

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

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

**ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»**

**«Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин  
№№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения»**

**Проектная документация**

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

**Часть 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

**2021/354/ДС112-PD-ILO3**

**Том 4.3**

**Договор №**

**2021/354/ДС112**

<b>Изм.</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>

**2024**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»**

«Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин  
№№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения»

Проектная документация

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

Часть 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

2021/354/ДС112-PD-ILO3

Том 4.3

Договор №

2021/354/ДС112

Заместитель директора

В.А.Войтенко

Главный инженер проекта

К.Н. Тепляков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

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

**Заказчик - ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»**

**СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ ОБУСТРОЙСТВА  
РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ СКВАЖИН №№ 509, 527, 518  
БАТЫРБАЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру  
линейного объекта  
Часть 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

**2021/354/ДС112-PD-ПЛОЗ**

**Том 4.3**

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Заказчик - ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»**

**СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ ОБУСТРОЙСТВА  
РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ СКВАЖИН №№ 509, 527, 518  
БАТЫРБАЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру  
линейного объекта  
Часть 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

**2021/354/ДС112-PD-ПЛОЗ**

Том 4.3

Директор

Главный инженер проекта



А. В. Бессонов




Е. Н. Пешина

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

Обозначение	Наименование	Примечание
2021/354/ДС112-PD-ILO3.S	Содержание тома	2
2021/354/ДС112-PD-SPD	Состав проектной документации	3
2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH	Текстовая часть	4
	Графическая часть	
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH-1	Схема обустройства добывающей скважины 509	42
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -2	Схема обустройства добывающей скважины 518	43
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -3	Схема обустройства добывающей скважины 527	44
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -4	Схема расположения фундамента под станок-качалку	45
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -5	Площадка обслуживания станка-качалки Пл1	46
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -6	Схема расположения элементов основания КТП	47
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -7	Площадка блока УБПР	48
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -8	Стойка для установки ПРС	49
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -9	Схема установки канализационной емкости	50
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -10	Корпус канализационной емкости К1	51
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -11	Схемы установки дождеприемных колодцев	52
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -12	Площадка шкафа телемеханики	53
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -13	Канализационная емкость V=25м <sup>3</sup>	54
2021/354/ДС112-PD-ILO3.GCH -14	Схема установки канализационного колодца	55

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

2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH						
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Помелов			02.24	
Н. контр.		Кибукевич			02.24	
ГИП		Пешина			02.24	
Текстовая часть				Стадия	Лист	Листов
				П	1	40
<b>ООО «РСК-Инжиниринг»</b>						

Содержание

1 Исходные данные ..... 4

1.1 Основание для проектирования ..... 4

2 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях..... 4

2.1 Сведения о топографических условиях земельного участка ..... 4

2.2 Сведения о инженерно-геологических условиях земельного участка..... 8

2.3 Сведения о гидрологических условиях земельного участка ..... 15

2.4 Сведения о метеорологических и климатических условиях земельного участка ..... 15

3 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства..... 16

4 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства ..... 21

5 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод по отношению к материалам, используемых при строительстве подземной части объекта капитального строительства..... 22

6 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций ... 25

7 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а так же их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства..... 31

8 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства..... 32

9 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства ..... 33

10 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а так же лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения- для объектов производственного назначения..... 33

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

11 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения- для объектов непромышленного назначения.....33

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....33

12.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций .34

12.2 Снижение шума и вибраций.....34

12.3 Снижение загазованности помещений.....34

12.4 Гидроизоляция и пароизоляция помещений .....34

12.5 Удаление избытков тепла .....34

12.6 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений.....34

12.7 Пожарную безопасность.....34

12.8 Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются).....35

13 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а так же отделки помещений .....35

14 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....35

15 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а так же персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов .....36

16 Сроки эксплуатации.....38

17 Перечень нормативно-технической документации, используемой при проектировании39

Таблица регистрации изменений.....40

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

# 1 Исходные данные

## 1.1 Основание для проектирования

Конструктивные и объемно-планировочные решения сооружений по проекту «Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509,527,518 Батырбайского месторождения» разработаны на основании:

– задание на проектирование по объекту «Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509,527,518 Батырбайского месторождения», утверждённого Первым Заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» Р.П. Пивоваром 22.08.2022 г.;

– технологических заданий;

– генерального плана;

– технический отчет по инженерным изысканиям (выпущен отдельным томом): Технический отчет по инженерным изысканиям. Инженерно-геологические изыскания 2021/354/ДС112-ИГИ, ООО «Уралстройизыскания», 2023 г.

Уровень ответственности проектируемых сооружений нормальный по идентификации сооружений в соответствии со статьей 4 федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ.

Перечень федеральных законов и нормативных документов в соответствии, с которыми, разработана проектная документация, приведен в главе 17 настоящей книги.

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

## 2 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условий

### 2.1 Сведения о топографических условиях земельного участка

В административном отношении район работ расположен в Бардымском муниципальном районе Пермского края, Батырбайское месторождение, ЦДНГ-6.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH	Лист
							4



Ближайшие населенные пункты – Танып, Сараши, Константиновка, Нарадка, Сюзань.

Исследуемая территория расположена на восточной окраине Русской (Восточно-Европейской) равнины на Уфимском плато с Сылвинским кряжем в области Камских равнин, увалов и возвышенностей.

В геоморфологическом отношении участок работ располагается на Усинской возвышенности в области Камских равнин, увалов и возвышенностей на междуречном пространстве реки Тулва и приурочен к правому водораздельному склону реки.

Рельеф территории представляет собой холмисто-увалистую равнину, расчлененную долинами рек и ручьев, а также сетью логов.

Углы наклона поверхности изменяются от 1 до 2°, в долинах рек и логах достигают 10° и более.

Площадка скважины № 509 расположена на открытой местности. Рельеф равнинный, площадка обвалована. Значения углов наклона рельефа изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по устьям скважин изменяются от 285,30 до 286,33 м.

Трасса выкидной линии от скв. №509 до т. вр. в нефтегазосборный трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601» в основном проходит по лесному массиву и поросли березы, на конце трассы в точке врезки в трубопровод - травяная растительность. Местность участка работ по ходу следования трассы залесенная. Рельеф равнинный. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 276,74 до 282,10 м.

Трасса ВЛ-6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №509 в основном проходит по залесенной и закустаренной местности. Рельеф равнинный. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 277,42 до 281,98 м.

Трасса подъезда к скважине №509 в основном проходит по травяной растительности, встречаются небольшие участки леса. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф равнинный. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 277,67 до 284,33 м.

Площадка скважины № 527 расположена на открытой местности, растительность травяная. Рельеф равнинный, площадка обвалована. Значения углов наклона рельефа изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по устьям скважин изменяются от 173,37 до 173,62 м.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH	Лист 5

Трасса выкидной линии от скв. №527 до АГЗУ-0614 в основном проходит по залесенной и закустаренной местности. На отмыкании и подходе трассы растительность травянная, местность открытая. Рельеф пересеченный, с логами. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 4°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 173,86 до 189,05 м.

Трасса ВЛ-6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №527 в основном проходит по травяной растительности. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф пересеченный, осложнен логом. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 4°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 173,44 до 176,66 м.

Трасса подъезда к скважине № 527 в основном проходит по травяной растительности, встречаются небольшие участки поросли березы. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф пересеченный, осложнен логом. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 4°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 173,68 до 176,27 м.

Площадка скважины № 518 расположена на открытой местности, растительность травянная. Рельеф равнинный, площадка обвалована. Значения углов наклона рельефа изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по устьям скважин изменяются от 148,89 до 149,25 м.

Трасса выкидной линии от скв. №518 до АГЗУ-0619 в основном проходит по травяной растительности, встречаются небольшие участки леса и кустарника. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф пересеченный, осложнен логами и переходом через реку Тулва. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 4°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 146,05 до 163,22 м.

Трасса ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидер № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 в основном проходит по травяной растительности, встречаются небольшие участки леса. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф пересеченный. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 4°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 148,25 до 150,19 м.

Трасса переустройства существующей ВЛ-6 кВ (замена участка от оп. 9 до оп.11) в основном проходит по травяной растительности, частично закустарено. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф пересеченный. Значения углов наклона

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH	Лист
							6

рельефа по трассе изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 148,73 до 150,31 м.

Трасса подъезда к скважине № 518 в основном проходит по травяной растительности, встречаются небольшие участки леса и кустарника. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф пересеченный. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 4°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 148,52 до 153,12 м.

Согласно табл. Б.1 СП 34.13330.2021 исследуемая территория по трассе автомобильной дороги относится к П2 дорожно-климатической зоне.

Согласно таблице В.1, СП 34.13330.2021 тип местности по характеру и степени увлажнения по трассам подъездных автодорог:

- трасса подъезда к скважине № 509 – 1-ый тип;
- трасса подъезда к скважине № 527 – 1-ый тип;
- трасса подъезда к скважине № 518 на участке ПК0+00,00 – ПК5+00,00 – 2-ой тип; на участке ПК5+00,00 – ПК9+80,50 – 1-ый тип.

Гидрографическая сеть района изысканий принадлежит к бассейну реки Тулва и представлена его правобережными притоками разного порядка: реками Искильда, Тупась, Печменка и другими многочисленными ручьями без названия.

Интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) для района следует принимать на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-2015, утвержденных Российской академией наук. Указанный комплект карт предусматривает осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов и отражает 10 %, 5 % и 1 % вероятность возможного превышения (или 90 %, 95 % и 99 % -ную вероятность не превышения) в течение 50 лет указанных на картах значений сейсмической интенсивности.

Интенсивность сейсмического воздействия (сейсмичность района) согласно СП 14.13330.2018, прил. А:

- территория не сейсмична по карте ОСР-2015-В (менее 5 баллов).

Согласно таблице 4.1 СП 14.13330.2018 категория грунтов по сейсмическим свойствам для ИГЭ-1а, ИГЭ-1б, ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-3а, ИГЭ-3а-1, ИГЭ-4а, ИГЭ-4б, ИГЭ-6а, ИГЭ-6б, ИГЭ-8, ИГЭ-9, ИГЭ-10 – II, для ИГЭ-5, ИГЭ-6в – III.

Район работ, согласно «Схеме климатического районирования» Приложение А рисунок А.1 СП 131.13330.2020, относится к IV строительному климатическому району.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH	Лист 7

Климатическая характеристика района изысканий представлена по метеостанциям г. Чернушка и г. Янаул. Данные по МС Чернушка представлены письмом «Пермский ЦГМС» (1966-2020 гг.), по МС Янаул представлены согласно данным СП 131.13330.2020 (1966-2018 гг.).

### 2.2 Сведения о инженерно-геологических условиях земельного участка

В геологическом строении района изысканий (до исследуемой глубины 11,0 м) принимают участие техногенные (tQ), аллювиальные (aQ), делювиальные (dQ) отложения четвертичного возраста и элювиальные отложения (кора выветривания пермских отложений) (eP), с поверхности местами перекрытые почвенно-растительным слоем (pQ).

Площадка скважины № 509; выкидная линия от скв. №509 до т. вр. в нефтегазосборный трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601»;

ВЛ-6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №509; подъезд к скважине №509

Геолого-литологический разрез по результатам проходки горных выработок следующий (сверху вниз):

Почвенно-растительный слой (pQ). Слой встречен с поверхности практически повсеместно (в скважинах № 1, 3, 4, 30, 32-34), мощностью 0,2 м.

Четвертичные техногенные отложения – tQ

Асфальто-бетонное покрытие. Встречен в скважине № 5 с поверхности. Мощность слоя составляет 0,1 м.

Техногенный грунт: суглинок коричнево-красный галечниковый тугопластичный (гравия, гальки до 49 %), гравий и галька кварц-кремнистого состава средней степени окатанности размером до 3,0 см. Грунт слежавшийся, давность отсыпки более 5 лет назад. Слой встречен в скважинах № 1, 5, 30 под почвенно-растительным слоем и асфальто-бетонным покрытием с глубины 0,1-0,2 м. Мощность слоя составляет 0,9-1,6 м (ИГЭ-1а).

Слой встречен по трассе:

– подъезда к скважине №509 на участке ПК0+00,00 – ПК0+7,40.

Техногенный грунт: глина коричневая легкая пылеватая полутвердая, в скважине № 2 с прослоями глины тугопластичной мощностью до 10,0 см, с единичными включениями гравия кварц-кремнистого состава средней степени окатанности размером до 2,0 см. Грунт

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH	Лист
							8

слежавшийся, давность отсыпки более 5 лет назад. Слой встречен в скважинах № 2, 31 с поверхности. Мощность слоя составляет 1,2-1,7 м (ИГЭ-16).

#### Четвертичные делювиальные отложения – dQ

Глина коричневая легкая пылеватая полутвердая, минеральная, ненабухающая, в скважине № 3 с включениями гравия и гальки кварц-кремнистого состава средней степени окатанности размером до 3,0 см до 12%, в интервале 6,8-7,0 м прослой глины легкой пылеватой мягкопластичной. Слой встречен в скважинах № 3, 32, 33 под почвенно-растительным слоем с глубины 0,2 м. Вскрытая мощность слоя составляет 5,8-10,3 м (ИГЭ-6а).

Слой встречен по трассам:

- выкидной линии от скв. №509 до т. вр. в нефтегазосборный трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601» на участке ПК0+00,00 – ПК0+36,55;
- ВЛ-6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦПС-1» до скв. №509 на участке ПК0+22,80 – ПК0+57,41 (к.тр.);
- подъезда к скважине №509 на участке ПК0+51,00 – ПК1+08,18 (к.тр.).

Глина коричневая легкая пылеватая тугопластичная, ненабухающая, минеральная, в скважине № 2 в интервале 2,8-3,0 м прослой глины с галькой тугопластичной (гравия, гальки до 18%), в интервале 8,8-9,0 м прослой суглинка галечникового тугопластичного (гравия, гальки до 32%), в скважине № 4 в интервале 0,8-1,0 м прослой глины легкой пылеватой полутвердой. Слой встречен в скважинах № 2, 4, 5, 31, 34 под почвенно-растительным слоем, техногенным грунтом с глубины 0,2-1,7 м. Вскрытая мощность слоя составляет 5,0-8,1 м (ИГЭ-6б).

Слой встречен по трассам:

- выкидной линии от скв. №509 до т. вр. в нефтегазосборный трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601» на участке ПК0+26,55 – ПК0+67,18 (к.тр.);
- ВЛ-6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦПС-1» до скв. №509 на участке ПК0+00,00 – ПК0+34,25;
- подъезда к скважине №509 на участке ПК0+00,00 – ПК0+58,20.

Глина коричневая щебенистая твердая (дресвы, щебня до 38 %), дресва и щебень аргиллита очень низкой прочности размером до 2,0 см, прослоями полутвердая, в скважине № 1 с единичными включениями гальки, с прослоями глины щебенистой тугопластичной мощностью до 20,0 см, в скважине № 30 с единичными включениями гравия. Слой встречен

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

в скважинах № 1, 30 под техногенным грунтом с глубины 1,7-1,8 м. Мощность слоя составляет 4,5-4,6 м (ИГЭ-8).

Кора выветривания пермских отложений (элювиальные отложения) – eP

Суглинок серый легкий песчанистый тугопластичный (выветрелый песчаник), незасоленный. Слой встречен в скважинах № 1, 30 под глиной щебенистой твердой с глубины 6,2-6,4 м. Мощность слоя составляет 1,3-1,4 м (ИГЭ-9).

Глина коричневая дресвяная полутвердая незасоленная (дресвы, щебня до 50 %) (выветрелый аргиллит), дресва и щебень аргиллита очень низкой прочности размером до 2,0 см. Слой встречен в скважинах № 1-3, 30 под глиной полутвердой, глиной тугопластичной, суглинком тугопластичным (выветрелым песчаником) с глубины 7,5-10,5 м. Вскрытая мощность слоя составляет 0,5-3,2 м (ИГЭ-10).

Слой встречен по трассе:

– ВЛ-6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №509 на участке ПК0+43,00 – ПК0+57,41 (к.тр.).

Площадка скважины № 527; выкидная линия от скв. №527 до АГЗУ-0614; ВЛ-6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №527; подъезд к скважине №527

Геолого-литологический разрез по результатам проходки горных выработок следующий (сверху вниз):

Почвенно-растительный слой (pQ). Слой встречен с поверхности практически повсеместно (в скважинах № 6-9, 11-14, 16, 35-37), мощностью 0,1-0,3 м.

Четвертичные техногенные отложения – tQ

Техногенный грунт: глина коричневая легкая пылеватая полутвердая. Грунт слежавшийся, давность отсыпки более 5 лет назад. Слой встречен в скважинах № 10, 15 с поверхности. Мощность слоя составляет 1,0 м (ИГЭ-16).

Слой встречен по трассе:

- выкидной линии от скв. №527 до АГЗУ-0614 на участке ПК14+86,40 – ПК14+97,00;
- ВЛ-6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №527 на участке ПК0+65,00 – ПК0+78,80;
- подъезд к скважине №527 на участке ПК0+00,00 – ПК0+6,20.

Четвертичные делювиальные отложения – dQ

Глина коричневая легкая пылеватая, тяжелая полутвердая, минеральная, ненабухающая, в скважине № 13 в интервале 2,8-3,0 м прослой суглинка тяжелого пылеватого тугопластичного. Слой встречен в скважинах № 6, 7, 10, 12-16, 35-37 под почвенно-

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH	Лист
							10

растительным слоем и техногенным грунтом с глубины 0,1-1,0 м. Вскрытая мощность слоя составляет 1,3-5,0 м (ИГЭ-6а).

Слой встречен по трассе:

- выкидной линии от скв. №527 до АГЗУ-0614 на участках ПК0+00,00 – ПК0+27,80, ПК5+35,00 – ПК16+69,40 (к.тр.);
- ВЛ-6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №527 на участке ПК0+34,00 – ПК1+14,50;
- подъезд к скважине №527 на участке ПК0+00,00 – ПК0+50,80.

Глина коричневая легкая пылеватая, легкая песчанистая тугопластичная, минеральная, в скважине № 8 в интервале 0,8-1,0 м прослой глины легкой пылеватой полутвердой. Слой встречен в скважинах № 6-9, 11, 12, 35-37 под почвенно-растительным слоем, глиной полутвердой, глиной мягкопластичной с глубины 0,2-10,5 м. Вскрытая мощность слоя составляет 0,5-10,8 м (ИГЭ-6б).

