

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

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг»

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

«Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (модуль  
№ 138)» Куст №330»

Проектная документация

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

Часть 2 Конструктивные и объемно-планировочные решения

2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2

Том 4.2

Договор №

2021/354/ДС38

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг»

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

«Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения»  
(модуль № 138)» Куст №330»

Проектная документация

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

Часть 2 Конструктивные и объемно-планировочные решения

2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2

Том 4.2

Договор №

2021/354/ДС38

Главный инженер

Д.Г. Малыгин

Главный инженер проекта

А.А. Чемус

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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



Обозначение	Наименование	Примечание
	Лист 10 – Схема установки колодца с гидрозатвором	45
	Лист 11 – Канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод (поз.4 по генплану)	46
	Лист 12– Схема расположения элементов узла подключения (ПК25+82.71)	47
	Лист 13 – Стойка для шкафа ПРС-М. Стойка для коробки КП и СУ ДУ	48
	Лист 14 – Схема расположения основания КТП	49
	Лист 15 – Схема расположения элементов площадки для электрооборудования	50
	Лист 16 – Схема установки молниеотвода МО	51
	Лист 17 – Фундамент молниеотвода Фм1	52
	Лист 18 – Схема расположения элементов площадки обслуживания ПО1	53
	Лист 19 – Схемы закрепления опор	54
	Лист 20 – Схема расположения элементов площадки под КТП 10/6 кВ	55

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH

Лист

2



## Содержание

<b>1 Общие сведения.....</b>	<b>3</b>
1.1 Основание для проектирования .....	3
<b>2 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....</b>	<b>4</b>
2.1 Сведения о топографических условиях земельного участка .....	4
2.2 Сведения о инженерно-геологических условиях земельного участка.....	6
2.3 Сведения о гидрогеологических условиях земельного участка .....	7
<b>2.4 Сведения о метеорологических и климатических условиях земельного участка .....</b>	<b>7</b>
<b>3 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства .....</b>	<b>8</b>
<b>4 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства .....</b>	<b>10</b>
<b>5 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....</b>	<b>13</b>
<b>6 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций .....</b>	<b>14</b>
<b>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.....</b>	<b>20</b>
<b>8 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства .....</b>	<b>21</b>
<b>9 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.....</b>	<b>24</b>
<b>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 .....</b>	<b>24</b>

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Нестерова			10.2022
Проверил		Лаврова			10.2022
Н.контр.		Лаврова			10.2022
ГИП		Чемус			10.2022

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Стадия	Лист	Листов
П	1	31

НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

<b>11 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения .....</b>	<b>24</b>
<b>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.....</b>	<b>25</b>
<b>12.1 Снижение шума и вибраций.....</b>	<b>25</b>
<b>12.2 Мероприятия по пожаробезопасности технологического (АГЗУ) и аппаратурного блока.....</b>	<b>25</b>
<b>13 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений .....</b>	<b>26</b>
<b>14 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения .....</b>	<b>26</b>
<b>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 .....</b>	<b>27</b>
<b>16 Сроки эксплуатации.....</b>	<b>28</b>
<b>17 Список литературы .....</b>	<b>29</b>

Интв. № подл.	Подш. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH	2

## 1 Общие сведения

### 1.1 Основание для проектирования

Конструктивные и объемно-планировочные решения сооружений по проекту «Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (модуль № 138) Куст №330» разработаны на основании:

- задания на проектирование, утвержденного Первым Заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» И.И.Мазеиным 05.10.21г;
- технологических заданий;
- генерального плана;
- технического отчета по инженерным изысканиям выполненного ООО НПП «Изыскатель» в июне 2022 года.

Уровень ответственности проектируемых сооружений К-2 (нормальный) по идентификации сооружений в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ.

В соответствии с заданием на проектирование обустройство скважины №330 предусматривается двумя способами эксплуатации – погружным центробежным насосом (ЭЦН) и погружным штанговым насосом (ШГН) с приводом от станка-качалки типа ПШСН 80-3-40. Обустройство скважин №№ 333, 332, 331 предусматривается одним способом эксплуатации – погружными штанговыми насосами (ШГН) с приводом от станка-качалки типа ПШСН 80-3-40.

В обустройстве скважин при варианте эксплуатации ШГН в строительной части разработаны:

- приустьевая площадка – 4шт.;
- площадка под ремонтный агрегат -4шт.;
- фундамент под станок-качалку ПШСН 80-3-40 с площадкой обслуживания -4шт.;
- площадка обслуживания станка-качалки – 4шт.;
- стойка для установки станции управления станком-качалкой – 4шт.

Для способа ЭЦН, ШГН эксплуатации добывающих скважин разработаны:

- приустьевая площадка – 4шт.;
- площадка под ремонтный агрегат - 4шт.;
- фундамент под станок-качалку ПШСН 80-3-40 с площадкой обслуживания -3шт.;
- площадка обслуживания станка-качалки – 3шт.;
- стойка для установки станции управления станком-качалкой – 3шт.
- лубрикаторная площадка;
- площадка под электрооборудование;
- стойка для установки коробки КП и СУ ДУ.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH	Лист
							3





Проектируемая площадка куста скважин №330 расположена на открытом участке местности с нарушенным рельефом и общим юго-западным уклоном. В 8,0м от юго-западной границы площадки расположена вершина лога юго-западного простирания. Лог залесён (сосна береза).

В 40,0м от северо-западной границы проектируемой площадки находится проектируемая площадка АЗ №1. Местность относительно ровная, задернованная (Т.Н.1, приложение Г).

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к водораздельному пространству рек Ножовка и Пьянка, осложненному водотоками более мелкого порядка.

Описание площадок сведено в таблицу 2.1.

Таблица 2.1 - Описание площадок

Название площадки	Размер га	Местоположение км	Рельеф	Min - max отметки, м	Примечание
Площадка куста скважин №330 с площадкой АЗ №1	8.1	в 2.2 км юго-западнее н.п. Ножовка, в 2.7 км юго-восточнее н.п. Поздышки	спокойный	117.69 - 168.22	см. чертеж 2021/354/ДС38-ИГДИ1-Г.4

Описание трасс сведено в таблицу 2.2.

Таблица 2.2 – Описание трасс

Наименование трассы	Протяженность, км	Начало трассы	Конец трассы	Min, max отметки, м	Примечание
Нефтегазосборный трубопровод от куста №330	2,6	Площадка куста скважин №330	т.вр. в нефтегазосборный трубопровод «ГЗУ-7059 – УП Ножовка»	137.55 - 166.07	*
Подъездная автодорога на куст №330	1,7	промысловая автодорога	Площадка куста скважин №330	138.32 - 165.24	
ВЛ-10кВ к площадке куста №330	1,7	ВЛ-10кВ фидер №06 ПС 110/6кВ «Стрелка»	Площадка куста скважин №330	138.56 - 164.31	

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH	Лист
							5

## 2.2 Сведения о инженерно-геологических условиях земельного участка

В геологическом строении изысканной территории по результатам бурения инженерно-геологических скважин до глубины 4,0-9,0м принимают участие четвертичные техногенные и делювиальные грунты, подстилаемые отложениями пермской системы.

С поверхности практически повсеместно развит почвенно-растительный слой, мощностью 0,2м.

### Четвертичная система (Q) Техногенные грунты (tQ)

Щебенистый грунт (подсыпка мощностью 0,2-0,4м). Вскрыт с поверхности по трассе подъездной автодороги на участке ПК0-ПК16+82,5, по трассе нефтегазосборного трубопровода на участке пересечения технологического проезда (ПК25+56,6-ПК25+65,2), по трассе ВЛ-10кВ на участке пересечения технологического проезда (ПК0+17,4-ПК0+29,6).

Суглинок коричневый, тяжелый пылеватый, твердый с единичными включениями дресвы и щебня алевролита. Вскрыт с поверхности на площадке куста скважин №330. Мощность 0,5-3,5м.

Грунты отсыпаны «сухим» способом, слежавшиеся, давность отсыпки менее 5 лет.

### Делювиальные грунты (dQ)

Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции, с единичными включениями дресвы и щебня алевролита и без включений. Вскрыт повсеместно с поверхности, под почвенно-растительным слоем и на глубине 0,2-3,5м. Вскрытая мощность 0,9-4,8м.

### Пермская система (P)

Алевролит коричневый, очень низкой прочности, средней плотности, сильнопористый сильновыветрелый, размягчаемый, трещиноватый. Вскрыт на глубине 1,1-4,6м на площадке куста скважин №330, по трассе нефтегазосборного трубопровода на участках ПК0-ПК24, ПК4+60,2-ПК21, по трассе подъездной автодороги на участках ПК0-ПК12+32,9, ПК14-ПК17+7,41(к.тр.), по трассе ВЛ-10кВ на участках ПК0-ПК13, ПК14+77,2-ПК16+80,95 (к.тр.). Вскрытая мощность 1,0-6,5м.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH	Лист 6





Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-2015 и карты ОСР-2015-А (СП 14.13330.2018), район работ расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 5 баллов по шкале MSK-64 с 10% вероятностью превышения в течение 50 лет интенсивности сейсмических воздействий, указанных на картах, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 500 лет; согласно карты ОСР-2015-В, район расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 5 баллов по шкале MSK-64 с 5% вероятностью превышения, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 1000 лет; согласно карты ОСР-2015-С, район работ расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 6 баллов по шкале MSK-64 с 1% вероятностью превышения, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 5000 лет, что согласно табл. 5.1 СП 115.13330.2016 является умеренно опасным для строительства.

Нормативная глубина промерзания суглинков под оголенной от снега поверхностью составляет 1,58м, согласно СП 22.13330.2016, на основе теплотехнических расчетов.

Согласно приложения Г СП 47.13330.2016, категория сложности инженерно-геологических и гидрогеологических условий района работ по данным проведенных изысканий - II (средней сложности).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH	Лист
								9
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

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

ИГЭ-1 – техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый (tQ);

ИГЭ-2 – суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый (dQ);

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный (dQ);

ИГЭ-4 – алевролит очень низкой прочности, средней плотности (P).

Условия залегания грунтов выделенных инженерно-геологических элементов, их распространение и мощность отражены на продольных, укрупненных и поперечных профилях (том 1), а также на инженерно-геологических разрезах и продольных профилях (том 2).

Техногенные грунты отсыпаны «сухим» способом, слежавшиеся, давность отсыпки менее 5 лет.

Нормативные и расчетные значения грунтов, залегающих на площадке строительства приведены в таблице 4.1.

Инв. № подл.	Подш. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH	

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ Док	Подп.	Дата

2021/354/ДСЗ8-ЛО.КР2.ТСН

Таблица 4.1 - 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	Предел прочности на одноосное
		Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	Для расчетов по деформациям						Для расчетов по несущей способности						
					Показатель текучести для выбора коэффициентов условий работы	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	коэф. к, зависящий от метода опред. расчетных	Показатель текучести для выбора коэффициентов условий работы	Коэффициент надежности по грунту	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град			
															γ <sub>p</sub> =1,006 γ <sub>c</sub> =1,110 γ <sub>φ</sub> =1,085		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	Техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый (tQ)	2,02	56	13	γ <sub>p</sub> =1,006 γ <sub>c</sub> =1,110 γ <sub>φ</sub> =1,085	2,01	51	12	1,0	I <sub>L</sub> <0	γ <sub>p</sub> =1,011 γ <sub>c</sub> =1,216 γ <sub>φ</sub> =1,162	2,00	46	11	30,23	-	
2	Суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый (dQ)	2,00	53	15	γ <sub>p</sub> =1,008 γ <sub>c</sub> =1,144 γ <sub>φ</sub> =1,146	1,98	47	13	1,0	I <sub>L</sub> <0 0 ≤ I <sub>L</sub> ≤ 0,25	γ <sub>p</sub> =1,013 γ <sub>c</sub> =1,292 γ <sub>φ</sub> =1,296	1,97	41	12	32,10	-	



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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2а	Суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный (dQ)	1,94	18	13	$\gamma_p=1,004$ $\gamma_c=1,071$ $\gamma_\phi=1,058$	1,93	17	12	1,0	$0,25 < I_L \leq 0,50$	$\gamma_p=1,006$ $\gamma_c=1,134$ $\gamma_\phi=1,109$	1,93	16	12	10,92	-
3	Алевролит очень низкой прочности, средней плотности, (Р)	2,02	-	-	$\gamma_p=1,004$	2,01	-	-	1,0	-	$\gamma_p=1,006$	2,01	-	-	-	$\frac{0,21}{1,02}$

Примечание:

- 1) нормативные и расчетные значения с, φ, грунтов ИГЭ-1,2,2а приведены по данным лабораторных исследований, значения модуля деформации (E) - по результатам испытаний грунтов статическим нагрузками – штампами;
- 2) значения предела прочности на одноосное сжатие R<sub>c</sub> грунтов ИГЭ-3 приведены по данным лабораторных исследований: в числителе – в водонасыщенном состоянии, в знаменателе – в воздушно-сухом состоянии.

2021/354/ДС38-ЛО.КР2.ТСН

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

На период изысканий (июнь 2022г.) подземные воды до глубины 4,0-9,0м не вскрыты.

В паводковые периоды года и в периоды ливневых и обильных затяжных дождей при нарушении поверхностного стока в процессе строительства и эксплуатации, при отсутствии водопропускных труб возможно появление кратковременного маломощного горизонта типа «верховодка» до глубины 0,5м, с установлением уровня воды у поверхности земли.

Согласно приложения И СП 11-105-97 Часть II [3], изысканная территория характеризуется как сезонно подтапливаемая в естественных условиях (I-A-2).

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH	Лист
							13
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					



предусматривается двумя способами эксплуатации – погружным центробежным насосом (ЭЦН) и погружным штанговым насосом (ШГН) с приводом от станка-качалки типа ПШСН 80-3-40. Обустройство скважин №№ 333, 332, 331 предусматривается одним способом эксплуатации – погружными штанговыми насосами (ШГН) с приводом от станка-качалки типа ПШСН 80-3-40, блок АГЗУ и аппаратурный, система водоотведения (подземные емкости и колодцы), электротехнические сооружения (КТП10/0,4кВ, молниеотвод, площадка под электрооборудование, опоры ВЛ).

В составе обустройства скважин:

- приустьевая площадка и площадка под ремонтный агрегат добывающей скважины №330 способ ЭЦН с лубрикаторной площадкой (см. ГСН лист 1, 2, 4);
- приустьевые площадки и площадки под ремонтный агрегат добывающих скважин №№331, 332, 333 способ ШГН (см. ГСН лист 1, 3);
- фундамент под станок - качалку ПШСН 80-3-40 с площадкой обслуживания (см. ГСН лист 5, 18);
- стойка для установки станции управления станком (см. ГСН лист 18);
- площадка под УБПР (см. ГСН лист 7).

В составе объектов АГЗУ разработаны:

- площадка под АГЗУ и площадка под аппаратурный блок (см. ГСН лист 6);
- закрепление дренажной ёмкости V- 8 м<sup>3</sup> в грунте (см. ГСН лист 8);
- фундамент под молниеотвод МОГК-20 (см. ГСН лист 16,17).

Для объектов водоотведения с приустьевых площадок:

- дождеприемные колодцы (см. ГСН лист 9);
- канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод (см. ГСН лист 11);
- колодцы с гидрозатвором (см. ГСН лист 10).

В составе электротехнических сооружений:

- фундаменты и подходы к распределительным устройствам трансформаторной подстанций типа КТП – 6(10)/0,4кВ -1шт. (см. ГСН лист 14);
- площадка для электрооборудования (см. ГСН лист 15);
- стойка под шкаф ПРС-М (см. ГСН лист 13);
- стойка для коробки КП и СУ ДУ (см. ГСН лист 13);
- схемы закрепления опор ВЛ-10кВ (см. ГСН лист 19);
- фундаменты и подходы к распределительным устройствам трансформаторной подстанций типа КТП – 10/6 кВ с маслоприемником (см. ГСН лист 20).

В составе трассы нефтегазосборного трубопровода от проектируемой АГЗУ до т.врезки в нефтепровод «ГЗУ-7059 – УП Ножовка» в конструктивных решениях разработан:

- узел врезки нефтегазопровода в существующий трубопровод, в ограждении (см. ГСН лист 12).

**Покрытие приустьевой площадки добывающих скважин выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 170мм производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ», уложенных на щебеночной подготовке толщиной 300мм из**

Взам. инв. №	Подш. и дата	Инв. № подл.					Лист 15
			2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

щебня марки 600 фракции 10-20мм. Площадка канализована. Размеры площадки 3,3x4,0м. Отмостка шириной 500мм из бетона В7,5.

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

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

**Фундамент станка – качалки ПШСН 80-3-40** – сборный железобетонный составной, выполнен из железобетонных балок и блоков индивидуального изготовления. Железобетонные балки марки ЖБ4 и ЖБ4а и блоки марки ФБ-1 производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ». Все соединения элементов фундаментов 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. Сборные железобетонные блоки и плиты, устанавливаются на безосадочное основание, выполненное из мелкого щебня высотой 600мм.

Для обслуживания станка-качалки предусмотрена **металлическая площадка с лестничным маршем**. Стойки площадки, выполненные из трубы диаметром 159x5 ГОСТ 10704-91 ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80, устанавливаются на монолитные фундаменты, установленные на щебеночную подготовку по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Площадка изготовлена из [12 ГОСТ 8240-97 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2015 с покрытием из просечно-вытяжных листов СТО 23083253-001-2007 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2015.

**Блок УБПР**, примененный в технологических решениях тома 4.3.5, оборудование шкафного типа, поставляется заводом-изготовителем согласно опросному листу. Доступ к обслуживаемым и ремонтируемым частям оборудования блока осуществляется через открываемые створки без входа вовнутрь. Блок неотапливаемый, 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, F<sub>1</sub>200, W4. Подушка под площадку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм. Отмостка из бетона В7,5 шириной, перекрывающей ширину котлована.

**Колодец дождеприемный, колодец 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 27772-2015. Устанавливается колодец с железобетонным пригрузом толщиной 300мм, с размерами 1,4x1,4м. Пригруз армируется сеткой по ГОСТ 23279-2012 из проволоки

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH		Лист
											16

5 Вр1 по ГОСТ 6727-80. Бетон класса В10, F<sub>1</sub>150, 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 27772-2015. 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, F<sub>1</sub>150, W4.

**Дренажная емкость V=8м<sup>3</sup>** полной заводской готовности, поставляется согласно опросному листу, приложенному в томе 4.3.5. Емкость устанавливается в копаный котлован на песчаную подушку, под подушкой устанавливается пригруз из плит дорожных по ГОСТ 21924.2-84. Пригруз крепится к ёмкости через металлические элементы. Обратную засыпку емкости выполнить из местного сухого грунта по 200 мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.

**Трансформаторная подстанция КТП-6(10)/0,4кВ** - комплектная трансформаторная подстанция киоскового типа полной заводской готовности, предусмотренная в решениях тома 4.3.2, размеры в плане 2,1x2,7м. Подстанция монтируется на бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 (тяжелый бетон В7,5, F<sub>1</sub>150, W4), установленные на подушку из щебня марки 600 фракции 10-20 толщиной 500 мм, выполненную по утрамбованному грунту основания. Отметка низа 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.

**Стойка для шкафа ПРС, стойка для установки коробки КП и СУ ДУ** монтируются на бетонный блок ГОСТ 13579-2018, установленный на щебеночное основание. Блок изготовлен из бетона класса В7,5, F<sub>1</sub>150, W4. Вокруг фундаментов выполнена отмостка шириной 0,3м.

**Опоры ВЛ 10кВ** выполняются с использованием железобетонных стоек СВ-110-5 ТУ 5863-006-00113557-94. Рабочие чертежи стоек СВ110 даны в альбоме – арх №11.0463. Типы опор ВЛ приняты в зависимости от климатических условий, типа крепления проводов, от условий прохождения трасс по типовым проектам №56-97 и №21.0050. Выбор закрепления опор ВЛ в грунте произведен в зависимости от нагрузок и расчетных характеристик грунтов в соответствии с рекомендациями соответствующих типовых проектов (№56-97 и №21.0050). Устанавливаются стойки опор в сверленные котлованы Ø 350мм глубиной 2,5 метра. Подкосы опор также устанавливаются в сверленные котлованы с доработкой грунта в соответствии с углом наклона подкоса (глубина 2,05м). Обратная засыпка котлованов выполнена в распор песчано-гравийной смесью. Вокруг опор ВЛ выполняется грунтовая отмостка из глины, перекрывающая границы котлованов.

**Лубрикаторная площадка** – передвижная стальная изготовлена из прокатных профилей и труб, оборудована лестницей и ограждениями:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Молниеотвод высотой 20м 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 СП ЗАО «АМИРА». Защита от коррозии элементов молниеотвода выполнена методом горячего цинкования.

#### **Фундамент под блок АГЗУ**

Блок применен в технологических решениях полной заводской готовности, поставляется заводами-изготовителями согласно опросному листу. Размеры блока 3,0х6,0х2,7 (высота) м.

Блок предназначен для временного пребывания персонала.

Устанавливается блок на плитный фундамент, выполненный из дорожных плит ГОСТ 21924.0-84 бетон класса В30 F<sub>1</sub>200 W4. Плиты соединены за петли скрутками из арматурной стали, швы замоноличены бетоном В25 на мелком заполнителе. Отметка верха плиты от уровня земли +0,270. Дорожные плиты устанавливаются по уплотненному щебеночному основанию выполненного из мелкого щебня 300мм.

#### **Фундамент под аппаратный блок АГЗУ**

Блок применен в технологических решениях полной заводской готовности, поставляется заводами-изготовителями согласно опросному листу. Размеры блока 2,0х3,0х2,7 (высота) м.

Блок предназначен для временного пребывания персонала.

Устанавливается блок на плитный фундамент, выполненный из дорожных плит ГОСТ 21924.0-84 бетон класса В30 F<sub>1</sub>200 W4. Плиты соединены за петли скрутками из арматурной стали, швы замоноличены бетоном В25 на мелком заполнителе. Отметка верха плиты от уровня земли +0,170. Дорожные плиты устанавливаются по уплотненному щебеночному основанию выполненного из мелкого щебня 300мм.

**Трансформаторная подстанция КТП 10/6кВ** - комплектная трансформаторная подстанция киоскового типа полной заводской готовности с маслоприемником, предусмотренная в решениях тома 4.3.1, размеры в плане 3,4х3,9м. Подстанция монтируется на бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 (тяжелый бетон В7,5, F<sub>1</sub>150, W4), установленные на дорожные плиты ГОСТ 21924.2-84. Под плитами выполнена подушка из щебня марки 600 фракции 10-20 толщиной 300 мм, выполненную по утрамбованному грунту основания. Отметка верха блока относительно уровня земли +1,670.

К подстанции устраивается металлический подход оборудованный лестницей. Подход и лестница изготовлены из швеллера 14 по ГОСТ 8240-97 с покрытием из стальных просечно-вытяжных листов СТО 23083253-001-2007.

Для всех сооружений:

-Сварку вести электродами Э46 ГОСТ 9467-75. Катет шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов. Контроль качества сварных швов – 100% визуальный и инструментальный всех типов швов. Категория и уровень качества:

Взам. инв. №							
Подл. и дата							
Инв. № подл.							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH	Лист
							19







Для обслуживания станка-качалки предусмотрена **металлическая площадка с лестничным маршем**. Стойки площадки, устанавливаются на монолитные фундаменты, установленные на щебеночную подготовку по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

#### **Блок УБПР**

Площадка под устьевой блок подачи реагента размерами 1,5x1,75 м из железобетонной плиты по ГОСТ 21924.0-84 из бетона В30, F<sub>1</sub>200, W4. Подушка под площадку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм. Отмостка из бетона В7,5 шириной, перекрывающей ширину котлована.

**Колодец дождеприемный, колодец с гидрозатвором** 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, F<sub>1</sub>150, 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** 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, F<sub>1</sub>150, W4.

**Дренажная емкость V=8м<sup>3</sup>** полной заводской готовности, поставляется согласно опросному листу, приложенному в томе 4.3.5. Емкость устанавливается в копаный котлован на песчаную подушку, под подушкой устанавливается пригруз из плит дорожных по ГОСТ 21924.2-84. Пригруз крепится к ёмкости через металлические элементы. Обратную засыпку емкости выполнить из местного сухого грунта по 200 мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.

**Трансформаторная подстанция КТП-6(10)/0,4кВ** Подстанция монтируется на бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 (тяжелый бетон В7,5, F<sub>1</sub>150, W4), установленные на подушку из щебня марки 600 фракции 10-20 толщиной 500 мм, выполненную по утрамбованному грунту основания. Отметка низа блока относительно уровня земли +0,600.

**Стойка для шкафа ПРС, стойка для установки коробки КП и СУ ДУ** монтируются на бетонный блок ГОСТ 13579-2018, установленный на щебеночное основание. Блок изготовлен из бетона класса В7,5, F<sub>1</sub>150, W4. Вокруг фундаментов выполнена отмостка шириной 0,3м.

**Опоры ВЛ 10кВ** выполняются с использованием железобетонных стоек СВ-110-5 ТУ 5863-006-00113557-94. Рабочие чертежи стоек СВ110 даны в альбоме – арх №11.0463. Типы опор ВЛ приняты в зависимости от климатических условий, типа крепления проводов, от условий прохождения трасс по типовым проектам №56-97 и №21.0050. Выбор закрепления опор ВЛ в грунте произведен в зависимости от нагрузок и расчетных характеристик грунтов в соответствии с рекомендациями соответствующих типовых проектов (№56-97 и №21.0050). Устанавливаются стойки опор в сверленные котлованы Ø 350мм глубиной 2,5 метра. Подкосы опор также устанавливаются в сверленные котлованы с доработкой грунта в соответствии с углом наклона подкоса (глубина 2,05м). Обратная засыпка

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

											Лист
											22
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH					

котлованов выполнена в распор песчано-гравийной смесью. Вокруг опор ВЛ выполняется грунтовая отмостка из глины, перекрывающая границы котлованов.

**Узел подключения выкидного трубопровода.** Основанием ограждения служит труба Ø325x8 ГОСТ 10704-91 (сталь С245-4 ГОСТ 27772), расположенная по периметру. Труба укладывается на подготовку из щебня толщиной 300мм.

**Опора в месте врезки** устанавливается в сверленный котлован на бетонную подготовку (бетон В15, W4), расположенную на 650 мм ниже дна траншеи трубопровода. Обратная засыпка опоры выполняется крупнозернистым песком с послойным уплотнением дневной поверхности.

**Площадка для электрооборудования** размерами 3,0x4,0м выполнена из [14 ГОСТ 8240-97 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2015 с покрытием просечно-вытяжными листами СТО 23083253-001-2007. Стойки площадки, выполненные из трубы Ø159x6 ГОСТ 10704-91 сталь ВСтЗпс6 ГОСТ 10705-80, устанавливаются на дорожную плиту ПДН-АУ, уложенную на подушке из щебня марки 600 фракции 10-20 толщиной 300 мм по утрамбованному грунту основания.

Отметка верха дорожной плиты относительно уровня планировочной отметки земли +0,140. Площадка устанавливается на высоте 0,740 м от уровня земли с ограждением высотой 1,25 м по периметру. Стальная лестница выполнена из швеллера 16 по ГОСТ 8240-97 сталь С245-4.

#### **Фундамент под молниеотвод МОГК-20.**

Фундамент под молниеотвод монолитный железобетонный из бетона В15, F<sub>1200</sub>, W4 с размерами плитной части в плане 1,8x1,8м, состоящей из двух ступеней высотой по 0,3м, размерами подколонника в плане 0,9x0,9м высотой 2,0м. Армирование плитной части принято тяжелой сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурных стержней диаметром 12 АIII (А400) по ГОСТ 5781-82. Подколонник армируется сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматурных стержней диаметром 12 мм и 6мм класса АIII (А400) по ГОСТ 5781-82, установленными вертикально. Подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Глубина заложения фундамента – 1,9м. Узел крепления молниеотвода с фундаментом жесткий. В тело фундамента установлено четыре болта 1.1М30x1000 ГОСТ 24379.1-2012 сталь 09Г2С-4 ГОСТ 19281-2014.

Молниеотвод высотой 20м 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 СП ЗАО «АМИРА». Защита от коррозии элементов молниеотвода выполнена методом горячего цинкования.

#### **Фундамент под блок АГЗУ**

Фундамент из дорожных плит ГОСТ 21924.0-84, бетон класса В30 F<sub>1200</sub> W4. Плиты соединены за петли скрутками из арматурной стали, швы замоноличены бетоном В25 на мелком заполнителе. Отметка верха плиты от уровня земли +0,270 по подготовке из мелкого щебня толщиной 300мм.

#### **Фундамент под аппаратный блок АГЗУ**

Фундамент из дорожных плит ГОСТ 21924.0-84, бетон класса В30 F<sub>1200</sub> W4. Плиты соединены за петли скрутками из арматурной стали, швы замоноличены

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист 23
			2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

бетоном В25 на мелком заполнителе. Отметка верха плиты от уровня земли +0,170 по подготовке из мелкого щебня толщиной 300мм.

**Трансформаторная подстанция КТП 10/6кВ** Подстанция монтируется на бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 (тяжелый бетон В7,5, F<sub>150</sub>, W4), установленные на дорожные плиты ГОСТ 21924.2-84. Под плитами выполнена подушка из щебня марки 600 фракции 10-20 толщиной 300 мм, выполненную по утрамбованному грунту основания. Отметка верха блока относительно уровня земли +1,670.

## **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 ГСН.

## **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.

Инв. № подл.	Подш. и дата	Взам. инв. №							Лист 24
			2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				





– для индивидуальной железобетонной плиты (пригруза дождеприемного колодца) – В10;

– для бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 – В7,5;

Марка бетона для бетонных и железобетонных надземных конструкций и конструкций, находящихся в грунте кроме аэродромных, дорожных плит, стоек ВЛ принята по морозостойкости F<sub>1200</sub>. Для аэродромных, дорожных плит марка бетона по морозостойкости принята F<sub>1200</sub>.

Марка бетона для бетонных конструкций и железобетонных наземных конструкций принята W4 и для конструкций, находящихся в грунте также 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 3.2).

Защиту от коррозии стальных конструкций, эксплуатируемых на открытом воздухе, выполнить в соответствии с требованиями СП-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 80 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 200 мкм. Степень подготовки поверхностей окрашиваемых конструкций - Sa2 1/2 по ISO 8501-1. Цвет окраски принять согласно СП-09-001-2013 ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ". Книга 1. Окраска и маркировка объектов.

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии с СП 28.13330.2012.

Внутренние поверхности колодцев, разработанных в строительной части проекта, окрашиваются эмалью ЭП-5116 ГОСТ 25366-82 в два слоя по 50мкм по шпатлевке ЭП-0010 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**

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий на площадке скважин, узла врезки и по трассам ВЛ 10кВ к площадкам скважин получили развитие опасные природные процессы – пучение.

Для уменьшения влияния сил морозного пучения на фундаменты предусмотрены следующие конструктивные и водозащитные мероприятия:

- боковые поверхности фундаментов обмазать битумной мастикой за 2 раза;
- плитные и мелкозаглубленные фундаменты установить на щебёночной подушке выполненной из мелкого щебня толщиной не менее 300 мм;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист 27
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	
2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH							



- дно котлованов уплотнить;
- вокруг фундаментов выполнить уплотнение и планировку поверхности для отвода атмосферных осадков;
- все колодцы – металлические с обеспечением герметичности ввода и выпуска коммуникаций;
- обратную засыпку фундаментов выполнять недренирующим местным сухим грунтом с тщательным послойным уплотнением;
- 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 швы между плитами тщательно замоноличены бетоном кл. В 7,5, F<sub>1</sub>200, W4 на мелком заполнителе, швы в плитах приустевых площадок заделаны бетоном класса В25 на мелком заполнителе;
- вертикальная планировка участков строительства, обеспечивает отвод поверхностных вод;
- не допускать перерывы в устройстве оснований и последующем возведении фундаментов.

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.

## 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].

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH	Лист
							28
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

## 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. Приказ МЧС России от 25.03.2009 № 171;
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.
22. СТП 09-001-2013 «Окраска и маркировка объектов». ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» 2013;

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.							Лист 29
			2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

23. ТСН 23-301-04 Строительная климатология Пермской области. Пермь, Комитет строительства, архитектуры и градостроительства Пермской области, 2004;
24. МДС 13-14.2000 «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений»;
25. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;
26. СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95;
27. СП 499.1325800.2021 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от карстово-суффозионных процессов
28. Рекомендации по учету и предупреждению деформаций и сил морозного пучения грунтов» ПНИИИС, Госстроя СССР М. 1985г ;
29. Рекомендации по проектированию и расчету малозаглубленных фундаментов на пучинистых грунтах» НИИОСП, М. 1985г ;
30. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*».
31. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).

Инв. № подл.	Подш. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.TCH	

Таблица регистрации изменений

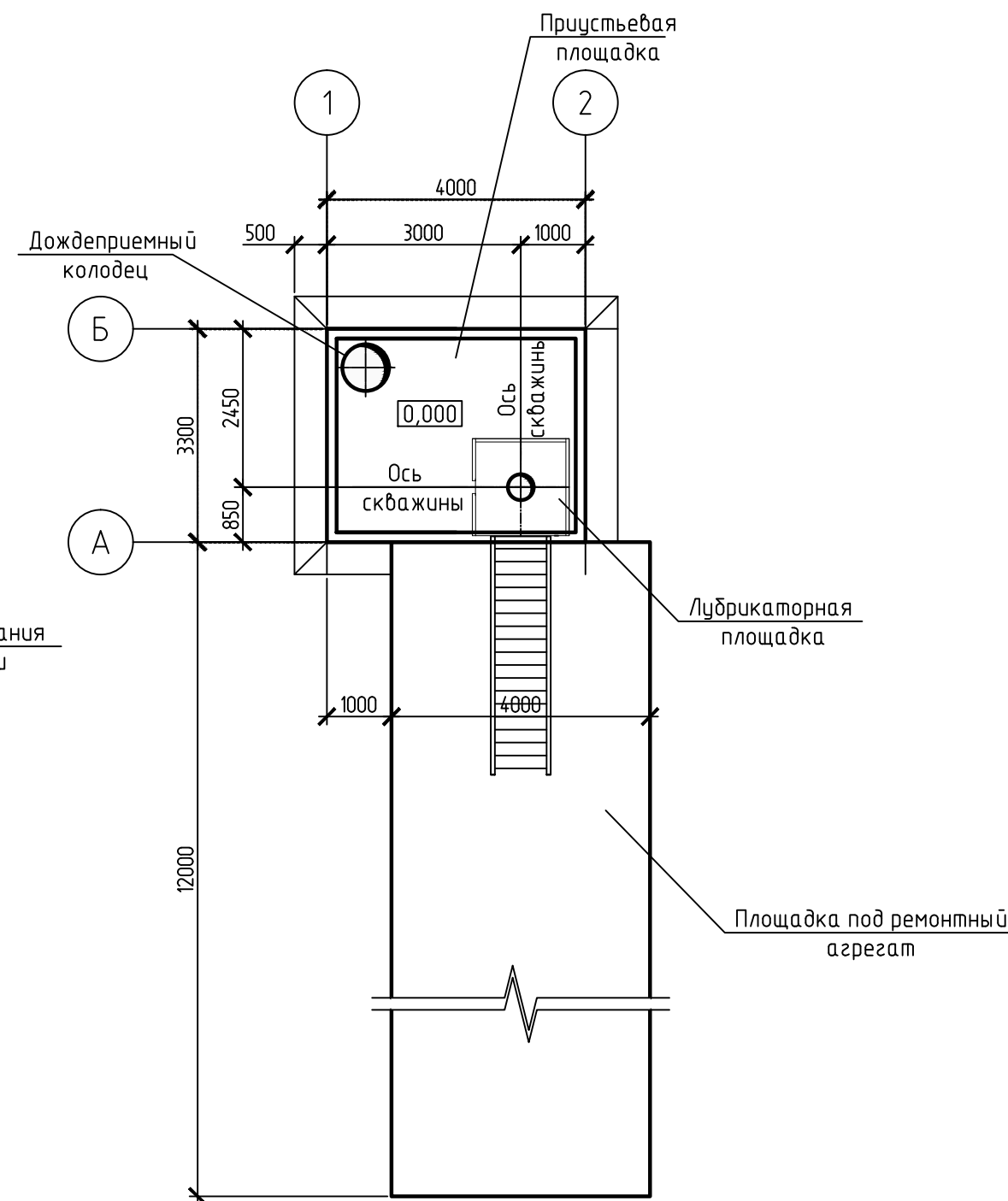
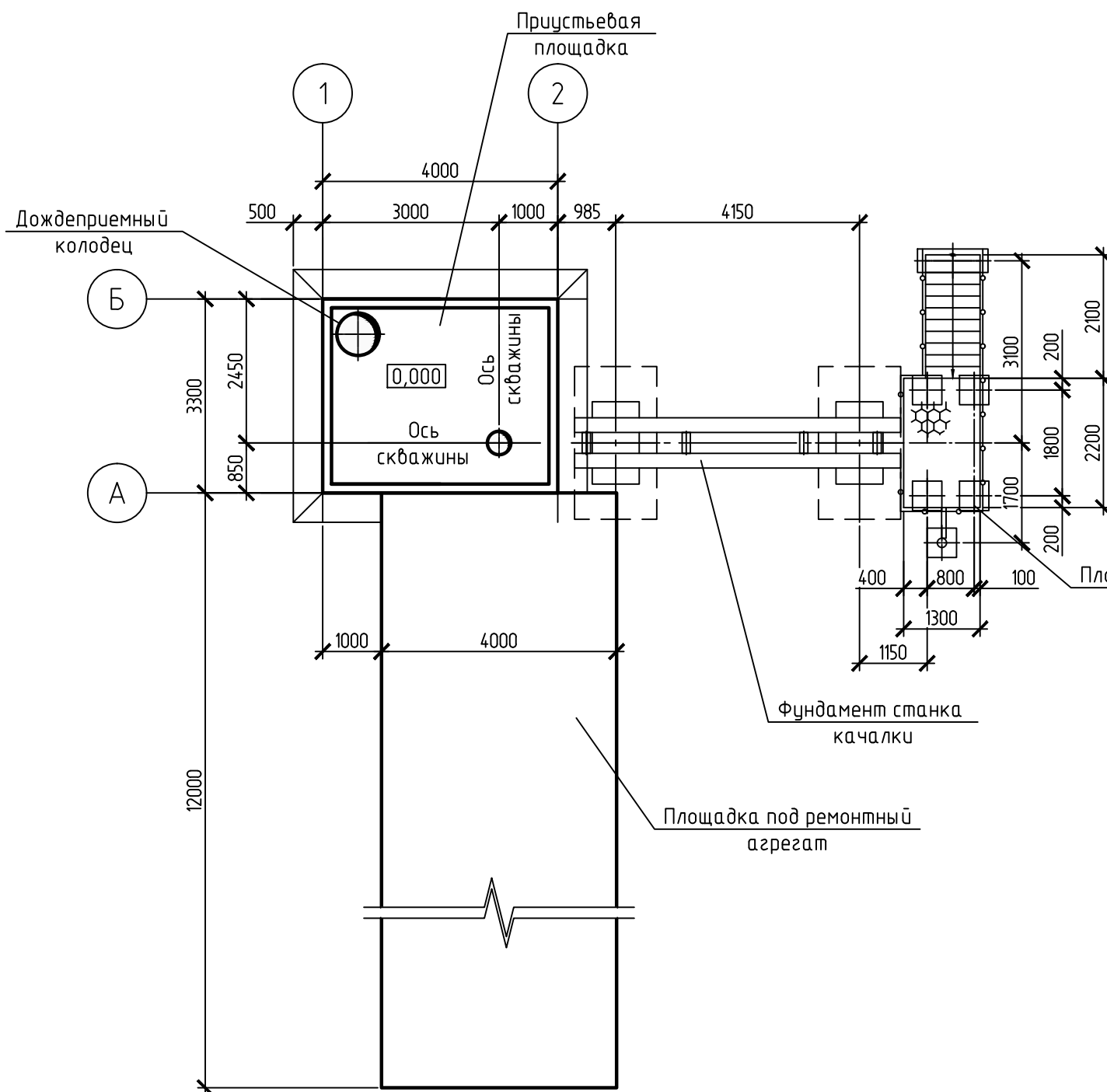
Таблица регистрации изменений

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

План обустройства добывающих скважин №330, №331, №332, №333  
Способ эксплуатации ШГН.

План обустройства добывающей скважины №330.  
Способ эксплуатации ЭЦН.



1 вариант: скв. №330, №331, №332, №333 способ эксплуатации ШГН.  
2 вариант: скв. №330 способ эксплуатации ЭЦН, ШГН; скв. №331, №332, №333 способ эксплуатации ШГН.

						2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.GCH		
						Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330		
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кускова			10.22	П	1	
Пров.		Холоденина			10.22			
Н. контр.		Холоденина			10.22	Планы обустройства добывающих скважин		НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

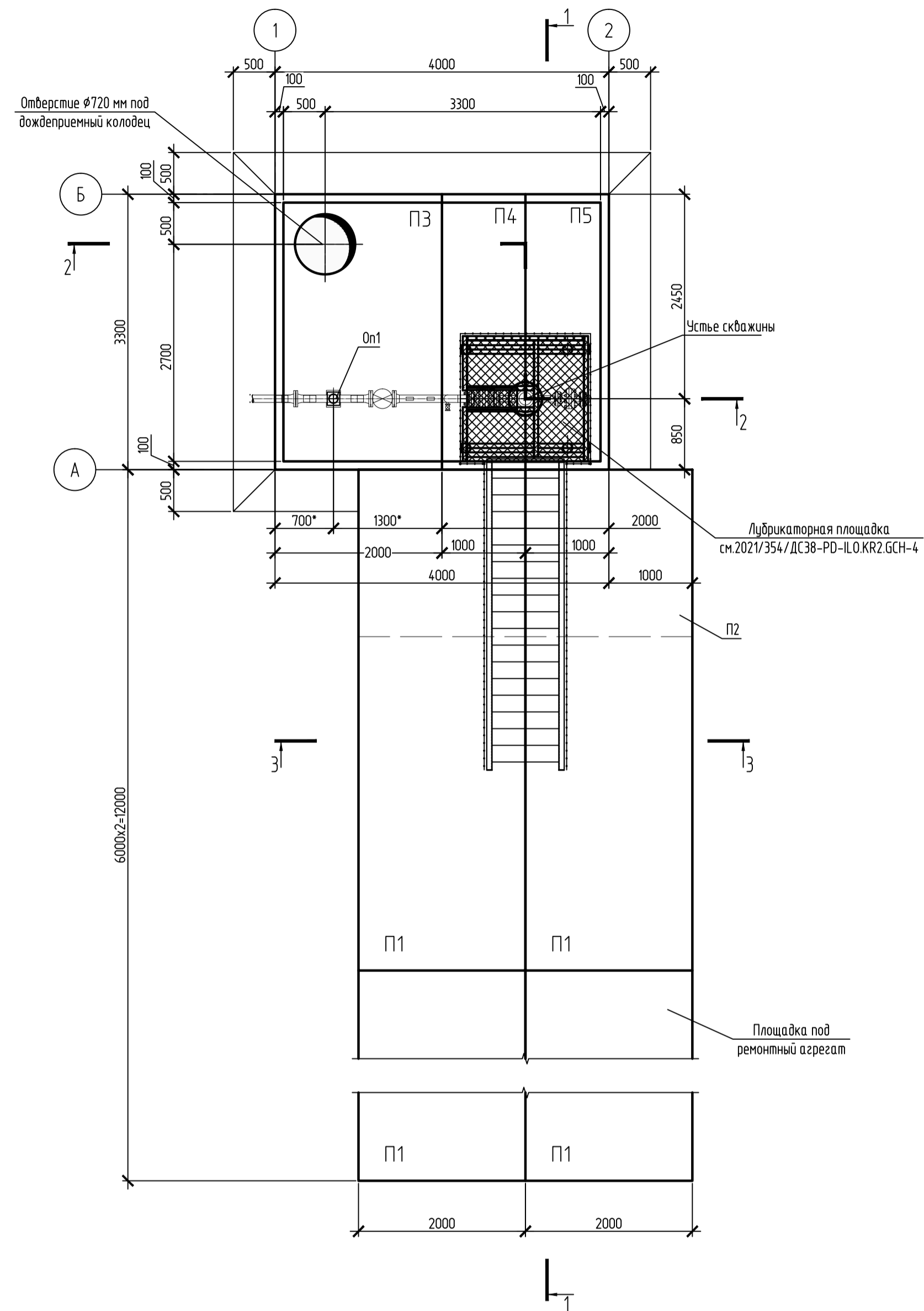
Согласовано

Взам. инв. №

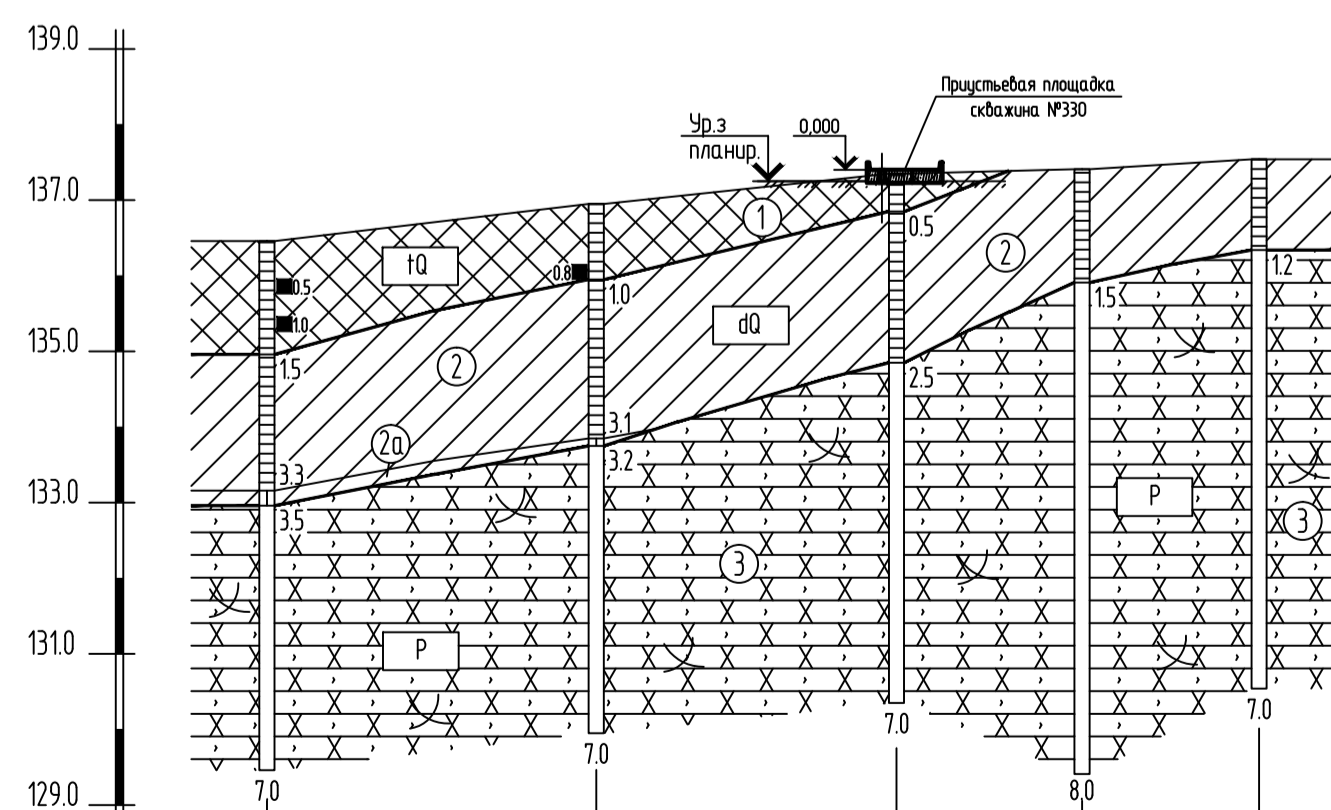
Подл. и дата

Инв. № подл.

Обустройство добывающей скважины (скв. №330) способом эксплуатации ЭЦН



Инженерно-геологический разрез. Скважина №330

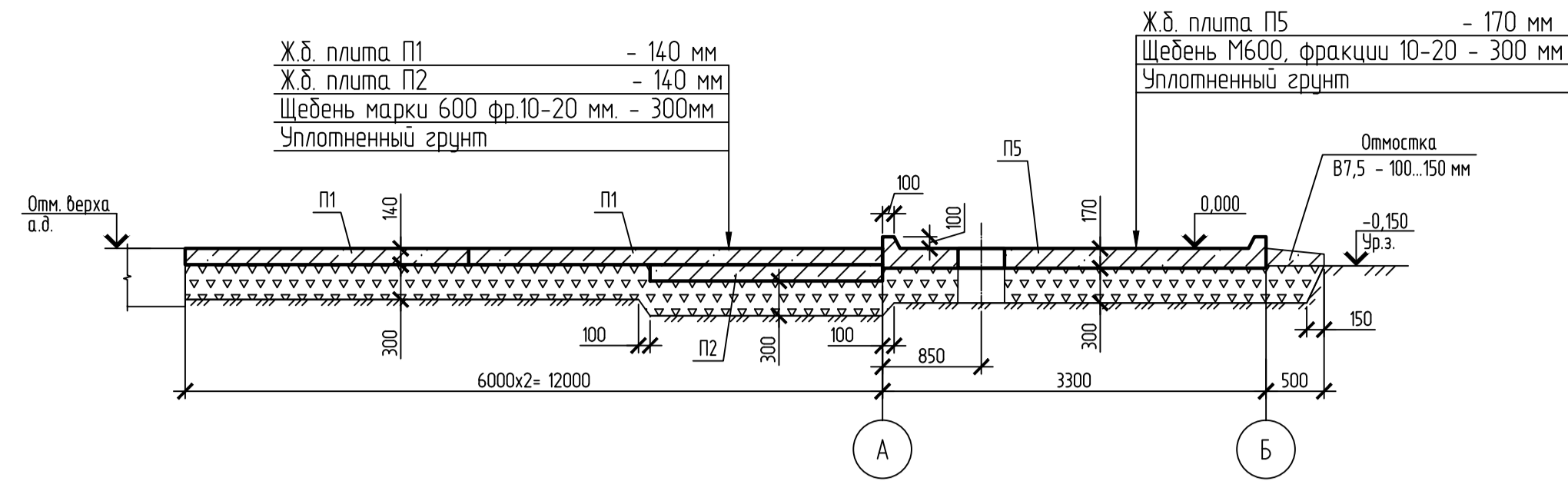


Наименование и номер выработки	с-4	с-5	с-8	с-8а	с-10
Абсолютная отметка устья, м	136.46	136.95	137.35	137.41	137.54
Расстояние между выработками, м		2178	19.86	12.27	11.71

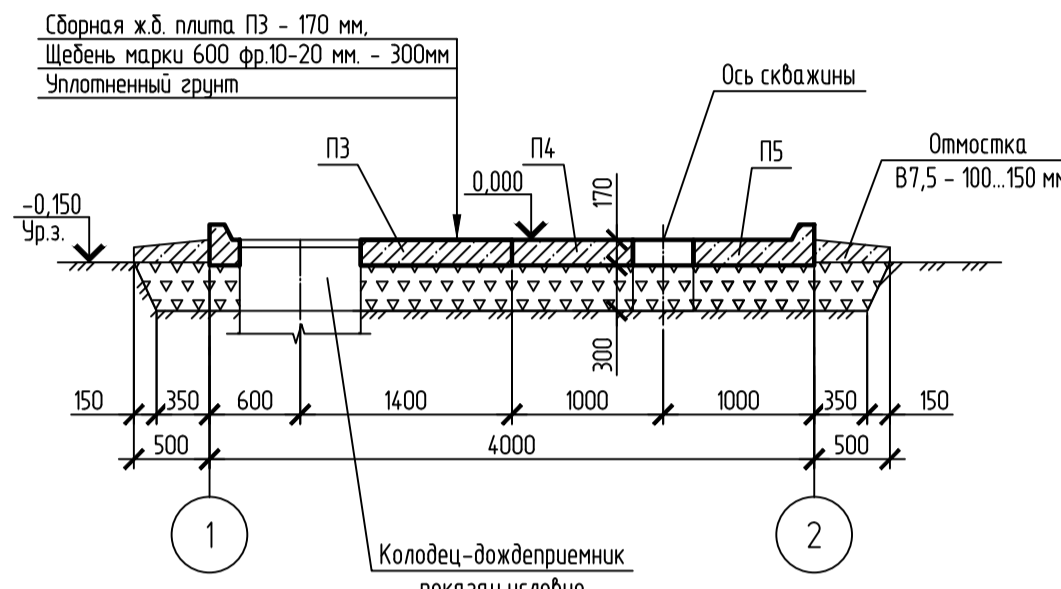
Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
1	Техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый
2	Суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый
2а	Суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный
3	Алеврит очень низкой прочности, средней плотности (Р).

