных конструкций производится не позднее чем через 2 года эксплуатации, в дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет по ГОСТ 31937-2011.

8 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Фундаменты выполняются в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»; СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; а также данными инженерно - геологических изысканий.

Фундамент станка – качалки – сборный железобетонный составной выполняется из железобетонных балок, фундаментных плит и блоков. Железобетонные балки марки ЖБ4 и ЖБ4а, блоки марки ФБ1 и плиты марки Ф2 производства Чернушинского филиала ООО «САБ». Фундамент станка – качалки устанавливается на безосадочное основание, выполненное из мелкого щебня марки 600 фракции 10-20мм, толщиной 600мм.

Фундаментом под **блок УБПР** служит плитный железобетонный фундамент 1,5x1,75м. Фундаменты из дорожной плиты ГОСТ 21924.0-84, бетон класса В30, F₁₂₀₀, W4. Отметка верха плиты от уровня земли +0,160 по подготовке из мелкого щебня толщиной 300мм.

Опора станции управления станком – качалкой монтируется на монолитный фундамент габаритами 500x500x750 из бетона класса В15, F₁₂₀₀, W4, установленный на безосадочное основание, выполненное из мелкого щебня марки 600 фракции 10-20мм, толщиной 600мм.

Дренажная емкость V=5 м³ устанавливается в копаный котлован на песчаную подушку, под подушкой устанавливается пригруз из двух рядов плит дорожных по ГОСТ 21924.2-84.

Колодец дождеприемный, с гидрозатвором колодец устанавливается с железобетонным пригрузом толщиной 300мм, с размерами 1,4x1,4м. Пригруз армируется сеткой по ГОСТ 23279-2012 из проволоки 5 Вр1 по ГОСТ 6727-80. Бетон класса В10, F₁₅₀, W4.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод устанавливается с железобетонным пригрузом толщиной 300мм, с размерами 2,0х2,0м. Пригруз армируется сеткой 12-А-III (А400) по ГОСТ 5781-82. Бетон класса В10, F₁₅₀, W4.

Емкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м³ устанавливается в копаный котлован на песчаную подушку, под подушкой устанавливается пригруз из двух рядов плит дорожных по ГОСТ 21924.2-84.

Трансформаторная подстанция КТП-6/0,4кВ монтируется на бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 (тяжелый бетон В7,5, F₁₂₀₀, W4), установленные на подушку из щебня марки 600 фракции 10-20 толщиной 500 мм по утрамбованному грунту основания.

Опора для шкафа ПРС монтируются на бетонный блок по ГОСТ 13579-2018, устанавливаемый на щебеночное основание.

Стойки опор **ВЛ-6кВ** устанавливаются в сверленные котлованы Ø 350мм, глубиной 2,1; 2,5м. Подкосы опор также устанавливаются в сверленные котлованы с доработкой грунта в соответствии с углом наклона подкоса. Обратная засыпка котлованов выполнена в распор песчано-гравийной смесью, сверху устраивается грунтовая отмостка из связного местного грунта.

Опора под нефтегазосборный трубопровод узла подключения устанавливается в сверленный котлован на бетонную подготовку (бетон В15, W4, F₁₂₀₀), расположенную на 500мм ниже дна траншеи трубопровода. Обратная засыпка опоры выполняется крупнозернистым песком.

Фундамент для молниеотвода – монолитный железобетонный столбчатый выполнен из бетона класса В15, W4, F₂₀₀ с армированием сетками из арматуры А400 (ГОСТ 5781-82). Устраивается фундамент по бетонной подготовке толщиной 100мм. Глубина заложения фундаментов от уровня земли составляет 1,8м.

9 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Размеры сооружений определяются исходя из требований технологического процесса, выбора наиболее рациональной компоновки размещаемого на этих сооружениях оборудования, сокращения протяженности трубопроводов, а также обязательного соблюдения норм безопасности. Объемно-планировочные решения см. раздел 6 выше и графическую часть GCH.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	Лист

10 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения

В данном проекте отсутствуют производственные цеха, лаборатории, складские и административно-бытовые помещения.

11 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения

В данном проекте отсутствуют объекты непромышленного назначения.

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

В данном проекте отсутствуют здания непромышленного назначения.

13 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

В данном проекте отсутствуют здания производственного и непромышленного назначения.

14 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии с СП 28.13330.2017. Класс прочности бетона на сжатие принят в соответствии с СП63.13330.2012.

Класс бетона по прочности на сжатие для сборных железобетонных и бетонных конструкций:

– для стоек СВ110-5 ТУ 5863-007-96502166-2016 – В30 (трасса ВЛ);

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- для приустьевых плит Чернушинского филиала ЗАО «САБ» – В25;
- для аэродромных плит по ГОСТ 25912-2015, дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84 – В30;
- для балок, фундаментных блоков производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ» под станок-качалку ПШСН 80-3-40, фундамента молниеотвода – В15;
- для индивидуальной железобетонной плиты (пригрузов колодцев) – В10;
- для бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 – В7,5.

Марка бетона для бетонных и железобетонных надземных конструкций принята по морозостойкости F₁200, конструкций, находящихся в грунте кроме аэродромных, дорожных плит, стоек ВЛ принята по морозостойкости F₁150. Для аэродромных, дорожных плит, стоек ВЛ марка бетона по морозостойкости принята F₁200.

Марка бетона по водонепроницаемости для бетонных конструкций и железобетонных конструкций принята W4.

Металлические конструкции дождеприемного колодца, находящиеся в грунте, защитить битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79* по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016 при совместной работе с электрохимической защитой (см. том 3.3).

Защиту от коррозии стальных конструкций, эксплуатируемых на открытом воздухе, выполнить в соответствии с требованиями СТП-09-001-2013 ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». Книга 2. Антикоррозийная защита статического оборудования и сооружений на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». В качестве грунтовочного покрытия применить цинкнаполненную (протекторную) композицию "ЦИНОТАН" (ТУ 2312-017-12288779-2003) толщиной 40 мкм. Нанести эмаль «ПОЛИТОН-УР» (ТУ 2312-029-12288779-2002) толщиной 60 мкм, затем покрытие ПОЛИТОН-УР (УФ) толщиной 60 мкм. Общая толщина системы окраски 160 мкм. Степень подготовки поверхностей окрашиваемых конструкций - Sa2 1/2 по ISO 8501-1. Цвет окраски принять согласно СТП-09-001-2013 ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ". Книга 1. Окраска и маркировка объектов.

Внутренние поверхности колодцев, разработанных в строительной части проекта, окрашиваются эмалью ЭП-5116 ГОСТ 25366-82 в два слоя по 50мкм по шпатлевке ЭП-1601 ГОСТ 28379-89 толщиной 40мкм. Общая толщина покрытия – 140мкм.

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

В пределах района работ грунты в зоне сезонного промерзания проявляют пучинистые свойства. Для уменьшения влияния сил морозного

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH	Лист
							18

пучения на фундаменты предусмотрены следующие конструктивные и водозащитные мероприятия:

- производство работ способами, не приводящими к появлению обводненных котлованов;
- дно котлованов уплотнить;
- контроль к засыпке пазух котлованов;
- боковые поверхности фундаментов обмазать битумной мастикой за 2 раза;
- плитные и мелко-заглубленные фундаменты установить на щебёночной подушке, выполненной из мелкого щебня толщиной не менее 300 мм;
- вокруг фундаментов выполнить уплотнение и планировку поверхности для отвода атмосферных осадков;
- по периметру фундаментов и площадок выполнить отмостку из бетона класса В7,5 шириной, перекрывающей ширину котлована. Отмостка обеспечивает отвод атмосферных осадков за счет исключения протечек в основание сооружения;
- все колодцы и емкости – металлические с обеспечением герметичности ввода и выпуска коммуникаций;
- обратную засыпку колодцев и емкостей выполнять местным недреннующим грунтом с тщательным послойным уплотнением. Грунт засыпки беречь от замачивания;
- при устройстве котлована не допускать обводнения и промораживания грунтов во избежание ухудшения их физико-механических свойств;
- приустьевая площадка имеет водонепроницаемое покрытие, канализована и устанавливается на подготовку из непучинистого грунта толщиной 300мм;
- для исключения усиления инфильтрации воды в грунт (в особенности агрессивной) швы между плитами тщательно замоноличены бетоном кл. В 7,5, F₁₂₀₀, W₄ на мелком заполнителе;
- выполнение работ на территории строительства без нарушения поверхностного стока воды;
- не допускать перерывы в устройстве оснований и последующем возведении фундаментов;
- общая организация поверхностных вод в полосе трассы ВЛ 6кВ;
- стойки опор ВЛ устанавливаются в сверленные и копаные котлованы; пазухи и обратная засыпка котлованов выполняются песчано-гравийной смесью с тщательным послойным уплотнением; засыпка закрывается грунтовой отмосткой из местного связного грунта.

На стадии строительства и эксплуатации сооружений следует осуществлять гидрогеологический мониторинг для контроля возможного процесса подтопления, своевременного предотвращения утечек из водонесущих коммуникаций и т.д.

Обеспечить авторский надзор проектной организации за ходом строительства.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16 Сроки эксплуатации

Срок службы сооружений – продолжительность нормальной эксплуатации с предусмотренным техническим обслуживанием и ремонтными работами (включая капитальный ремонт) до состояния, при котором их дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, составляет 25 лет, согласно таблице 1 ГОСТ 27751-2014 [5].

Первое обследование технического состояния сооружений проводится не позднее чем через два года после ввода их в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния сооружений проводится не реже одного раза в пять лет. На основании результатов обследования проводят оценку технического состояния сооружений с соответствующими требованиями к их эксплуатации, согласно ГОСТ 31937-2011 [7].

Инов. № подл.	Подш. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH			20

17 Список литературы

1. Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;
2. Федеральный закон № 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
3. Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ. О промышленной безопасности опасных производственных объектов;
4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
5. ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения;
6. ГОСТ 23118-2019 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия;
7. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния;
8. ГОСТ Р 21.1101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
9. СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;
10. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*;
11. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*;
12. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*;
13. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах;
14. СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий;
15. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85;
16. СП 53-101-98 Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций;
17. СП 53-102-2004 Общие правила проектирования стальных конструкций;
18. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 (с Изменениями N 1, 2);
19. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003;
20. СП 131.13330.2018 Строительная климатология;
21. СНиП 22-01-95. Геофизика опасных природных воздействий. Минстрой России - М.: ГП ЦПП, 1996.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									21
2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH									

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

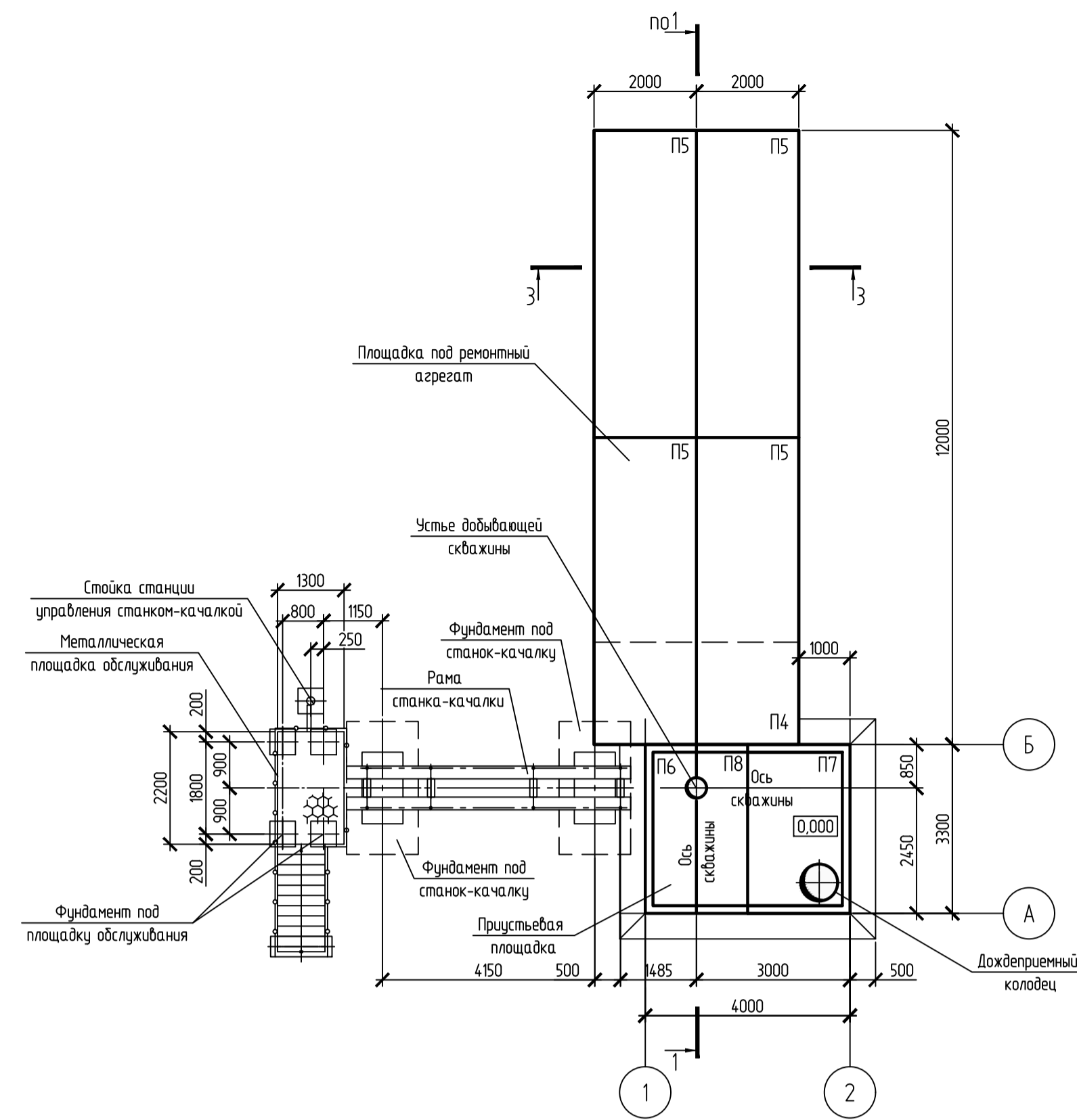
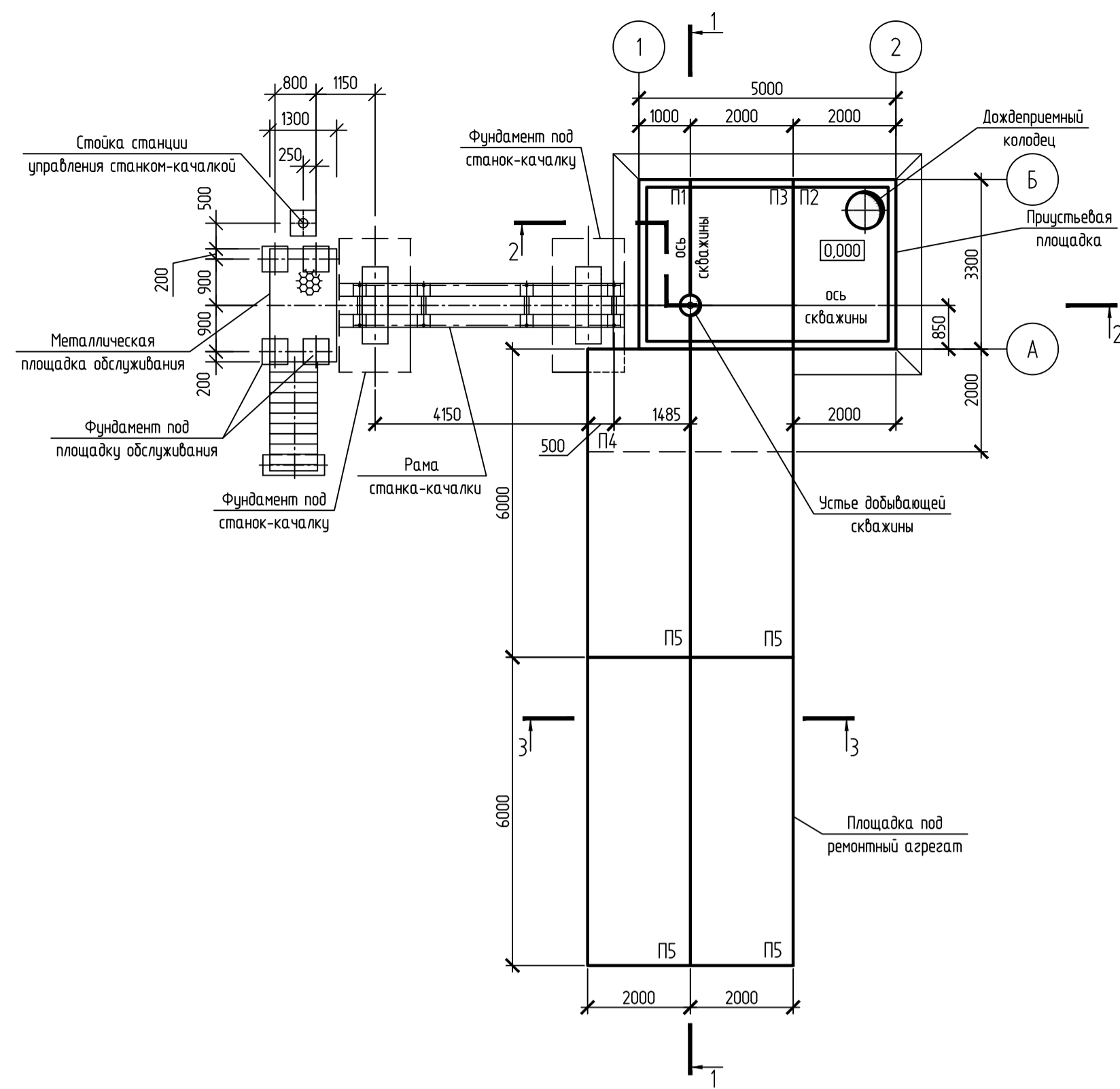
Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

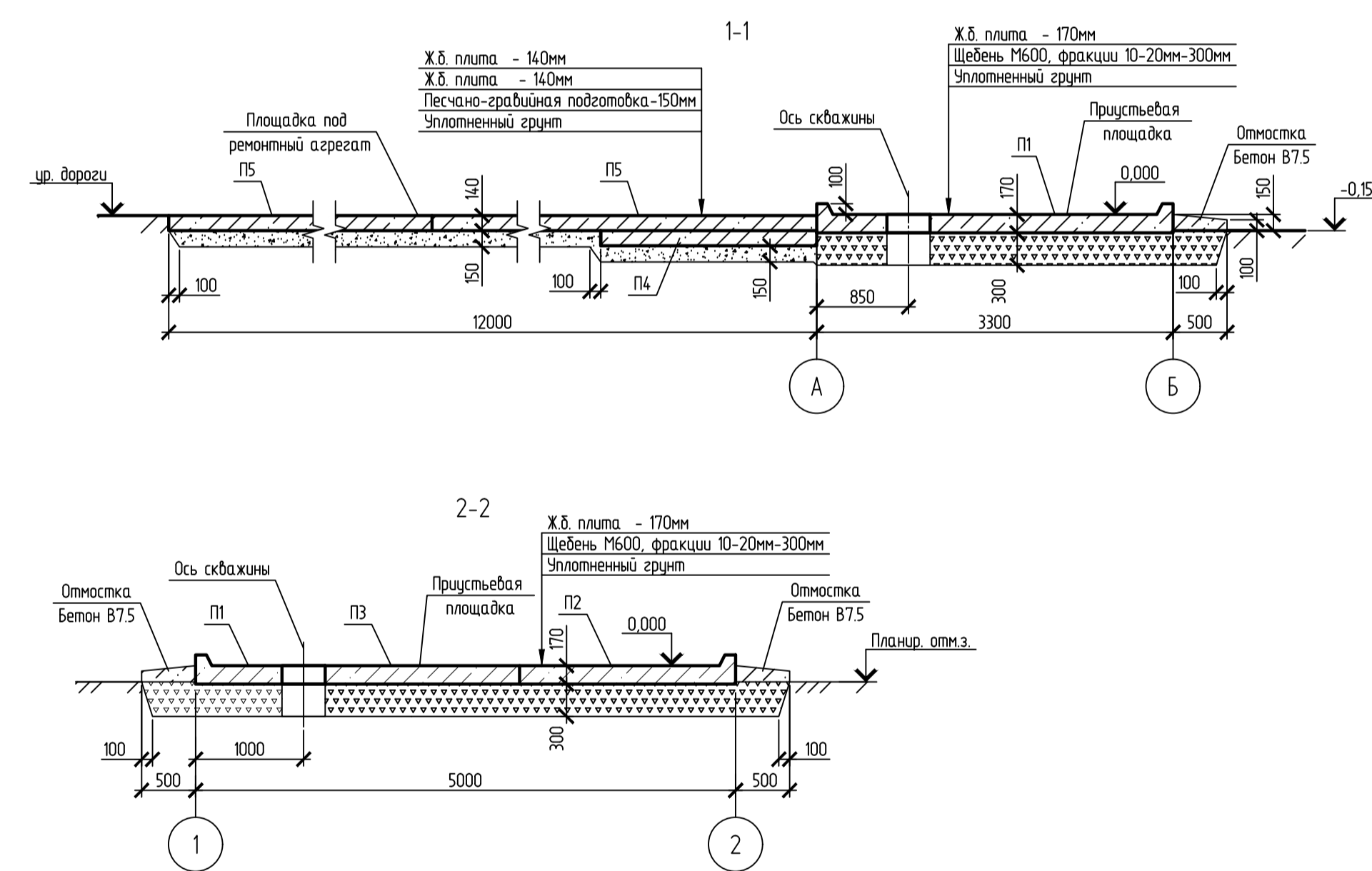
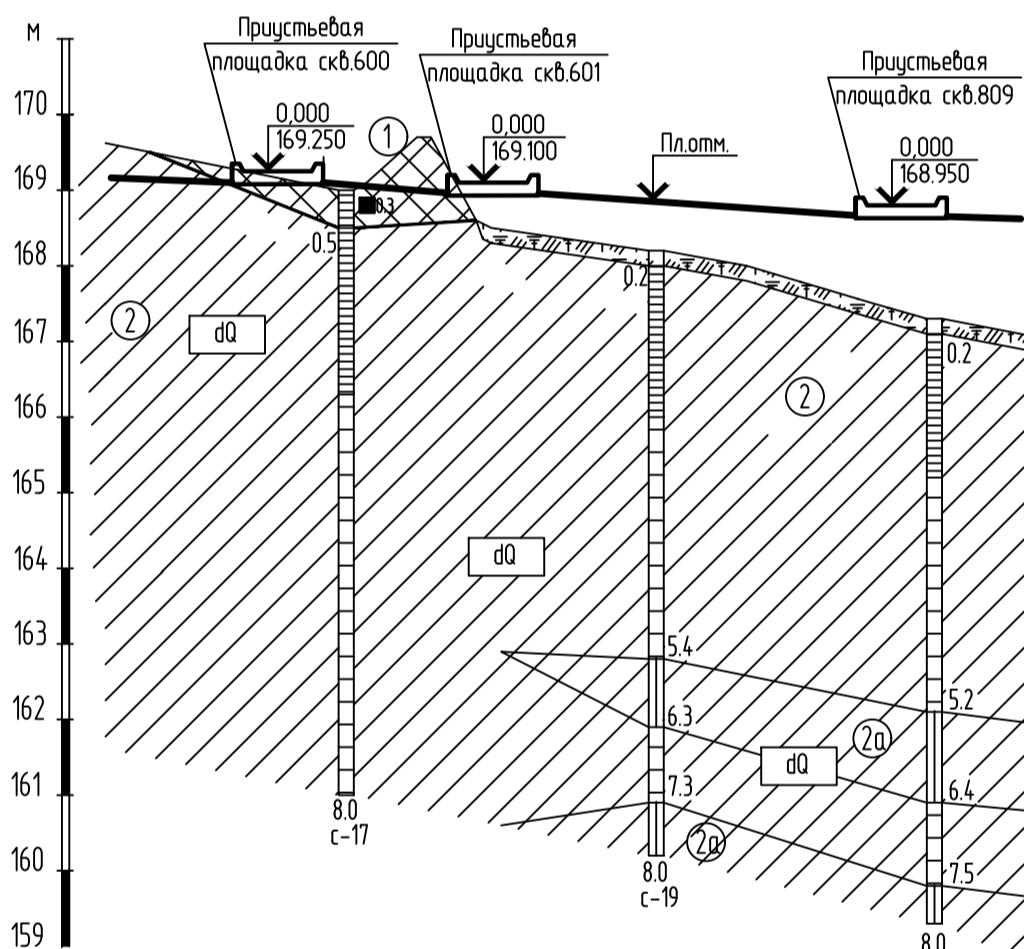
2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.TCH

Лист

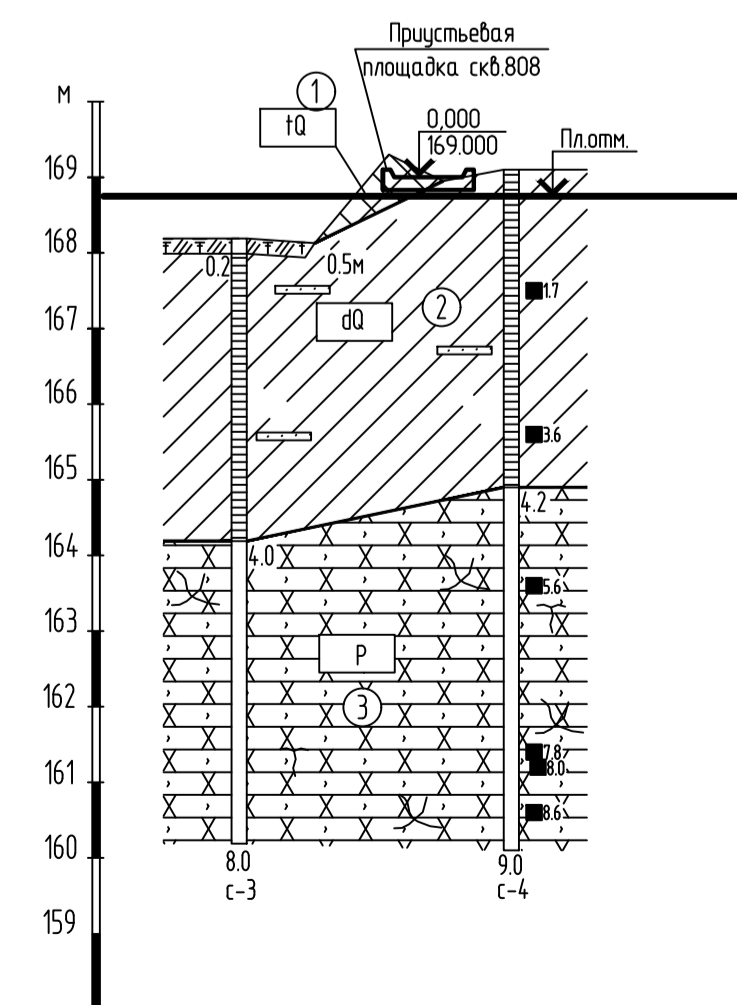
23



Инженерно-геологический разрез куст №5а



Инженерно-геологический разрез куст №14



Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
ИГЭ-1	техногенный грунт: суглинок (П)
ИГЭ-2	суглинок легкий песчаный, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый, твердый (П)
ИГЭ-2а	суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый тугопластичный (П)
ИГЭ-3	алевролит очень низкой прочности, сильновыветрелый, разноцветный (П)

Спецификация элементов для куста 5а

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
П1		Плита П1	1	1535	F200, W4
П2	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П2	1	2854	F200, W4
П3		Плита П3	1	2904	F200, W4
П4		Плита ПДН 2x4x0,14	1	2800	стлп.6
П5	ГОСТ 25912-2015	Плита ПАГ-14	4	4200	F200, W4

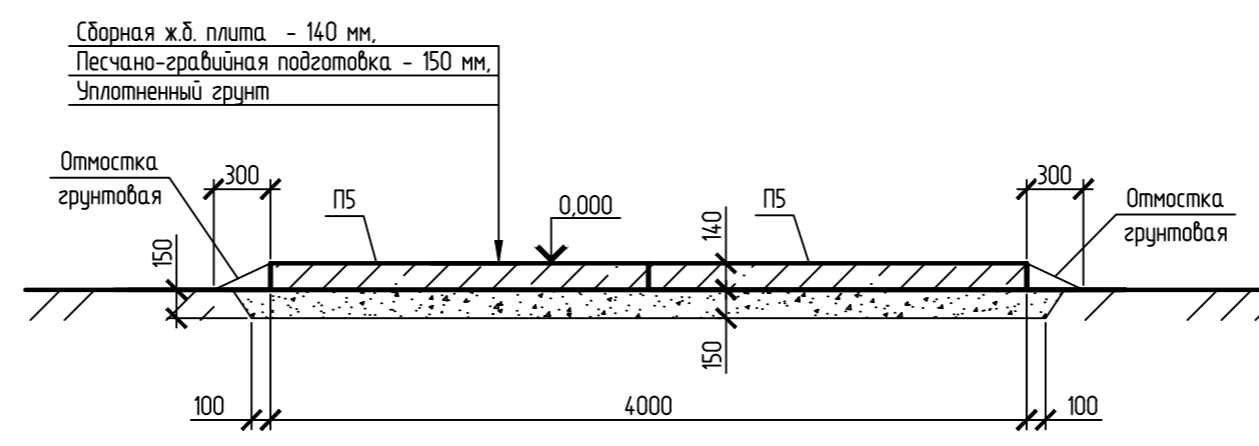
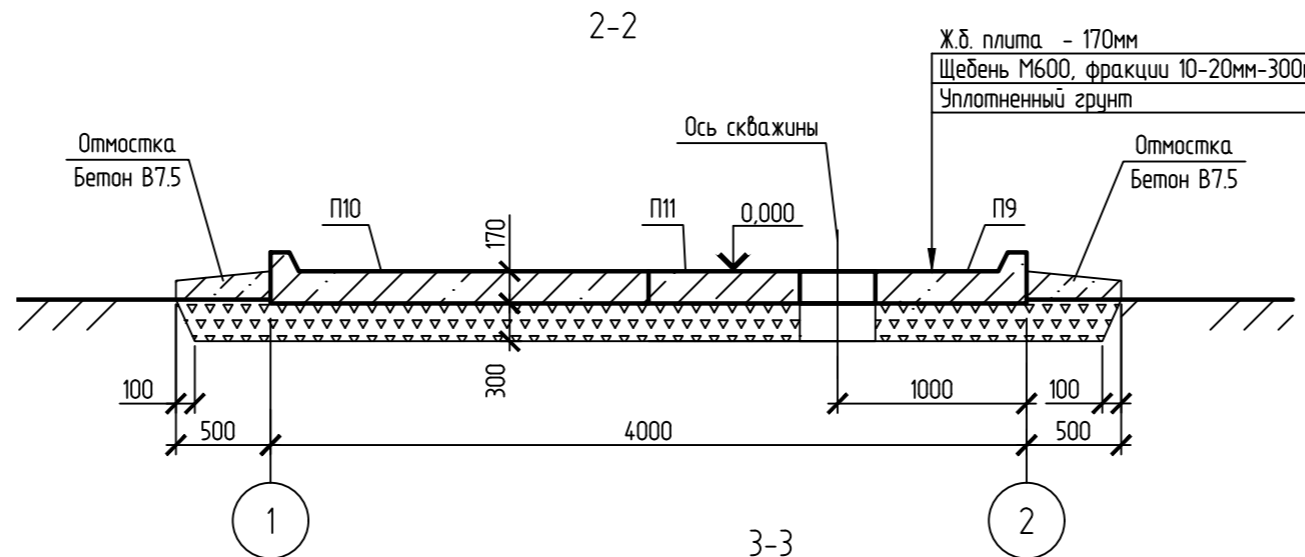
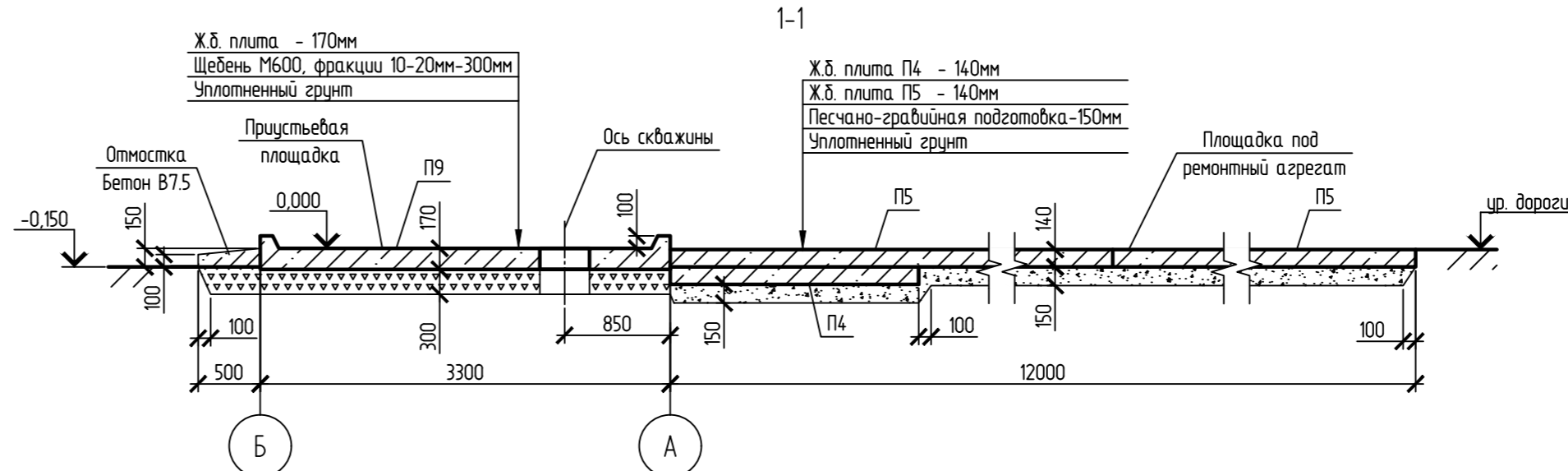
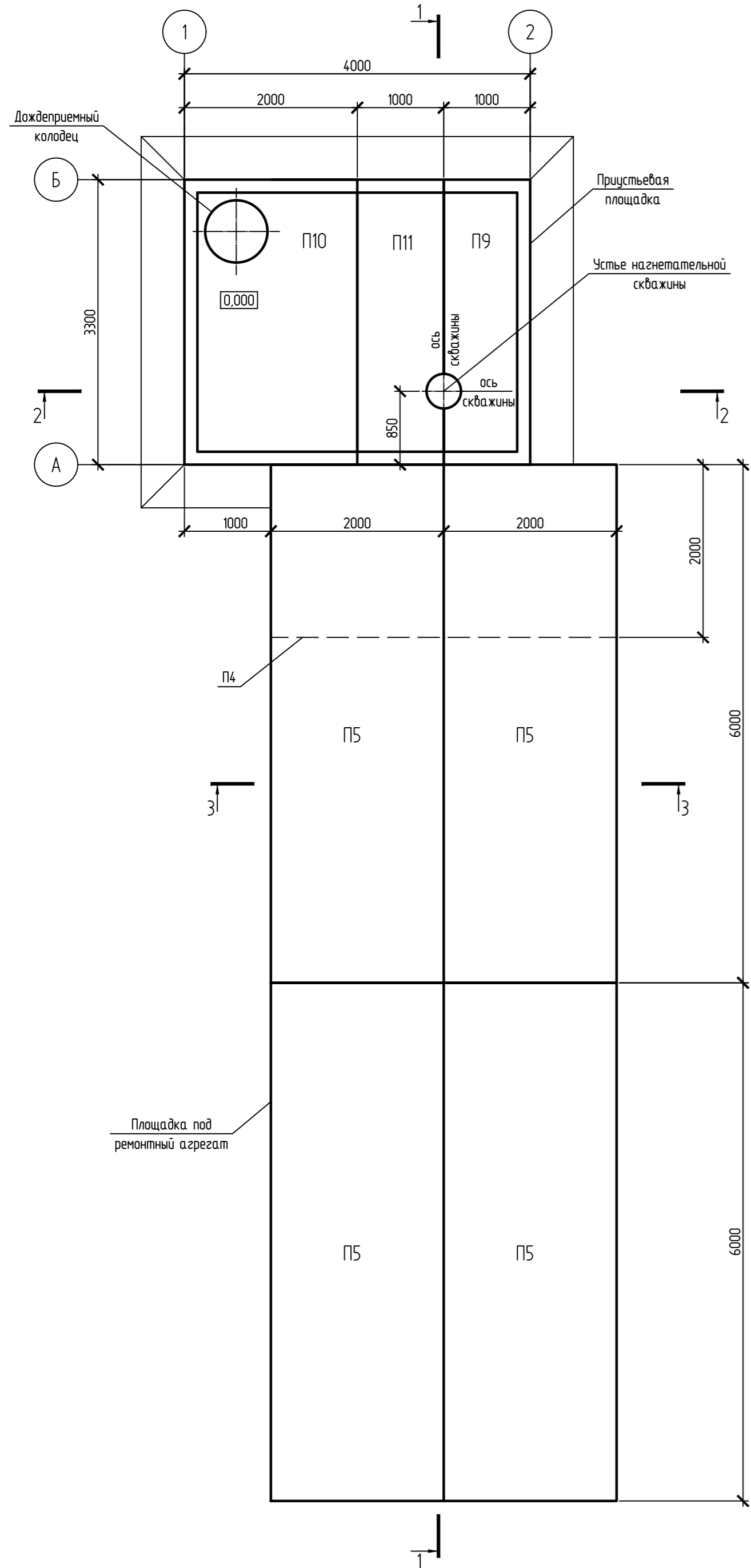
Спецификация элементов для куста 14