Слой встречен по трассе:

- выкидной линии от скв. №527 до АГЗУ-0614 на участке ПК0+00,00 – ПК7+53,60;
- ВЛ-6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №527 на участках ПК0+00,00 – ПК0+50,20, ПК1+00,00 – ПК5+71,98 (к.тр.);
- подъезд к скважине №527 на участке ПК0+32,40 – ПК5+27,84.

Глина коричневая легкая пылеватая мягкопластичная, минеральная, в скважине № 9 в интервале 6,8-7,0 м прослой глины легкой пылеватой тугопластичной. Слой встречен в скважинах № 6, 7, 9, 35 под глиной тугопластичной с глубины 1,5-7,0 м. Вскрытая мощность слоя составляет 3,2-5,5 м (ИГЭ-6в).

Слой встречен по трассе:

- выкидной линии от скв. №527 до АГЗУ-0614 на участках ПК0+00,00 – ПК0+18,60, ПК2+00,00 – ПК4+25,10;
- ВЛ-6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №527 на участке ПК2+19,10 – ПК4+49,70;
- подъезд к скважине №527 на участке ПК1+46,10 – ПК3+89,80.

Площадка скважины № 518; выкидная линия от скв. №518 до АГЗУ-0619; ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидеру № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518; переустройство существующей ВЛ-6 кВ (замена участка от оп. 9 до оп. 11); подъезд к скважине №518

Геолого-литологический разрез по результатам проходки горных выработок следующий (сверху вниз):

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Почвенно-растительный слой (pQ). Слой встречен с поверхности практически повсеместно (в скважинах № 17-21, 23, 25-29, 38-42), мощностью 0,1-0,4 м.

Четвертичные техногенные отложения – tQ

Асфальто-бетонное покрытие. Встречен в скважине № 22 с поверхности. Мощность слоя составляет 0,1 м.

Техногенный грунт: глина коричневая легкая песчанистая полутвердая, с включениями гравия и гальки кварц-кремнистого состава средней степени окатанности размером до 2,0 см до 6 %. Грунт слежавшийся, давность отсыпки более 5 лет назад. Слой встречен в скважине № 22 под асфальто-бетонным покрытием с глубины 0,1 м. Мощность слоя составляет 2,3 м (ИГЭ-16).

Слой встречен по трассе:

- подъезда к скважине №518 на участке ПК0+00,00 – ПК0+21,00.

Четвертичные аллювиальные отложения – aQ

Глина коричневая легкая пылеватая, тяжелая полутвердая, с примесью органического вещества, ненабухающая, в скважине № 17 в интервале 4,8-5,0 м прослой суглинка легкого пылеватого полутвердого. Слой встречен в скважинах № 17, 21, 22, 28, 38, 40-42 под почвенно-растительным слоем, грунтом галечниковым, техногенным грунтом с глубины 0,2-4,3 м. Вскрытая мощность слоя составляет 0,8-3,9 м (ИГЭ-2а).

Слой встречен по трассе:

- выкидной линии от скв. №518 до АГЗУ-0619 на участках ПК0+00,00 – ПК1+22,00, ПК11+24,50 – ПК136+35,60;
- ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидеру № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 на участке ПК0+00,00 – ПК3+17,60;
- переустройства существующей ВЛ-6 кВ (замена участка от оп. 9 до оп. 11) на участке ПК0+00,00 – ПК1+04,71 (к.тр.);
- подъезда к скважине №518 на участке ПК0+00,00 – ПК6+10,40.

Глина коричневая, коричневато-серая легкая пылеватая, легкая песчанистая тугопластичная, с примесью органического вещества, в скважине № 18 с прослоями суглинка тугопластичного мощностью до 10,0 см, в скважине № 20 с прослоями суглинка тугопластичного мощностью до 10,0 см, в скважине № 22 в интервале 5,8-6,0 м прослой суглинка тяжелого пылеватого мягкопластичного минерального, с прослоями суглинка тугопластичного мощностью до 10,0 см, в скважине № 27 в интервале 2,8-3,0 м прослой суглинка тяжелого пылеватого текучепластичного с примесью органического вещества, в

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH	Лист
							12



скважине № 28 с глубины 3,0 м с частыми прослоями суглинка мягкопластичного мощностью до 20,0 см, с прослоями суглинка тугопластичного мощностью до 10,0 см, в скважине № 29 в интервале 4,8-5,0 м прослой суглинка легкого песчанистого тугопластичного, в скважине № 39 с прослоями суглинка тугопластичного мощностью до 10,0 см. Слой встречен в скважинах № 18, 20, 22, 25, 27-29, 39 под почвенно-растительным слоем, грунтом галечниковым, глиной полутвердой с глубины 0,1-4,5 м. Вскрытая мощность слоя составляет 1,1-4,9 м (ИГЭ-2б).

Слой встречен по трассе:

– выкидной линии от скв. №518 до АГЗУ-0619 на участках ПК1+6,30 – ПК2+99,40, ПК3+53,40 – ПК5+58,80, ПК7+00,00 – ПК14+35,80;

– ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидеру № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 на участке ПК3+7,40 – ПК5+11,50;

– подъезда к скважине №518 на участках ПК0+00,00 – ПК0+95,40, ПК5+85,00 – ПК8+00,00.

Суглинок коричневый легкий песчанистый, тяжелый песчанистый, тяжелый пылеватый полутвердый, минеральный, ненабухающий, в скважинах № 18 и 39 с частыми прослоями песка мелкого коричневого водонасыщенного мощностью до 10 см, с единичными включениями гравия и гальки кварц-кремнистого состава средней степени окатанности размером до 3,0 см. Слой встречен в скважинах № 18, 19, 23, 26, 39 под почвенно-растительным слоем, грунтом галечниковым с глубины 0,2-4,6 м. Вскрытая мощность слоя составляет 0,9-6,4 м (ИГЭ-3а).

Слой встречен по трассе:

– выкидной линии от скв. №518 до АГЗУ-0619 на участках ПК1+00,00 – ПК3+36,00, ПК5+34,80 – ПК7+14,40;

– ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидеру № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 на участке ПК5+00,00 – ПК6+44,51 (к.тр.);

– подъезда к скважине №518 на участке ПК7+77,20 – ПК9+80,50 (к.тр.).

Суглинок коричневый галечниковый полутвердый (гравия, гальки до 35 %), гравий и галька кварц-кремнистого состава средней степени окатанности размером до 3,0 см, в скважине № 25 в интервале 6,8-7,0 м прослой суглинка тяжелого пылеватого тугопластичного. Слой встречен в скважинах № 20, 24, 25 под песком мелким, грунтом галечниковым с глубины 3,7-6,5 м. Вскрытая мощность слоя составляет 0,5-7,3 м (ИГЭ-3а-1).

Слой встречен по трассе:

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

- выкидной линии от скв. №518 до АГЗУ-0619 на участке ПК3+33,40 – ПК5+69,30;
- ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидеру № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 на участке ПК3+00,00 – ПК5+42,80;
- подъезда к скважине №518 на участке ПК5+61,70 – ПК8+87,20.

Грунт галечниковый с суглинистым тугопластичным заполнителем (заполнителя до 48 %), гравий и галька кварц-кремнистого состава средней степени окатанности размером до 5,0 см, в скважинах № 18, 21, 25, 39, 41, 42 заполнитель с прослоями песка мелкого водонасыщенного. Слой встречен в скважинах № 18, 19, 21, 25-27, 39, 41, 42 под суглинком полутвердым, глиной полутвердой, глиной тугопластичной, грунтом галечниковым с глубины 1,1-4,7 м. Вскрытая мощность слоя составляет 0,3-3,9 м (ИГЭ-4а).

Слой встречен по трассе:

- выкидной линии от скв. №518 до АГЗУ-0619 на участке ПК3+59,80 – ПК9+15,60;
- ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидеру № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 на участках ПК0+00,00 – ПК3+17,60, ПК4+79,70 – ПК6+44,51 (к.тр.);
- переустройства существующей ВЛ-6 кВ (замена участка от оп. 9 до оп. 11) на участке ПК0+00,00 – ПК1+04,71 (к.тр.);
- подъезда к скважине №518 на участках ПК0+41,00 – ПК6+11,00, ПК7+44,60 – 9+80,50 (к.тр.).

Грунт галечниковый с песчаным заполнителем (заполнителя до 45 %), гравий и галька кварц-кремнистого состава средней степени окатанности размером до 5,0 см, заполнитель: песок мелкий коричневый, серый водонасыщенный, в скважине № 17 в интервале 2,8-3,0 м прослой грунта гравийного с супесчаным твердым заполнителем (заполнителя до 48%). Слой встречен в скважинах № 17, 23, 24, 26, 38, 40 с поверхности и под почвенно-растительным слоем, глиной полутвердой, суглинком полутвердым с глубины 0,1-2,0 м. Мощность слоя составляет 2,2-5,5 м (ИГЭ-4б).

Слой встречен по трассе:

- выкидной линии от скв. №518 до АГЗУ-0619 на участках ПК0+00,00 – ПК3+67,80, ПК4+25,00 – ПК7+42,70.

Песок коричневый мелкий средней плотности средней степени водонасыщения, в интервале 4,8-5,0 м прослой песка гравелистого минерального, с включениями гравия и гальки кварц-кремнистого состава размером до 5,0 см. Слой встречен в скважине № 20 под глиной тугопластичной с глубины 1,3 м. Мощность слоя составляет 6,5 м (ИГЭ-5).

Слой встречен по трассе:

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

– ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидеру № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 на участке ПК2+88,60 – ПК5+17,00;

– подъезда к скважине №518 на участке ПК5+39,80 – ПК8+26,40.

Глина коричневая щебенистая твердая (дресвы, щебня до 34 %), дресва и щебень аргиллита очень низкой прочности размером до 3,0 см, в скважинах № 17, 18, 21, 38 с единичными включениями гравия, в скважине № 18 в интервале 10,8-11,0 м прослой глины легкой пылеватой твердой. Слой встречен в скважинах № 17-19, 21, 38, 41, 42 под глиной полутвердой, глиной тугопластичной, грунтом галечниковым с глубины 5,0-8,1 м. Вскрытая мощность слоя составляет 1,5-6,0 м (ИГЭ-8).

Слой встречен по трассе:

– ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидеру № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 на участках ПК0+00,00 – ПК0+81,40, ПК5+17,00 – ПК6+44,51 (к.тр.);

– переустройства существующей ВЛ-6 кВ (замена участка от оп. 9 до оп. 11) на участке ПК0+00,00 – ПК1+04,71 (к.тр.);

– подъезда к скважине №518 на участках ПК1+86,80 – ПК4+3,40, ПК8+54,60 – ПК9+80,50 (к.тр.).

Условия залегания грунтов, выделенных ИГЭ, их распространение и мощность отражены на продольных профилях (см. графическую часть отчета 2021/354/ДС112-ИГИ2).

### 2.3 Сведения о гидрологических условиях земельного участка

Согласно гидрогеологическому районированию Л.А. Шимановского изучаемая территория относится к Камской гидрогеологической области.

Гидрографическая сеть района изысканий принадлежит к бассейну реки Тулва и представлена его правобережными притоками разного порядка: реками Искильда, Тупась, Печменка и другими многочисленными ручьями без названия.

### 2.4 Сведения о метеорологических и климатических условиях земельного участка

Район строительства, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» и по данным МС Чернушка и МС г. Янаул имеет следующие характеристики:

– климатический подрайон – ІВ;

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

– климат района континентальный, с холодной, продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий составляет 2,4°C. Самым холодным месяцем в году является январь со средней месячной температурой воздуха минус 14,3°C; самым тёплым – июль со средней месячной температурой плюс 18,6°C. Абсолютный минимум температуры воздуха по МС Чернушка достигает минус 54 °С, абсолютный максимум по МС Чернушка – плюс 38 °С.

– нормативное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для V снегового района 2,5 кПа;

– нормативное значение ветрового давления, для I ветрового района 0,23 кПа;

– район строительства по толщине стенок гололеда относится ко II району с нормативной толщиной стенки гололёда 5 мм;

– температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет минус 34°C;

– температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 37°C;

– температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – минус 40°C;

– температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 43°C;

– преобладающее направление ветра южное.

– нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: 1,62 м (суглинки и глины); 2,40 м (крупнообломочные).

– интенсивность сейсмического воздействия (сейсмичность района) согласно СП 14.13330.2018 составляет менее 5 баллов по карте ОСР-2015-В (площадка не сейсмична).

### **3 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства**

По результатам визуальной оценки местности при рекогносцировочном обследовании и результатам бурения признаки опасных инженерно-геологических процессов таких как карст, оползни выявлены не были.

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

Среди геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку (осложняющих строительство), на исследуемой территории следует отметить процессы подтопления и морозного пучения грунтов.

Подтопление территории – процесс подъема уровня грунтовых вод выше некоторого критического положения, приводящий к ухудшению инженерно-геологических условий территории строительства.

Интенсивность процесса подтопления застроенных территорий зависит от естественного режима грунтовых вод, природных (геоморфологических, геолого-литологических, гидрологических) условий, плотности застройки, водонесущих коммуникаций и величины водопотребления.

Причиной возникновения и развития подтопления также может быть нарушение естественного стока при проведении строительных работ.

При подъеме уровня подземных вод могут происходить дополнительные осадки грунтов оснований. Подтопление застроенных территорий подземными водами ведет к водонасыщению грунтов оснований, ухудшению их деформационных характеристик и изменению напряженного состояния сжимаемой толщи основания.

Согласно приложению И СП 11-105-97 часть II территории кустов скважин и участки проектируемых трасс обустройства по подтопляемости можно отнести:

- территорию площадки скважины № 509 можно отнести к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1);
- территорию площадки скважины № 527 можно отнести к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1);
- территорию площадки скважины № 518 можно отнести к постоянно подтопленным в естественных условиях (I-A-1);
- трассу выкидной линии от скв. №509 до т. вр. в нефтегазосборный трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601» на участке П0+00,00 – ПК0+67,18 (к.тр.) можно отнести к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1);
- трассу ВЛ-6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦПС-1» до скв. №509 на участке ПК0+00,00 – ПК0+57,41 (к.тр.) можно отнести к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1);
- трассу подъезда к скважине №509 на участке ПК0+00,00 – ПК1+08,18 (к.тр.) можно отнести к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1);

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH	Лист
							17

– трассу выкидной линии от скв. №527 до АГЗУ-0614 на участке ПК0+00,00 – ПК16+69,40 (к.тр.) можно отнести к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1);

– трассу ВЛ-6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №527 на участке ПК0+00,00 – ПК5+71,98 (к.тр.) можно отнести к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1);

– трассу подъезда к скважине №527 на участке ПК0+00,00 – ПК5+27,84 можно отнести к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1);

– трассу выкидной линии от скв. №518 до АГЗУ-0619 на участке ПК0+00,00 – ПК10+50,45 можно отнести к постоянно подтопленным в естественных условиях (I-A-1), на участке ПК10+50,45 – ПК14+35,80 (к.тр.) можно отнести к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1);

– трассу ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидеру № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 на участке ПК0+00,00 – ПК2+00,00 можно отнести к постоянно подтопленным в естественных условиях (I-A-1), на участке ПК2+00,00 – ПК6+44,51 (к.тр.) можно отнести к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1);

– трассу переустройства существующей ВЛ-6 кВ (замена участка от оп. 9 до оп. 11) на участке ПК0+00,00 – ПК1+04,71 (к.тр.) можно отнести к постоянно подтопленным в естественных условиях (I-A-1);

– трассу подъезда к скважине №518 на участке ПК0+00,00 – ПК5+00,00 можно отнести к постоянно подтопленным в естественных условиях (I-A-1), на участке ПК5+00,00 – ПК9+80,50 (к.тр.) можно отнести к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1).

При проектировании следует предусмотреть, в качестве защитных мероприятий: организацию поверхностного стока и гидроизоляцию подземных частей сооружений.

Пучинистость грунтов – это явление возникает в местах неглубокого залегания грунтовых вод. Сооружения, подвергающиеся сезонному промерзанию-протаиванию должны проектироваться с учетом морозного пучения грунтов, заключающегося в том, что влажные тонкодисперсные грунты при промерзании способны деформироваться – увеличиваться в объеме. При последующем оттаивании в этих грунтах происходит обратный процесс, сопровождающийся их разуплотнением, осадкой. Морозное пучение выражается в неравномерном поднятии промерзающего грунта.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Непосредственно на инженерные сооружения процесс морозного пучения воздействуют через касательные и нормальные силы пучения. Противопучинные мероприятия при строительстве должны быть направлены на снижение касательных сил пучения и разработку конструктивных особенностей сооружений позволяющих удерживать их от выпучивания.

Согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», с учетом таблицы 5.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» по МС Янаул нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,62 м; для супесей и песков мелких и пылеватых 1,97 м; для крупнообломочных грунтов – 2,40 м.

Для многослойной толщи произведен расчет глубины промерзания:

- в скважине №18 для суглинка и грунта галечникового – 1,73 м;
- в скважине №19 для суглинка и грунта галечникового – 1,87 м;
- в скважине №20 для глины и песка мелкого – 1,69 м.

По относительной деформации морозного пучения глинистые грунты подразделяются:

- ИГЭ-1а: 0,021-0,032 д.ед. – слабопучинистые;
- ИГЭ-1б: 0,009-0,017 д.ед. – непучинистые, слабопучинистые;
- ИГЭ-2а: 0,007-0,015 д.ед. – непучинистые, слабопучинистые;
- ИГЭ-2б: 0,02-0,036 д.ед. – непучинистые, слабопучинистые, среднепучинистые;
- ИГЭ-3а: 0,009-0,016 д.ед. – непучинистые, слабопучинистые;
- ИГЭ-6а: 0,012-0,030 д.ед. – слабопучинистые;
- ИГЭ-6б: 0,031-0,042 д.ед. – слабопучинистые, среднепучинистые.

Песчаные грунты на участке изысканий по степени пучинистости подразделяются согласно СП 22.13330.2016, п. 6.8.8 :

ИГЭ-5 – непучинистые.

Крупнообломочные грунты на участке изысканий по степени пучинистости подразделяются согласно СП 22.13330.2016, п. 6.8.8:

ИГЭ-4б – непучинистые.