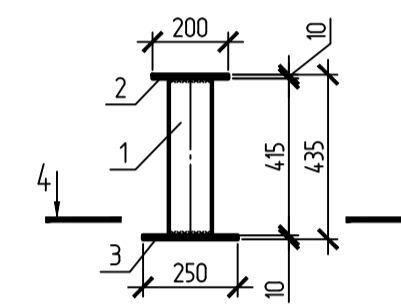
1-1



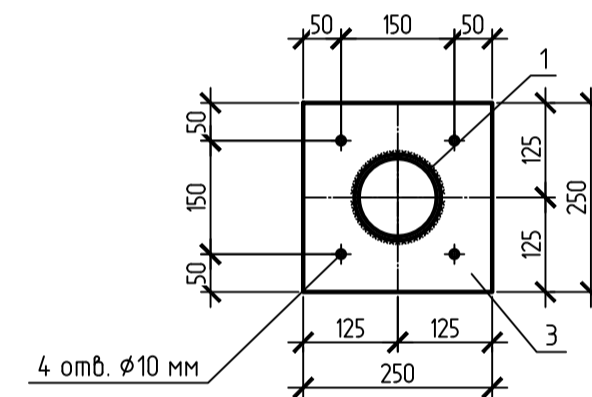
2-2



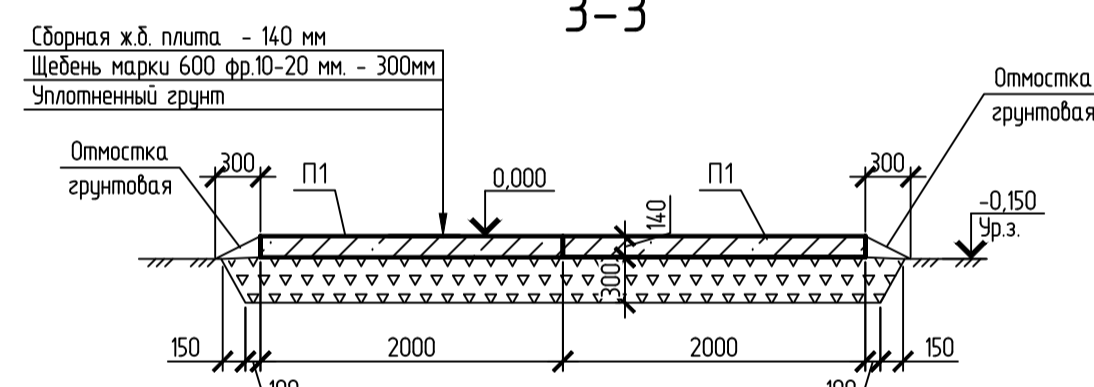
Опора Оп1



4-4



3-3



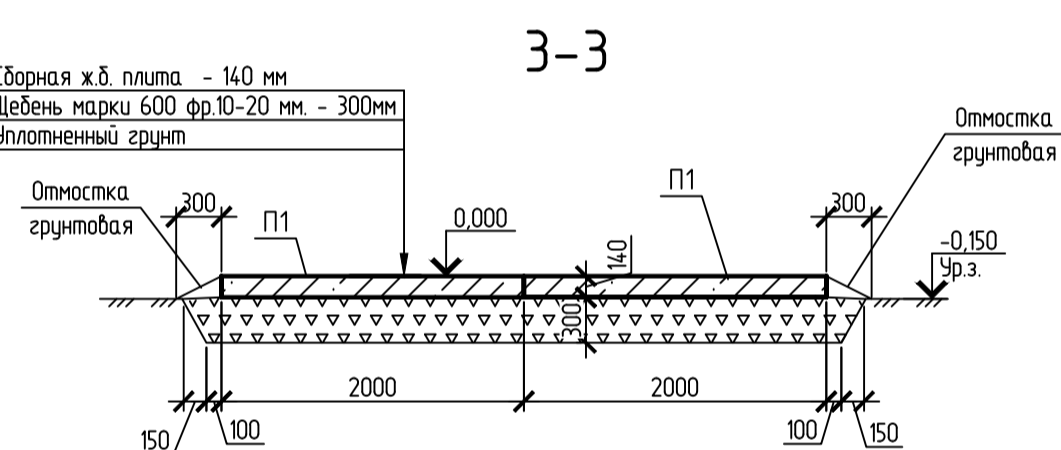
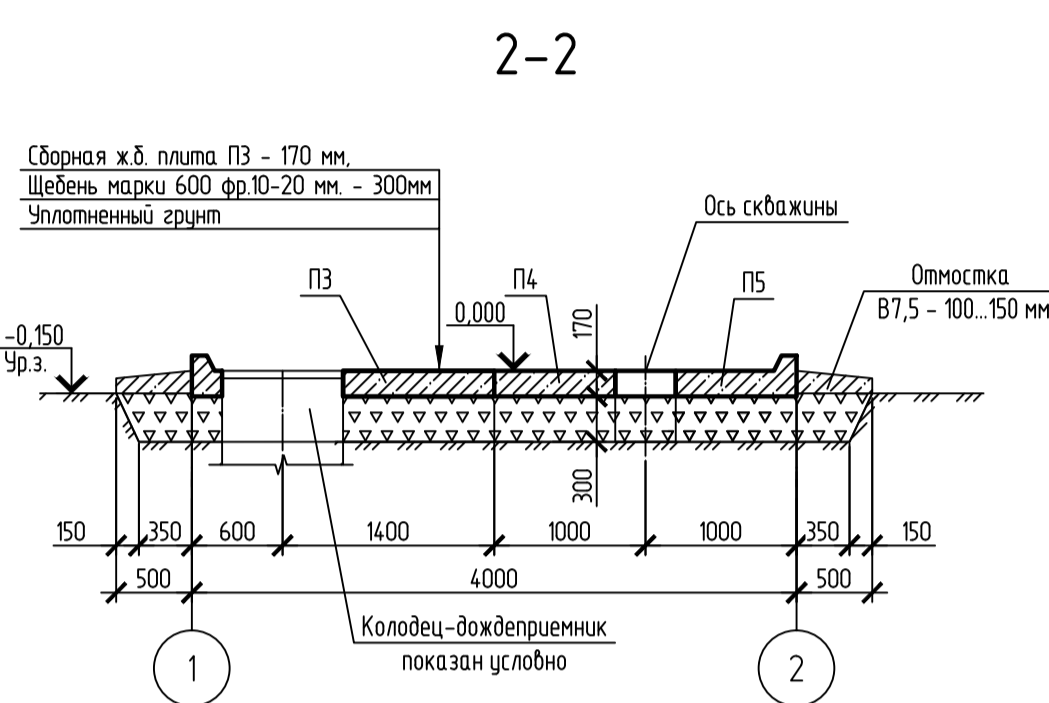
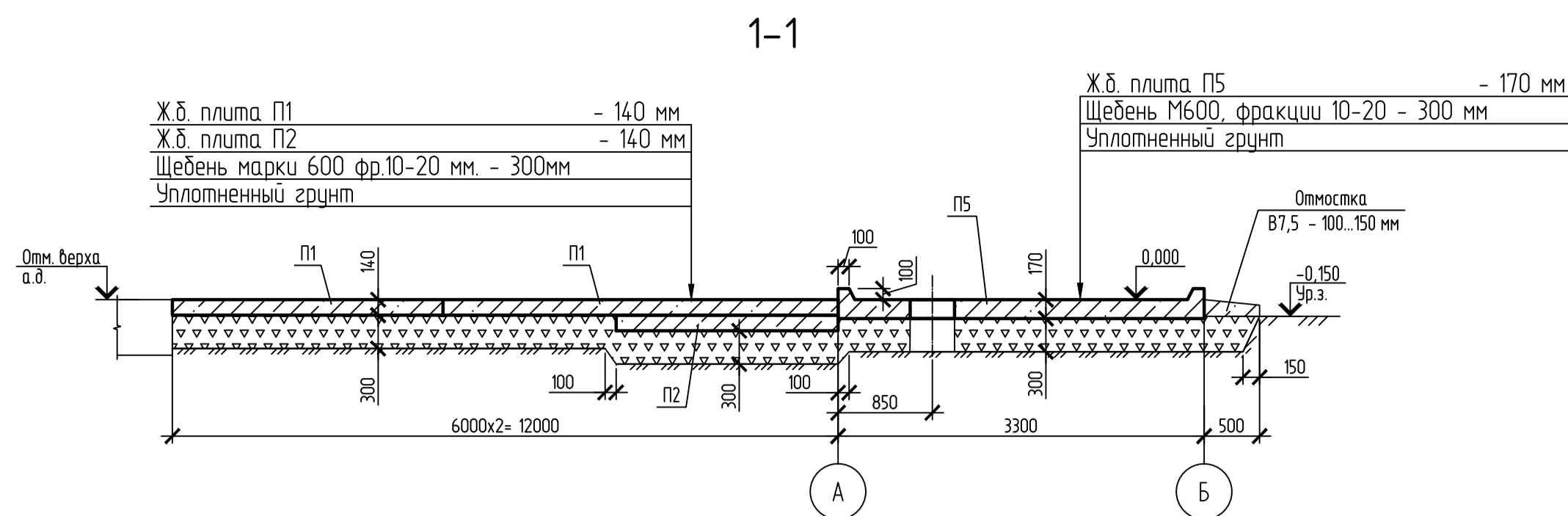
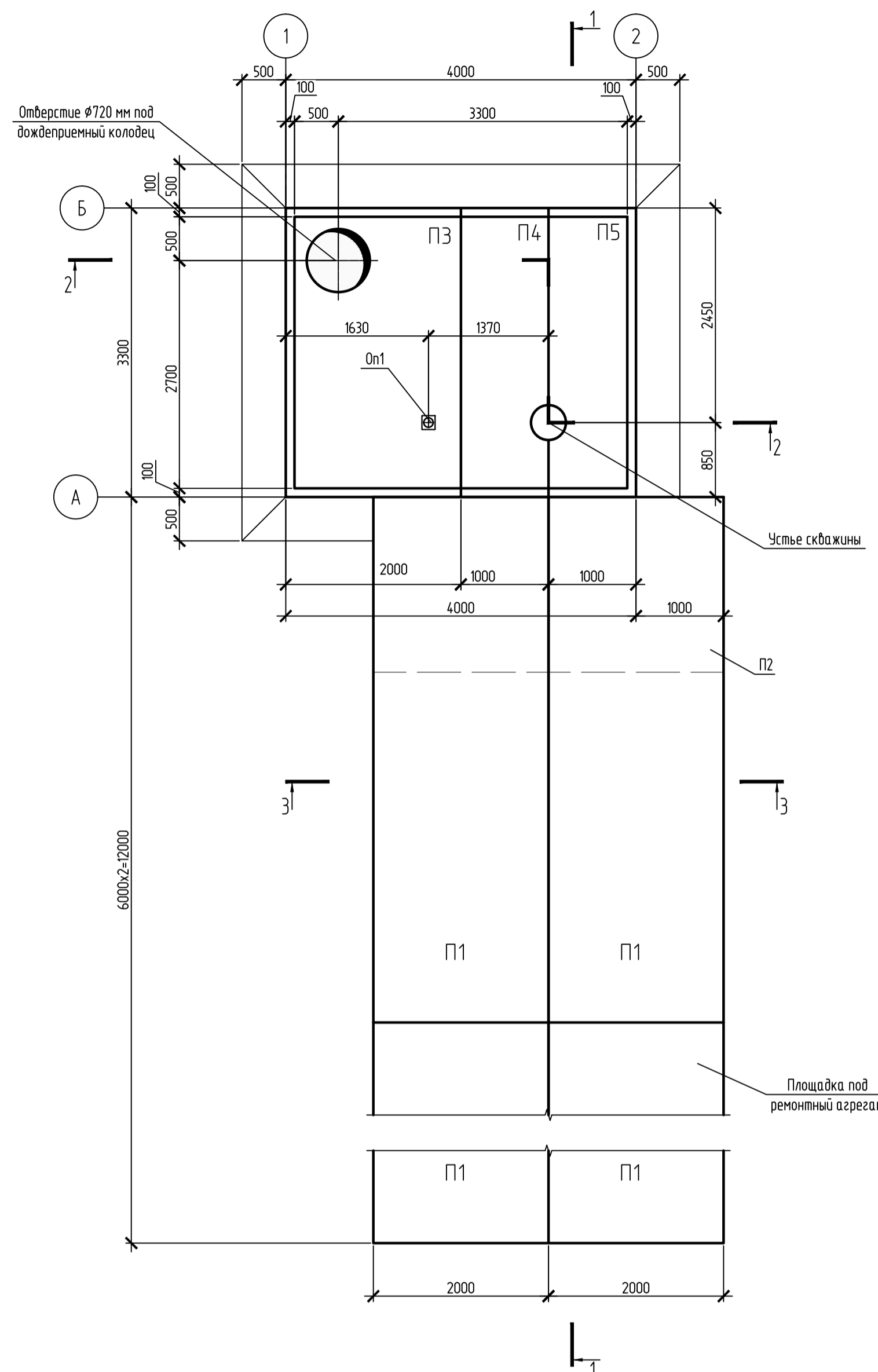
Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	ГОСТ 25912-2015	Плита ПАГ-14	4	4200,00	F <sub>200</sub> W4
П2		Плита ПДН 2x4x0.14	1	2800,00	F <sub>200</sub> W4
П3	Чернишинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П3	1	2854,00	F <sub>200</sub> W4
П4	Чернишинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П4	1	1439,00	F <sub>200</sub> W4
П5	Чернишинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П5	1	1535,00	F <sub>200</sub> W4
		Опора Оп1	1	13,63	
1		Труба 16x5 ГОСТ 10704-91	1	5,58	
2		Лист 10x200x200 ГОСТ 19903-2015	1	3,14	
3		Лист 10x250x250 ГОСТ 19903-2015	1	4,91	
		Материалы			
		Отмостка бетон В7,5	0,82		м³
	HILTI	Анкер HST3 M10x90 30/10	4	0,060	

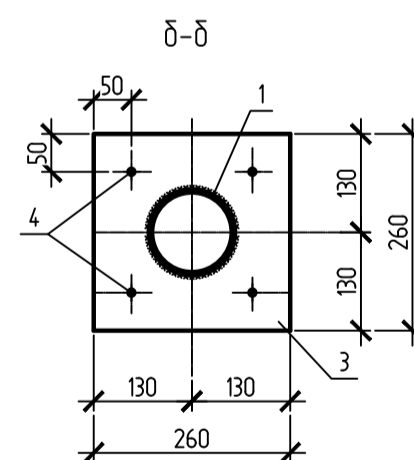
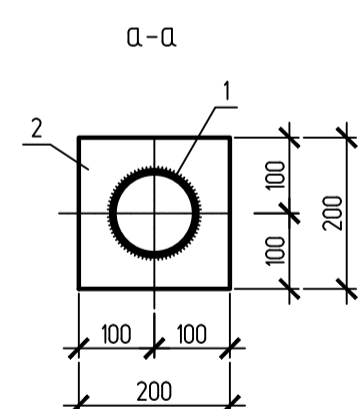
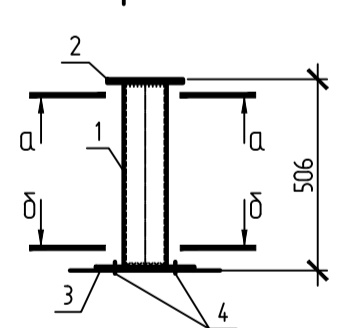
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты около устья скважины.
- Приусевая площадка не рассчитана на заезд транспорта.
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
- Швы между плитами приусевой площадки, площадки под ремонтный агрегат заделать бетоном класса В25 на мелком заполнителе. Монтажные петли плит под ремонтный агрегат соединить сваркой.
- Плиту П2 выполнить в соответствии с требованиями ТУ 5846-002-02069084-96 по рабочим чертежам серии 35031-91, в 1 размерах 2,0x4,0 м толщиной 140 мм (V=1,12 м³).
- Плиты П3..П5 выполнить по чертежам Чернишинского филиала ЗАО "САБ". В плите П3 с отверстием под дождеприемный колодец без закладной детали - 33,03 кг, без дополнительной арматуры (φ14 А400) - 8,72 кг.
- Под плиты приусевой площадки выполнить подготовку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм.
- По периметру приусевой площадки выполнить отмостку из бетона кл. В7,5. По периметру площадки под ремонтный агрегат выполнить грунтовую отмостку.
- Опоры Оп1 закрепить к плите при помощи анкеров HILTI Анкер HST3 M10x90 30/10 - в соответствии с рекомендациями фирмы "HILTI" по анкерному креплению, в количестве - 4 шт. на одну опору.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 по ГОСТ 9467-75\*. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

2021/354/ДС38-РД-ИЛО.КР2.ГСН					
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330					
Изм.	Кол. чл.	Лист	Ивок.	Подпись	Дата
Разраб.	Кускова				10.22
Проб.	Холоднина				10.22
Н. контр.	Холоднина				10.22
Обустройство добывающей скважины способом ЭЦН скв.330				Стация	Лист
				П	2
				ИПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"	

Обустройство добывающих скважин способом эксплуатации ШГН  
скв.№330, №331, №332, №333



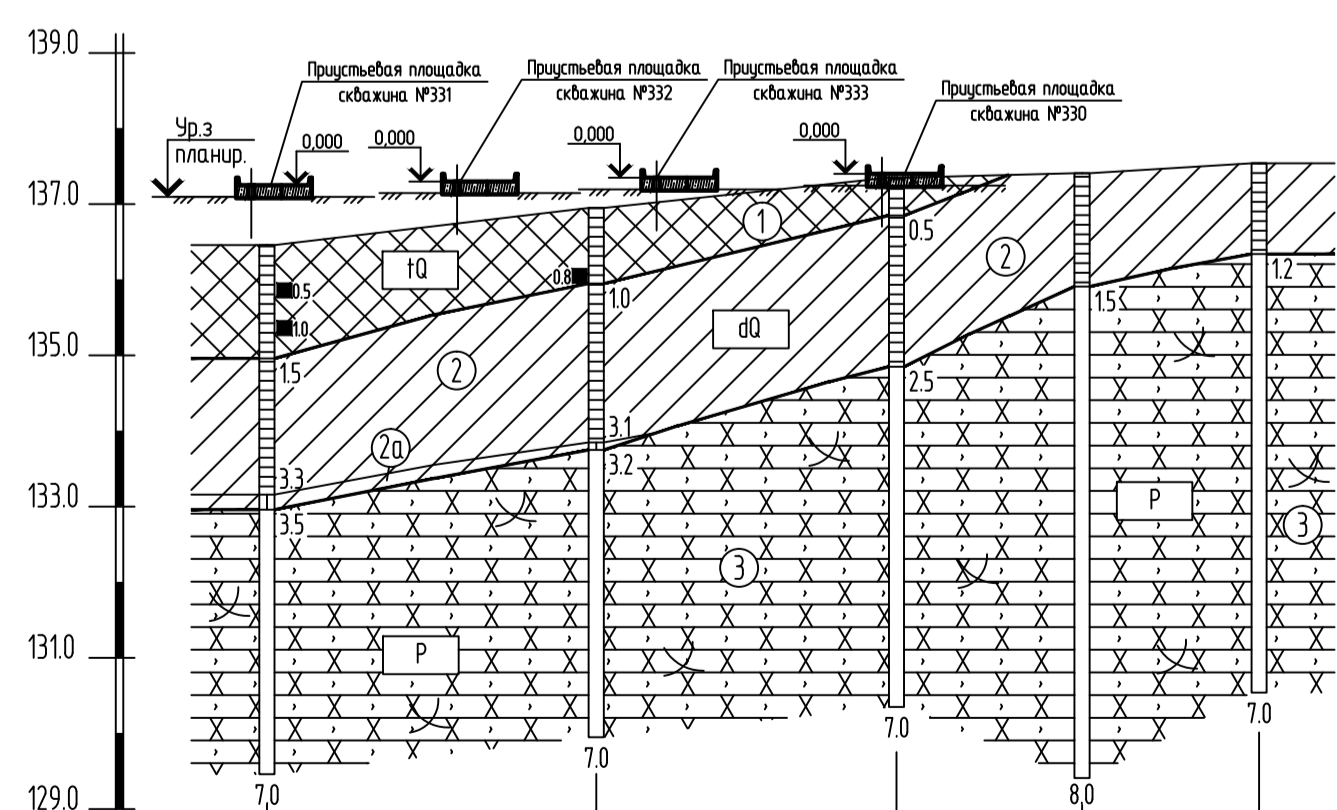
Опора Оп1



Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
1	Техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый
2	Суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый
2а	Суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный
3	Алеврит очень низкой прочности, средней плотности (Р).

Инженерно-геологический разрез



Наименование и номер выработки	с-4	с-5	с-8	с-8а	с-10
Абсолютная отметка устья, м	136,46	136,95	137,35	137,41	137,54
Расстояние между выработками, м	2178	19,86	12,27	11,71	

Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	ГОСТ 25912-2015	Плита ПАГ-14	4	4200,00	F <sub>200</sub> W4
П2		Плита ПДН 2х4х0,14	1	2800,00	F <sub>200</sub> W4
П3	Чернишинский филиал ЗАО "САБ"	Плита ПЗ	1	2854,00	F <sub>200</sub> W4
П4	Чернишинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П4	1	1439,00	F <sub>200</sub> W4
П5	Чернишинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П5	1	1535,00	F <sub>200</sub> W4
Оп1		Опора Оп1	1		
Материалы					
		Отметка бетон В7,5	0,82		м³

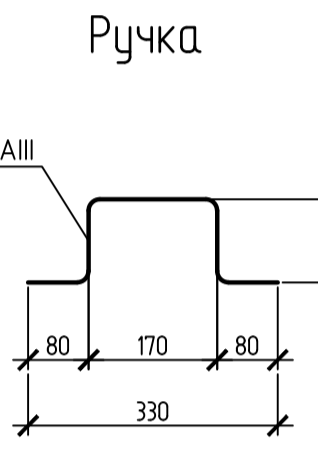
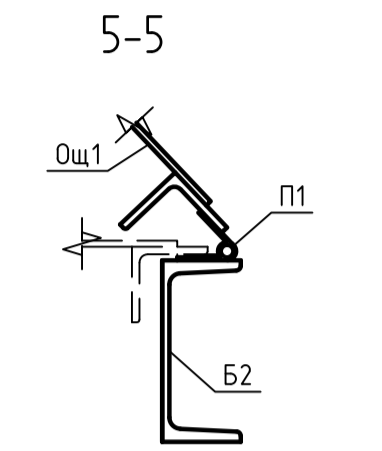
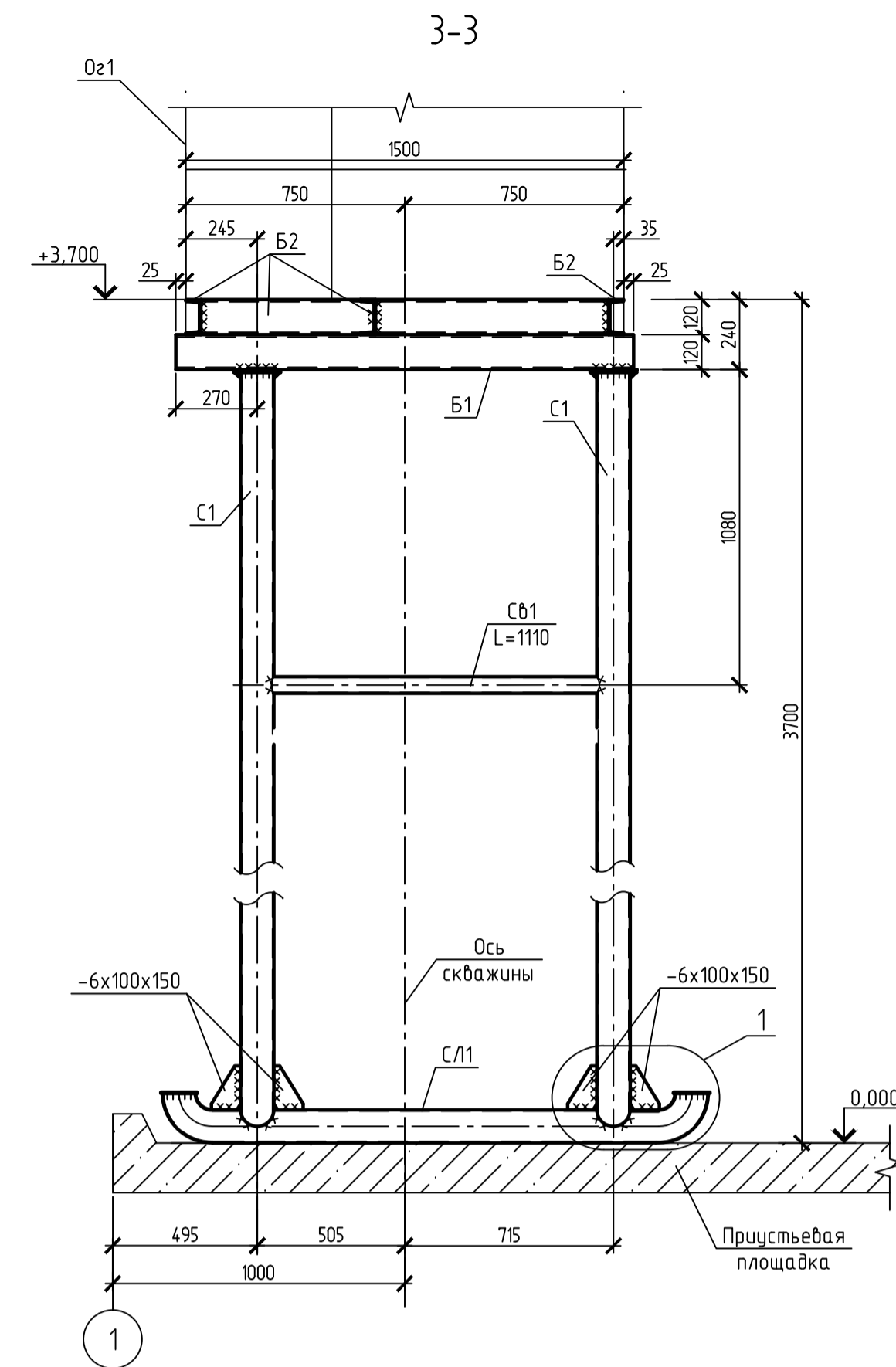
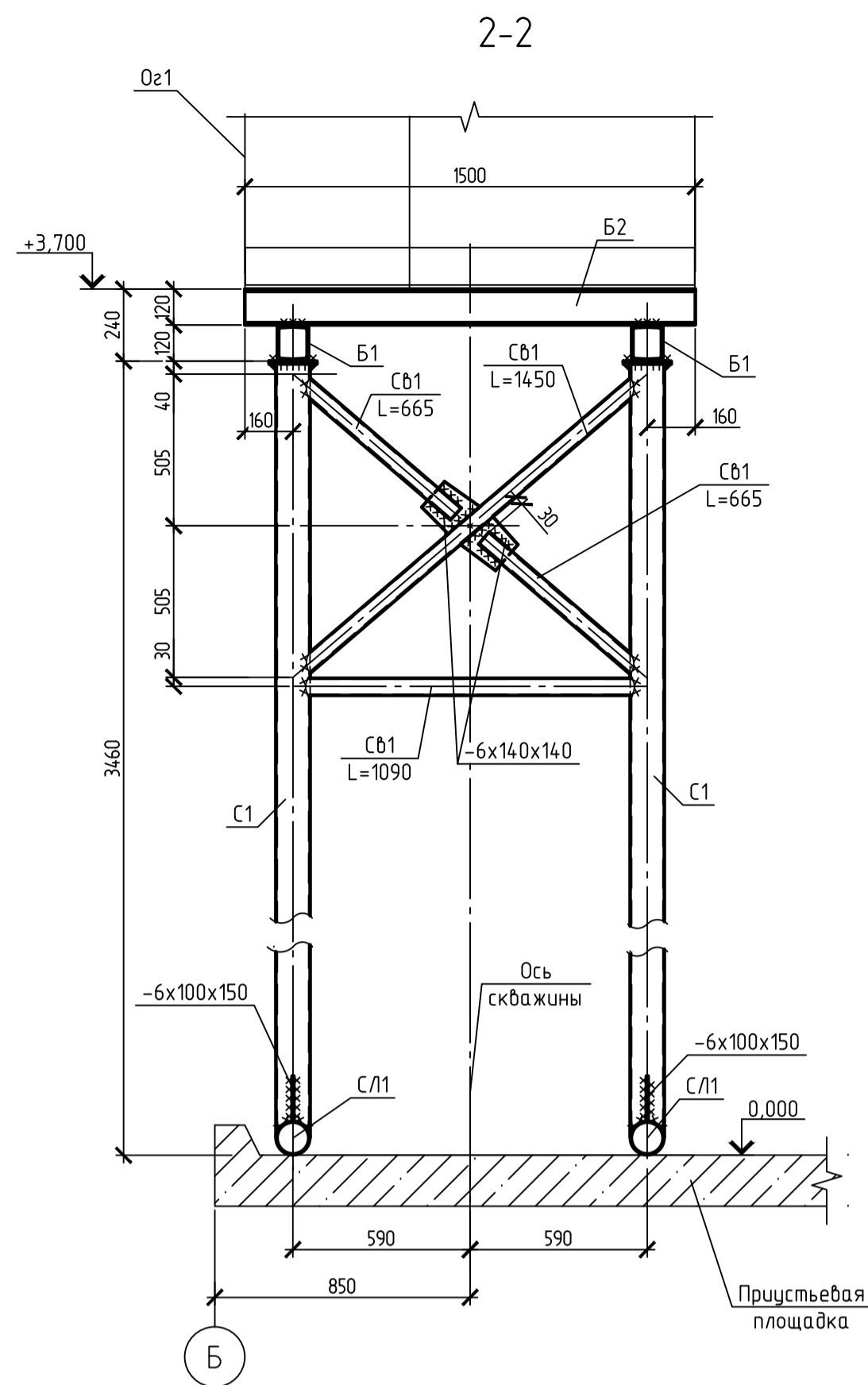
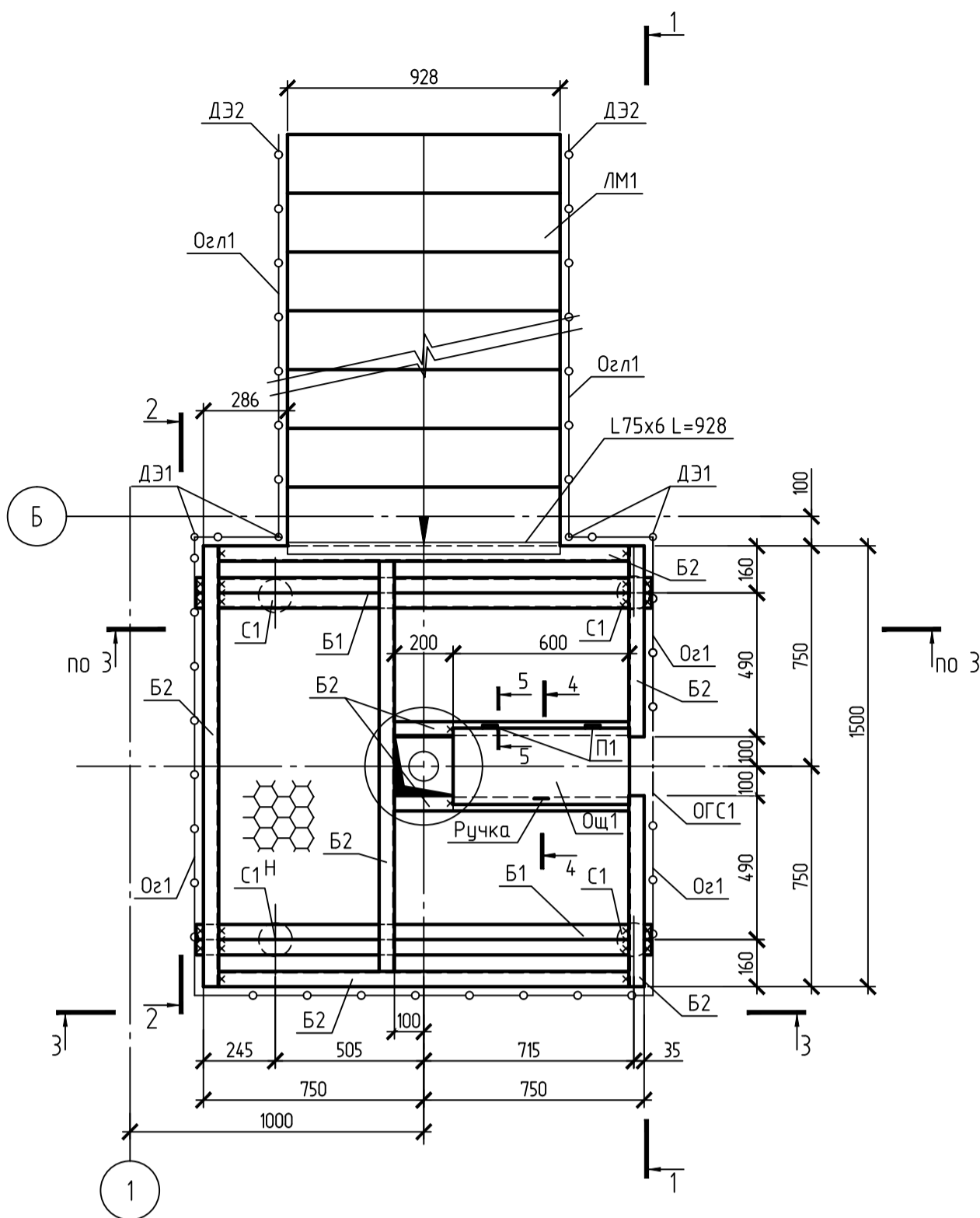
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Опора Оп1	1	13,63	
1		Труба 114х5 ГОСТ 10704-91 высота 2 ГОСТ 10705-80 L=415	1	5,58	
2		Лист 10х200х200 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27172-2015	1	3,14	
3		Лист 10х250х250 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27172-2015	1	4,91	
		HILTI	4	0,060	
		Анкер HST3 M10х90 30/10	4	0,060	

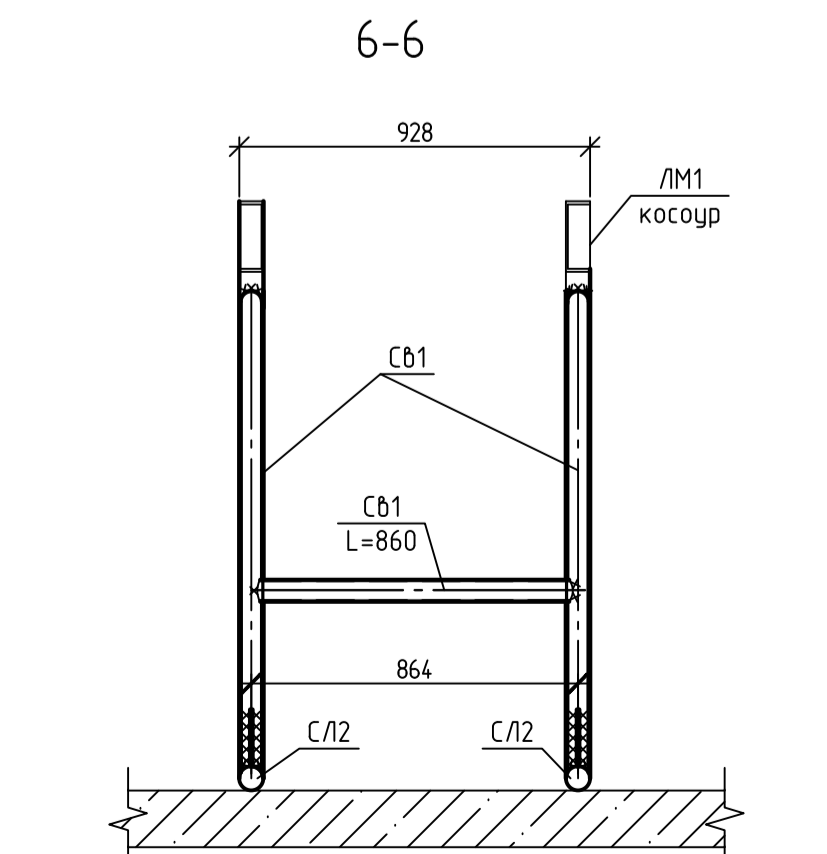
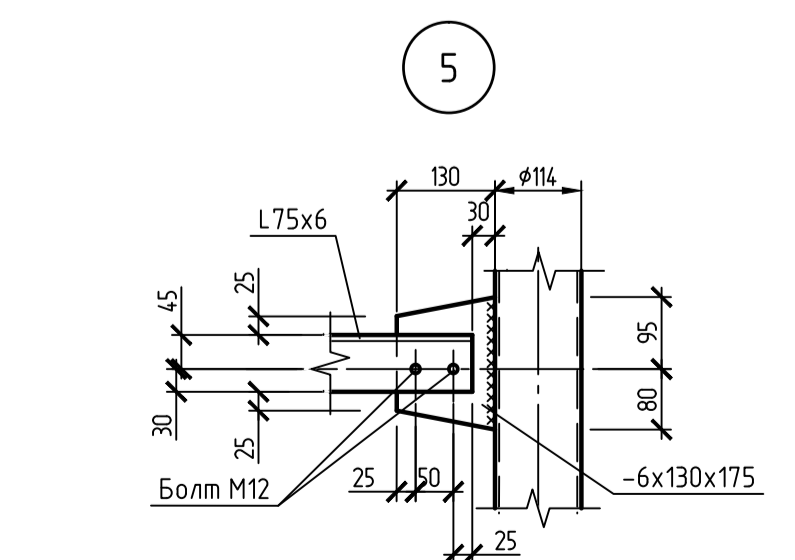
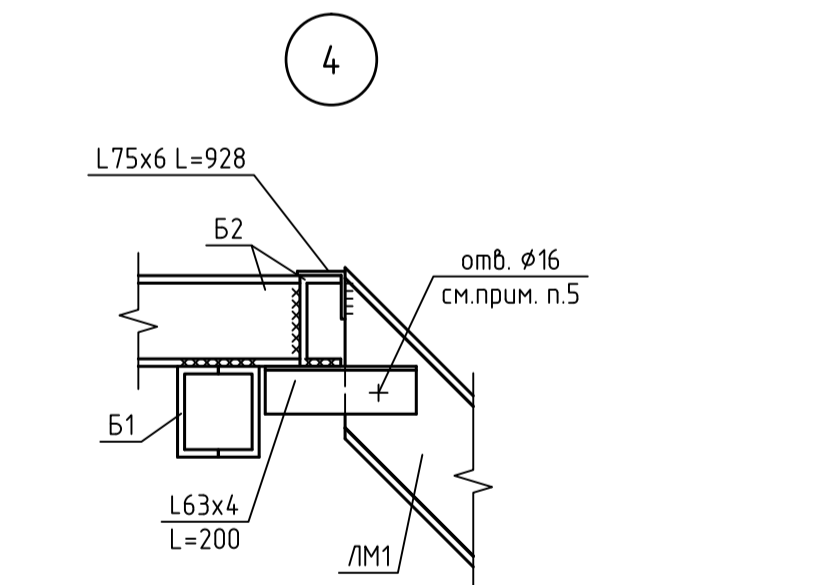
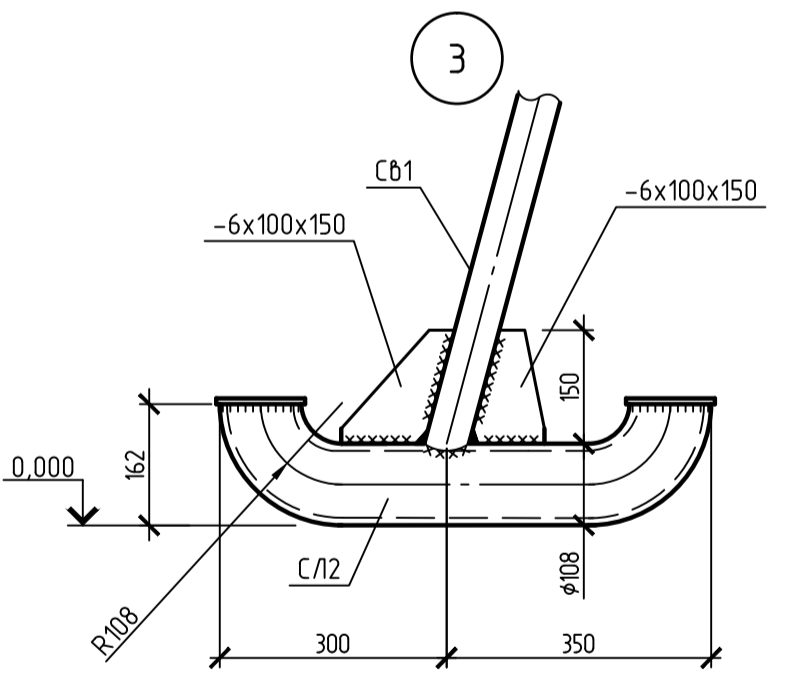
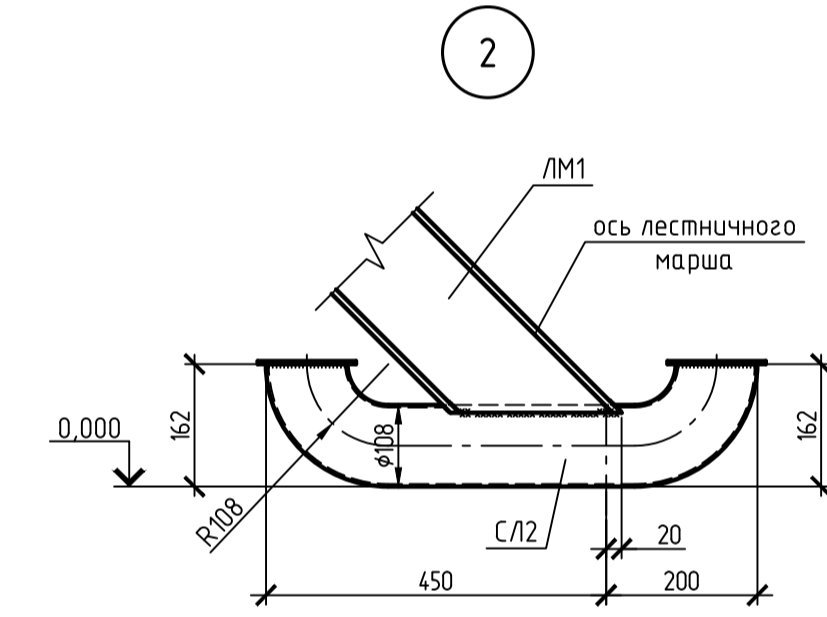
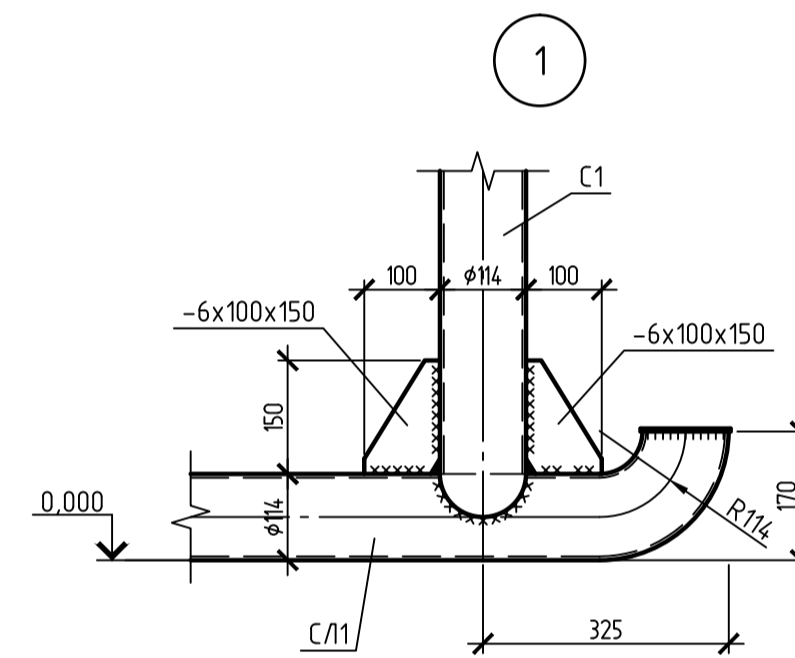
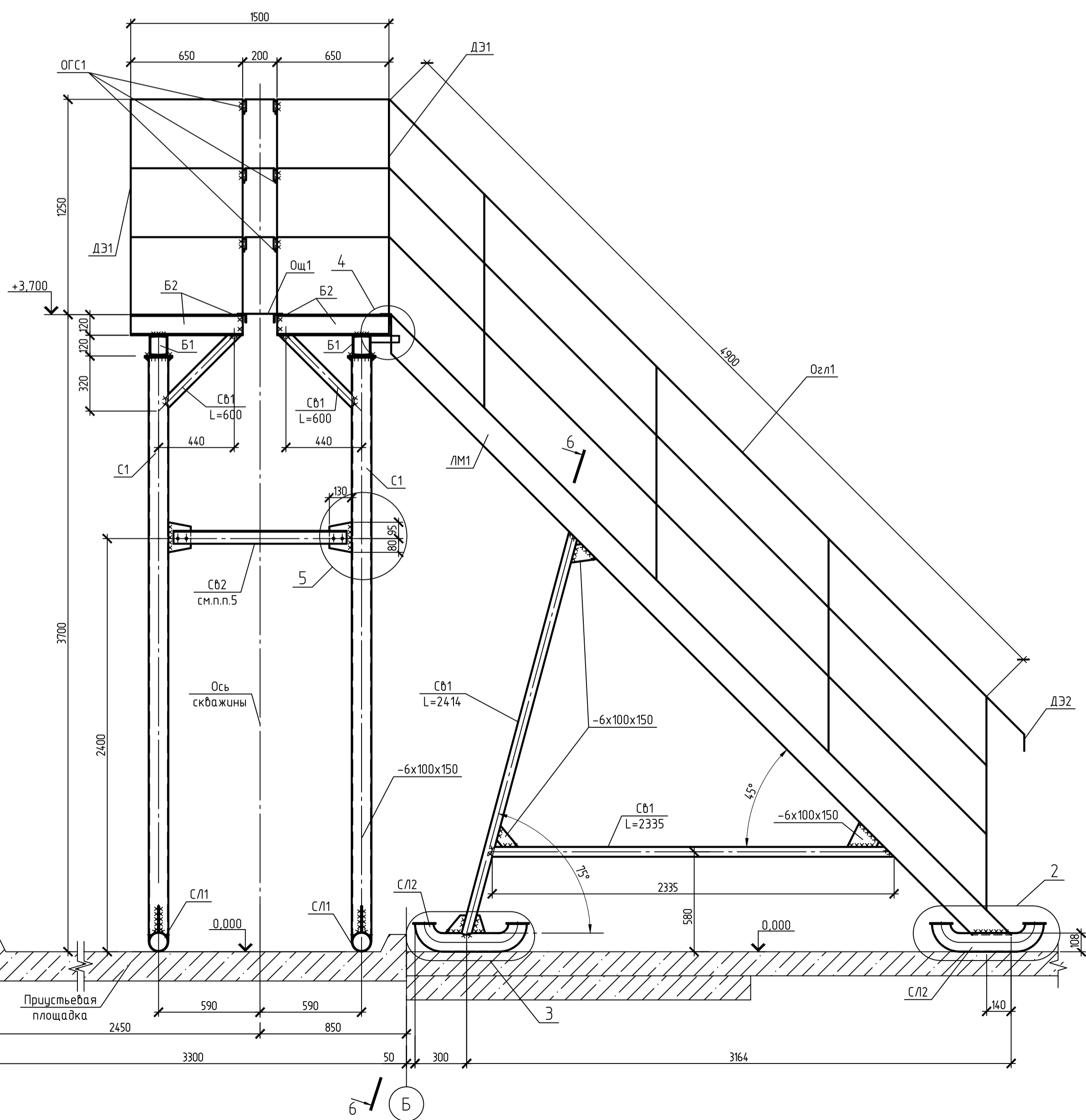
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты около устья скважины.
- Прусьевая площадка не рассчитана на заезд транспорта.
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
- Швы между плитами прутьевой площадки, площадки под ремонтный агрегат заделать бетоном класса В25 на мелком заполнителе. Монтажные петли плит под ремонтный агрегат соединить сваркой.
- Плиту П2 выполнить в соответствии с требованиями ТУ5846-002-02069084-96 по рабочим чертежам серии 3503.1-91, в.1 размерами 2,0х4,0 м толщиной 140 мм (V=1,12 м³).
- Плиты ПЗ..П5 выполнить по чертежам Чернишинского филиала ЗАО "САБ". В плите ПЗ с отверстием под дождеприемный колодец вес закладной детали - 33,03 кг, вес дополнительной арматуры(Ø14 А400) - 8,72 кг.
- Под плиты прутьевой площадки выполнить подготовку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм.
- По периметру прутьевой площадки выполнить отмостку из бетона кл. В7,5. По периметру площадки под ремонтный агрегат выполнить грунтовою отмостку.
- Опоры Оп1 закрепить к плите при помощи анкеров HILTI HST3 M10х90 30/10 - в соответствии с рекомендациями фирмы "HILTI" по анкерному креплению, в количестве - 4 шт. на одну опору.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 по ГОСТ 9467-75\*. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Спецификация дана на одну скважину. Общее количество скважин -4шт.