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
П6		Плита П6	1	1535	F200, W4
П7	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П7	1	2854	F200, W4
П8		Плита П8	1	1439	F200, W4
П4		Плита ПДН 2x4x0,14	1	2800	стлп.6
П5	ГОСТ 25912-2015	Плита ПАГ-14	4	4200	F200, W4

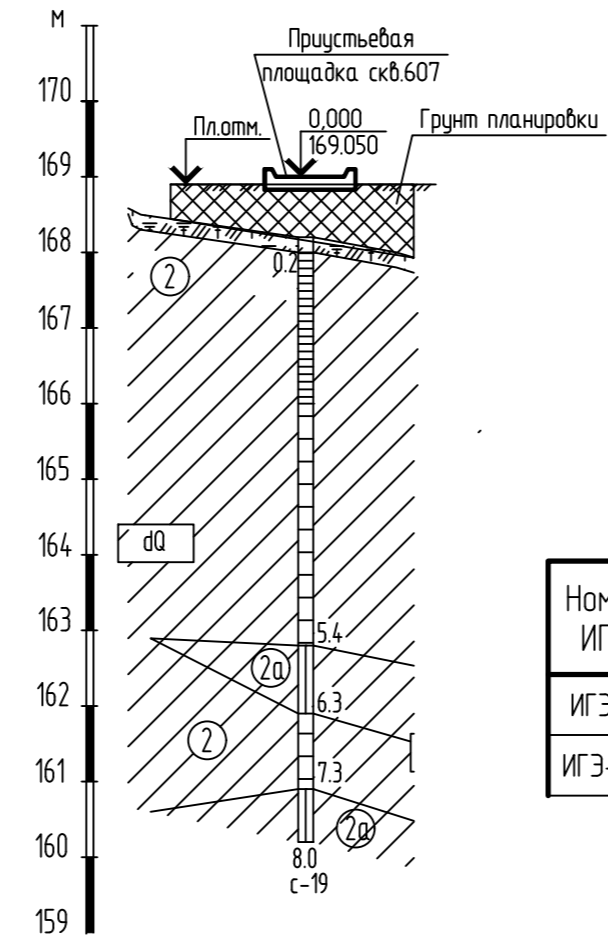
- За относительную отметку 0.000 принята условная отметка верха плит приустьевой площадки.
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012
- Швы между плитами приустьевой площадки заделать бетоном класса В7.5 на мелком заполнителе.
- Плиты П1, П3, П6, П8 выполнить по чертежам Чернушинского филиала ЗАО "САБ". В плите П3, П6 с отверстием под дождеприемный колодец вес закладной детали - 33,03 кг, вес дополнительной арматуры (Ф14 А400) - 8,72 кг.
- По периметру приустьевой площадки выполнить отмостку из бетона кл. В7.5. По периметру площадки под ремонтный агрегат выполнить грунтобетонную отмостку.
- Плиту изготовить в соответствии с требованиями ТУ 5846-002-02069084-96 по рабочим чертежам серии 3503.1-91 размерами 2000x4000x140 (1:12), F200, W4.
- Спецификации даны на 1 скважину.

2021/354/ДС5-РД-ИЛО.КР2.ГСН					
Строительство и обустройство скважин Бужурского месторождения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.	Кускова				11.22
Проб.	Горькова				11.22
Н. контр.	Горькова				11.22
План обустройства добывающих скважин (способ эксплуатации ШГН)					ИПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

План обустройства нагнетательной скважины.



Инженерно-геологический разрез Куст 5а.



Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
ИГЭ-2	суглинок легкий песчаный, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый, твердый (d0);
ИГЭ-2а	суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый тугопластичный (d0);

Спецификация элементов

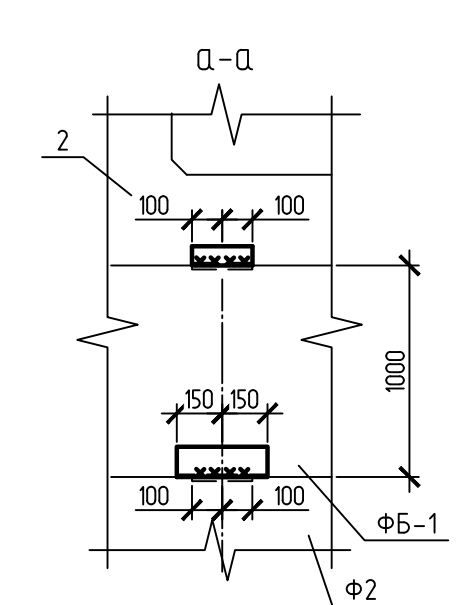
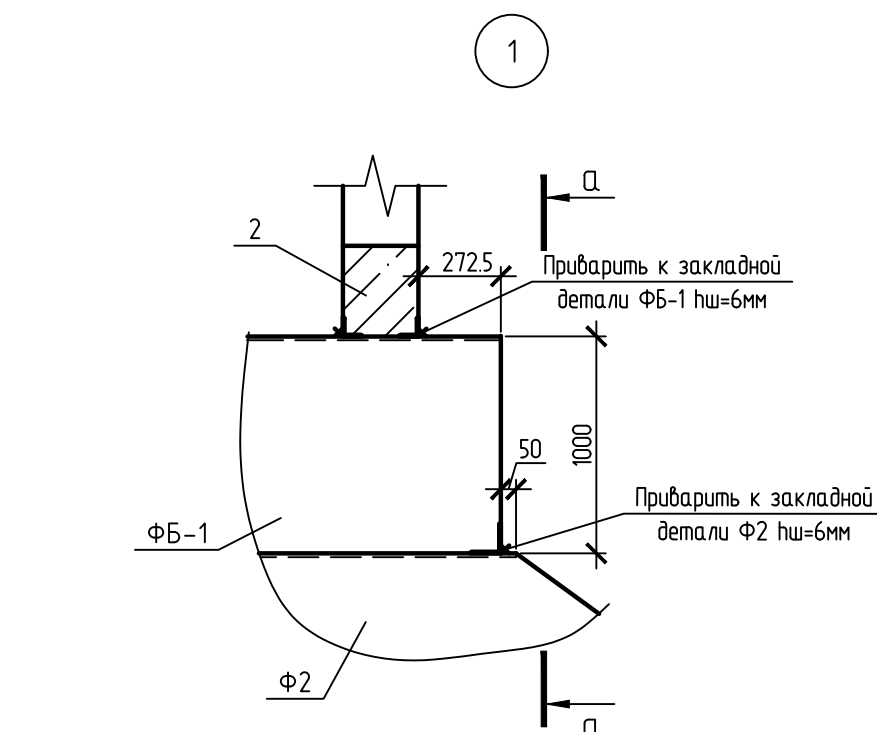
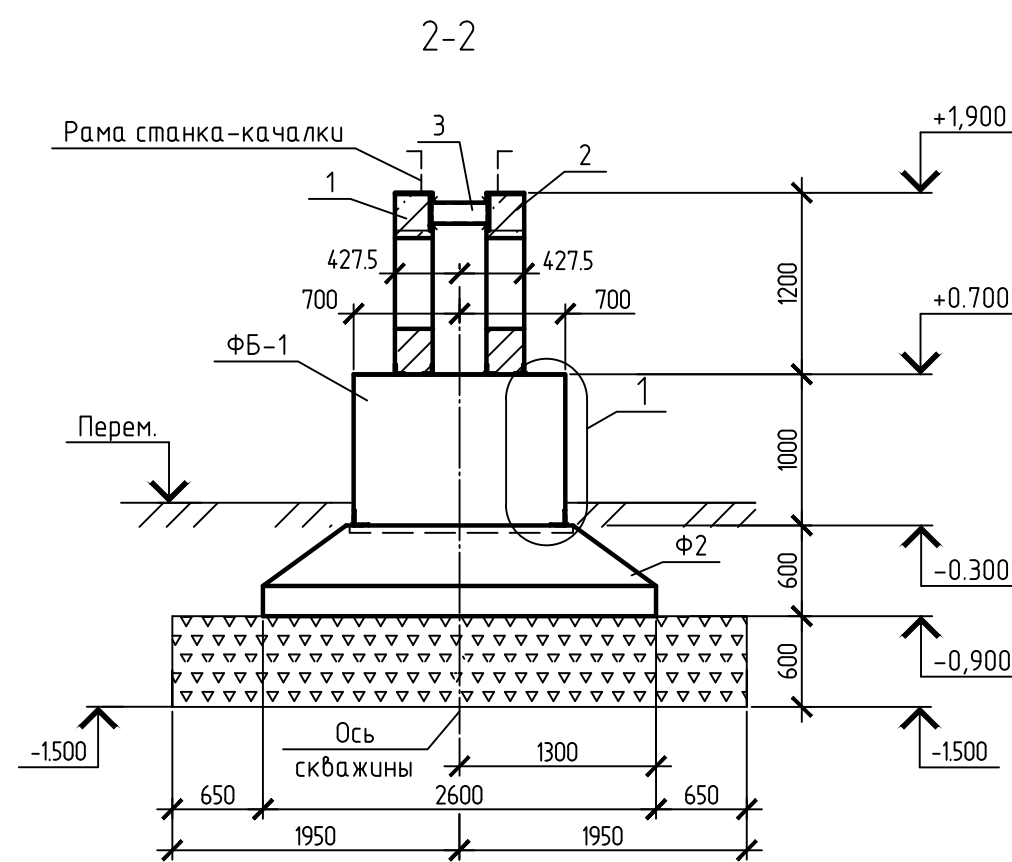
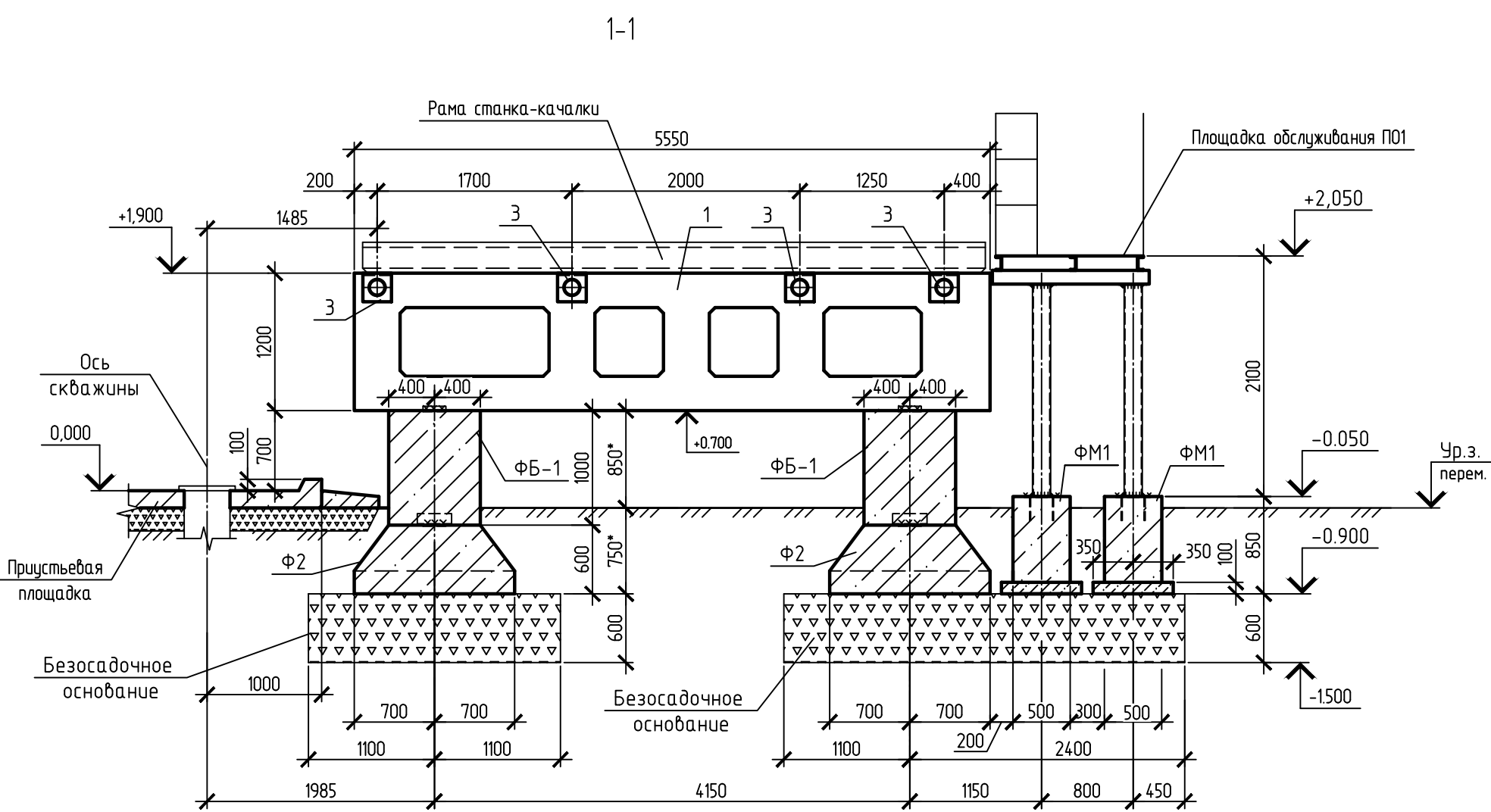
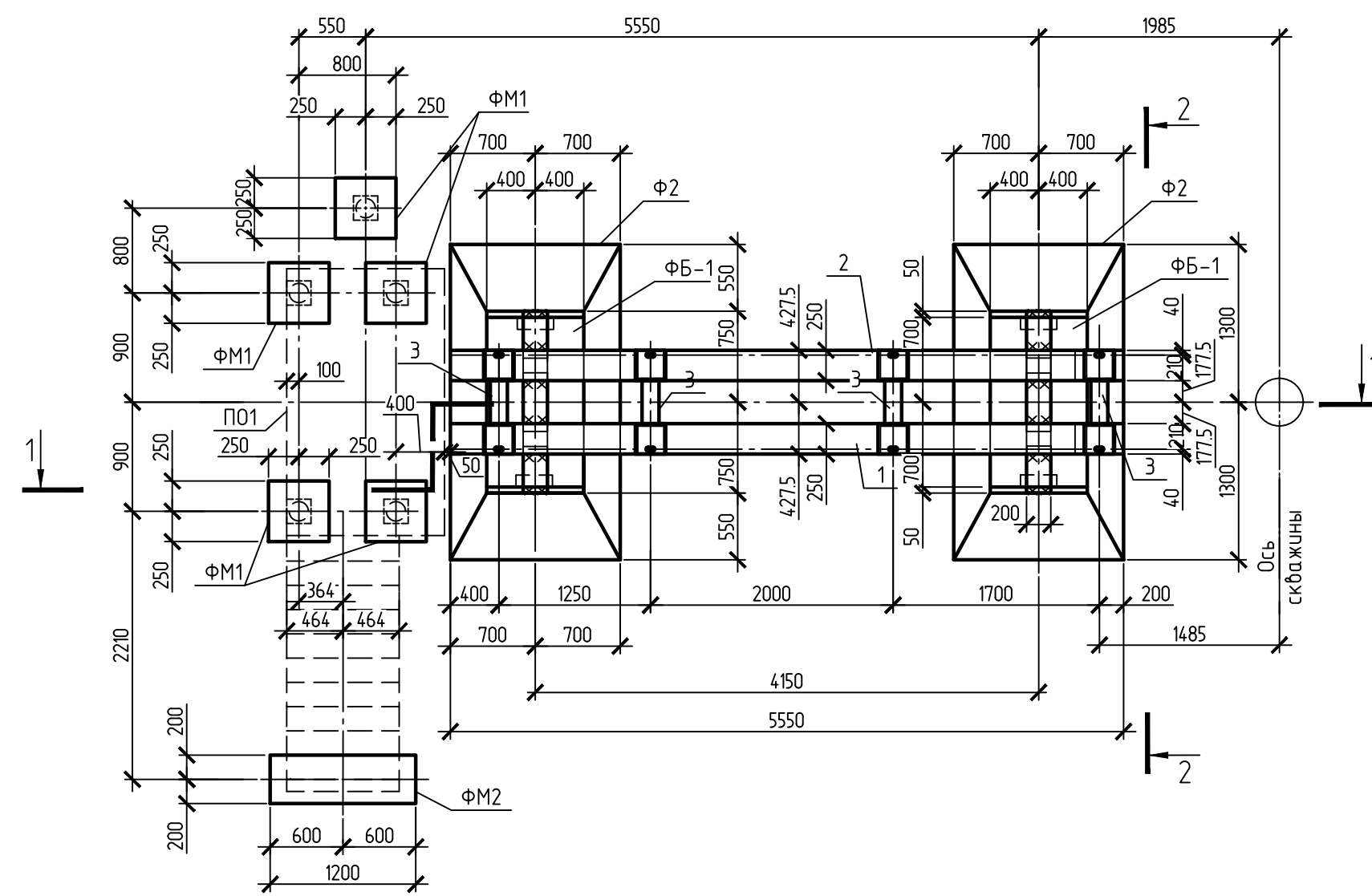
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
П9	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П9	1	1535	F ₂₀₀ , W4
П10		Плита П10	1	2854	F ₂₀₀ , W4
П11		Плита П11	1	1439	F ₂₀₀ , W4
П4		Плита ПДН 2x4x0.14	1	2800	см.л.6
П5	ГОСТ 25912-2015	Плита ПАГ-14	4	4200	F ₂₀₀ , W4

- За относительную отметку 0.000 принята условная отметка верха плит приустьевой площадки.
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012
- Швы между плитами приустьевой площадки заделать бетоном класса В7.5 на мелком заполнителе.
- Плиты П9..П11 выполнить по чертежам Чернушинского филиала ЗАО "САБ". В плите П10 с отверстием под дождеприемный колодец вес закладной детали - 33,03 кг, вес дополнительной арматуры (φ14 А400) - 8,72 кг.
- По периметру приустьевой площадки выполнить отмостку из бетона кл. В7.5. По периметру площадки под ремонтный агрегат выполнить грунтовую отмостку.
- Плиту изготовить в соответствии с требованиями ТУ 5846-002-02069084-96 по рабочим чертежам серии 3.503.1-91 размерами 2000x4000x140 (1.12м², F₂₀₀, W4).

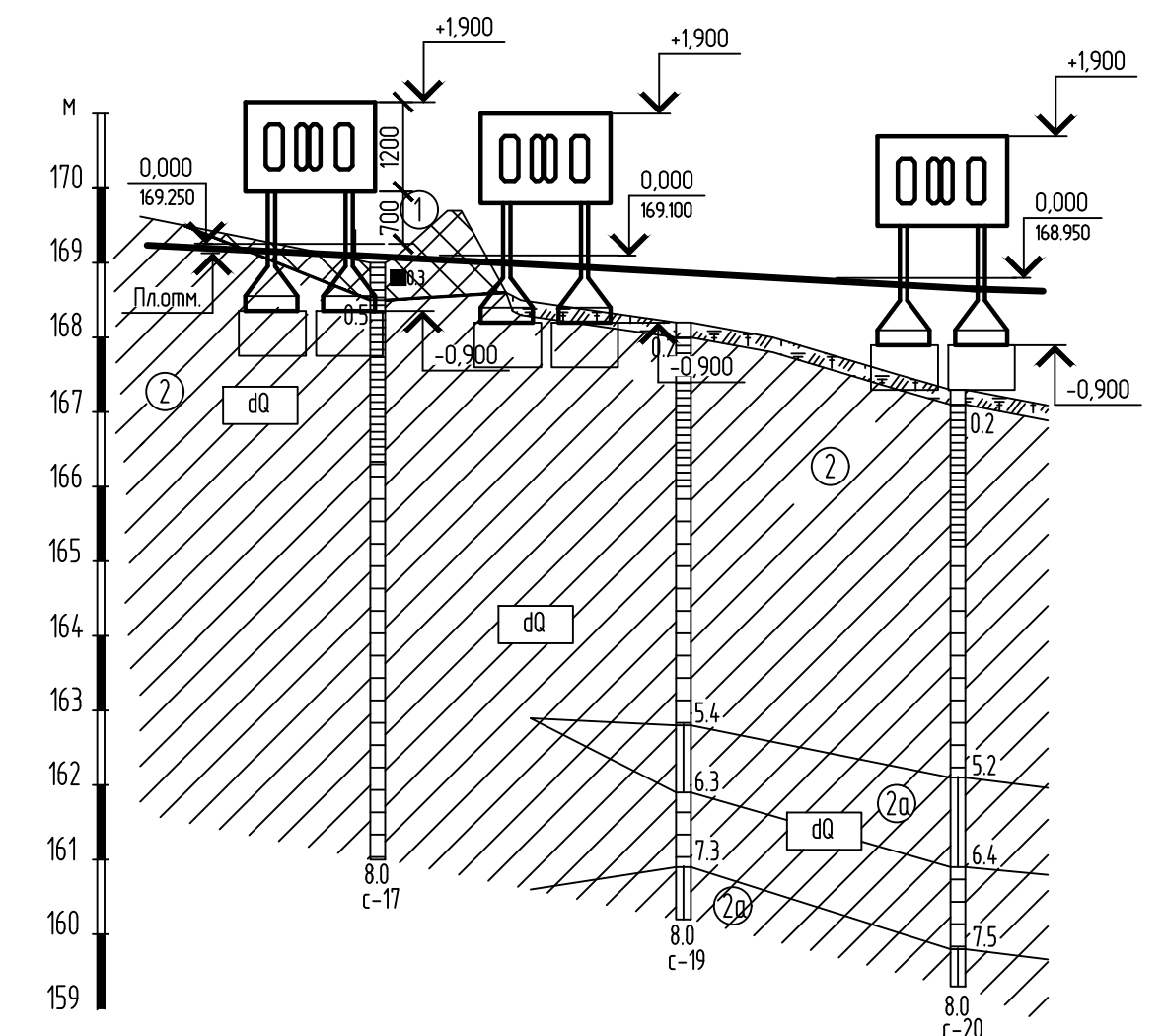
2021/354/ДС5-PD-IL0.KR2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Взнос.	Подпись	Дата
Разраб.		Кускова			11.22
Проб.		Горяйнова			11.22
Н. контр.		Горяйнова			11.22
					Стадия
					Лист
					Листов
План обустройства нагнетательной скважины.					НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

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

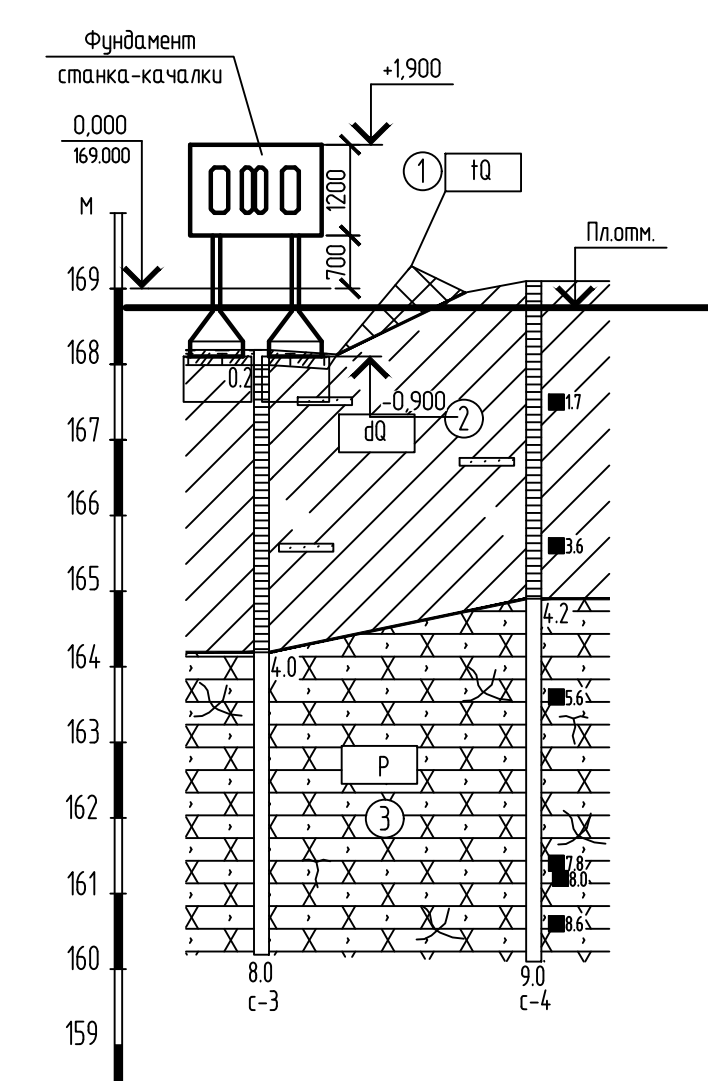
Схема расположения элементов фундаментов под станок-качалку и площадку обслуживания



Инженерно-геологический разрез куст №5а



Инженерно-геологический разрез куст №14



Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
ИГЭ-1	техногенный грунт: суглинок (И0)
ИГЭ-2	суглинок легкий песчаный, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый, твердый (И0)
ИГЭ-2а	суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый пылеватый (И0)
ИГЭ-3	алевролит очень низкой прочности, сильноветрелый, разнородный (Р)

Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов под станок-качалку и площадку обслуживания

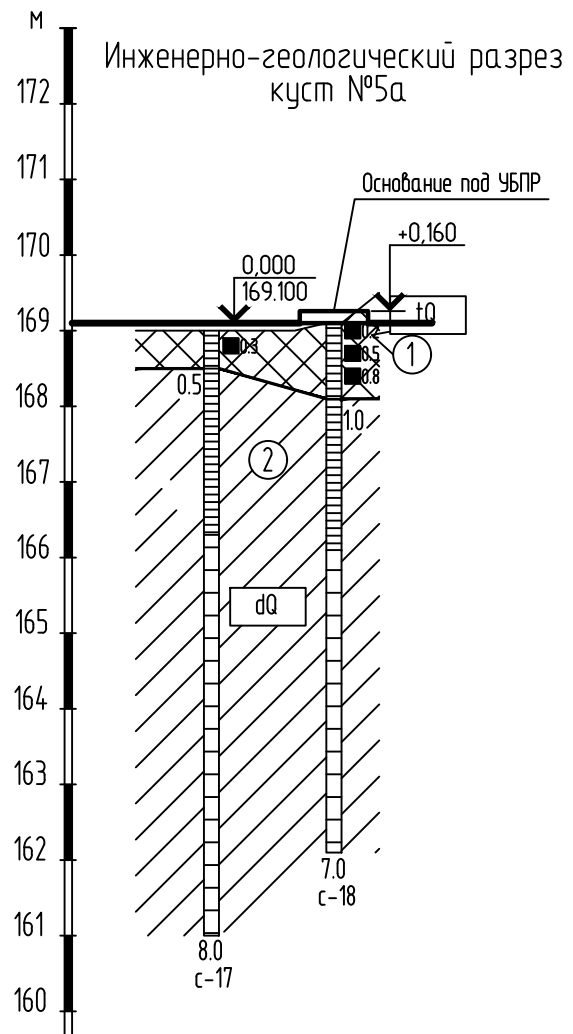
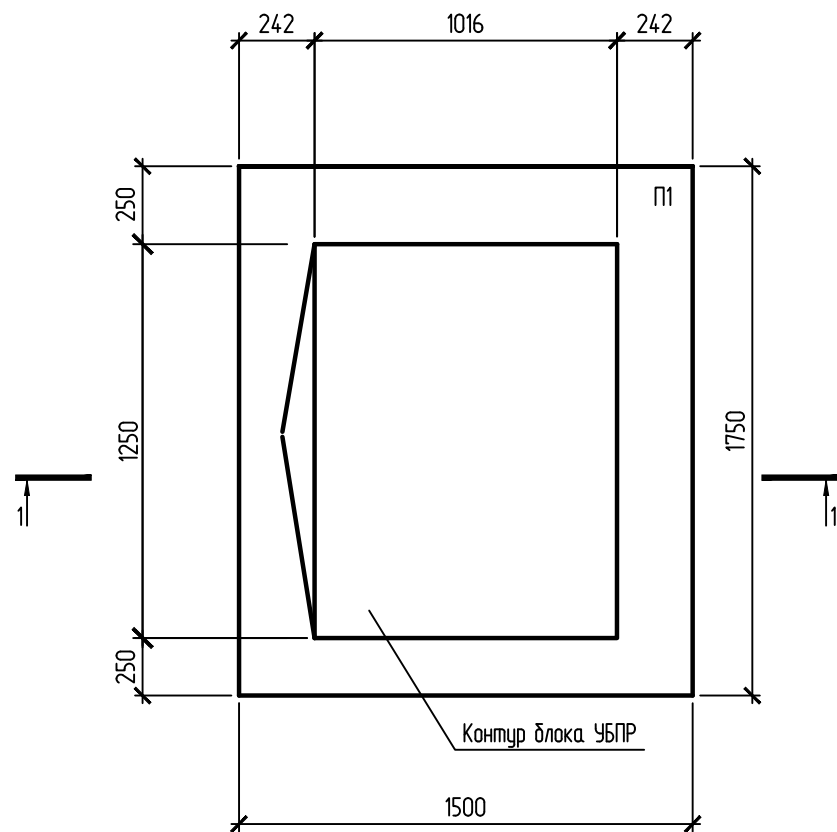
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	Чернишинский филиал ЗАО "СAB"	Балка железобетонная ЖБ4	1	2680	F,200, W4
2	Чернишинский филиал ЗАО "СAB"	Балка железобетонная ЖБ4а	1	2680	F,200, W4
Ф2	Чернишинский филиал ЗАО "СAB"	Плита фундаментная Ф2	2	3880	F,200, W4
ФМ1		Фундамент ФМ1	5		
ФМ2		Фундамент ФМ2	1		
ФБ-1		Фундаментный блок ФБ-1	2		
ПО1		Площадка обслуживания ПО1	1		
3		Труба $\phi 140 \times 9$ ГОСТ 8732-78, L=375 вместе с ГОСТ 10705-80	4	10,91	

- За относительную отметку 0.000 принята отметка верха плит приустьевой площадки.
- Материалом безосадачного основания служат щебень марки 600 фракции 10-20мм. Уплотнение щебеночного безосадачного основания производится послойно высотой 250-300мм пневматическими или тяжелыми трамбовками с коэффициентом уплотнения $K=0,94$ (СП 45.13330.2017 табл. М2). Дно котлованов тщательно утрамбовать.
- Трубы $\phi 140 \times 9$ приварить к закладной детали ЗД-1 балок ЖБ4 и ЖБ4а монтажным швом с высотой шва $h_{ш} = 4$ мм.
- Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным сухим грунтом, с послойным уплотнением, $h_{сл} = 200$ мм с коэффициентом уплотнения 0.9.
- Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза. Перед обратной засыпкой грунтом видимые поверхности закладных деталей, находящиеся в грунте, окрасить битумно-резиновой мастикой ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.
- Под фундамент ФМ2 выполнить подготовку из щебня марки 600 фракции 10-20мм толщиной 200мм (600x1400мм).
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э46 по ГОСТ 9467-75*.