Согласно таблицам В.6, В.7 приложения В СП 34.13330.2021 группа грунтов по степени пучинистости при замерзании для:

- ИГЭ-1а, ИГЭ-1б, ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-3а, ИГЭ-3а-1, ИГЭ-6а, ИГЭ-6б, ИГЭ-6в, ИГЭ-8, ИГЭ-9, ИГЭ-10– III (пучинистые);
- ИГЭ-5 – IV (сильнопучинистые).

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

Интенсивность сейсмического воздействия (сейсмичность района) согласно СП 14.13330.2018, прил. А:

– территория не сейсмична по карте ОСР-2015-В (менее 5 баллов).

Согласно таблице 4.1 СП 14.13330.2018 категория грунтов по сейсмическим свойствам для ИГЭ-1а, ИГЭ-1б, ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-3а, ИГЭ-3а-1, ИГЭ-4а, ИГЭ-4б, ИГЭ-6а, ИГЭ-6б, ИГЭ-8, ИГЭ-9, ИГЭ-10 – II, для ИГЭ-5, ИГЭ-6в – III.

Категории опасности процессов согласно СП 115.13330.2016:

- по морозному пучению грунтов – весьма опасные;
- по подтоплению – весьма опасные;
- по сейсмичности – умеренно опасные.

На участке изысканий были отобраны пробы грунта для определения коррозионной активности грунтов по отношению к различным материалам.

Согласно табл. В. 1 приложения В, СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки W4:

- неагрессивная для грунтов ИГЭ-1а; ИГЭ-3а-1, ИГЭ-4а, ИГЭ-4б, ИГЭ-5, ИГЭ-6а, ИГЭ-6б, ИГЭ-6в, ИГЭ-10;
- слабоагрессивная для грунтов ИГЭ-1б, ИГЭ-2а, ИГЭ-3а, ИГЭ-9;
- среднеагрессивная – ИГЭ-2б;
- сильноагрессивная для грунтов ИГЭ-8.

Согласно табл. В.2 приложения В, СП 28.13330.2017 грунты на участке изысканий по отношению к арматуре железобетонных конструкций:

- неагрессивная для грунтов ИГЭ-1а, ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-3а-1, ИГЭ-4а, ИГЭ-4б, ИГЭ-6а, ИГЭ-6в, ИГЭ-8, ИГЭ-10;
- слабоагрессивная для грунтов ИГЭ-1б, ИГЭ-3а, ИГЭ-5, ИГЭ-9;
- сильноагрессивная для грунтов ИГЭ-6б.

Согласно результатам химического анализа водных вытяжек и согласно таблице П11.1 РД 34.20.508 коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля:

- средняя для грунтов ИГЭ-1а, ИГЭ-1б, ИГЭ-3а-1, ИГЭ-4а, ИГЭ-4б, ИГЭ-5, ИГЭ-6б, ИГЭ-6в, ИГЭ-8, ИГЭ-10;
- высокая для грунтов ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-3а, ИГЭ-6а, ИГЭ-9.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



По результатам химического анализа водных вытяжек и согласно таблице П11.3 РД 34.20.508 коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля:

- средняя для грунтов ИГЭ-2а, ИГЭ-3а-1, ИГЭ-4а, ИГЭ-4б, ИГЭ-6а, ИГЭ-6в;
- высокая для грунтов ИГЭ-1а, ИГЭ-1б, ИГЭ-2б, ИГЭ-3а, ИГЭ-5, ИГЭ-6б, ИГЭ-8, ИГЭ-9, ИГЭ-10.

Также были проведены определения коррозионной агрессивности грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали. по результатам исследований и ГОСТ 9.602-2016 коррозионная агрессивность грунтов:

- средняя для грунтов ИГЭ-5;
- высокая для грунтов ИГЭ-1а, ИГЭ-1б, ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-3а, ИГЭ-3а-1, ИГЭ-6а, ИГЭ-6б, ИГЭ-6в, ИГЭ-8, ИГЭ-9, ИГЭ-10.

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

В соответствии с геолого-литологическим строением участка, по лабораторным данным, а также согласно ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2020 на участке изысканий выделены следующие инженерно-геологические геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ-1а – Техногенный грунт: суглинок галечниковый тугопластичный (гравия, гальки до 49%) (tQ);
- ИГЭ-1б – Техногенный грунт: глина легкая пылеватая полутвердая (tQ);
- ИГЭ-2а – Глина легкая пылеватая полутвердая (aQ);
- ИГЭ-2б – Глина легкая пылеватая тугопластичная (aQ);
- ИГЭ-3а – Суглинок тяжелый песчанистый полутвердый (aQ);
- ИГЭ-3а-1 – Суглинок галечниковый полутвердый (гравия, гальки до 35%) (aQ);
- ИГЭ-4а – Галечниковый грунт с суглинистым тугопластичным заполнителем (заполнителя до 48%) (aQ);
- ИГЭ-4б – Галечниковый грунт с песчаным водонасыщенным заполнителем (заполнителя до 45%) (aQ);
- ИГЭ-5 – Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения (aQ);
- ИГЭ-6а – Глина легкая пылеватая полутвердая (dQ);
- ИГЭ-6б – Глина легкая пылеватая тугопластичная (dQ);

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- ИГЭ-6в – Глина легкая пылеватая мягкопластичная (dQ);
- ИГЭ-8 – Глина щебенистая твердая (дресвы, щебня до 38%) (dQ);
- ИГЭ-9 – Суглинок легкий песчанистый тугопластичный (выветрелый песчаник) (eP);
- ИГЭ-10 – Глина дресвяная полутвердая (выветрелый аргиллит) (дресвы, щебня до 50%) (eP).

№ ИГЭ	Наименование грунта	Расчеты оснований по деформациям			Расчеты оснований по несущей способности			Расчетное сопротивление R, кПа
		Плотность грунта $\rho$ , г/см <sup>3</sup>	Угол внутреннего трения $\varphi$ , °	Удельное сцепление грунта C, кПа	Плотность грунта $\rho$ , г/см <sup>3</sup>	Угол внутреннего трения $\varphi$ , °	Удельное сцепление грунта C, кПа	
1а	Техногенный грунт: суглинок галечниковый <u>тугопластичный</u> (гравия, гальки до 49%) (tQ)	1,99	-	-	1,98	-	-	150
1б	Техногенный грунт: глина легкая пылеватая полутвердая (tQ)	1,94	19	41	1,93	18	41	150
2а	Глина легкая пылеватая полутвердая (aQ)	1,89	19	38	1,88	18	38	318*
2б	Глина легкая пылеватая тугопластичная (aQ)	1,89	16	35	1,87	15	32	265*
3а	Суглинок тяжелый песчанистый полутвердый (aQ)	2,00	22	28	1,99	22	26	291*
3а-1	Суглинок галечниковый полутвердый (гравия, гальки до 35%) (aQ)	2,02	13	37	2,01	13	36	309*
4а	Галечниковый грунт с суглинистым тугопластичным заполнителем (заполнителя до 48%) (aQ)	2,05	15	6	2,04	15	6	450
4б	Галечниковый грунт с песчаным <u>водонасыщенным</u> заполнителем (заполнителя до 45%) (aQ)	2,05	-	-	2,04	-	-	600
5	Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения (aQ)	1,81	33	2	1,79	33	2	200
6а	Глина легкая пылеватая полутвердая (dQ)	1,93	16	36	1,92	15	34	326*
6б	Глина легкая пылеватая тугопластичная (dQ)	1,92	17	34	1,91	15	31	266*
6в	Глина легкая пылеватая мягкопластичная (dQ)	1,89	16	29	1,88	15	28	226*
8	Глина щебенистая твердая (дресвы, щебня до 38%) (dQ)	1,97	12	61	1,96	12	60	415*
9	Суглинок легкий песчанистый тугопластичный (выветрелый песчаник) (eP)	1,88	21	26	1,87	20	24	195*
10	Глина дресвяная полутвердая (выветрелый аргиллит) (дресвы, щебня до 50%) (eP)	1,97	13	40	1,96	13	38	383*

\* - значения приняты методом интерполяции

## 5 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод по отношению к материалам, используемых при строительстве подземной части объекта капитального строительства

В период изысканий (ноябрь 2023 года) в пределах исследуемых глубин до 11,0 м встречены подземные воды, приуроченные к четвертичным аллювиальным отложениям.

Площадка скважины № 509, выкидная линия от скв. №509 до т. вр. в нефтегазосборный трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601»; ВЛ-6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №509; подъезд к скважине №509

В период изысканий (ноябрь 2023 года) в пределах исследуемых глубин до 11,0 м подземные воды не были встречены.

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

Площадка скважины № 527; выкидная линия от скв. №527 до АГЗУ-0614; ВЛ-6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №527; подъезд к скважине №527

В период изысканий (ноябрь 2023 года) в пределах исследуемых глубин до 11,0 м подземные воды не были встречены.

Площадка скважины № 518; выкидная линия от скв. №518 до АГЗУ-0619; ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидеру № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518; переустройство существующей ВЛ-6 кВ (замена участка от оп. 9 до оп. 11); подъезд к скважине №518

В период изысканий (ноябрь 2023 года) в пределах исследуемых глубин до 11,0 м встречены подземные воды аллювиальных отложений.

Водоносный горизонт подземных вод встречен в скважинах № 17, 18, 21-27, 38-42 на глубине 0,0-4,2 м (абс. отметки 144,53-150,07 м). Водовмещающими грунтами являются глины тугопластичные (ИГЭ-2б), суглинки полутвердые (обводнены в прослоях песка) (ИГЭ-3а), галечниковые грунты с суглинистым тугопластичным заполнителем (ИГЭ-4а), галечниковые грунты с песчаным водонасыщенным заполнителем (ИГЭ-4б), водоупорные грунты представлены глиной полутвердой (ИГЭ-2а), суглинком полутвердым (ИГЭ-3а), суглинком галечниковым полутвердым (ИГЭ-3а-1), глиной щебенистой твердой (ИГЭ-8). Вскрытая мощность обводненной толщи составляет 1,3-5,5 м.

Питание подземных вод смешанного типа: атмосферно-паводковое и подземное. Разгрузка происходит в меженный период в р. Тулва.

Встреченные подземные воды на момент изысканий в годовом сезонном цикле колебаний подземного горизонта находились в периоде зимней межени (ноябрь).

Вода встречена на:

- трассе выкидной линии от скв. №518 до АГЗУ-0619 на участке ПК0+00,00 – ПК10+50,45;
- трассе ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидеру № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 на участке ПК0+00,00 – ПК2+00,00;
- трассе переустройства существующей ВЛ-6 кВ (замена участка от оп. 9 до оп. 11) на участке ПК0+00,00 – ПК1+04,71 (к.тр.);
- трассе подъезда к скважине №518 на участке ПК0+00,00 – ПК5+00,00.

В соответствии с геологическими и геоморфологическими условиями района изысканий, в периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей возможно формирование водоносного горизонта в слабофильтрующих грунтах на глубине от 0,0 до 1,5 м, а также подъем уровня грунтовых вод существующего водоносного горизонта на 0,5-1,0 м. Также, в условиях

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

нарушенного поверхностного стока и неэффективном водоотводе возможно формирование временно существующего водоносного горизонта типа «верховодка» в крупнообломочных техногенных грунтах на границе с глинистыми грунтами.

Уровень «верховодки» в естественных условиях испытывает резкие колебания в зависимости от количества атмосферных осадков, температуры и других метеорологических факторов. «Верховодка» опасна при строительстве своим неожиданным появлением, так как наличие или возможность ее образования не всегда устанавливается при инженерно-геологических изысканиях. Образовавшаяся «верховодка» может вызывать подтопление инженерных сооружений. При недостаточной организации поверхностного водостока «верховодка» может перейти в постоянный водоносный горизонт.

На участке изысканий было отобрано 3 пробы воды аллювиальных отложений. по химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые, сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, с общей минерализацией 0,629 – 0,662 г/л.

Оценка степени агрессивного воздействия подземных вод по различным видам агрессивности была произведена согласно химическому анализу и СП 28.13330.2017.

Согласно таблице В.3 СП 28.13330.2017 подземные воды по выщелачивающей, общекислотной и углекислотной показателям агрессивности – неагрессивные (для бетонов марки W4-W8).

Согласно таблице В.4 СП 28.13330.2017 подземные воды на участке изысканий неагрессивны по отношению к бетону нормальной проницаемости (для бетонов марки W4-W8).

Согласно таблице Г.1 СП 28.13330.2017 подземные воды на участке изысканий являются неагрессивными к стальной арматуре железобетонных конструкций в открытом водоеме и грунте, так как концентрация хлоридов не превышает максимально допустимую.

Согласно таблице Х.3 СП 28.13330.2017 подземные воды на участке изысканий среднеагрессивны по отношению к металлическим конструкциям.

Согласно таблице Х.5 СП 28.13330.2017 подземные воды на участке изысканий слабоагрессивны по отношению к металлическим конструкциям.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH						
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## 6 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Конструктивные решения выбраны с учетом технико-экономической целесообразности применения проектных решений в конкретных условиях строительства и в соответствии с правилами пожарной безопасности и другими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений.

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

Расчетная численность, профессионально-квалифицированный состав работников с распределением по группам производственных процессов, число рабочих мест и их оснащенность, общие правила работы на открытом воздухе в холодное время года приведены в разделе PD- ILO5.1 «Обустройство скважин».

Идентификация объекта в соответствии со статьей 4 ФЗ-384 «Технологический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

1. Назначение (ОК 029-2014): добыча сырой нефти и нефтяного попутного газа (п. 06.1)
2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:
  - фонд скважин.
3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:
  - осложняющих факторов для строительства нет.
4. Принадлежность к опасным производственным объектам (№116-ФЗ от 21.07.1997):
  - опасный производственный объект нефтегазодобывающего комплекса – IV класс опасности.
5. Пожарная и взрывопожарная опасность:
  - повышенная взрывопожароопасность (АН).
6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:
  - помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.
7. Уровень ответственности проектируемых объектов:
  - нормальный.

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

Идентификация объекта согласно ст. 7 Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2013 г. приведена в томе PD-PZ «Пояснительная записка».

Проектом предусмотрено строительство на стадии обустройство куста скважины №509:

- приустьевая площадка размером 3,3x5,0 м и площадка под ремонтный агрегат размером 4,0x12,0 м добывающей скважины №509 шт.;
- фундамент под станок-качалку ПШСН 80-3-40;
- площадка обслуживания станка-качалки ПШСН с местом установки для станции управления;
- дождеприемный колодец для сбора дождевых и талых вод с приустьевой площадки;
- емкость для сбора дождевых и талых вод V=4,0 м<sup>3</sup>;
- фундамент трансформаторной подстанции КТП-6/0,4кВ;
- стойка под шкаф ПРС;
- площадка шкафа телемеханики.

Проектом предусмотрено строительство на стадии обустройство куста скважины №518:

- приустьевая площадка размером 3,3x4,0 м и площадка под ремонтный агрегат размером 4,0x12,0 м добывающей скважины №509 шт.;
- фундамент под станок-качалку ПШСН 80-3-40;
- площадка обслуживания станка-качалки ПШСН с местом установки для станции управления;
- дождеприемный колодец для сбора дождевых и талых вод с приустьевой площадки;
- емкость для сбора дождевых и талых вод V=4,0 м<sup>3</sup>;
- фундамент трансформаторной подстанции КТП-6/0,4кВ;
- стойка под шкаф ПРС;
- площадка шкафа телемеханики;
- канализационная емкость V=25 м<sup>3</sup>;
- канализационный колодец.

Проектом предусмотрено строительство на стадии обустройство куста скважины №527:

- приустьевая площадка размером 3,3x4,0 м и площадка под ремонтный агрегат размером 4,0x12,0 м добывающей скважины №509 шт.;
- фундамент под станок-качалку ПШСН 80-3-40;
- площадка обслуживания станка-качалки ПШСН с местом установки для станции управления;

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH	Лист
							26

- дождеприемный колодец для сбора дождевых и талых вод с приустьевой площадки;
- емкость для сбора дождевых и талых вод  $V=4,0 \text{ м}^3$ ;
- фундамент трансформаторной подстанции КТП-6/0,4кВ;
- стойка под шкаф ПРС;
- площадка шкафа телемеханики.

### **Приустьевые площадки добывающих скважин №509, 518, 527**

Площадки выполнены из сборных железобетонных плит толщиной 170 мм производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ» из бетона класса В25, W4, F200, уложенных на подготовку из песчано-гравийной смеси толщиной 600 мм. Площадка канализована. Размеры площадки скв. №509 3,3х5,0 м, скв. №518, 527 3,3х4,0 м. Отмостка шириной 700 мм.

### **Площадки под ремонтный агрегат добывающих скважин №509, 518, 527**

Площадки выполнены из сборных железобетонных аэродромных плит марки ПДН-АV по серии 3.503.1-91, в.1. Место примыкания к приустьевой площадке усилено подкладкой под плиты дополнительной плитой размерами 2,0х4,0 м. Площадка примыкает к приустьевой площадке в одном уровне с одной стороны (отм. 0,000), второй конец площадки стыкуется с дорогой. Основание площадки выполнено из песчано-гравийной смеси толщиной 600 мм. По контуру площадки выполнена грунтовая отмостка из связного грунта.

### **Фундамент станка-качалки**

Фундамент предусмотрен с сборно-монолитными железобетонными конструкциями для опирания железобетонных балок. Железобетонные балки марки ЖБ4 и ЖБ4а, блоки ФБ1 и фундаментные подушки Пф1 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 диаметром 140х9 ГОСТ 8732-78 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Распорки устанавливаются в местах расположения закладных деталей железобетонных балок и крепятся сваркой. Сборные железобетонные блоки и плиты устанавливаются на безосадочное основание, выполненное из песчано-гравийной смеси толщиной 600 мм.