2021/354/ДС38-РД-ИЛО.КР2.GCH				
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330				
Изм.	Кол. чл.	Лист	Издк.	Подпись
Разраб.	Холоденкина	10/22		
Проб.	Холоденкина	10/22		
Н. контр.	Холоденкина	10/22		
Обустройство добывающих скважин способом ШГН скв.330,331,332,333				ИПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"
			Стандия	Лист
			П	3

Схема расположения элементов лубрикаторной площадки



1-1



Спецификация к схеме расположения элементов лубрикаторной площадки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
С1		Стойка С1	4	47,61	
СЛ1		Салазки СЛ1	2	28,87	
СЛ2		Салазки СЛ2	4	8,59	
Б1		Балка Б1	2	33,14	
Б2		Швеллер 194 ГОСТ 8240-97 С245-4 ГОСТ 27172-2015	8,6	10,4	п.м.
Н		ПВ-506 СТО 23083253-001-2007 ГОСТ 27172-2015	2,0	11,8	м²
Ощ1		Откидной щит Ощ1	1	6,08	
П1	ГОСТ 5088-2005	Петля ПН1-85	2		
		Ручка φ8А-III, l=550	1	0,22	
ЛМ1		Лестничные марш ЛМ1	3,6	53,99	п.м.
О2п1		Ограждение площадки О2п1	4,87	16,14	п.м.
О2л1		Ограждение лестничного марша О2л1	9,8	16,16	п.м.
ОГС1		Съемное ограждение ОГС1	3	0,32	
Д31		Доборный элемент Д31	4	5,43	
Д32		Доборный элемент Д32	2	6,93	
		Уголок 63x4 ГОСТ 8509-93 С245-4 ГОСТ 27172-2015 L=200	2	0,78	см.узел 4
		Уголок 75x6 ГОСТ 8509-93 С245-4 ГОСТ 27172-2015 L=928	1	6,39	
Сб1		Труба 37x3,5 ГОСТ 10704-91 ВСт3пс2 ГОСТ 10705-80	16,66	4,62	п.м.
		Лист 6x100x50 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27172-2015	18	0,71	
		Лист 6x100x140 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27172-2015	2	0,92	
		Уголок 75x6 ГОСТ 8509-93 С245-4 ГОСТ 27172-2015 L=1006	1	6,93	см.узел 5
Сб2		Лист 6x100x75 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27172-2015	2	1,07	

Ведомость элементов

Марка	Сечение		Усилие для прикрепления	Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Состав			
С1 (4,7,6кг)	[Эскиз 1]	1	φ114x5, l=3393 ГОСТ 10704-91	ВСт3пс2 ГОСТ 10705-80 С245-4 ГОСТ 27172-2015	45,60 кг
		2	-10x160x160 ГОСТ 19903-2015		
СЛ1 (28,87кг)	[Эскиз 3]	3	φ114x5, l=2069 ГОСТ 10704-91	ВСт3пс2 ГОСТ 10705-80 С245-4 ГОСТ 27172-2015	27,81 кг
		4	-4x130x130 ГОСТ 19903-2015 ВСт3пс2 ГОСТ 10704-91		
СЛ2 (8,59кг)	[Эскиз 11]	11	φ108x3,5, l=835 ГОСТ 10704-91	ВСт3пс2 ГОСТ 10705-80 С245-4 ГОСТ 27172-2015	7,53кг
		12	-4x130x130 ГОСТ 19903-2015		
Б1 (33,14кг)	[Эскиз 6]	5	Л12, l=1550 ГОСТ 8240-97	С245-4 ГОСТ 27172-2015	2x16,12кг
		6	-4x120x120 ГОСТ 19903-2015		
Ощ1 (6,08кг)	[Эскиз 8]	7	L50x5, l=600 ГОСТ 8509-93	С235 ГОСТ 27172-2015	2x2,26кг
		8	ПВ506, 220x600 СТО 23083253-001-2007		
ОГС1 (0,32кг)	[Эскиз 9]	9	φ20x2, l=60 ГОСТ 10704-91	ВСт3кп2 ГОСТ 10705-80 С235 ГОСТ 27172-2015	2x0,053кг
		10	Крыш φ10, l=350 ГОСТ 2590-2006		

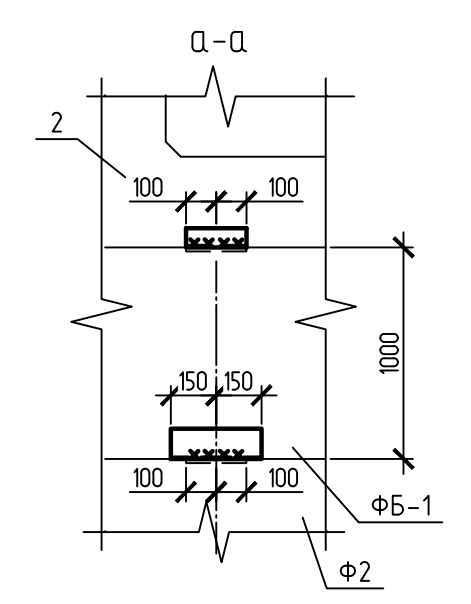
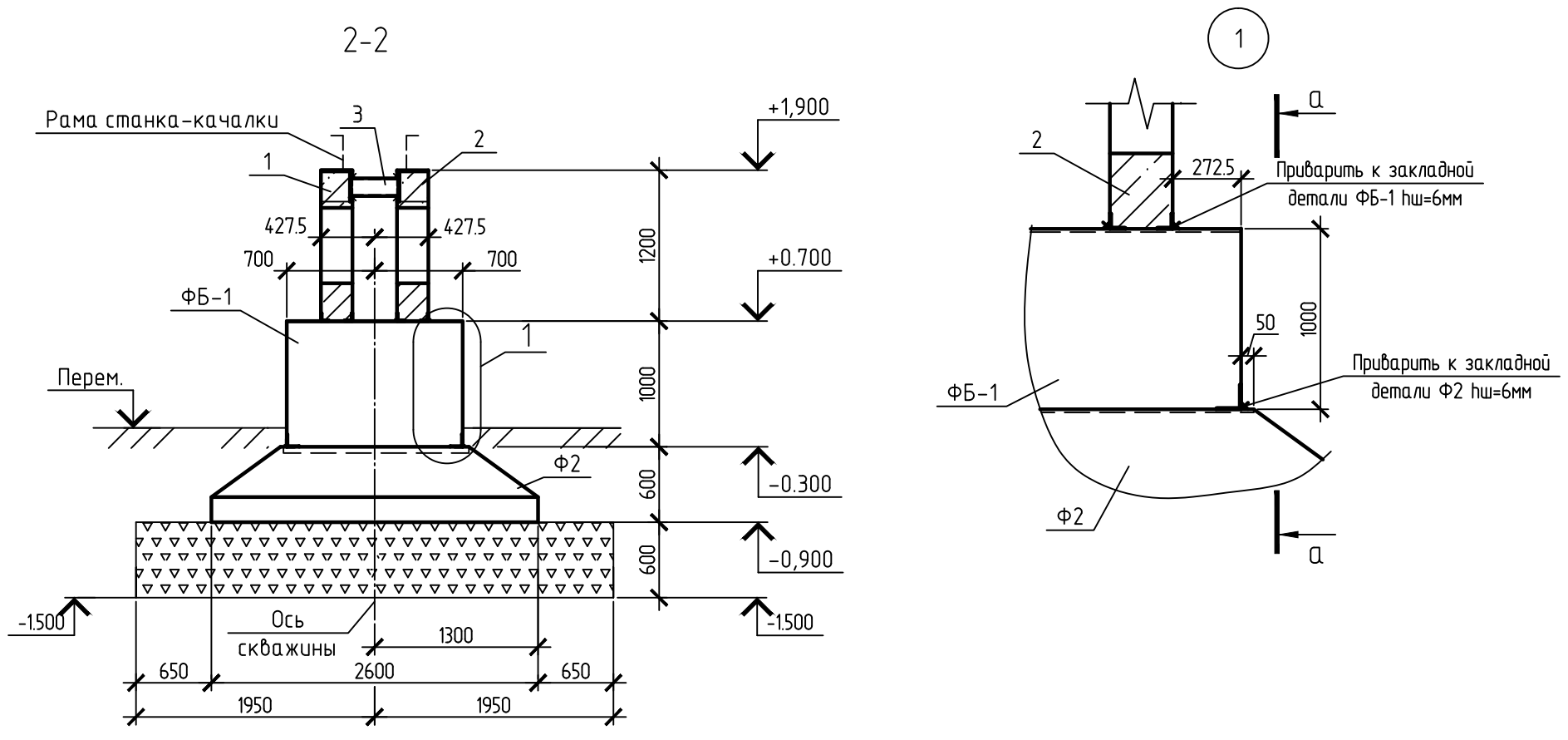
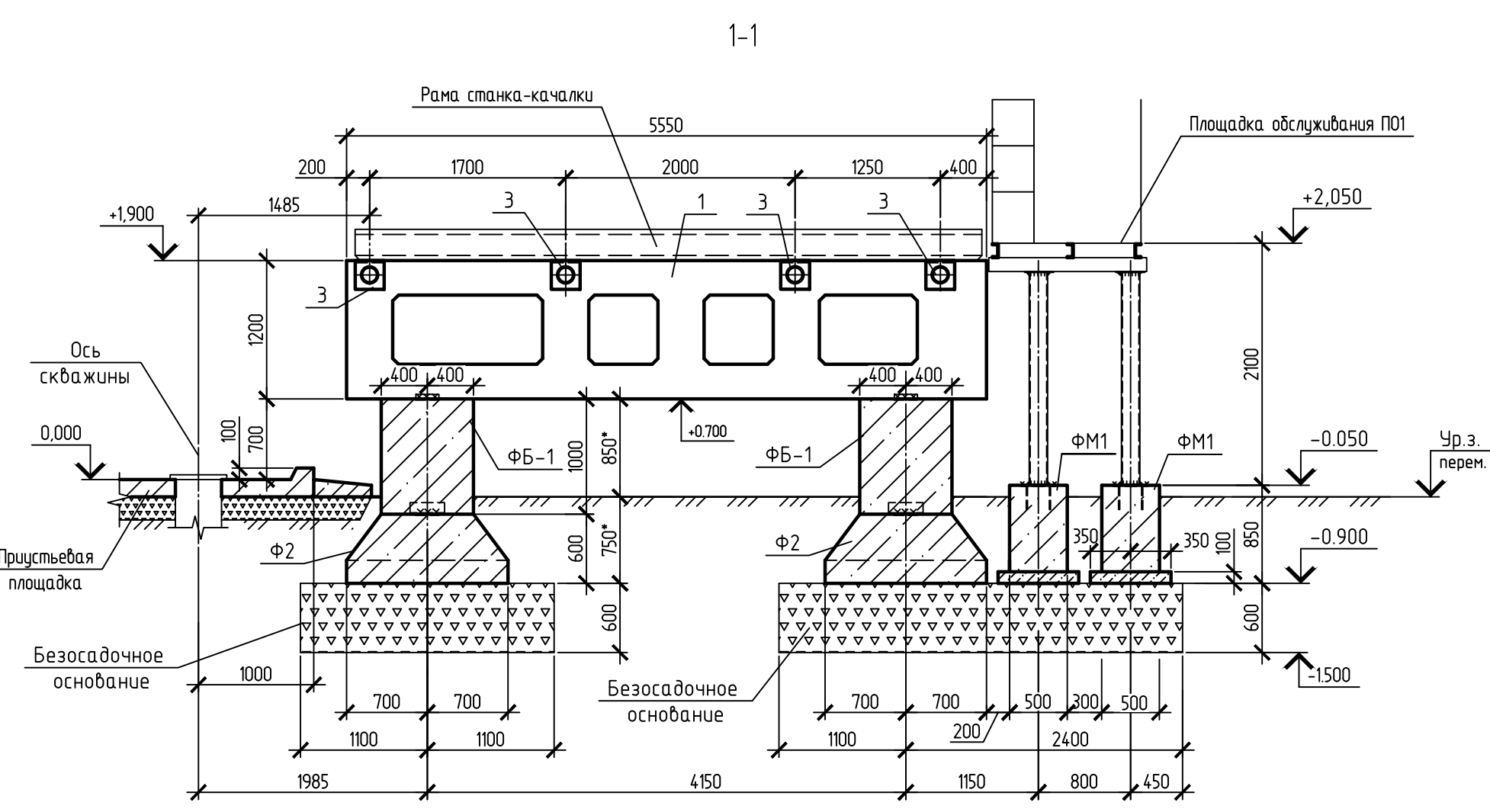
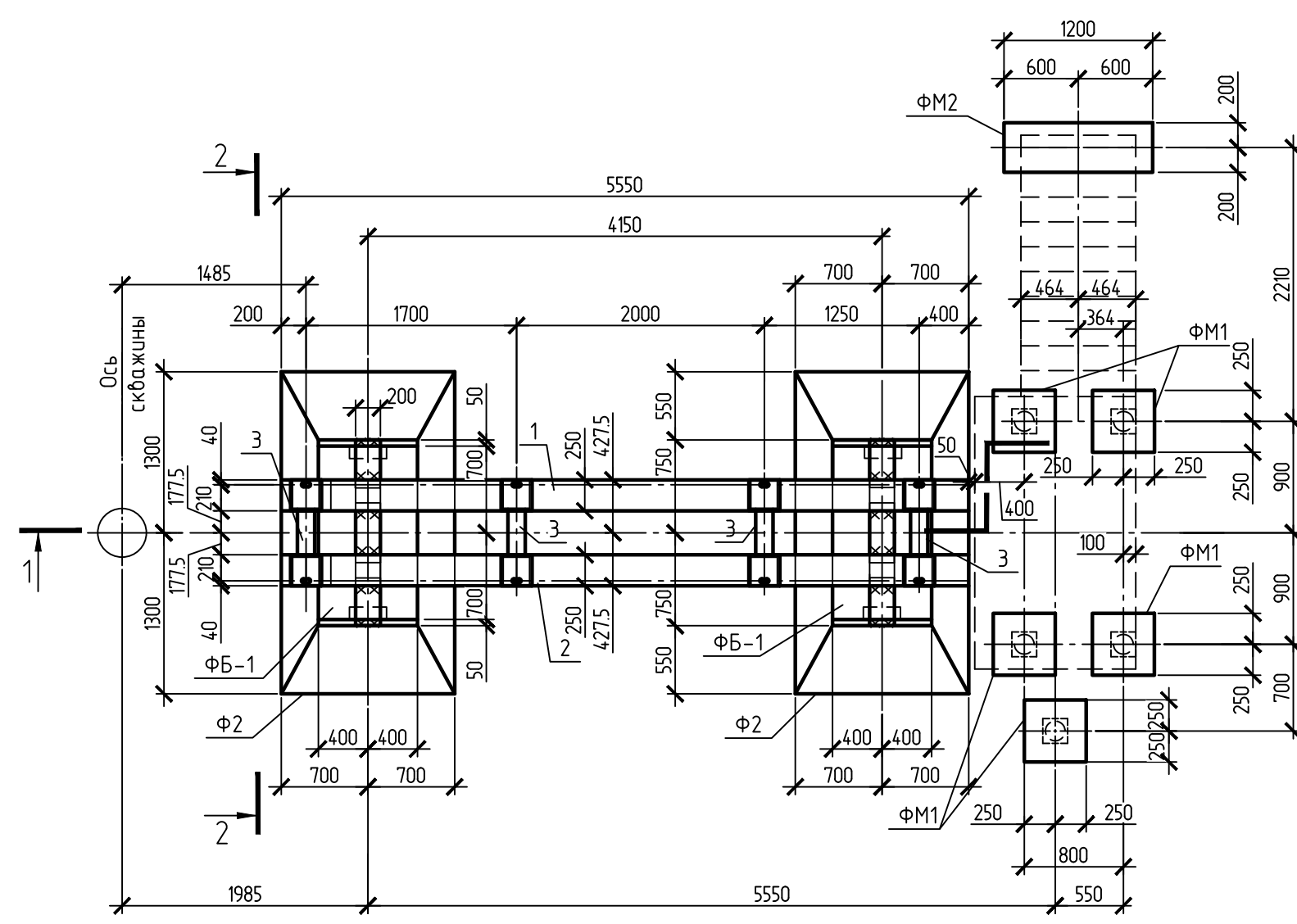
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха прутьевой площадки.
- Сварные швы вести электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ГОСТ9467-75\*. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Установку ступеней лестничного марша выполнить с уклоном внутрь 2-5°.
- Лестница крепится к площадке на болтах М12х30 (2 шт).
- Связь Сб2 выполнять после установки лубрикаторной площадки в проектное положение.
- В сечениях 2-2, 3-3 ограждение площадки показано условно.

2021/354/ДС38-РД-ИЛО.КР2.GCH				
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330				
Изм.	Кол. чл.	Лист	Иван	Подпись
Разраб.	Кускова		10.22	
Проб.	Холоденкина		10.22	
И.контр.	Холоденкина		10.22	
Схема расположения элементов лубрикаторной площадки				Стандарт Лист Листов
				П 4
				НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

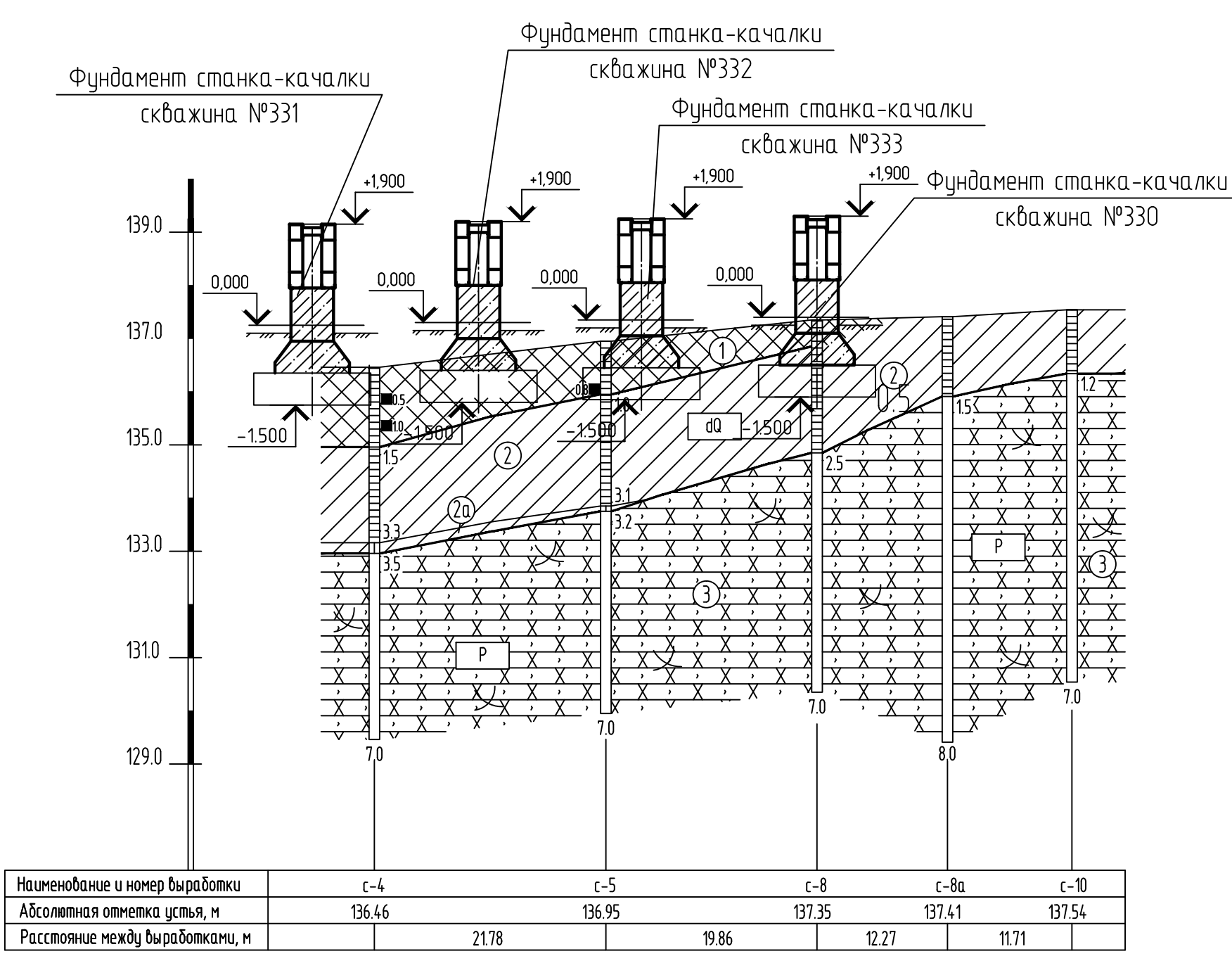
Составлено  
Выполнено  
Проверено  
И.контр.



Схема расположения элементов фундаментов под станок-качалку и площадку обслуживания



Инженерно-геологический разрез.



Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
1	Техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый
2	Суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый
2а	Суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный
3	Алевролит очень низкой прочности, средней плотности (Р).

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Балка железобетонная ЖБ4	1	2680	F <sub>200</sub> , W4
2	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Балка железобетонная ЖБ4а	1	2680	F <sub>200</sub> , W4
Ф2	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита фундаментная Ф2	2	3880	F <sub>200</sub> , W4
ФБ-1		Фундаментный блок ФБ-1	2		
ПО1		Площадка обслуживания ПО1	1		
ФМ1		Фундамент ФМ1	5		
ФМ2		Фундамент ФМ2	1		
3		Труба Ø140х9 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 безосадочного основания служит щебень марки 600 фракции 10-20мм. Уплотнение щебеночного безосадочного основания производится послойно высотой 250-300мм пневматическими или тяжелыми трамбовками с коэффициентом уплотнения K=0,94 (СП 45.13330.2017 табл. М.2). Дно котлованов тщательно утрамбовать.
- Трубы Ø140х9 приварить к закладной детали ЗД-1 балок ЖБ4 и ЖБ4а монтажным швом с высотой шва hш =4мм.
- Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным сухим грунтом, с послойным уплотнением, hслоя =200мм 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 (600х1400мм).
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами 346 по ГОСТ 9467-75\*.

2021/354/ДС38-PD-IL0.KR2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Находского месторождения (Модуль №138). Куст №330					
Изм.	Кол. чч.	Лист	Иск.	Подпись	Дата
Разраб.		Кускова			10.22
Проб.		Холоденкина			10.22
И. контр.		Холоденкина			10.22
				Стандия	Лист
				П	5
				НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"	

Схема расположения элементов площадки под АГЗУ

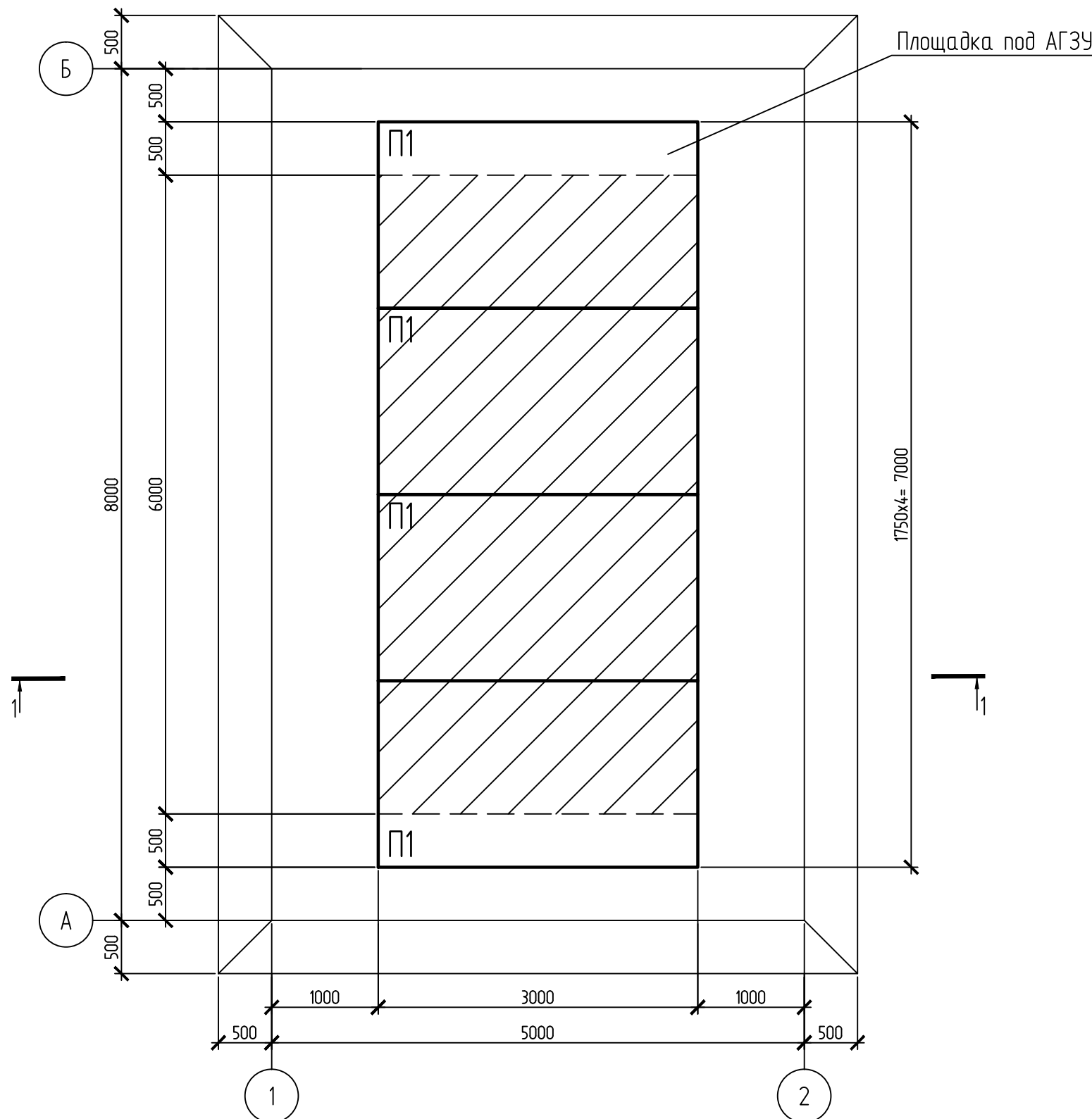
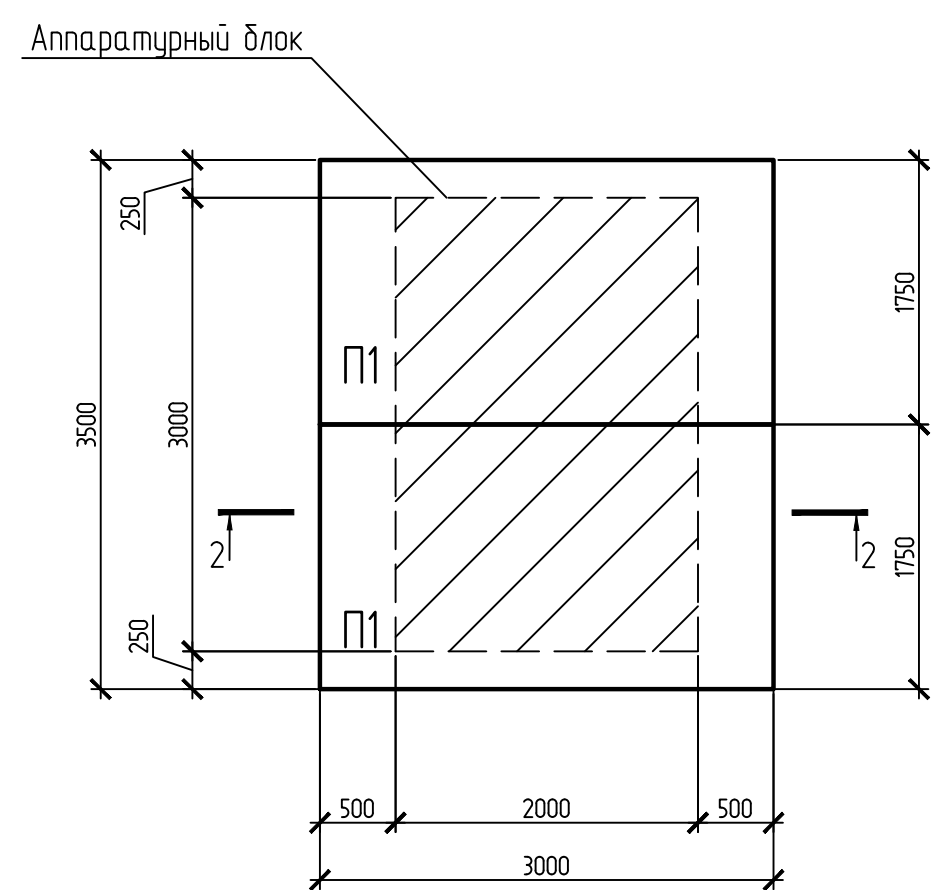
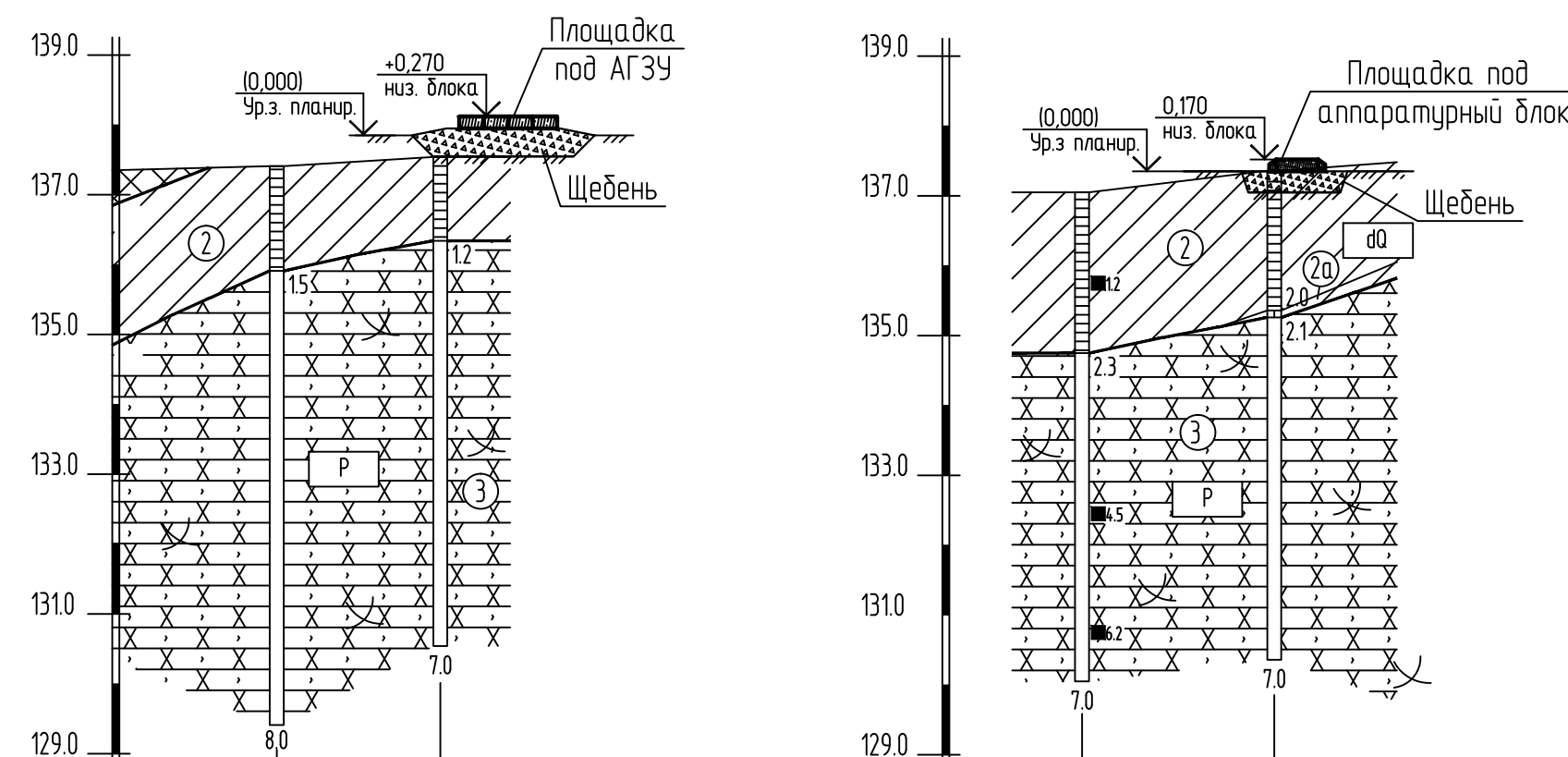


Схема расположения элементов площадки под аппаратный блок



Инженерно-геологический разрез



Наименование и номер выработки	с-8а	с-10
Абсолютная отметка устья, м	137.41	137.54
Расстояние между выработками, м	12.27	11.71

Наименование и номер выработки	с-6	с-7
Абсолютная отметка устья, м	137.05	137.36
Расстояние между выработками, м	13.76	

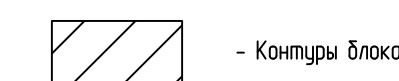
Спецификация к схеме площадки под АГЗУ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
П1	ГОСТ 21924.2-84	Плита дорожная 2П30.18-10	4	2200	F <sub>200</sub> W4

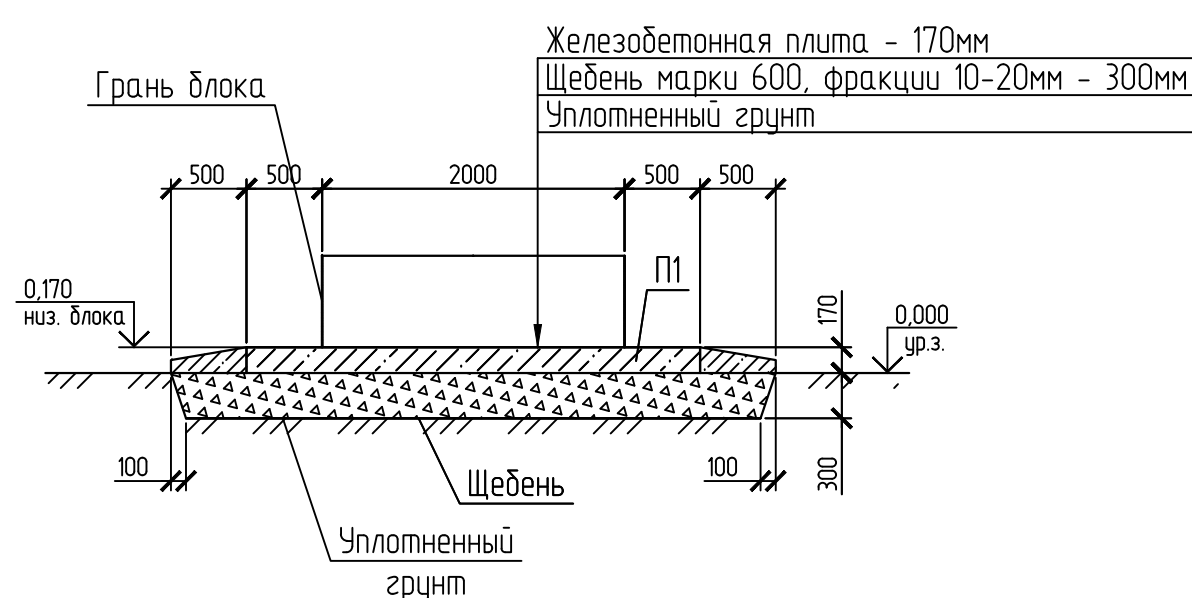
Спецификация к схеме площадки под аппаратный блок

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
П1	ГОСТ 21924.2-84	Плита дорожная 2П30.18-10	2	2200	F <sub>200</sub> W4

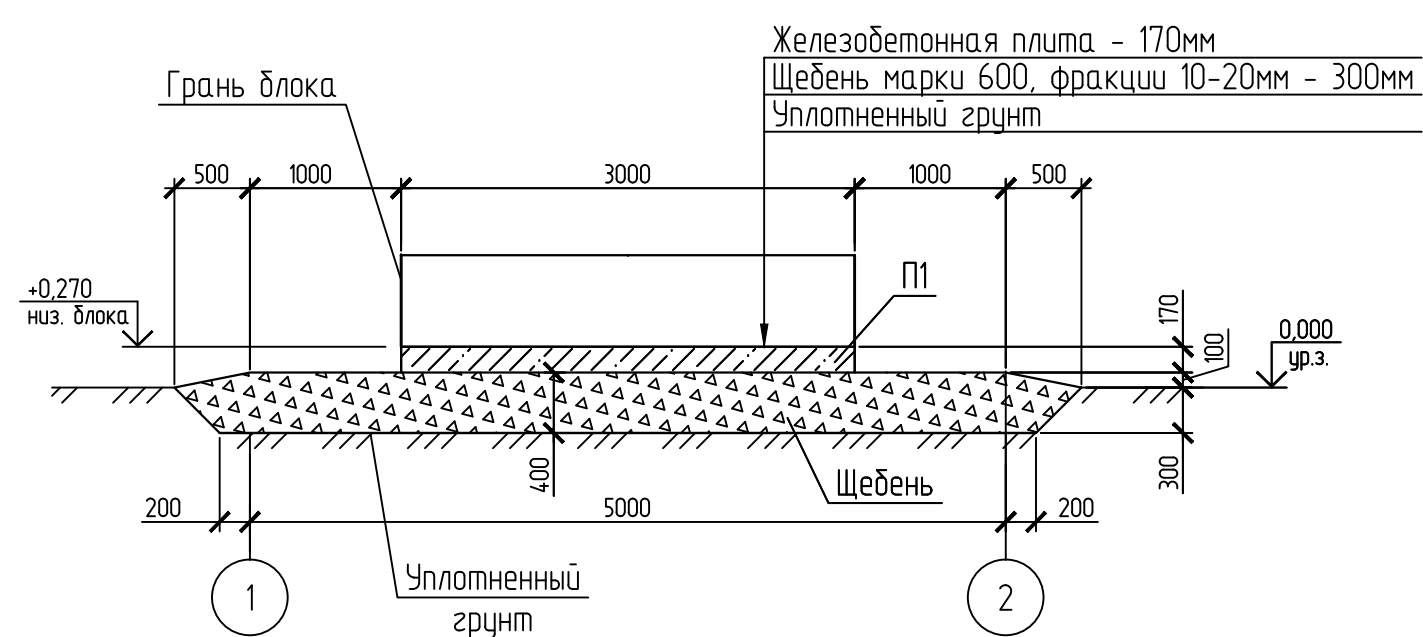
Условные изображения:



2-2



1-1



Номер ИГЭ	Наименование грунта
1	Техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый
2	Суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый
2а	Суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный
3	Алевролит очень низкой прочности, средней плотности (Р).

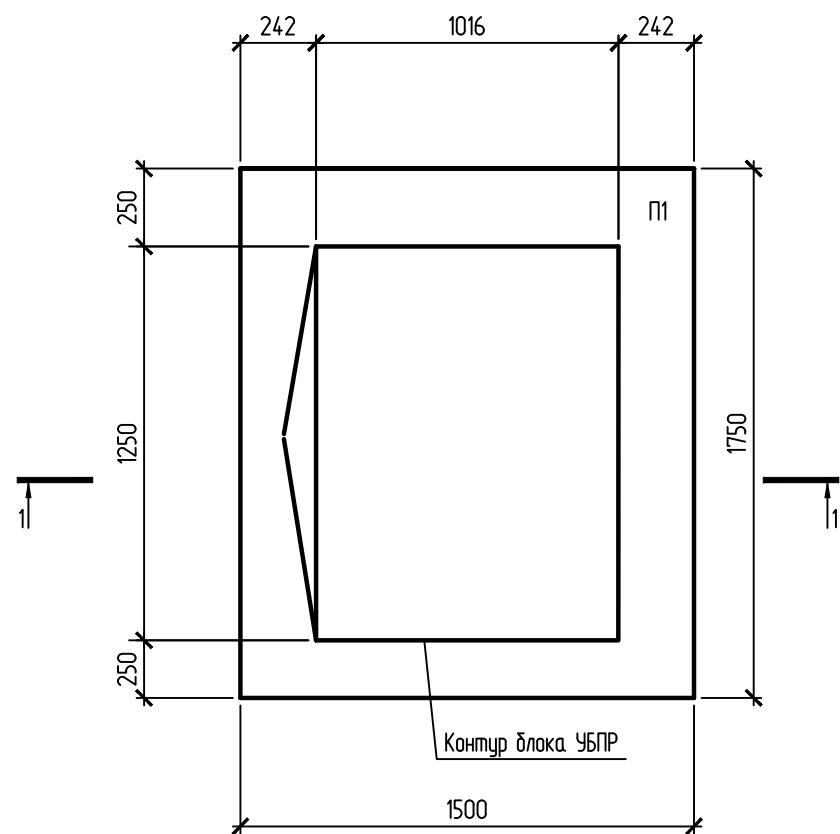
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли.
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
- Плиты П1 соединить между собой скрутками из арматуры  $\phi 6A-I$  ГОСТ 5781-82 (расход арматуры 1,0 кг) с последующим замоноличиванием швов бетоном класса В25 на мелком заполнителе.
- Дно котлованов уплотнить.
- Засыпку котлованов выполнять щебнем марки 600 фракции 10-20 мм с тщательным уплотнением.
- По периметру площадки под аппаратный блок выполнить отмостку толщиной 100..170 мм, шириной 500 мм из бетона кл. В7,5, перекрывающую щебень, чтобы предотвратить попадание воды в котлован.
- На время производства работ предусмотреть защиту от попадания поверхностных вод в котлованы.

2021/354/ДС38-PD-IL0.KR2.GCH

Строительство и обустройство скважин Наховского месторождения (Модуль №138). Куст №330

Изм.	Кол. чч.	Лист	Надс.	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разраб.		Холодина			10.22	П	6	
Проб.		Холодина			10.22			
Н. контр.		Холодина			10.22	Схема расположения элементов площадки под АГЗУ и аппаратный блок		ИПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

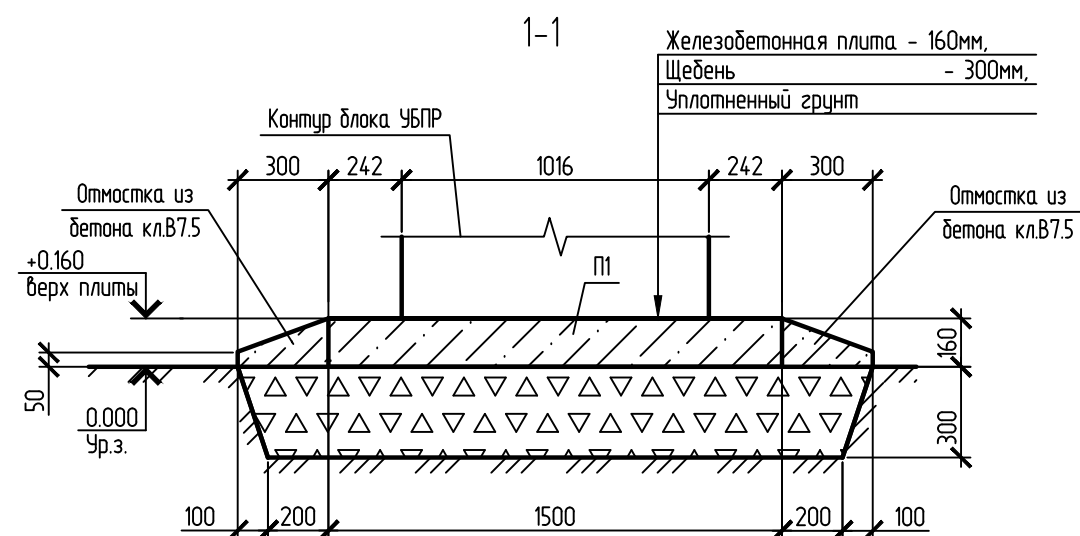
План фундамента УБПР



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
П1	ГОСТ 21924.2-84	Плита дорожная ПП18.15-10	1	1030	F <sub>1</sub> 200, W4

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



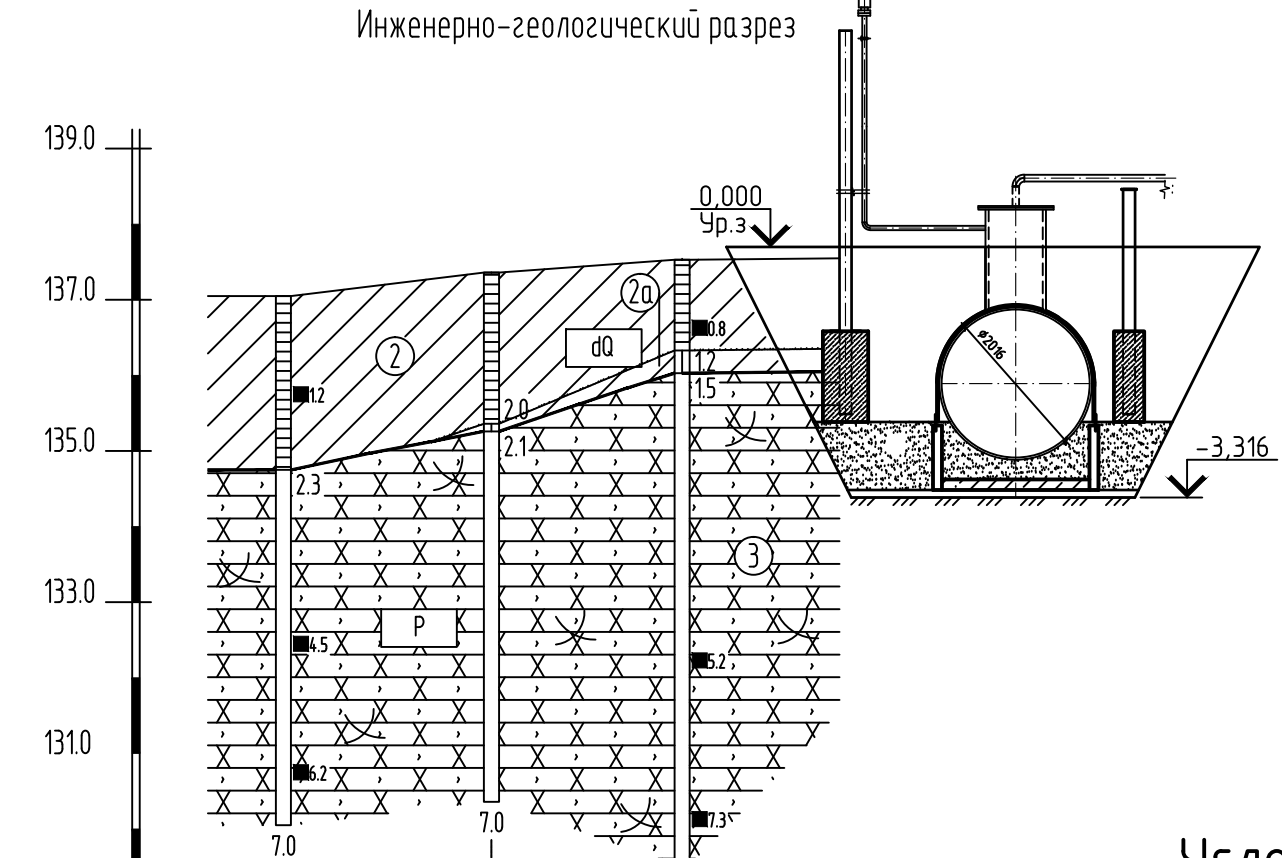
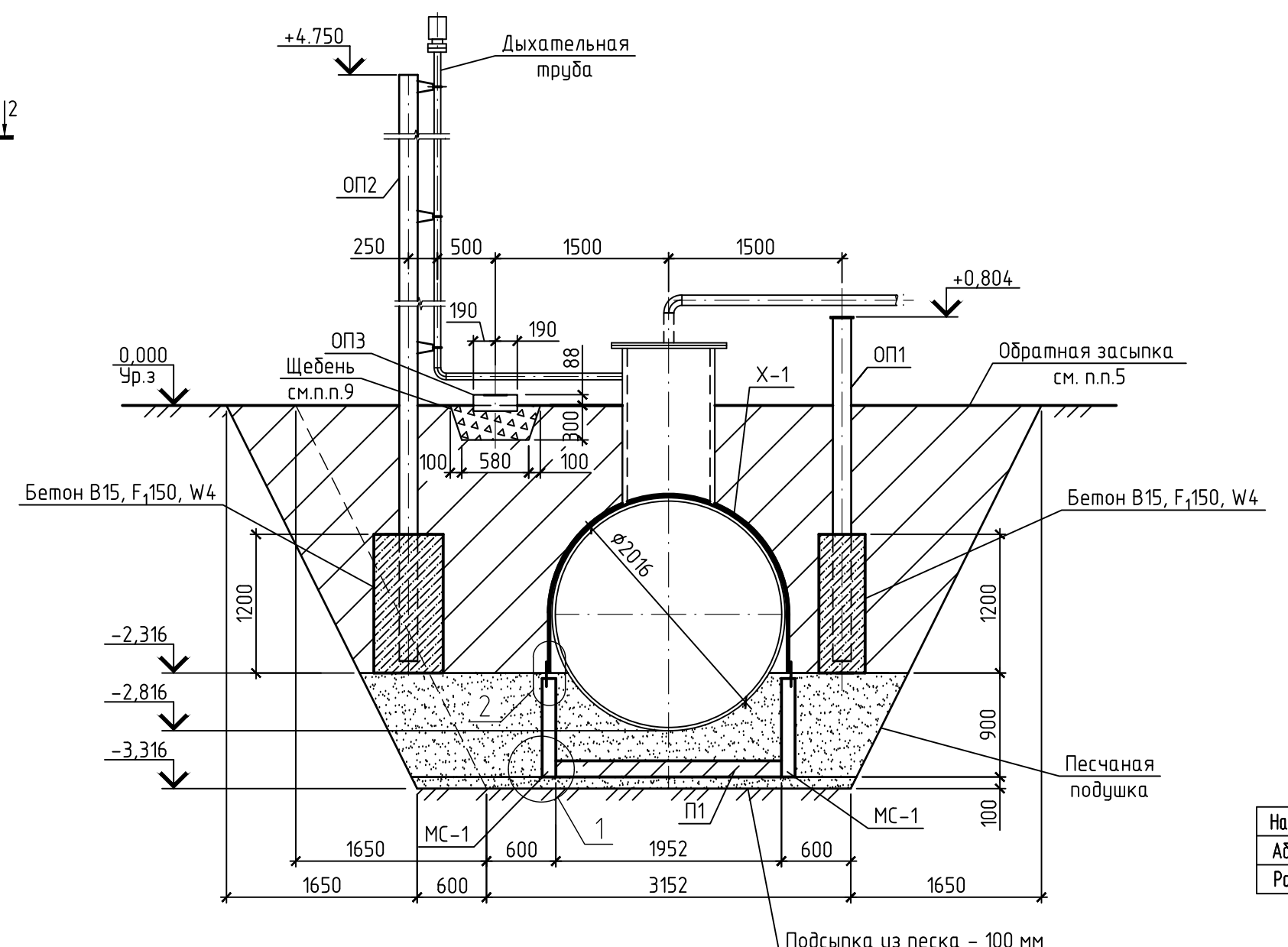
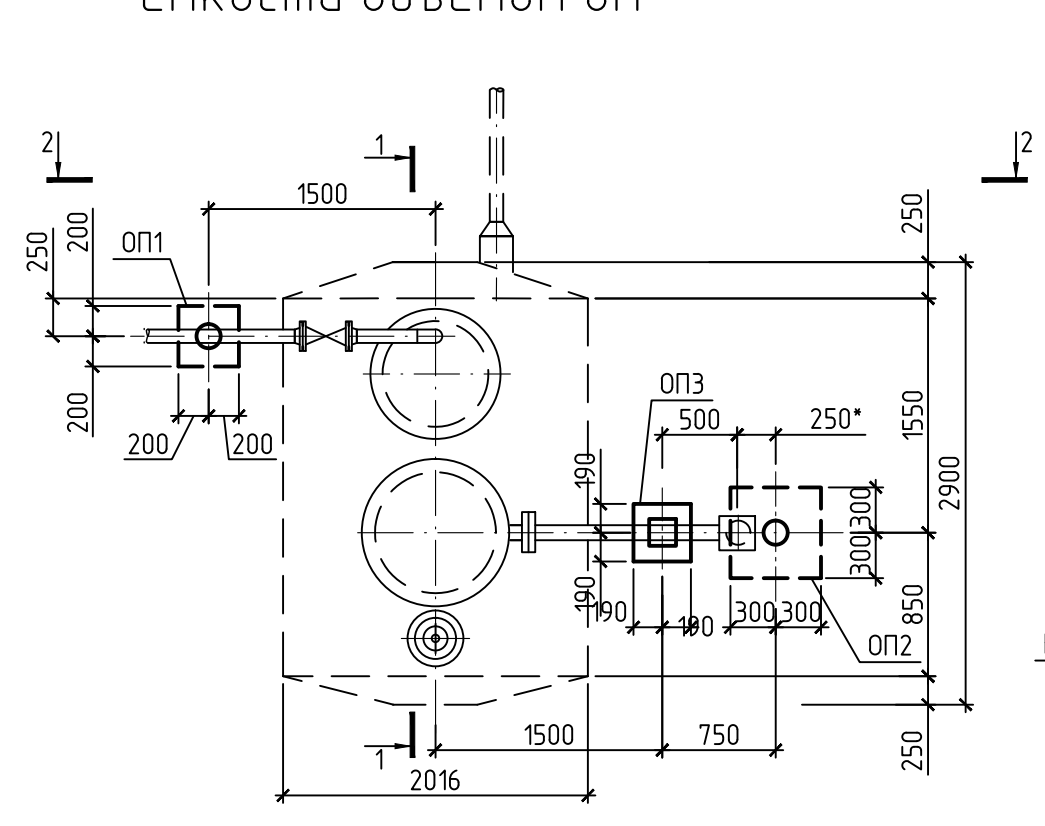
1. За относительную отметку 0.000 принят уровень планировочной отметки земли.
2. Местоположение и ориентацию установки блока смотри марку N.
3. По периметру фундаментной плиты выполнить отмостку толщиной 100мм из бетона кл В7.5, перекрывающую щебень.
4. Котлован под площадку засыпать щебнем марки 600 фракции 10-20мм с тщательным уплотнением.