2021/354/ДС5-PD-IL0.KR2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения					
Изм.	Кол. чч.	Лист	Вок.	Подпись	Дата
Разраб.		Кускова			11.22
Проб.		Горяинова			11.22
Н. контр.		Горяинова			11.22
				Схема расположения элементов фундаментов под станок-качалку и площадку обслуживания	
				НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"	

Согласовано
Взам. инв. №
Лист и дата
Инд. № табл.

План фундамента УБПР



Условные обозначения

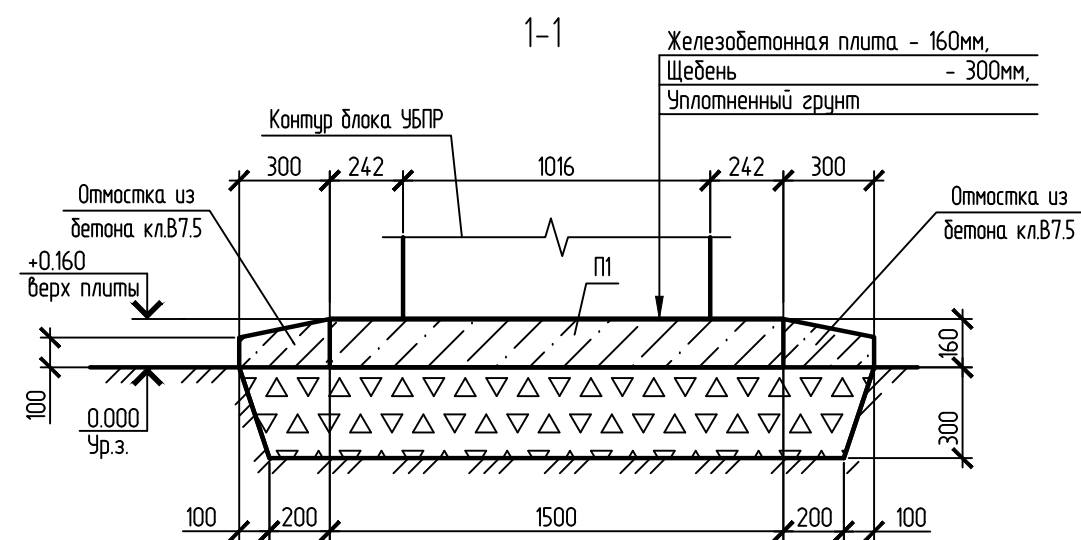
Номер ИГЭ	Наименование грунта
ИГЭ-1	техногенный грунт: суглинок (tQ)
ИГЭ-2	суглинок легкий песчанистый, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый, твердый (dQ);
ИГЭ-2а	суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый тугопластичный (dQ);
ИГЭ-3	алевролит очень низкой прочности, сильноветревший, размягчаемый (P)

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз	Примечание
П1	ГОСТ 21924.2-84	Плита дорожная П18.15-10	1	1030	F ₁ 200, W4

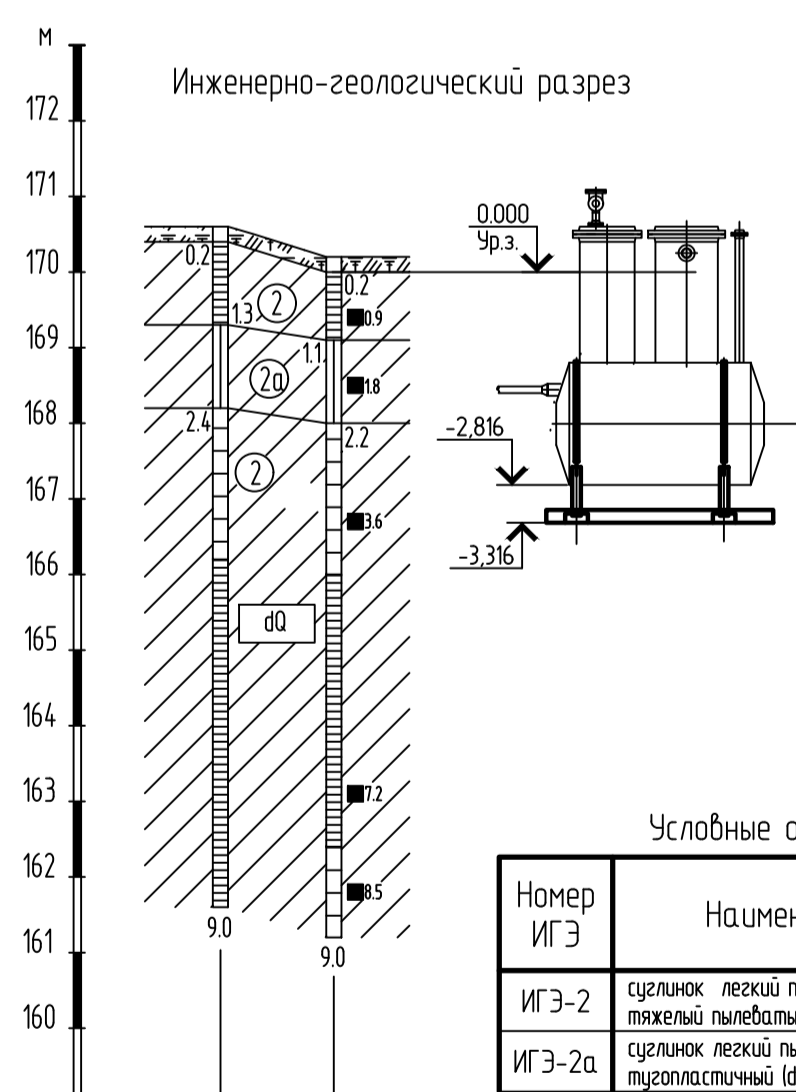
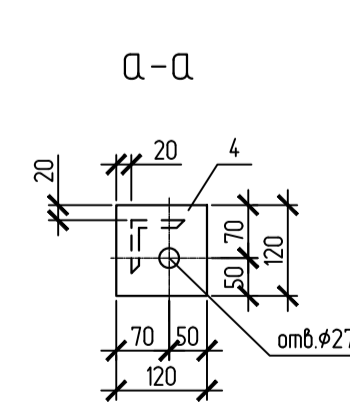
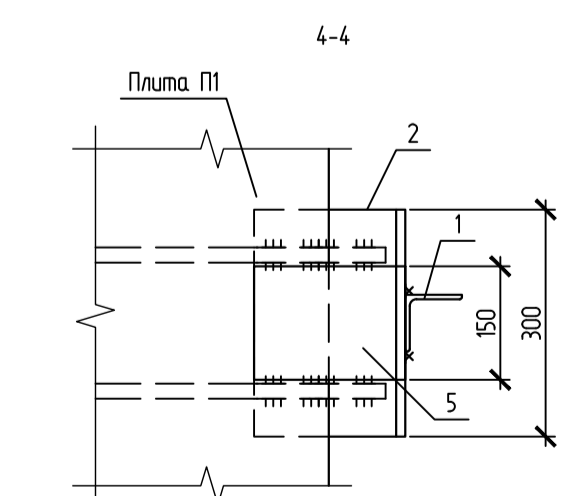
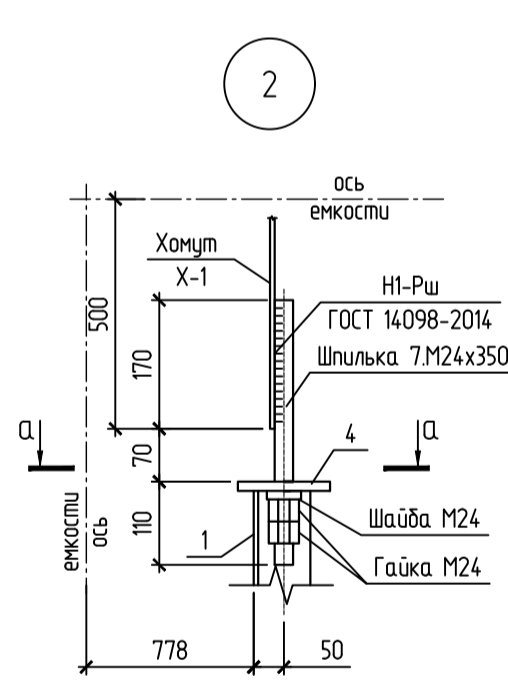
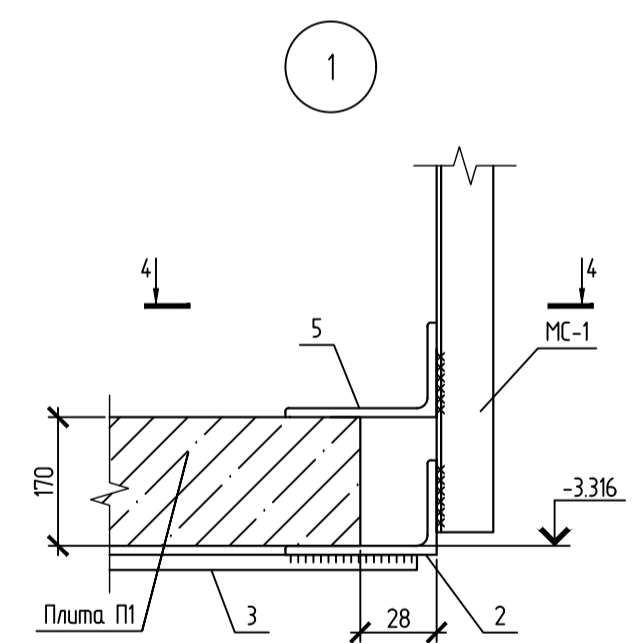
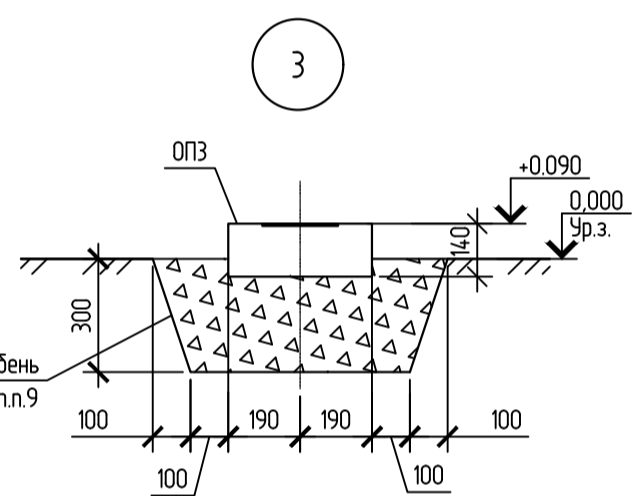
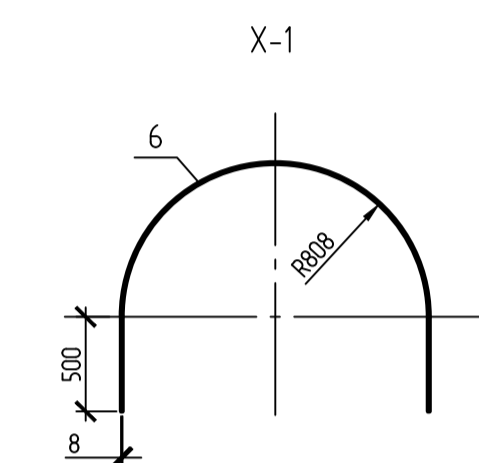
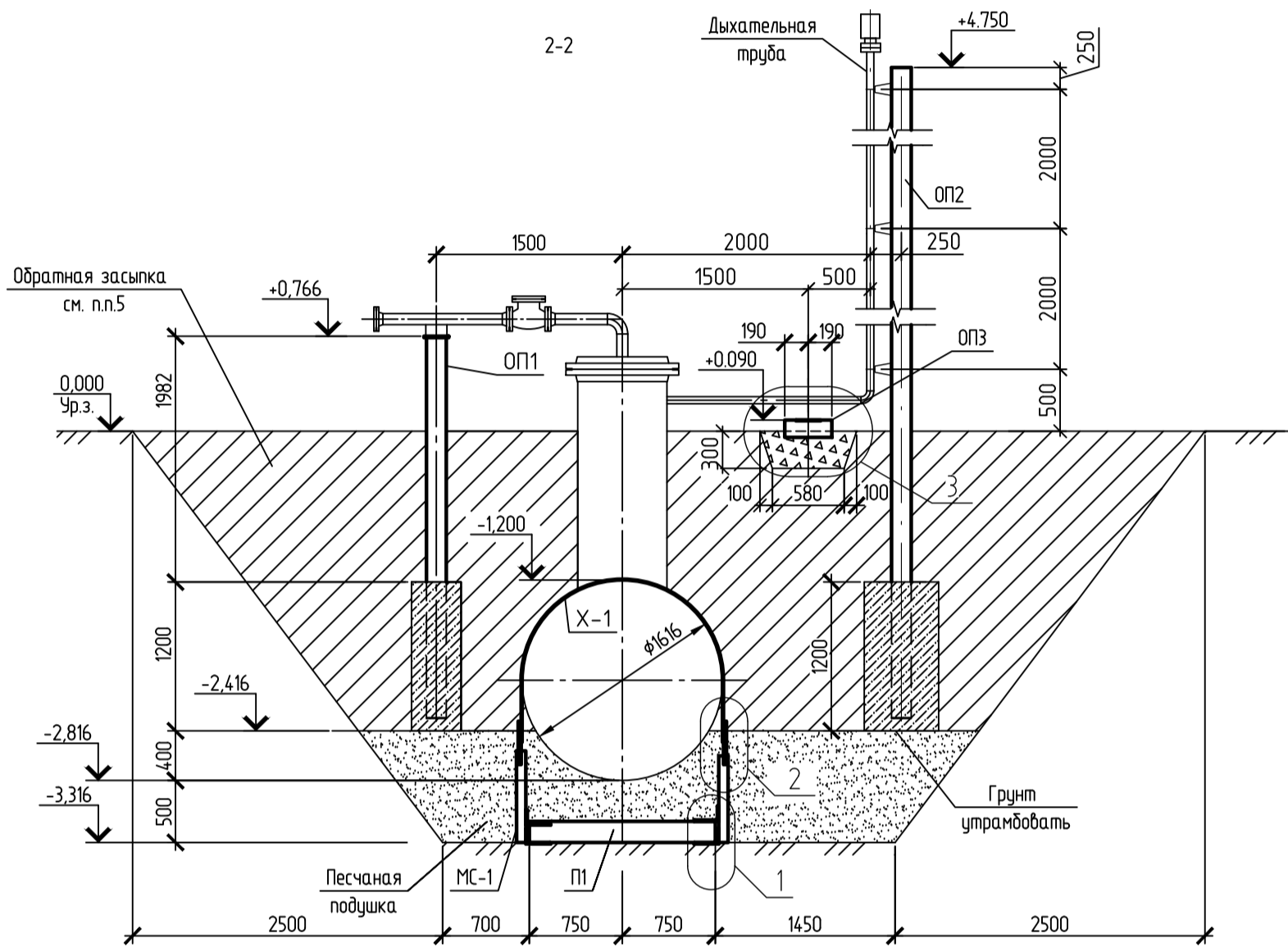
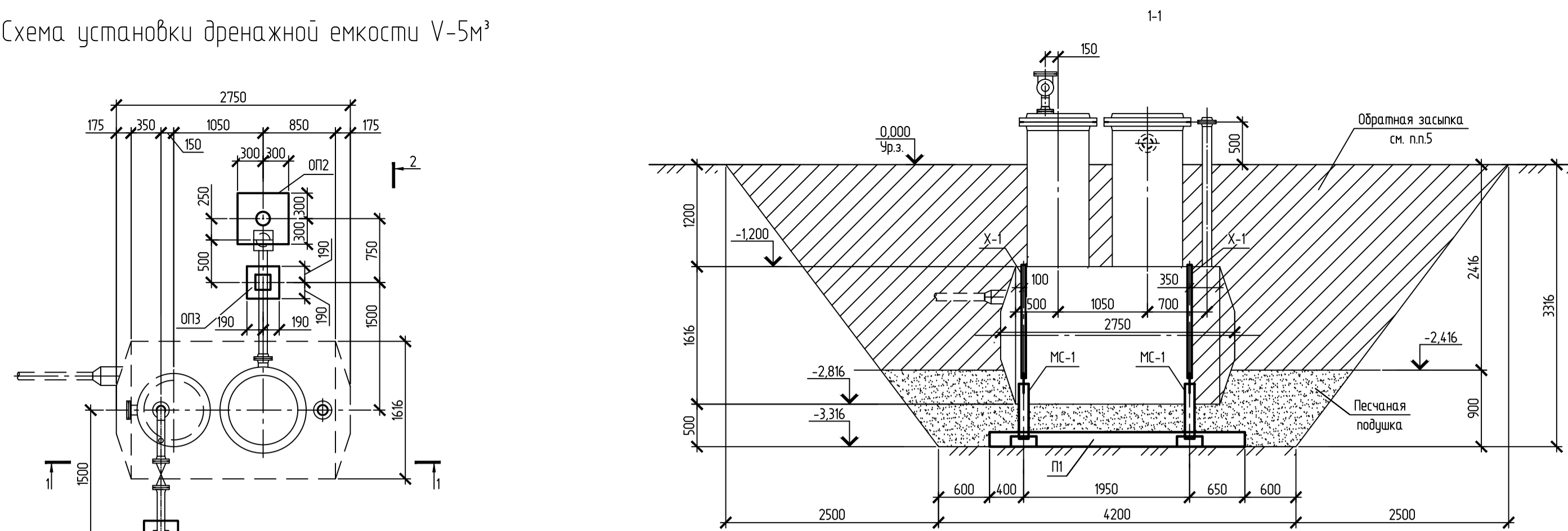
- За относительную отметку 0.000 принят уровень планировочной отметки земли.
- По периметру фундаментной плиты выполнить отмостку толщиной 100мм из бетона кл В7.5, перекрывающую щебень.
- Котлован под площадку засыпать щебнем марки 600 фракции 10-20мм с тщательным уплотнением.

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



2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Кускова			11.22
Пров.		Горяинова			11.22
Н. контр.		Горяинова			11.22
План фундамента УБПР					НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

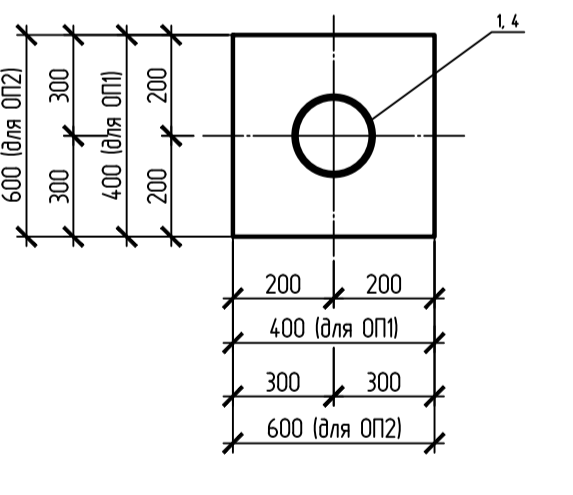
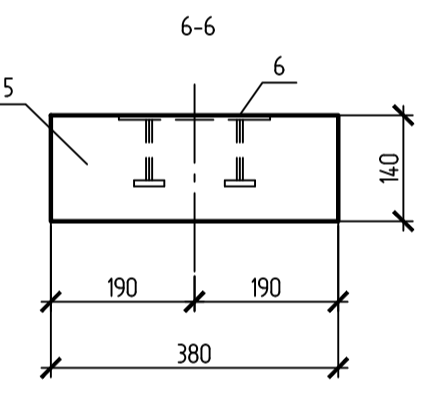
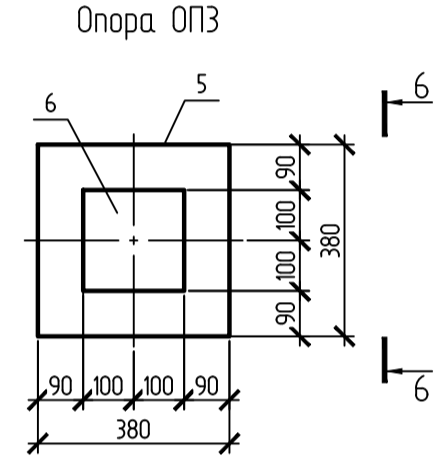
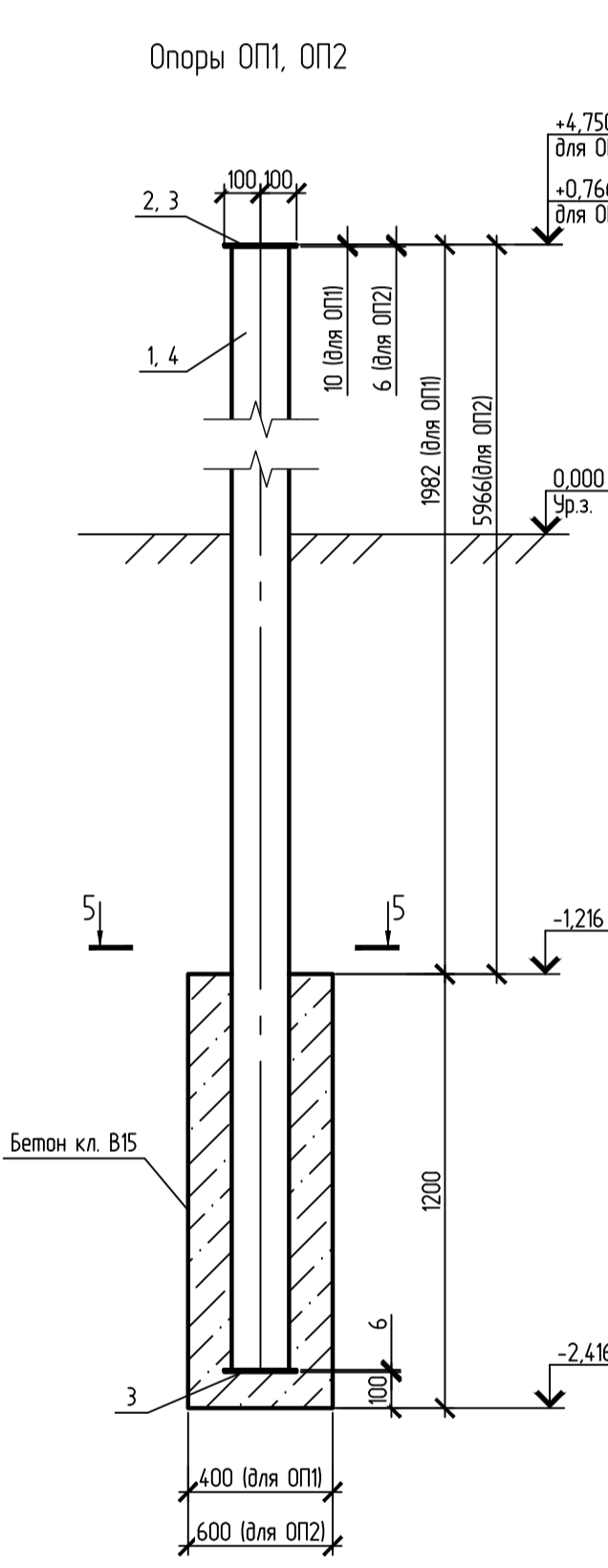
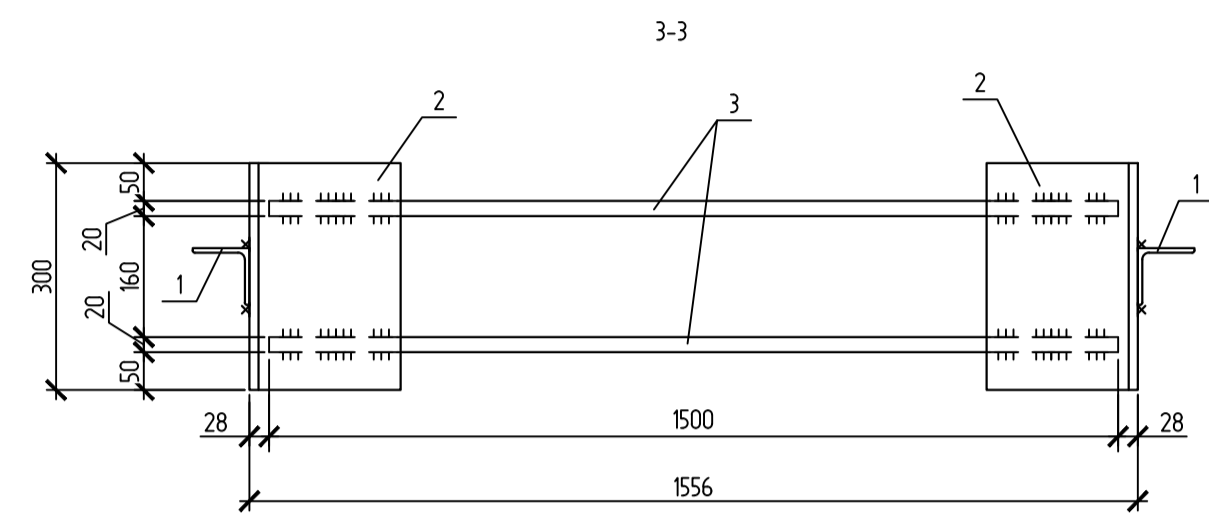
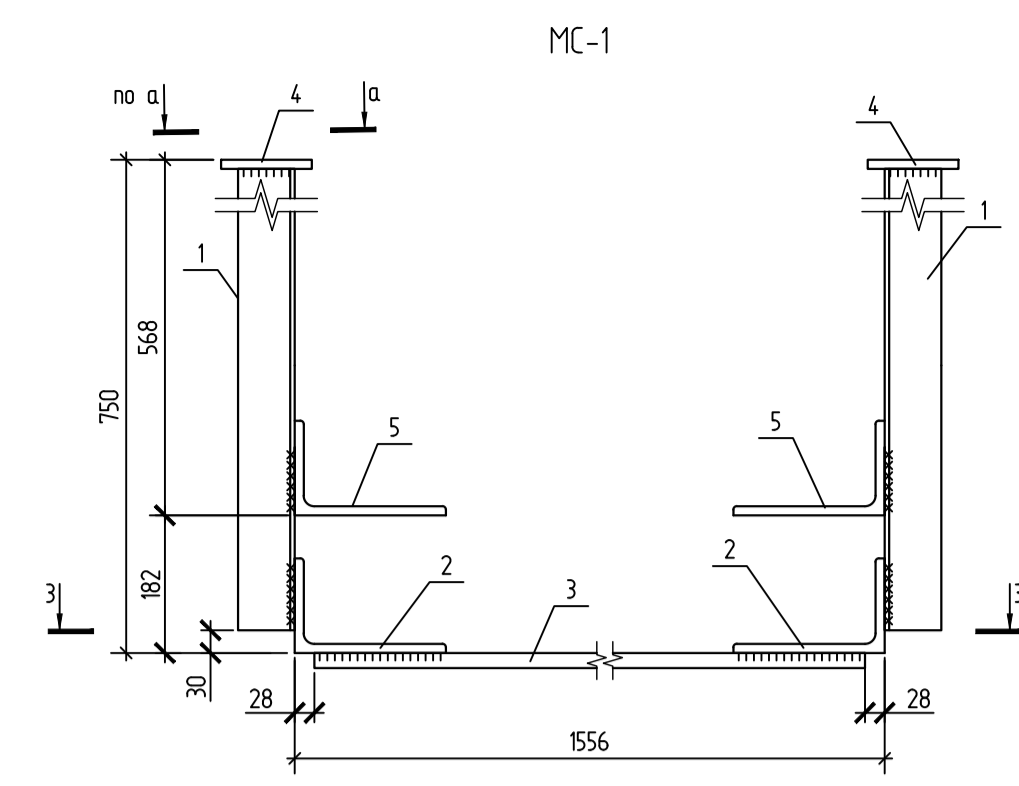
Схема установки дренажной емкости V-5м³



Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
ИГЭ-2	суглинок легкий песчаный, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый, твердый (Ia).
ИГЭ-2а	суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый тугопластичный (Ia).

Наименование и номер выработки	с-15	с-16
Абс. отметка, м	170.6	170.2
Расстояние, м	7.5	



Спецификация к схеме установки дренажной емкости V-5м³

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кз	Примечание
П1	ГОСТ 21924.2-84	Плита дорожная П130.15-30	1	2025	W4 F200
MC-1		Соединительный элемент MC-1	2	4.99	
X-1		Хомут X-1	2	13.43	
		Шпилька 7М24x350 ГОСТ 243790-2012 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	4	1.24	
		Гайка М24 ГОСТ 5915-70 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	8	0.123	см узел 1
		Шайба М24 ГОСТ 243791-2012 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	4	0.12	
ОП1		Опора ОП1	1	74.43	
ОП2		Опора ОП2	1	163.46	
ОП3		Опора ОП3	1	52.4	

Спецификация на один элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кз	Примечание
		Соединительный элемент MC-1		4.99	
1		L75x6 ГОСТ 8509-93, L=708 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	2	4.88	
2		L200x125x12 ГОСТ 8510-86, L=300 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	2	8.92	
3		#24 ГОСТ 2590-2006, L=500 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	2	5.33	
4		-12x120x120 ГОСТ 19903-2015 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	2	1.36	
5		L200x125x12 ГОСТ 8510-86, L=150 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	2	4.46	
		Хомут X-1			
X-1		-8x60 ГОСТ 19903-2015, L=3564 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	1	13.43	