### **Площадка обслуживания станка-качалки**

Для обслуживания станка-качалки предусмотрена металлическая площадка с лестничным маршем. Стойки площадки, выполненные из трубы диаметром 159х5 ГОСТ 10704-91 сталь С245 ГОСТ 27772-2021, устанавливаются на бетонные блоки ФБС 12.6.6-Т ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона В7,5 W4 F200, который устанавливается на безосадочное основание,

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

выполненное из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм. Балки площадки из стальных прокатных швеллеров №16П и №12П по ГОСТ 8240-97 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Настил предусмотрен из просечно-вытяжного листа ПВ-506 по ТУ 36.26.11-5-89 с рёбрами жесткости из стальных прокатных уголков 75х6 по ГОСТ 8509-93 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Подъём на площадку осуществляется по стальной маршевой лестнице с косоурами из швеллеров №16П по ГОСТ 8240-97 сталь С245 ГОСТ 27772-2021 и ступенями из просечно-вытяжного листа. Лестница опирается на блок ФБС 12.4.6-Т ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона В7,5 W4 F200, который устанавливается на бесосадочное основание, выполненное из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм и крепится к нему анкер-шпильками (продукция НЛТИ). Для установки станции управления станком-качалкой предусмотрена рама из профиля стального 100х100х5 ГОСТ 30245-2012 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Рама крепится при помощи сварки к балкам площадки обслуживания станка-качалки.

#### **Площадка шкафа телемеханики**

Шкаф телемеханики, примененный в технологических решениях тома ILO5.2, оборудование шкафного типа, поставляется заводом-изготовителем согласно опросному листу. Доступ к обслуживаемым и ремонтируемым частям оборудования шкафа осуществляется через открываемую дверь без входа вовнутрь. Шкаф отапливается электронагревателем, входящим в комплектную поставку. Утепление шкафа разрабатывается заводом-изготовителем.

Площадка под шкаф телемеханики размерами 1,75х1,75 из железобетонной плиты марки 2П18.18-10 по ГОСТ 21924.2-84 из бетона В22,5 W4 F200. Подушка под плиту выполняется из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм. Отмостка из бетона В7,5 шириной 700 мм.

#### **Канализационная емкость V=4,0 м<sup>3</sup>**

Емкость индивидуального изготовления сварная изготовленная из листов t12, t30 ГОСТ 19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Днище емкости усиливается ребрами жесткости из уголка 75х75х6 ГОСТ 8509-93 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Емкость устанавливается на железобетонную плиту 1П30.18-10 ГОСТ 21924.2-84 и крепится к ней при помощи анкеров НЛТИ.

#### **Трансформаторная подстанция КТП-6/0,4кВ**

Трансформаторная подстанция- комплектная киоскового типа полной заводской готовности, предусмотрена в решениях тома ILO4.1. В проекте устанавливается КТП с размерами в плане 2,1х2,33 м высотой 2,4 м (4,5 м со стороны портала). Требуемые технические характеристики (теплотехнические, механические и пр.) определяются

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



поставщиком оборудования. КТП- технологическое оборудование без доступа персонала вовнутрь, выполнено по типу закрытого блока с учетом требований ГОСТ 23274-84. Вентиляция блока- естественная. Блок неотапливаемый с искусственным освещением. Тип климатического исполнения- У1. Степень огнестойкости по №123-ФЗ- IV, класс конструктивной пожарной опасности- С0. Конструкции блока рассчитаны заводом-изготовителем на нагрузки от собственного веса, технологических нагрузок, от снеговой нагрузки и ветра.

Корпус блока КТП состоит из панелей U-образной формы, изготовленных из стального листа толщиной 3 мм. Основание блока представляет собой цельносварную конструкцию (из швеллера), верхняя часть которой имеет сплошной настил (рифленая сталь) с отверстиями ввода и вывода кабеля закрытыми листовой резиной, ребра из уголковой стали.

Защита металлоконструкций подстанции от коррозии выполнена лакокрасочными покрытиями.

В основание блока КТП под трансформатором вмонтирован маслоприемник, предназначенный для приема 20% масла трансформатора (аварийный розлив). В маслоприемник врезан патрубок для соединения с передвижным маслоприемником.

Согласно п. 11.6.4 ГОСТ Р57955-2017 здания нефтегазодобывающих производств должны отвечать требованиям безопасности в соответствии с положениями СП 56.13330.2011. Объемно-планировочные решения по указанному блоку КТП и его геометрические параметры согласно п. 5.4 СП 56.13330.2011 приняты в соответствии с п. 1.1 ГОСТ 22853-86.

Блок КТП монтируется на бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона В7,5 W4 F200, которые устанавливаются на безосадочное основание, выполненное из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм по утрамбованному грунту основания. Отметка низа блока КТП относительно уровня земли +0,600.

С двух сторон блока КТП устраиваются металлические подходы к распределительным устройствам размерами 1,0x2,1 м и 1,53x2,33 м, оборудованные лестницами. Подходы изготовлены из швеллера №12П ГОСТ 8240-97 С235 ГОСТ 27772-2021. В месте выкатки трансформатора предусмотрены балки из двутавра 20Б1 ГОСТ Р 57837-2017 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Настил предусмотрен из просечно-вытяжного листа ПВ-506 по ТУ 36-26.11-5-89 с ребрами жесткости из стальных прокатных уголков 75x6 по ГОСТ 8509-93 сталь С235 ГОСТ 27772-2021. Подъем на площадку осуществляется по стальной маршевой лестнице с косоурами из швеллеров №16П по ГОСТ 8240-97 сталь С235 ГОСТ 27772-2021 и

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

ступенями из просечно-вытяжного листа ПВ-506 по ТУ 36-26.11-5-89. Лестница опирается на блок ФБС ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона В7,5 W4 F200, который устанавливается на безосабочное основание, выполненное из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм и крепится к нему анкер-шпильками (продукция HILTI).

#### **Колодцы дождеприемные, канализационный колодец**

Колодцы изготовлены из стальной трубы диаметром 1020x12 ГОСТ 10704-91 сталь С245 ГОСТ 27772-2021 и проката листового горячекатаного ГОСТ 19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Колодцы устанавливаются на железобетонную плиту марки 2П18.18-10 по ГОСТ 21924.2-84 из бетона В22,5 W6 F200, уложенную на основание из грунта, уплотнённого щебнем. Обратная засыпка котлована, после установки колодцев в проектное положение, выполняется местным сухим грунтом с послойным уплотнением.

#### **Стойка для шкафа ПРС**

Шкаф ПРС, примененный в технологических решениях тома ILO4.1, оборудование шкафного типа, поставляется заводом-изготовителем согласно опросному листу. Доступ к обслуживаемым и ремонтируемым частям оборудования шкафа осуществляется через открываемую дверь без входа вовнутрь. Шкаф отапливается электронагревателем, входящим в комплектную поставку. Утепление шкафа разрабатывается заводом-изготовителем.

Стойка под шкаф ПРС выполнена из трубы диаметром 89x5 ГОСТ 10704-91 сталь С245 ГОСТ 27772-2021, устанавливаются на бетонные блоки ФБС 9.3.6-Т ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона В7,5 W4 F200, который устанавливается на безосабочное основание, выполненное из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм.

По периметру блока ФБС устраивается отмостка из бетона В7,5.

#### **Блок УБПР**

Блок УБПР, примененный в технологических решениях тома ILO5.1, 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 1,75x1,75 из железобетонной плиты марки 2П18.18-10 по ГОСТ 21924.2-84 из бетона В22,5 W4 F200. Подушка под плиту

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

выполняется из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм. Отмостка из бетона В7,5 шириной 700 мм.

#### **Подземная канализационная емкость $V=25\text{м}^3$**

Подземная горизонтальная емкость  $V=25,0\text{ м}^3$  полной заводской готовности устанавливается на естественном основании с песчаной подушкой. Отметка установки низа емкости -2,900 м от уровня земли. Емкость закреплена от всплытия путём крепления на хомутах к дорожным плитам, уложенным в основании (под ёмкостью). Ёмкость опираются на плиты через песчаную подушку. Обратная засыпка ёмкости производится местным сухим грунтом с послойным уплотнением до достижения коэффициента уплотнения 0,95.

### **7 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а так же их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства**

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость зданий и сооружений определена расчетом строительных конструкций.

Расчеты выполнены с учетом коэффициента надежности по ответственности сооружений принятым равным 1,0.

Нагрузки и воздействия, их сочетания приняты в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*» с учетом указаний СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83».

Конструкции и фундаменты колодцев **и подземных емкостей** запроектированы из расчета на всплытие (СП 43.13330.2012), при обеспечении требуемых проектом мероприятий по упорядочению поверхностного водостока, уплотнению обратной засыпки.

В результате расчетов плитных фундаментов по деформациям морозного пучения грунта толщина подушек из непучинистого грунта принята 500 мм. Величина подъема нагруженных оснований от морозного пучения грунта не превышает величину предельных деформаций проектируемых фундаментов, которая согласно табл. 2 «Рекомендации по проектированию и расчету малозаглубленных фундаментов на пучинистых грунтах» применительно к плитам составляет- 2,5 см а к блокам- 4,0 см.

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

Необходимая прочность конструкций обеспечивается выбором материала соответствующей марки.

Марки стали для конструкций приняты следующие по СП 16.13330.3017 в зависимости от группы конструкций:

- Балки- С245-4 по ГОСТ 27772-2021 (группа 2);
- Стойки, опоры из труб- С245-4 по ГОСТ 27772-2021 (группа 3);
- Дождеприемные и канализационный колодцы из труб- С245-4 по ГОСТ 27772-2021 (группа 3);

Конструкции площадок, лестниц, настилов, вспомогательные конструкции (кроме площадки станка обслуживания ПШСН, площадки под электрооборудование)- С235 по ГОСТ 27772-2021 (группа 4);

Показатели ударной вязкости стального проката при температуре испытаний на ударный изгиб 0°С- 34 Дж/см<sup>2</sup> (KCV) (табл. В.1 СП 16.13330.2017).

Требования по химическому составу- содержание элементов, % (не более) (табл. В.2 СП 16.13330.2011):

C- 0,22%;

P- 0,04%;

S- 0,045%.

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

## **8 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства**

Фундаменты выполняются в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»; СП 45.13330.3017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; а так же данными инженерно-геологических изысканий.

Колодцы дождеприемные устанавливаются на железобетонную плиту марки 2П18.18-10 по ГОСТ 21924.2-84 из бетона В22,5 W6 F200.

Канализационные емкости устанавливаются в копаный котлован на железобетонные плиты 1П30.18-10 ГОСТ 21924.2-84. Обратная засыпка котлована после установки подземных емкостей выполнена местным сухим грунтом слоями 150-200 мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,95.

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

Подстанция КТП устанавливается на бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 из бетона класса В7,5 W4 F200, установленные на подушку из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм, выполненную по утрамбованному грунту основания.

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

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

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

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

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

В данном проекте отсутствуют объекты непромышленного назначения.

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

В данном проекте отсутствуют здания непромышленного назначения.

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

## 12.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Данным проектом не предусматривается проектирование зданий и сооружений, к которым предъявляются теплозащитные требования.

## 12.2 Снижение шума и вибраций

В данном проекте снижения шума и вибраций не требуется.

## 12.3 Снижение загазованности помещений

В данном проекте снижения загазованности помещений не требуется.

## 12.4 Гидроизоляция и пароизоляция помещений

Гидроизоляция и пароизоляция помещений блоков комплексной заводской поставки решается заводами-изготовителями.

## 12.5 Удаление избытков тепла

В данном проекте удаление избытков тепла не требуется.

## 12.6 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений

Источником электромагнитных излучений являются электрические установки, аппаратура, кабельные коммуникации. Все электрооборудование, расположенное в блоках заводской поставки, предусматривается с соответствующей электро- и взрывозащитой. Источники мощного электромагнитного излучения, в том числе высокочастотного, отсутствуют. Разработка дополнительных мероприятий не требуется.

## 12.7 Пожарную безопасность

Пожарная безопасность сооружений достигается применением конструкций, материалов и огнезащитных покрытий, имеющих необходимый предел огнестойкости и

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH	Лист
							34
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

обеспечивающих их безопасную эксплуатацию согласно СП 2.13130.2020 и №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Обеспечение требований пожарной безопасности блоков комплексной заводской поставки решается заводами-изготовителями.

### **12.8 Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)**

В данном проекте соответствие зданий и сооружений требованиям энергетической эффективности не требуется.

### **13 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а так же отделки помещений**

В данном проекте отсутствуют здания производственного и непроизводственного назначения.

### **14 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения**

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии с СП 28.13330.2017.

Класс прочности бетона на сжатие для сборных железобетонных и бетонных конструкций принят в соответствии с СП 63.13330.2018:

- для приустьевых плит Чернушинского филиала ЗАО «САБ» - В25;
- для дорожных плит по серии 3.503.1-91 – В27,5;
- для дорожных плит по ГОСТ 21924.2-84 – В22,5;
- для балок, фундаментных блоков производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ» под станок-качалку ПШСН 80-3-40 – В15;
- для бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 – В7,5.

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

Марка бетона для бетонных и железобетонных надземных конструкций принята по морозостойкости F200. Марка бетона для бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в грунте ниже зоны сезонного промерзания F150.

Марка бетона по водонепроницаемости для бетонных и железобетонных наземных конструкций принята W4, для конструкций, находящихся в грунте, принята W6.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79\* по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.

Металлические конструкции дождеприемных колодцев и канализационной емкости, находящихся 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 3.1).

Внутренние поверхности металлических конструкции дождеприемных колодцев и канализационной емкости защитить от коррозии эпоксидной двухупаковочной эмалью усиленного типа ИЗОЛЕП-гидро за 2 слоя общей толщиной покрытия 700 мкм.

Металлические конструкции, болты, сварные швы, находящиеся на открытом воздухе защищаются от коррозии системой ФЕРРА С-3: один слой грунт-эмали "ФЕРРА-ЭП-18" толщиной 120 мкм с верхним покрытием одним слоем эмали "ФЕРРА-УР-720" толщиной 120 мкм.

Степень подготовки поверхностей окрашиваемых конструкций- Sa ½ по ISO 8501-1.

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

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий на площадке куста скважин №509, 518, 527 и по трассе ВЛ 6кВ получили развитие опасные природные процессы-подтопление и пучение.

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

- производство работ способами, не приводящими к появлению обводненных котлованов;
- перед устройством фундаментов необходимо провести освидетельствование котлованов;

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



- дно котлованов уплотнить;
- контроль к засыпке пазух котлованов;
- боковые поверхности фундаментов обмазать битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79\* за 2 раза;
- плитные и мелко-заглубленные фундаменты установить на подушку из песчано-гравийной смеси толщиной не менее 500 мм;
- вокруг фундаментов выполнить уплотнение и планировку поверхности для отвода атмосферных осадков;
- по периметру фундаментов и площадок выполнить отмостку из бетона класса В7,5 шириной 700 мм, перекрывающей ширину котлована. Отмостка обеспечивает отвод атмосферных осадков за счет исключения протечек в основание сооружения;
- все колодцы и емкости- металлические, с обеспечением герметичности ввода и выпуска коммуникаций;
- обратную засыпку подземной емкости выполнять местным сухим недренирующим грунтом с тщательным послойным уплотнением. Грунт засыпки беречь от замачивания;
- при устройстве котлована не допускать обводнения и промораживания грунтов во избежание ухудшения их физико-механических свойств;
- приустьевая площадка имеет водонепроницаемое покрытие, канализована и устанавливается на подготовку из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм;
- для исключения усиления инфильтрации воды в грунт( в особенности агрессивной) швы между плитами тщательно замоноличены бетоном класса В7,5 W4 F200 на мелком заполнителе;
- выполнение работ на территории строительства проводить без нарушения поверхностного стока воды;
- не допускать перерывы в устройстве оснований и последующем возведении фундаментов.

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

Обеспечить авторский надзор проектной организации за ходом строительства.

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

## 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 табл. 1 ГОСТ 27751-2014.

Предусмотреть проведение наблюдения (мониторинга) для обеспечения надежности и эффективности применяемых противопучинистых мероприятий. В организации должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций сооружений с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации

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.

Обследование и мониторинг технического состояния сооружений проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением (сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора, ГОСТ 31937-2011 п.4.4.

Выявленные в ходе мониторинга деформации оснований сооружений не должны превышать предельные деформации, указанные в приложении 4 СП 22.13330.2016, при которых гарантируется нормальная эксплуатация сооружения и не снижается его долговечность.

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

2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH						Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	38

## 17 Перечень нормативно-технической документации, используемой при проектировании

1. № 123-ФЗ. Технологический регламент о требованиях пожарной безопасности
2. № 384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
3. № 116-ФЗ. О промышленной безопасности опасных производственных объектов.
4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" (№ 534 от 15 декабря 2020 г.).
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 21.1101-202 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
9. СП 14.13330.2018 Строительства в сейсмических районах.
10. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции.
11. СП 20.13330.2017 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83.
12. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений.
13. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
14. СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий.
15. СП 53-101-98 Изготовление и контроль качества стальных конструкций.
16. СП 53-102-2004 Общие правила проектирования стальных конструкций.
17. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения.
18. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.
19. СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.
20. СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95.
21. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.
22. СП 131.13330.3018 Строительная климатология
23. СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий
24. МДС 13-14.2002 Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений.
25. Рекомендации по учету и предупреждению деформаций и сил морозного пучения грунтов ПНИИИС, Госстроя СССР М. 1985 г.
26. Рекомендации по проектированию и расчету малозаглубленных фундаментов на пучинистых грунтах НИИОСП, М. 1985 г.
27. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).