2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата
Разраб.		Кускова			10.22
Пров.		Холоденина			10.22
Н. контр.		Холоденина			10.22
				Стадия	Лист
				П	7
				Листов	
План фундамента УБПР				НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"	

Схема установки дренажной емкости объемом 8м³

2-2

Инженерно-геологический разрез



**Условные обозначения**

Номер ИГЭ	Наименование грунта
1	Техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый
2	Суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый
2а	Суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный
3	Аледролит очень низкой прочности, средней плотности (P).

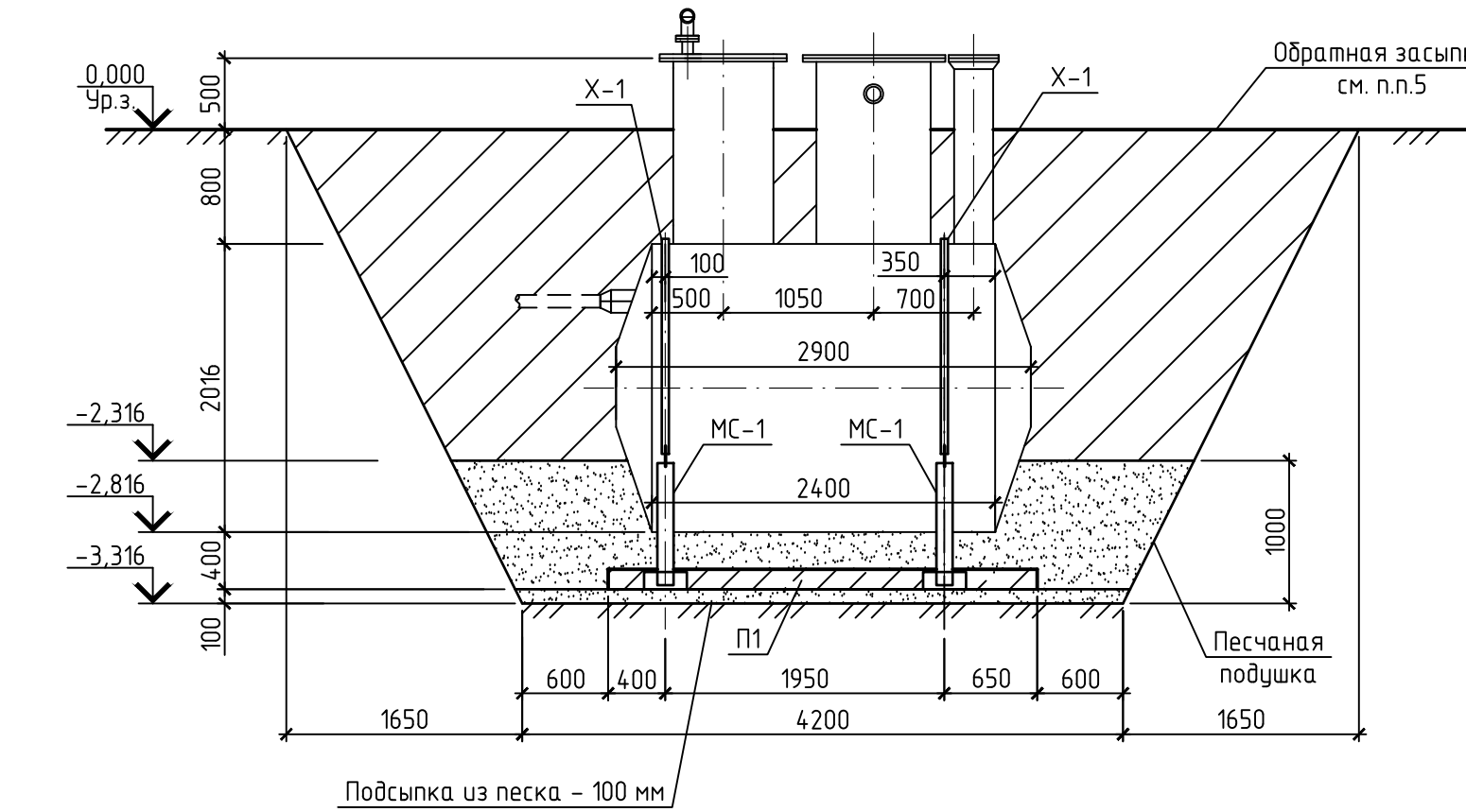
Наименование и номер выработки	с-6	с-7	с-9
Абсолютная отметка устья, м	137.05	137.36	137.53
Расстояние между выработками, м		13.76	12.61
			10.91

Спецификация к схеме установки дренажной емкости V=8м³

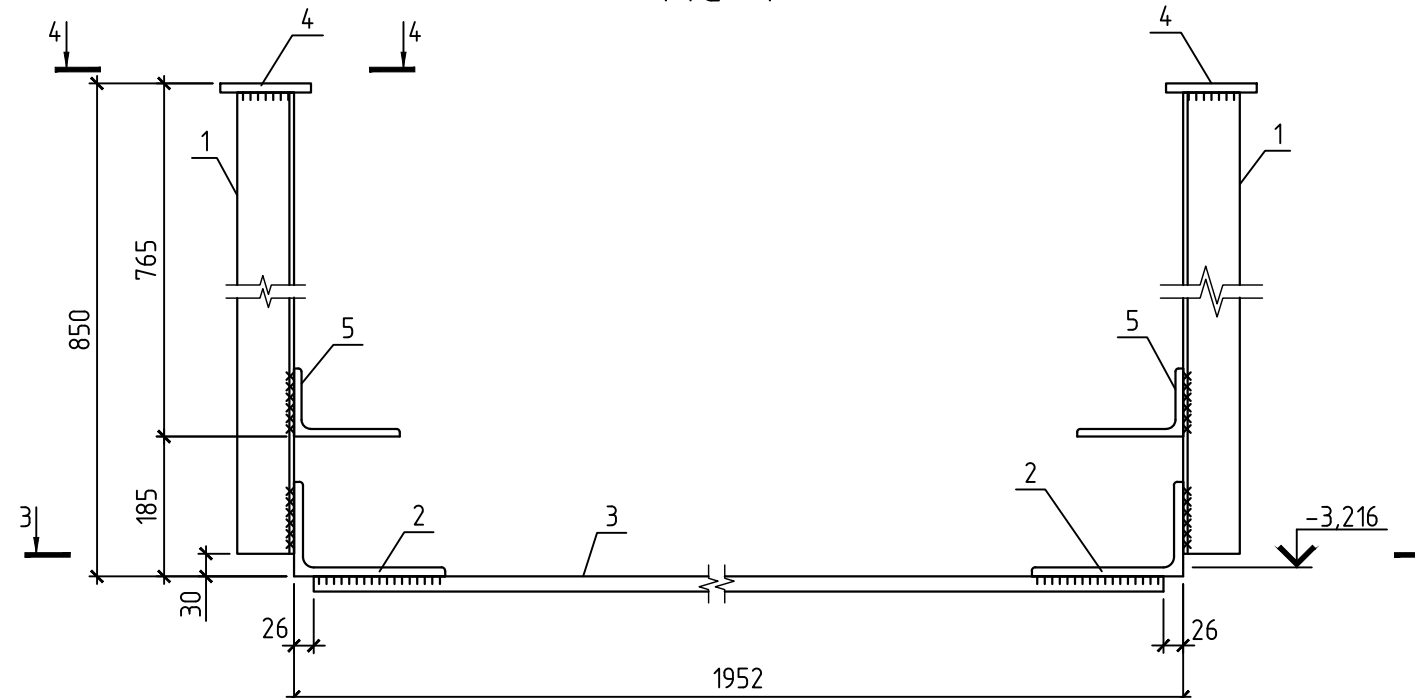
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	ГОСТ 21924.2-84	Плита 2П30.18-10	1	2200.00	F <sub>1</sub> 200, W4
МС-1		Соединительный элемент МС-1	2	44.58	
Х-1		Хомут Х-1	2	11.83	
		Шпилька 7М24х300 ГОСТ 24379.0-2012 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	4	1.06	см. узел 2
		Гайка М24 ГОСТ 5915-70 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	8	0.123	
		Шайба М24 ГОСТ 24379.1-2012 С235 ГОСТ 27772-2015	4	0.12	
Оп1		Опора Оп1	1		
Оп2		Опора Оп2	1		
Оп3		Опора Оп3	1		

Спецификация элементов

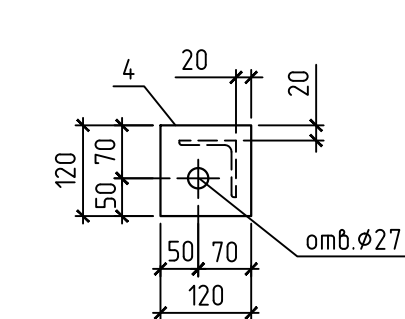
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Соединительный элемент МС-1		44.58	
1		Уголок 75х6 ГОСТ 8509-93 С245-4 ГОСТ 27772-2015 L=808	2	5.57	
2		Уголок 200х125х12 ГОСТ 8510-86 С245-4 ГОСТ 27772-2015 L=300	2	8.92	
3		φ20 ГОСТ 2590-2006 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005 L=1900	2	4.69	
4		Лист 12х120х120 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	2	1.36	
5		Уголок 140х90х10 ГОСТ 8510-86 С245-4 ГОСТ 27772-2015 L=100	2	1.75	
		Хомут Х-1			
		Лист 6х60 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015 L=4186	1	11.83	



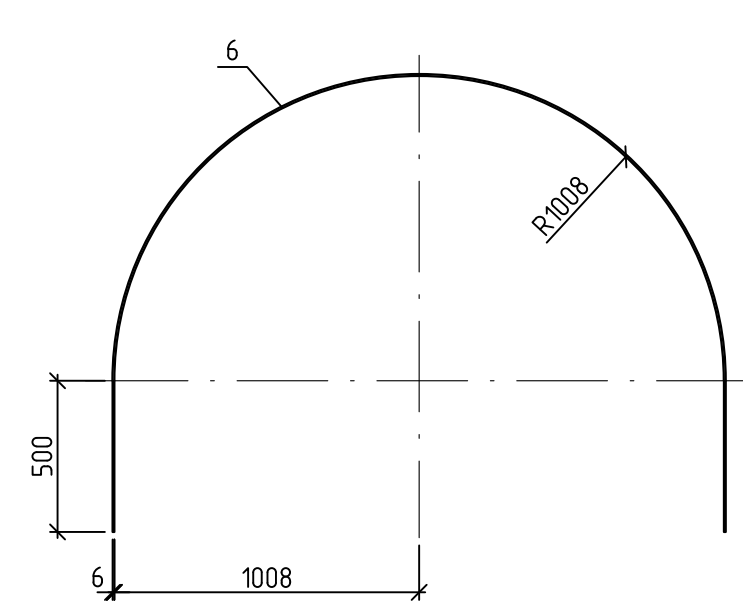
МС-1



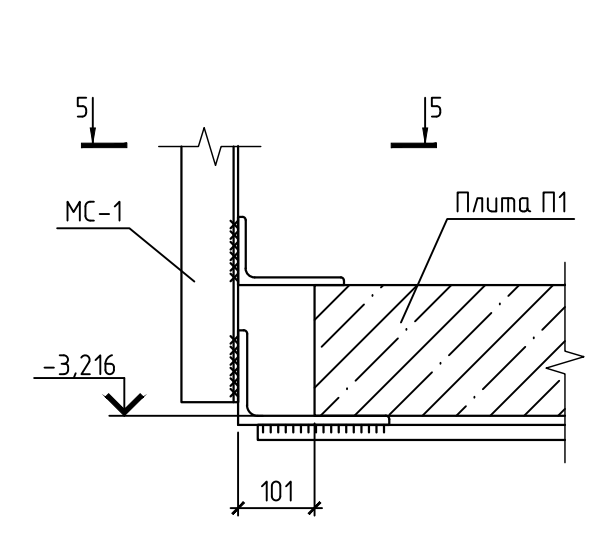
4-4



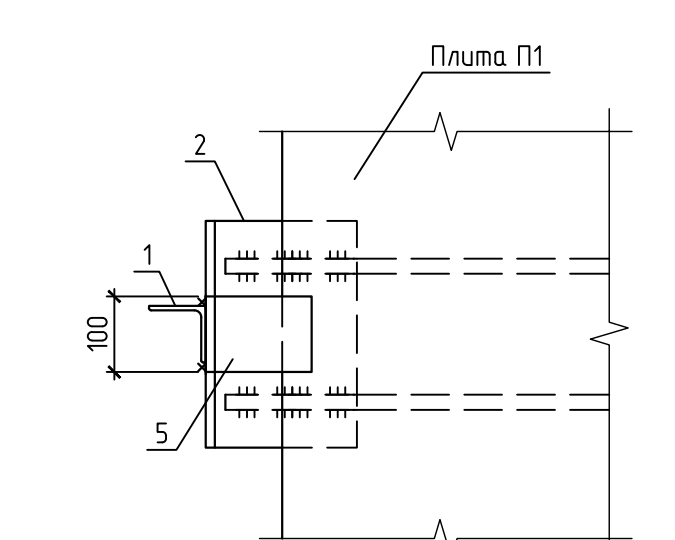
Х-1



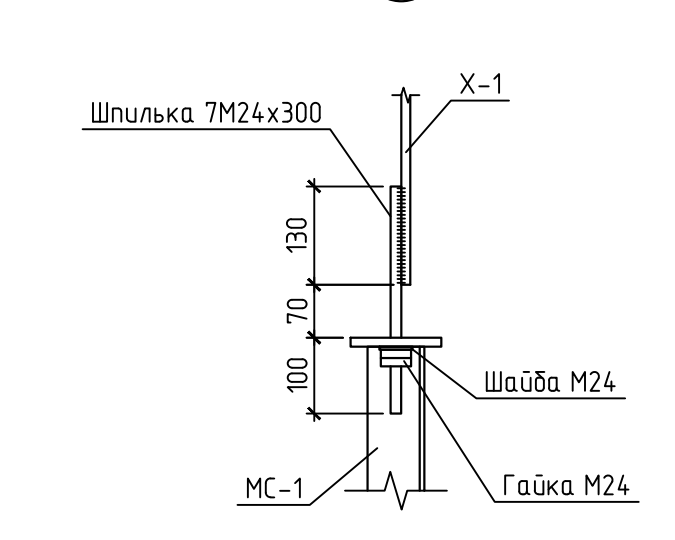
1



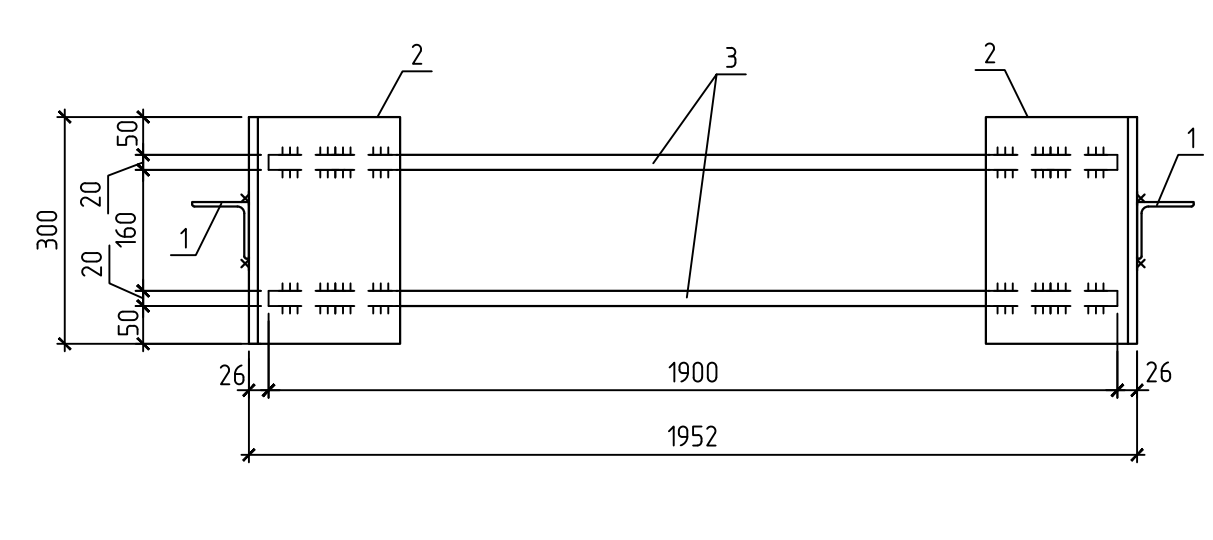
5-5



2



3-3

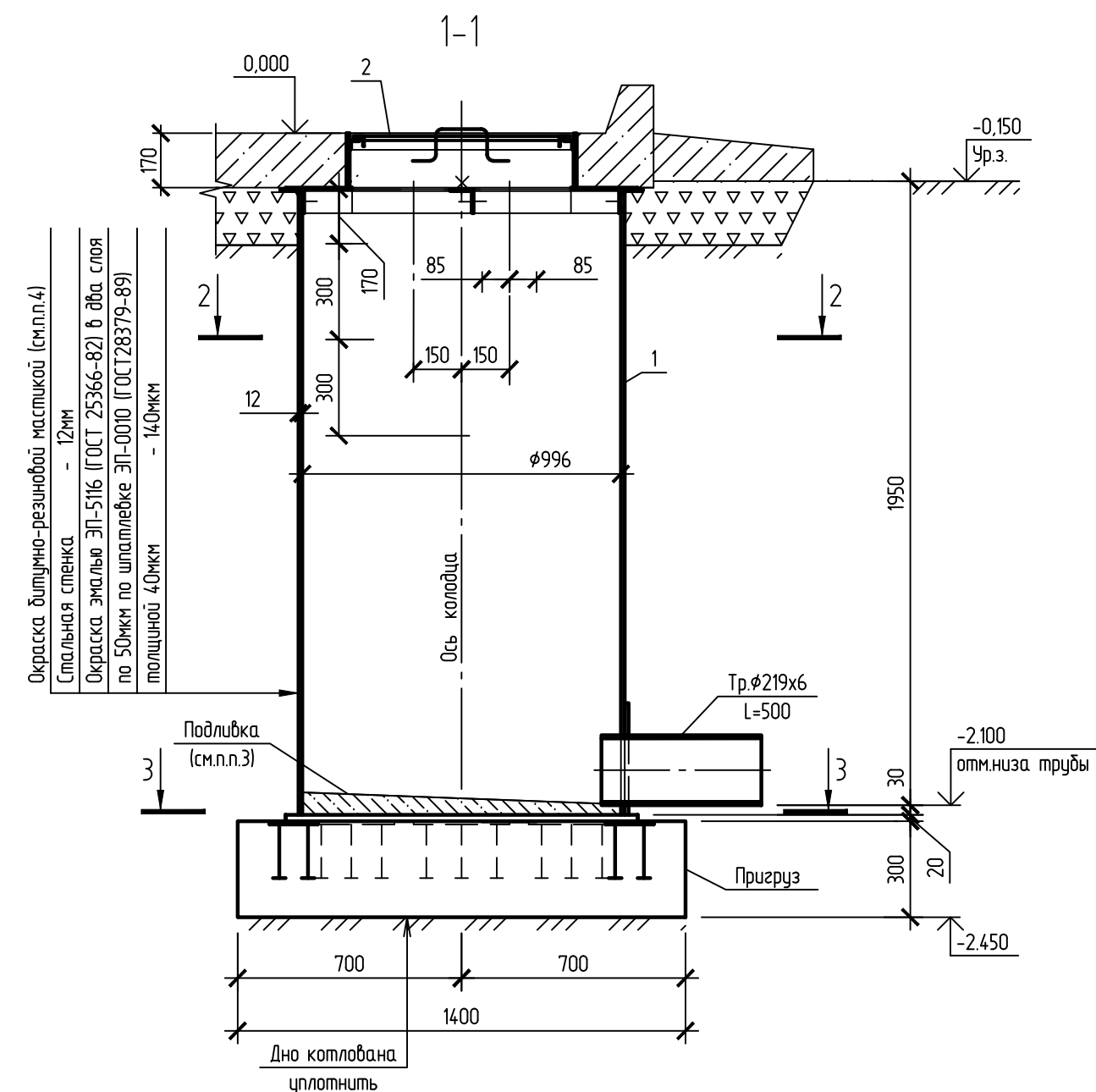
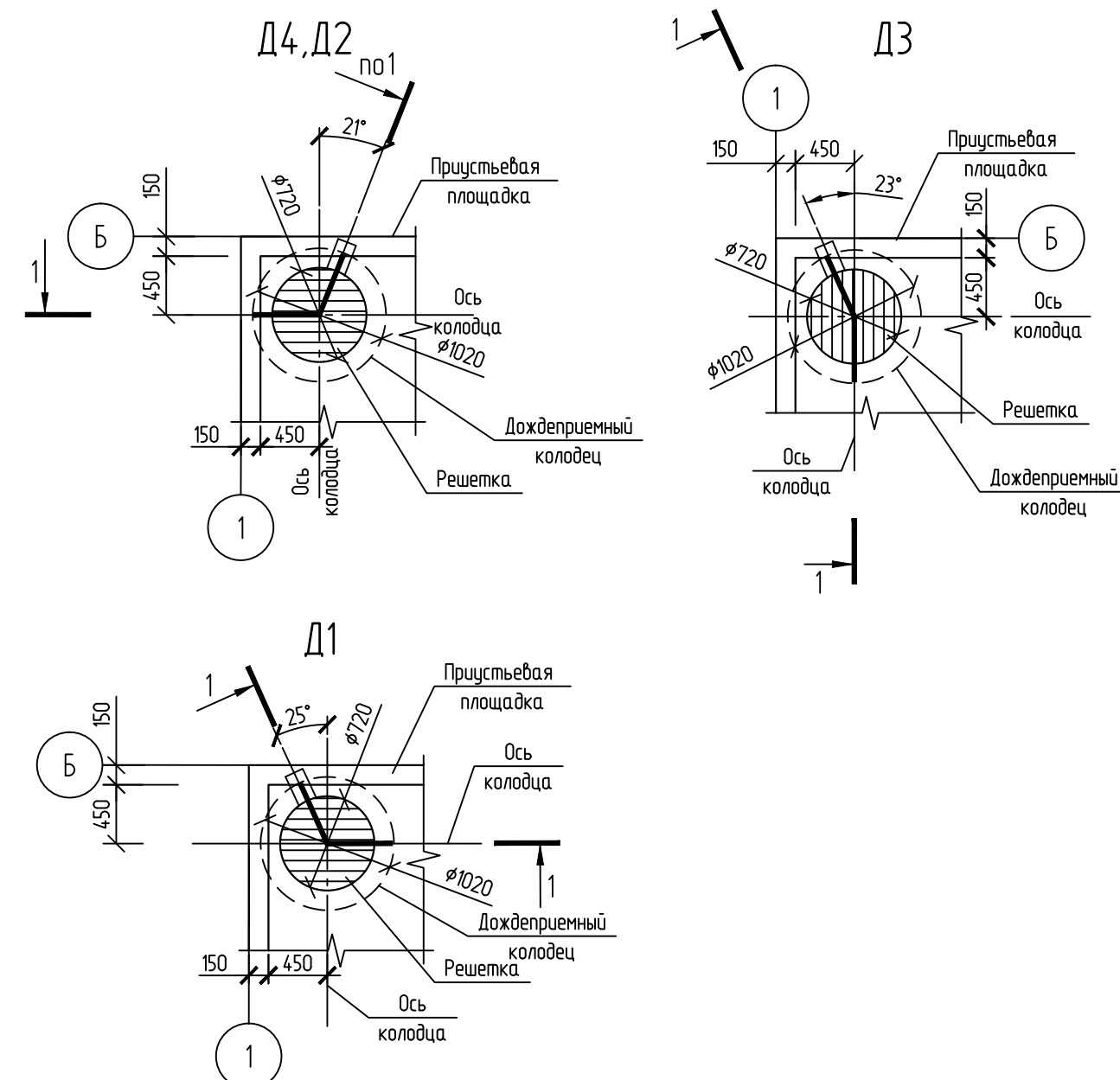


- За относительную отметку 0,000 принята проектная отметка земли в месте врезки трубы в емкость.
- Соединительные элементы МС-1, хомуты Х-1, шпильки, металлические поверхности опор, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005.
- Песчаную подушку выполнять слоями 200мм с уплотнением до  $\gamma_{ск}=1.6\text{т/м}^3$ .
- Установку емкости вести в сухом котловане. На время производства работ предусмотреть защиту от попадания поверхностных вод в котлован.
- Обратную засыпку выполнить из местного сухого грунта 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.
- Боковые бетонные поверхности опор обмазать битумной мастикой за 2раза.
- Щебель марки 600, фракции 10...20мм.

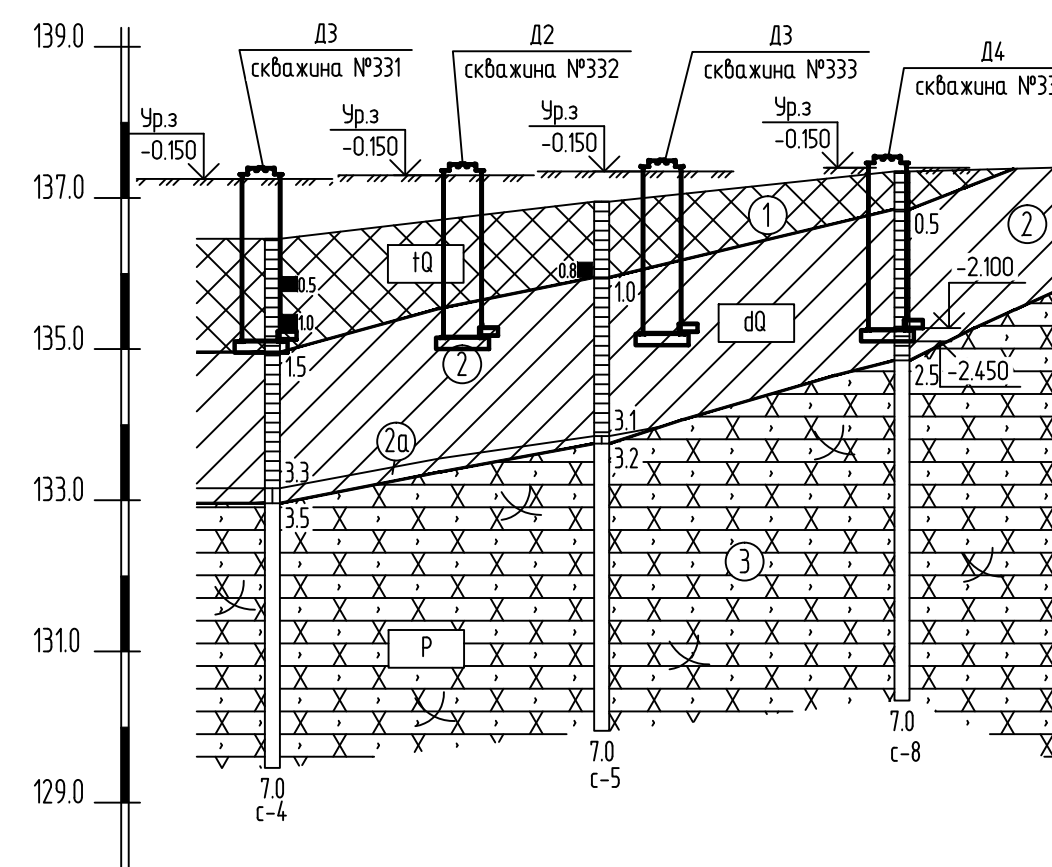
2021/354/ДС38-PD-IL0.KR2.GCH			
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330			
Изм.	Кол. чл./лист	Издок	Подпись
Разраб.	Куцова	10.22	
Проб.	Холоденкина	10.22	
Н. контр.	Холоденкина	10.22	
Дренажная емкость V=8м³. Схема установки дренажной емкости			ИПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

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

Схемы установки дождеприемных колодцев приустьевых площадок



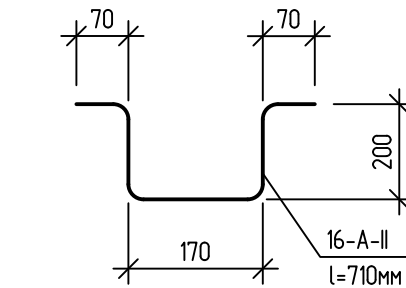
Инженерно-геологический разрез.



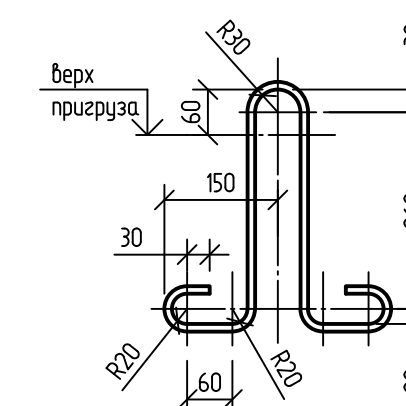
Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
1	Техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый
2	Суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый
2а	Суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный
3	Алевролит очень низкой прочности, средней плотности (Р).

Скоба ходовая



Петля П1



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	112	
		Пригруз	1	1475	
		Скоба ходовая		112	
		16-A-II ГОСТ 34028-2016 l=710	1	112	

Спецификация элементов пригруза

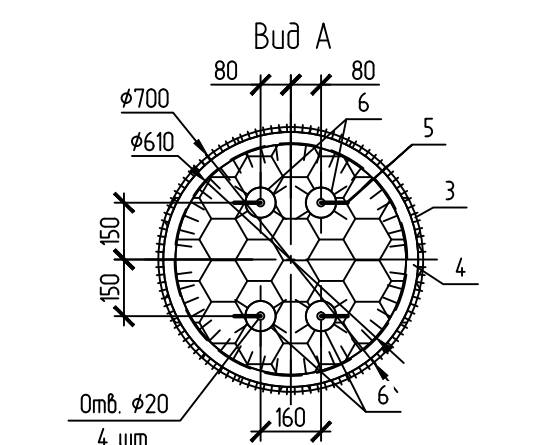
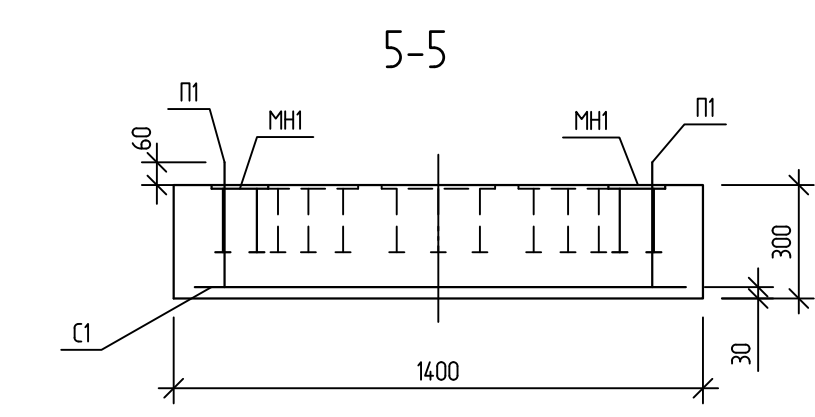
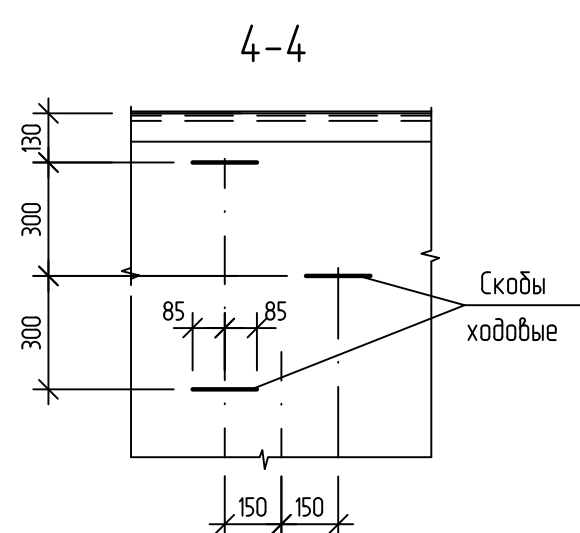
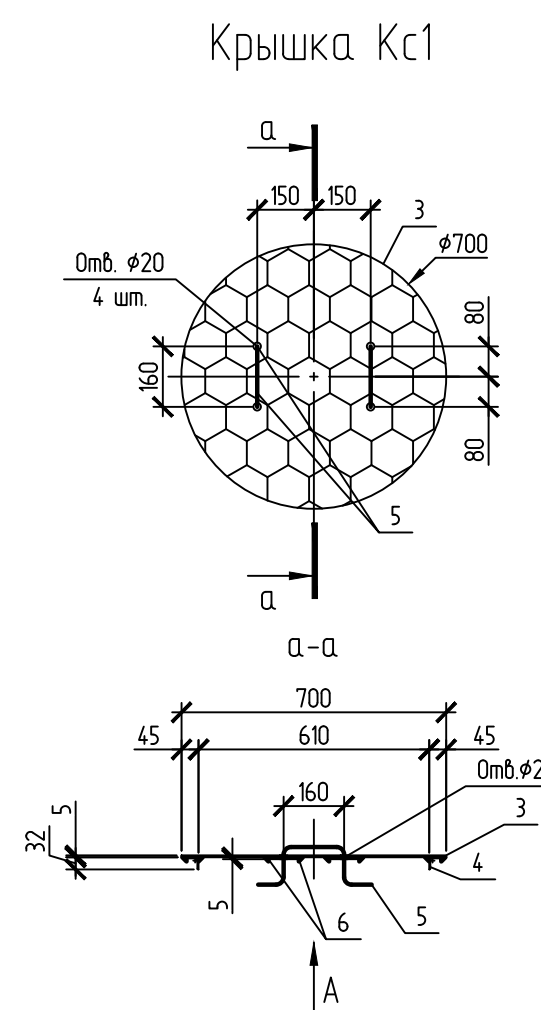
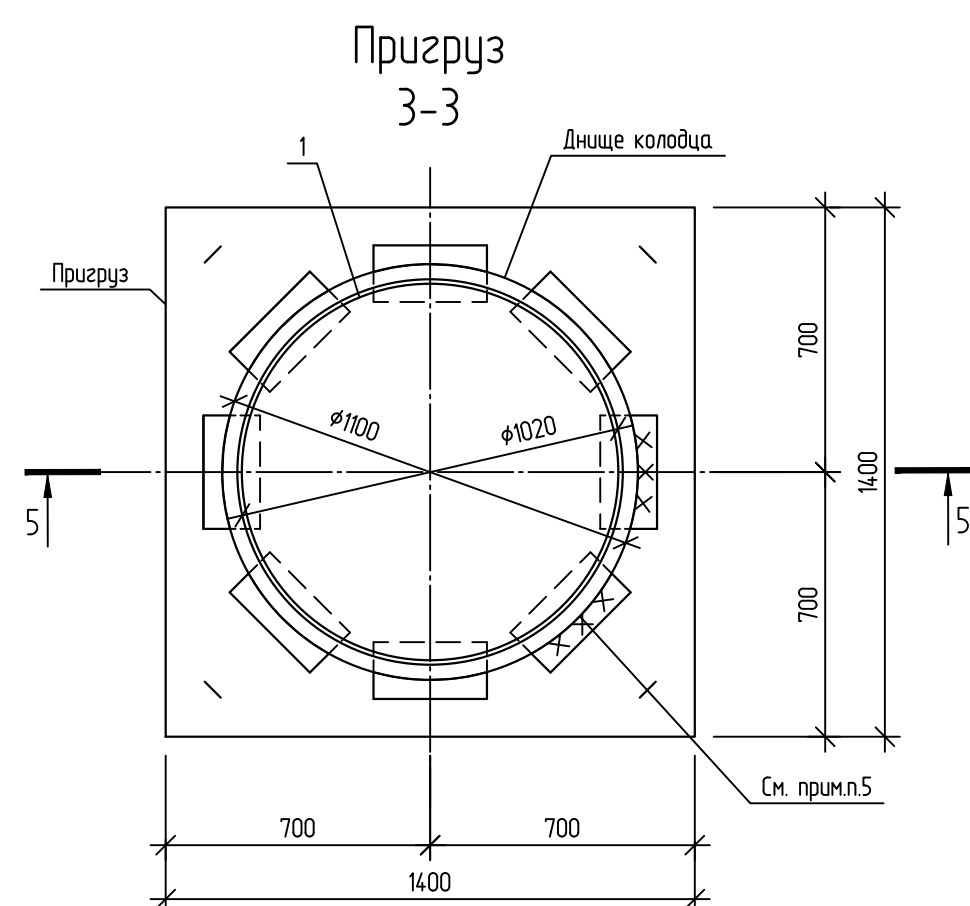
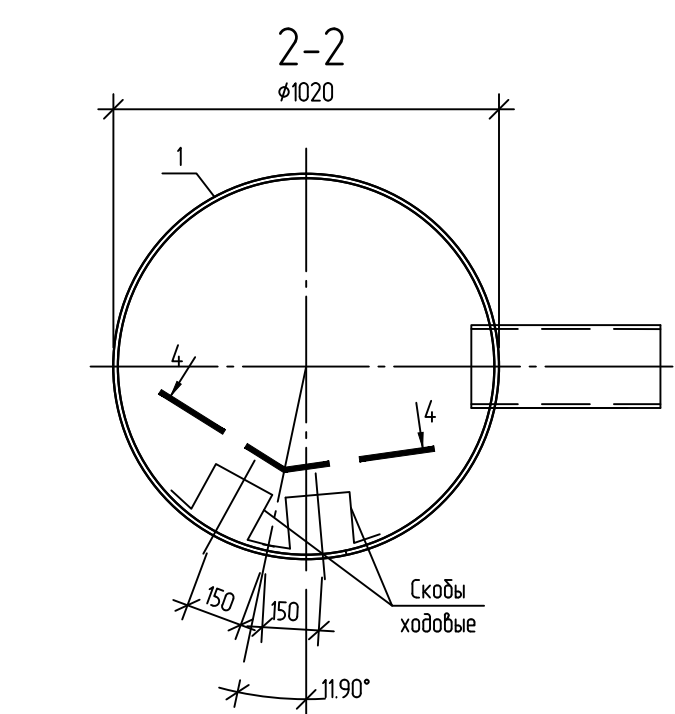
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Пригруз			
		Сборочные единицы			
МН1	1.400-15 В.0	Закладная деталь МН135-6	8	4.9	
С1		Сетка С1	1	3.11	
П1		Петля П1	4	0.68	
		Материалы			
		Бетон кл.В10, F150, W4	0.59		м³
		Петля П1			
		10-A-I ГОСТ 5781-82 L=1110	1	0.68	СтЭпс ГОСТ 380-2005
		Сетка С1			
С1	ГОСТ 23279-2012	4С 580-L=200(100) 580-L=200(100) 135x135	1	3.11	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделя арматурные				Изделя закладные						
	Арматура класса		Всего	Арматура класса	Прокат марки			Всего			
	Вр I	AI			АIII	С245-4 ГОСТ 27772-88					
	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 19903-74							
φ5	Итого	φ10	Итого	φ12	Итого	-8	-10	Итого			
Пригруз	3,11	3,11	2,72	2,72	5,83	7,2	7,2	22,4	9,6	32,0	39,2

Спецификация на крышку Кс1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
3	СТО 23083253-001-2007	Решетка из ПВ-506 φ700	1	4.54	
4		132x3 ГОСТ 8509-93 С245-4 ГОСТ 27772-2016 L=2117	1	3.09	
5		12-A-II ГОСТ 5781-82 l=500	2	0.44	
6		Кольцо -5 ГОСТ 19903-2015 φ80 С245-4 ГОСТ 27772-2016	4	0.18	Отб.φ20
		Общий вес, кг.		9.23	



- За относительную отметку 0.000 принята отметка верха плит площадок.
- Окраску 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 346 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/ДС38-PD-IL0.KR2.GCH

Строительство и обустройство скважин Находского месторождения (Модуль №138). Куст №330

Изм.	Кол. чч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разраб.					10.22			
Проб.					10.22			
Н. контр.					10.22			

Схемы установки дождеприемных колодцев приустьевых площадок

НПЦ "Нефтегазовый Инжиниринг"

Схема установки колодца с гидрозатвором 1

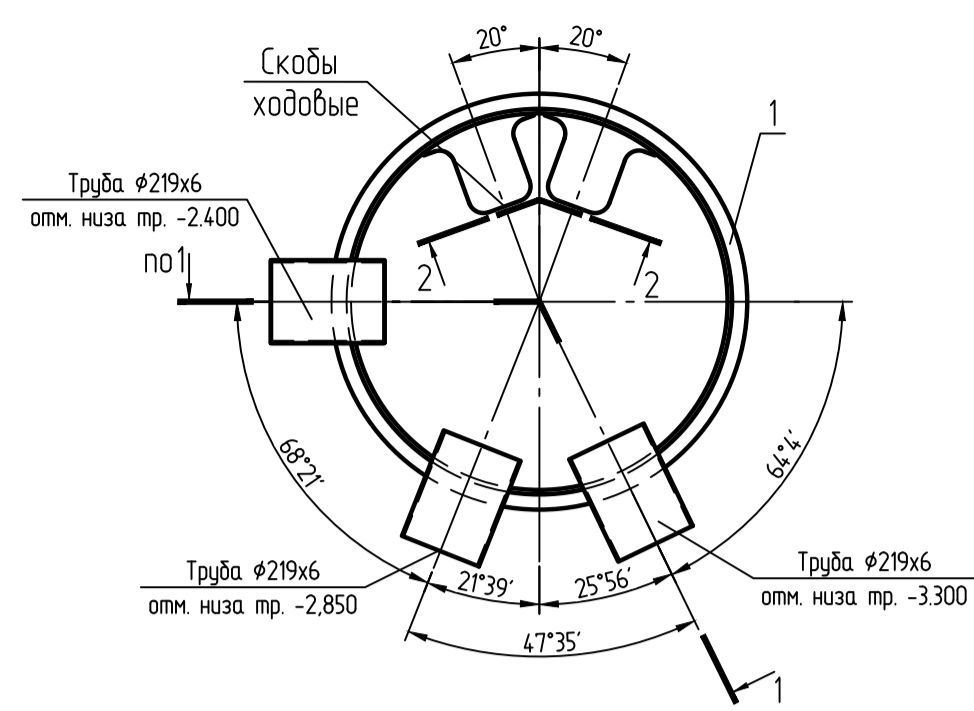
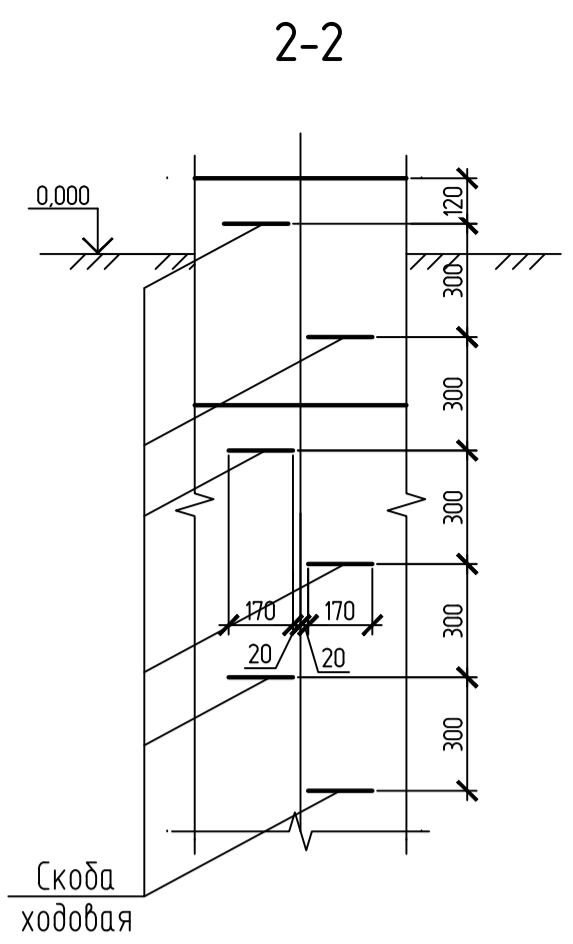
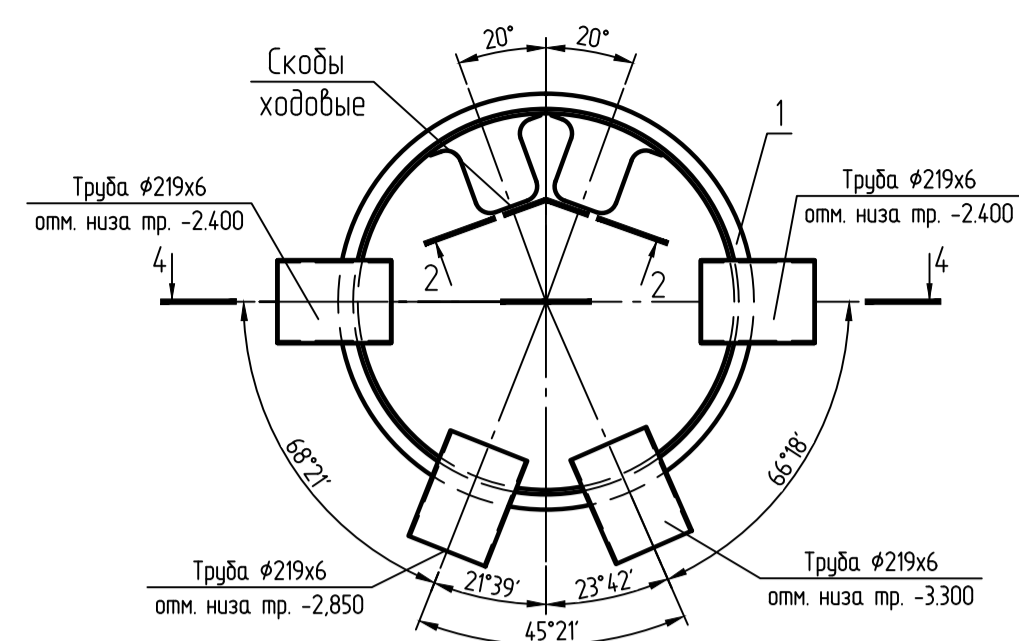
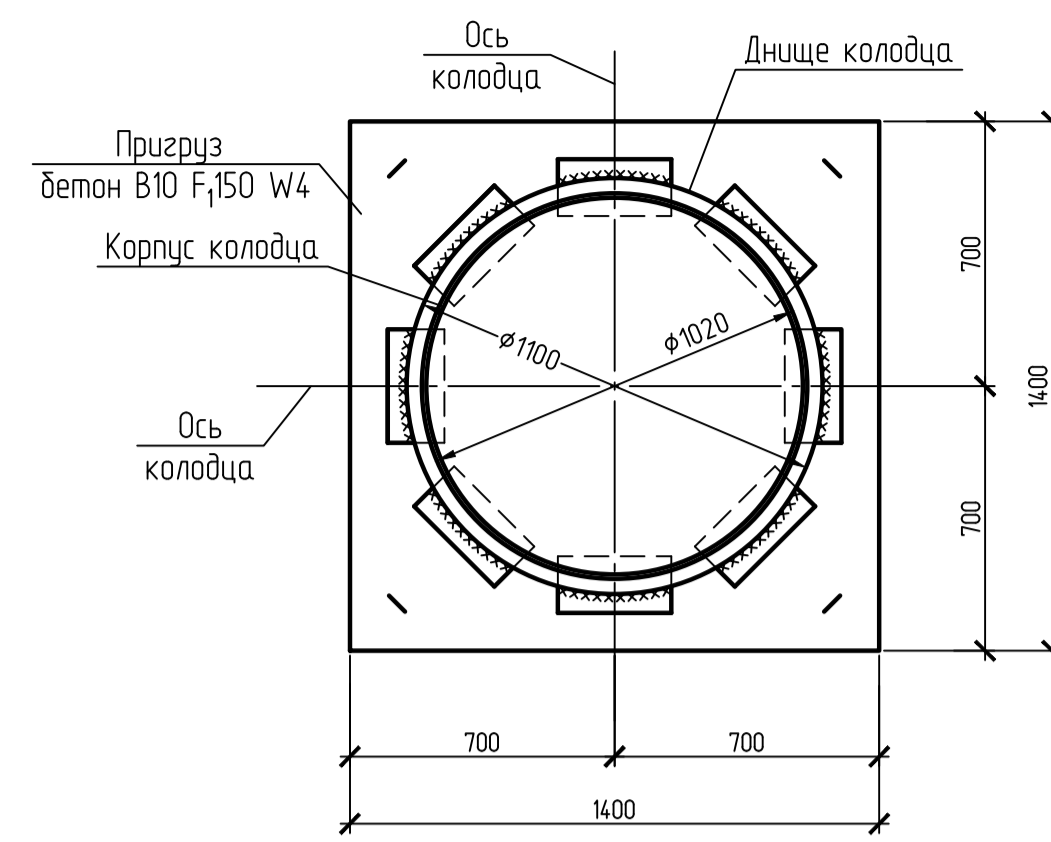