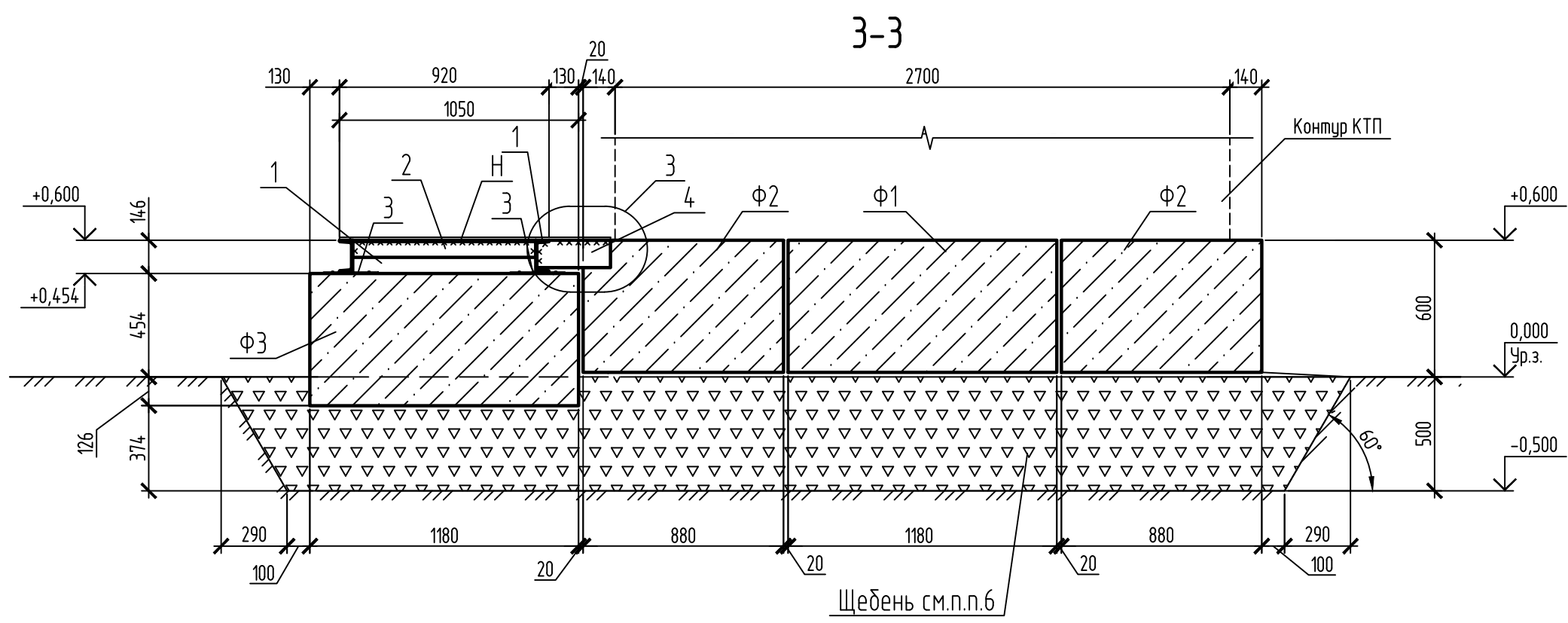
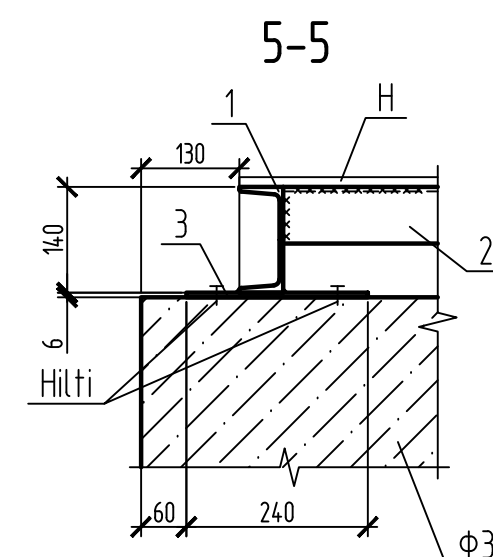
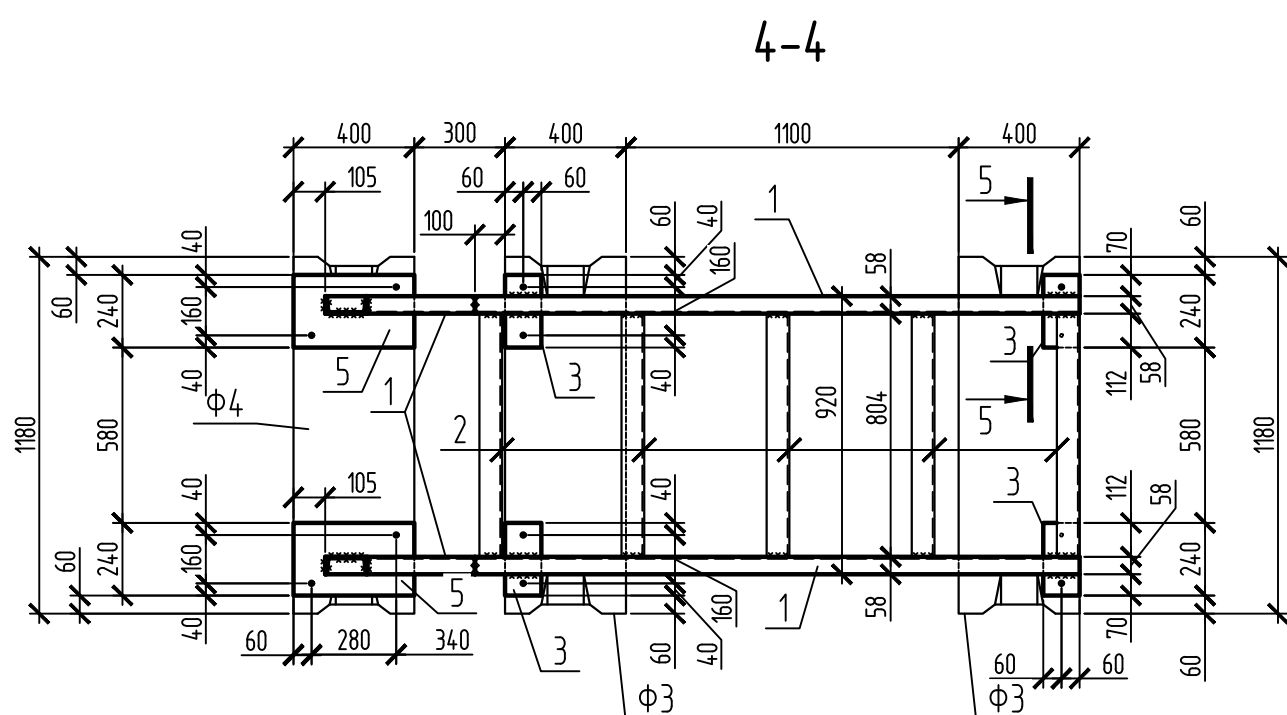
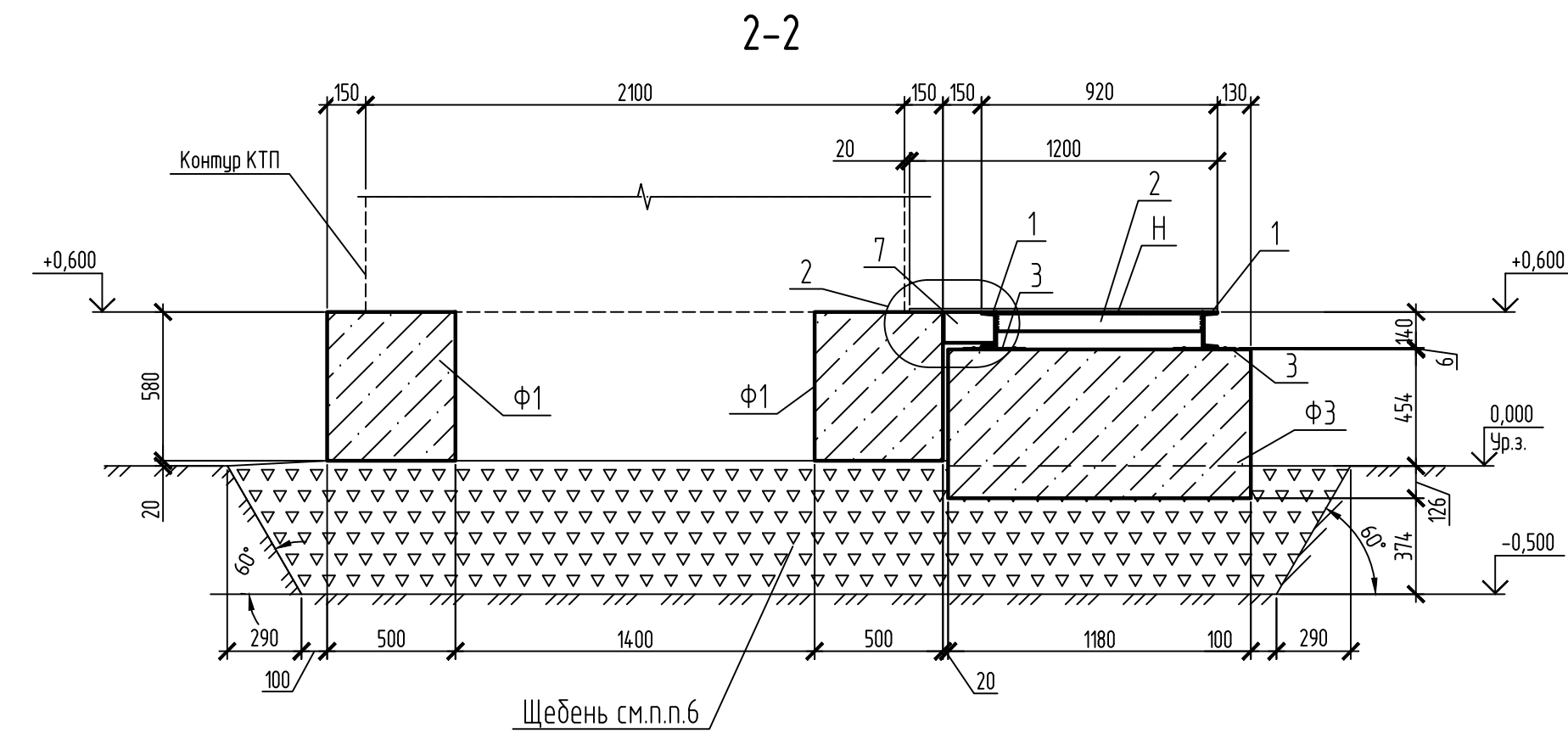
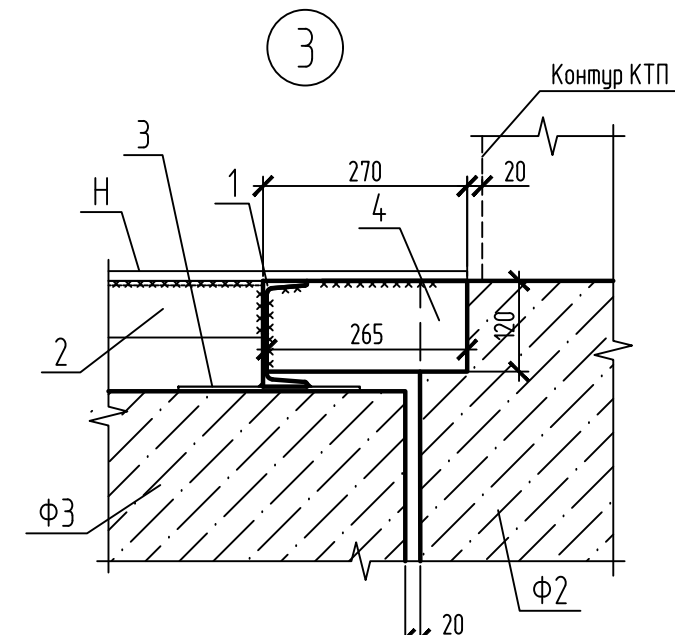
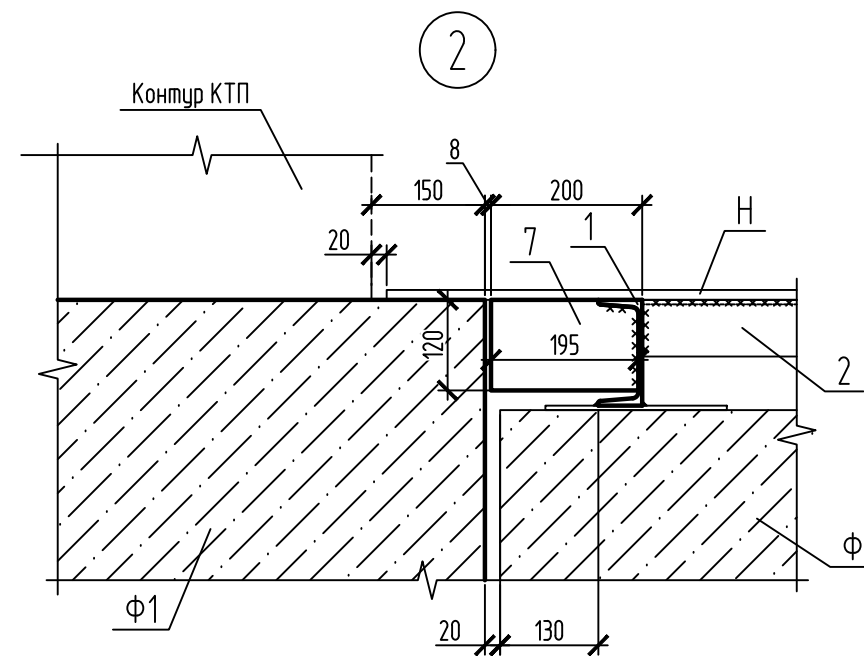
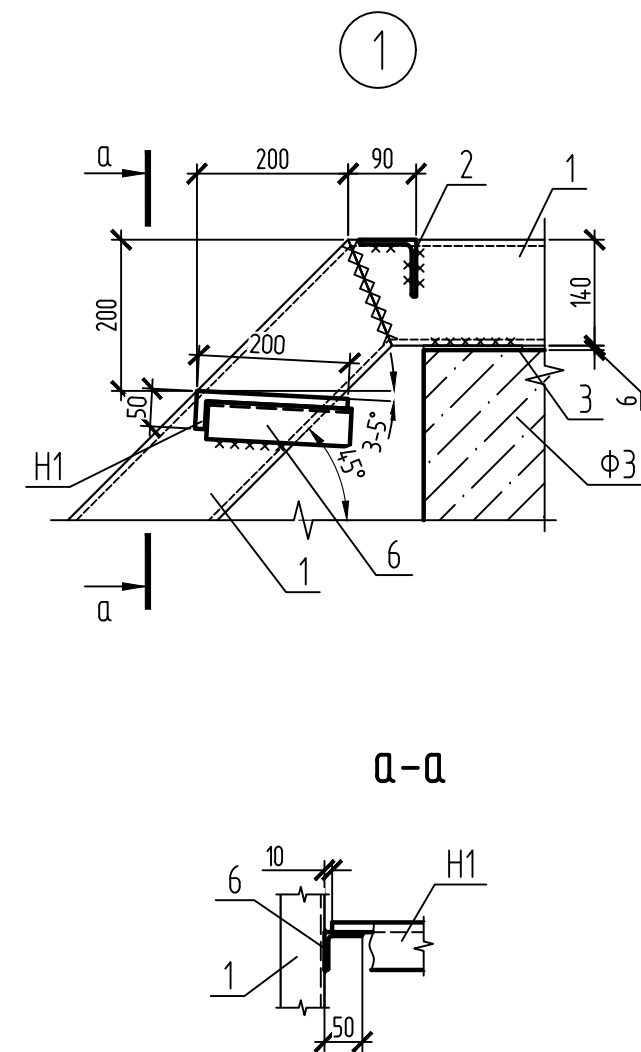
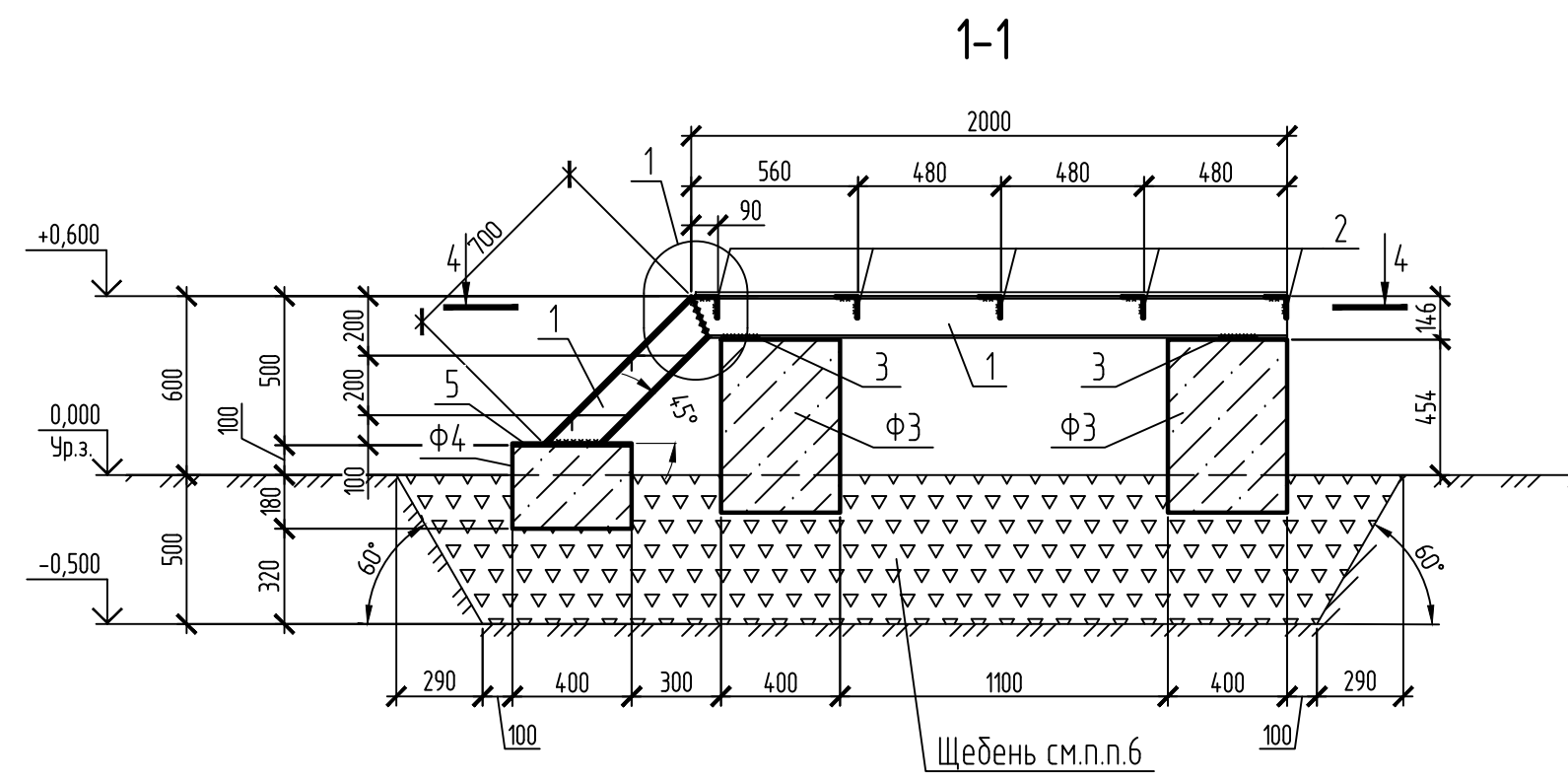
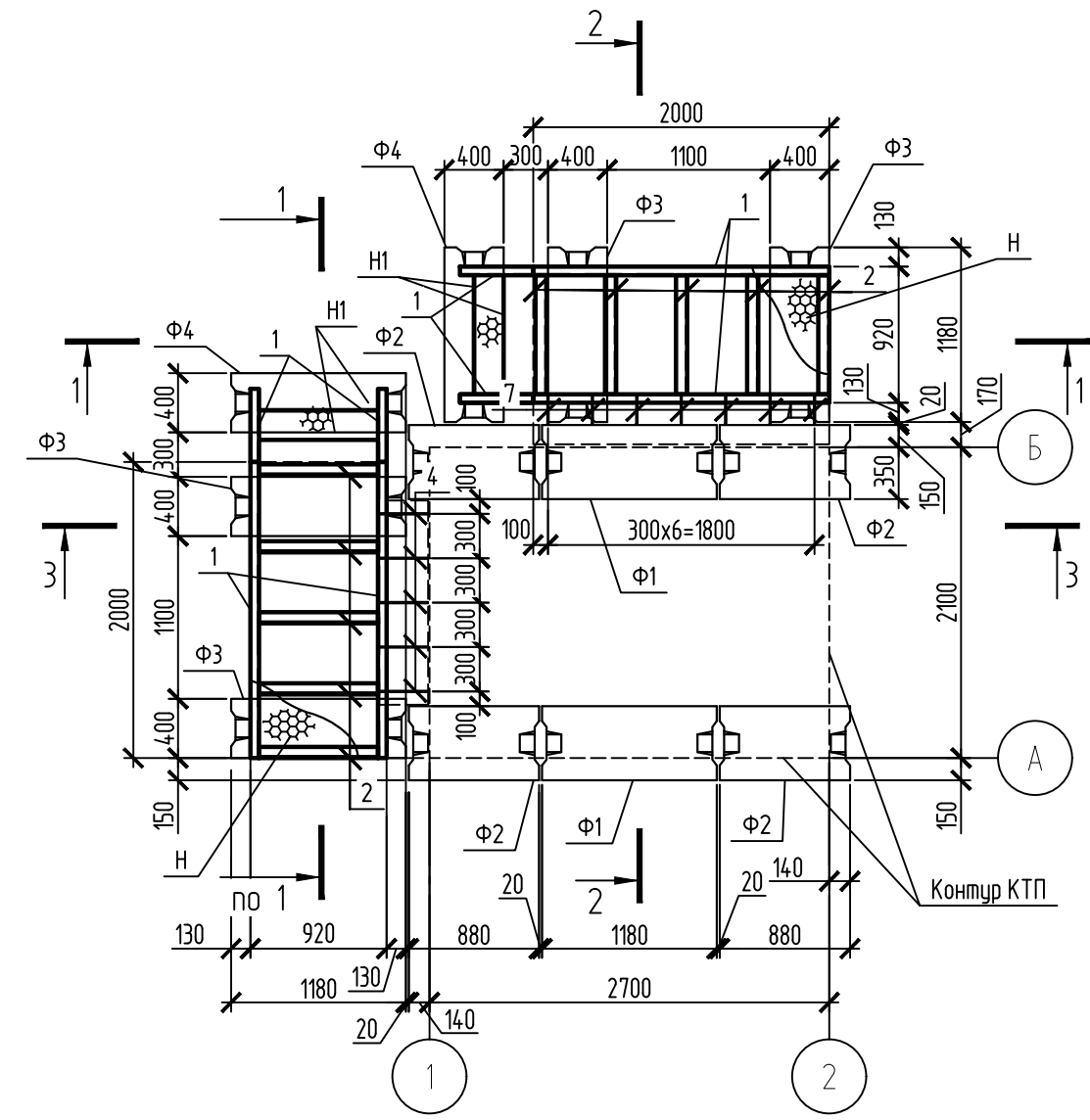
Спецификация элементов на опоры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кз	Примечание
		Опора ОП1		74.43	
1		#159x6 ГОСТ 10704-91, L=3066 ВСт3пс6 ГОСТ 10705-80	1	69.41	
2		-10x200x200 ГОСТ 19903-2015 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	1	3.14	
3		-6x200x200 ГОСТ 19903-2015 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	1	1.88	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W4	0.17		м³
		Опора ОП2		163.46	
4		#159x6 ГОСТ 10704-91, L=7054 ВСт3пс6 ГОСТ 10705-80	1	159.70	
3		-6x200x200 ГОСТ 19903-2015 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	2	1.88	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F200, W4	0.41		м³
		Опора ОП3		52.4	
		Сборочные единицы			
5	1225-2 8.12	Опорная плита Оп 4.4-АIII	1	50	
		Дополнительные сборочные единицы			
6	1400-15 8.0	Изделие закладное МНП7-6	1	2.4	

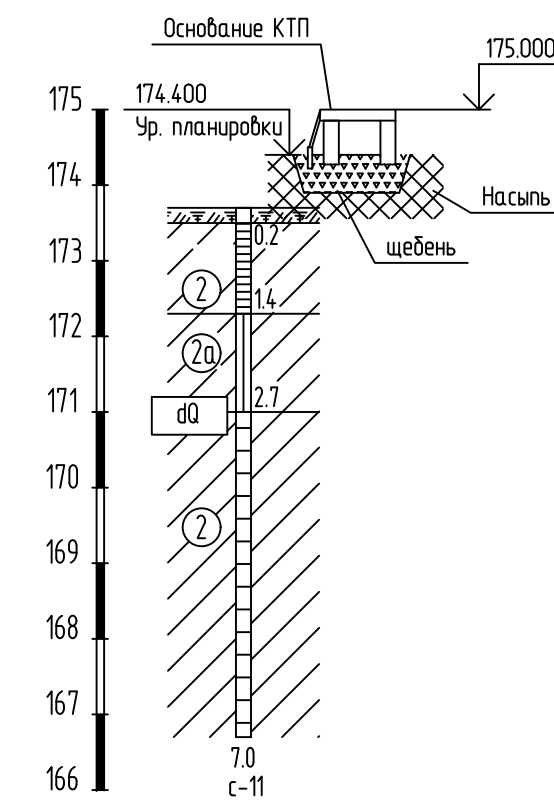
- За относительную отметку 0,000 принята проектная отметка земли в месте врезки дренажной трубы, абсолютную отметку см. генплана.
- Соединительные элементы MC-1, хомуты X-1, шпильки, металлические поверхности опор, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.
- Песчаную подушку выполнять слоями 200мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.
- Установку емкости вести в сухом котловане. На время производства работ предусмотреть защиту от попадания поверхностных вод в котлован.
- Обратную засыпку выполнить местным сухим грунтом слоями 200мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.
- Над емкостью на поверхности земли, помимо собственного веса грунта, не допускаются иные постоянные и подвижные нагрузки.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ГОСТ 9467-75*. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Плиту П1 изготовить в соответствии с требованиями ГОСТ 21924.0-84, ГОСТ 21924.2-84.
- Щебень марки 600, фракции 10.20мм. Щебень засыпать с тщательным уплотнением.
- Боковые бетонные поверхности опор ОП1, ОП3 обмазать битумной мастикой за 2 раза.

2021/354/ДС-РД-1ЛО.КР2.GCH				
Строительство и обустройство скважин Бугорского месторождения				
Изм.	Кол. чр.	Лист	Имя	Дата
Разраб.	Куксова			11.22
Проб.	Гарянова			11.22
Н. контр.	Гарянова			11.22
Схема установки дренажной емкости V-5м³				ИПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"
Изд.			Лист	Листов
			П	6

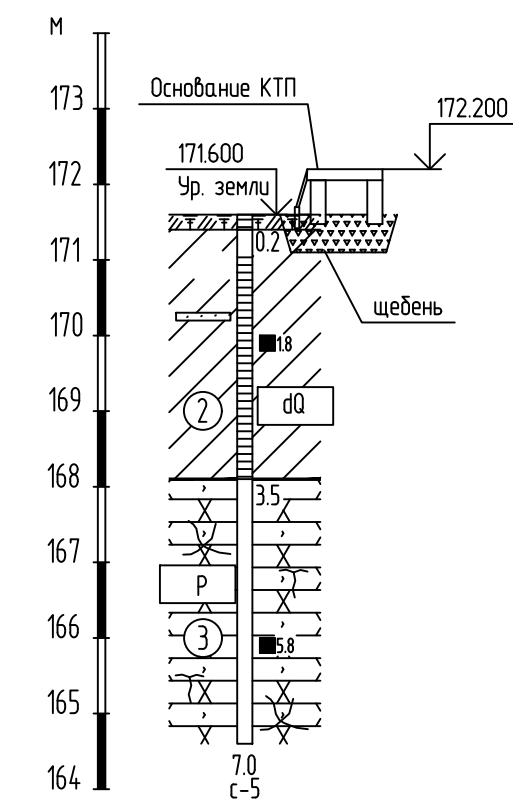
Схема расположения элементов основания трансформаторной подстанции



Инженерно-геологический разрез куст 5а



Инженерно-геологический разрез куст 14



Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
ИГЭ-1	техногенный грунт: суглинок (ИА)
ИГЭ-2	суглинок легкий пылеватый, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый, твердый (АА)
ИГЭ-2а	суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый тугопластичный (АА)
ИГЭ-3	алевролит очень низкой прочности, сильновдеветельный, разнородный (Р)

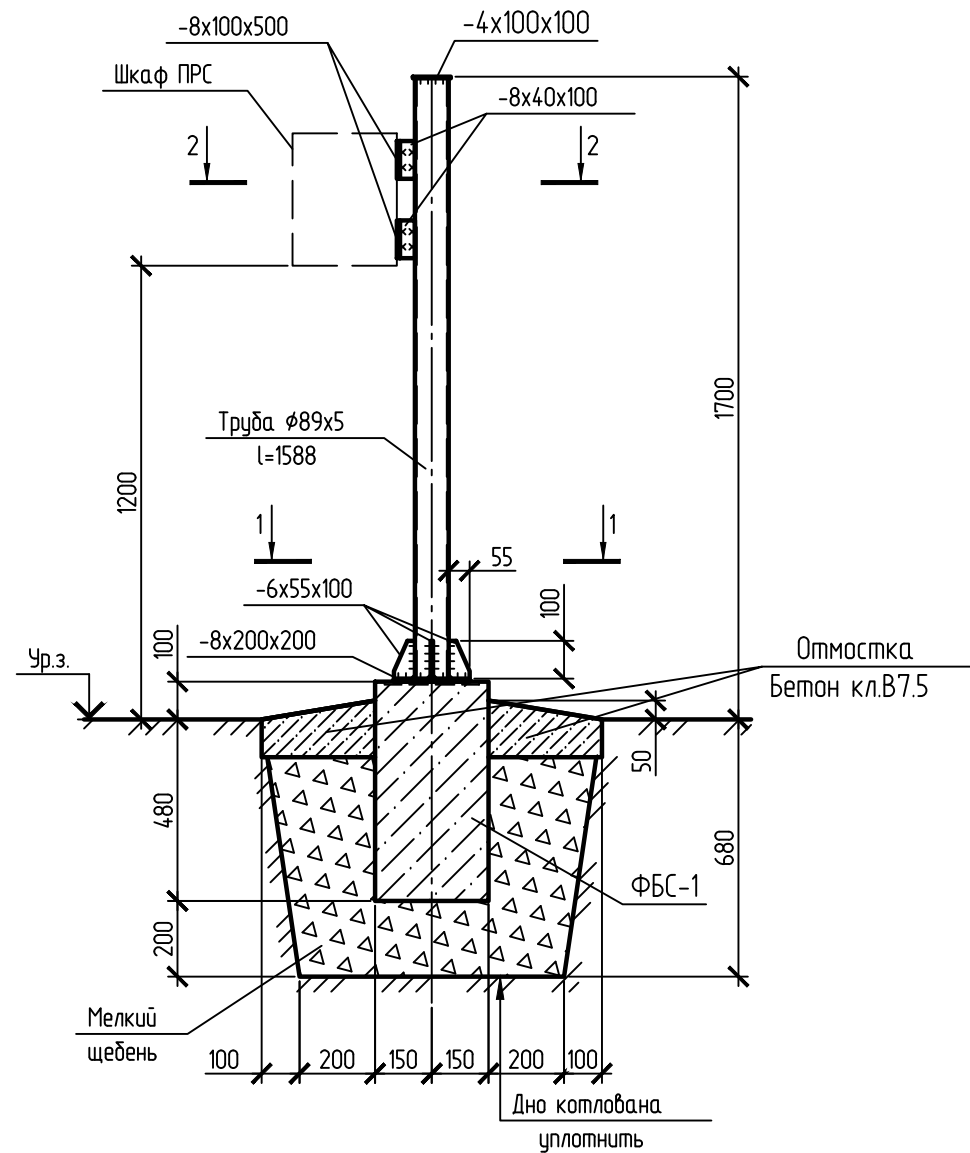
Спецификация к схеме расположения элементов основания трансформаторной подстанции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ф1	ГОСТ 13579-2018	Блок фундаментный ФБС 12.5.6-Т	2	790,00	В7,5 F ₂₀₀ W4
Ф2		Блок фундаментный ФБС 9.5.6-Т	4	590,00	В7,5 F ₂₀₀ W4
Ф3		Блок фундаментный ФБС 12.4.6-Т	4	640,00	В7,5 F ₂₀₀ W4
Ф4		Блок фундаментный ФБС 12.4.3-Т	2	310,00	В7,5 F ₂₀₀ W4
1		Швеллер 14П ГОСТ 8240-97 С245-4 ГОСТ 27772-2021	10,8	12,30	п.м.
2		Уголок 75x6 ГОСТ 8509-93 С245-4 ГОСТ 27772-2021 L=804	10	5,54	
3		Лист 6x120x240 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	8	1,36	
4		Лист 10x120x265 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	5	2,50	
5		Лист 6x400x240 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	4	4,52	
6		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С245-4 ГОСТ 27772-2021 L=190	8	0,72	
7		Лист 10x120x195 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	7	1,84	
Н		Настил ПБ506 СТО 23083253-001-2007 С245-4 ГОСТ 27772-2021	4,67	11,80	м ²
Н1		Настил ПБ506x250x784 СТО 23083253-001-2007 С245-4 ГОСТ 27772-2021	4	2,31	
		Анкер HILTI HSA-R M8x70 20/10/-	24	0,029	

- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли.
- В месте опирания настила ПБ506 к 14ч, L75x6 полоски настила приварить.
- Боковые поверхности бетонных блоков, соприкасающиеся со щебнем, обмазать битумной мастикой за два раза.
- Установку ступеней лестничного марша выполнить с уклоном вовнутрь 3-5°.
- На время производства работ котлован беречь от замачивания.
- Дно котлована уплотнить. Щебень засыпать в два слоя с тщательным трамбованием. Щебень марки 600, фракции 10-20 мм.
- Пластины поз. 3, поз.5 крепить к фундаментным блокам анкерами HILTI HSA-R M8x70 20/10/- в количестве 2 шт. на одну пластину, в соответствии с рекомендациями фирмы "HILTI" по анкерному креплению.
- Вертикальные швы между блоками ФБС заманолитить бетоном кл. В7,5, F₁₀₀, W4 на мелком заполнителе.

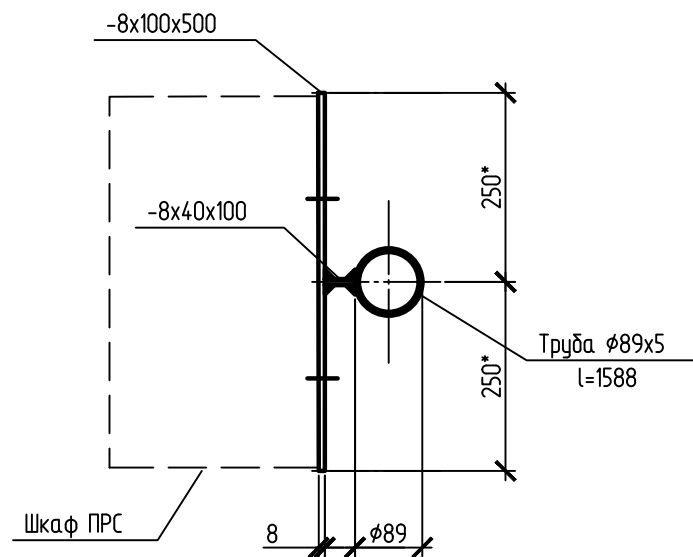
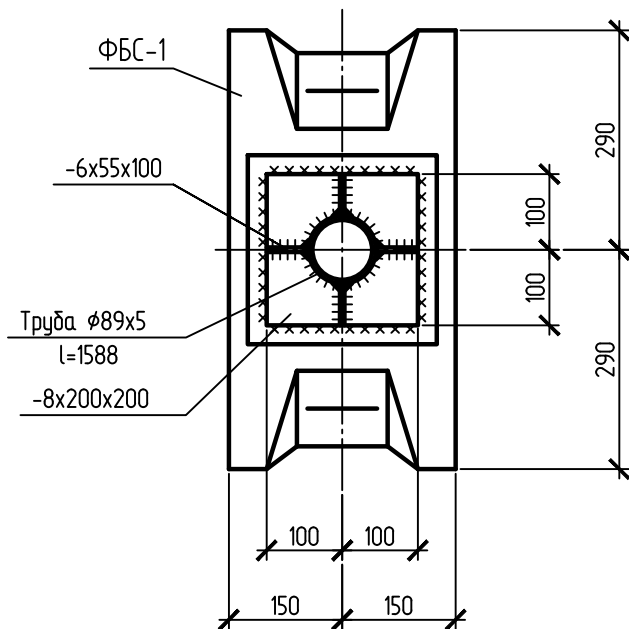
2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения					
Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кускова			11.22
Проб.		Горяинова			11.22
Н. контр.		Горяинова			11.22
				Ставля	Лист
				П	7
				Листов	
Схема расположения элементов основания трансформаторной подстанции				НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"	

Опора под шкаф ПРС



1-1

2-2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Опора под шкаф ПРС</u>			
ФБС-1		Фундаментный блок ФБС-1	1	268.5	B7.5 F ₂₀₀ W4
		Тр $\phi 89 \times 5$ ГОСТ 10704-91 ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80 L=1588	1	16.45	
		-8x100x500 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	2	3.14	
		-8x40x100 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	2	0.25	
		-8x200x200 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	1	2.51	
		-6x55x100 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	4	0.26	
		-4x100x100 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	1	0.31	

1. Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э46 ГОСТ 9467-75*. Высоту шва принять 6мм.
2. Размеры со знаком * уточнить при получении оборудования.
3. Мелкий щебень марки 600, фракции 10..20мм.
4. Боковые поверхности фундаментного блока, соприкасающиеся со щебнем, обмазать битумной мастикой за 2 раза.