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

Таблица регистрации изменений

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

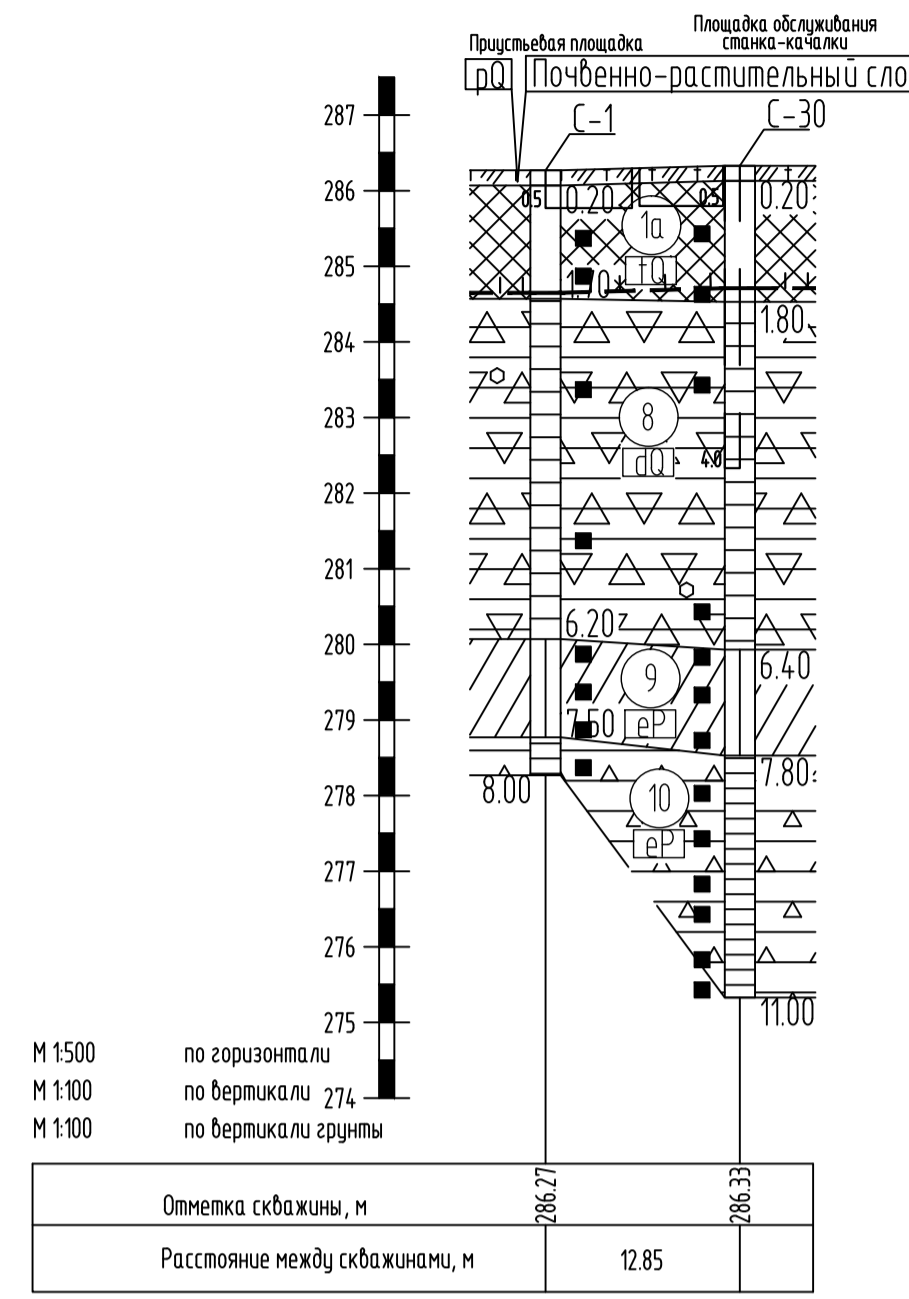
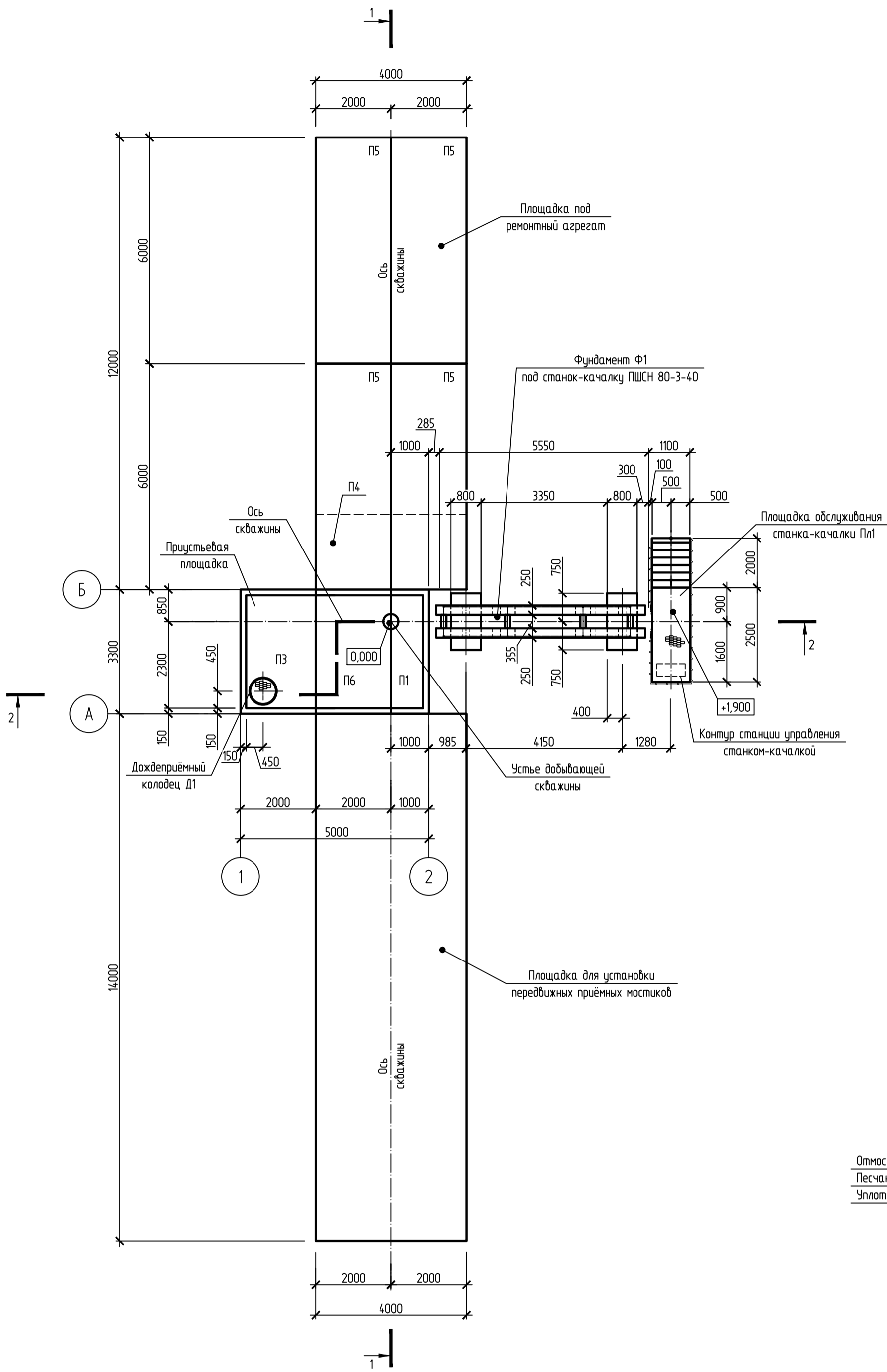
Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-ILO3.TCH			<b>Лист</b>
									<b>40</b>

Схема обустройства добывающей скважины 509

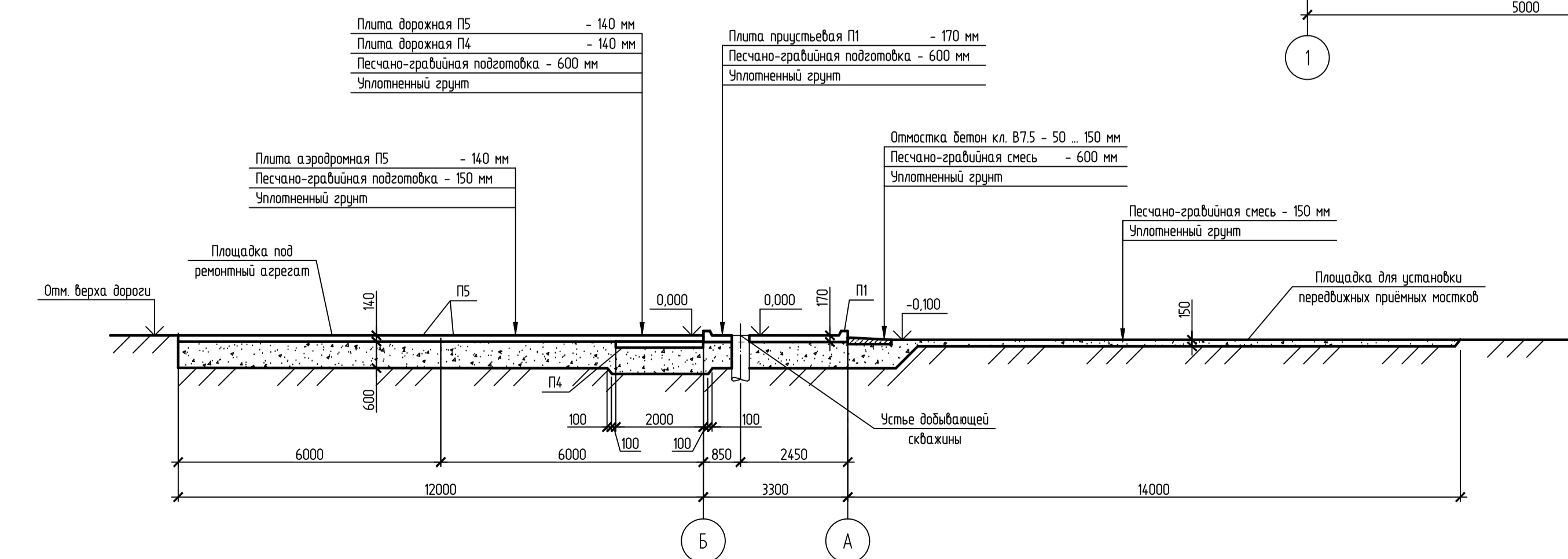
Инженерно-геологический разрез

Спецификация элементов, замаркированных на листе

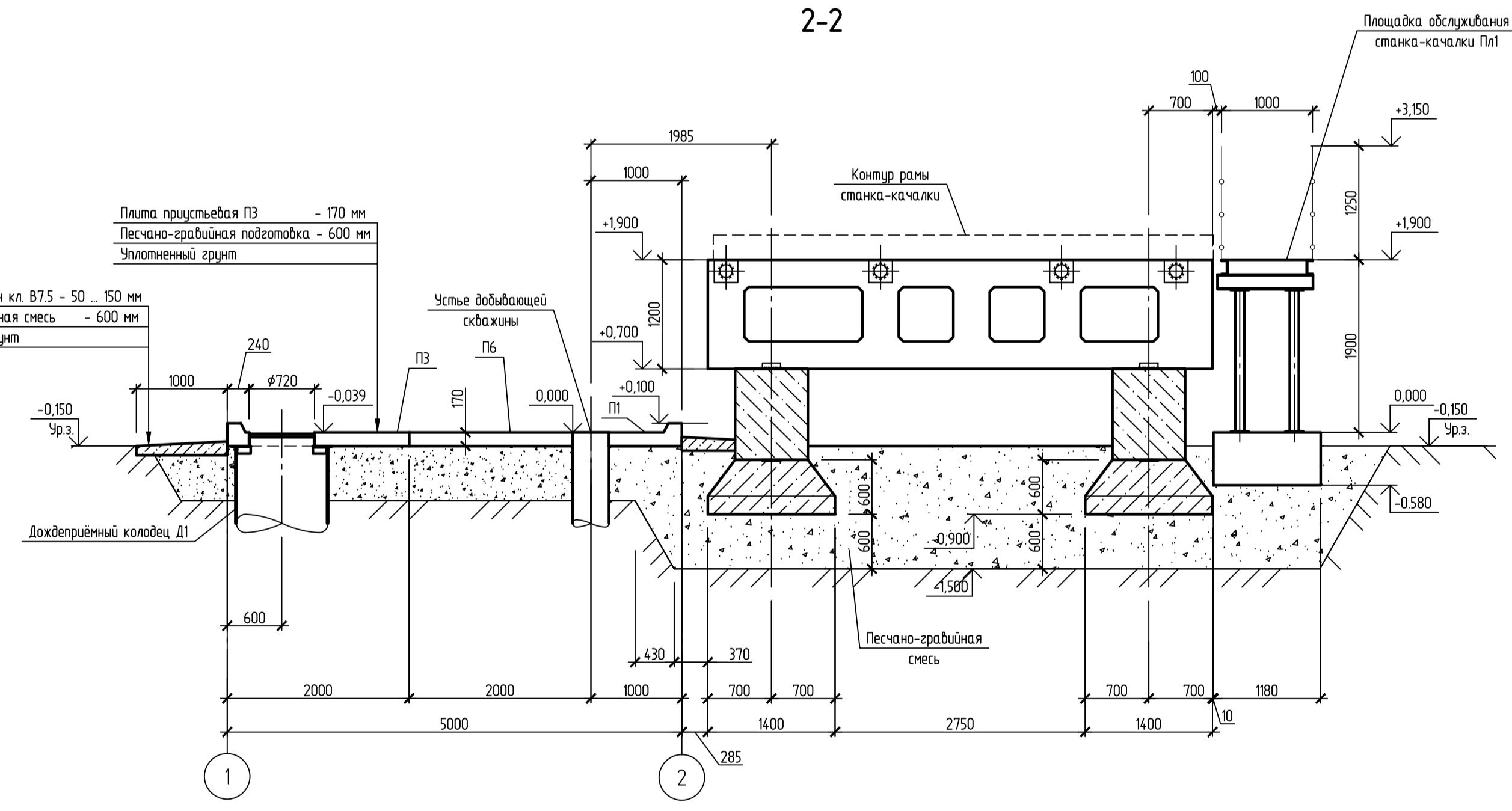


Условные графические обозначения и изображения	
Номер скважины	C-35
Инженерно-геологический элемент и его номер	Ia
Нормативная глубина сезонного промерзания	-1.1
Грунты и включения	
Насыпной (техногенный) грунт	[Symbol]
Почвенно-растительный слой	[Symbol]
Суглинок	[Symbol]
Глина	[Symbol]
Песок мелкий	[Symbol]
Суглинок галечниковый	[Symbol]
Глина древесная	[Symbol]
Глина щебенчатая	[Symbol]
Галечниковый грунт	[Symbol]
Включения гравия и гальки	[Symbol]
Примесь органических веществ	[Symbol]
<b>Материалы</b>	
Отмостка бетон В7,5	1,76 м <sup>3</sup>

1-1



2-2



- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха приустьевой площадки около устья скважины. Расположение приустьевой площадки и абсолютную отметку см. в графической части тома 4.1 (2021/354/ДС112-PD-IL01GCH).
- Приустьевая площадка не рассчитана на заезд транспорта.
- Приустьевую площадку выполнить с уклоном i=1% к дождеприемнику.
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
- Швы между плитами приустьевой площадки, площадки под ремонтный агрегат заделать бетоном класса В7,5 на мелком заполнителе. Монтажные петли плит под ремонтный агрегат соединить сваркой.
- Плиты П4 выполнить в соответствии с требованиями ТУ 5846-002-02069084-96 по рабочим чертежам серии 3.5031-91, в.1 размерами 2,4x4,0 толщиной 140 мм (V=1,12 м<sup>3</sup>).
- Плиты П1, П3, П6 выполнить по чертежам Чернушинского филиала ООО "САБ". В плите П3 с отверстием под дождеприемный колодец вес закладной детали - 33,03 кг, вес дополнительной арматуры Ø14 А400 - 8,72 кг.
- Монолитный участок МУ1 в плите П1 заполнить бетоном В15 W4 F200 на мелком заполнителе.
- Под плиты приустьевой площадки выполнить подготовку из песчано-гравийной смеси толщиной 600 мм.
- По периметру приустьевой площадки выполнить отмостку из бетона класса В7,5 шириной 1000 мм. По периметру площадки под ремонтный агрегат выполнить грунтовую отмостку.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46А по ГОСТ 9467-75\*. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Опоры станции управления станком-качалкой установить на площадку обслуживания П1.