Схема установки колодца с гидрозатвором 2



Крепление корпуса колодца к пригрузу

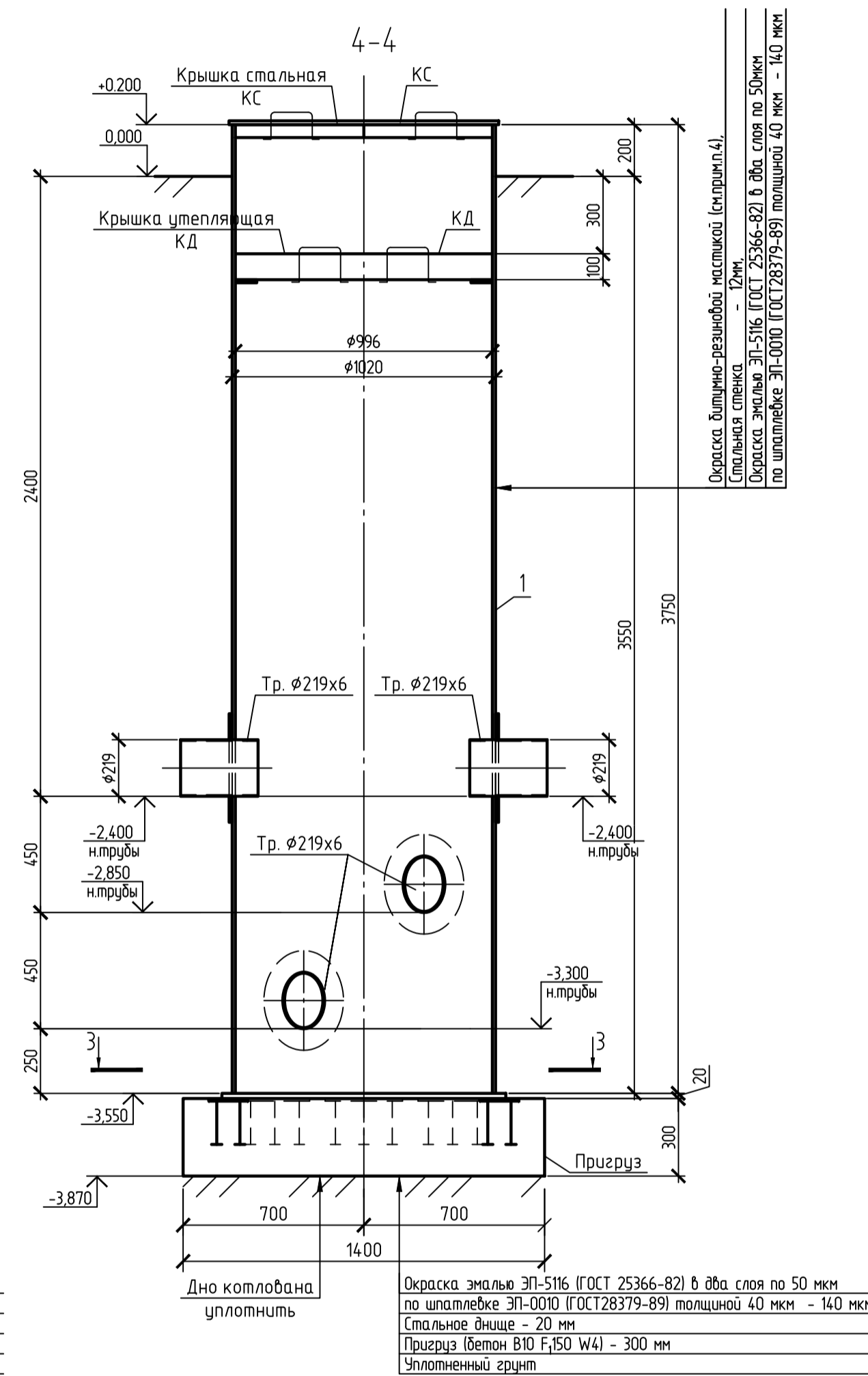
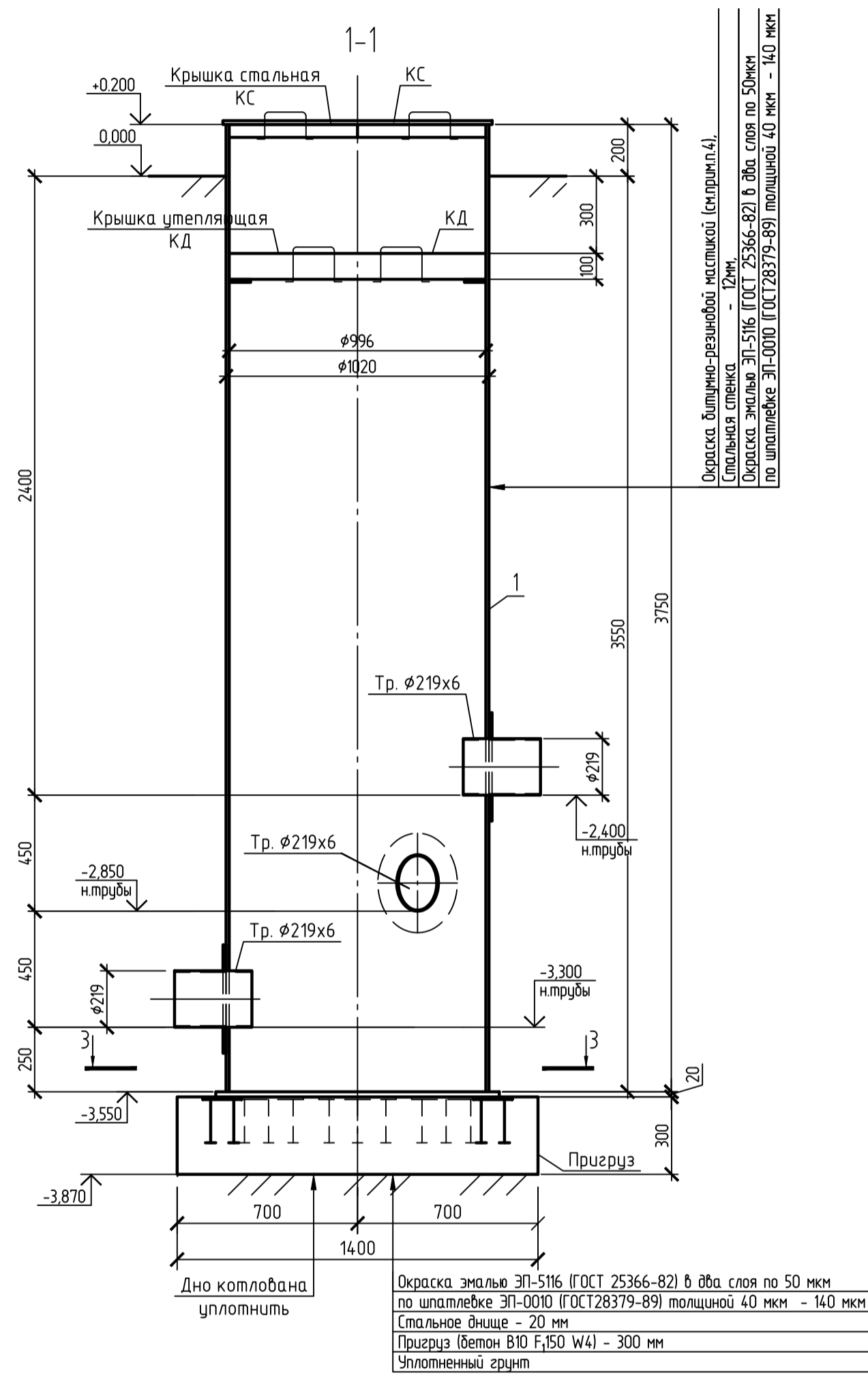


Спецификация к схеме установки колодца

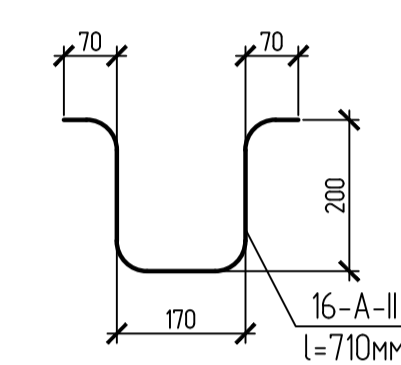
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Корпус дождеприемного колодца	1		
КС		Крышка стальная КС	1	17,27	
КД		Утепляющая крышка КД	1	10,52	
		Скоба ходовая	12	1,12	
		Пригруз	1	14,75,00	

Спецификация на скобу

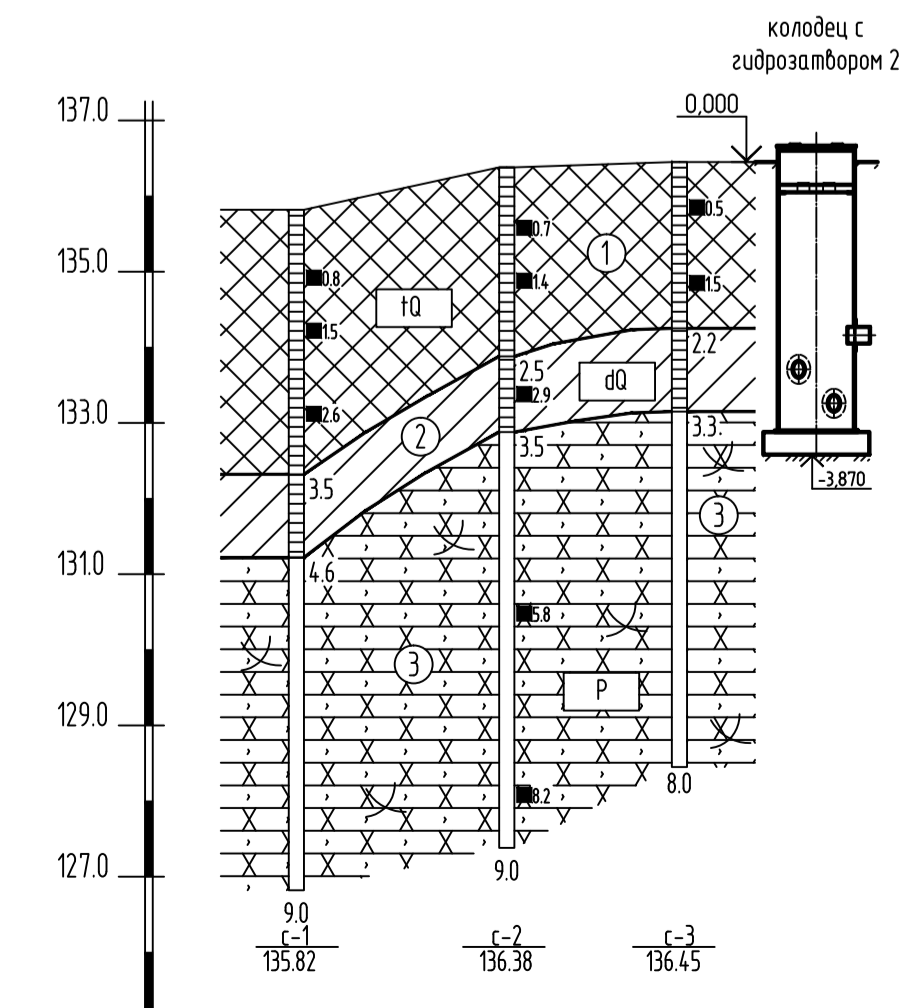
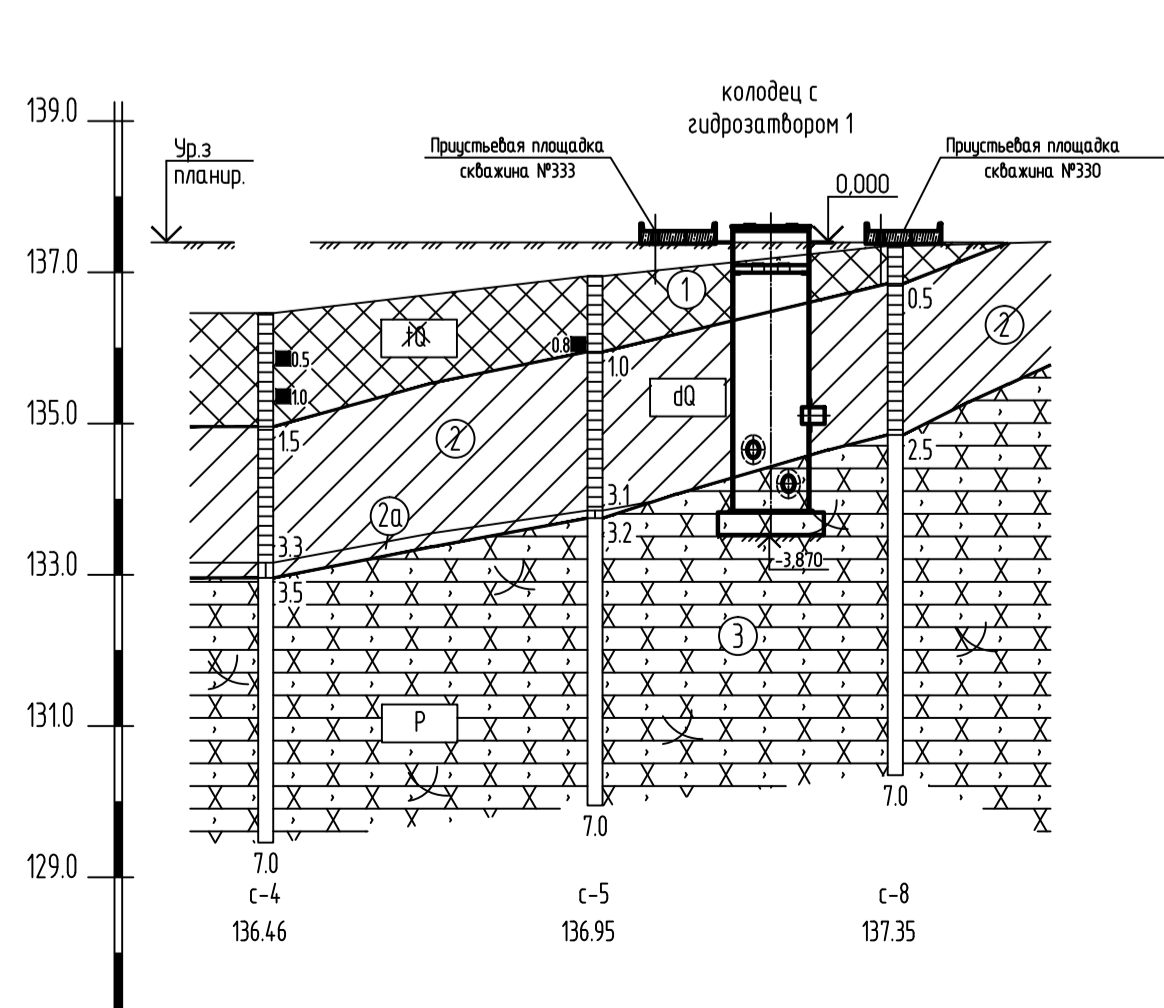
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Скоба ходовая		112	
		16-А-II ГОСТ 5781-82 l=710	1	112	



Скоба ходовая



Инженерно-геологический разрез



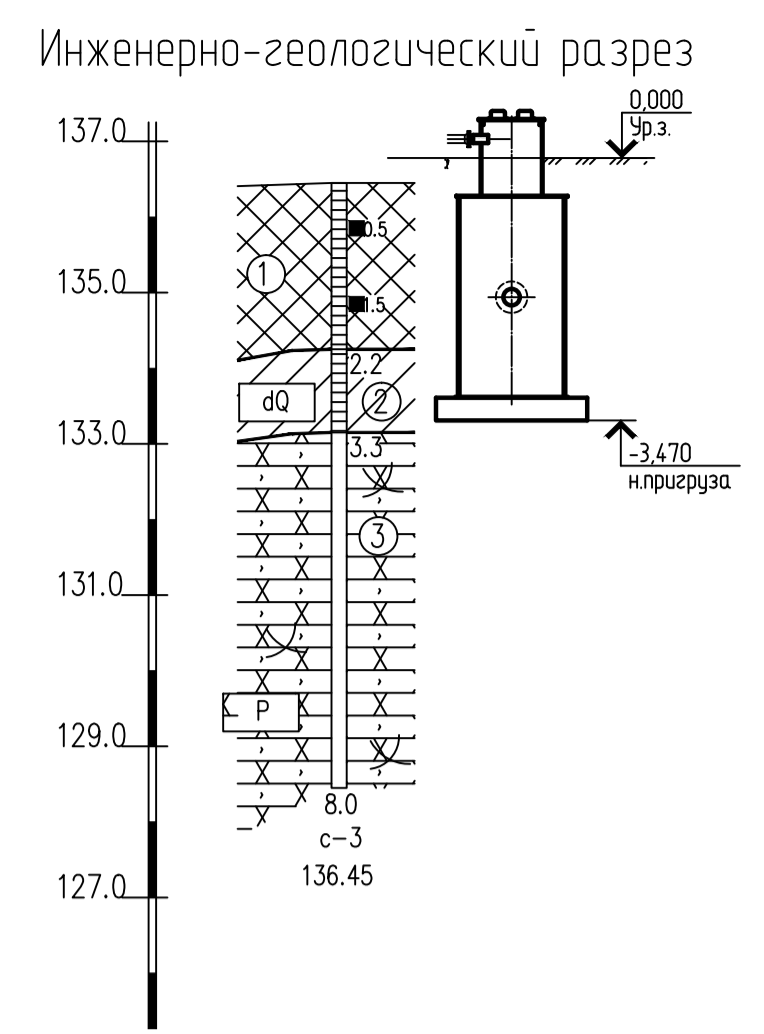
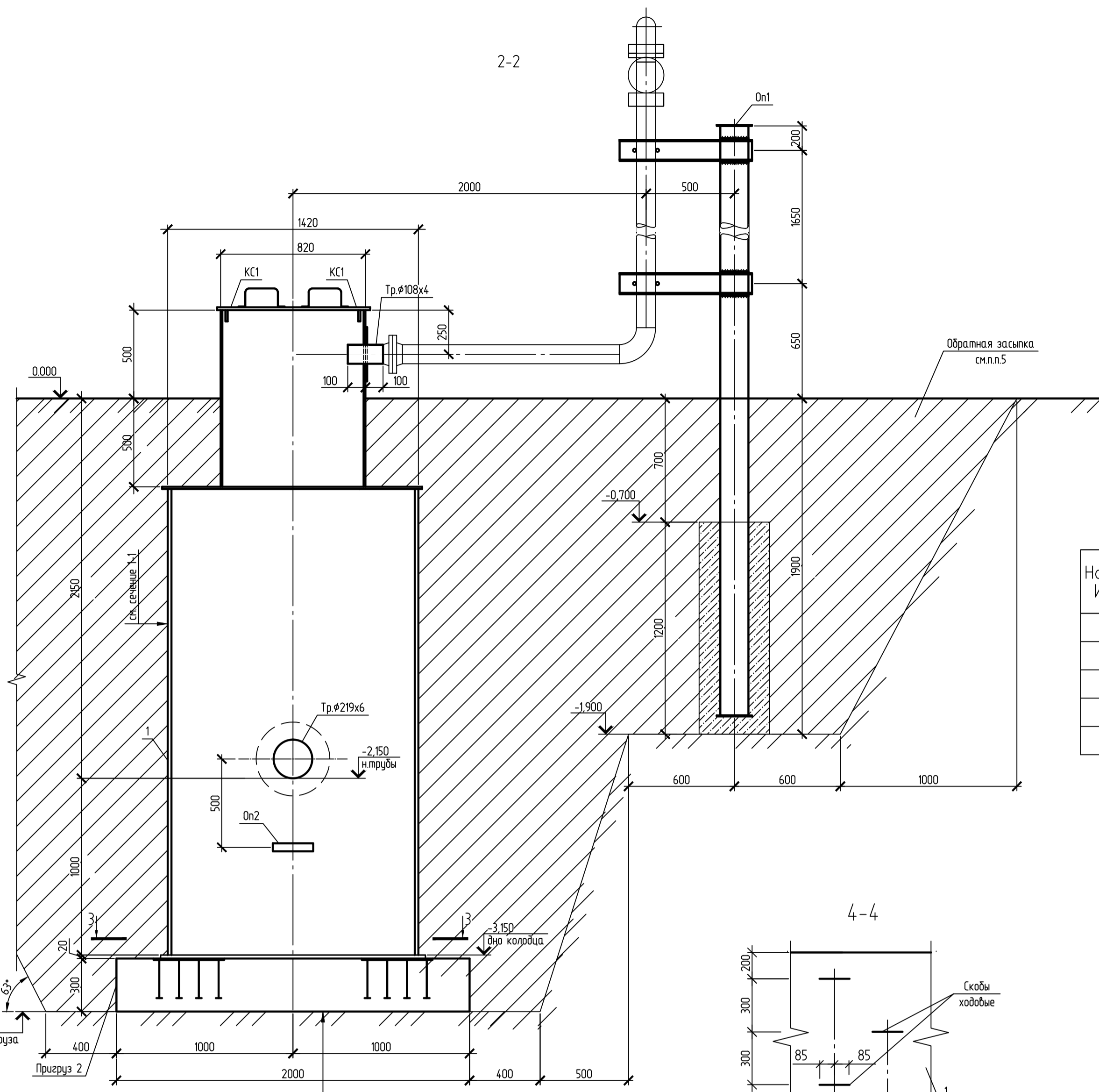
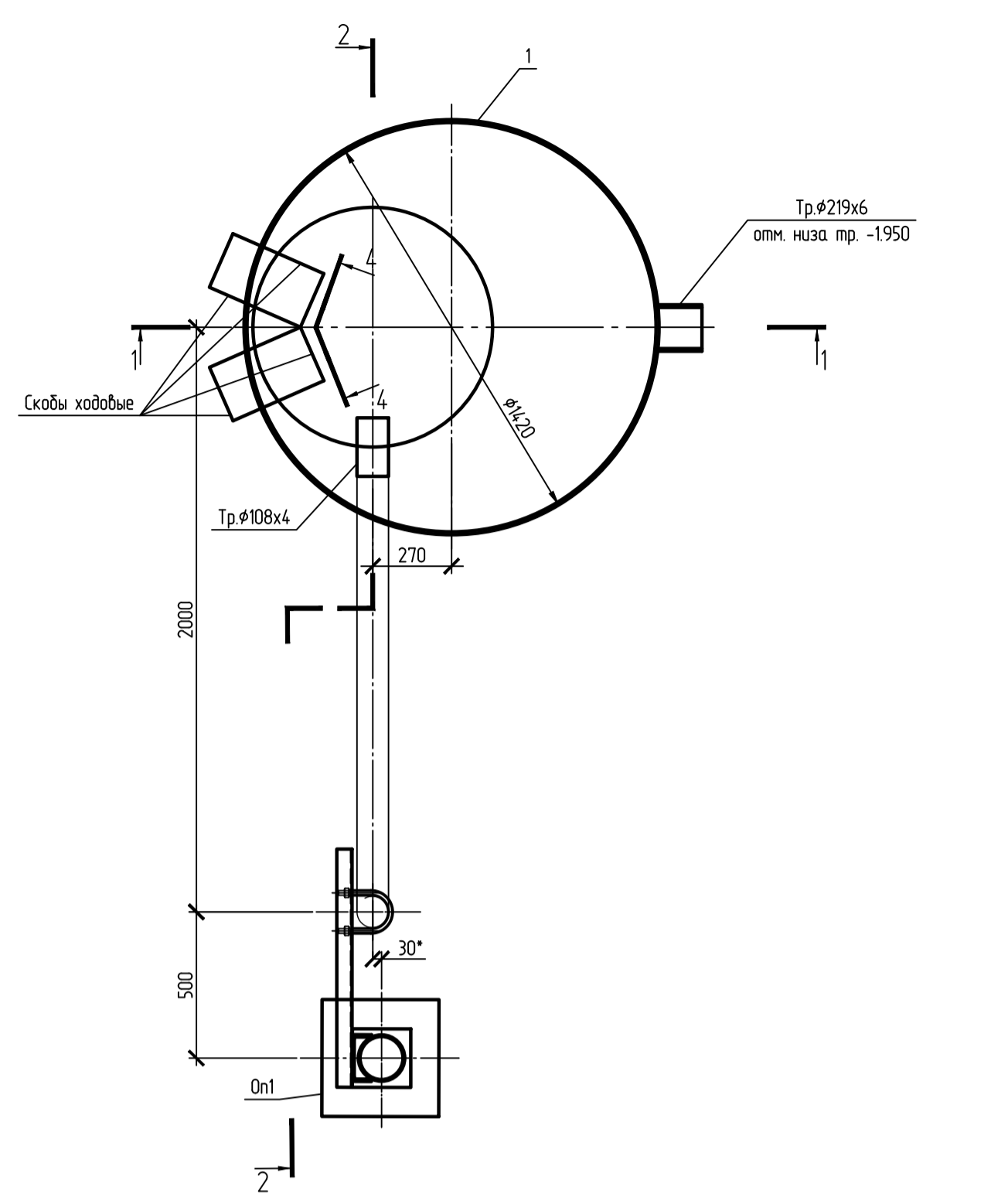
Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
1	Насыпной грунт: щебень известняка, мергеля
2а	Торф слаботорфянистый, погребенный
5	Суглинок мягкопластичный
6	Суглинок тугопластичный

- За относительную отметку 0.000 принята планировочная отметка земли.
- Установку колодца вести в сухом котловане.
- Окраску металлических элементов, находящихся внутри колодца, выполнить аналогично с окраской внутренней поверхности корпусов колодцев.
- Наружнюю 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.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э46 ГОСТ 9467-75\*. Катеты сварных швов принять равными наименьшей толщине свариваемых конструкций.
- Боковые поверхности пригруза, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой на 2 раза.
- Днище колодца приварить к закладным деталям пригруза поз. МН1 по серии 1400-15.6.1
- Пригруз армирован сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурных стержней диаметром 10 мм класса АIII (А400) по ГОСТ 5781-85.
- Обратную засыпку колодца выполнить местным сухим грунтом слоями по 200 мм с тщательным уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.

2021/354/ДС38-РД-ИЛО.КР2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330					
Изм.	Кол. чр.	Лист	Издк.	Подпись	Дата
Разраб.	Кузкова				10.22
Проб.	Холоденкина				10.22
Н. контр.	Холоденкина				10.22
Схема установки колодца с гидрозатвором				НПЦ "Нефтегазобъём инжиниринг"	
Стация		Лист		Листов	
П		10			

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



Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
1	Техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый
2	Суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый
2а	Суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный
3	Алевролит очень низкой прочности, средней плотности (P).

Спецификация к схеме установки канализационного колодца для сбора дождевых и талых вод

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Корпус колодца КД1	1	1726.72	
КС1		Крышка стальная КС1	2	10.35	
		Пригруз 2	1		
		Скоба хребтовая	14	112	
On1		Опора On1	1		
On2		Лист 660x1051 ГОСТ 1990-2015 С245 ГОСТ 21772-2015	1	3.98	

Спецификация элементов опоры

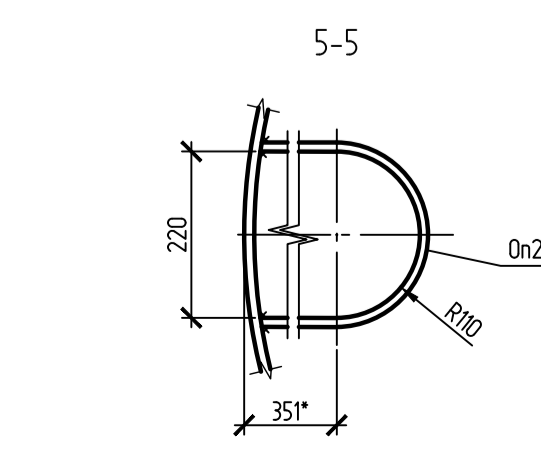
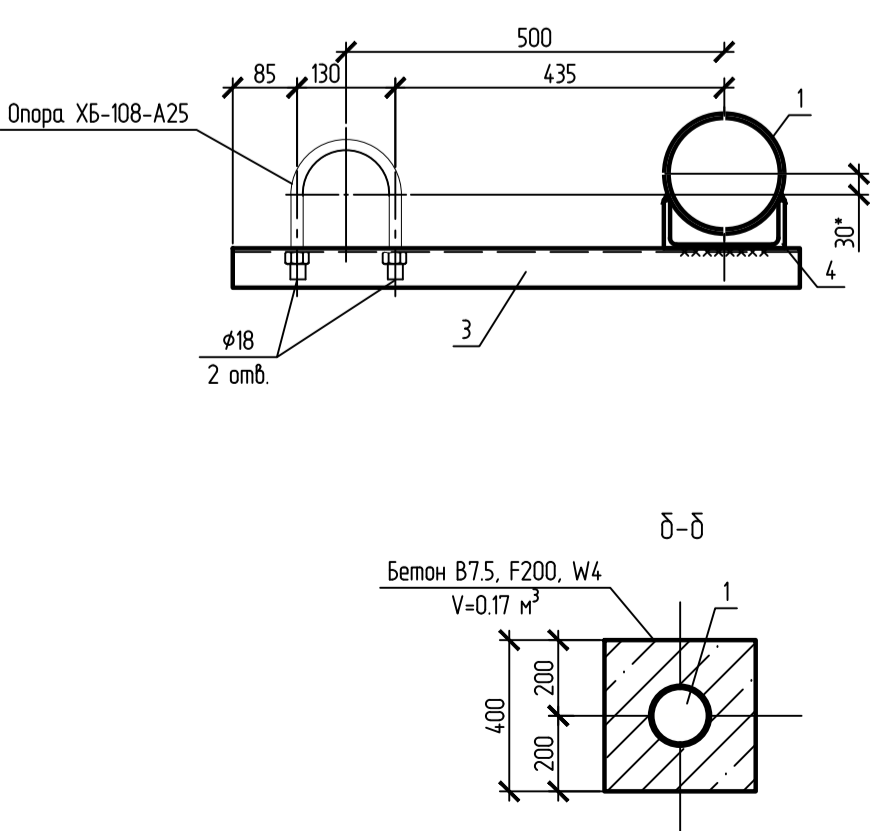
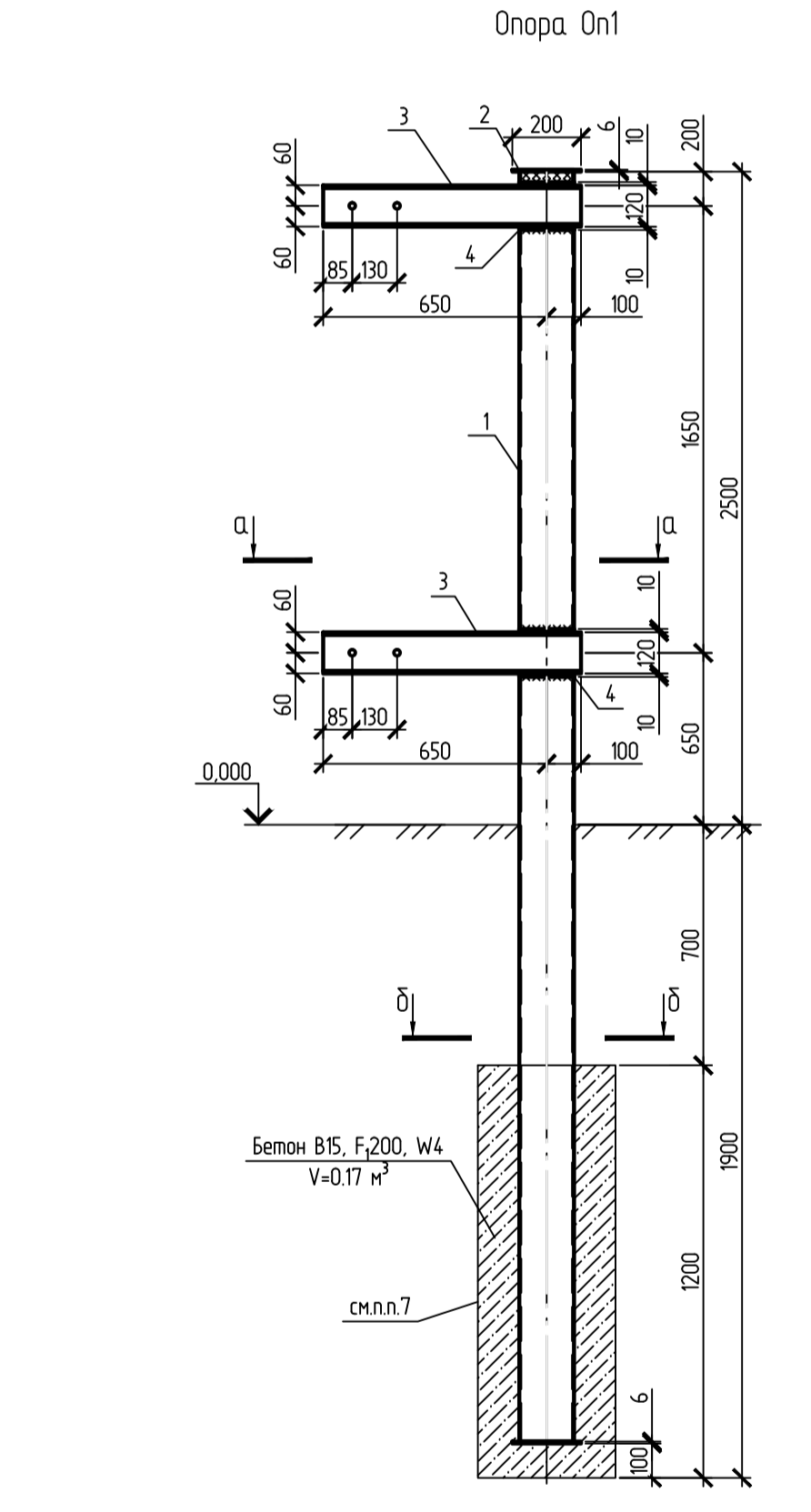
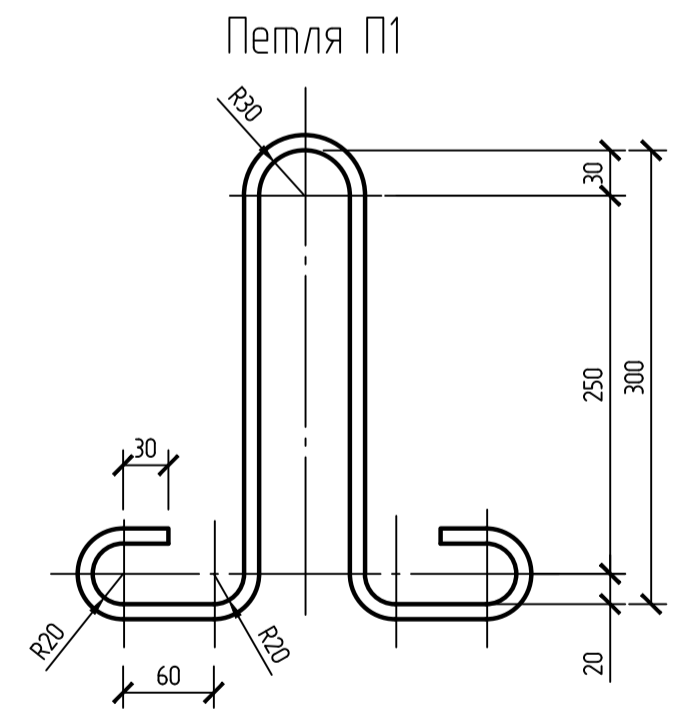
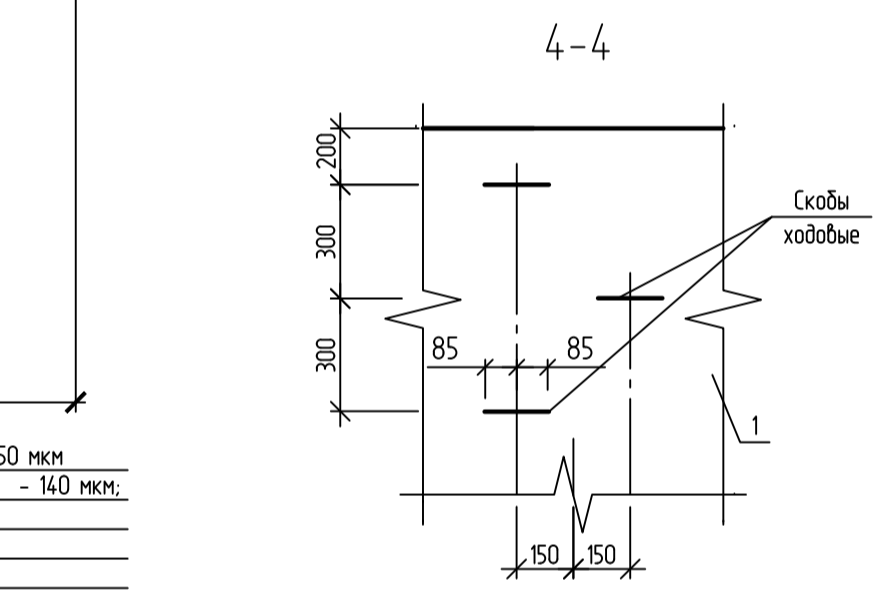
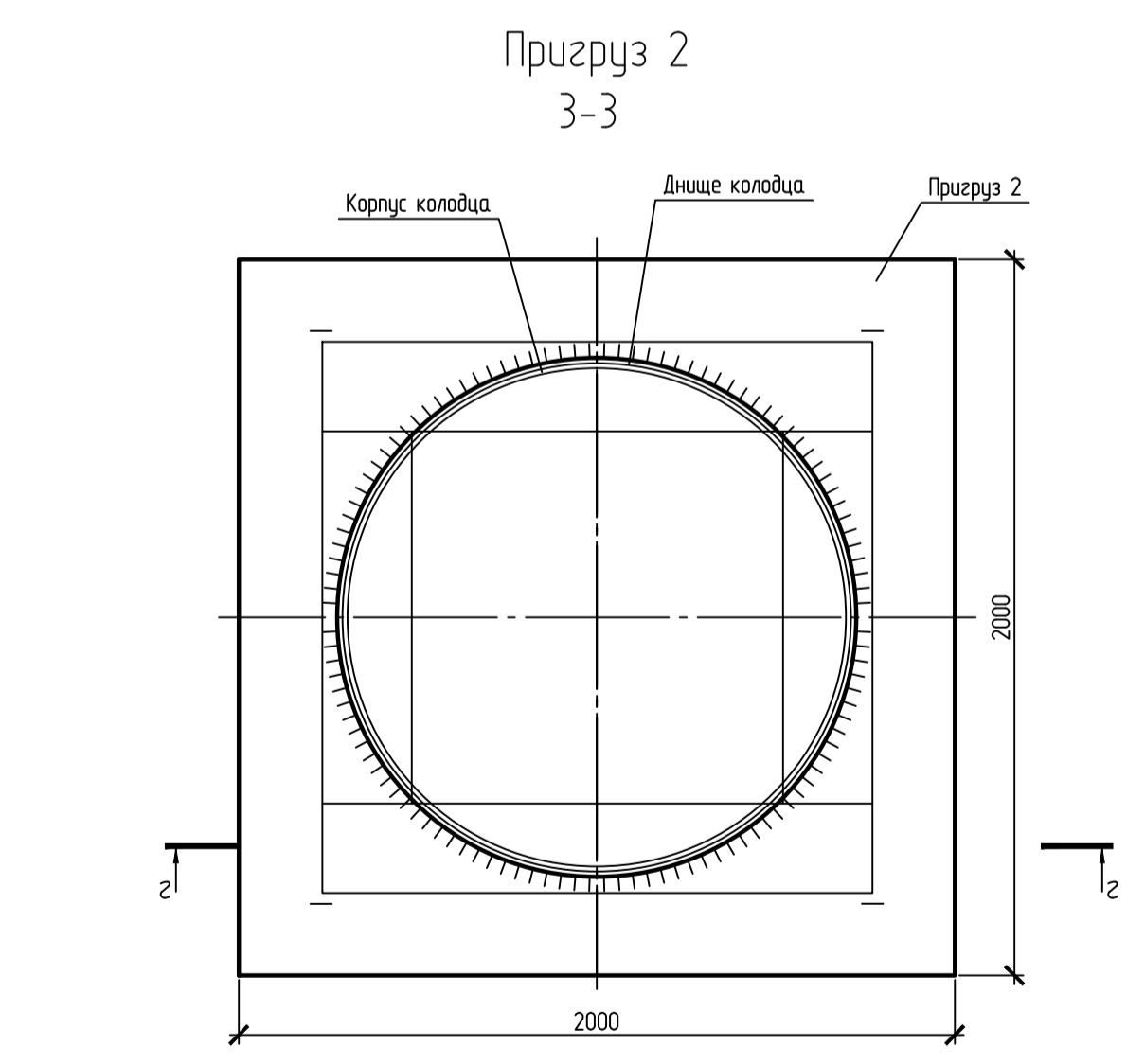
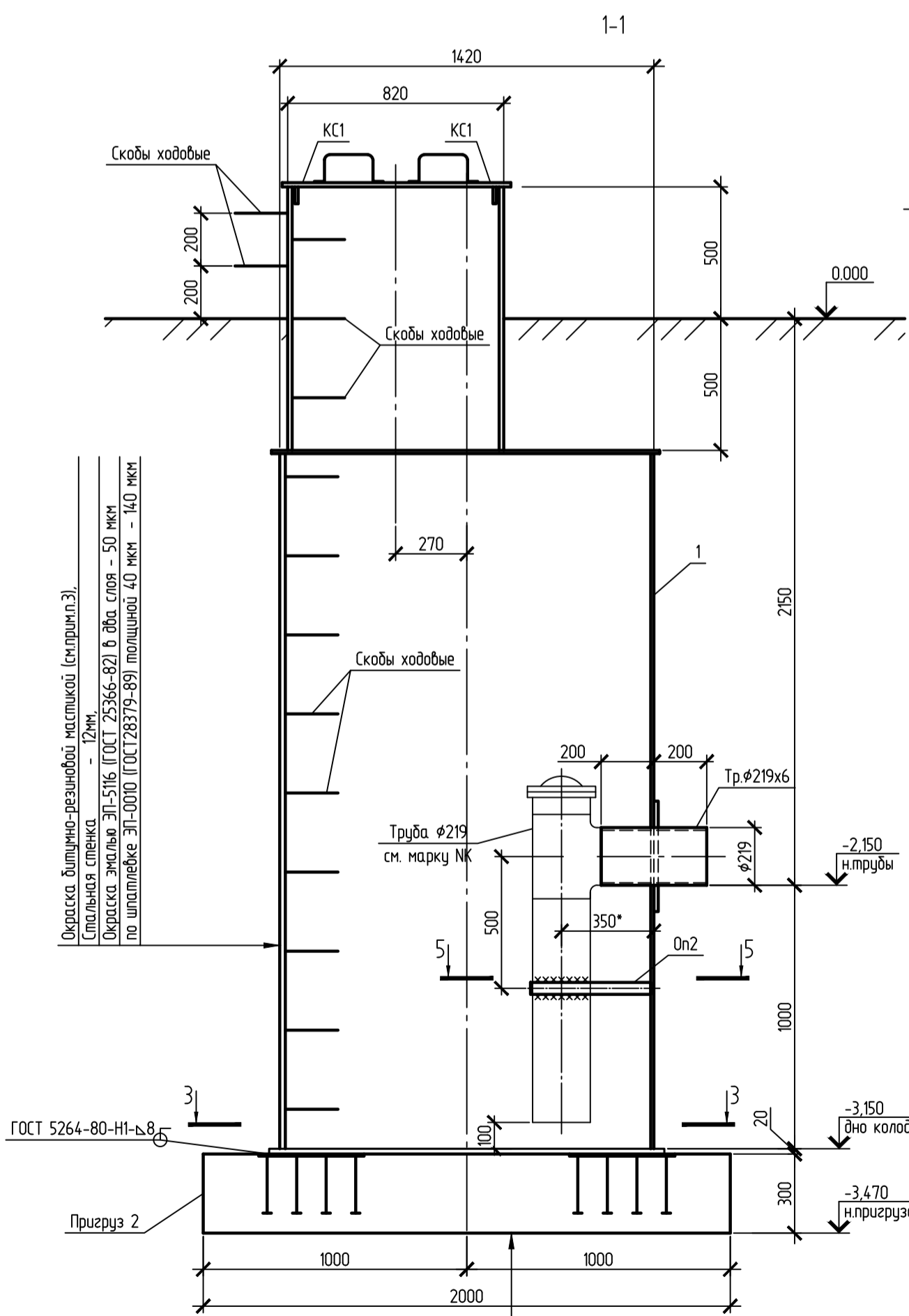
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Опора On1			
1		Тр. #159x6 ГОСТ 10704-91 ВстЗнп6 ГОСТ 10705-80 L=4294	1	97.22	
2		-6x200x200 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 21772-2015	2	188	
3		ЛП1 ГОСТ 8240-97 С245-4 ГОСТ 21772-2015 L=750	2	780	
4		ЛП1 ГОСТ 8240-97 С245-4 ГОСТ 21772-2015 L=140	2	146	
	ОСТ 36-146-88	Опора 108-ХБ-А25-ВстЗпс	2	0.80	

Спецификация элементов пригруза 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
		Сетки			
С4		Сетка С4	1	38.1	
		Изделия закладные			
МН1	1400-15, вып. 1	Закладная деталь МН131-3	5.16	12.6	п.м.
		Детали			
П1		Петля П1	4	0.67	
		Материалы			
		Бетон кл.В10, F150, W4	12		н?
		Петля П1			
		12-А-1 ГОСТ 5781-82 L=1090	1	0.97	

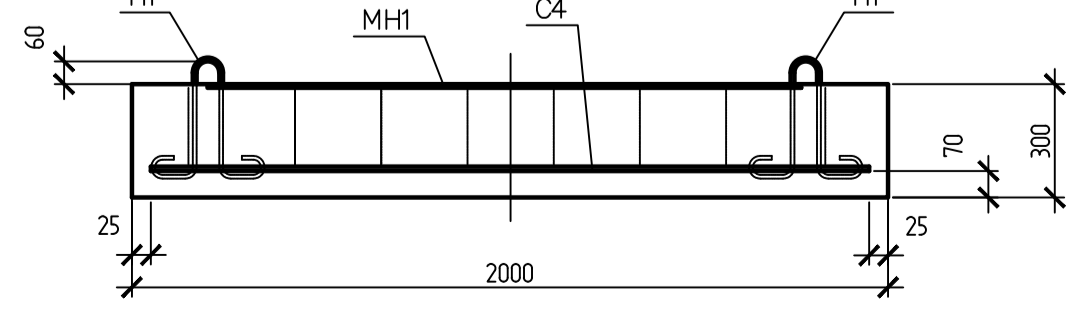
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Всего	
	Арматура класса А1		Арматура класса АIII		Арматура класса АIII		Прокат марки С245-4 ГОСТ 21772-2015			
	№12	Итого	№12	Итого	№8	Итого	№6	Итого		
Пригруз 2	3.88	3.88	38.1	38.1	41.98	4.13	4.13	60.89	60.89	65.02



Окраска эмалью ЭП-5116 (ГОСТ 25366-82) в два слоя по 50 мкм по шпательке ЭП-0010 (ГОСТ 28379-89) толщиной 40 мкм - 140 мкм. Стальное днище - 20мм. Пригруз - 300мм. Уплотненный грунт.

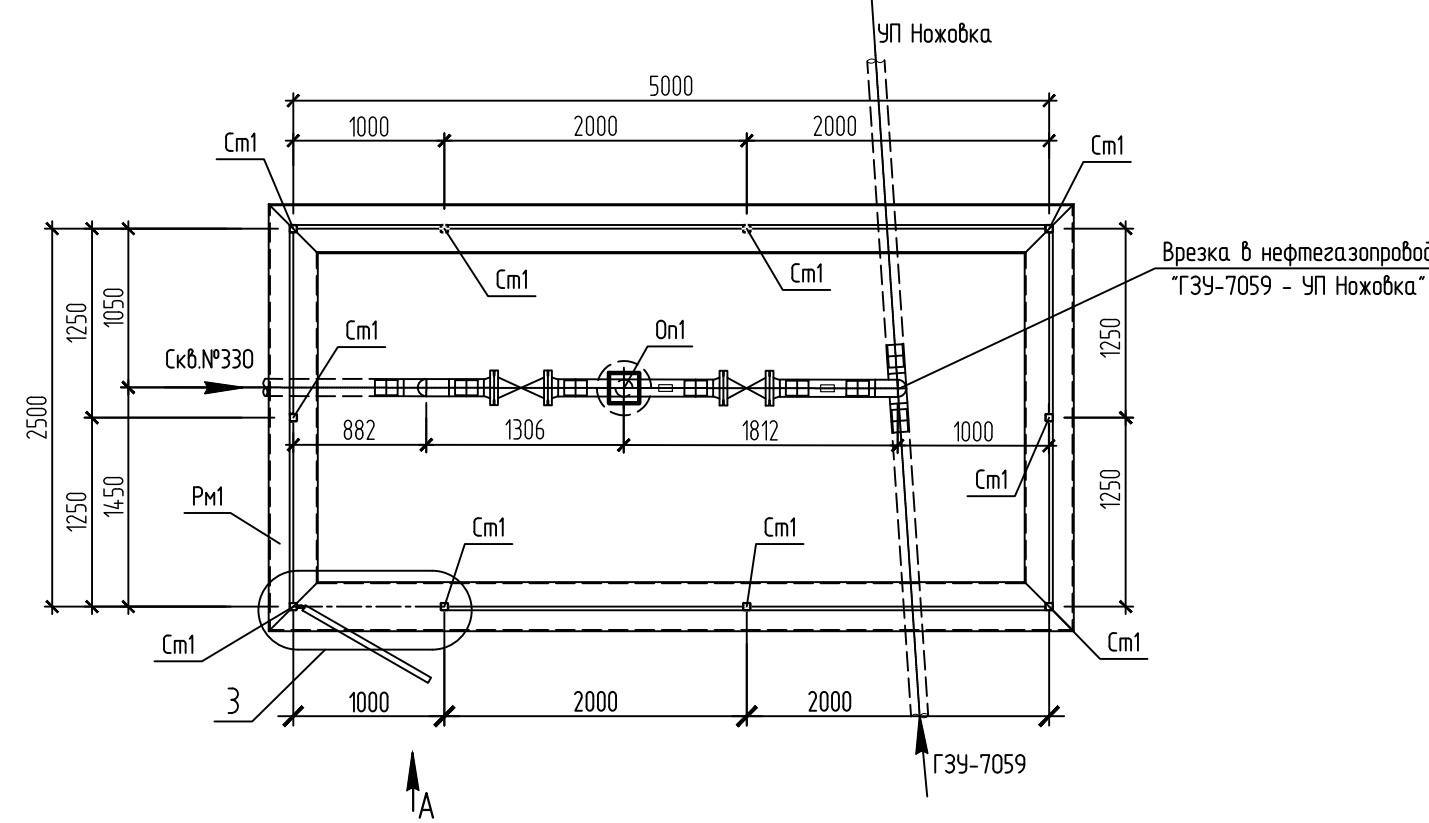
2-2



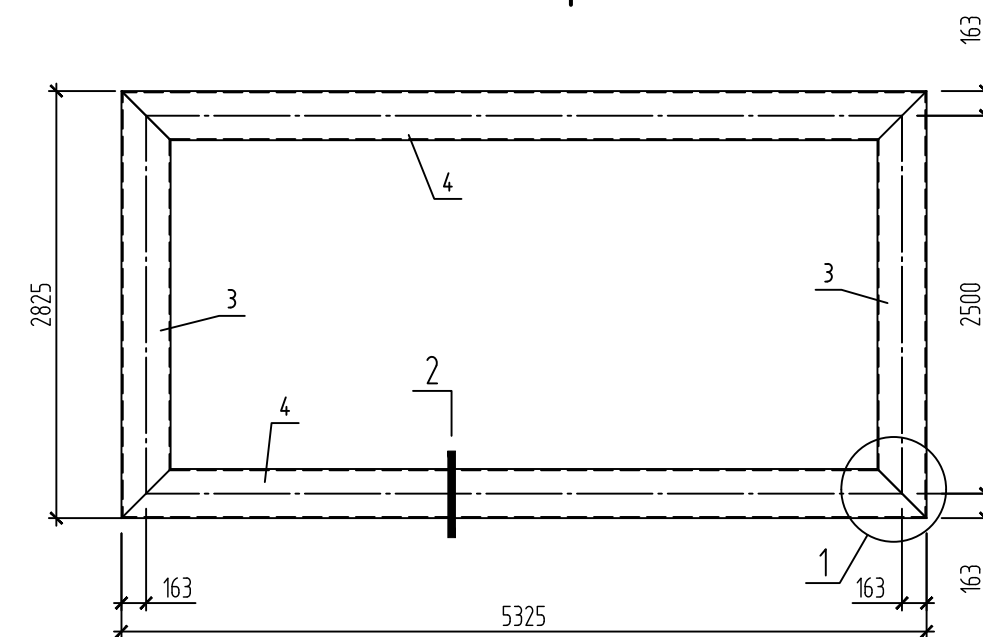
- За отм. 0.000 принята натурная отметка земли.
- При производстве работ не допускать попадания воды в колодан.
- Наружную поверхность колодца, металлические поверхности опоры и другие металлические элементы, соприкасающихся с грунтом, окрасить битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 19.602-2016.
- Окраску металлических элементов, находящихся внутри колодца, выполнить аналогично с окраской внутренней поверхности корпуса колодца.
- Обратную засыпку выполнить местным сухим грунтом слоями 200мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0.9.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э46 ГОСТ 9467-75\*. Высота шва при сварке днища колодца и закладных деталей пригруза - 8 мм.
- Боковые поверхности монолитного фундамента оштукатурить за 2 раза.