2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.GCH

Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения

Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Кускова			11.22
Пров.		Горяйнова			11.22
Н. контр.		Горяйнова			11.22

Стадия	Лист	Листов
П	8	

Опора под шкаф ПРС

НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

Согласовано

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

Схема закрепления опор ПоБ10-2

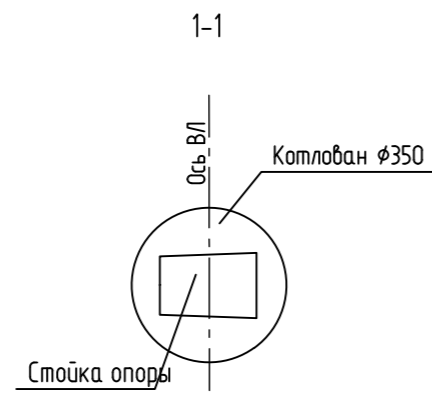
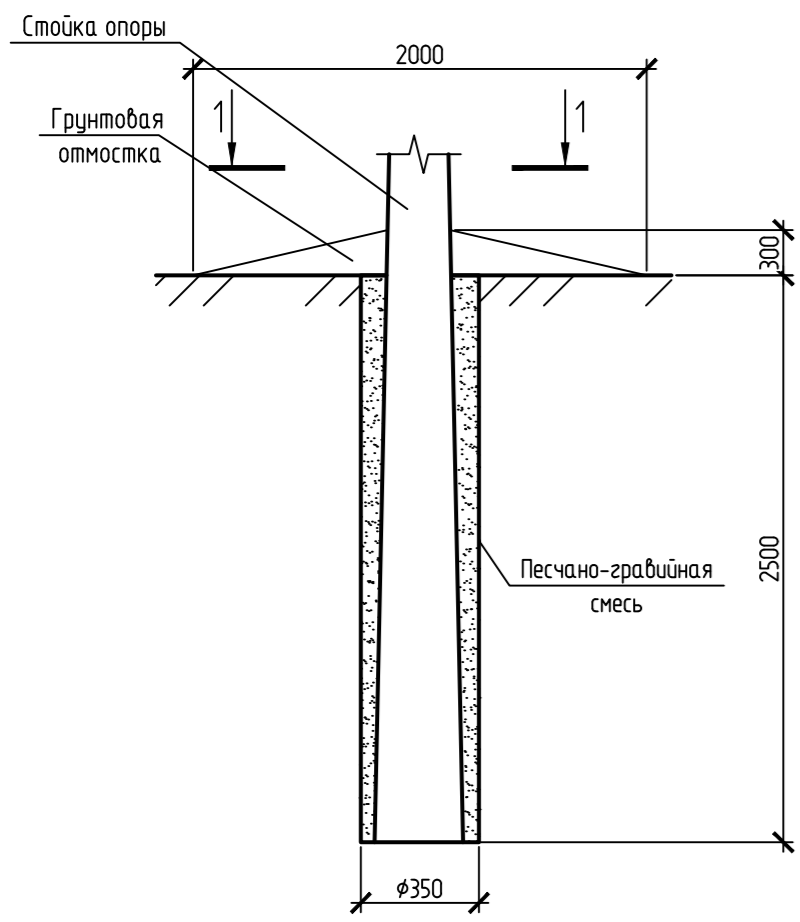
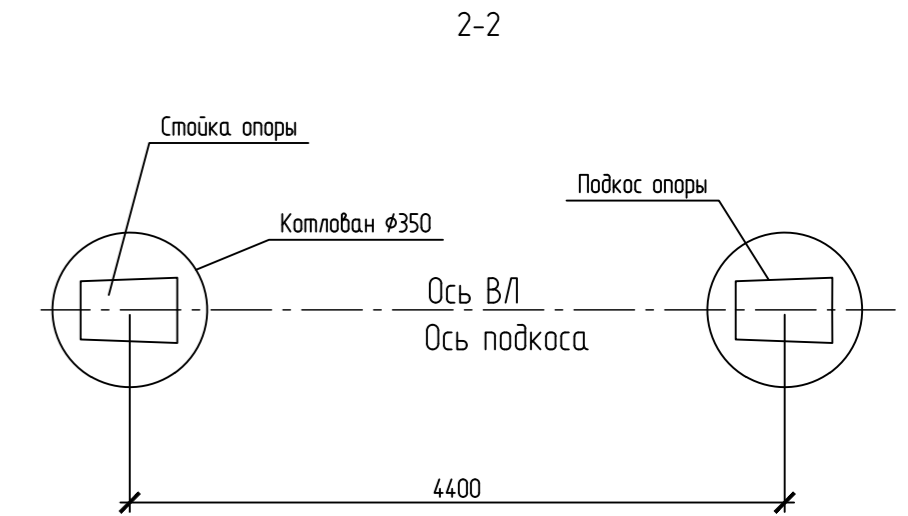
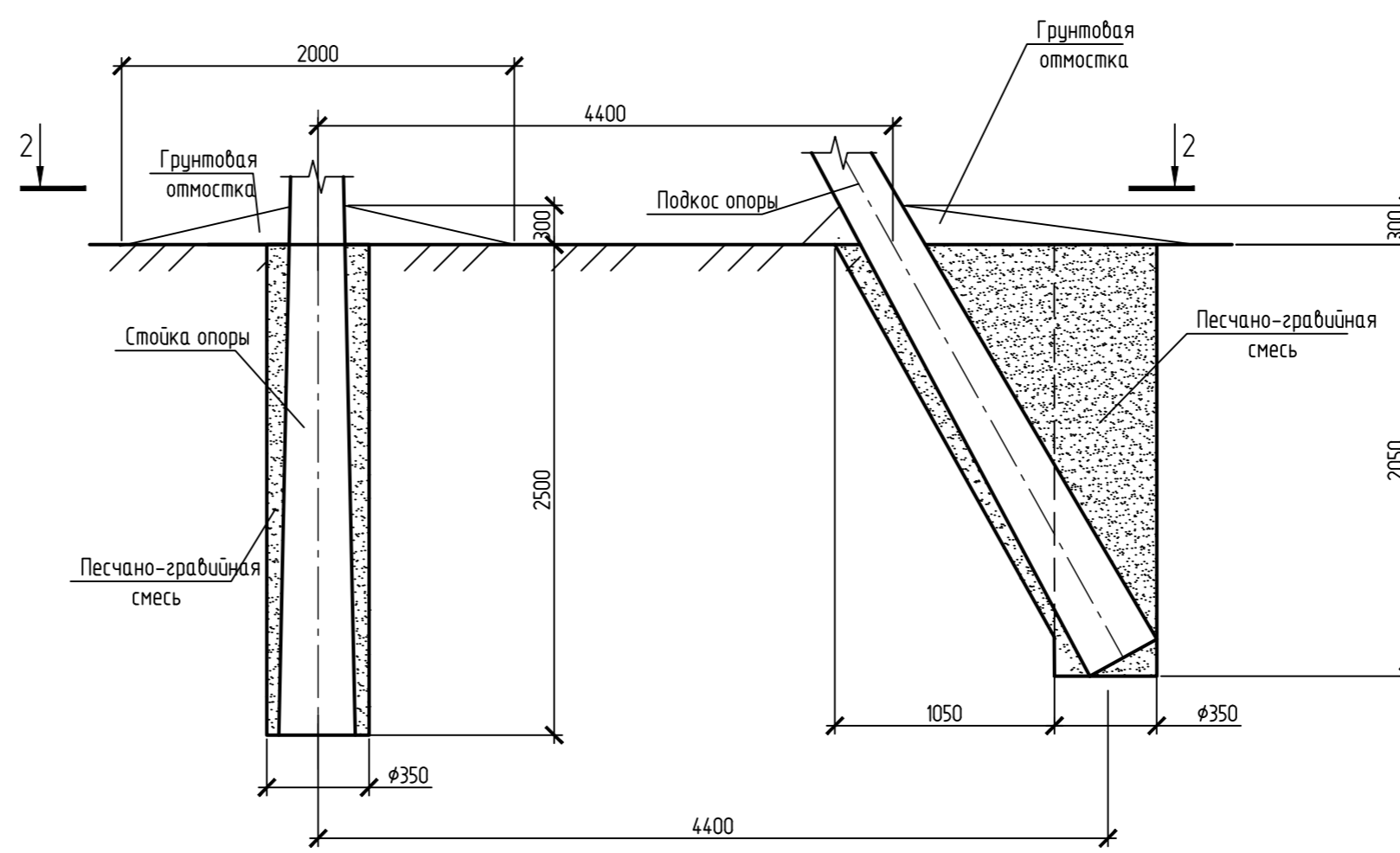


Схема закрепления опор КтБ10-21



3-3

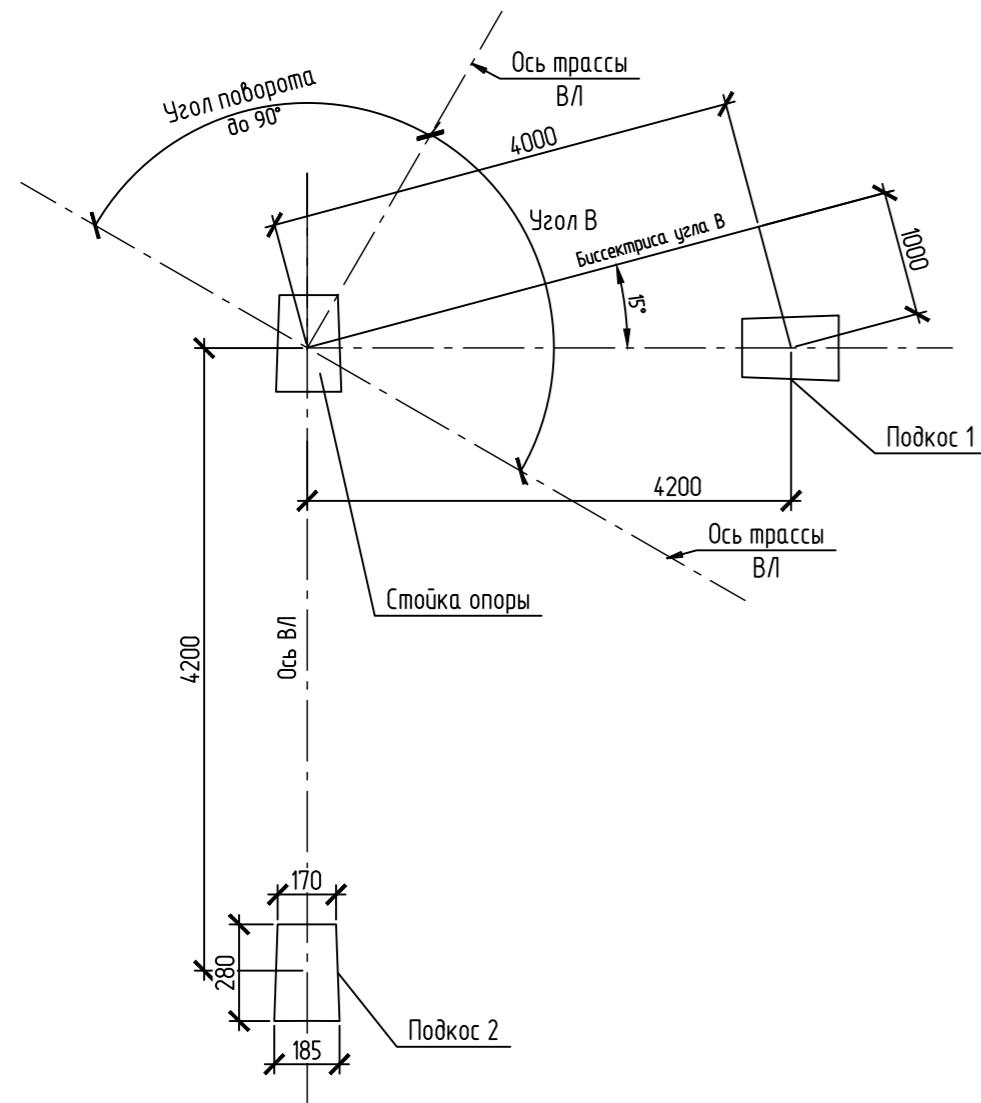
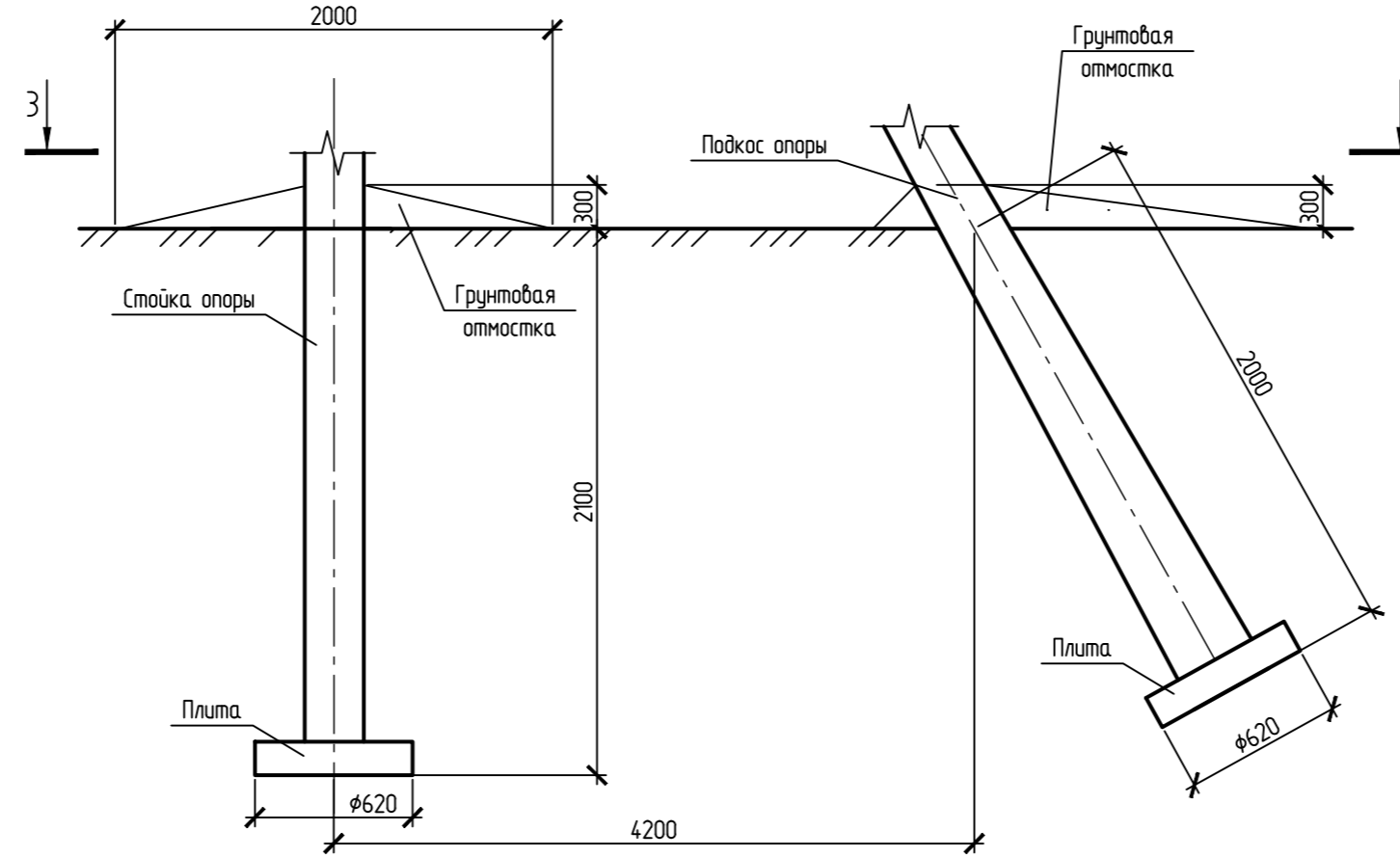


Схема закрепления опор УА10-2

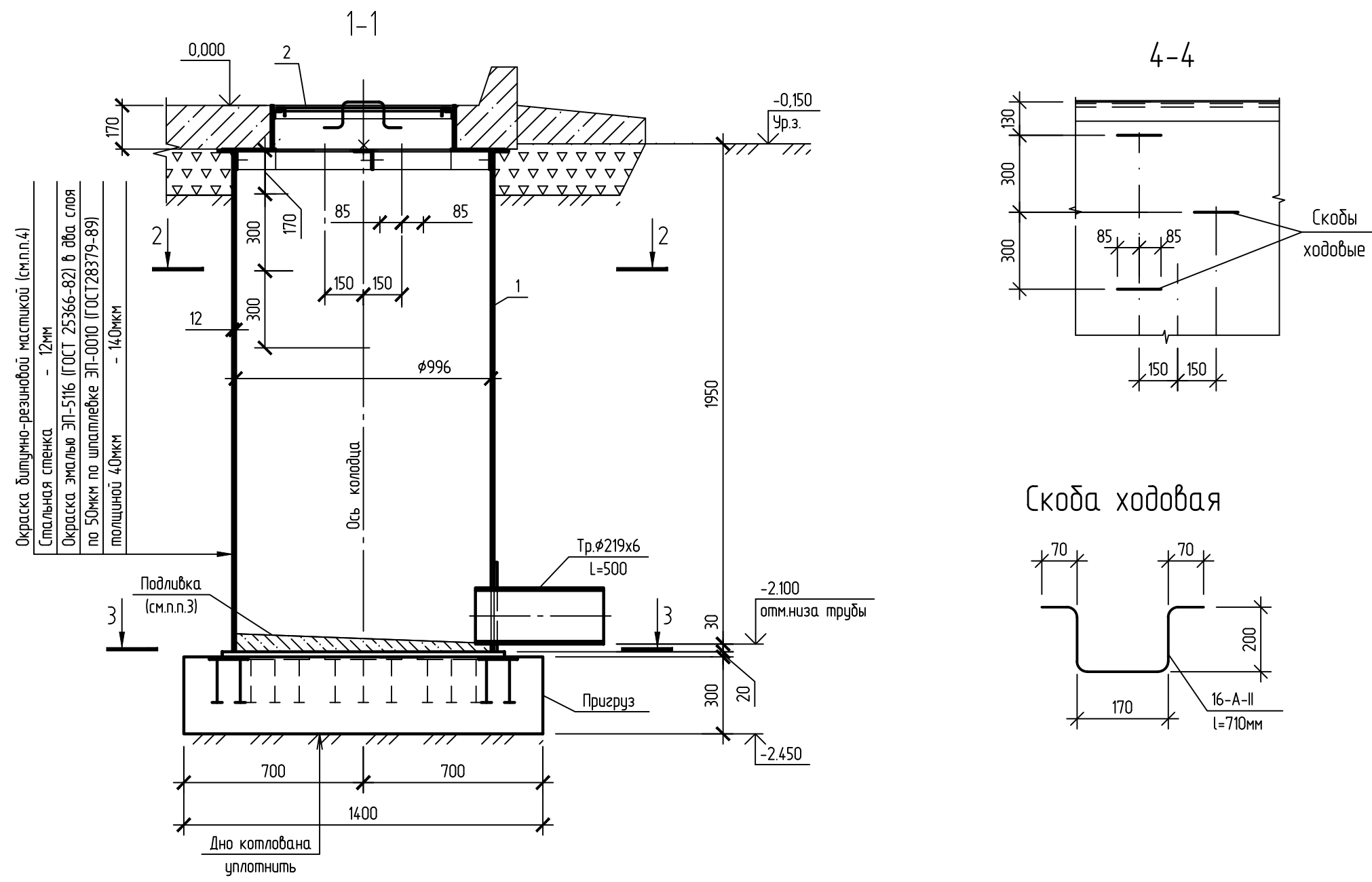
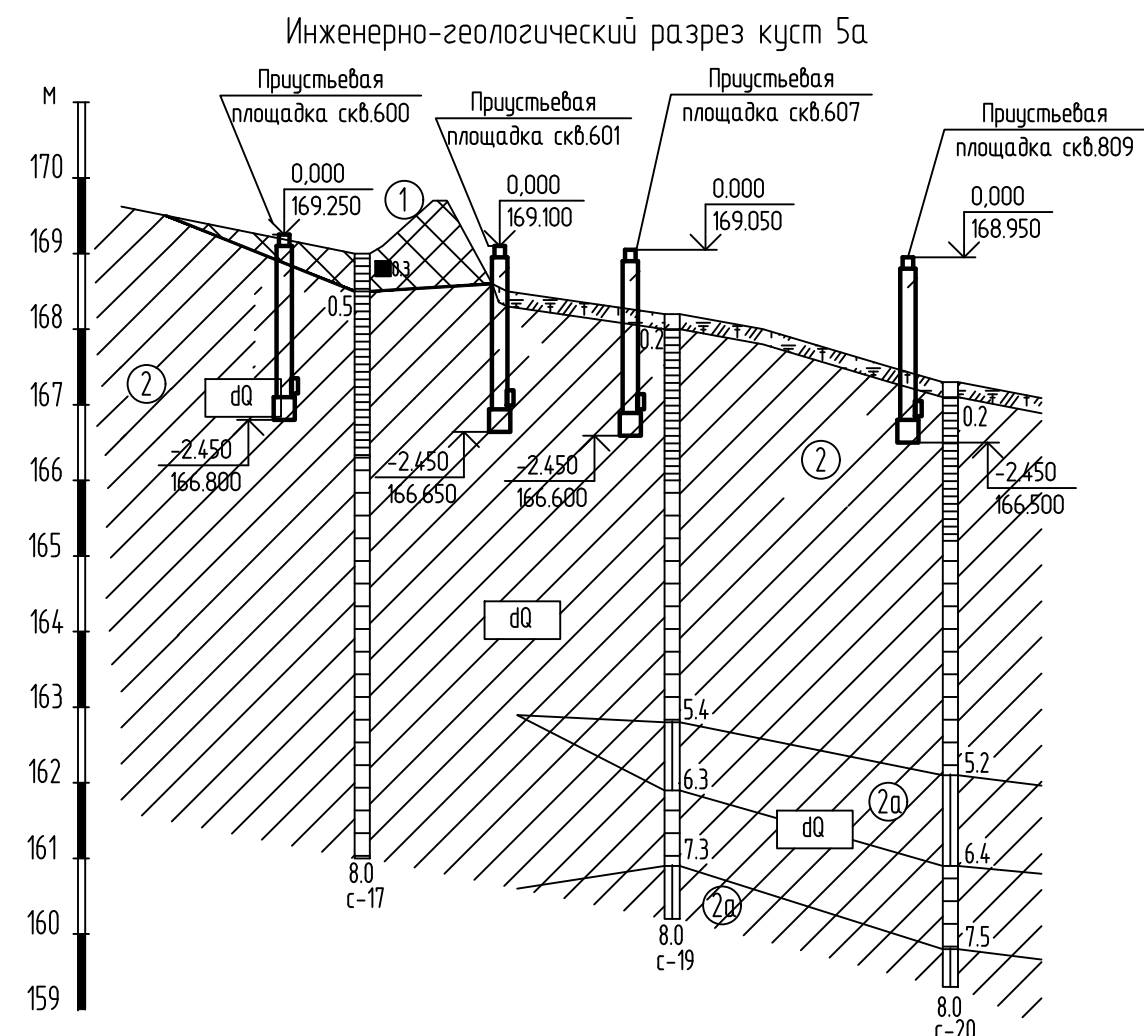
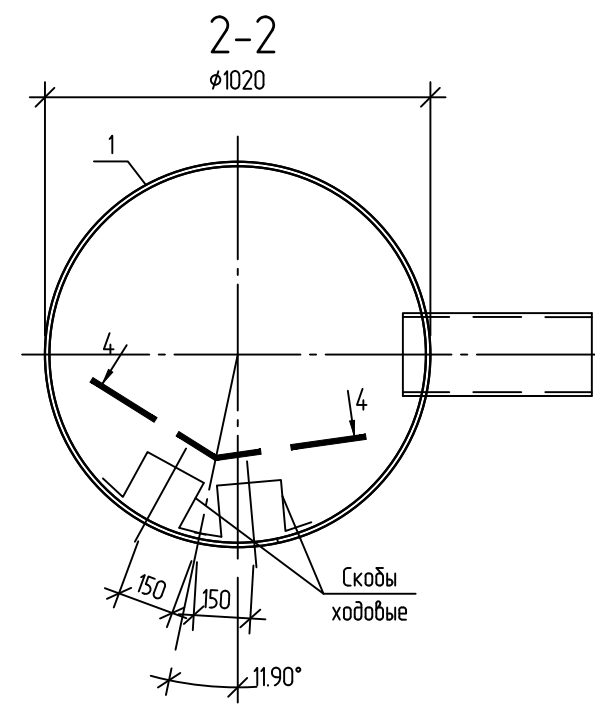
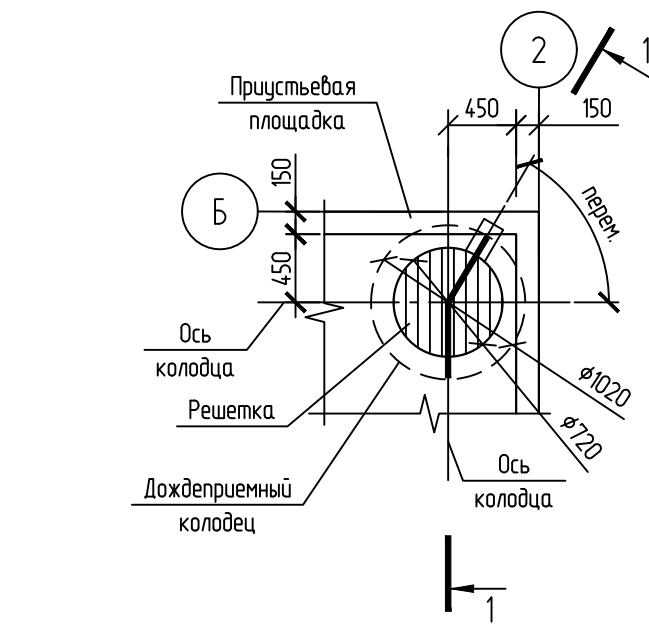


1. Для всех опор ВЛ приняты стойки СВ 110.
2. Глубина котлована для подкоса 2 опоры УА10-2 - 2300мм.
3. В сечениях котлованы для подкосов показаны условно.

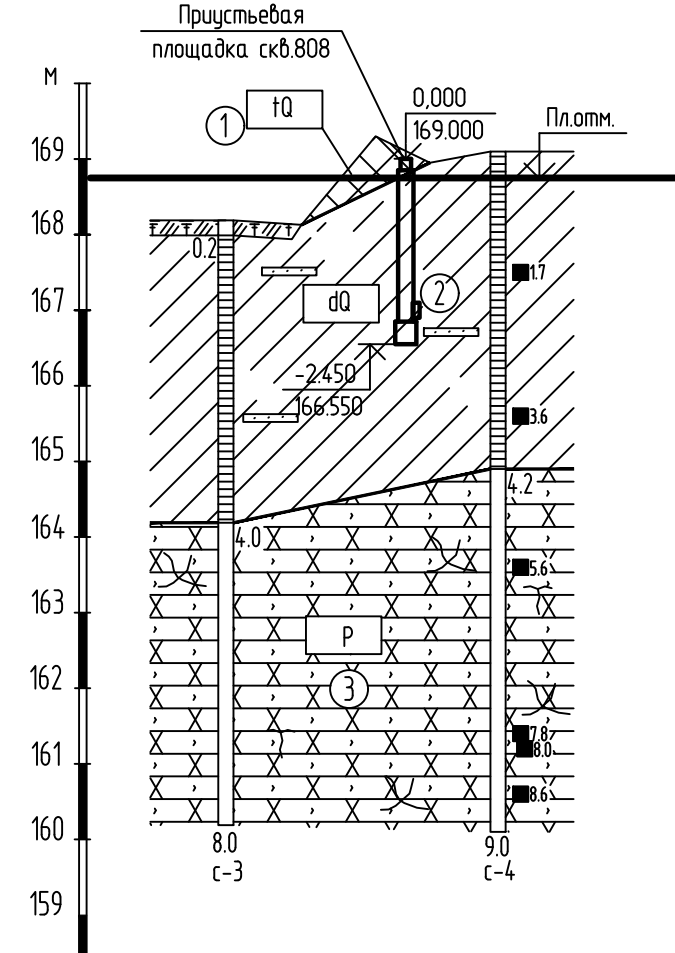
2021/354/ДС5-PD-IL0.KR2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ивок.	Подпись	Дата
Разраб.		Кускова			11.22
Проб.		Горяйнова			11.22
Н. контр.		Горяйнова			11.22
Схемы закрепления опор ВЛ в грунте					НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"
Стадия			Лист	Листов	
П			9		

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

Схема установки дождеприемного колодца



Инженерно-геологический разрез куст 14



Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
ИГЭ-1	техногенный грунт: суглинок (П)
ИГЭ-2	суглинок легкий песчанистый, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый, твердый (А0); суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый тугопластичный (А0); алевролит очень низкой прочности, сильноветревший, размягчаемый (Р)

Спецификация элементов пригруза

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Пригруз					
Сборочные единицы					
МН1	1.400-15.6.0	Закладная деталь МН135-6	8	4.9	
С1		Сетка С1	1	3.11	
П1		Петля П1	4	0.68	
Материалы					
		Бетон кл.В10, F150, W4	0.59		м³
Петля П1					
		10-A-I ГОСТ 5781-82 L=1110	1	0.68	СтЭлс ГОСТ 380-2005
Сетка С1					
С1	ГОСТ 23279-2012	4С 5Вв-I-200(100) 5Вв-I-200(100) 135x135	1	3.11	

Спецификация к схеме установки дождеприемного колодца

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Корпус дождеприемного колодца	1	803.36	
2		Крышка Кс1	1	9.23	
		Скоба ходовая	6	1.12	
		Пригруз	1	14.75	

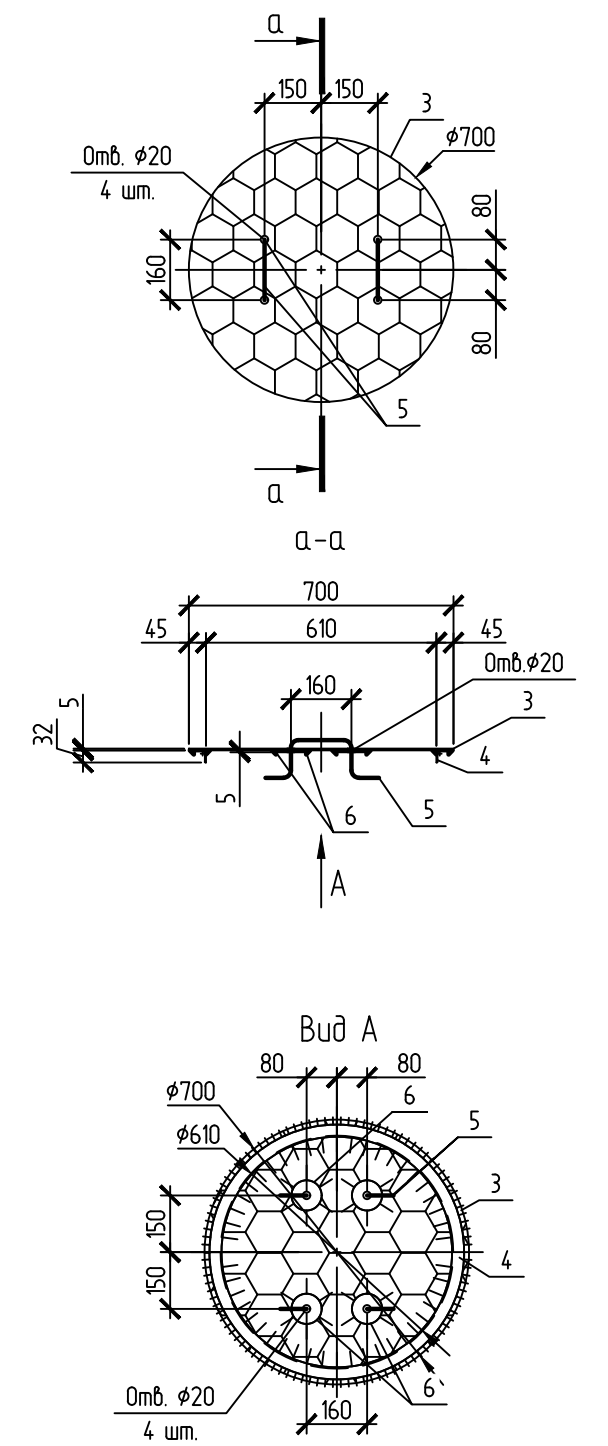
Спецификация на скобу

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Скоба ходовая		1.12	
		16-A-II ГОСТ 5781-82 l=710	1	1.12	

Спецификация на крышку Кс1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
3	СТО 2308323-001-2007	Решетка из ПВ-506 Ø700	1	4.54	
4		132x3 ГОСТ 8509-93 С245-4 ГОСТ 27772-2021 L=2117	1	3.09	
5		12-A-II ГОСТ 5781-82 l=500	2	0.44	
6		Кольцо-5 ГОСТ 19903-2015 Ø80 С245-4 ГОСТ 27772-2021	4	0.18	Øтв.Ø20
				Общий вес, кг:	9.23