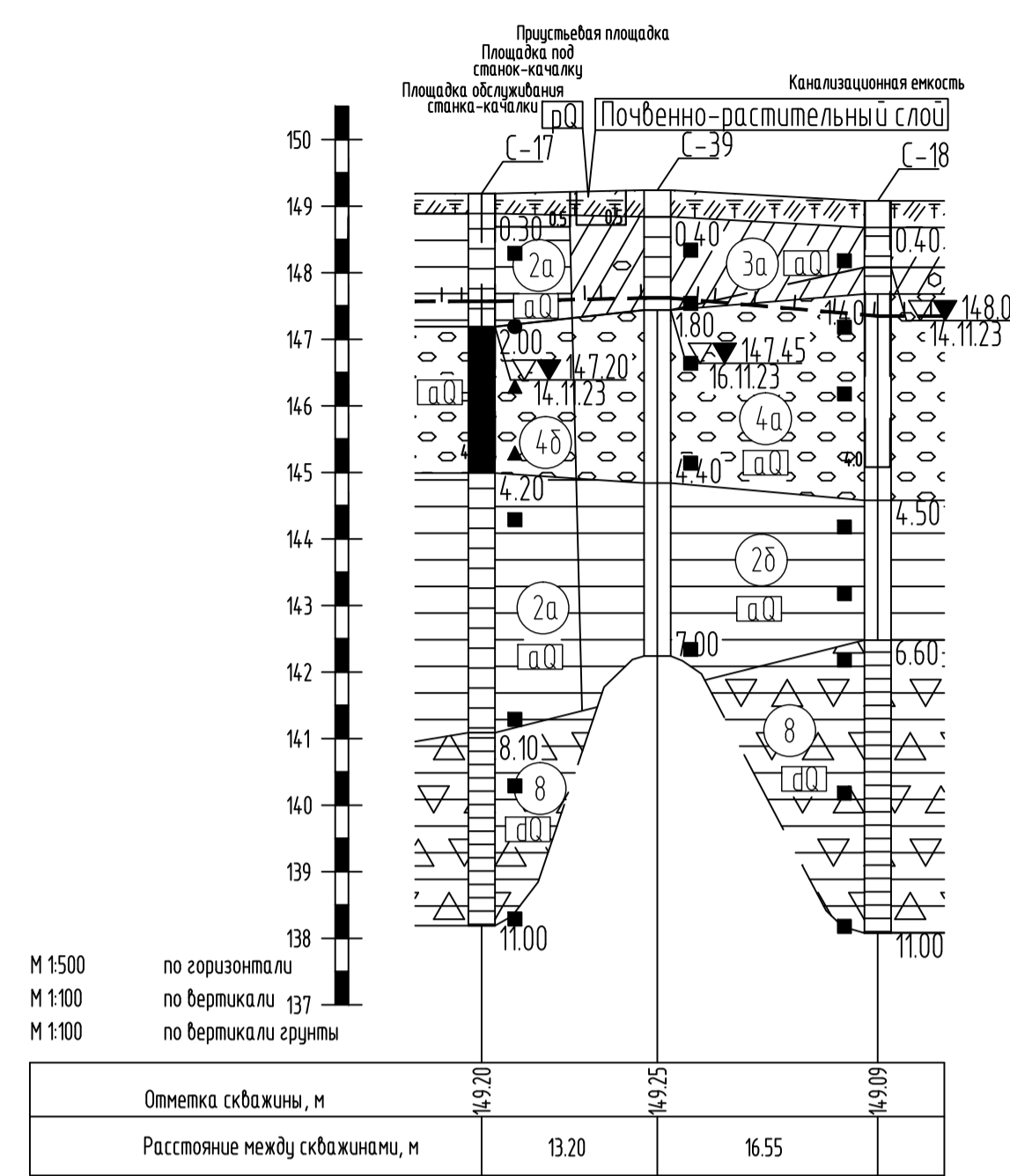
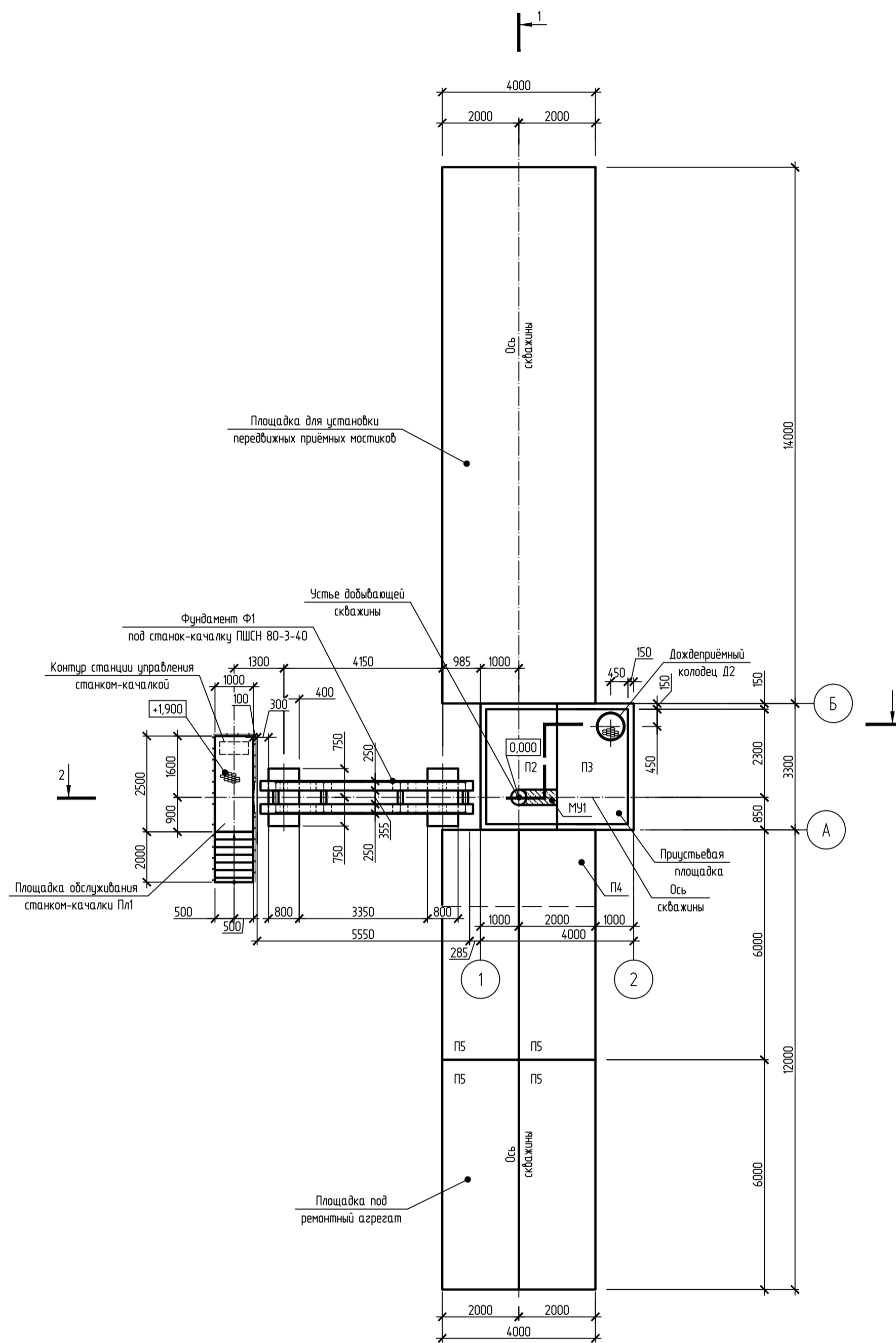
		2021/354/ДС112-PD-IL03.GCH		
		Строительство объектов обустройства, реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения		
Изм.	Кол. чл.	Лист	Издк.	Подпись
Разраб.	Саманова			02.24
Н. контр.	Кибукевич			02.24
		Стация		Лист
		П		1
		Схема обустройства добывающей скважины 509		ООО "РСК-Инжиниринг"

Составлено  
 Взяк шиф. №  
 Листы и дата  
 Лист № подл.

Схема обустройства добывающей скважины 518

Инженерно-геологический разрез

Спецификация элементов, замаркированных на листе

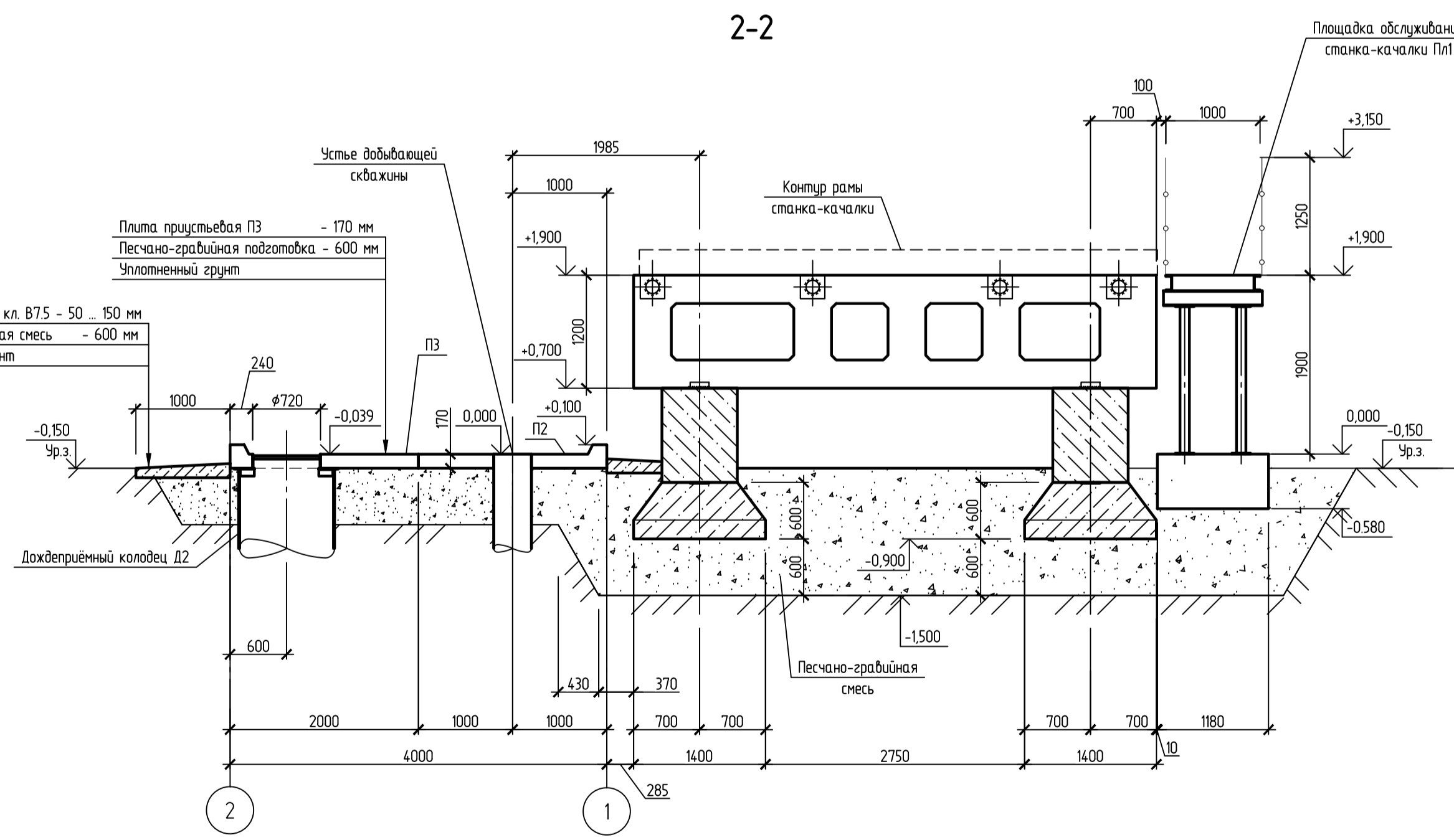


Условные графические обозначения и изображения	
Номер скважины	С-35
Инженерно-геологический элемент и его номер	1а
Нормативная глубина сезонного промерзания	--- --- --- ---
Грунты и включения	
Насыпной (техногенный) грунт	[Symbol]
Почвенно-растительный слой	[Symbol]
Сузелик	[Symbol]
Глина	[Symbol]
Песок мелкий	[Symbol]
Сузелик галечниковый	[Symbol]
Глина дресвяная	[Symbol]
Глина щебенчатая	[Symbol]
Галечниковый грунт	[Symbol]
Включения гравия и гальки	[Symbol]
Примесь органических веществ	[Symbol]

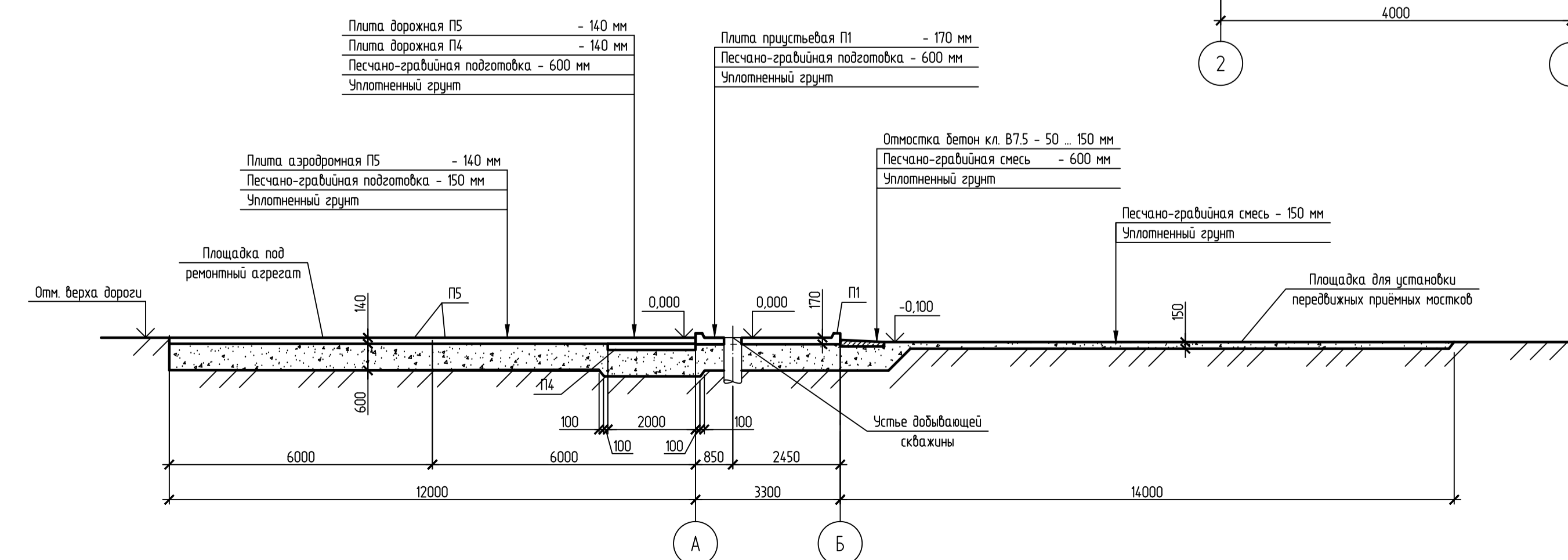
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П2	Чернушинский филиал ООО "САБ"	Плита П2	1	3001,00	F200 W4
П3	Чернушинский филиал ООО "САБ"	Плита П3	1	2854,00	F200 W4
П4		Плита ПДН 2x4x0,14	1	2800,00	F200 W4
П5	3.503.1-91, 6.1	Плита ПДН-АВ	4	4200,00	F200 W4
		Дождеприемный колодец Д2	1		
		Фундамент под станок-качалку	1		
		Площадка обслуживания станка-качалки П1	1		
Материалы					
МУ1		Монолитный участок МУ1	0,06		м³
		Бетон БСТ В15 W4 F200			
		ГОСТ 26633-2015			
		Отмостка бетон В7,5	1,76		м³

М 1500	по горизонтали	137	
М 1100	по вертикали	137	
М 1100	по вертикали	грунты	
Отметка скважины, м	14,920	14,925	16,55
Расстояние между скважинами, м			

2-2



1-1



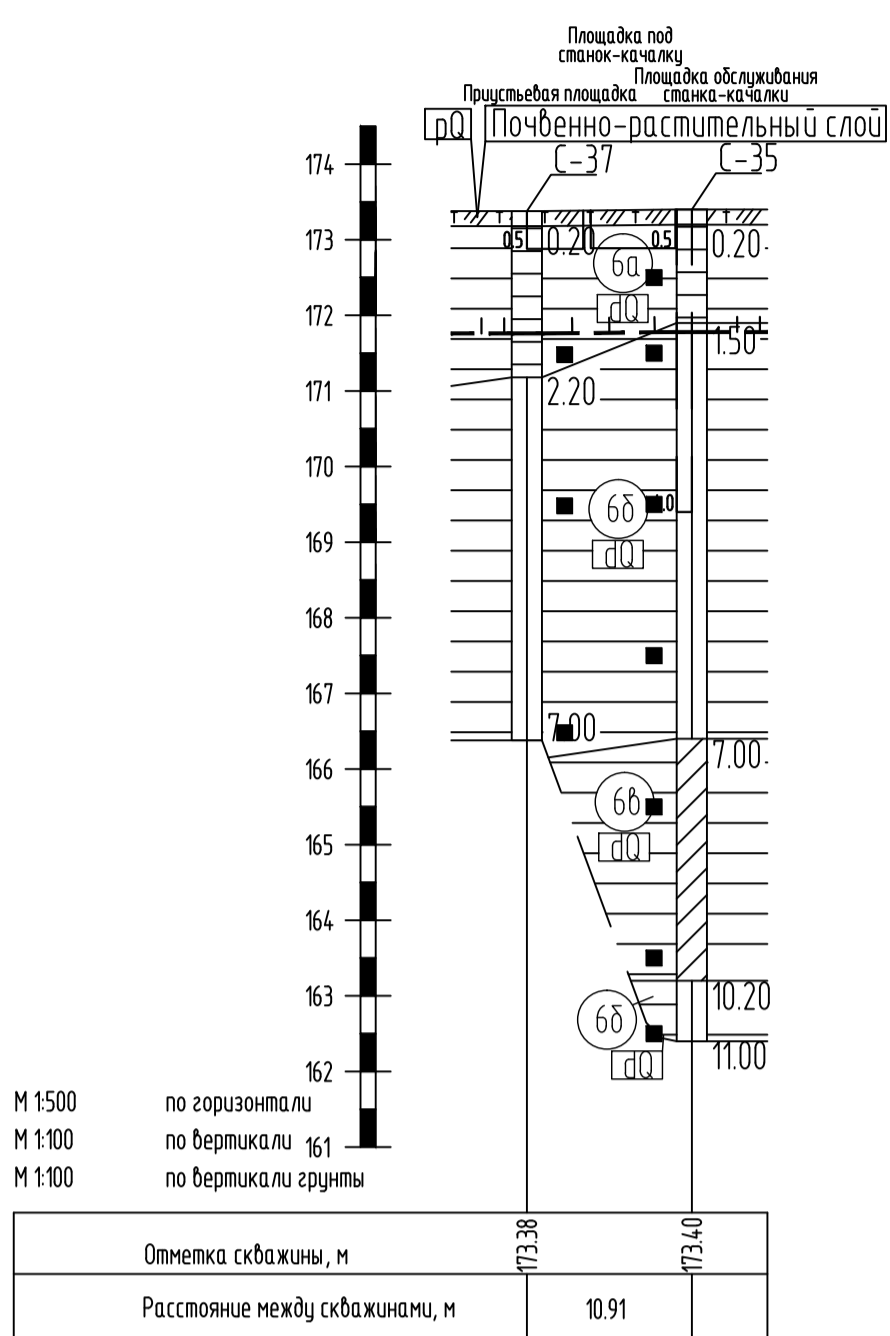
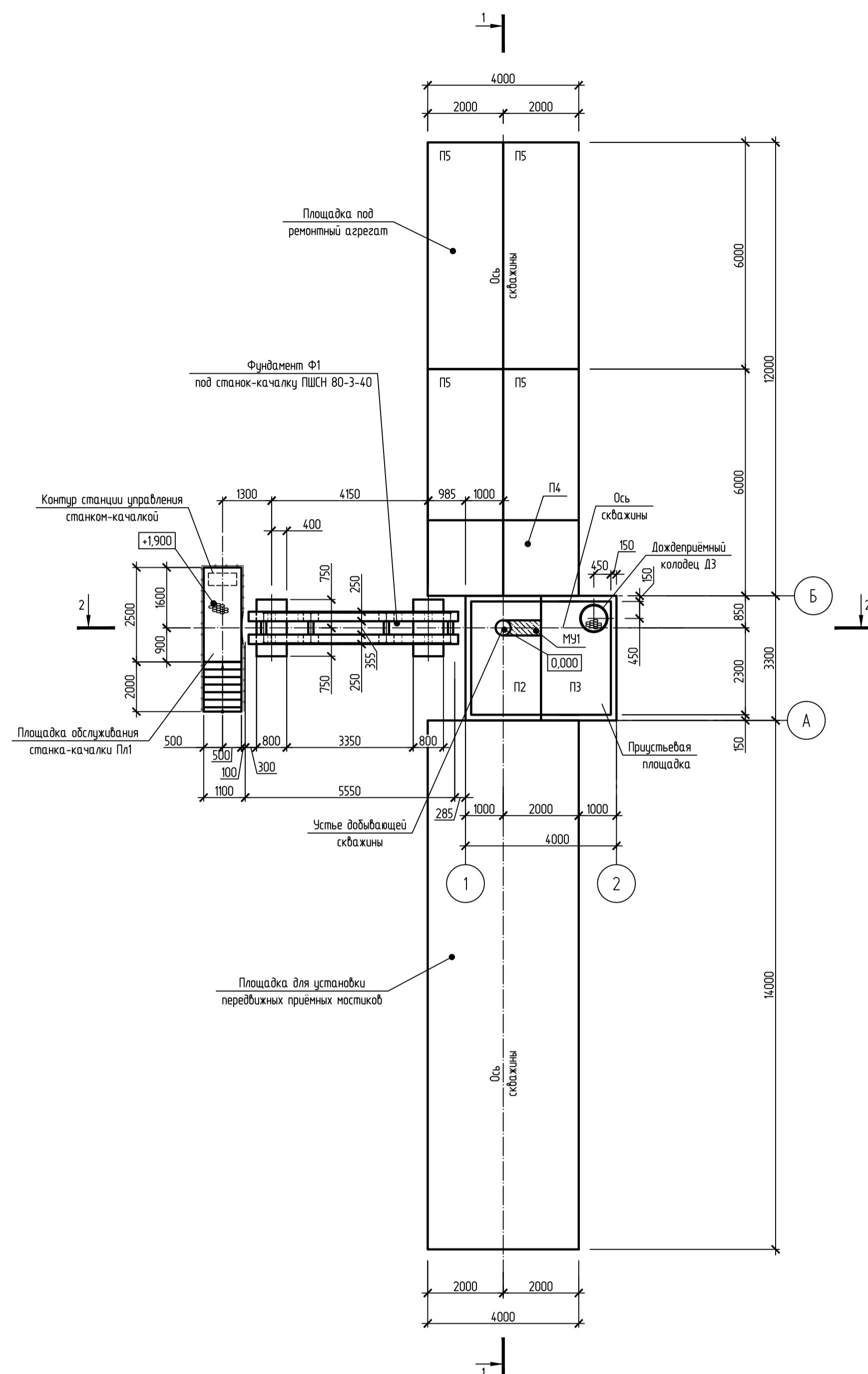
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха приустевой площадки около устья скважины. Расположение приустевой площадки и абсолютную отметку см. в графической части тома 4.1 (2021/354/ДС112-PD-IL01GCH).
- Приустевая площадка не рассчитана на заезд транспорта.
- Приустевую площадку выполнить с уклоном i=1% к дождеприемнику.
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
- Швы между плитами приустевой площадки, площадки под ремонтный агрегат заделать бетоном класса В7,5 на мелком заполнителе. Монтажные петли плит под ремонтный агрегат соединить сваркой.
- Плиту П4 выполнить в соответствии с требованиями ТУ 5846-002-02069084-96 по рабочим чертежам серии 3.503.1-91, 6.1 размерами 2,4x4,0 толщиной 140 мм (V=1,12 м³).
- Плиты П1, П3 выполнить по чертежам Чернушинского филиала ООО "САБ". В плите П3 с отверстием под дождеприемный колодец вес закладной детали - 33,03 кг, вес дополнительной арматуры ф14 А400 - 8,72 кг.
- Монолитный участок МУ1 в плите П1 заполнить бетоном В15 W4 F200 на мелком заполнителе.
- Под плиты приустевой площадки выполнить подготовку из песчано-гравийной смеси толщиной 600 мм.
- По периметру приустевой площадки выполнить отмостку из бетона класса В7,5 шириной 1000 мм. По периметру площадки под ремонтный агрегат выполнить грунтовою отмостку.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46А по ГОСТ 9467-75\*. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Опоры станции управления станком-качалкой установить на площадку обслуживания П1.