2021/354/ДС38-РД-1ЛО.КР2.ГСН					
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138) Куст №330					
Изм.	Кол. ч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.		Петровская			10.22
Проб.		Холоденкина			10.22
Н. контр.		Холоденкина			10.22
				Стация	Лист
				П	11
				НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"	

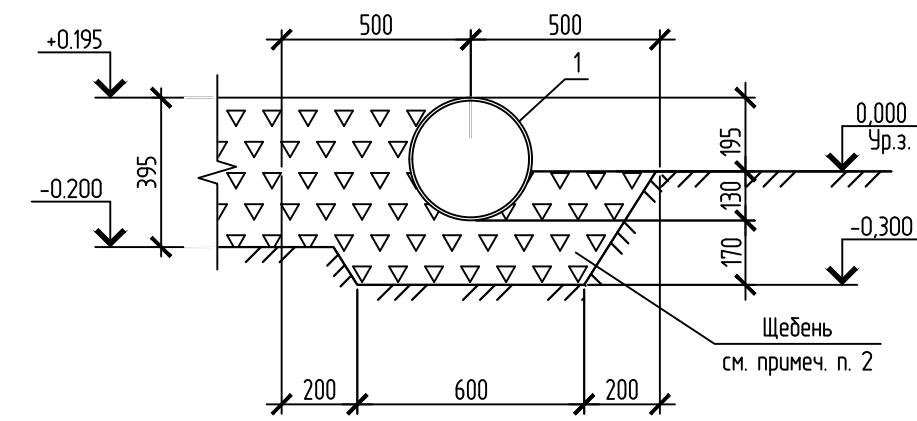
Схема расположения элементов узла подключения ПК25+82.71



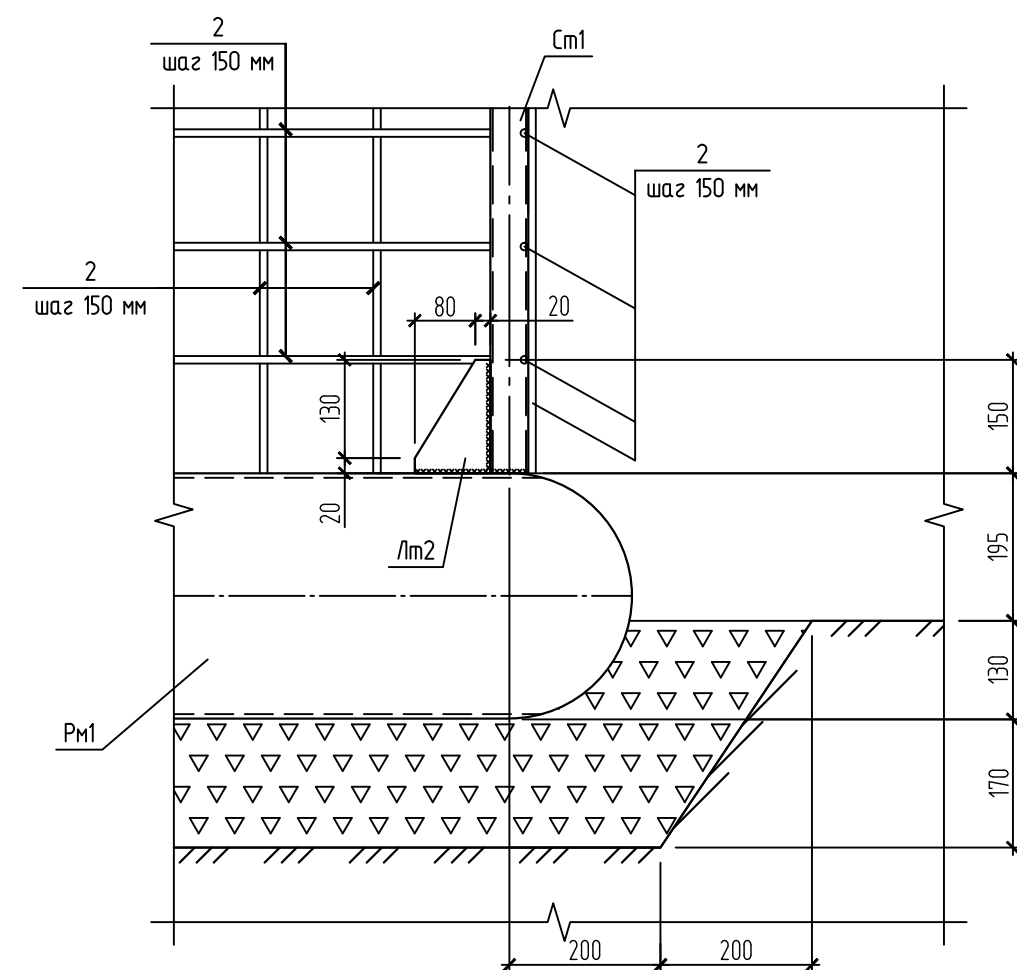
Металлическая рама РМ1



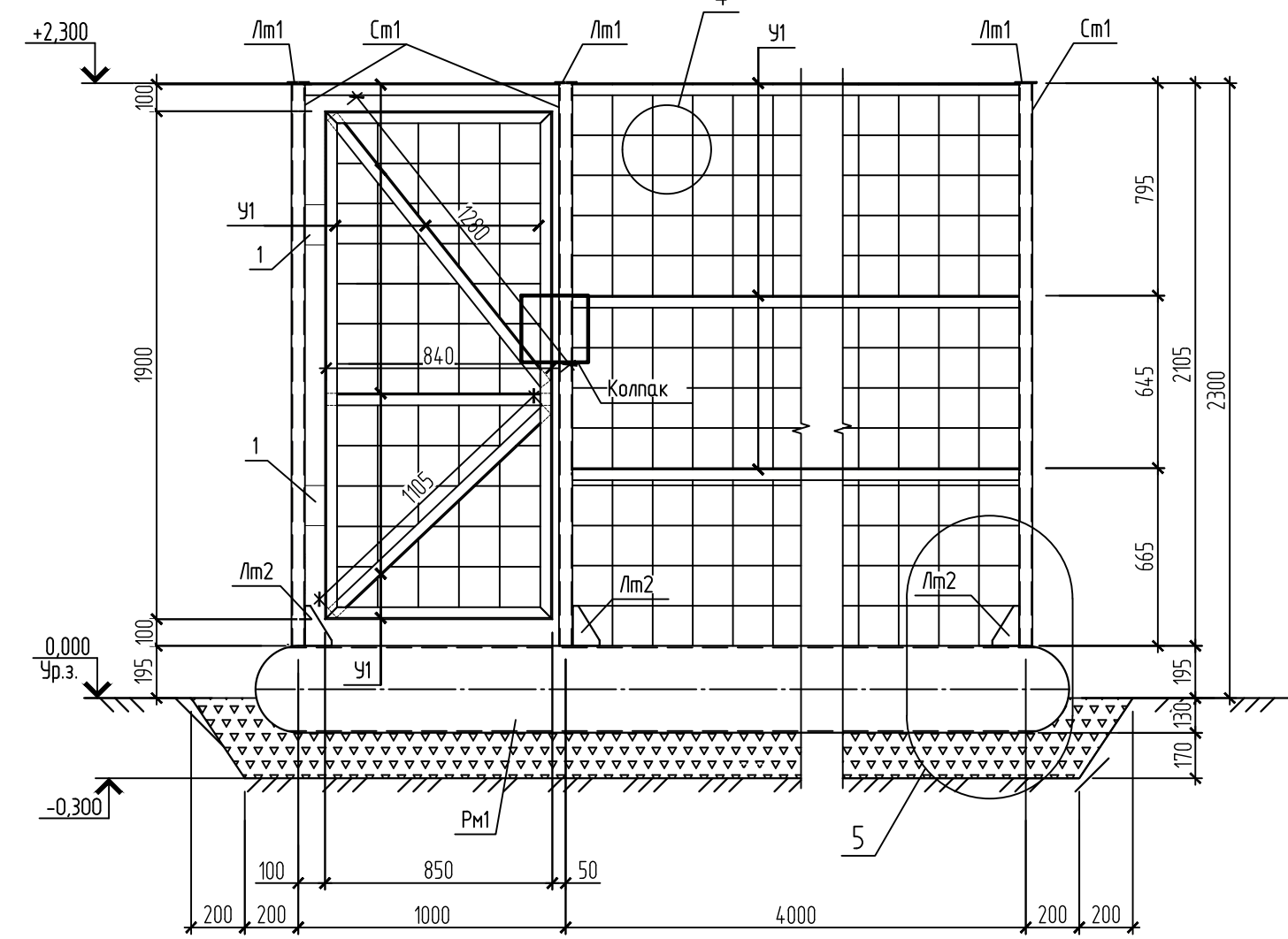
2



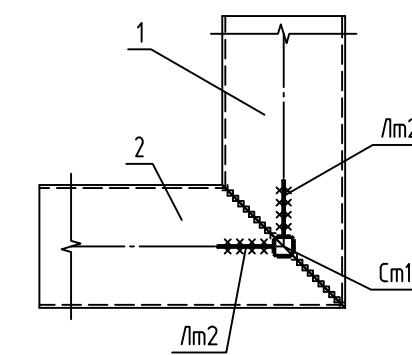
5



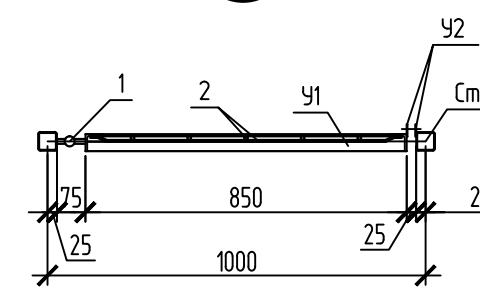
Вид А



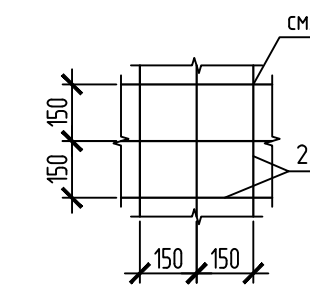
1



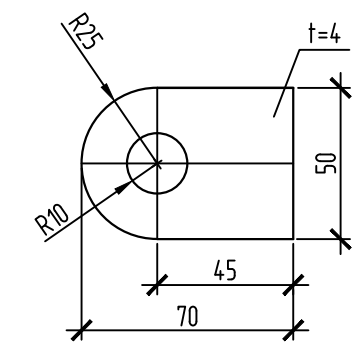
3



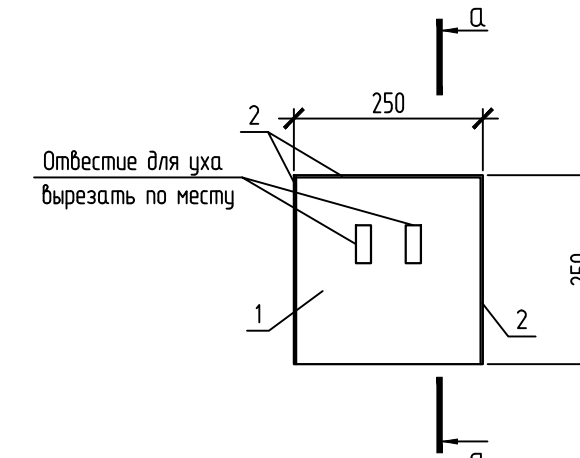
4



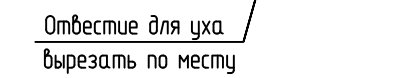
Ухо (поз. У2)



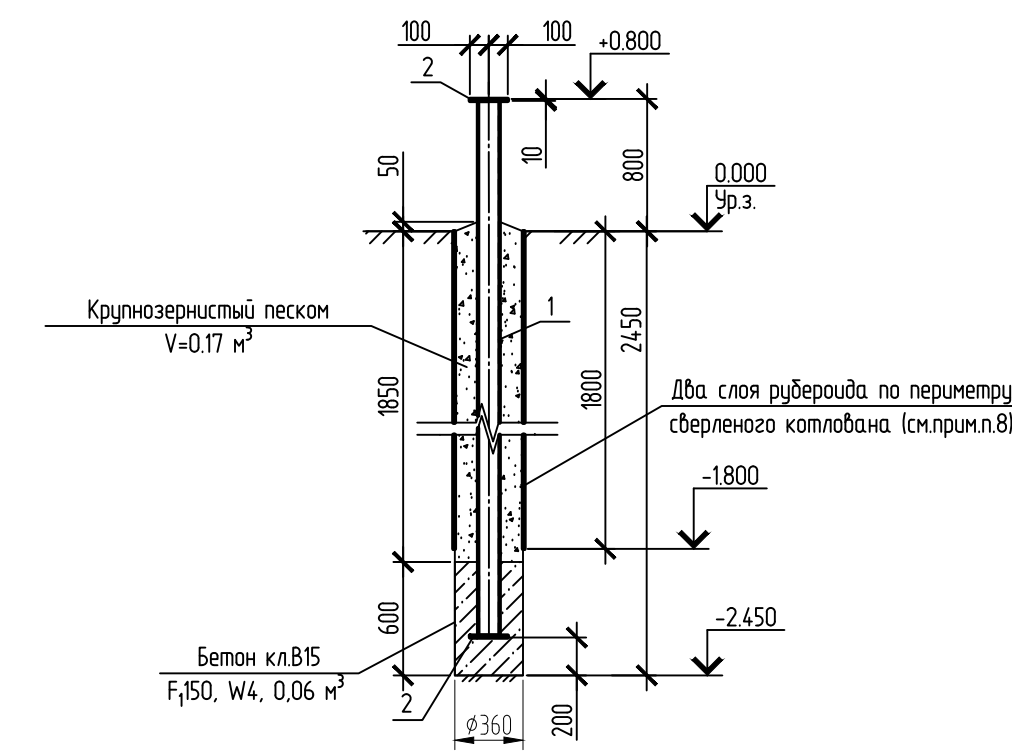
Колпак



а-а



Опора Оп1



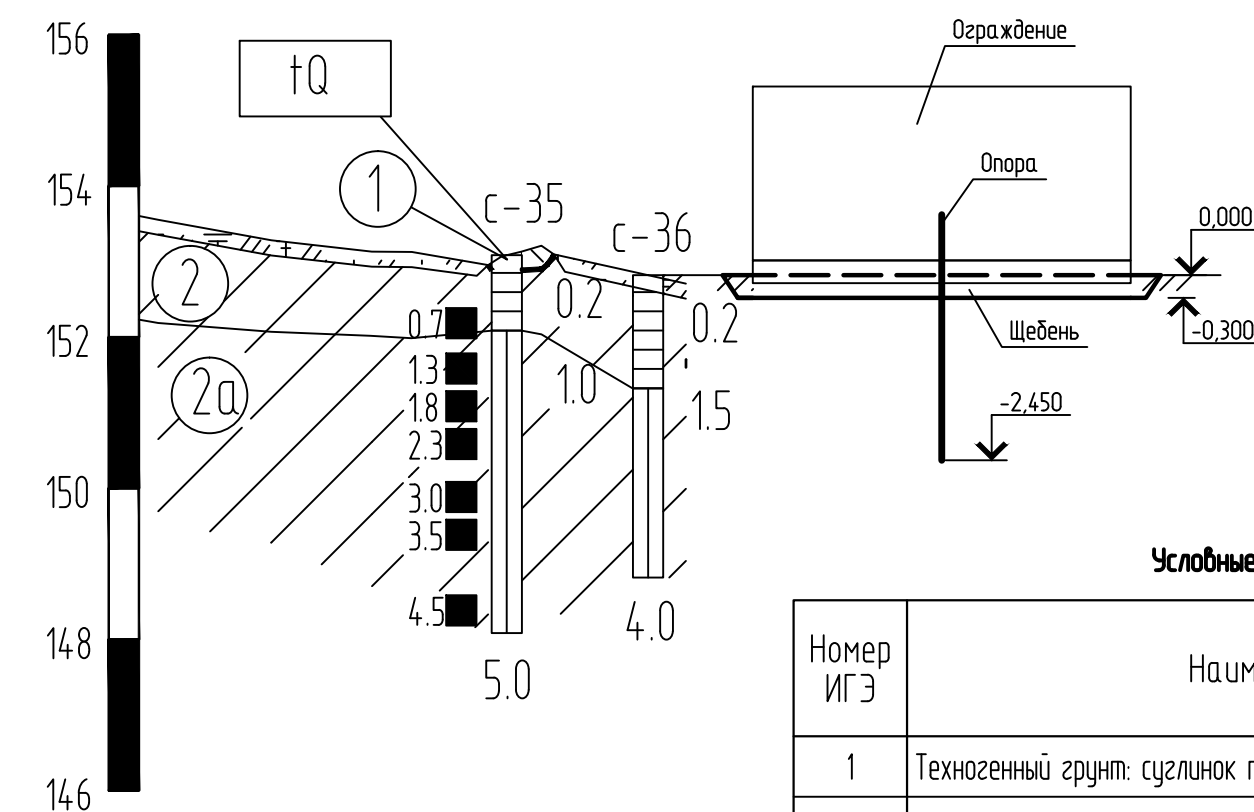
Спецификация к схеме расположения ограждения узла

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
PM1		Рама РМ1	1	1019,4	
		Колпак	1	7,46	
1	3.017-3 вып.5	Петля	2		см. узел 3
Л/м1		Лист 4x80x80 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	10	0,20	
Л/м2		Лист 10x100x150 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	19	1,18	
См1		Профиль 50x50x3 ГОСТ 30245-2003 С245-4 ГОСТ 27772-2015 L=2105	10	8,95	
У1		Уголок 45x5 ГОСТ 8509-93 С245-4 ГОСТ 27772-2015	46,51	3,37	п.м.
У2		Лист 4x50x70 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	2	0,11	
2	ГОСТ 2590-2006	Круж φ10	330,88	0,62	п.м.
Op1		Опора Оп1	1	47	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Рама РМ1		1019,40	
1		Труба 325x8 ГОСТ 10704-91 вст.пн.6 ГОСТ 10705-80 L=2825	2	176,68	
2		Труба 325x8 ГОСТ 10704-91 вст.пн.6 ГОСТ 10705-80 L=5325	2	333,03	
		Колпак		7,46	
1		Лист 4x250x250 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	2	1,96	
2		Лист 4x150x250 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	3	1,18	
		Опора Оп1		47,00	
1		Труба 114x5 ГОСТ 10704-91 вст.пн.2 ГОСТ 10705-80	303	13,44	п.м.
2		Лист 10x200x200 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	2	3,14	

Инженерно-геологический разрез



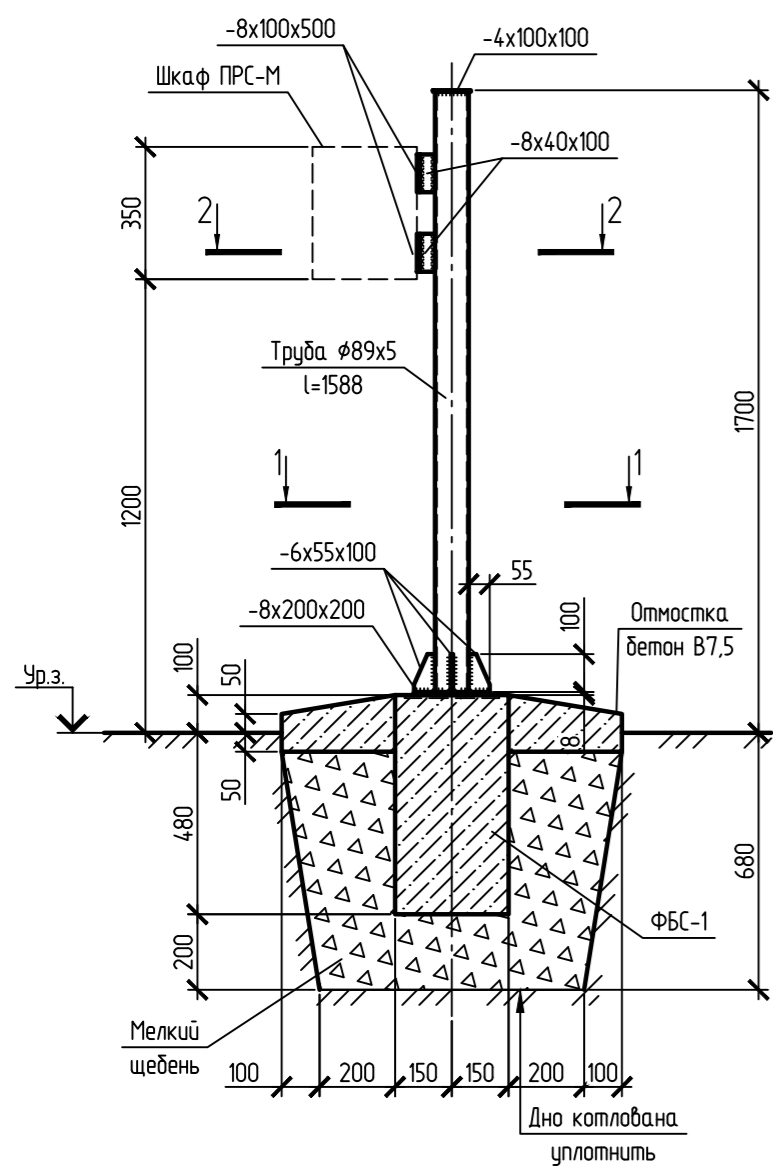
Номер ИГЭ	Наименование грунта
1	Техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый
2	Суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый
2а	Суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный
3	Алевролит очень низкой прочности, средней плотности (Р).

- За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня земли.
- Под раму выполнить подушку толщиной 170...300 мм из щебня фракции 10-20 мм марки 600, с послойным уплотнением ручными трамбовками слоями 100 мм при коэффициенте уплотнения 0,92.
- Калитку в местах закрывания оборудовать проушинами для замка и петлями.
- Сварку стержней ограждения из φ10 выполнять в каждом пересечении.
- Стальные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумно-резиновой мастикой за два раза по битумной грунтовке.
- Стойки См1 заглушить сверху пластиной Л/м1.
- Внутри ограждения щебень засыпается на глубину 0,395 м от верха трубы 325x8 (смотри узел 2).
- При устройстве фундамента в сверленном котловане перед бетонированием по периметру проложить два слоя рубероида на всю глубину промерзания грунта (h=1800) с углеводородной пластичной смазкой БМ-4 между ними. Расход рубероида - 2,04 м<sup>2</sup>.

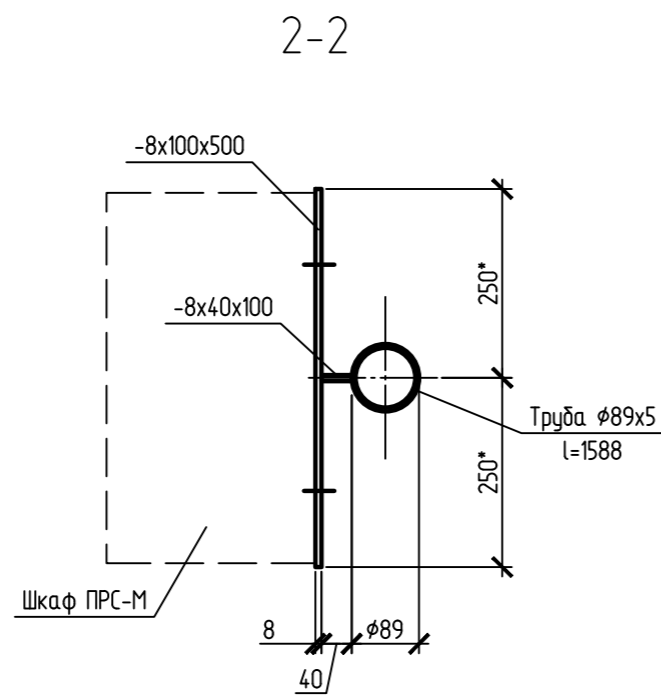
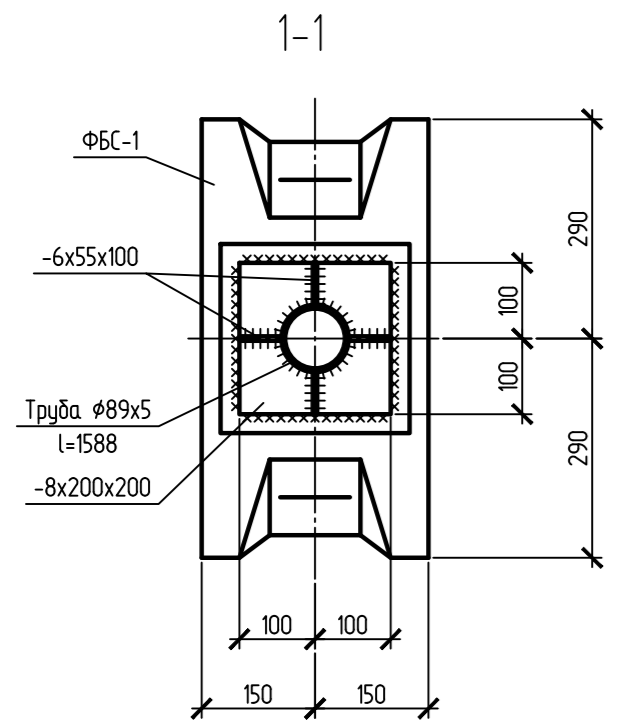
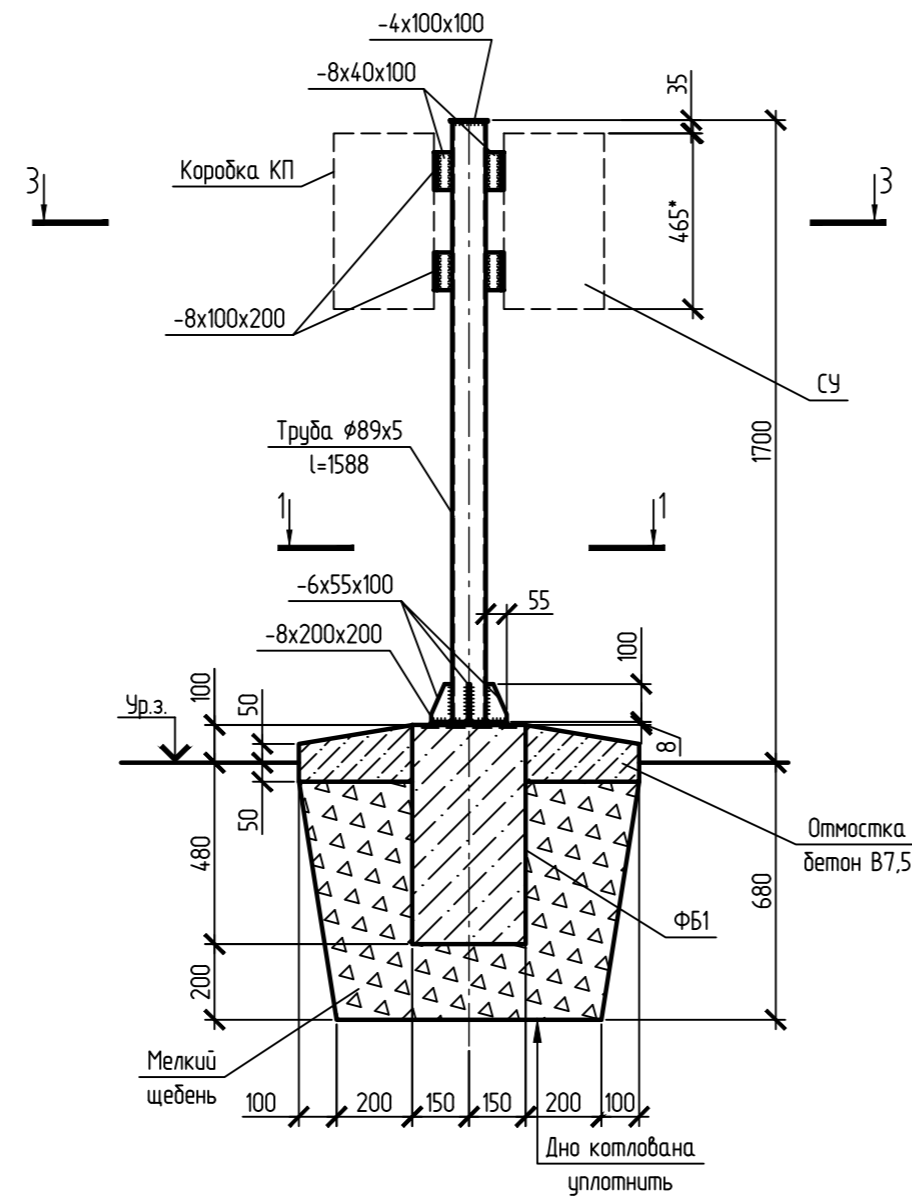
2021/354/ДС38-PD-IL0.KR2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330					
Изм.	Кол. чч	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.		Кускова			10.22
Проб.		Холоденкина			10.22
Н. контр.		Холоденкина			10.22
Схема расположения элементов узла подключения					ИПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"



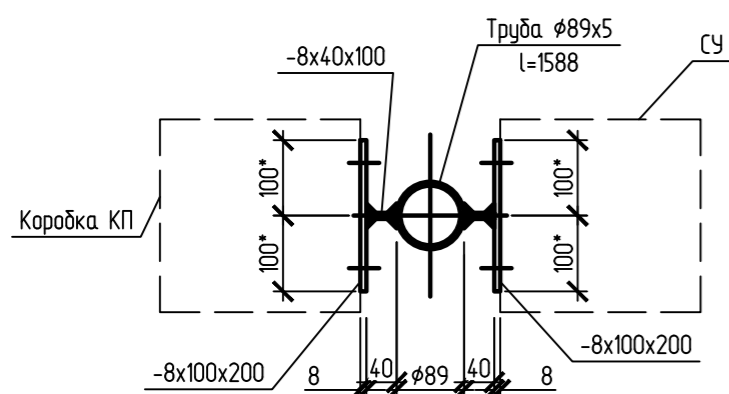
### Стойка для шкафа ПРС-М



### Стойка для коробки КП и СУ ДУ



### 3-3



### Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Стойка для шкафа ПРС-М			
ФБС-1		Фундаментный блок ФБС-1	1	268.5	
		Тр. Ø89x5 ГОСТ 10704-91 ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80 L=1588	1	16.45	
		-8x100x500 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	2	3.14	
		-8x40x100 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	2	0.25	
		-8x200x200 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	1	2.51	
		-6x55x100 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	4	0.26	
		-4x100x100 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	1	0.31	

### Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Стойка для коробки КП и СУ ДУ			
ФБ1		Фундаментный блок ФБ1	1	268.5	
		Тр. Ø89x5 ГОСТ 10704-91 ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80 L=1588	1	16.45	
		-8x100x200 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	4	1.26	
		-8x40x100 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	4	0.25	
		-8x200x200 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	1	2.51	
		-6x55x100 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	4	0.26	
		-4x100x100 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2015	1	0.31	

- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э46 ГОСТ 9467-75\*. Высоту шва принять 6мм.
- Дно котла уплотнить. Во время производства работ не допускать попадания воды в котлан.
- Котлан засыпать щебнем с тщательным уплотнением. Щебень марки 600, фракции 10-20мм.
- Боковые поверхности фундаментного блока, соприкасающиеся со щебнем, обмазать битумной мастикой за 2 раза.
- Размеры, обозначенные \*, уточнить при получении оборудования.

2021/354/ДС38-РД-ИЛО.КР2.ГСН

Строительство и устройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330

Изм.	Кол. уч.	Лист	Взнос.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кускова			10.22	П	13	
Проб.		Холоденина			10.22			
Н. контр.		Холоденина			10.22	Стойка для шкафа ПРС-М. Стойка для коробки КП и СУ ДУ		ИПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"



Схема расположения элементов площадки для электрооборудования

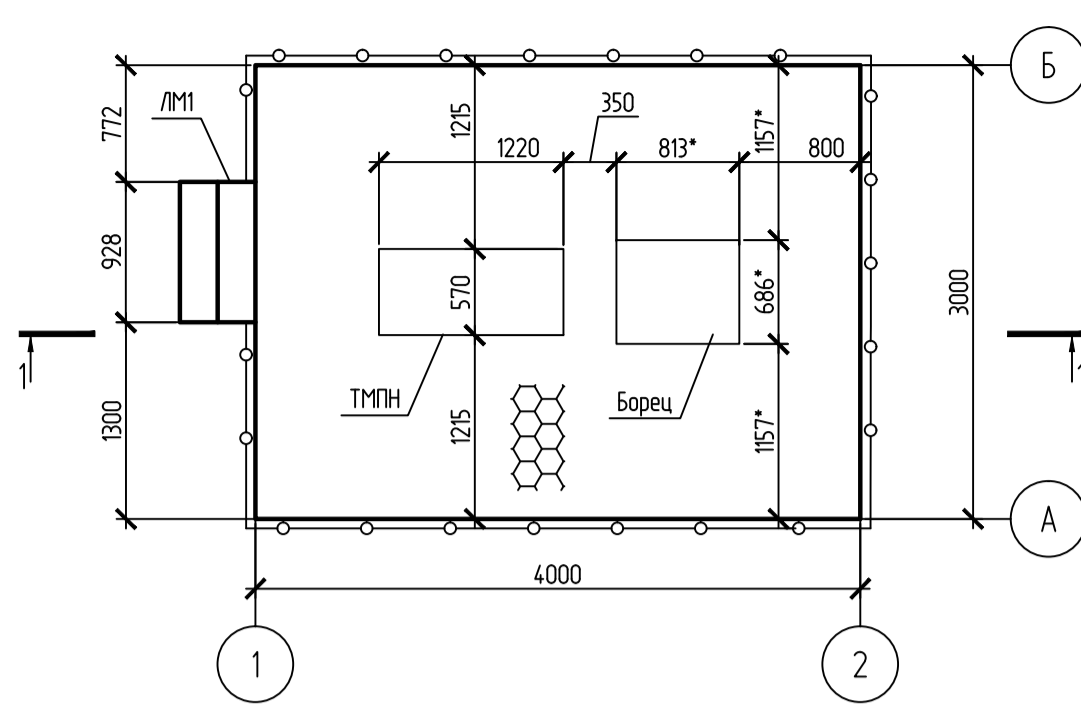


Схема расположения балок

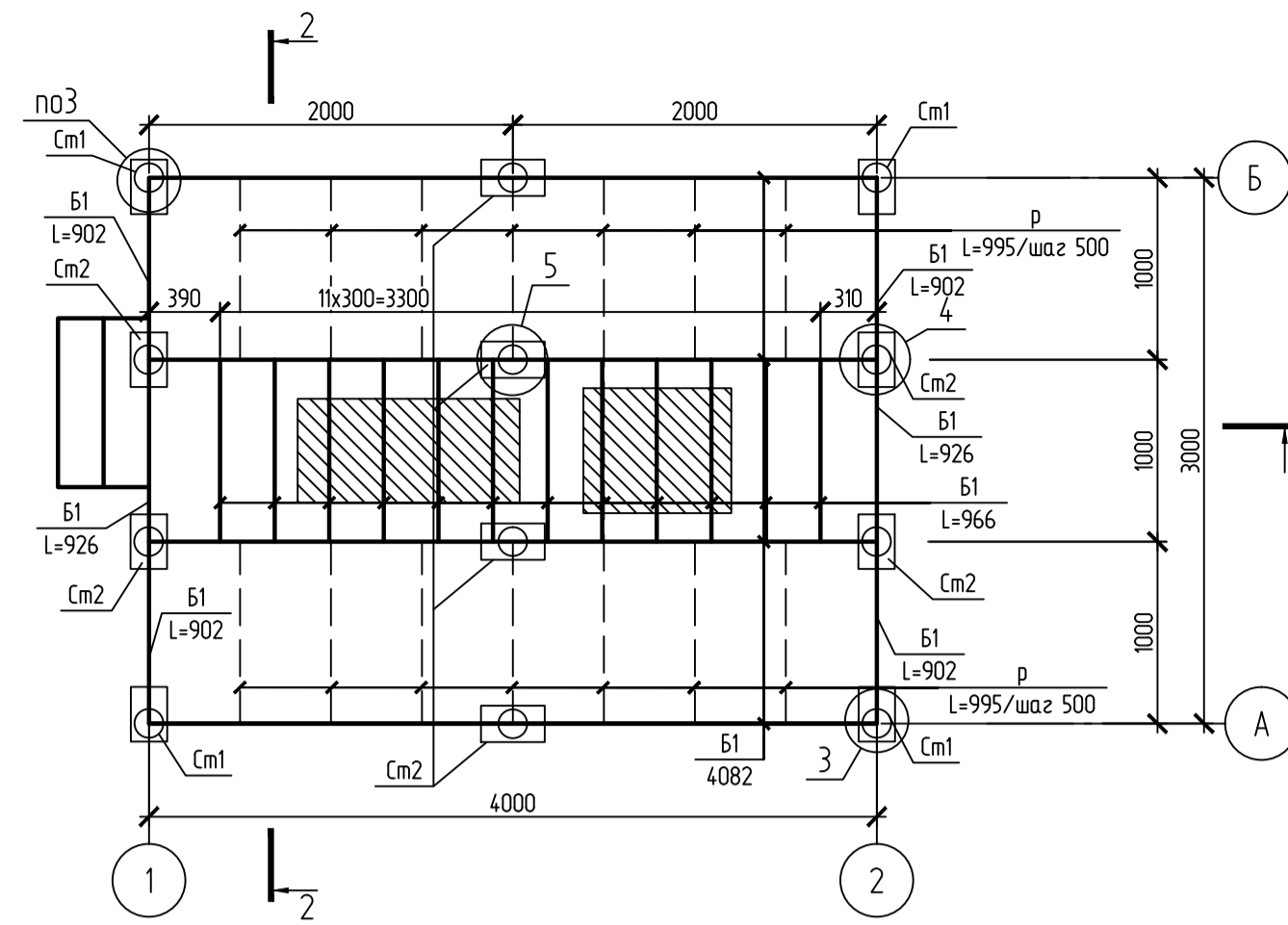
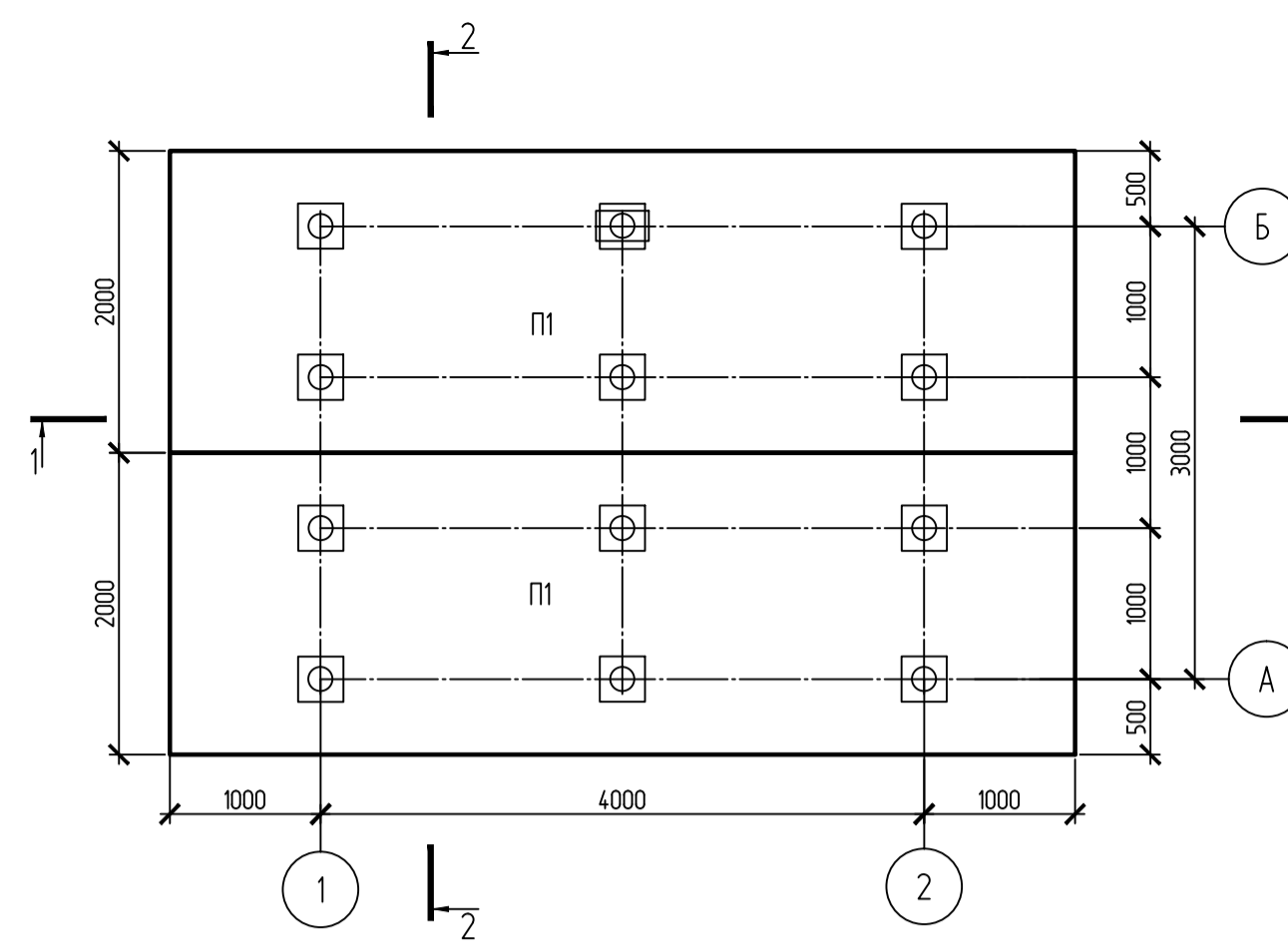


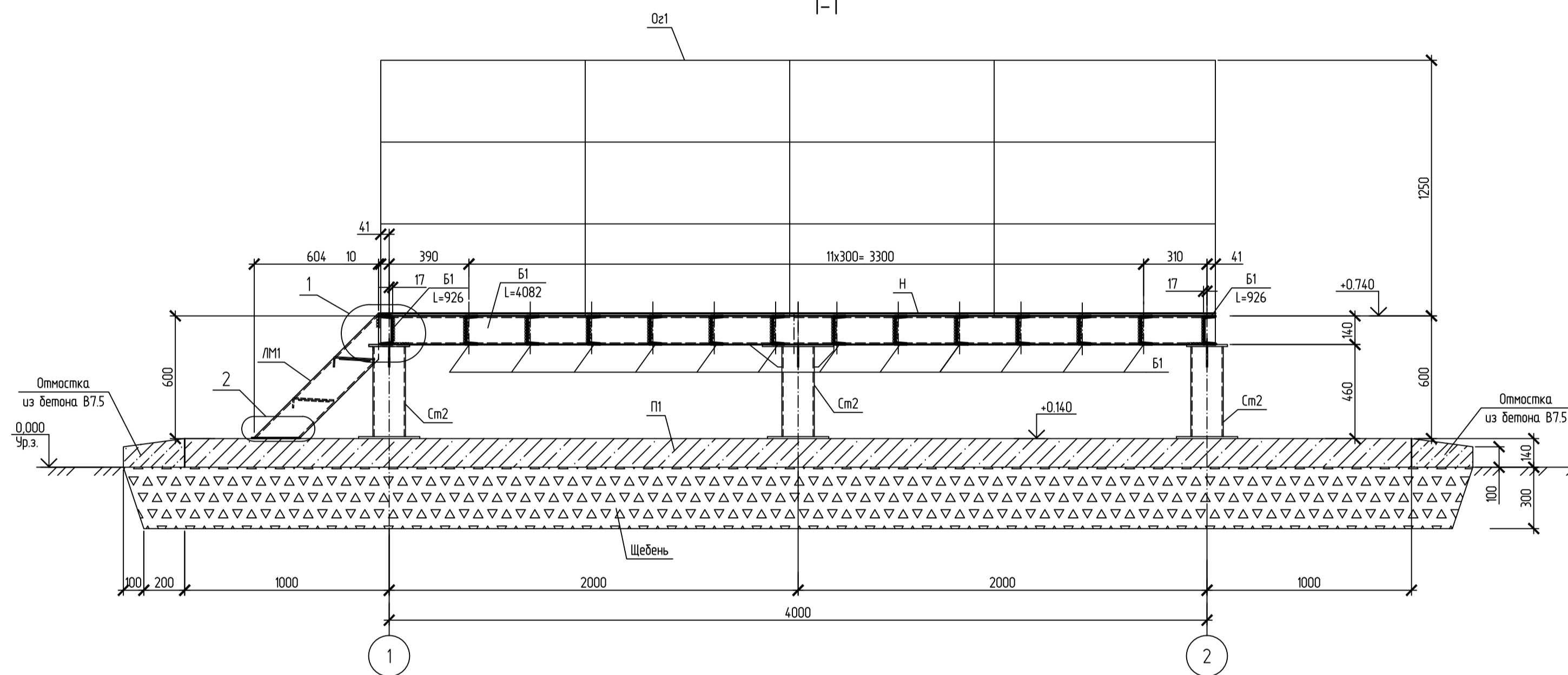
Схема расположения элементов основания



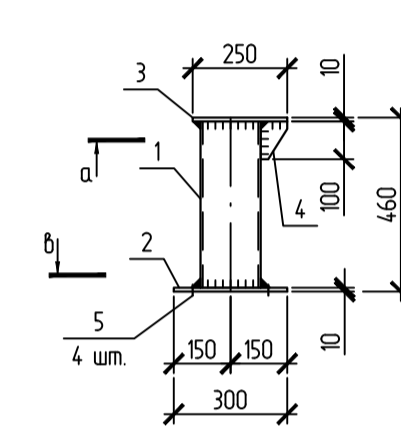
Спецификация к схеме расположения элементов площадки для электрооборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
П1	с.35031-91, Вып.1	Плита дорожная ПДН-АВ	2	4200	F200,W4
См1		Стойка См1	4	2129	
См2		Стойка См2	8	2337	
Б1	Г149 ГОСТ 8240-97 С245-4 ГОСТ 27772-2015	Г149 ГОСТ 8240-97 С245-4 ГОСТ 27772-2015	3338	12.3	п.м.
Р	Г75х6 ГОСТ 8509-93 С245-4 ГОСТ 27772-2015	Г75х6 ГОСТ 8509-93 С245-4 ГОСТ 27772-2015	1393	6.89	п.м.
Н	Наступ ПБ-508 СПО 23083253-001-2007 С245-4 ГОСТ 27772-2015	Наступ ПБ-508 СПО 23083253-001-2007 С245-4 ГОСТ 27772-2015	12	15.2	м <sup>2</sup>
ЛМ1	Лестничные марши ЛМ2	Лестничные марши ЛМ2	0.6	53.99	п.м.
	Л63х4 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-2015	Л63х4 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-2015	1	3.62	см. узел 1
	Л63х4 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-2015	Л63х4 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-2015	2	0.78	
	-6х120х240 ГОСТ 19903-74 С235 ГОСТ 27772-2015	-6х120х240 ГОСТ 19903-74 С235 ГОСТ 27772-2015	2	1.36	см. узел 2
Ое1	Ограждение площадки Ое1	Ограждение площадки Ое1	13.07	16.14	п.м.
ДЭ1	Доборный элемент ДЭ1	Доборный элемент ДЭ1	4	5.43	
	НЛТ1 НСТ3 М10х90 30/10	НЛТ1 НСТ3 М10х90 30/10	2		см. узел 2

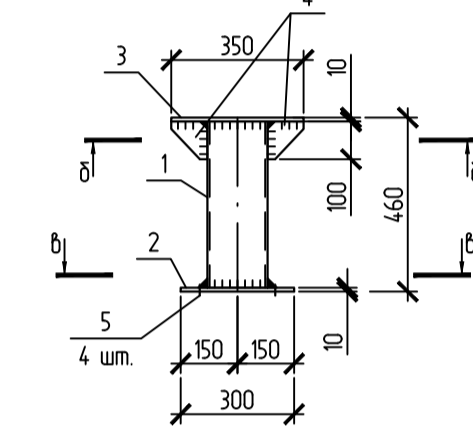
1-1



Стойка См1



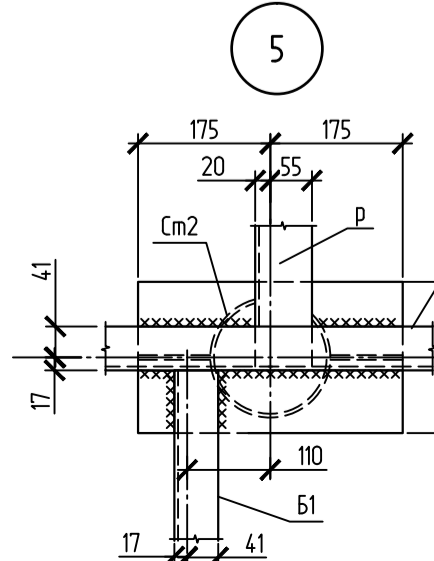
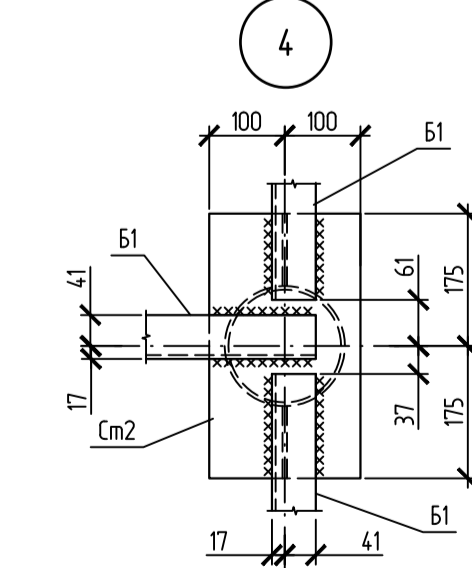
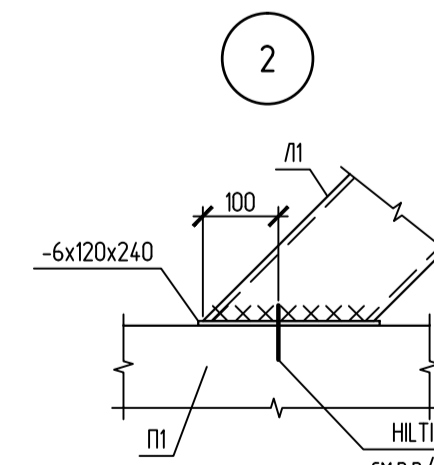
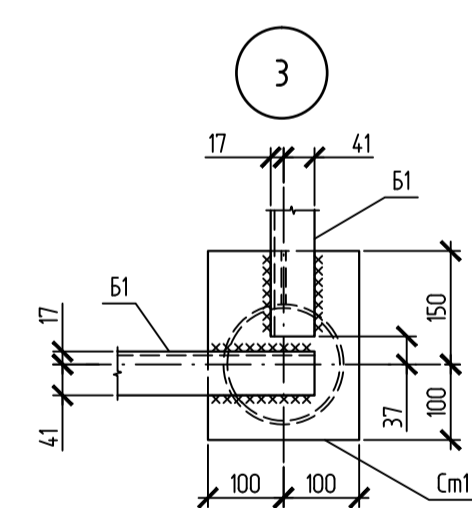
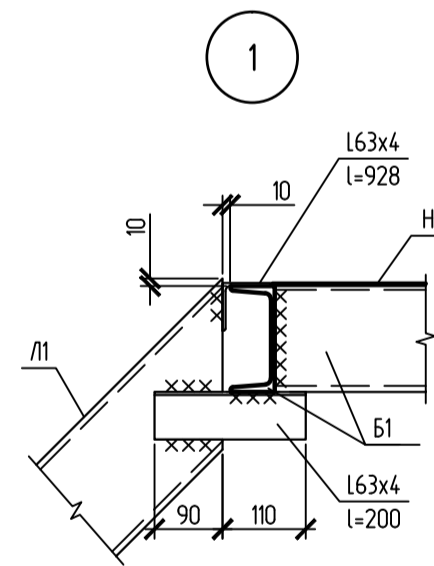
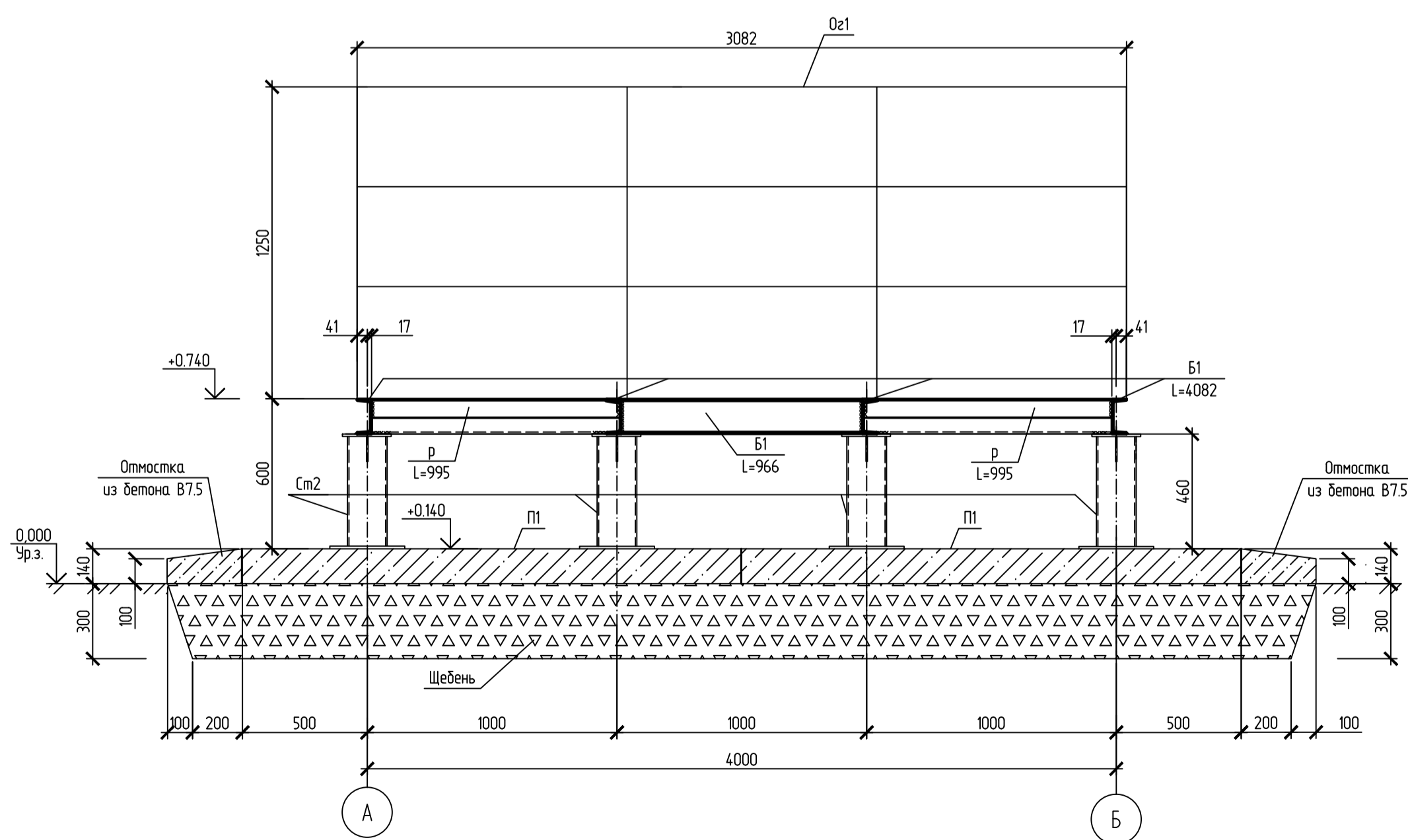
Стойка См2