Крышка Кс1

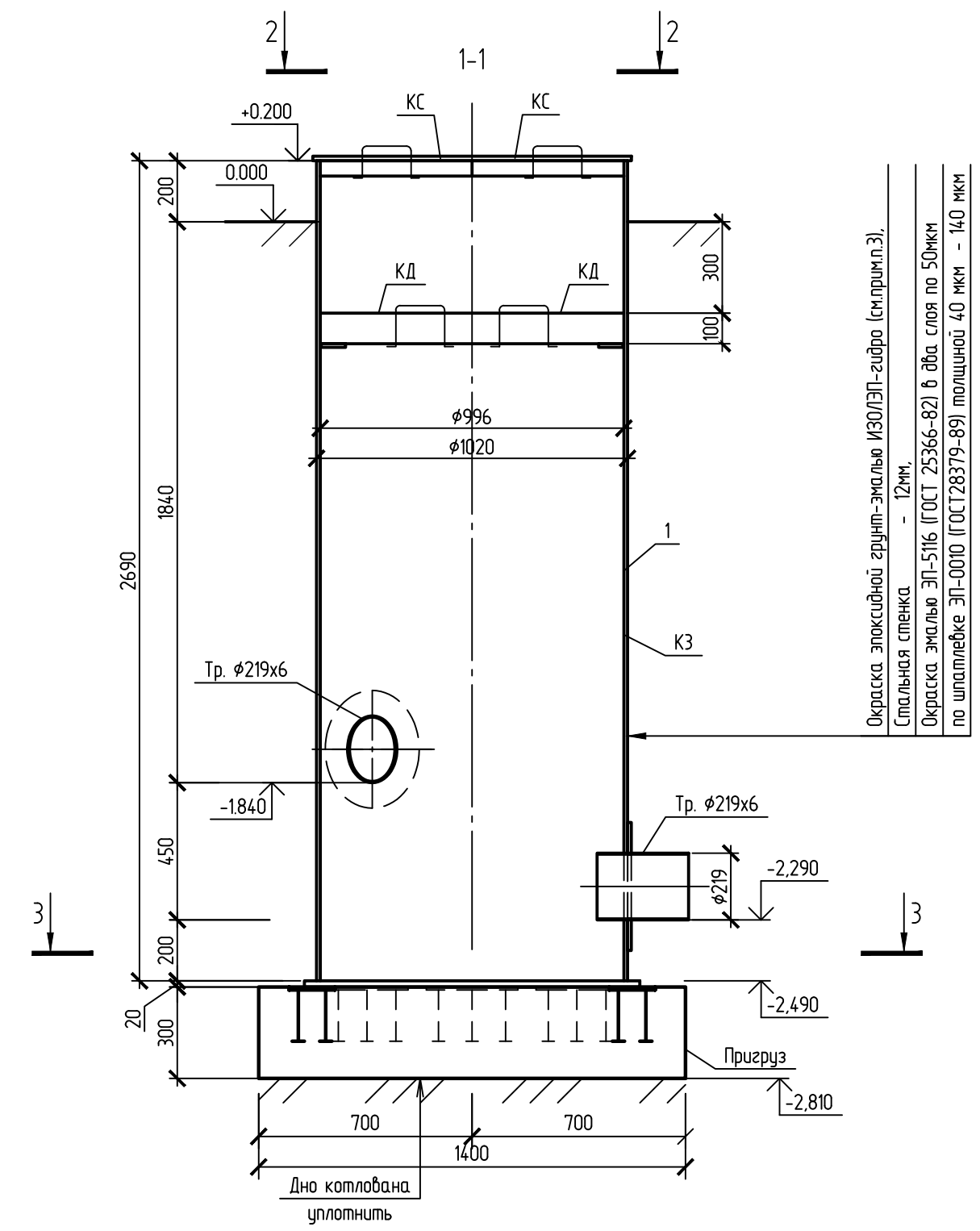
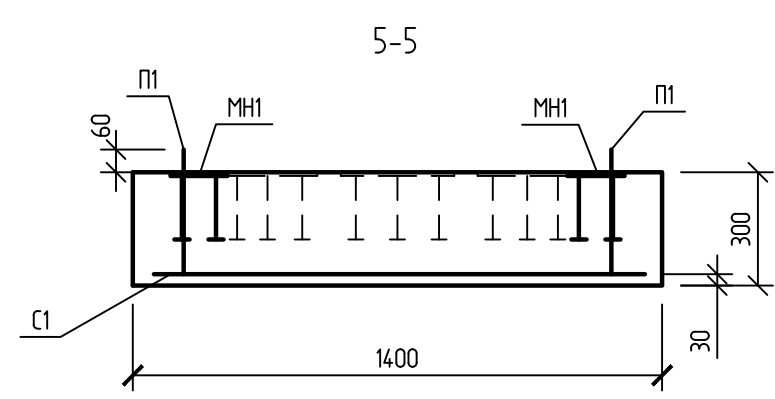
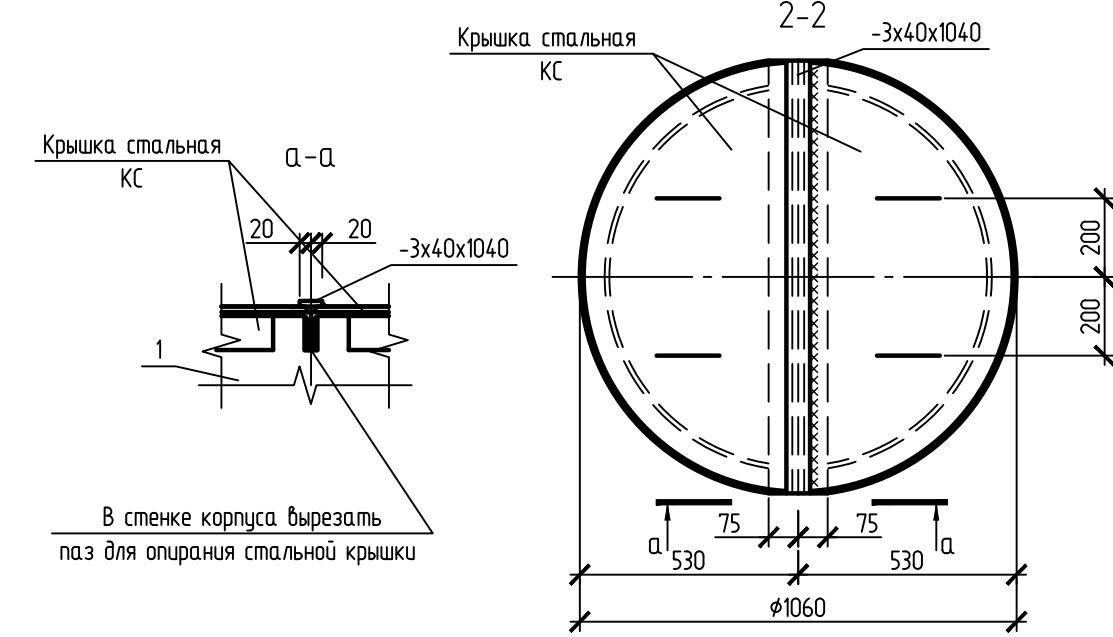
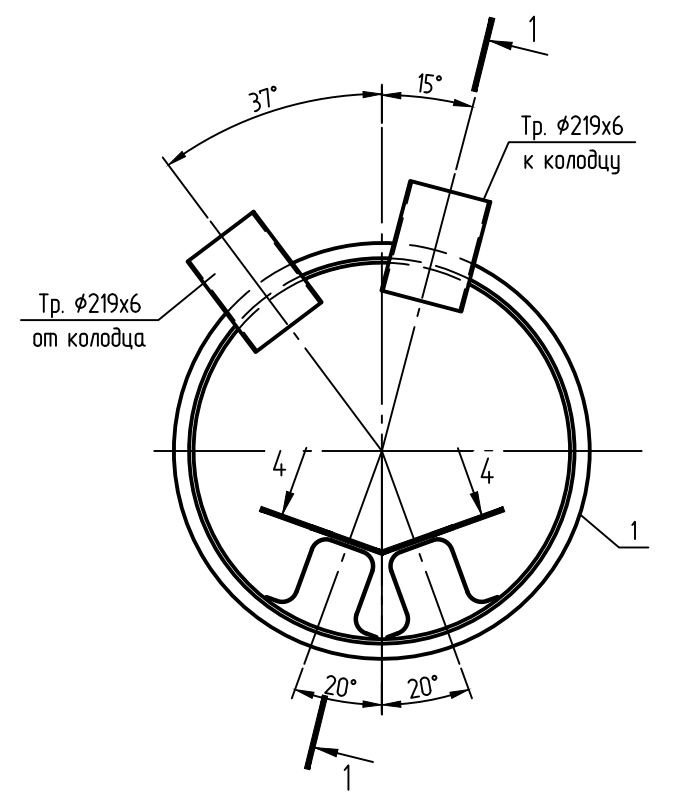


- За относительную отметку 0.000 принята отметка верха плит площадки.
- Окрашку металлических элементов, находящихся внутри колодца, выполнить аналогично с окраской внутренней поверхности корпуса колодца.
- По дну дождеприемного колодца выполнить подливку из бетона кл. В10 на мелком заполнителе с уклоном к выпускной трубе. Толщина подливки от 35 до 70мм. Расход бетона на подливку - 0.041 м³.
- Наружную поверхность колодца и других металлических элементов, соприкасающихся с грунтом, окрасить битумно-резиновой мастикой по ГОСТ15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ9.602-2016.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э46 ГОСТ 9467-75*. Высота сварного шва - 8 мм.
- При производстве работ не допускать попадания воды в котлован.
- Обратную засыпку колодца выполнить местным сухим грунтом слоями 200мм с тщательным уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.
- Боковые поверхности пригруза, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза.

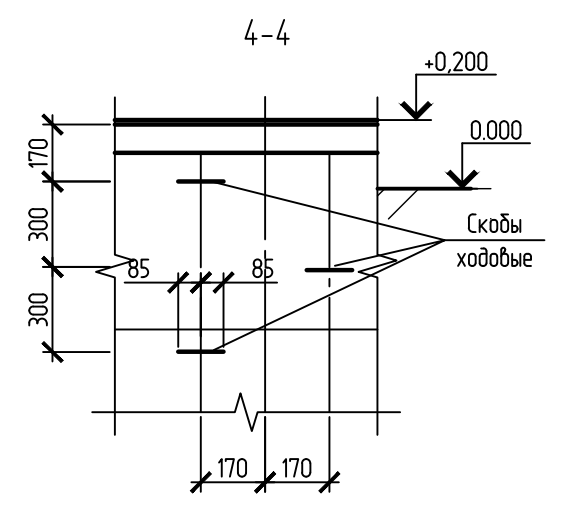
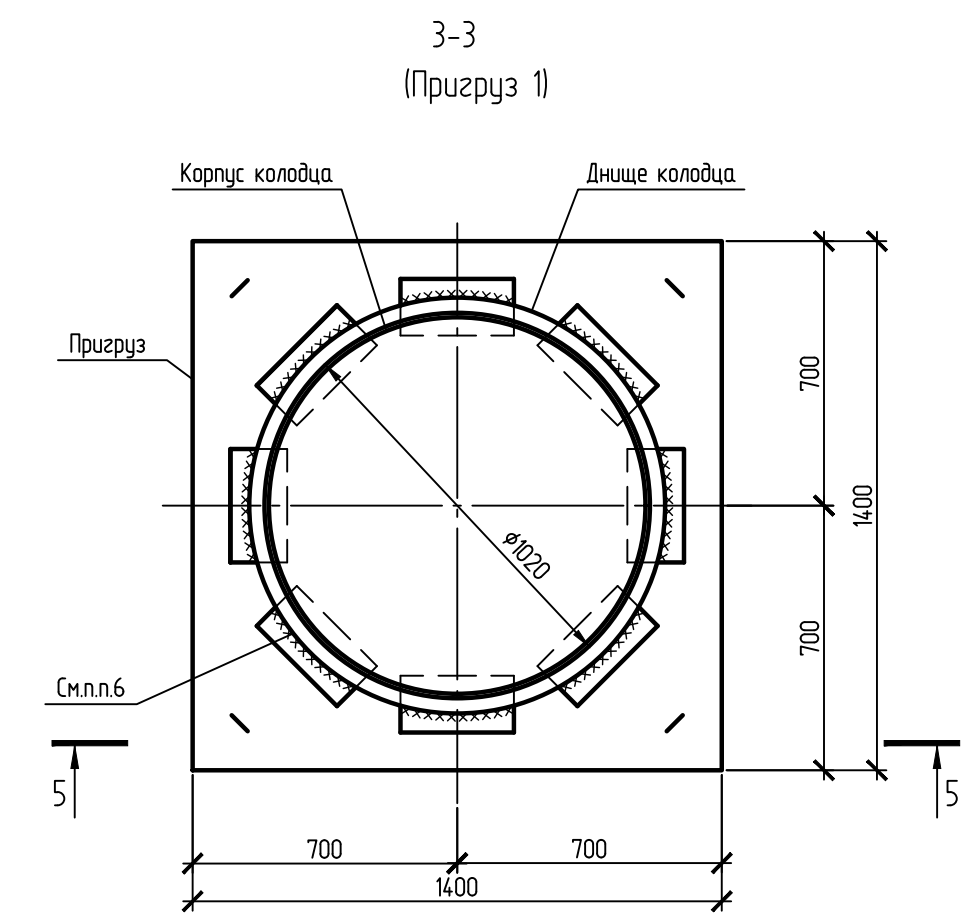
2021/354/ДС5-PD-ILO.KR2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения					
Изм.	Кол. чч.	Лист	№ок.	Подпись	Дата
Разраб.		Курькова			11.22
Проб.		Горяинова			11.22
Н. контр.		Горяинова			11.22
				Схема установки дождеприемных колодцев	НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

Согласовано
Взам. инв. №
Лист и дата
Инд. № подл.

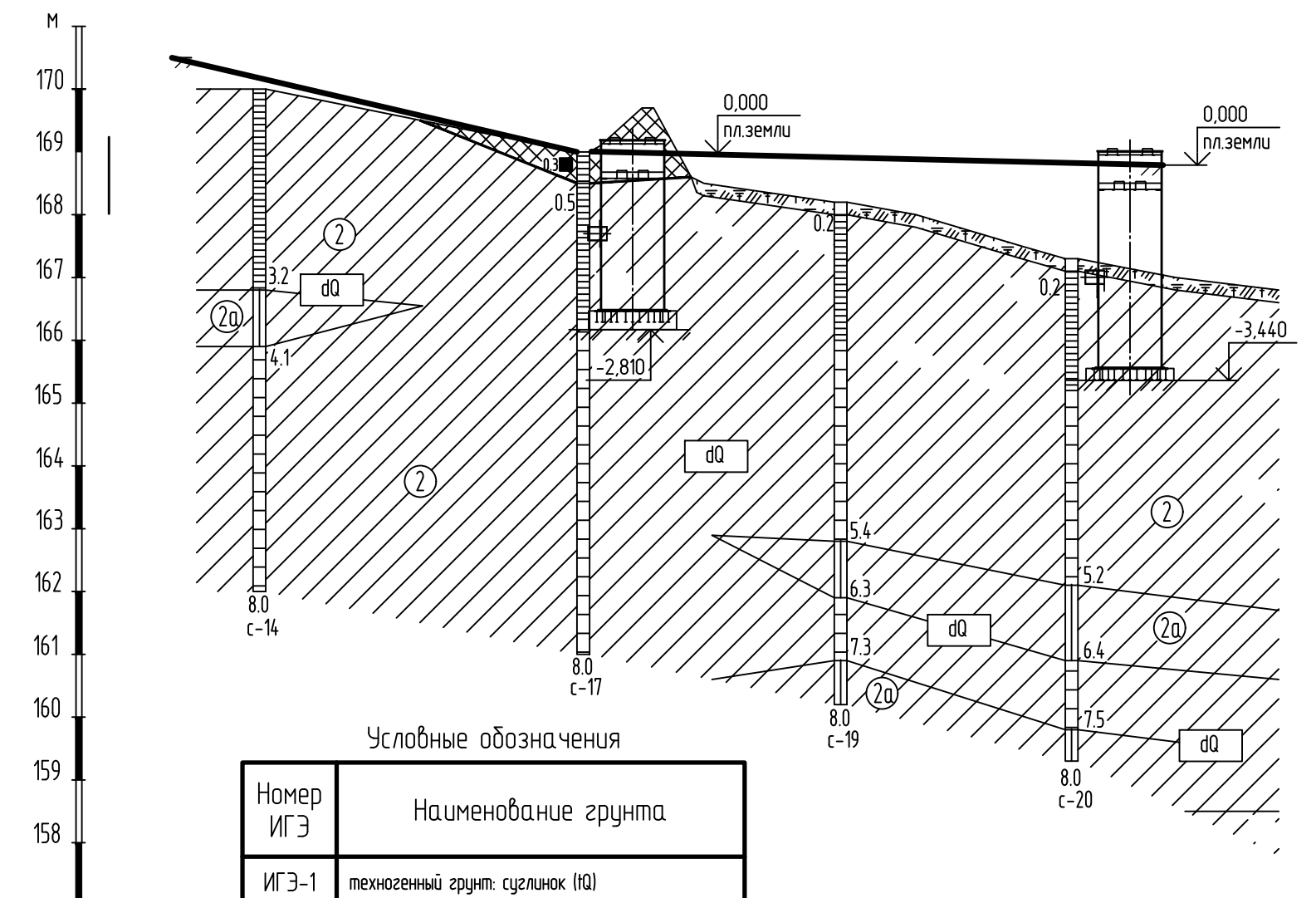
Схема установки колодца с гидрозатвором



Обрешетка эпоксидной эпоксид-акрилатной ИЗОЛЭП-эпюра (стр.мат.З).
 Стальная сетка - 12мм.
 Обрешетка эпоксидная ЭП-5116 ГОСТ 25366-82 в два слоя по 50мм.
 по шпательке ЭП-0010 ГОСТ 28379-89 толщиной 40 мм - 140 мм.



Инженерно-геологический разрез куст 5а



Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
ИГЭ-1	техногенный грунт: суглинок (П)
ИГЭ-2	суглинок: легкий песчаный, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый, твердый (АВ);
ИГЭ-2а	суглинок: легкий пылеватый, тяжелый пылеватый тугопластичный (АВ);
ИГЭ-3	алевролит: очень низкой прочности, сильнообветренный, размягчаемый (Р)

Спецификация к схеме установки колодца с гидрозатвором

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.	Масса, ед., кг	Примечание
К1		Корпус колодца с гидрозатвором 1	1		
КС		Крышка стальная КС	2	17.27	
КД		Утепляющая крышка КД	2	10.52	
		Скобы ходовые	13	1.12	
		Пригруз 1	1	14.75	
		-3x40x1040 ГОСТ 19903-2015 С235 ГОСТ 27772-2021	1	0.98	

Спецификация элементов пригруза 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
МН1	1400-15.8.0	Закладная деталь МН35-6	8	4.9	
С1		Сетка С1	1	3.11	
П1		Петля П1	4	0.68	
		Материалы			
		Бетон кл.В10, F150, W4	0.59		м ³
		Петля П1			
		10-А-11А2401 ГОСТ 5781-82, L=1110	1	0.68	
		Сетка С1			
С1	ГОСТ 23279-2012	4С 580-1-20011001 580-1-20011001 135x135	1	3.11	

- За относительную отметку 0.000 принята планировочная отметка земли в месте установки колодца.
- Окраску металлических элементов, находящихся внутри колодца, выполнить аналогично с окраской внутренней поверхности корпуса колодца.
- Наружную поверхность колодца и других металлических элементов, соприкасающихся с грунтом, окрасить битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.
- Сварку вести по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 по ГОСТ 9467-75*. Высота шва при сварке днища колодца и закладных деталей пригруза - 8 мм, высота шва при сварке полосы -3x40 мм и стальной крышки - 3 мм
- Обратная засыпка: выполнить местным сухим грунтом слоями по 200 мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0.9.
- Днище колодца приварить к закладным деталям пригруза.

2021/354/ДС5-PD-IL0.KR2.GCH

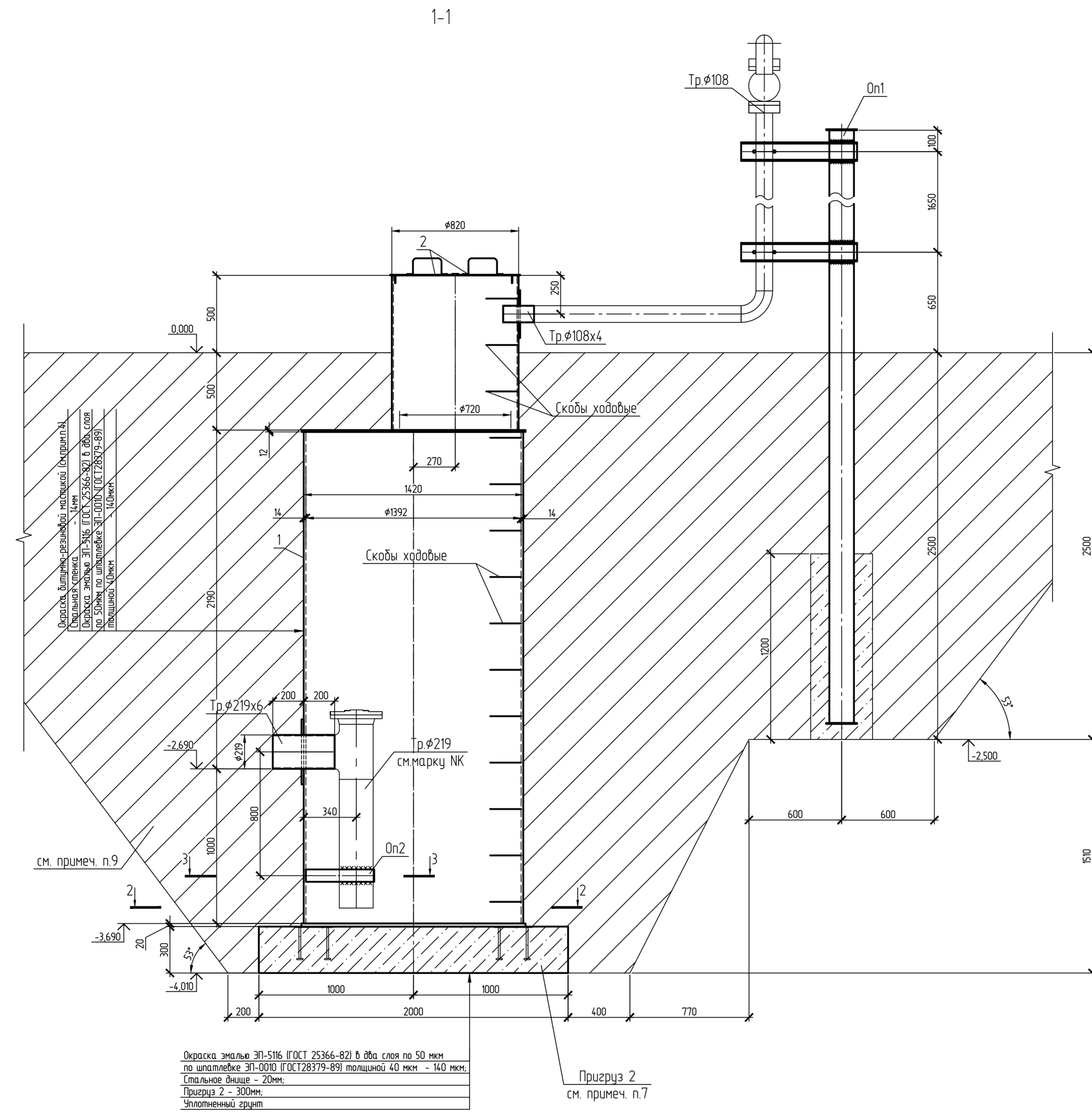
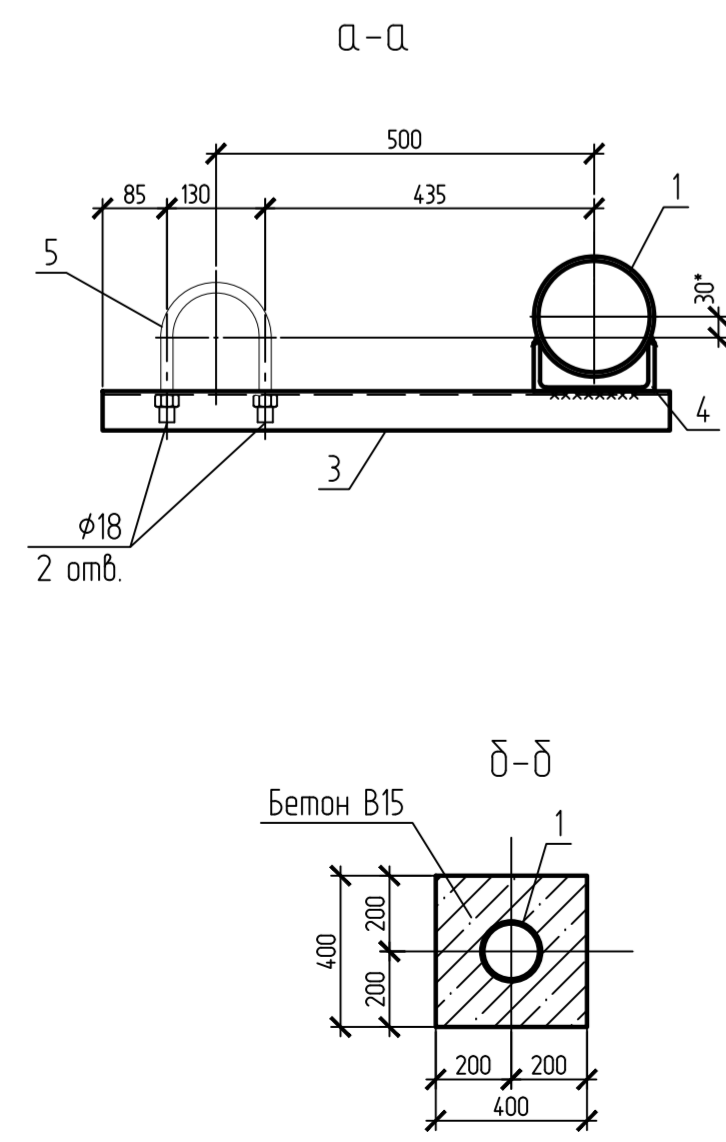
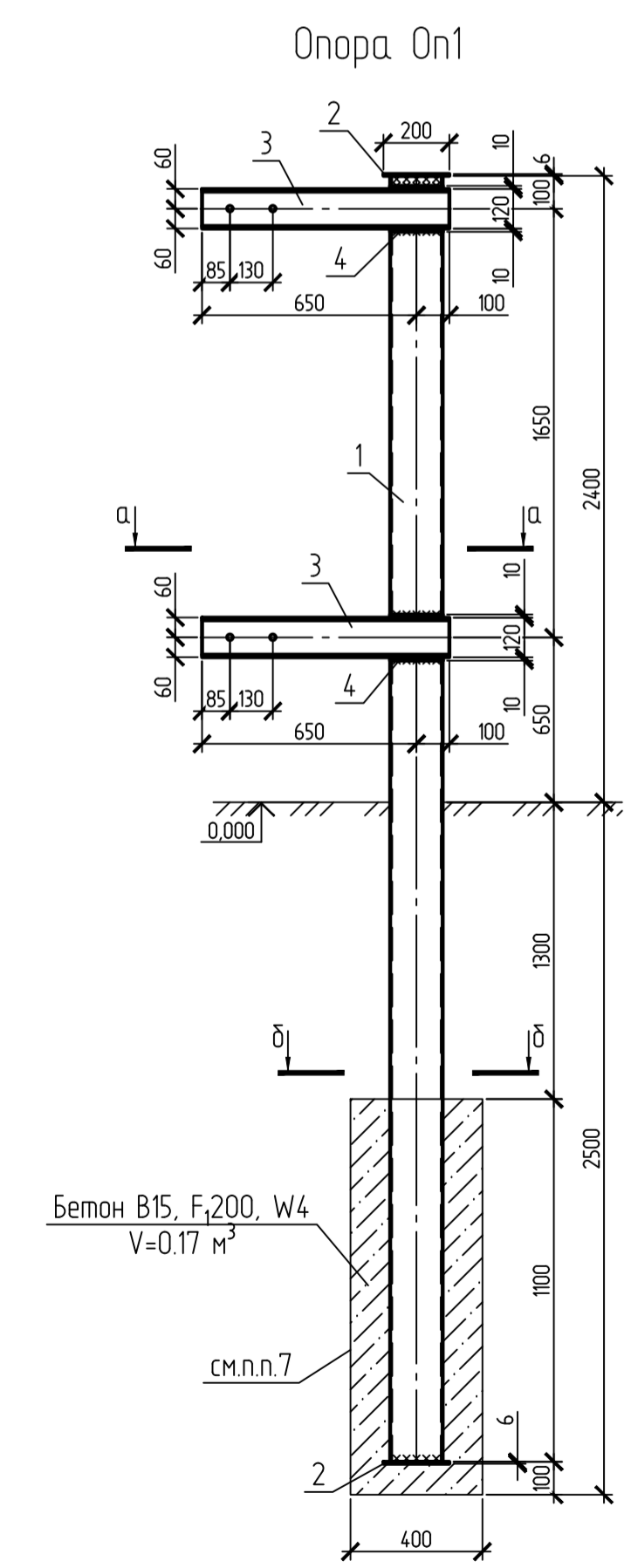
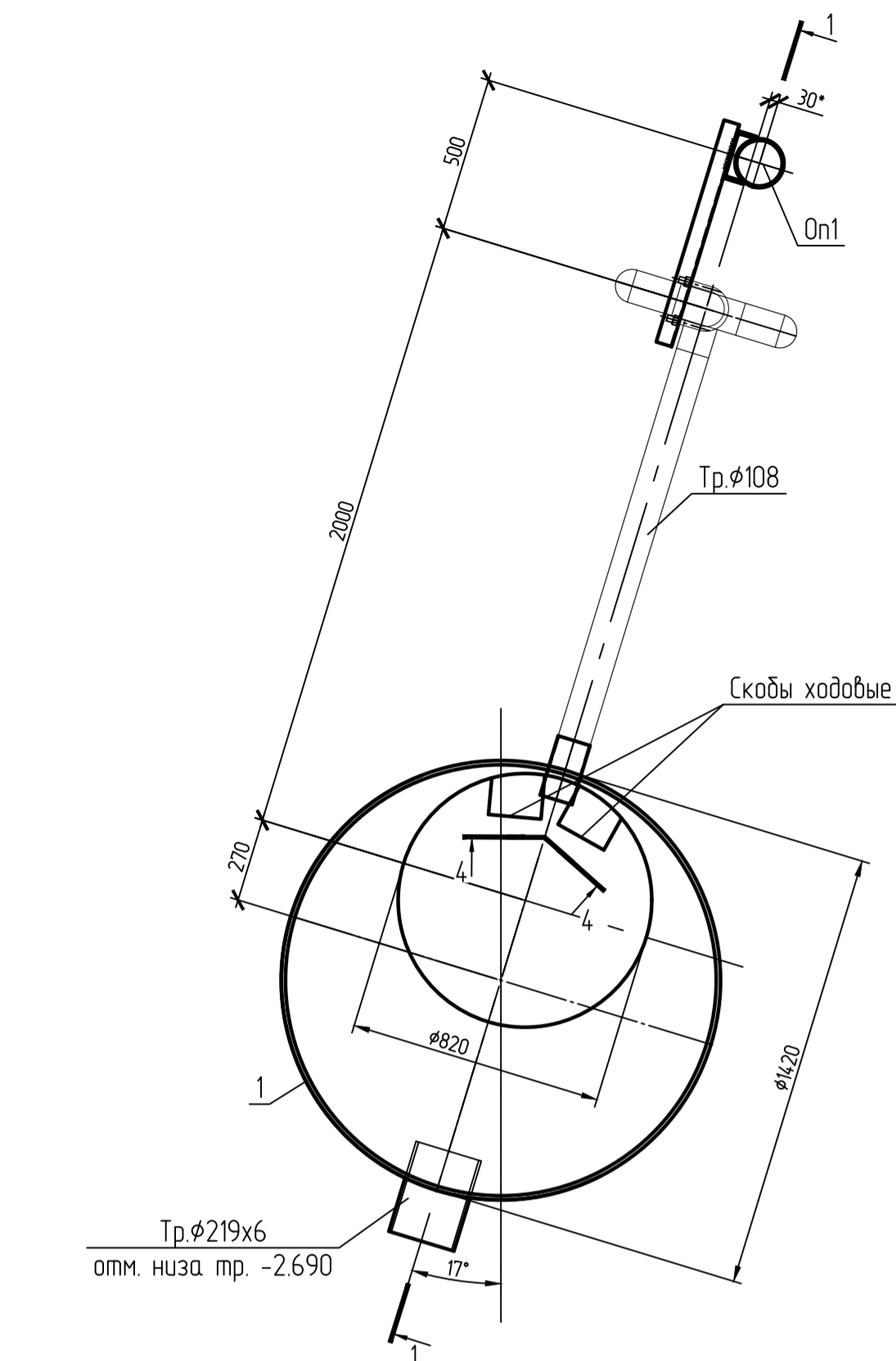
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения

Изм.	Кол. чч.	Лист	Ндвк.	Подпись	Дата
Разраб.		Кускова			11.22
Проб.		Горяинова			11.22
Н. контр.		Горяинова			11.22

Схемы установки колодца с гидрозатвором

НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

Канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод (поз. 4 генплана)



Окраска эмалью ЭП-5116 (ГОСТ 25366-82) в два слоя по 50 мкм по шпательке ЭП-5010 П (ОСТ 28379-89) толщиной 40 мкм - 140 мкм.
Стальные фланцы - 20мм.
Пригруз 2 - 300мм.
Уплотненный грунт.