2021/354/ДС112-PD-IL03.GCH					
Строительство объектов обустройства, реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батыраевского месторождения					
Изм.	Кол. изм.	Лист	Издк.	Подпись	Дата
Разраб.	Семанова				02.24
Н. контр.	Кубушев				02.24
				Стация	Лист
				П	2
Схема обустройства добывающей скважины 518				ООО "РСК-Инжиниринг"	

Схема обустройства добывающей скважины 527

Инженерно-геологический разрез

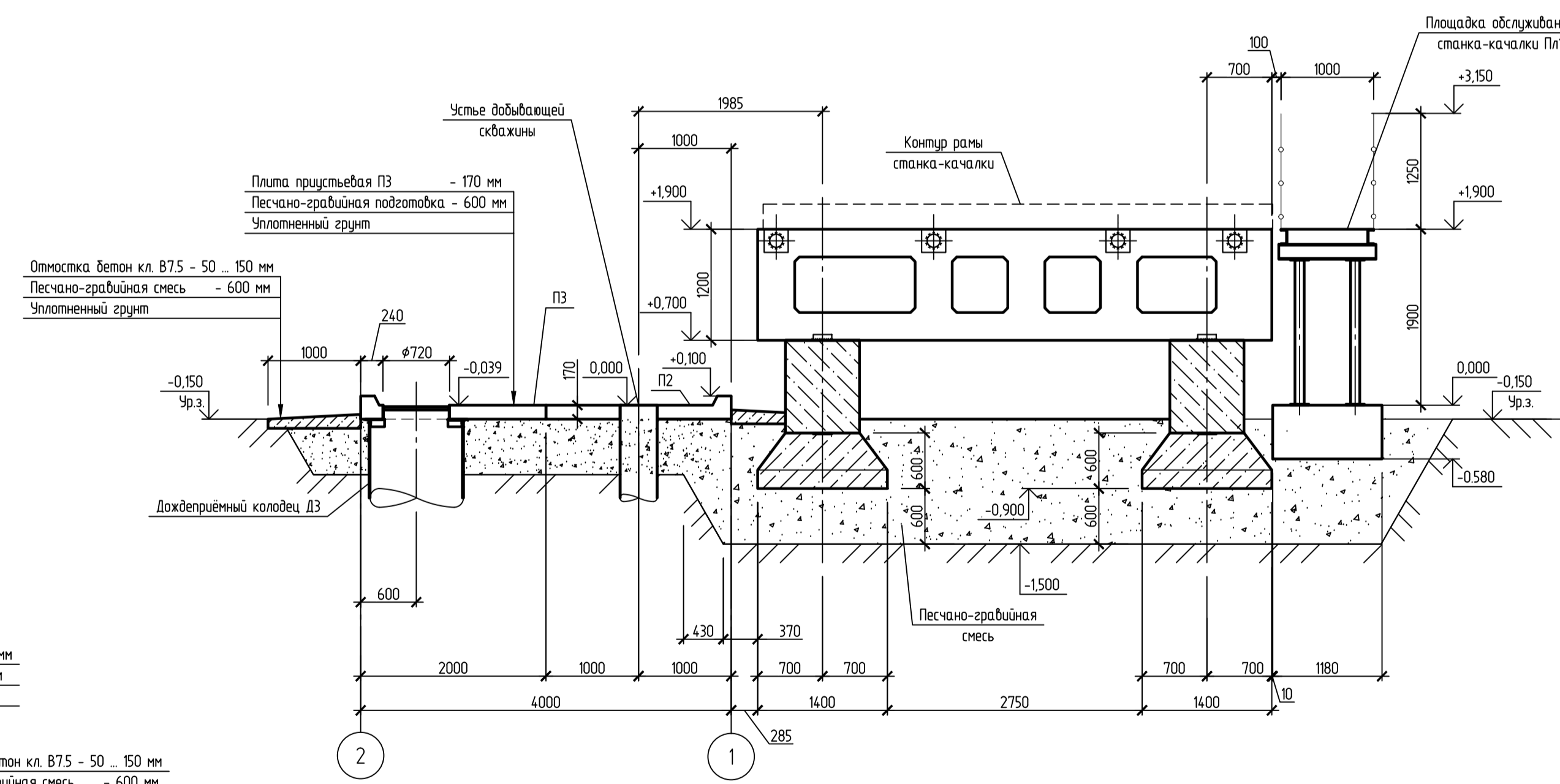
Спецификация элементов, замаркированных на листе



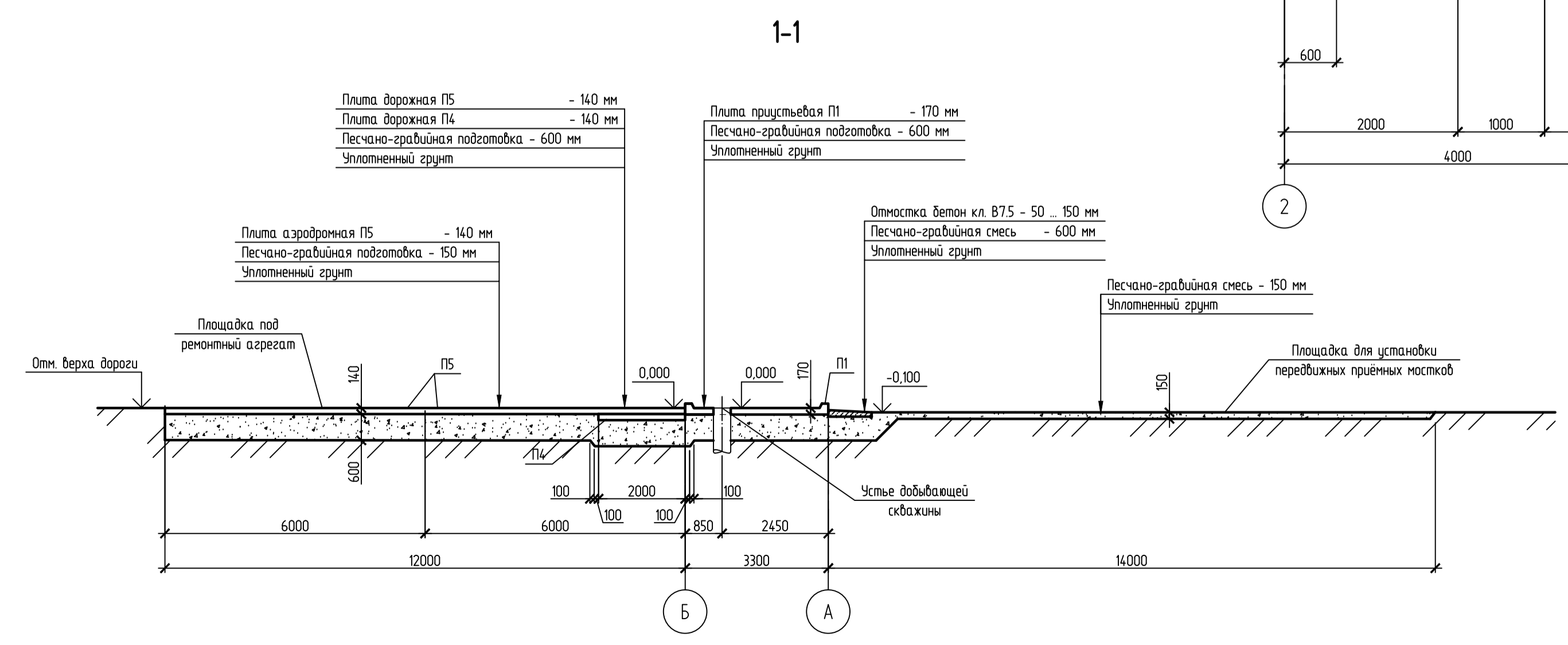
Условные графические обозначения и изображения	
Номер скважины	С-35
Инженерно-геологический элемент и его номер	1а
Нормативная глубина сезонного промерзания	— — — — —
Грунты и включения	
Насыпной (техногенный) грунт	
Почвенно-растительный слой	
Суглинок	
Глина	
Песок мелкий	
Суглинок галечниковый	
Глина древесная	
Глина щебенчатая	
Галечниковый грунт	
Включения грабля и гальки	
Примесь органических веществ	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П2	Чернушенский филиал ООО "САБ"	Плита П2	1	3001,00	F200 W4
П3	Чернушенский филиал ООО "САБ"	Плита П3	1	2854,00	F200 W4
П4		Плита ПДН 2x4x0,14	1	2800,00	F200 W4
П5	3.503.1-91, в.1	Плита ПДН-АВ	4	4200,00	F200 W4
		Дождеприемный колодец ДЗ	1		
		Фундамент под станок-качалку	1		
		Площадка обслуживания станка-качалки П1	1		
Материалы					
МУ1		Монолитный участок МУ1	0,06		м³
		Бетон БСТ В15 W4 F200			
		ГОСТ 26633-2015			
		Отмостка бетон В7,5	1,76		м³

2-2



- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха приустевой площадки около устья скважины. Расположение приустевой площадки и абсолютную отметку см. в графической части тома 4.1 (2021/354/ДС112-РД-ИЛО3.СН).
- Приустевая площадка не рассчитана на заезд транспорта.
- Приустевую площадку выполнить с уклоном  $i=1\%$  к дождеприемнику.
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
- Швы между плитами приустевой площадки, площадки под ремонтный агрегат заделать бетоном класса В7,5 на мелком заполнителе. Монтажные петли плит под ремонтный агрегат соединить сваркой.
- Плиту П4 выполнить в соответствии с требованиями ТУ 5846-002-02069084-96 по рабочим чертежам серии 3.503.1-91, в.1 размерами 2,4x4,0 толщиной 140 мм ( $V=1,12 \text{ м}^3$ ).
- Плиты П1, П3 выполнить по чертежам Чернушенского филиала ООО "САБ". В плите П3 с отверстием под дождеприемный колодец вес закладной детали - 33,03 кг, вес дополнительной арматуры  $\phi 14 \text{ A400}$  - 8,72 кг.
- Монолитный участок МУ1 в плите П1 заполнить бетоном В15 W4 F200 на мелком заполнителе.
- Под плиты приустевой площадки выполнить подготовку из песчано-гравийной смеси толщиной 600 мм.
- По периметру приустевой площадки выполнить отмостку из бетона класса В7,5 шириной 1000 мм. По периметру площадки под ремонтный агрегат выполнить грунтовую отмостку.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46А по ГОСТ 9467-75\*. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Опоры станции управления станком-качалкой установить на площадку обслуживания П1.