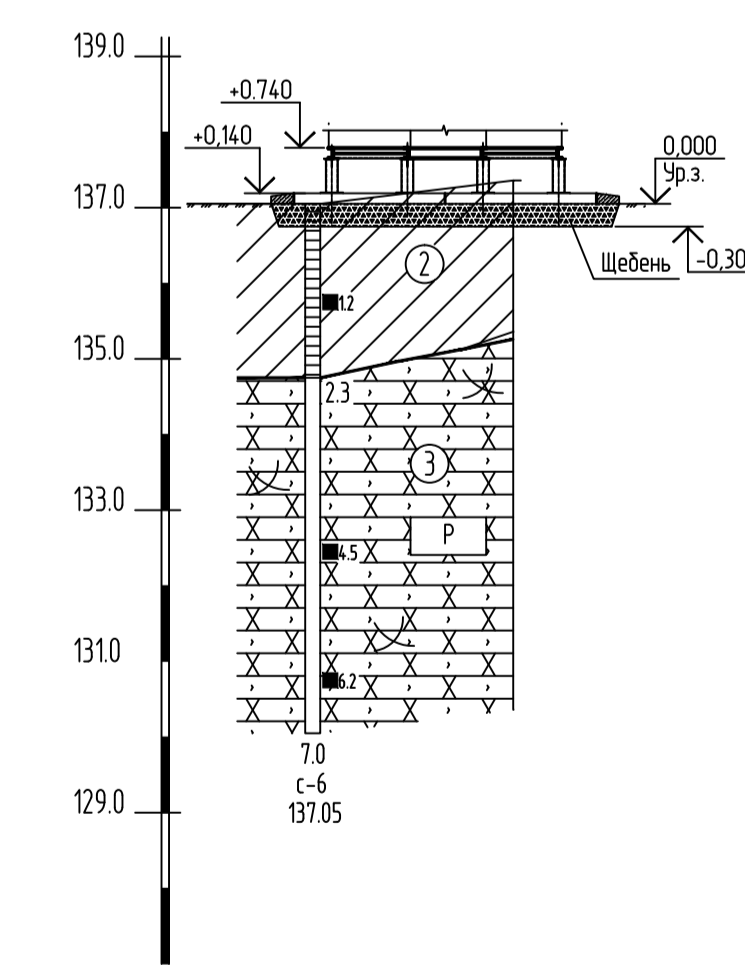
Спецификация на стойки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стойка См1		2129	
1		Тр. #159х6 ГОСТ 10704-91, L=440 ВСтЗпБ ГОСТ 10705-80	1	9.96	
2		-10х300х300 ГОСТ 19903-74 С245-4 ГОСТ 27772-2015	1	7.07	
3		-10х200х250 ГОСТ 19903-74 С245-4 ГОСТ 27772-2015	1	3.93	
4		-6х70х100 ГОСТ 19903-74 С245-4 ГОСТ 27772-2015	1	0.33	
5	НЛТ1	Анкер-шпилька НСТ3 М10х90 30/10	4		
		Стойка См2		2337	
1		Тр. #159х6 ГОСТ 10704-91, L=440 ВСтЗпБ ГОСТ 10705-80	1	9.96	
2		-10х300х300 ГОСТ 19903-74 С245-4 ГОСТ 27772-2015	1	7.07	
3		-10х350х200 ГОСТ 19903-74 С245-4 ГОСТ 27772-2015	1	5.50	
4		-6х90х100 ГОСТ 19903-74 С245-4 ГОСТ 27772-2015	2	0.42	
5	НЛТ1	Анкер-шпилька НСТ3 М10х90 30/10	4		

2-2



Инженерно-геологический разрез



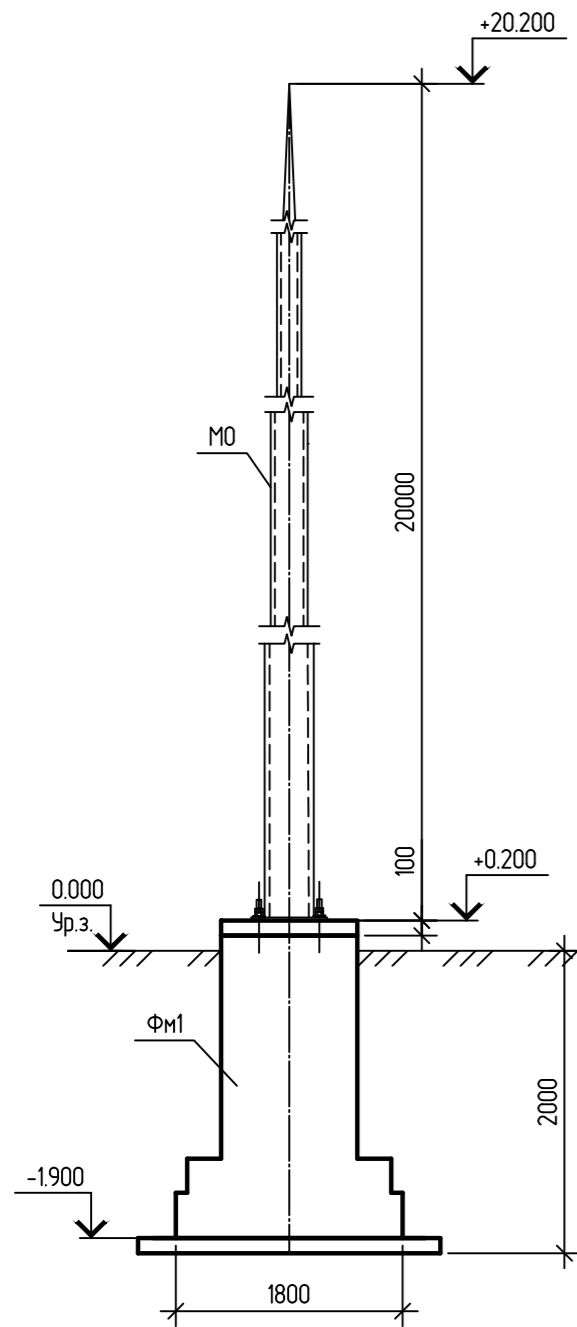
Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
1	Техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый
2	Суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый
2а	Суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный
3	Алевролит очень низкой прочности, средней плотности (Р).

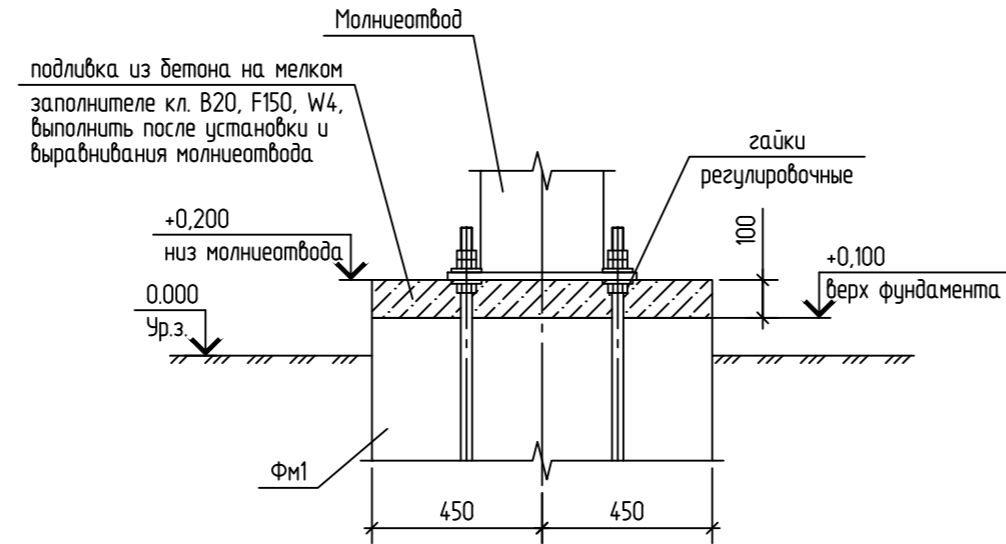
- контур электрооборудования

2021/354/ДС38-РД-ИЛО.КР2.ГСН				
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Издк.	Подпись
Разраб.	Петровская			10.22
Проб.	Холоденкина			10.22
Н. контр.	Холоденкина			10.22
Схема расположения элементов площадки для электрооборудования				Листов
				15
				ИПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

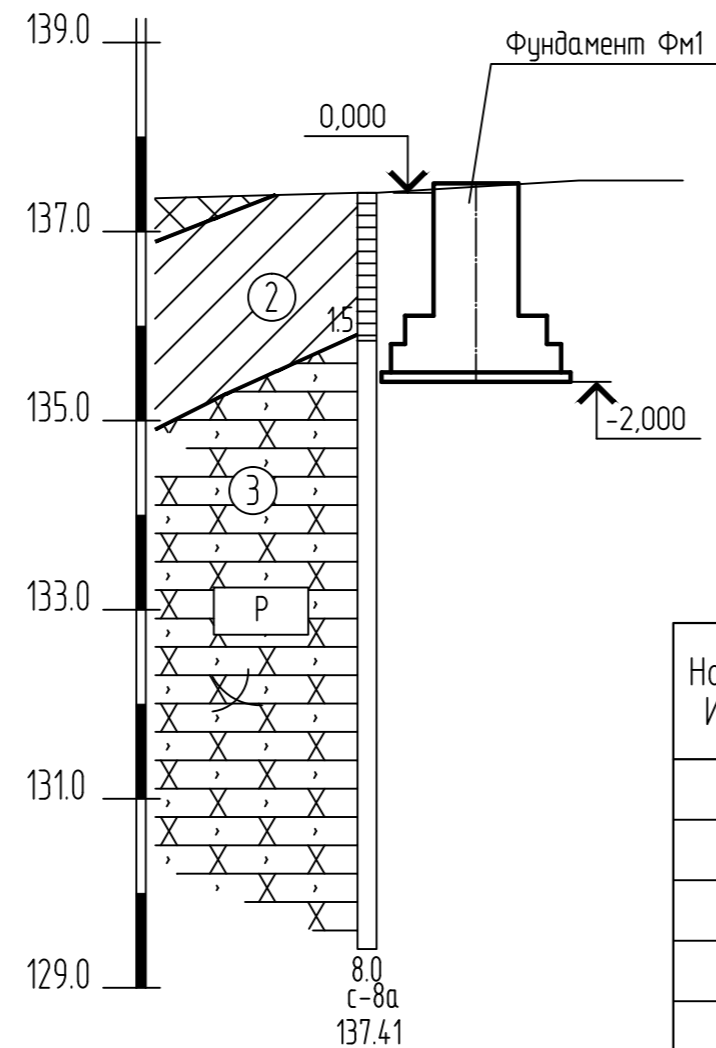
### Схема установки молниеотвода М0



### Узел крепления молниеотвода



### Инженерно-геологический разрез



### Условные обозначения

Номер ИГЭ	Наименование грунта
1	Техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый
2	Суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый
2а	Суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный
3	Алевролит очень низкой прочности, средней плотности (Р).

### Спецификация элементов к схеме установки молниеотвода М0

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
М0		Молниеотвод МОГК-20	1		см.л.1
Фм1		Фундамент Фм1	1		

1. Молниеотвод изготовлен СП ЗАО "АМИРА" г. Санкт-Петербург.
2. Дно котлована уплотнить.
3. Обратную засыпку котлована производить недреннующим грунтом. Засыпку производить слоями 15-20см с тщательным уплотнением каждого слоя.
4. При производстве работ не допускать попадания воды в котлован.

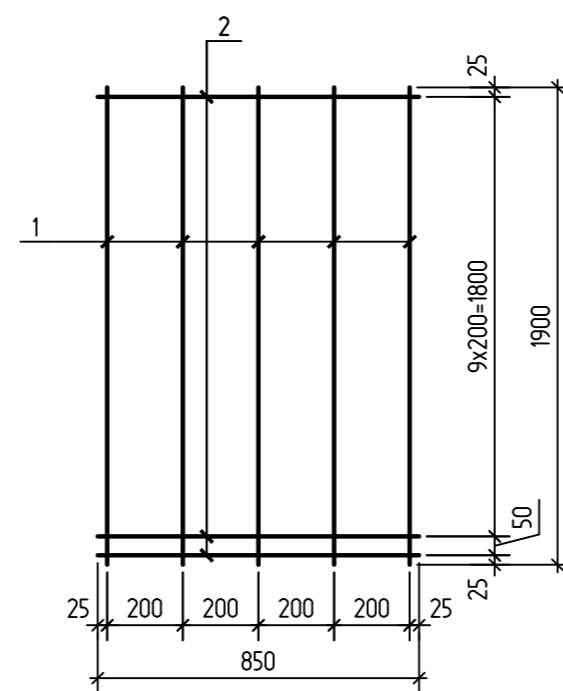
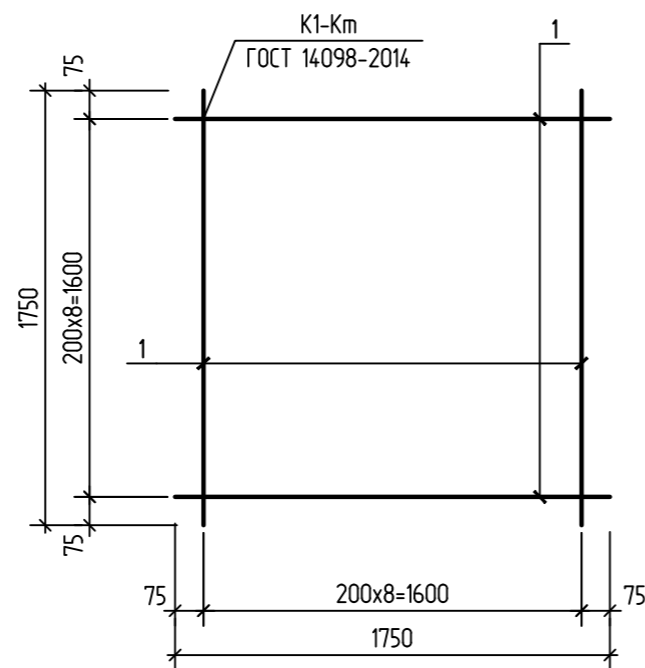
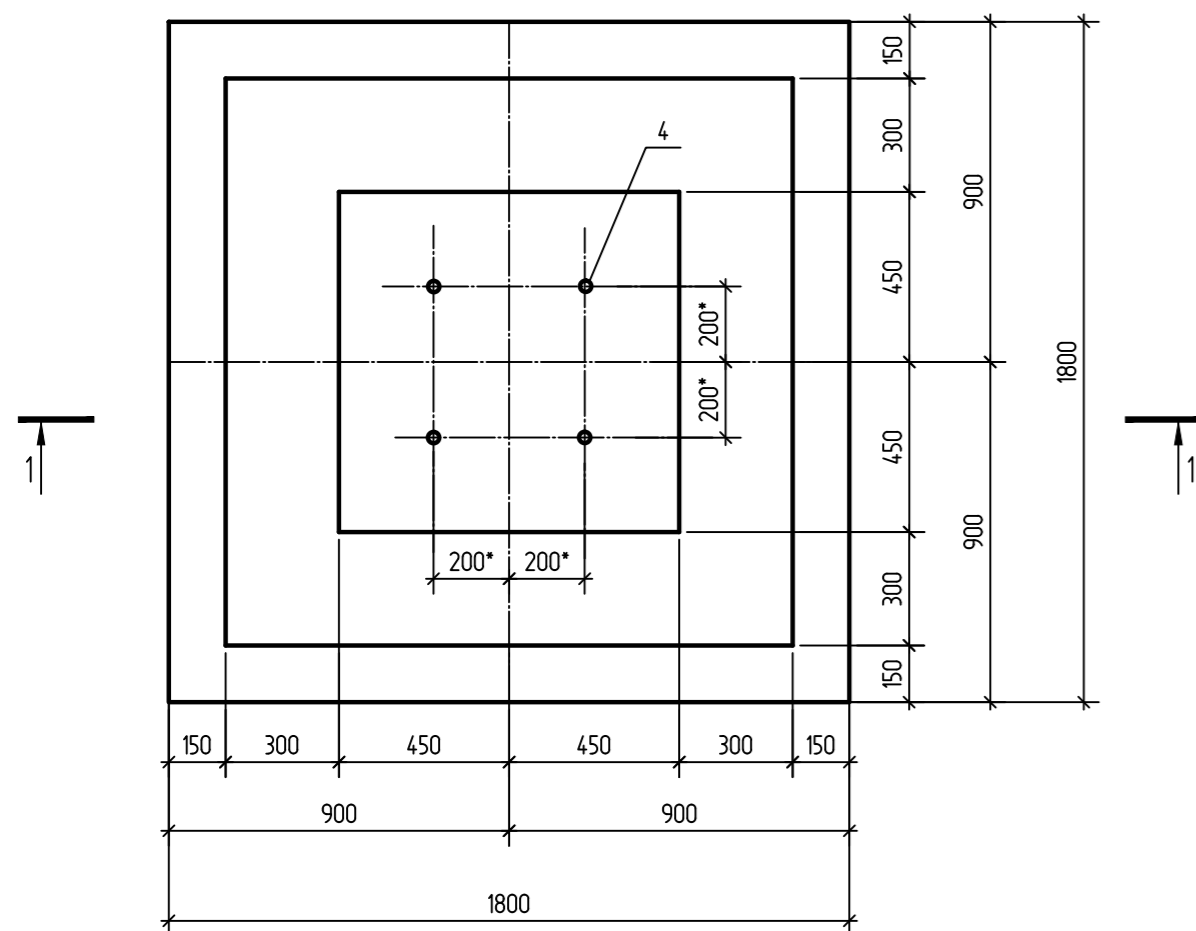
2021/354/ДС38-PD-IL0.KR2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разраб.		Кускова			10.22
Пров.		Холоденца			10.22
И. контр.		Холоденца			10.22
Схема установки молниеотвода М0				Стадия	Лист
				П	16
				Листов	
				НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"	

# Фундамент молниеотвода ФМ1

## Сетка С1

## Сетка С2

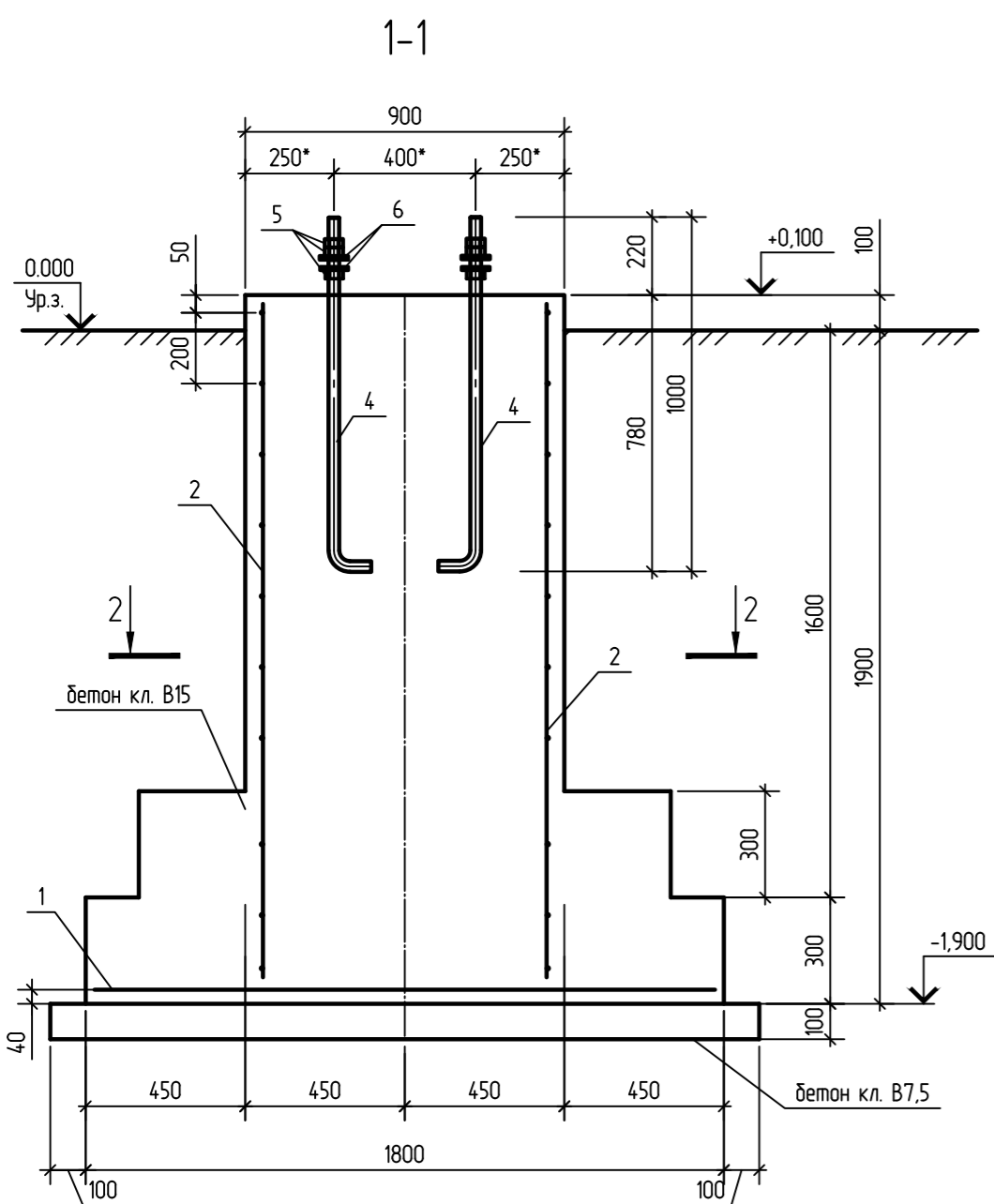
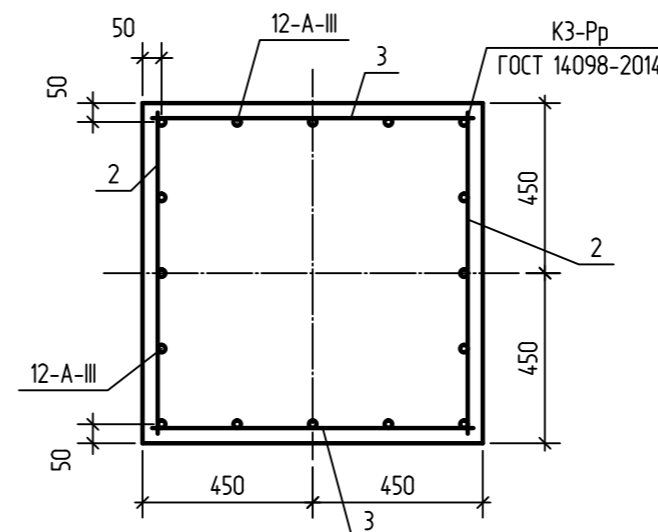
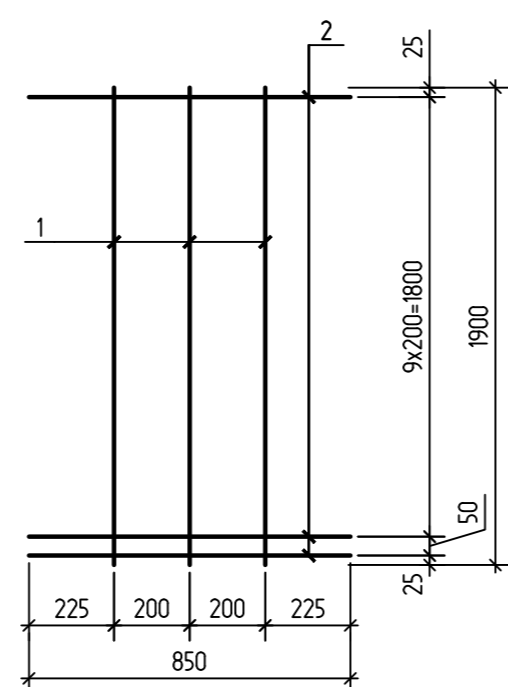
### Спецификация элементов фундамента ФМ1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
1		Сетка С1	1	27.9	
2		Сетка С2	2	10.54	
3		Сетка С3	2	7.16	
Стандартные изделия					
4		Шпилька 1МЭ0х1000 ГОСТ 24379.1-2012 09Г2С-4 ГОСТ 19281-2014	4	5.99	см.п.5
5		Гайка МЭ0 ГОСТ 5915-70 09Г2С-4 ГОСТ 19281-2014	12	0.243	
6		Шайба МЭ0 ГОСТ 24379.1-2012 09Г2С-4 ГОСТ 19281-2014	8	0.330	
Материалы					
		Бетон класса В15, F <sub>200</sub> , W <sub>4</sub> , м <sup>3</sup>	2.78		
		Бетон класса В7.5, м <sup>3</sup>	0.4		

## Сетка С3

## 2-2



### Спецификация элементов сеток

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1дет., кг	Масса изделия, кг
С1	1	12-A-III L=1750	18	155	27.9
С2	1	12-A-III L=1900	5	1.69	10.54
	2	6-A-III L=850	11	0.19	
С3	1	12-A-III L=1900	3	1.69	7.16
	2	6-A-III L=850	11	0.19	

### Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса				
	AIII				
	ГОСТ 5781-82				
φ6	φ12	Итого			
ФМ1	8.36	54.94	63.30	63.30	

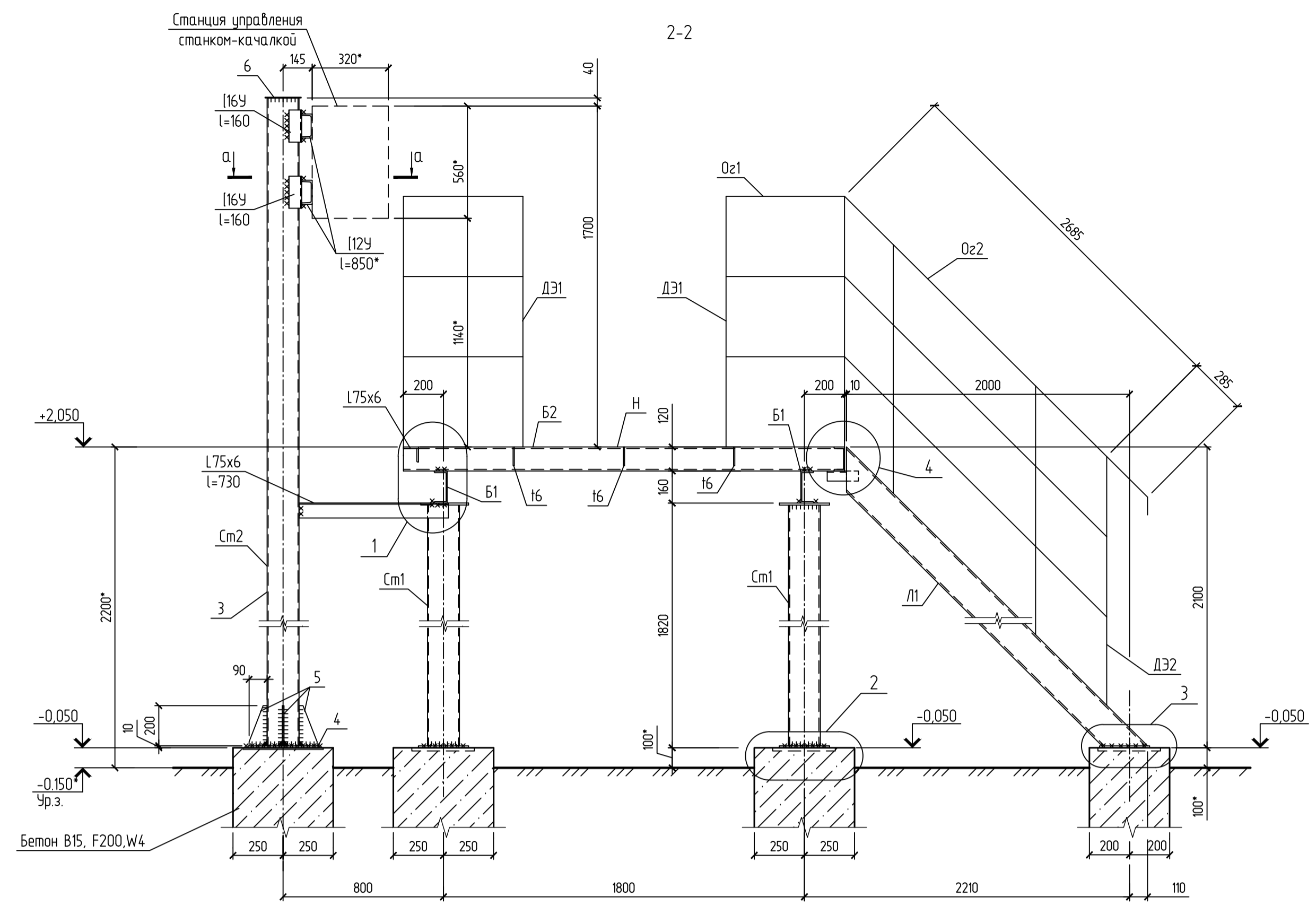
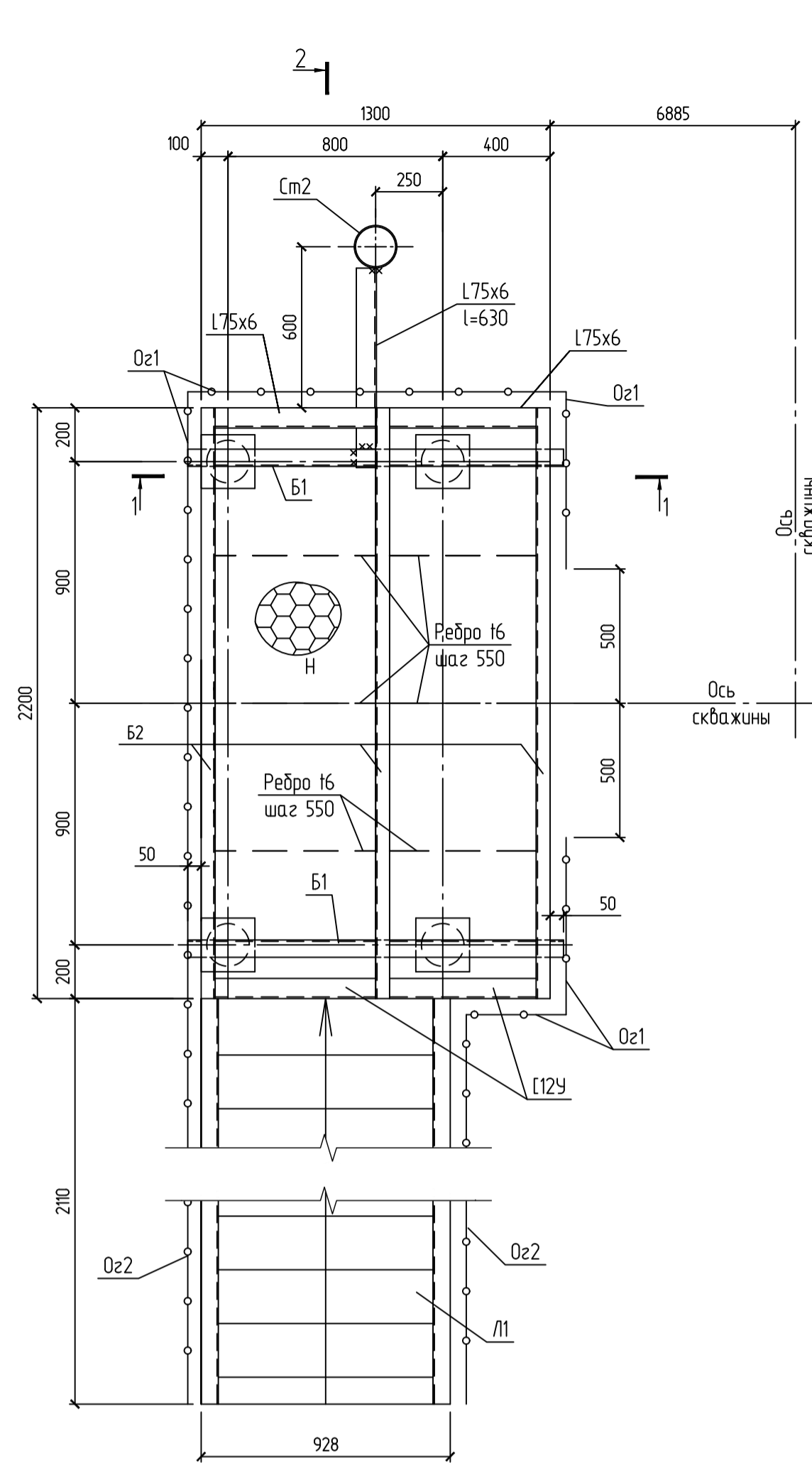
- Под фундамент выполнить подготовку из бетона кл. В7.5 толщиной 100мм, выступающую за контур подошвы фундамента на 100мм.
- Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза.
- Арматура сеток по ГОСТ 5781-82.
- Все соединения арматуры выполнять на сварке по ГОСТ 14098-2014.
- Шпильки изготовить с длиной резьбовой части l<sub>0</sub>=220мм.
- \*Размеры уточнить при получении молниеотвода.

Таблица нагрузок на фундамент

Схема нагрузок	№ сх.	Нормативные нагрузки (т,мм)					Расчетные нагрузки (т,мм)				
		N	M <sub>y</sub>	Q <sub>y</sub>	M <sub>x</sub>	Q <sub>x</sub>	N	M <sub>y</sub>	Q <sub>y</sub>	M <sub>x</sub>	Q <sub>x</sub>
	1						0.37	3.33			0.35
	2										
	3										

1. Направление оси Y совпадает с направлением оси  
2. Нагрузки приведены к центру тяжести.

2021/354/ДС38-РД-ИЛО.КР2.ГСН											
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330											
Изм.	Кол. уч.	Лист	Взв.	Подпись	Дата						
Разраб.		Кускова			10.22						
Проб.		Холоденина			10.22						
Н. контр.		Холоденина			10.22						
Фундамент молниеотвода ФМ1					<table border="1"> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>П</td> <td>17</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	17	
Стадия	Лист	Листов									
П	17										
					НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"						

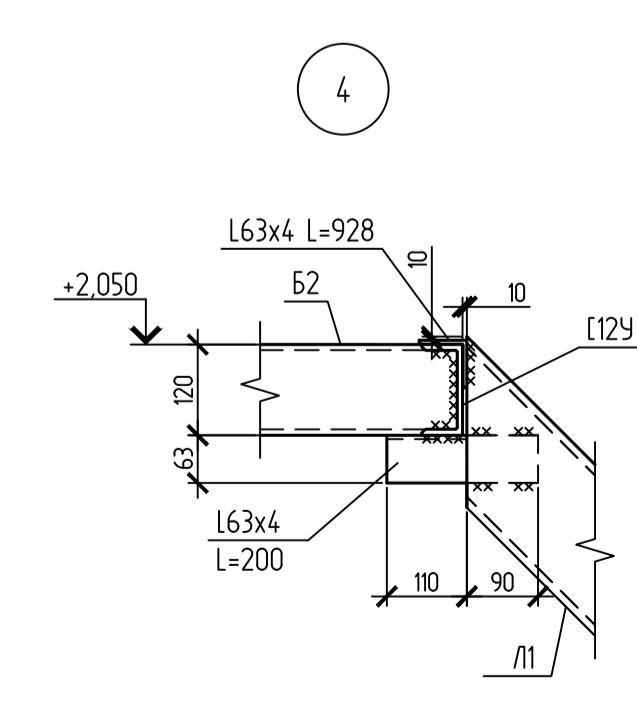
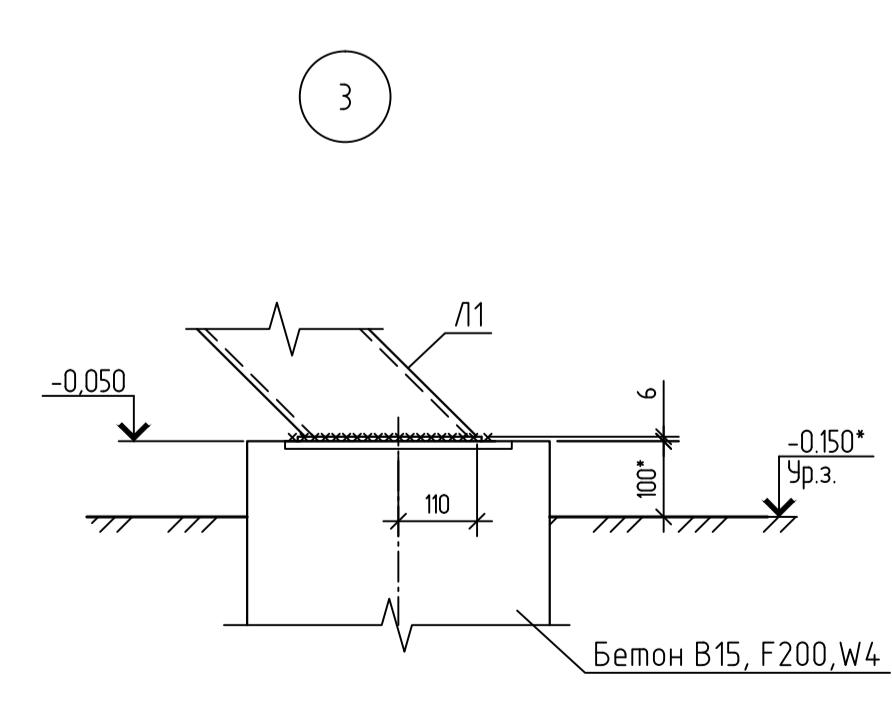
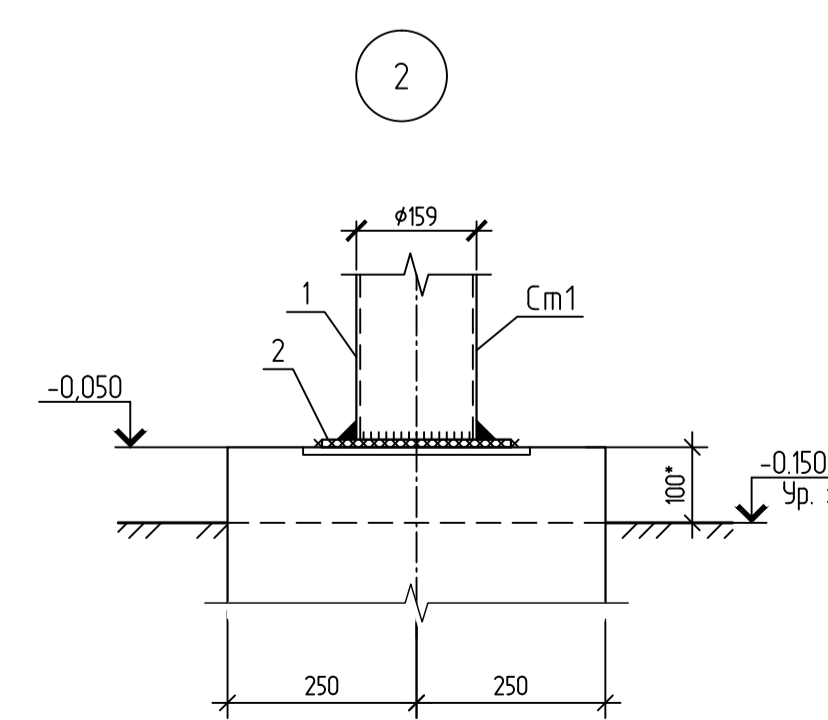
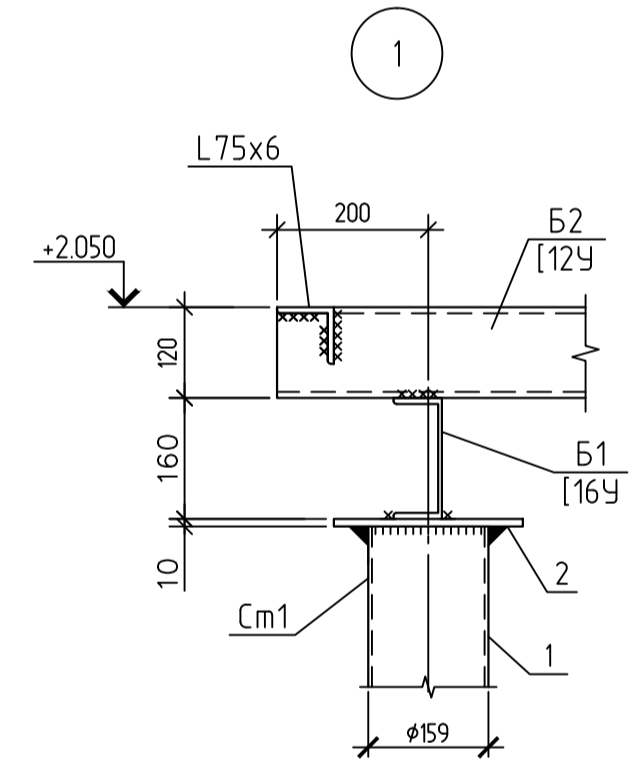
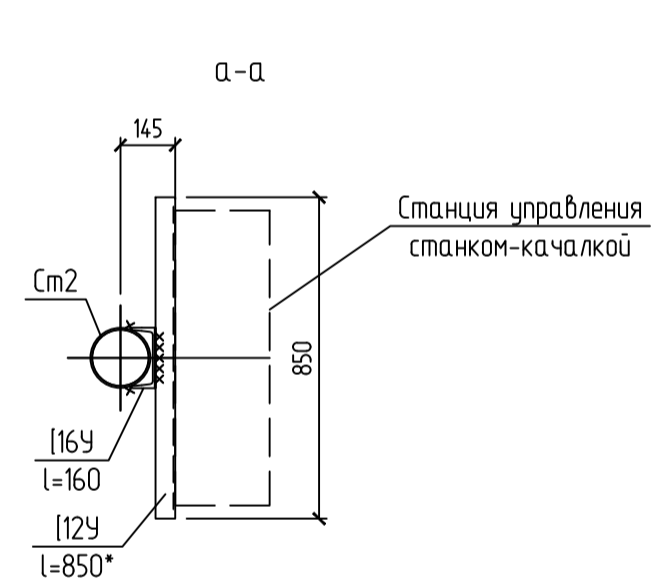
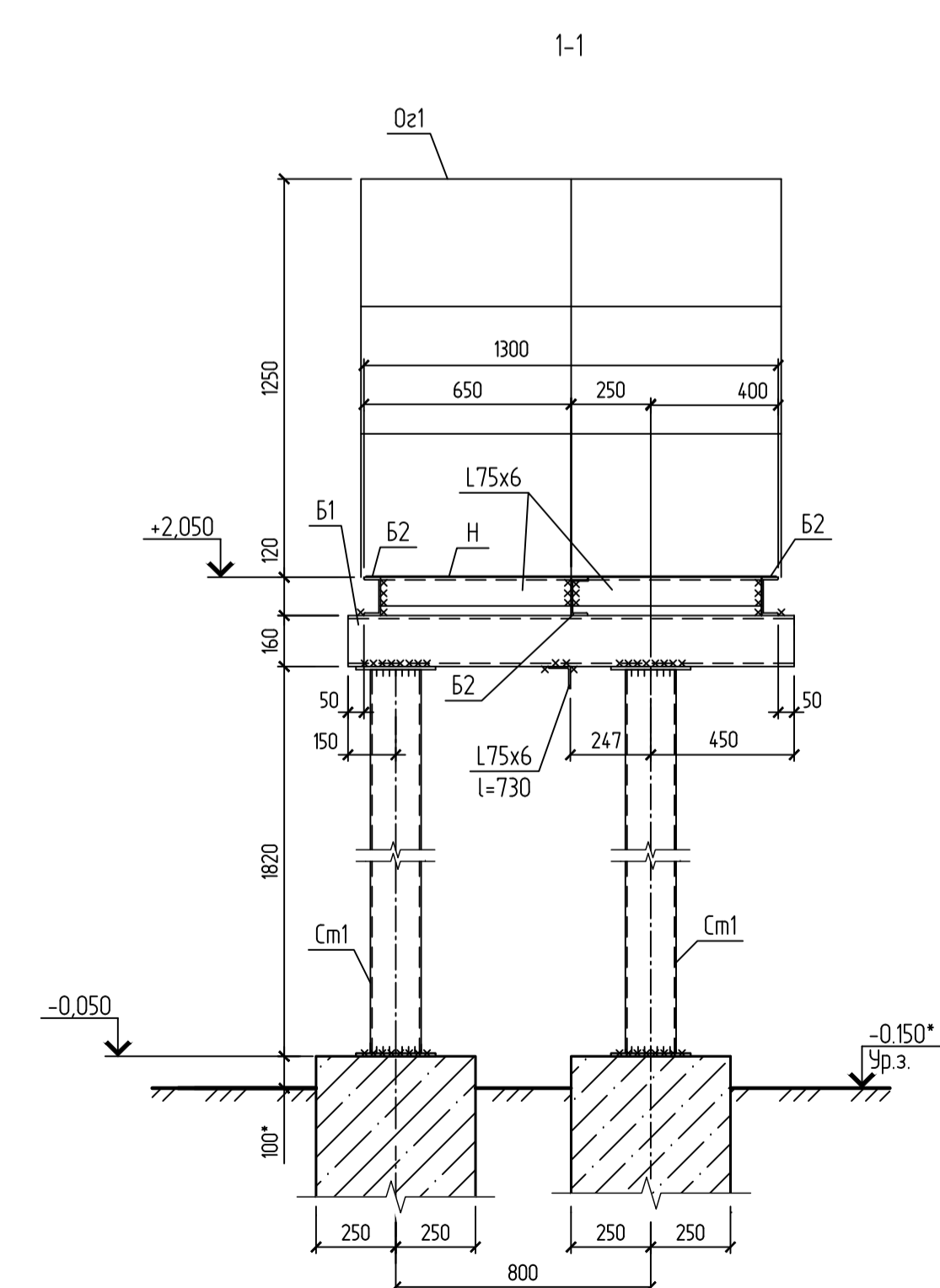


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
См1		Стойка См1	4	44.02	
См2		Стойка См2	1	86.77	
Л1		Лестничные марши ЛМ1	1	120.21	
Б1		Л634 ГОСТ 18509-93 С245-4 ГОСТ 21772-2015, L=1400	2	19.88	
Б2		Л129 ГОСТ 18240-97 С245-4 ГОСТ 21772-2015, L=2200	3	22.88	
Оз1		Ограждение Оз1, п.м.	5.07	16.13	
Оз2		Ограждение Оз2, п.м.	5.37	16.13	
ДЗ1		Доборный элемент ДЗ1	2	5.42	
ДЗ2		Доборный элемент ДЗ2	2	6.9	
		Л634 ГОСТ 18509-93 С245-4 ГОСТ 21772-2015, L=200	2	0.78	Смзвел 4
		Л129 ГОСТ 18240-97 С245-4 ГОСТ 21772-2015, п.м.	1.18	10.4	
		Л75x6 ГОСТ 18509-93 С245-4 ГОСТ 21772-2015, п.м.	1.18	6.89	Смзвел 1
		Ребра 16 шаг 550, п.м.	3.57	4.24	
Н		Настил ЛВ-506 СТО 23083553-001-2007 С245-4 ГОСТ 21772-2015, м²	2.86	16.7	
		Л634 ГОСТ 18509-93 С245-4 ГОСТ 21772-2015, L=160	2	2.27	разрез а-а
		Л129 ГОСТ 18240-97 С245-4 ГОСТ 21772-2015, п.м.	1.17	10.4	
		Л75x6 ГОСТ 18509-93 С245-4 ГОСТ 21772-2015, L=730	1	5.03	разрез 2-2
		Л634 ГОСТ 18509-93 С245-4 ГОСТ 21772-2015, L=928	1	3.62	Смзвел 4

Спецификация на стойку

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		См1		44.02	
1		Тр.Ø159x5 ГОСТ 10704-91, L=1800 С245-4 ГОСТ 21772-2015	1	34.20	
2		-10x250x250 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 21772-2015	2	4.91	
		См2		86.77	
3		Тр.Ø159x5 ГОСТ 10704-91, L=3830 С245-4 ГОСТ 21772-2015	1	72.73	
4		-10x350x350 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 21772-2015	1	9.62	
5		-6x90x200 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 21772-2015	4	0.85	
6		-4x180x180 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 21772-2015	1	10.2	

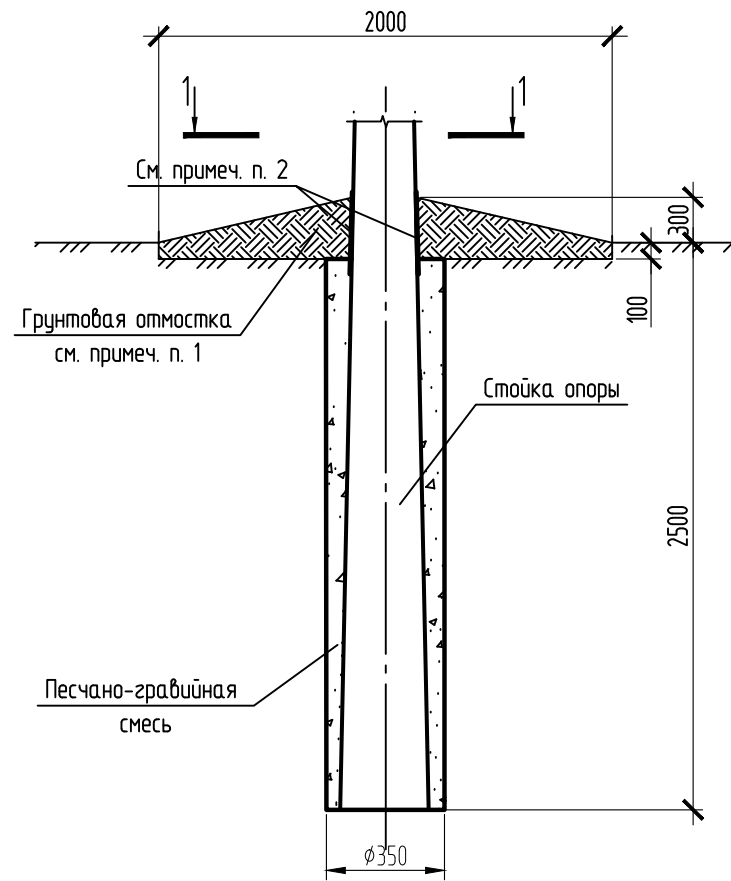
1. Размеры, отмеченные \* уточнить по месту.
2. На разрезе 2-2 ступени лестницы условно не показаны.
3. В узле 1 условно не показан L75x6 l=730.
4. Уголок L75x6 приварить с одной стороны к балке Б1, с другой-к стойке См2.
5. Ограждение в месте расположения станции управления станком-качалкой вырезать по месту. Периметр выреза обрешить.
6. Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э46 по ГОСТ 9467-75.