2-2 Крепление корпуса колодца к пригрузу

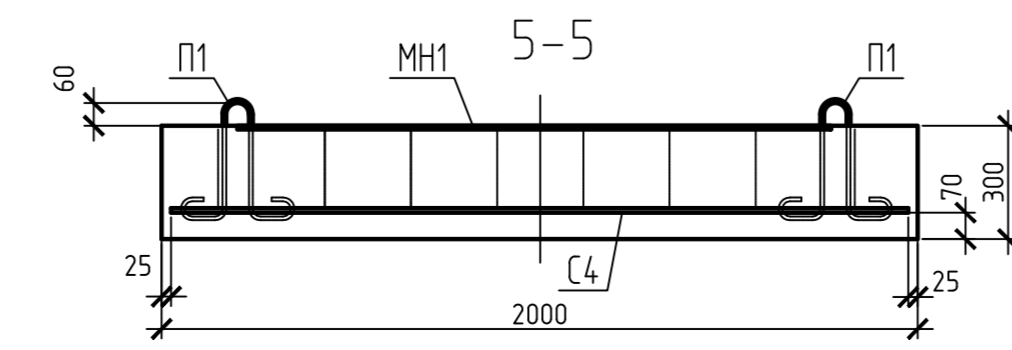
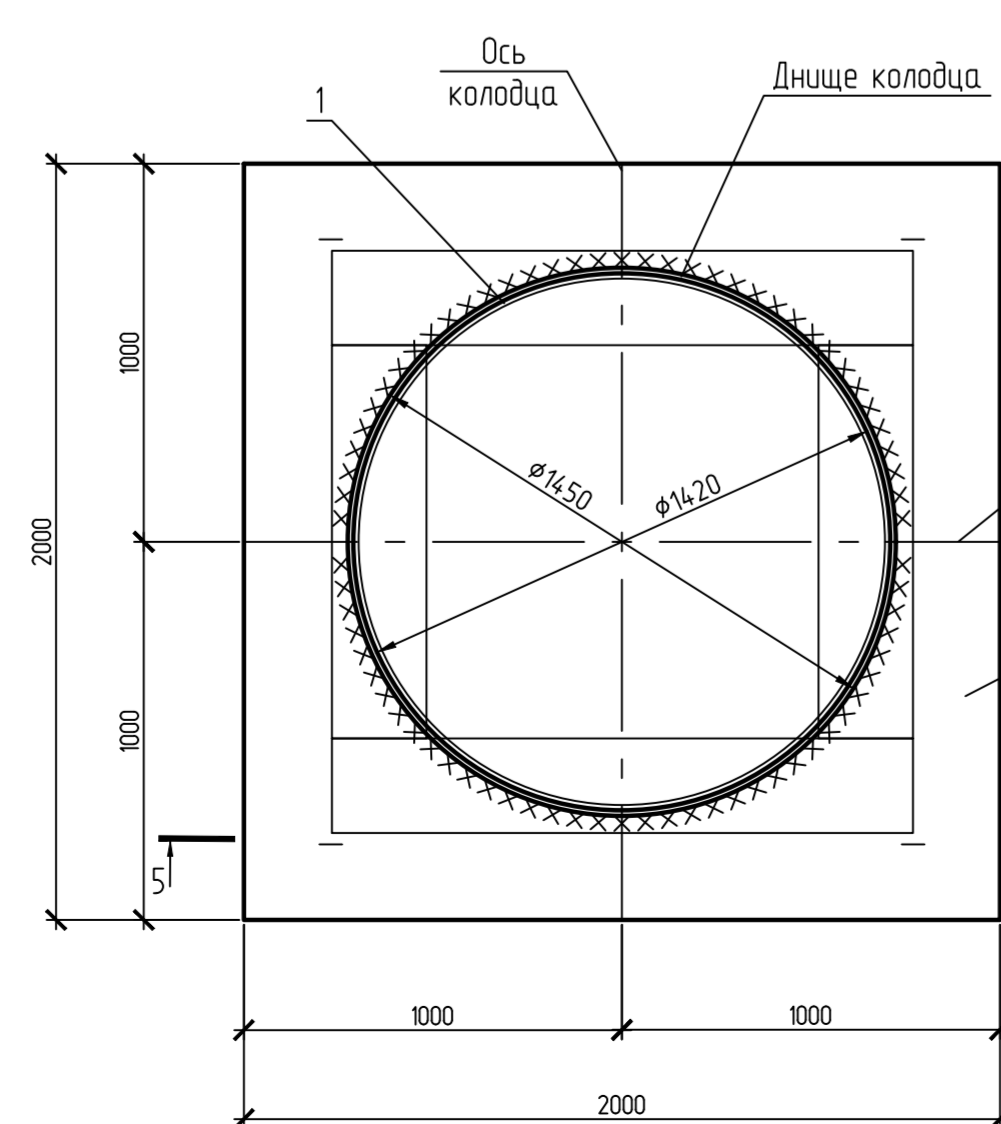
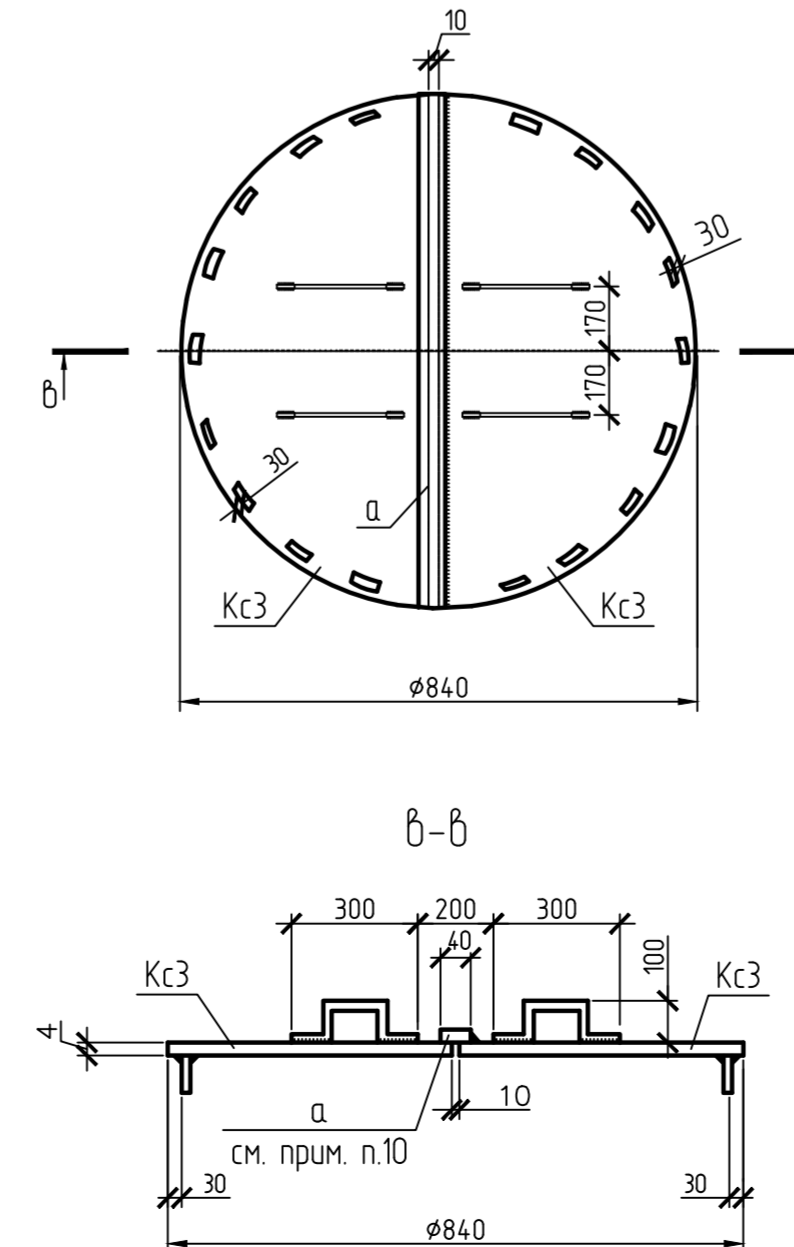
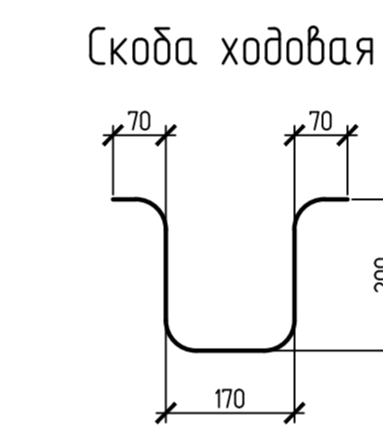
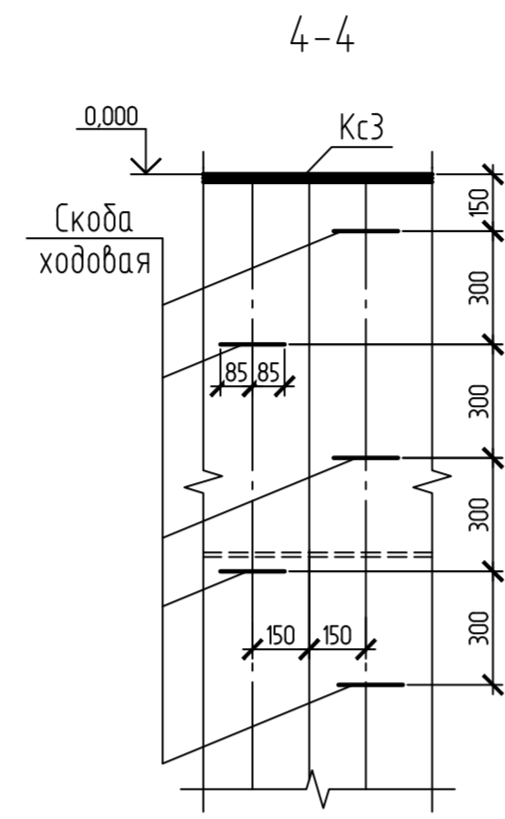
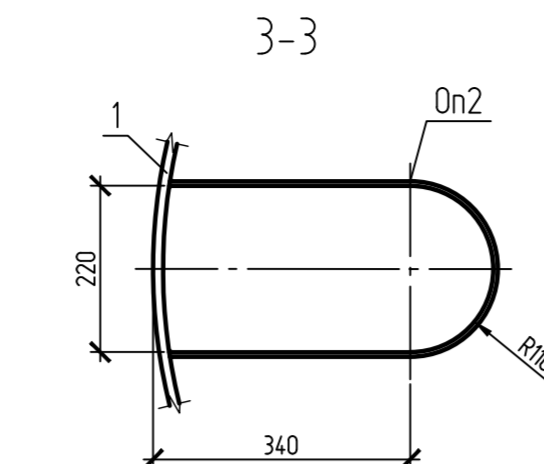
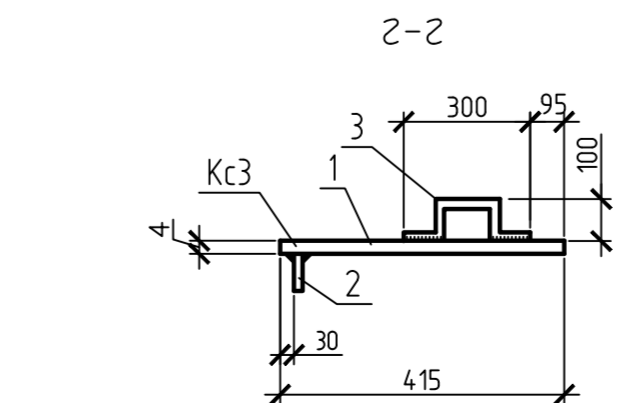
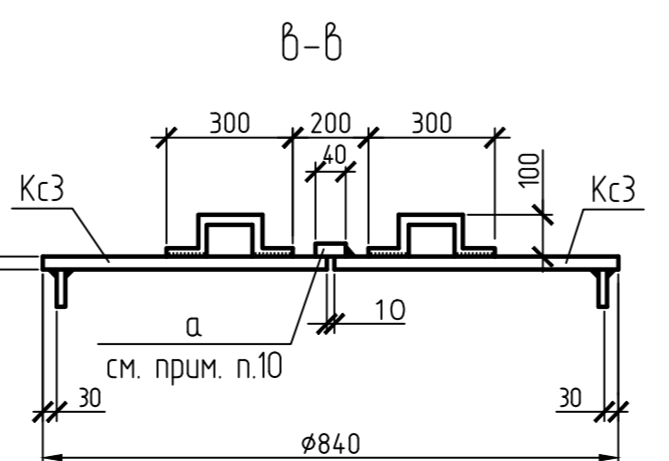
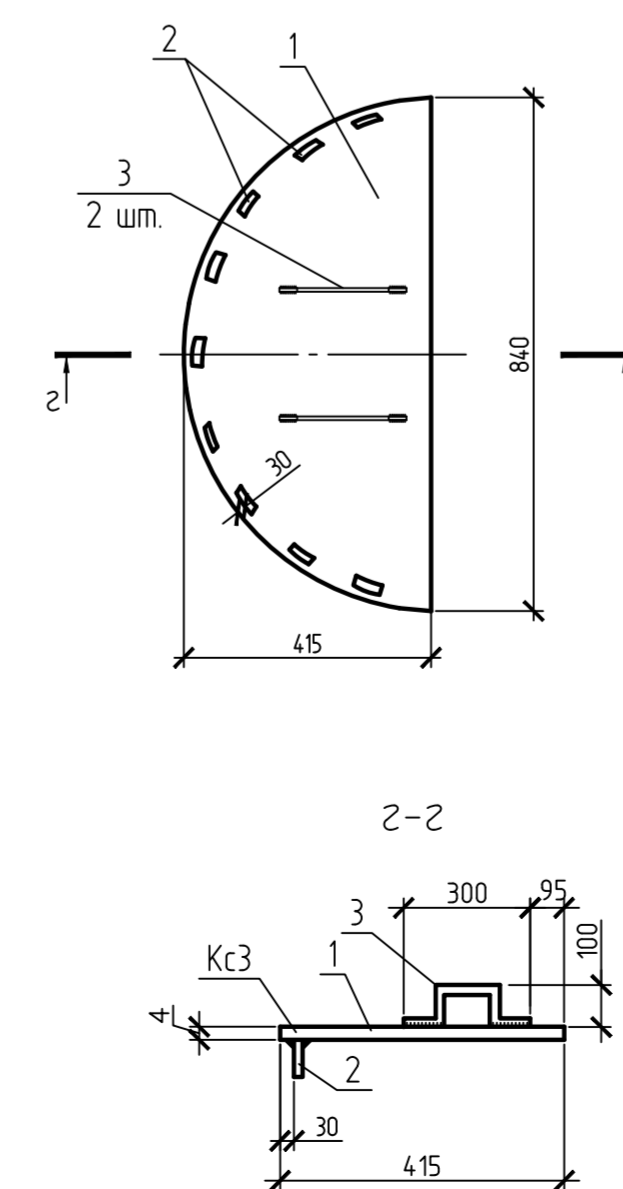


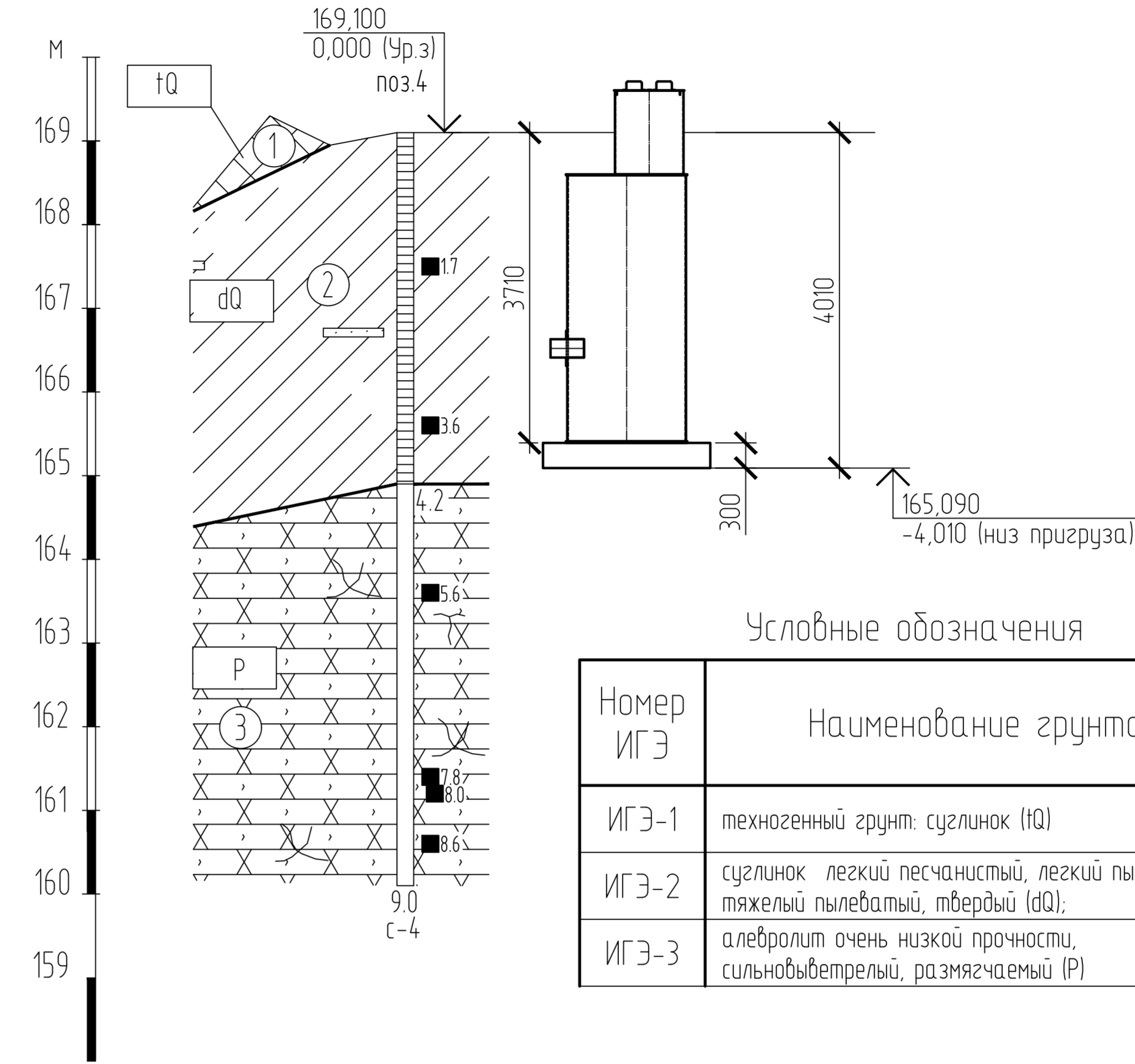
Схема укладки крышек Кс3



Крышка стальная Кс3



Инженерно-геологический разрез Куст14



Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
ИГЭ-1	техногенный грунт: суглинок (tQ)
ИГЭ-2	суглинок легкий песчанистый, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый, твердый (dQ);
ИГЭ-3	алевролит очень низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый (P)

Спецификация к схеме установки канализационного колодца (поз.4 ГП)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Корпус колодца К3	1	2182,88	
2		Крышка Кс3	2	10,35	
a		Лист 4х20х200 ГОСТ 19903-2015 2345-4 ГОСТ 21712-2021	1	1,06	см. п.п.10
		Скоба ходобая	14	1,12	
		Пригруз 2	1		
On1		Опора On1	1	132,54	
On2		6х20х200 ГОСТ 19903-2015 2345-4 ГОСТ 21712-2021	1	3,94	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Скоба ходобая		1,12	
		16-A-II ГОСТ 5781-82 L=710	1	1,12	
		Опора On1		132,54	
1		Труба 159х6 ГОСТ 10704-91 L=4800	1	108,67	
2		6х20х200 ГОСТ 19903-2015 2345-4 ГОСТ 21712-2021	2	1,88	
3		Швеллер 12 ГОСТ 8240-97 L=750	2	7,80	
4		Швеллер 12 ГОСТ 8240-97 L=140	2	1,46	
5		ОСТА 36-146-88	2	0,80	
		Бетон В15 F200 W4	0,17		м³
		Крышка Кс3		10,35	
1		Лист 4 ГОСТ 19903-2015 2345-4 ГОСТ 21712-2021 4840	1	8,57	
2		Лист 6х20х200 ГОСТ 19903-2015 2345-4 ГОСТ 21712-2021	9	0,08	
3		12-A-II ГОСТ 5781-82 L=600	2	0,53	

Спецификация элементов пригруза

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Сборные единицы			
C1		Сетка С1	1	38,1	
MH1	1400-151	Закладная деталь MH1-3	5,16	12,6	п.м.
П1		Петля П1	4	0,97	
		Материалы			
		Бетон кл.В10 F150 W4	12		м³
		Петля П1			
		12-A-I ГОСТ 5781-82 L=1090	1	0,97	

- За отм. 0,000 принята натурная отметка земли. Местоположение колодца смотреть генплан.
- Установку колодца вести в сухом котловане.
- Окраску металлических элементов, находящихся внутри колодца, выполнять аналогично с окраской внутренней поверхности корпуса колодца.
- Наружную поверхность колодца и других металлических элементов, соприкасающихся с грунтом, окрасить битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9602-2016.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э46 ГОСТ 9467-75*. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов. Высота шва при сварке днища колодца и закладных деталей пригруза -8мм, высота шва при сварке полосы 3х40 и стальной крышки -3мм.
- Боковые поверхности пригруза, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой на 2 раза.
- Боковые поверхности монолитного фундамента обмазать битумной мастикой за 2 раза.
- Днище колодца приварить к закладным деталям пригруза 2.
- Обратную засыпку колодца выполнять местным сухим грунтом слоями по 200 мм с тщательным уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.
- Элемент поза приваривается к одной из крышек Кс3.

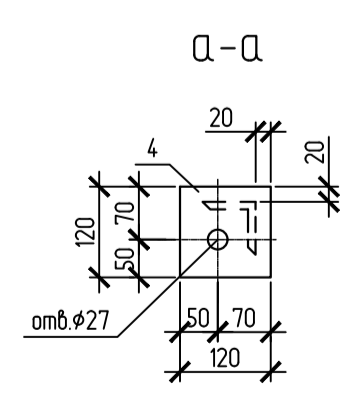
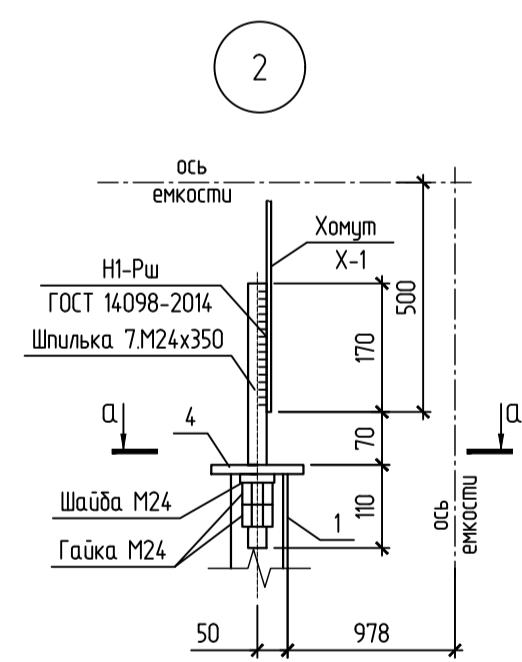
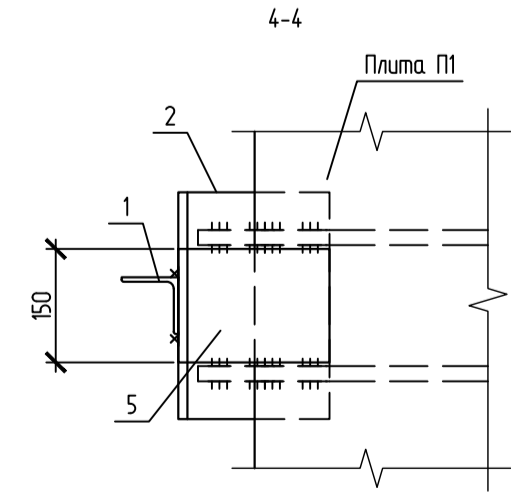
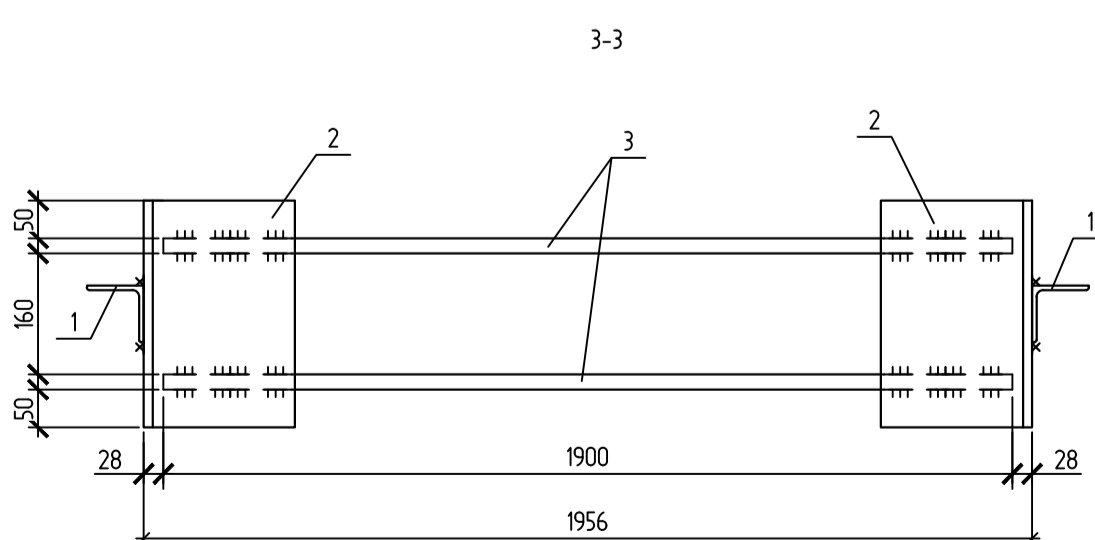
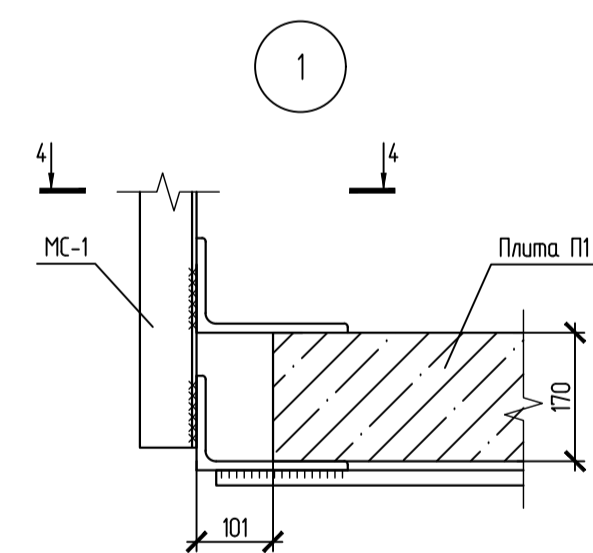
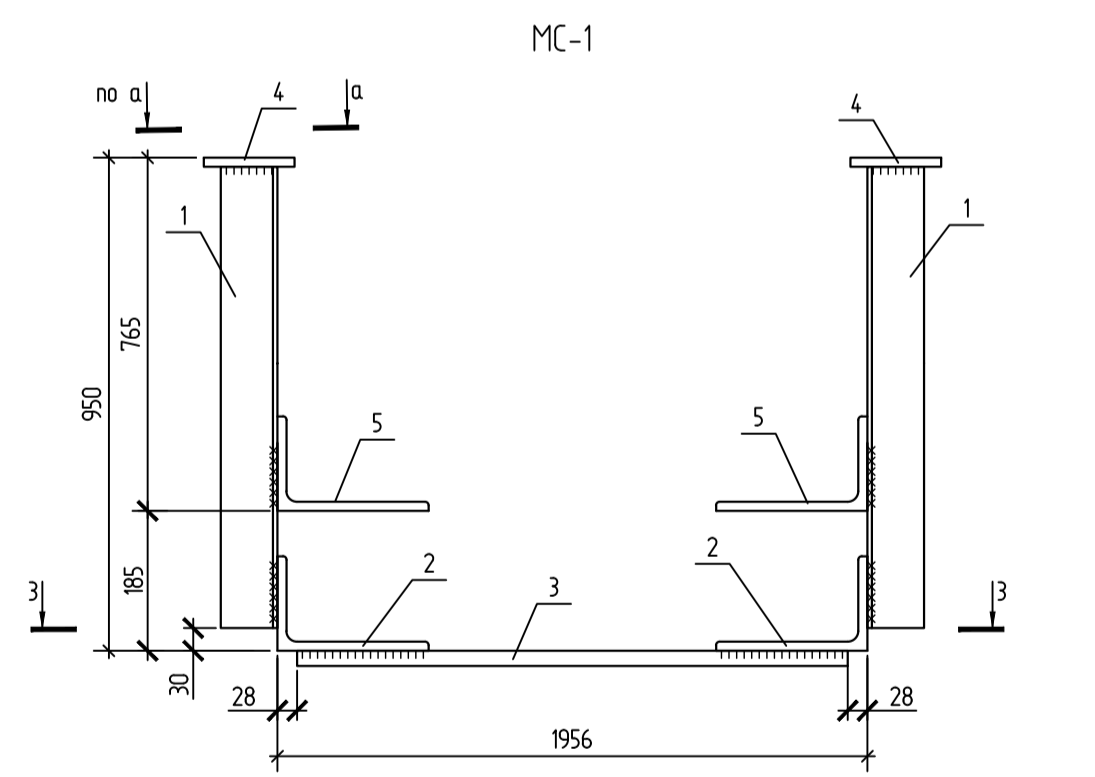
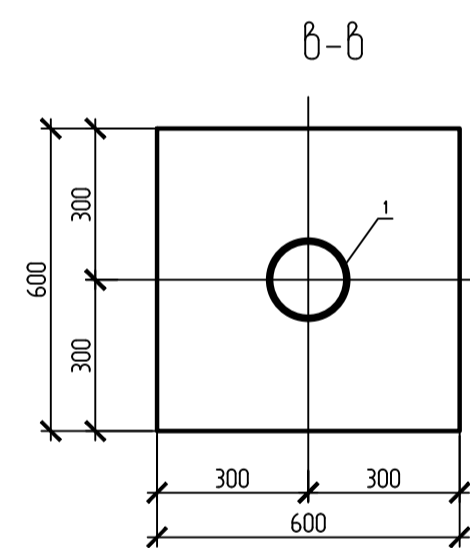
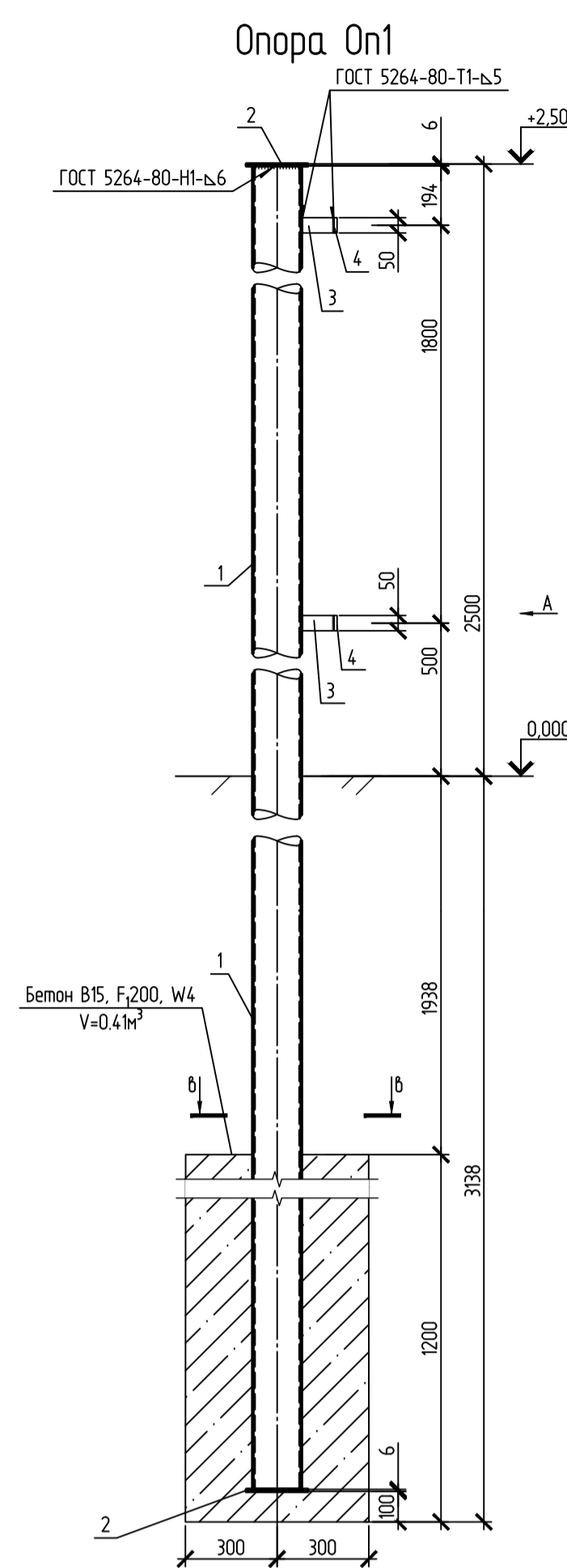
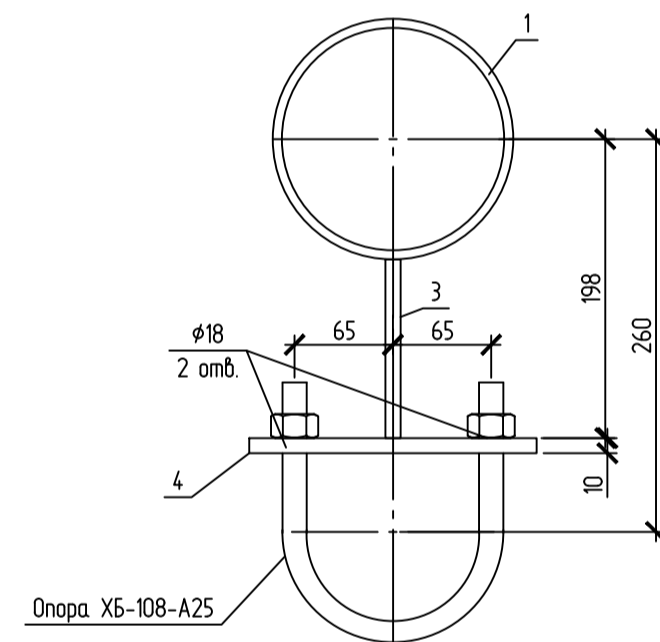
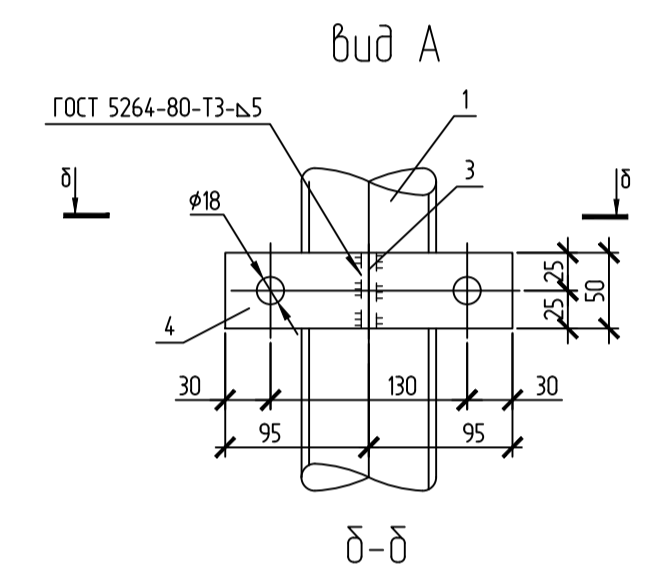
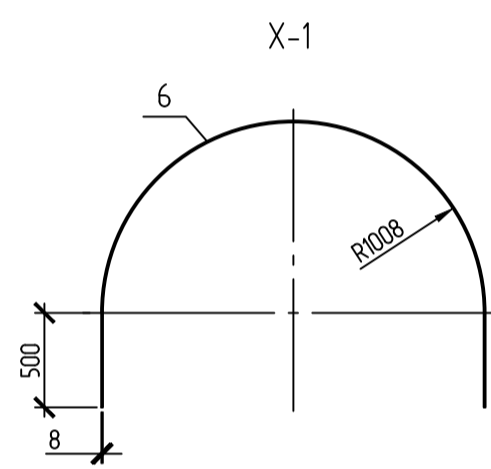
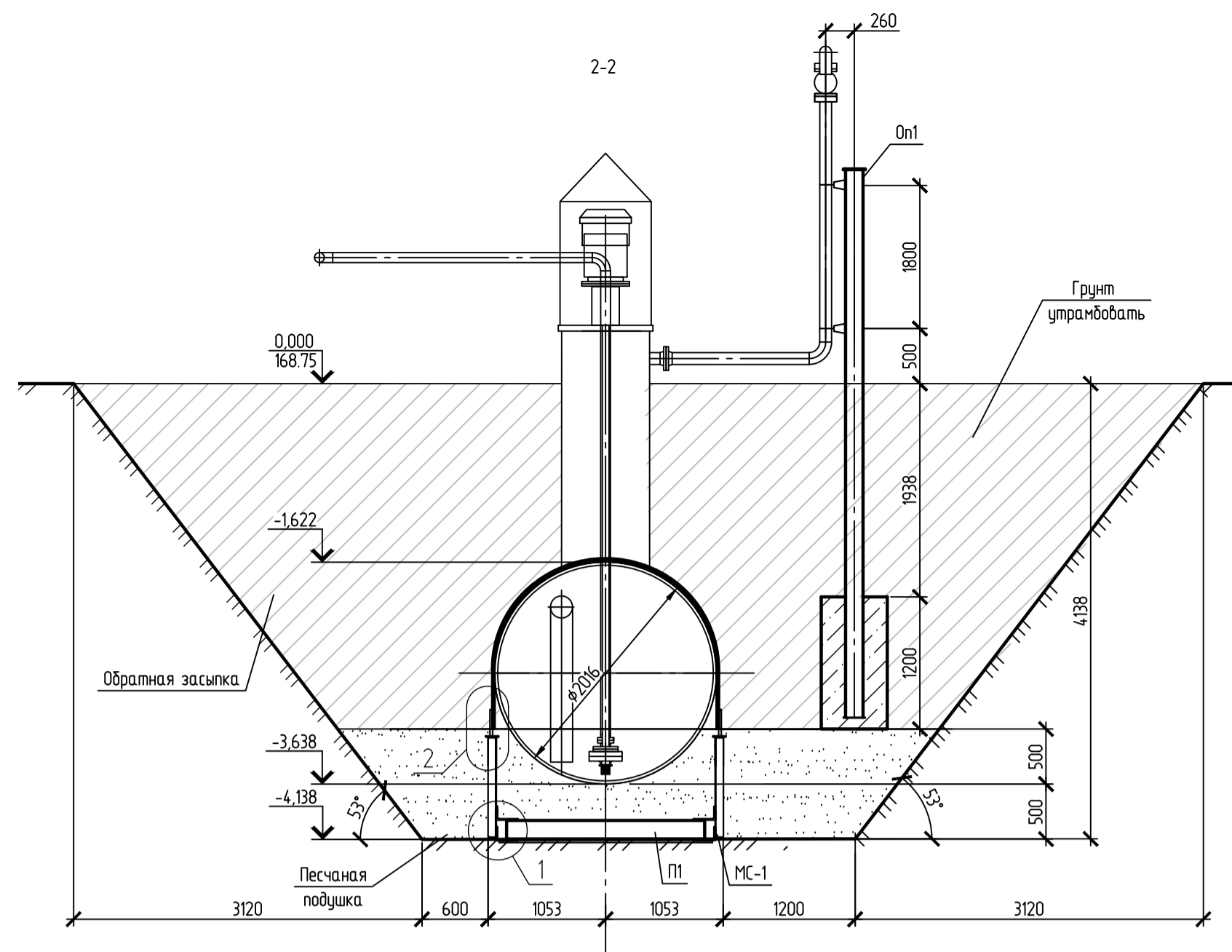
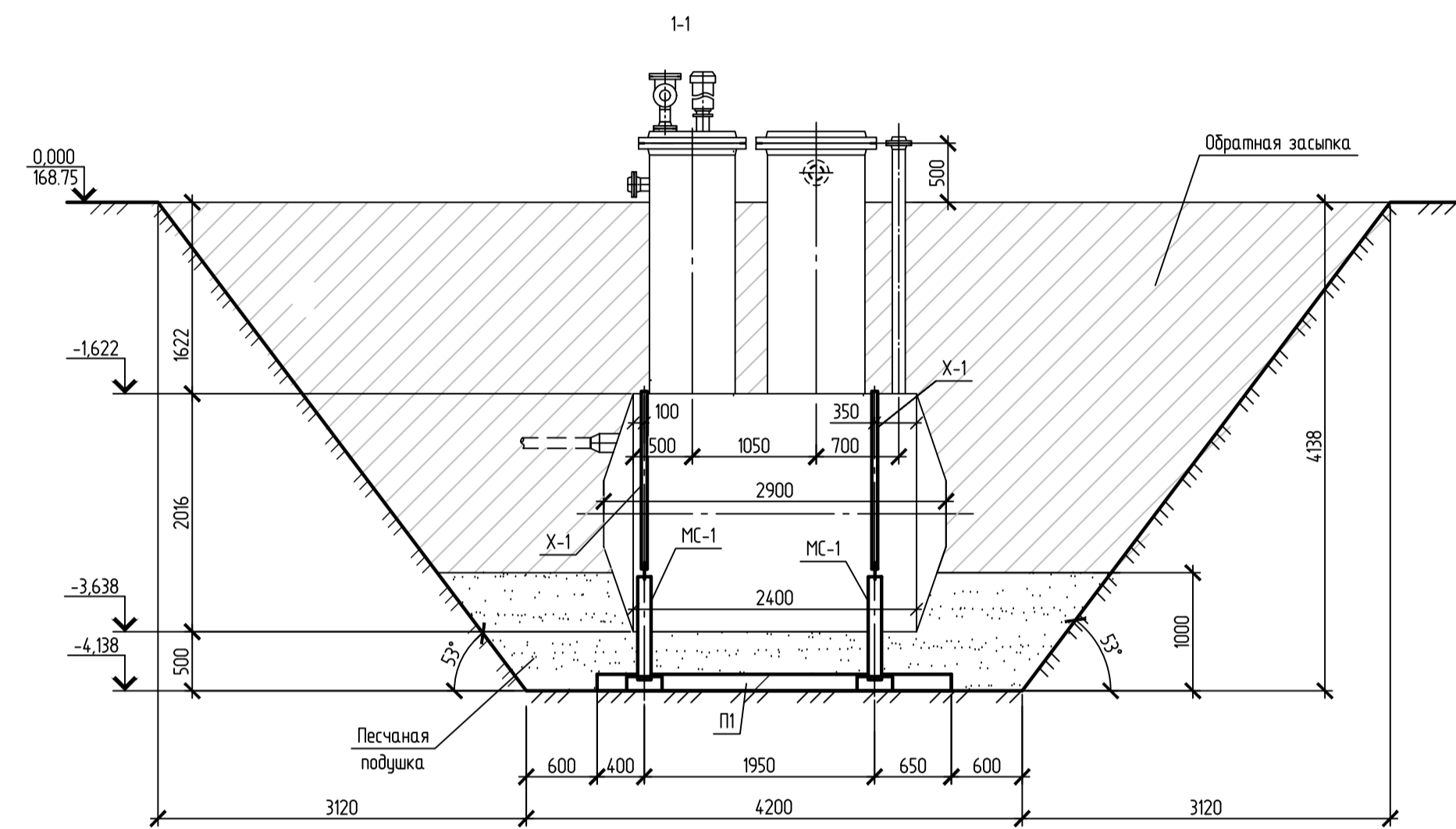
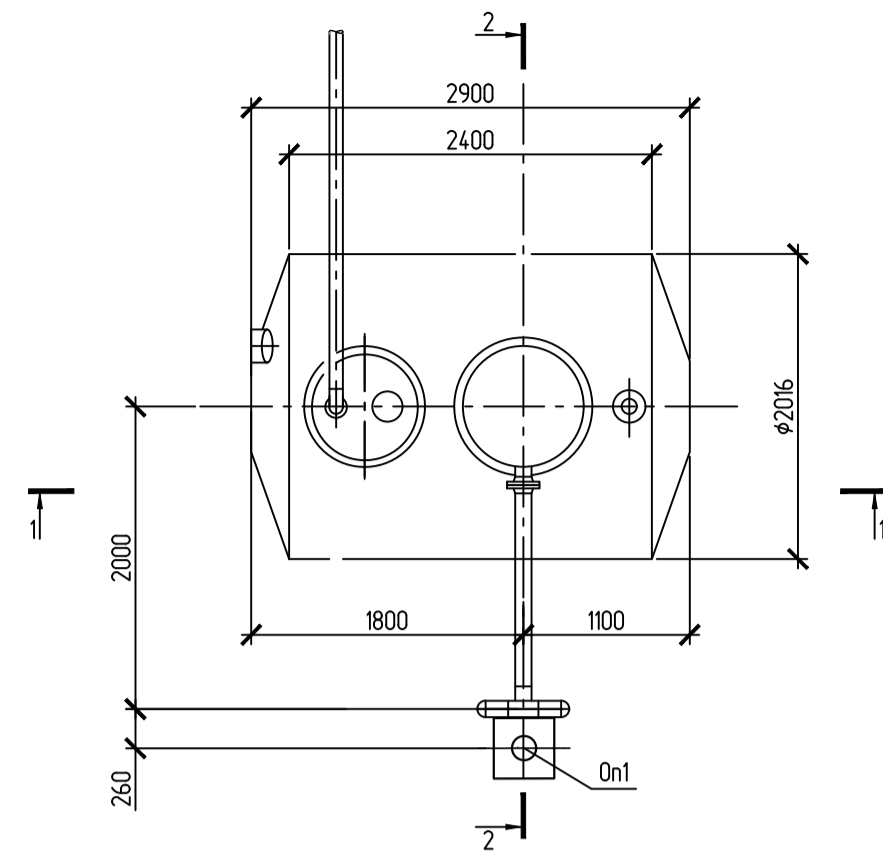
2021/354/ДС-РД-ИЛО.KR2.GCH

Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения

Изм.	Кол. изм.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разработ		Курцова			11.22
Проб		Горюнова			11.22
Н. контр.		Горюнова			11.22

Схема установки канализационного колодца для сбора дождевых и талых вод

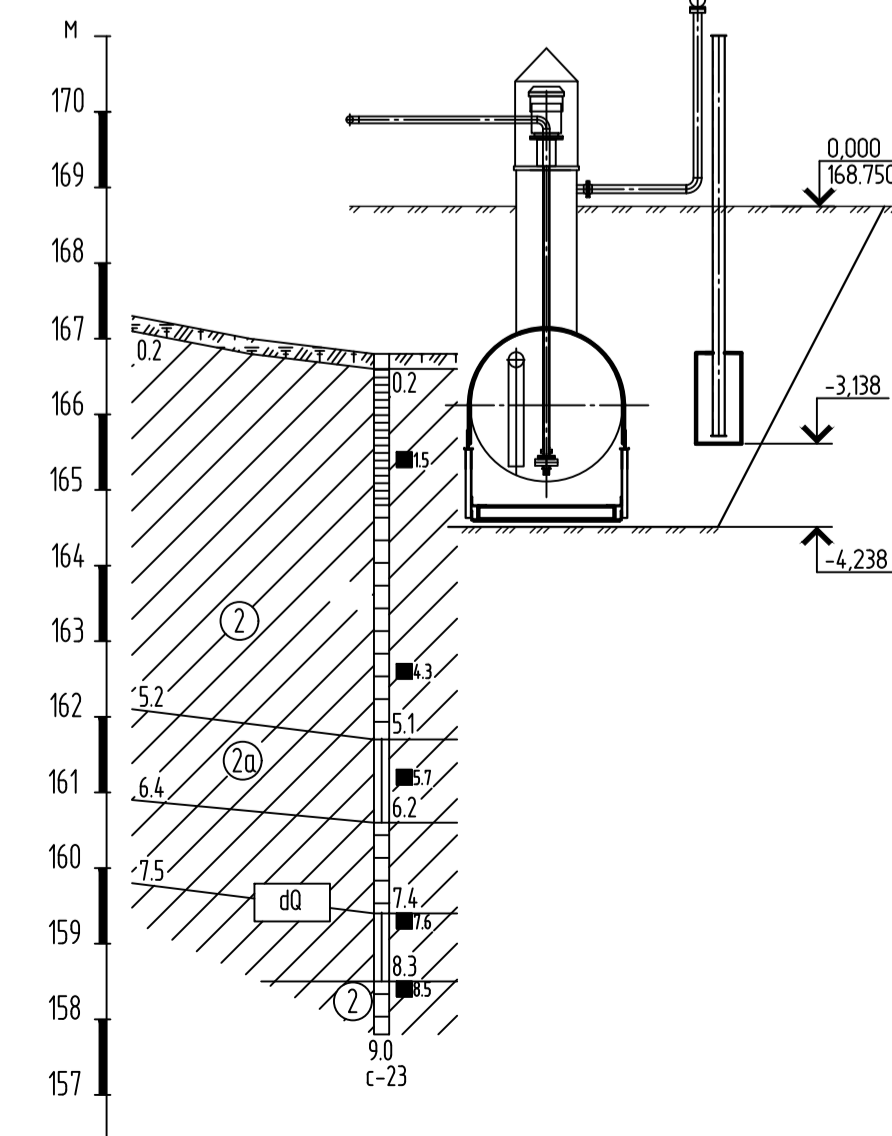
Схема установки канализационной емкости V-8м³



Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
ИГЭ-1	техногенный грунт: суглинок (П)
ИГЭ-2	суглинок легкий песчанистый, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый, твердый (А0)
ИГЭ-2а	суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый пылепесчаный (А0)
ИГЭ-3	алювиалит очень низкой прочности, сильноветрялый, размягчаемый (Р)

Инженерно-геологический разрез



Спецификация к схеме установки канализационной емкости V-8м³

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
П1	ГОСТ 21924.2-84	Плита дорожная П130.18-10	1	2200	F ₂₀₀ , W4
МС-1		Соединительный элемент МС-1	2	5138	
X-1		Хомут X-1	2	1178	
		Шпилька 7М24х300 ГОСТ 24379.0-2012 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	4	106	
		Гайка М24 ГОСТ 5995-70 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	8	0.123	см. узел 2
		Шайба М24 ГОСТ 24379.1-2012 С245-4 ГОСТ 27772-2021	4	0.12	
Op1		Опора Op1	1		

Спецификация элементов крепления емкости

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Соединительный элемент МС-1		5138	
1		Л175х6 ГОСТ 8509-93, L=908 С245-4 ГОСТ 27772-2021	2	6.26	
2		Л200х125х12 ГОСТ 8510-86, L=300 С245-4 ГОСТ 27772-2021	2	8.92	
3		Ø20 ГОСТ 2590-2006, L=1900 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	2	4.69	
4		-12х120х120 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	2	1.36	
5		Л200х125х12 ГОСТ 8510-86, L=150 С245-4 ГОСТ 27772-2021	2	4.46	
		Хомут X-1			
		-6х60 ГОСТ 19903-2015 L=4170 С245-4 ГОСТ 27772-2021	1	1178	

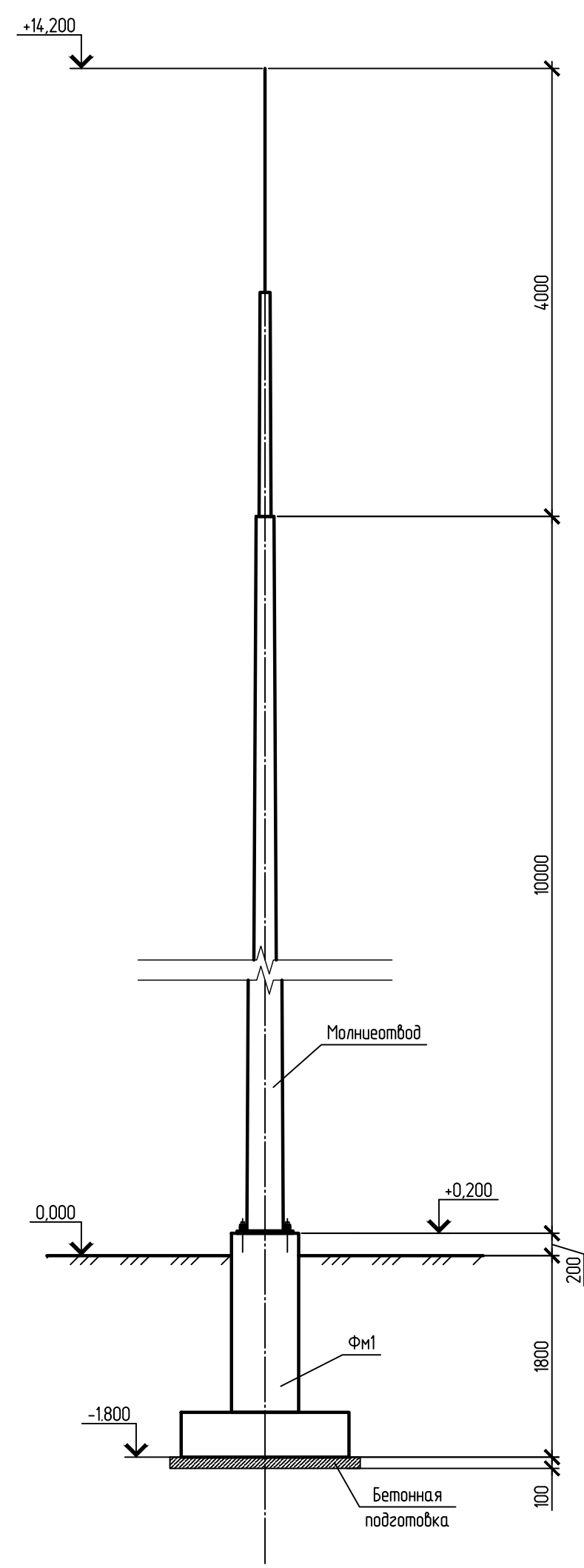
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Опора Op1		132.89	
1		Л175х6 ГОСТ 10704-91 ВСт3пс ГОСТ 10705-80 L=5526	1	125.11	
2		-6х200х200 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	2	188	
3		-10х50х18 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	2	0.46	
4		-10х50х90 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	2	0.75	
	ОСТ 36-146-88	Опора-108-X6-A25-ВСт3пс	2	0.8	
		Бетон кл. В15, F200, W4	0.41		м³

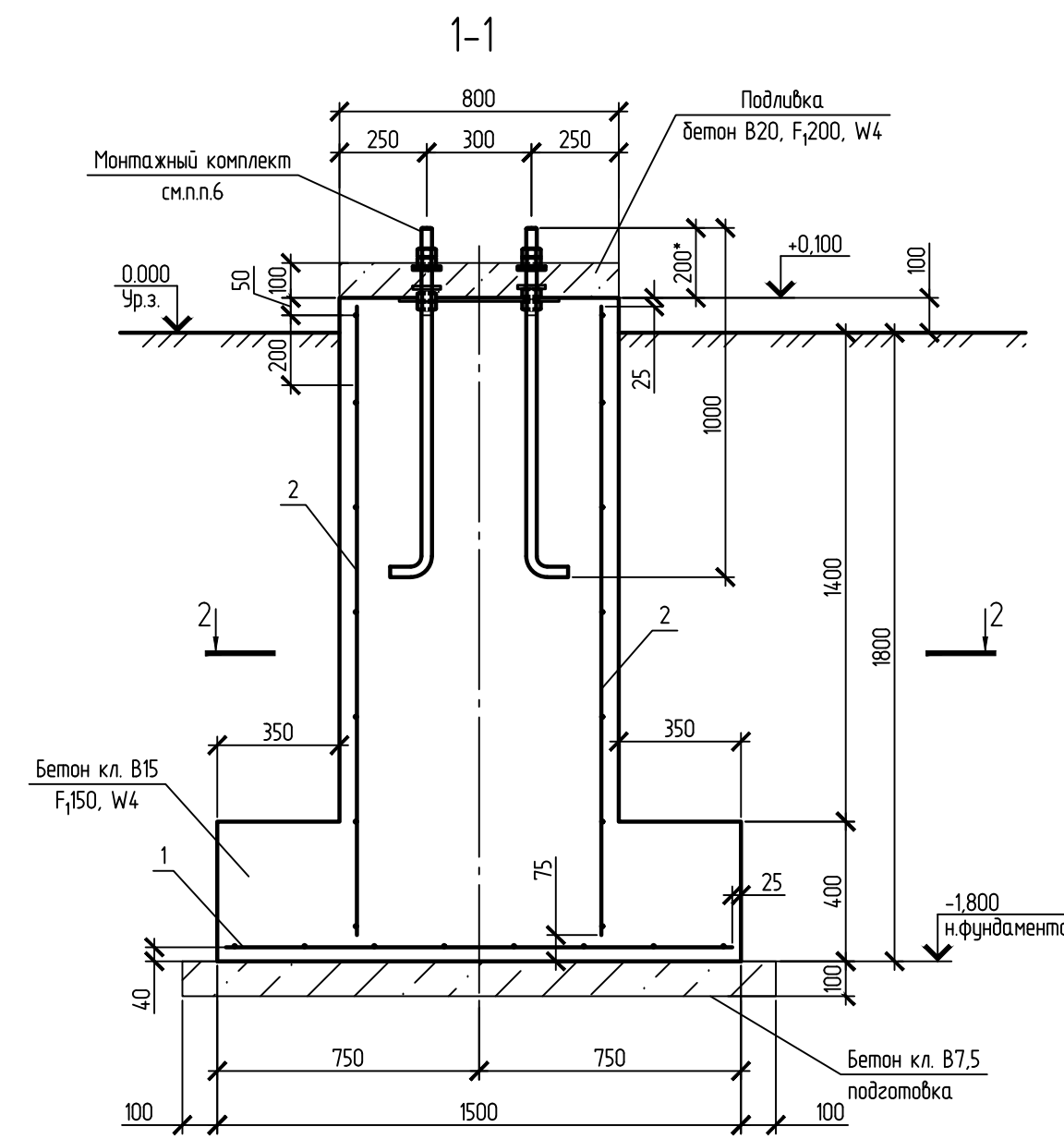
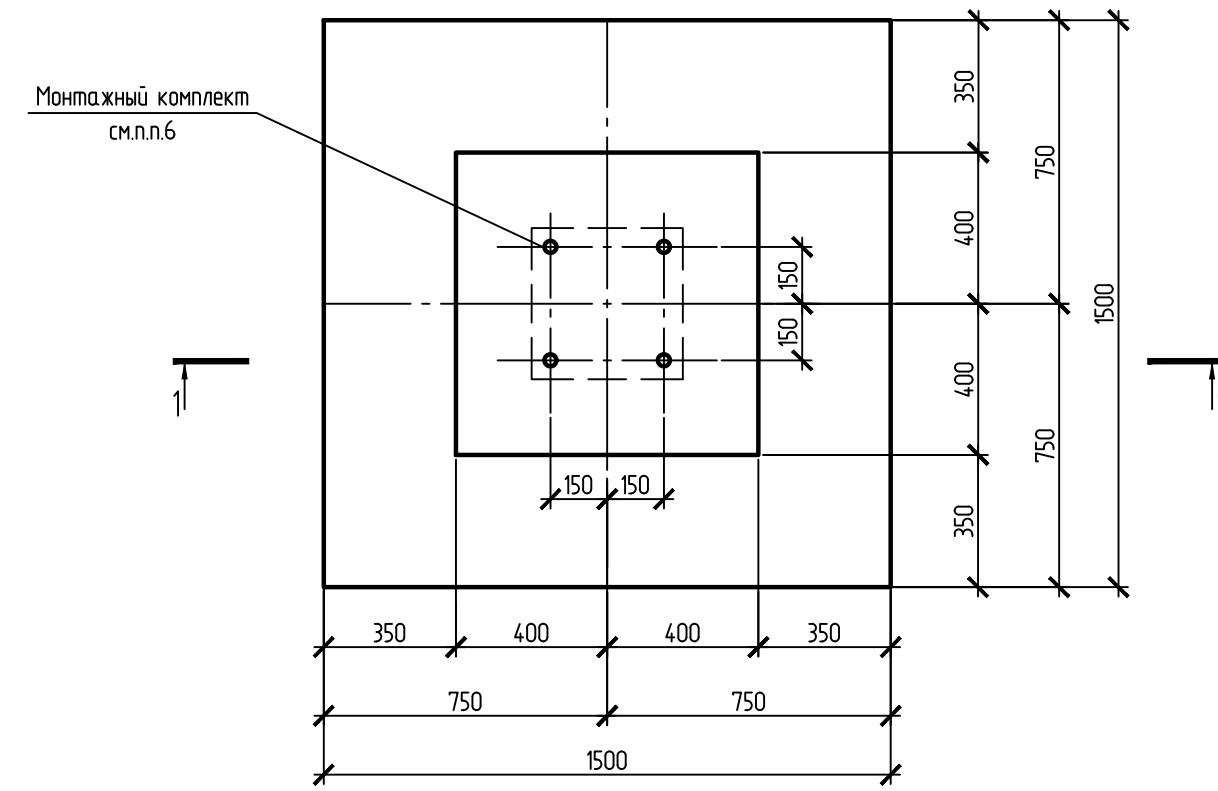
- За относительную отметку 0,000 принята отметка урбана земли в месте подключения труб.
- Соединительные элементы МС-1, хомуты X-1, шпильки, металлические поверхности опор, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.
- Боковые поверхности монолитного фундамента обмазать битумной мастикой за 2 раза.
- Песчаную подушку выполнять слоями 200мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.
- Установку емкости вести в сухом котловане. На время производства работ предусмотреть защиту от попадания поверхностных вод в котлован.
- Обратную засыпку выполнить местным сухим грунтом слоями 200мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.
- Над емкостью на поверхности земли, помимо собственного веса грунта, не допускаются иные постоянные и подвижные нагрузки.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ГОСТ 9467-75*. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

2021/354/ДС-РД-1ЛО.КР2.GCH				
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения				
Изм.	Жел.уч.	Лист	Ивак	Подпись
Разраб.	Кускова			11.22
Проб.	Горькова			11.22
Н. контр.	Горькова			11.22
Схема установки канализационной емкости V - 8 м³				Листов
				13
ИПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"				

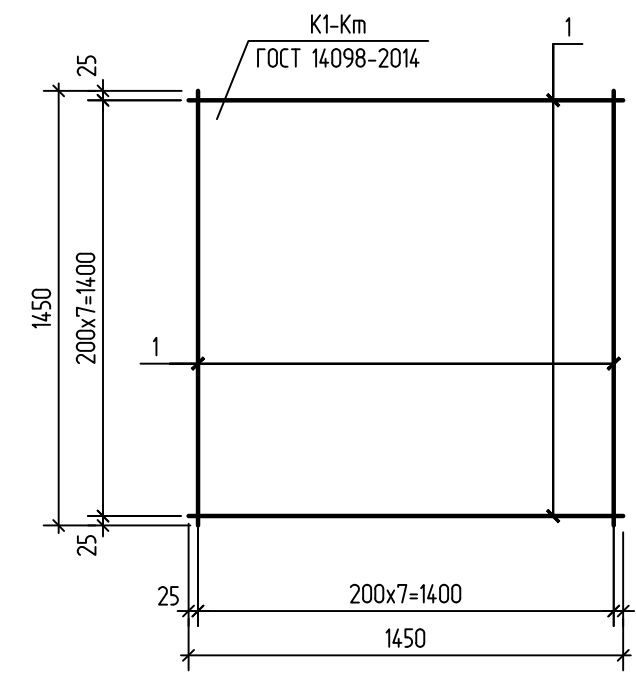
Схема установки молниеотвода



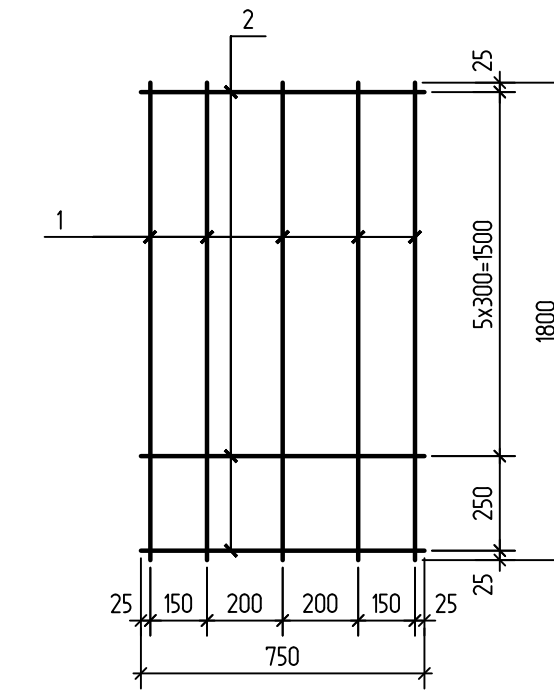
Фундамент Фм1



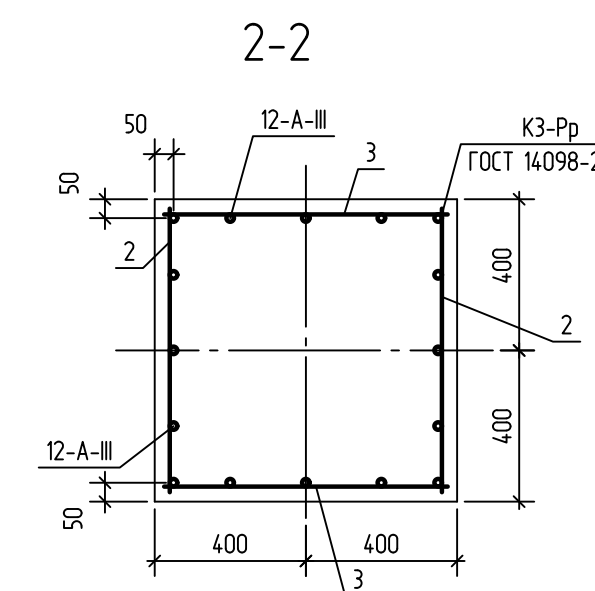
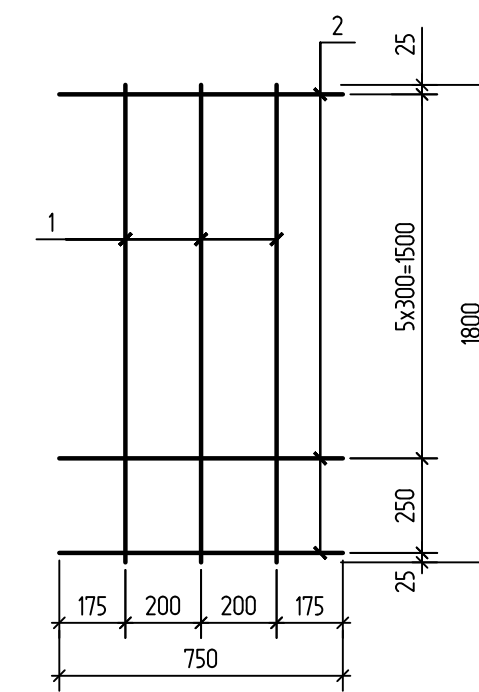
Сетка С1



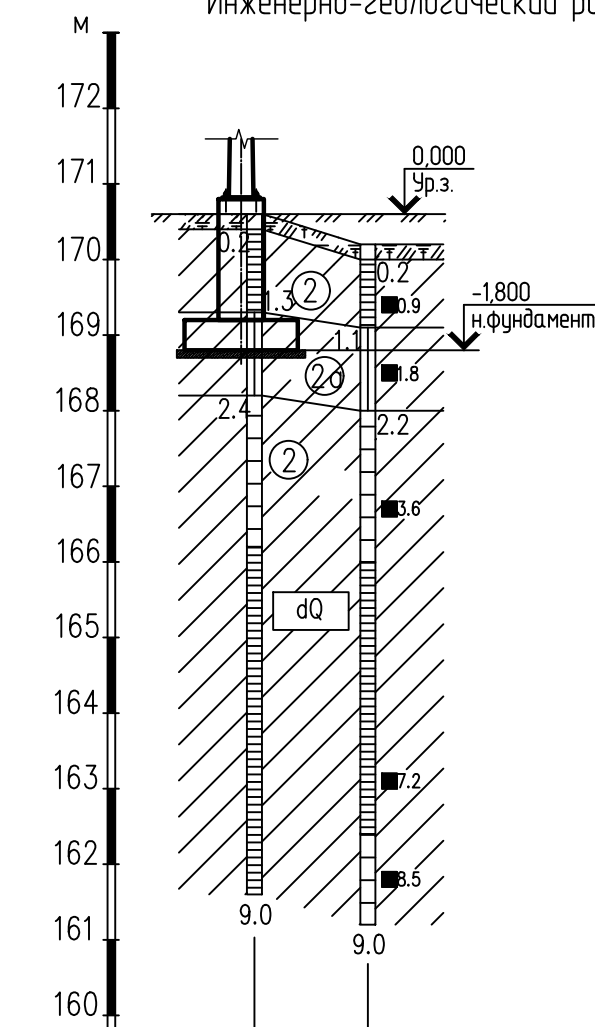
Сетка С2



Сетка С3



Инженерно-геологический разрез



Наименование и номер выработки	с-15	с-16
Абс.отм.устья, м	170.6	170.2
Расстояние, м	7.5	

Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
ИГЭ-2	суглинок легкий песчанистый, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый, твердый (ИВ);
ИГЭ-2а	суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый тугопластичный (ИВ);

Таблица нагрузок на фундамент

№ соч.	Расчетные нагрузки (т,мм.)				
	N	M _y	Q _y	M _x	Q _x
1	0.15	0.84			0.1

1. Направление оси Y совпадает с направлением оси X.
2. Нагрузки приведены к обрезу фундамента.

Спецификация элементов на фундамент Фм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Сварочные единицы					
1		Сетка С1	1	20.64	
2		Сетка С2	2	9.36	
3		Сетка С3	2	6.16	
Материалы					
		Бетон класса В15, F150, W4, м ³	180		
		Бетон класса В20, F200, W4, м ³	0.064		подливка
		Бетон класса В7.5, F150, W4, м ³	0.29		подготовка

Спецификация элементов сеток

Марка изделия	Поз. вет.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса изделия, кг
С1	1	12-A-III L=1450	16	129	20.64
С2	1	12-A-III L=1800	5	160	9.36
	2	6-A-III L=750	8	0.17	
С3	1	12-A-III L=1800	3	160	6.16
	2	6-A-III L=750	8	0.17	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса АIII				
	ГОСТ 5781-82				
	№12	№6	Итого		
Фм1	46.24	5.44	51.68	51.68	

- За относительную отметку 0.000 принята планировочная отметка грунта в месте установки молниеотвода.
- Обратную засыпку выполнить местным сухим грунтом, с тщательным послойным уплотнением слоями 200мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0.9.
- Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза.
- При производстве работ не допускать попадания воды в котлован.
- Все соединения арматуры выполнять на сварке по ГОСТ 14098-2014.
- Монтажный комплект входит в объем поставки оборудования.

2021/354/ДС5-РД-ИЛО.КР2.GCH

Строительство и устройство скважин Бугровского месторождения

Изм.	Кол. чч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.		Петровская			11.22
Проб.		Горяинова			11.22
Н. контр.		Горяинова			11.22

Фундамент под молниеотвод

НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"