Создано	
Виз. шиф. №	
Полн. и дата	
Изд. № подл.	

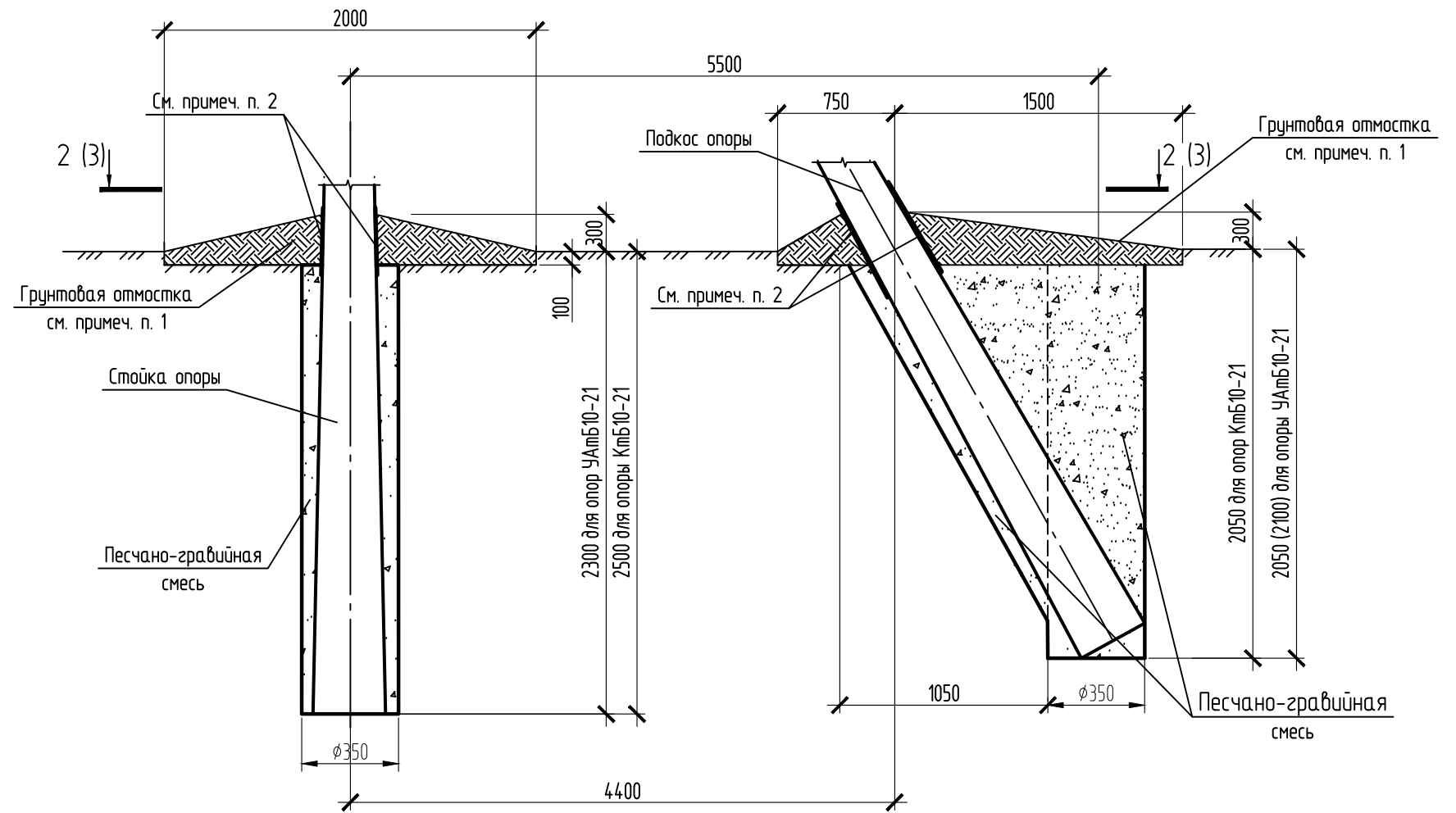
2021/354/ДС38-PD-IL0.KR2.GCH				
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ивок	Подпись
Разраб.	Нестерова			10.22
Проб.	Холоденкина			10.22
Н. контр.	Холоденкина			10.22
Схема расположения элементов площадки обслуживания П01				Стация
				Лист
				Листов
				18
				НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

### Схема закрепления опор ПоБ10-2

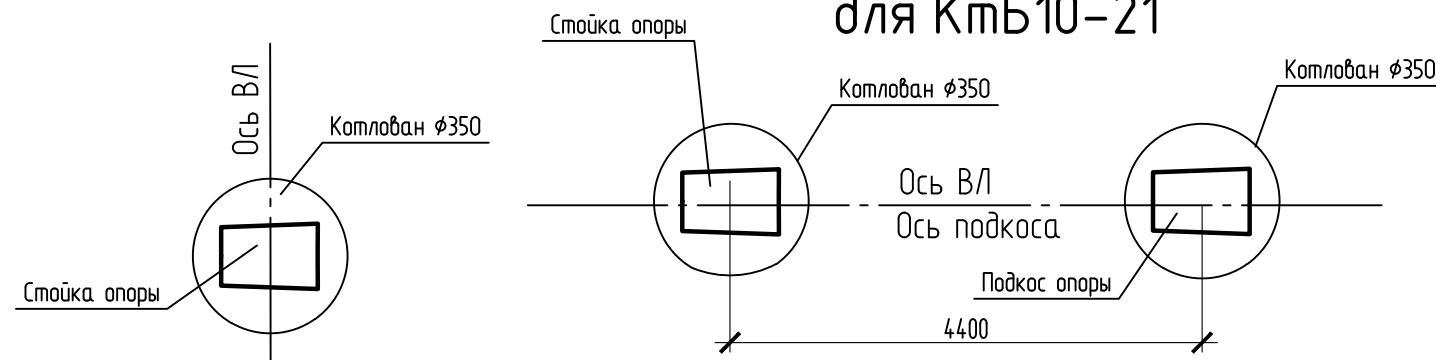


1-1  
для ПоБ10-2

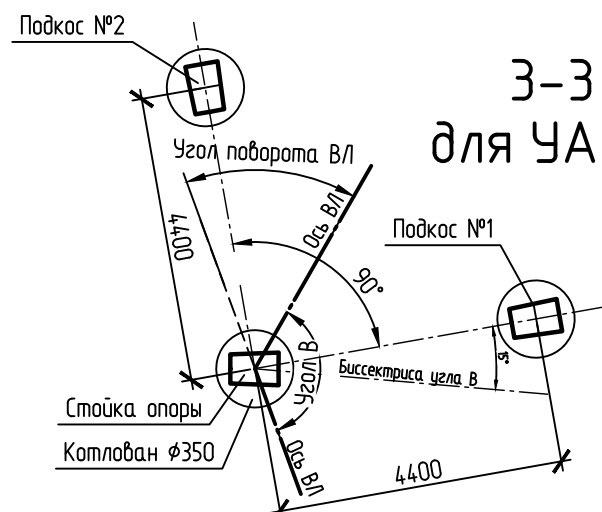
### Схема закрепления опор КтБ10-21, УАтБ10-21



2-2  
для КтБ10-21



3-3  
для УАтБ10-21



1. Вокруг опор и подкосов выполнить земляную отмостку из связного местного грунта.
2. Стойки и подкосы ВЛ в местах устройства земляной отмостки обернуть двумя слоями рубероида.
3. Для всех опор ВЛ приняты стойки СВ 110.
4. Крепление стойки для опор УАтБ10-21 выполнить на глубину 2300, для опор КтБ10-21 на глубину 2500.
5. Опоры КтБ10-21 устанавливаются с одним подкосом. Опоры УАтБ10-21 устанавливаются с двумя подкосами.
6. Глубина котлована для подкосов опор УАтБ10-21: подкос №1-2050 мм, подкос №2-2100мм. для опоры КтБ10-21 - 2050мм.
7. В сечениях котлованы для подкосов показаны условно.

						2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2.GCH		
						Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330		
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петровская			10.22	П	19	
Пров.		Холоденина			10.22			
Н. контр.		Холоденина			10.22	Схемы закрепления опор ВЛ		НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"

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

Схема расположения элементов площадки под КТП 10/6 кВ

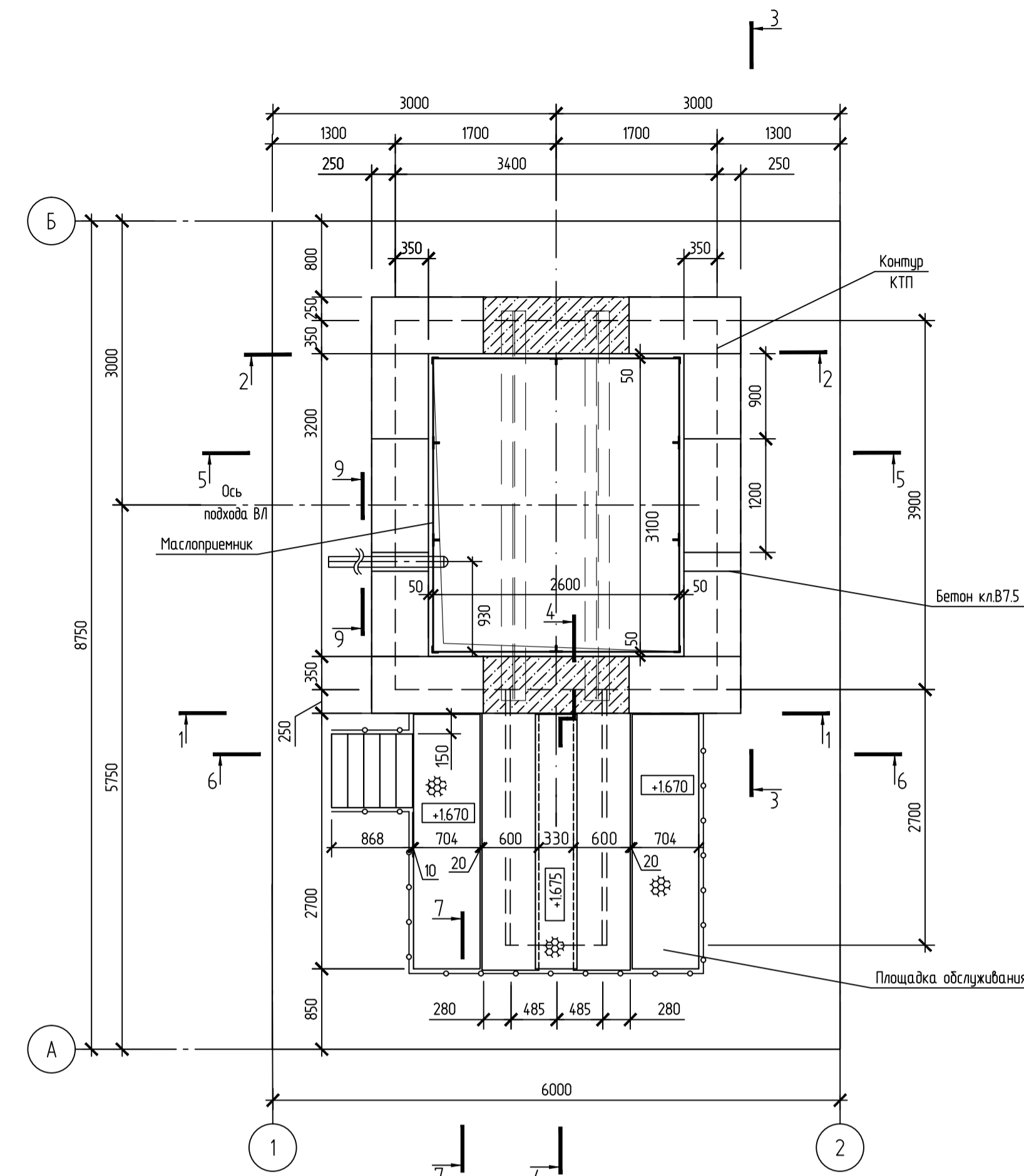
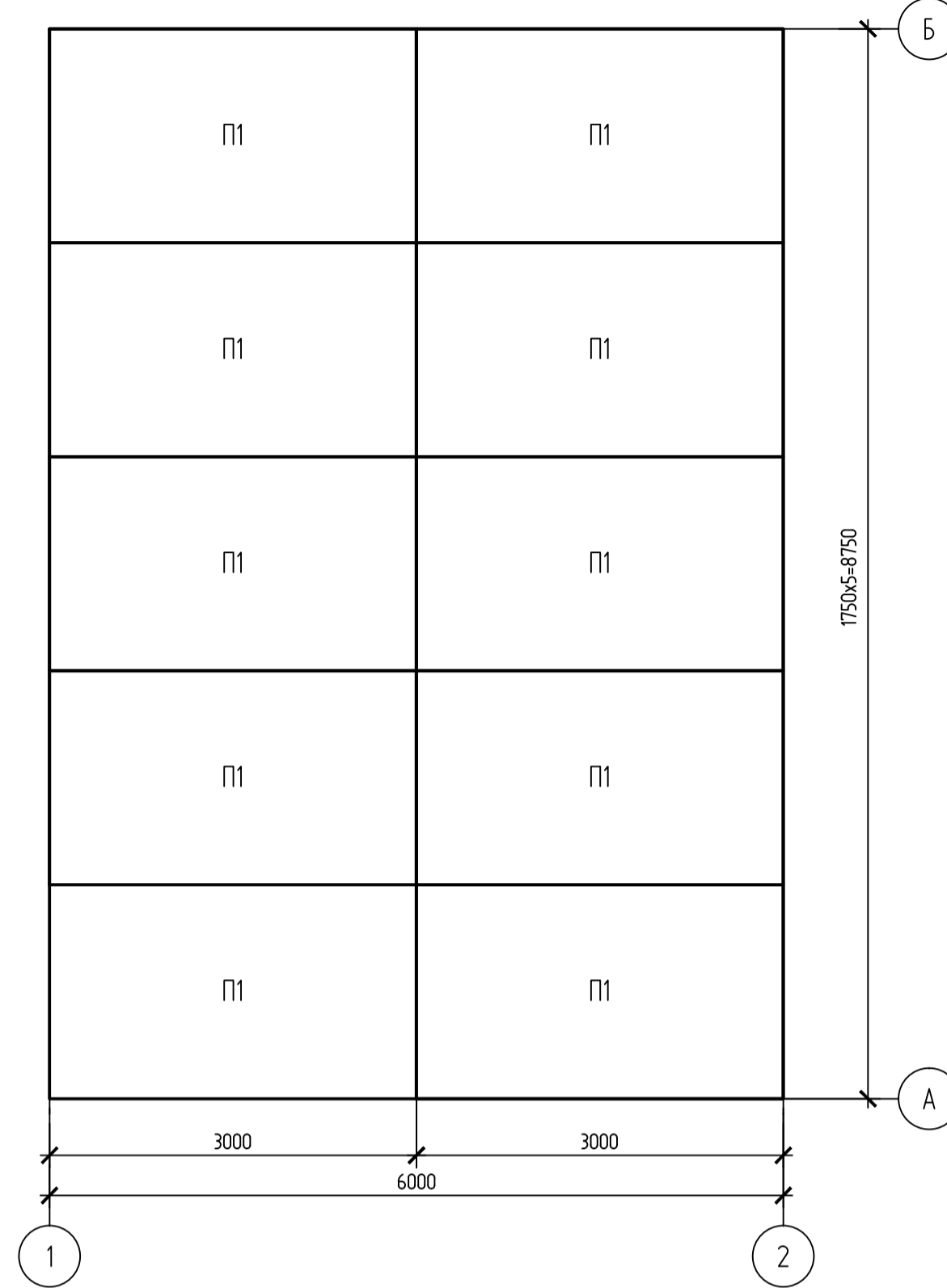
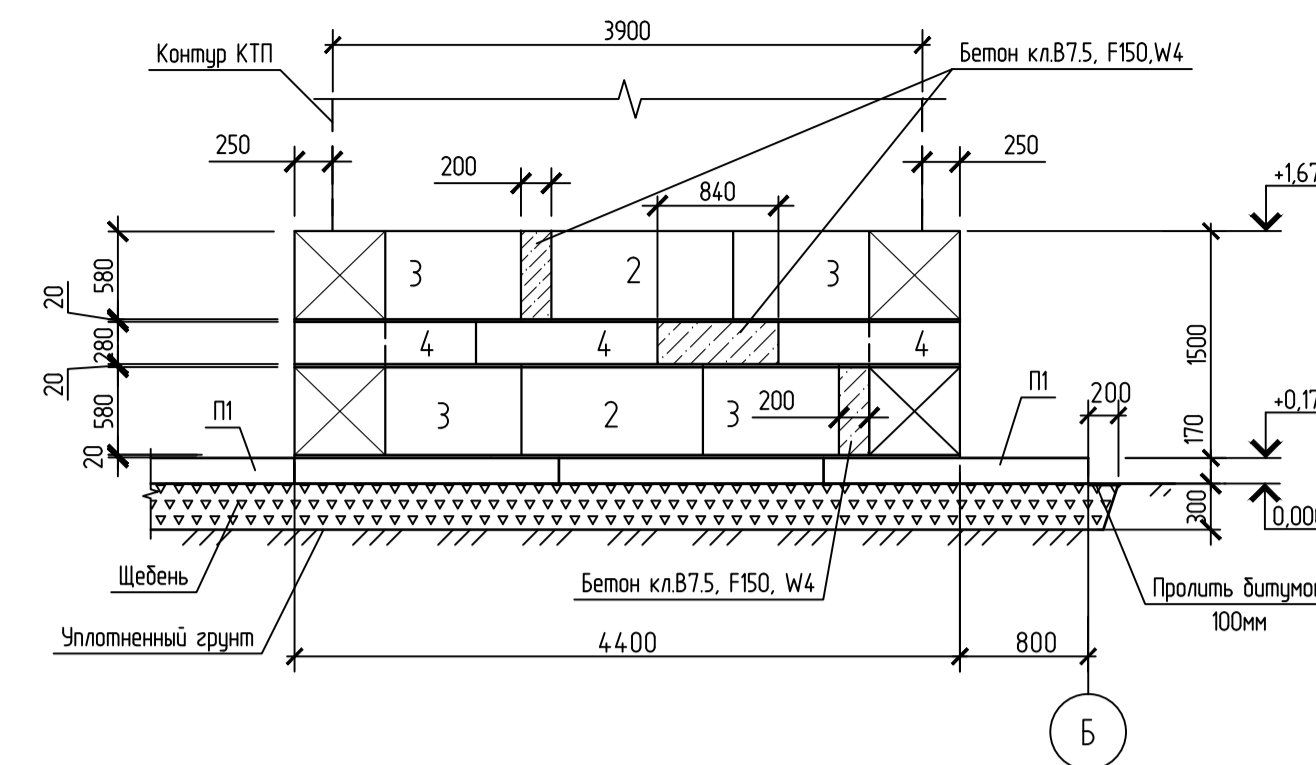


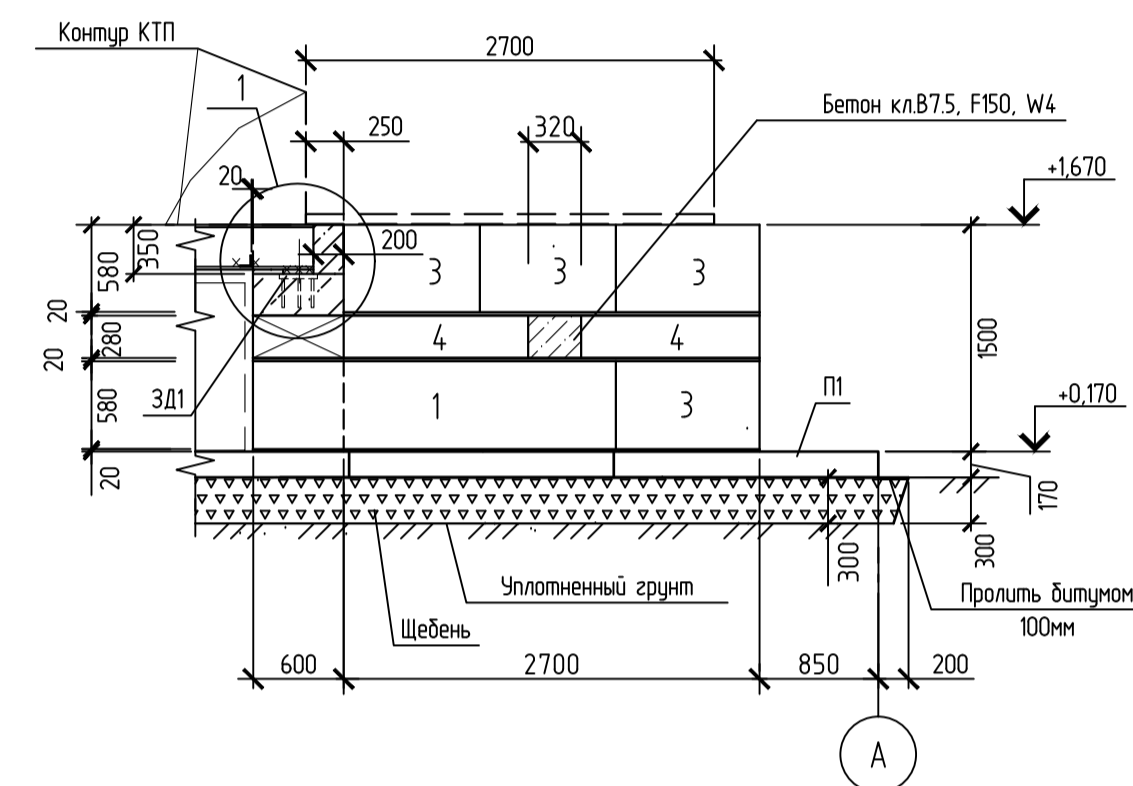
Схема расположения плит основания под КТП



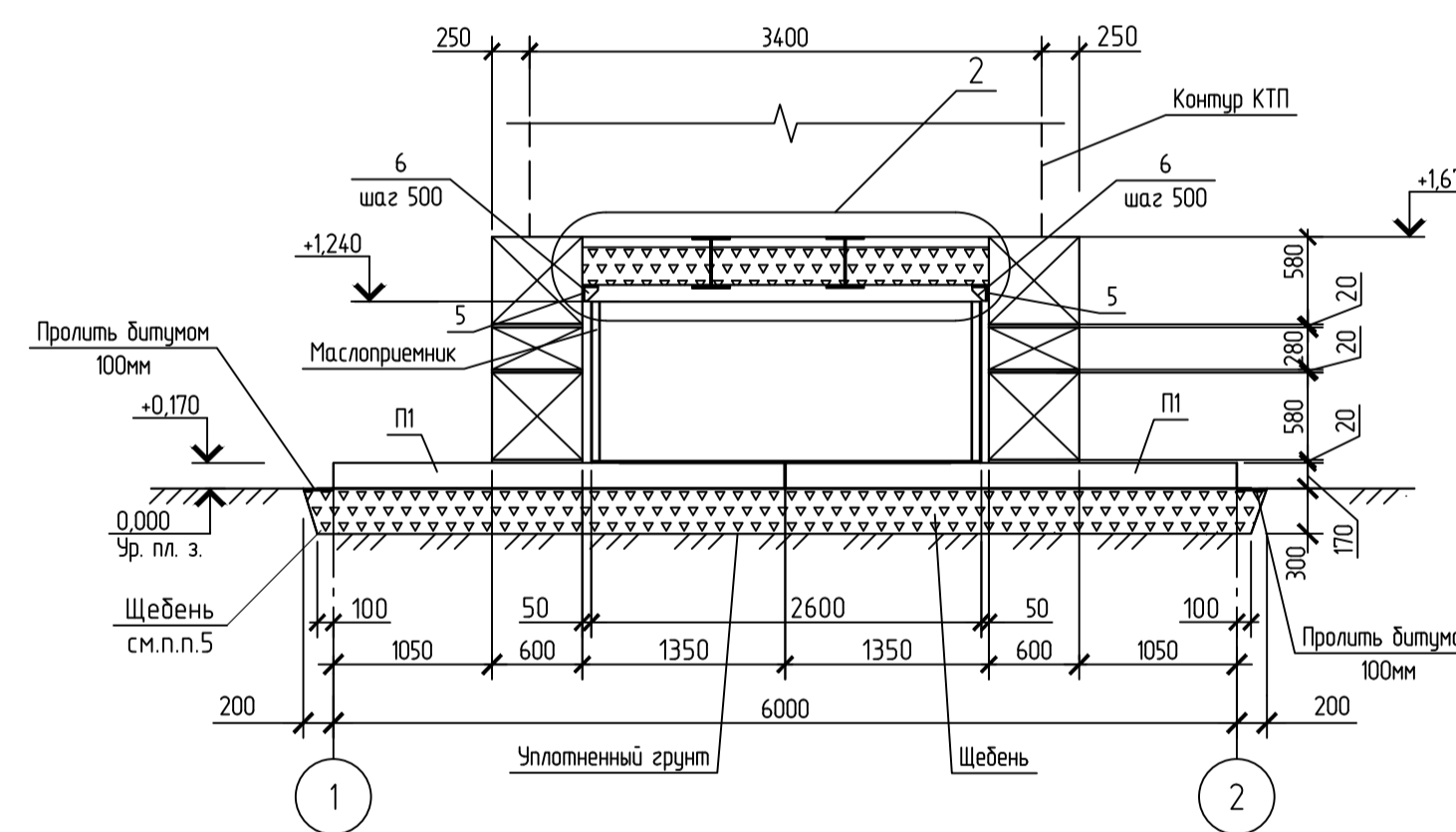
3-3



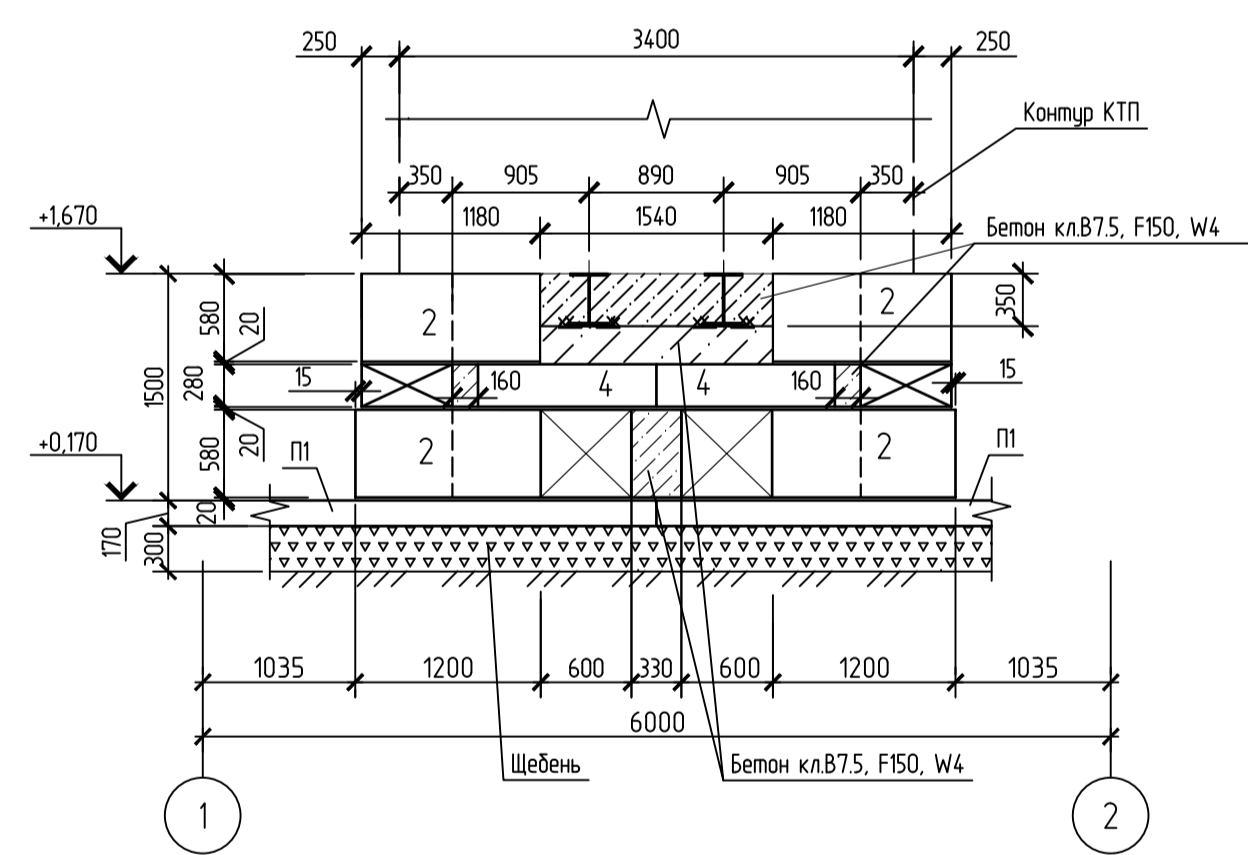
4-4



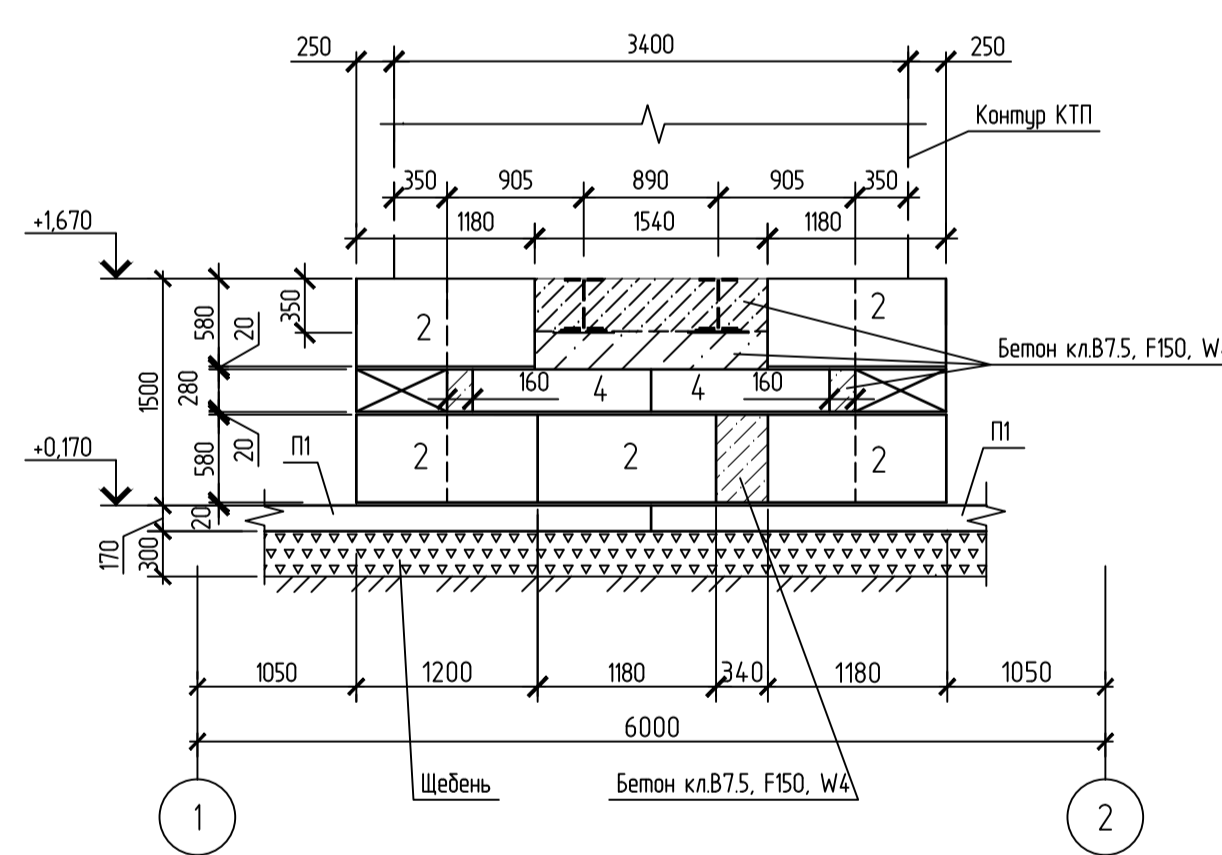
5-5



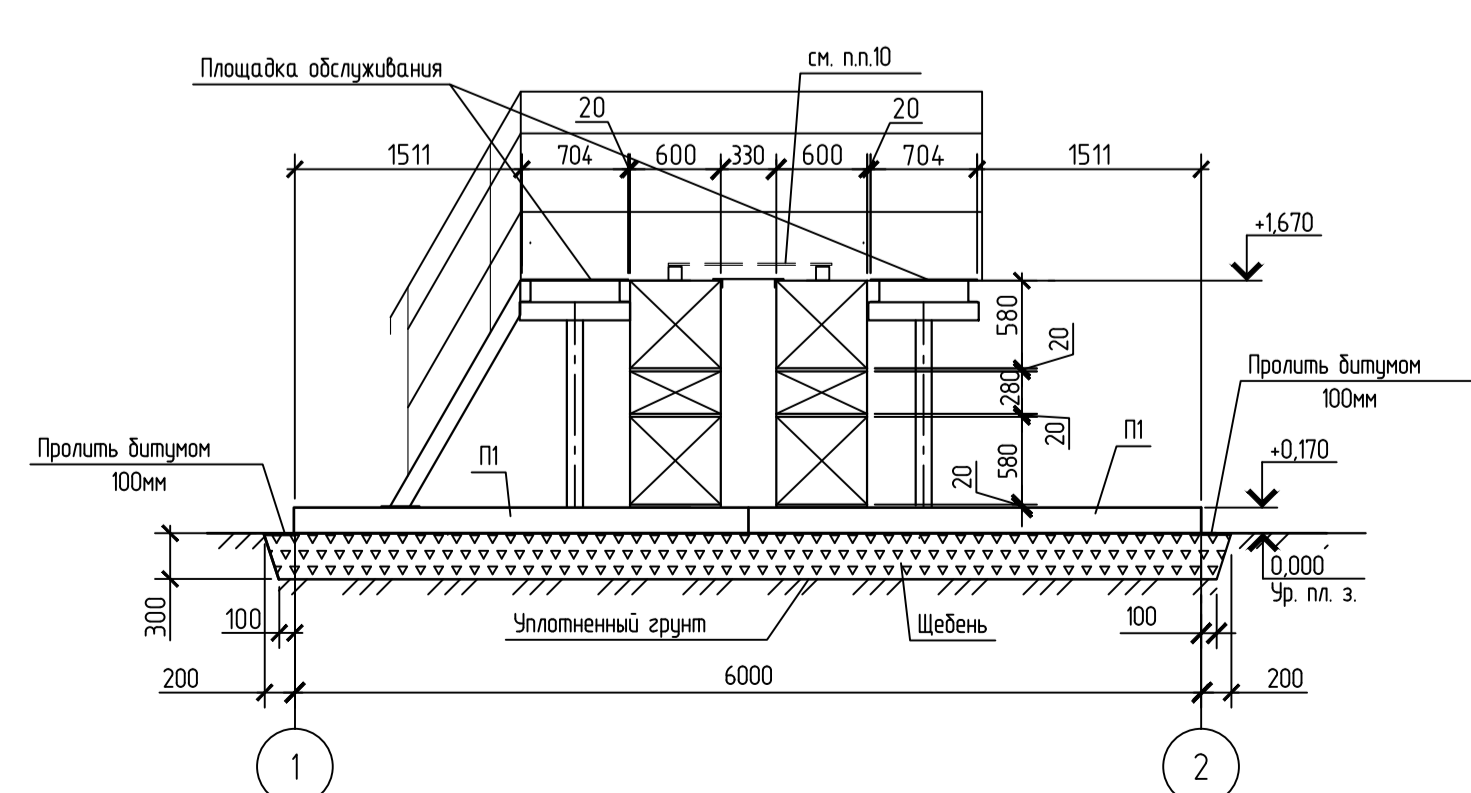
1-1



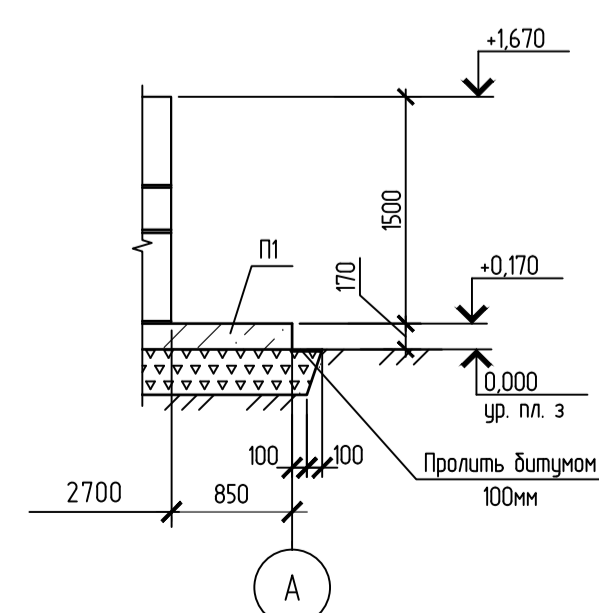
2-2



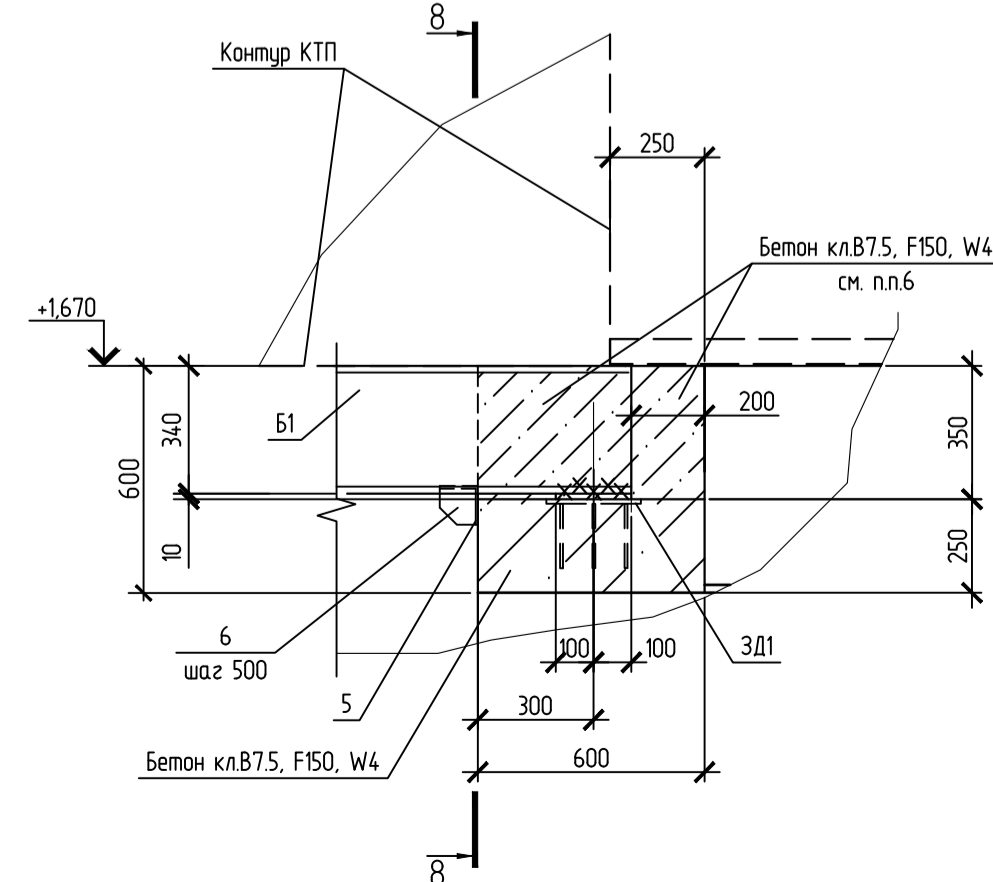
6-6



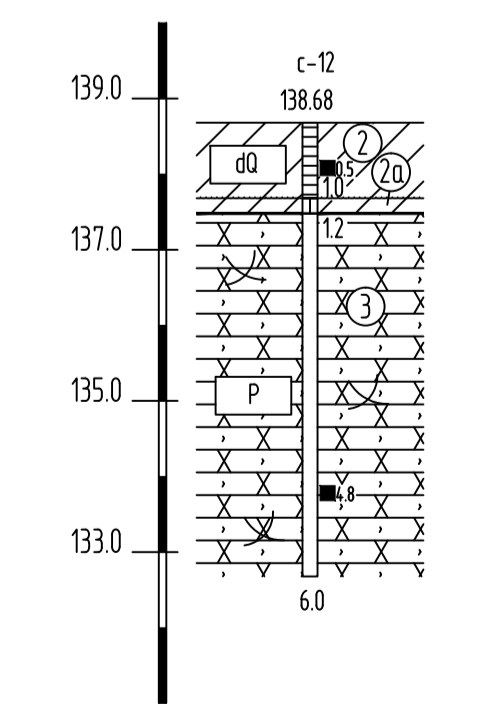
7-7



1

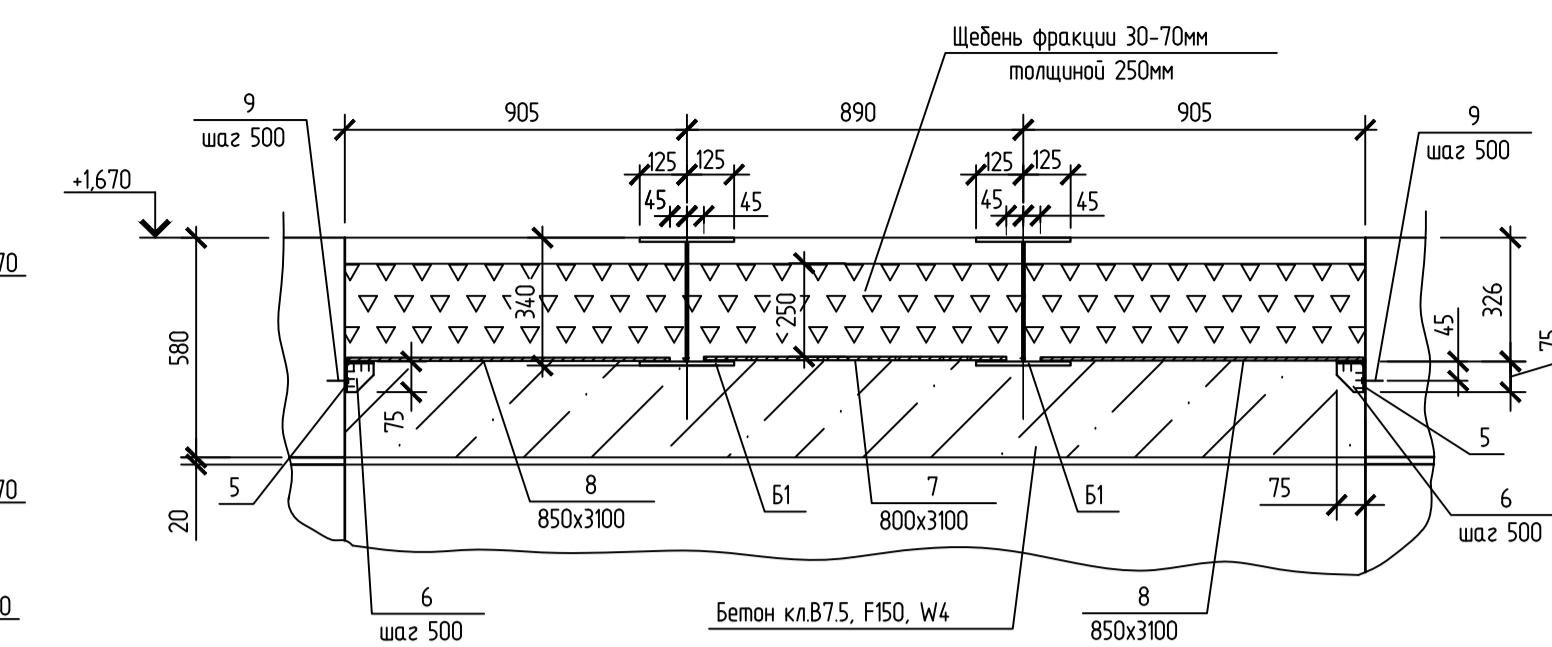


Инженерно-геологический разрез

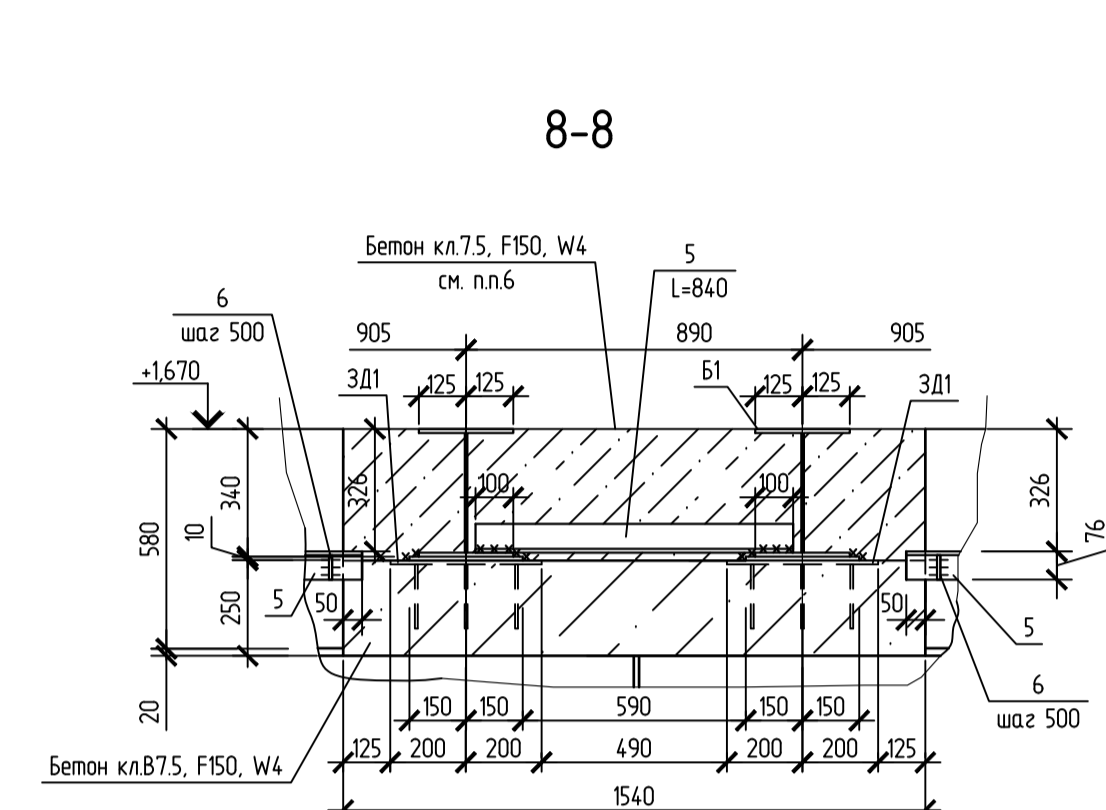


- ИГЭ-1 - Техногенный грунт: суглинок тяжелый пылеватый твердый (И0).
- ИГЭ-2 - Суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый (И0).
- ИГЭ-2а - Суглинок тяжелый пылеватый, легкий пылеватый тугопластичный (И0).
- ИГЭ-3 - Алевролит очень низкой прочности, средней плотности (Р).

2



9-9



Спецификация к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
П1	ГОСТ 21924.2-84	Плита дорожная П30.18-30	10	2200	F200,W4
1	ГОСТ 13579-2018	Блок ФБС 24.6.6-Т	2	1960	F150,W4
2	ГОСТ 13579-2018	Блок ФБС 12.6.6-Т	13	960	
3	ГОСТ 13579-2018	Блок ФБС 9.6.6-Т	16	700	
4	ГОСТ 13579-2018	Блок ФБС 12.6.3-Т	14	460	
ЗД1	1400-15 В.1	Закладная деталь МН48-6	4	112	
Б1 (всепо 2шт)		Л35И2 ГОСТ Р 57837-2017 L=4000 С255 ГОСТ 27172-2015	1	318.8	см.узел 1
		Л245-4 ГОСТ 27172-2015 Л10х100х300 ГОСТ 103-2006 С255 ГОСТ 27172-2015	2	2.36	
	AS-3	Маслоприемник МП	1	1619.0	
5		Л75х6 ГОСТ 8509-93 п.п. С245-4 ГОСТ 27172-2015	112	6.89	
6		Л6х70х70 ГОСТ 103-2006	26	0.23	
7		ЛВ 510х800х3100 СТО 23083253-001-2007 См.сл. ГОСТ 380-2005	1	45.38	
8		ЛВ 510х850х3100 СТО 23083253-001-2007 См.сл. ГОСТ 380-2005	2	48.22	
9	НЛТ1	Анкер-шпилька НСТМ8х75/10	26		

- За относительную отметку 0.000 принята планировочная отметка земли.
- Плиты соединить между собой скрутками из арматуры  $\phi$ 6А-I ГОСТ 5781-82 (расход арматуры 11 кг). Швы между плитами заполнить бетоном кл. В7.5 на мелком заполнителе.
- Бетонные блоки укладывать на цементно-песчаный раствор М100 с перевязкой вертикальных швов. Вертикальные швы заполнить бетоном кл. В7.5, F150, W4 на мелком заполнителе.
- Монолитные заделки выложить из бетона кл. В7.5, F150, W4 на мелком заполнителе. Расход бетона - 2.03м<sup>3</sup>.
- Под плитами П1 подготовка из щебня марки 600, фракция 10-20мм толщиной 300мм.
- Балки Б1 приварить к закладным деталям ЗД1, установленным в бетон по узлу 1, после чего узел забетонировать бетоном кл. В7.5 на мелком заполнителе.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 по ГОСТ 9467-75\* Высоту сварных швов принять 6мм.
- Уголок поз. 5 крепить анкер-шпильками НСТ М8х75/10 с шагом 500мм к бетонным блокам по периметру внутри ленточного фундамента. На разрезе 1-1 уголок условно не показан.
- Листы просечно-вытяжной стали поз. 7 завести и уложить на нижние полки блок Б1 и уголки поз. 5, после чего засыпать щебень толщиной 250мм, марки 600, фракцией 30-70мм, щебень разровнять.
- Площадка для выкатки трансформатора, поставленная комплектно с КТП, показана условно.
- При производстве работ котлобан беречь от замачивания.

2021/354/ДС38-РД-ИЛО.КР2.ГСН				
Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (Модуль №138). Куст №330				
Изм.	Кол. чр.	Лист	Издан	Подпись
Разраб.	Петрова	1122		
Проб.	Холодвина	1122		
Н. контр.	Холодвина	1122		
Схема расположения элементов площадки под КТП				Лист 20
ИПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"				