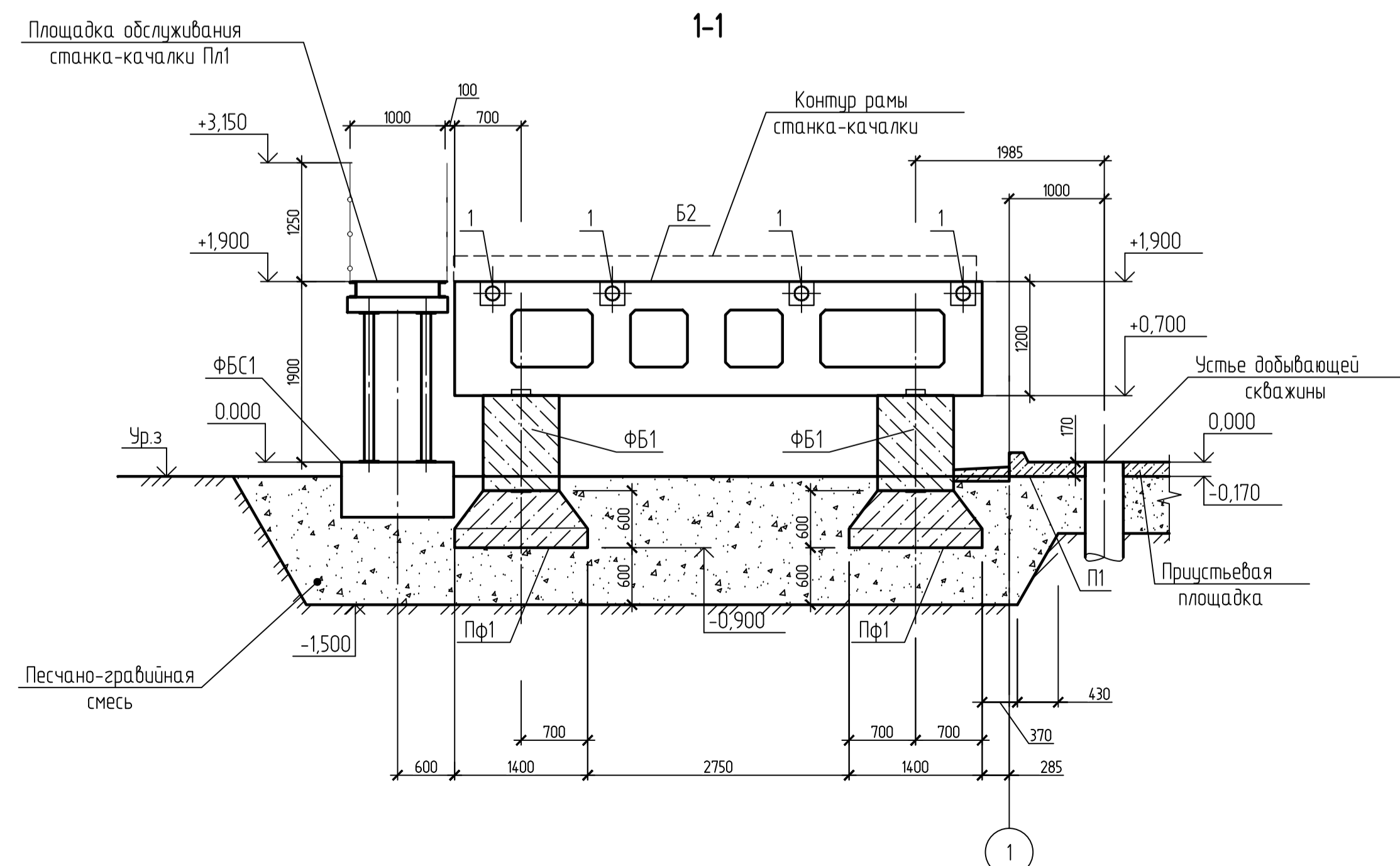
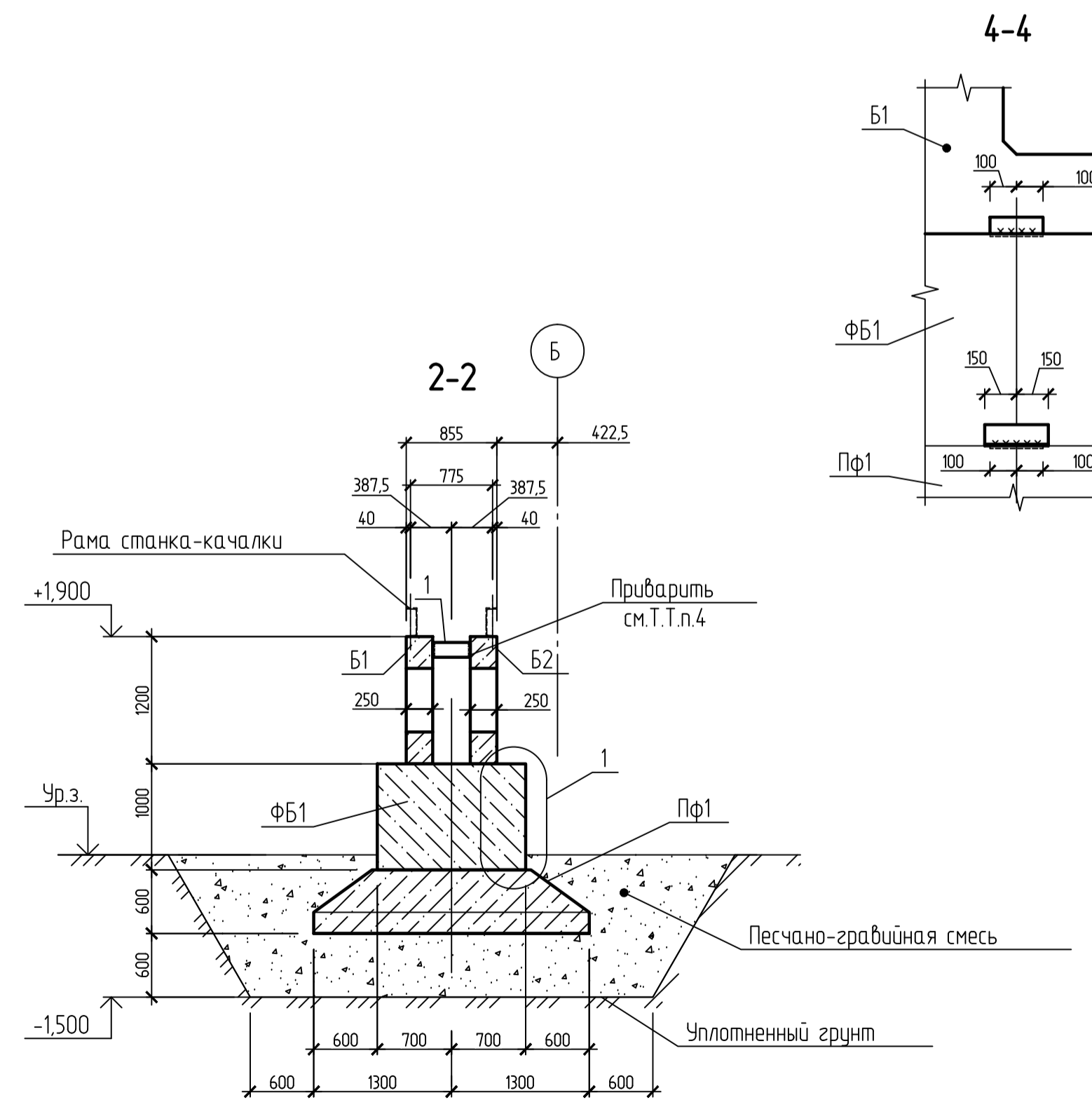
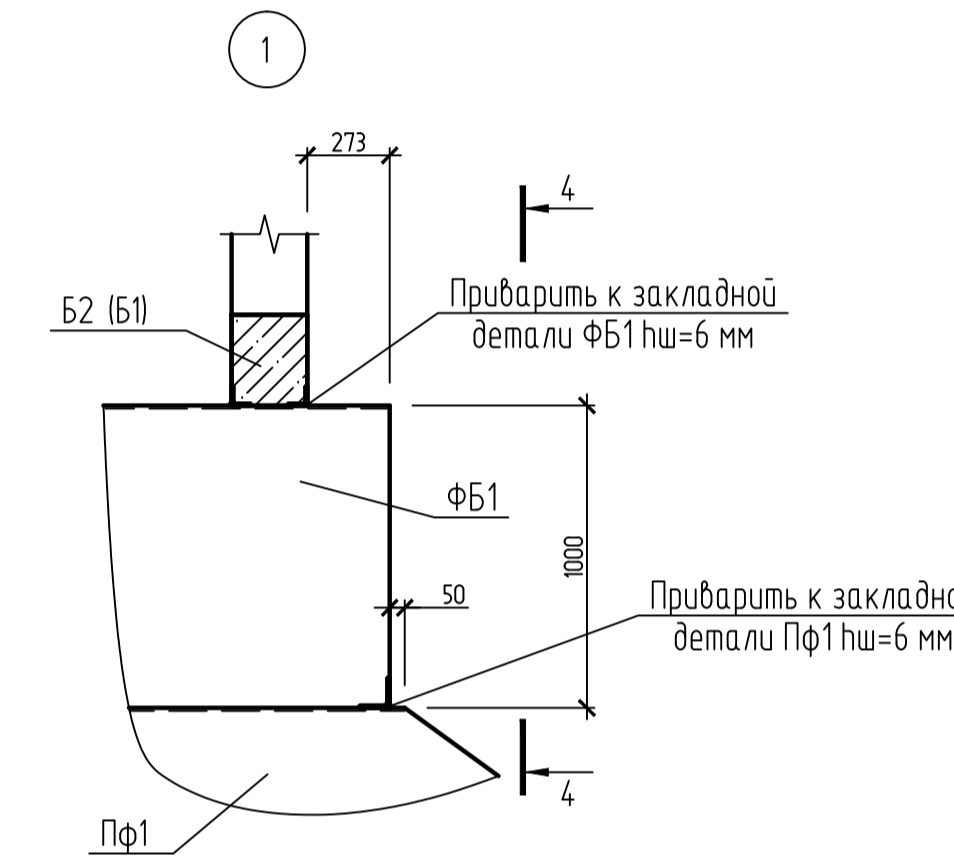
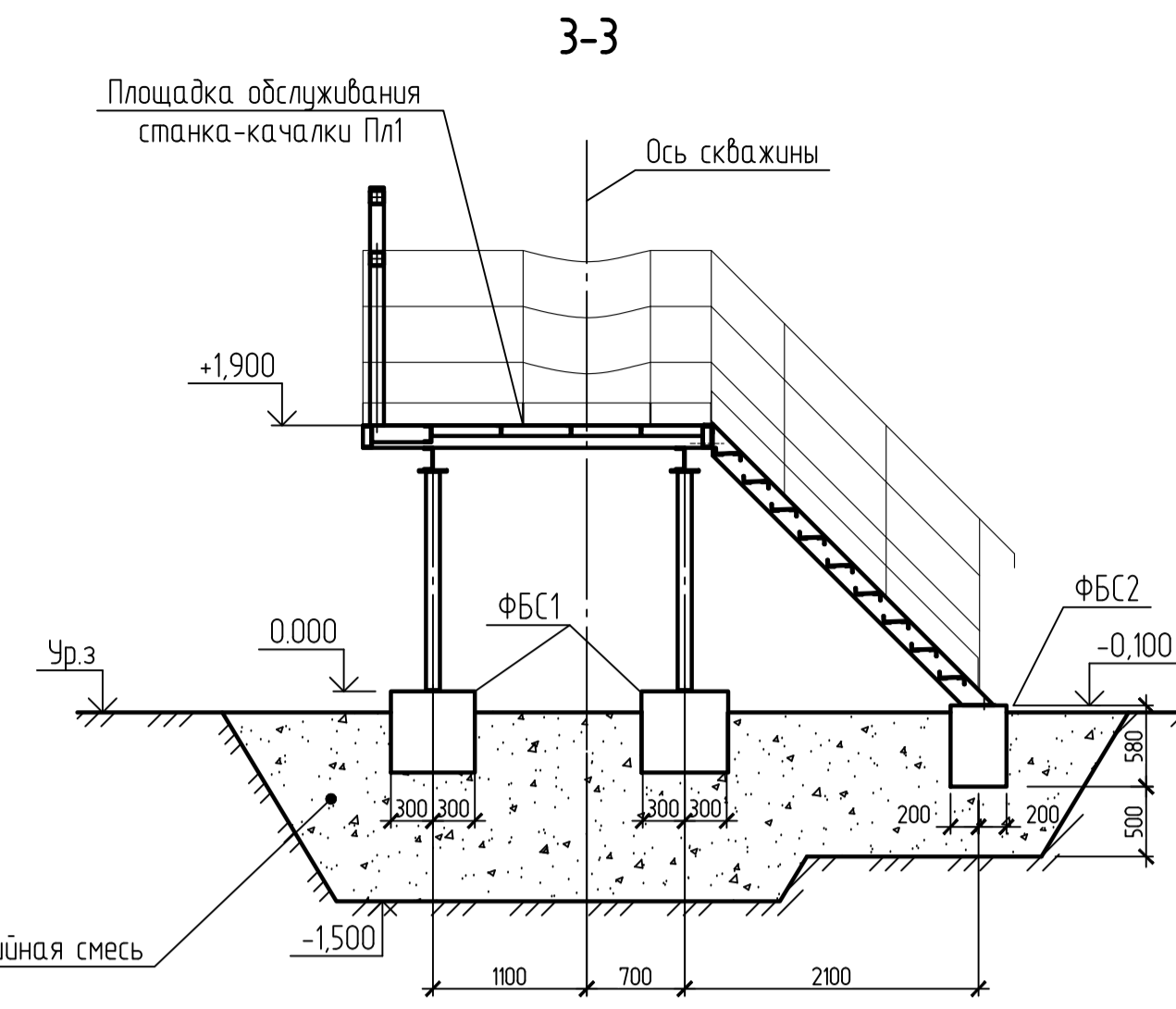
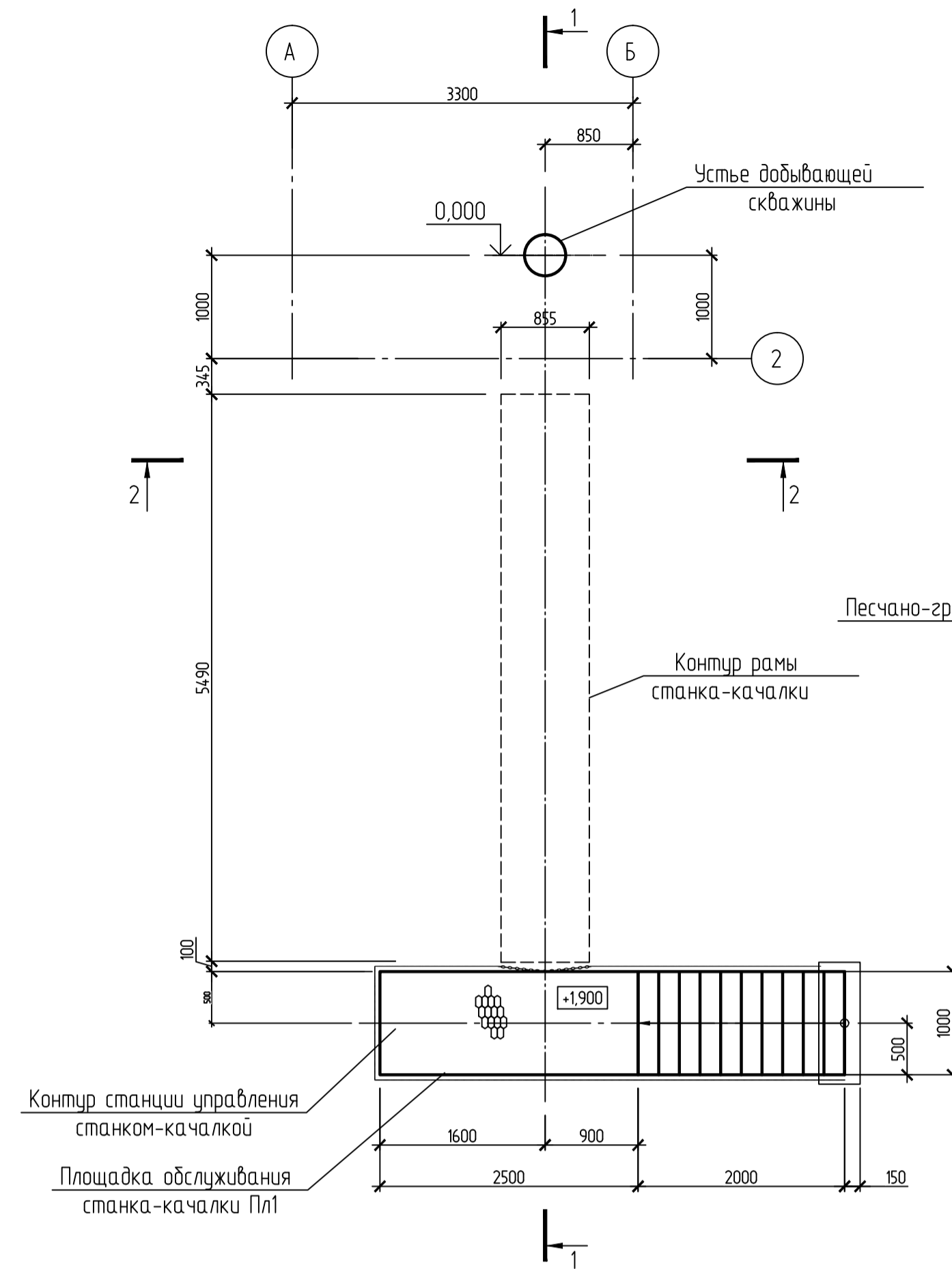
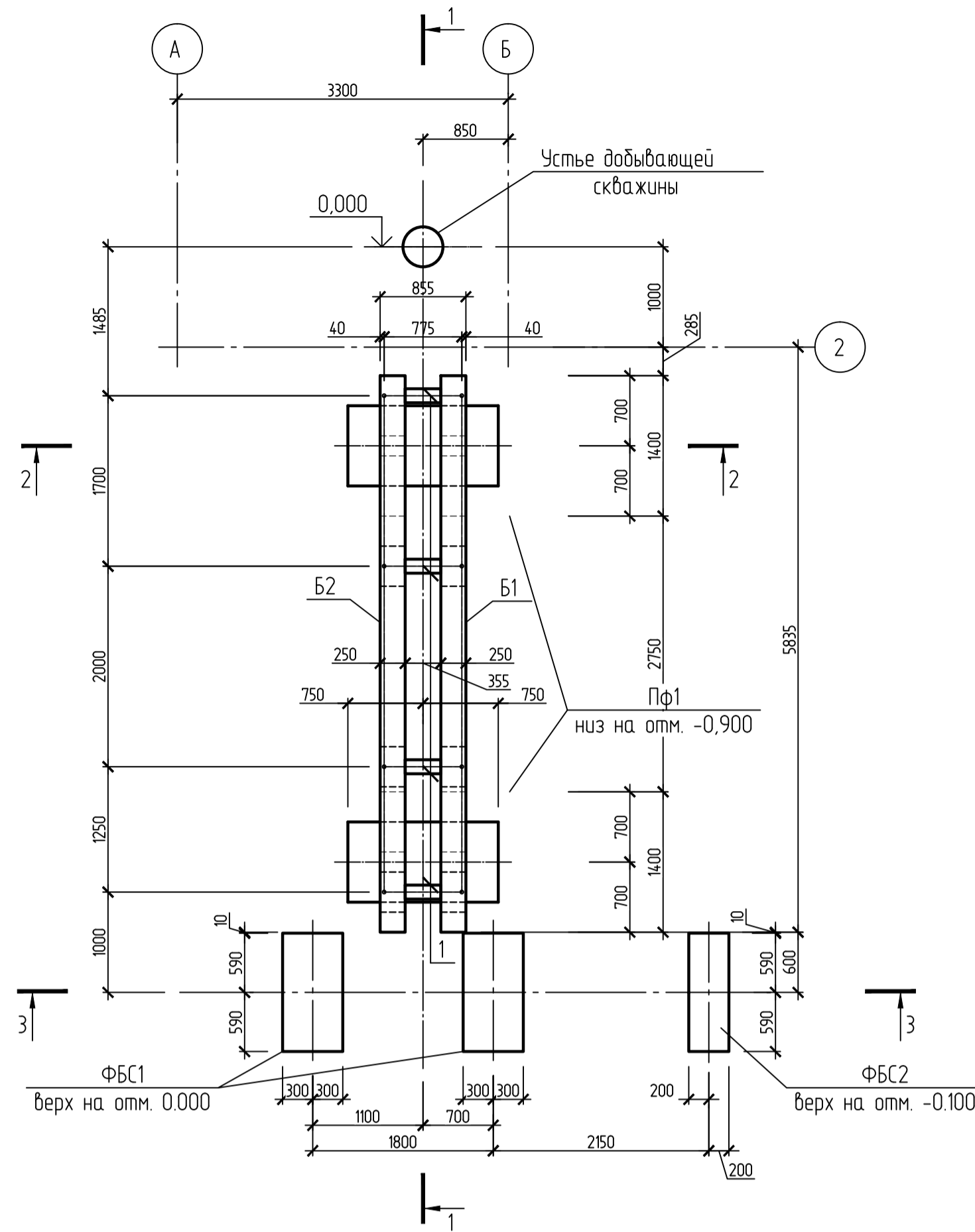
2021/354/ДС112-РД-ИЛО3.СН					
Строительство объектов обустройства, реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырайтского месторождения					
Изм.	Кол. чл.	Лист	Ивок.	Подпись	Дата
Разраб.		Синанова			02.24
Исполн.					
Н. контр.		Кибуревич			02.24
				Стация	Лист
				П	3
Схема обустройства добывающей скважины 527				000 "РСК-Инжиниринг"	

Составлено  
Взвешено  
Площ. и дата  
Имя, № подл.

Схема расположения фундаментов под станок-качалку ПШСН 80-3-40 и площадку обслуживания Пл1

Схема расположения рамы станка-качалки ПШСН 80-3-40 и площадки обслуживания Пл1

Спецификация элементов, замаркированных на листе



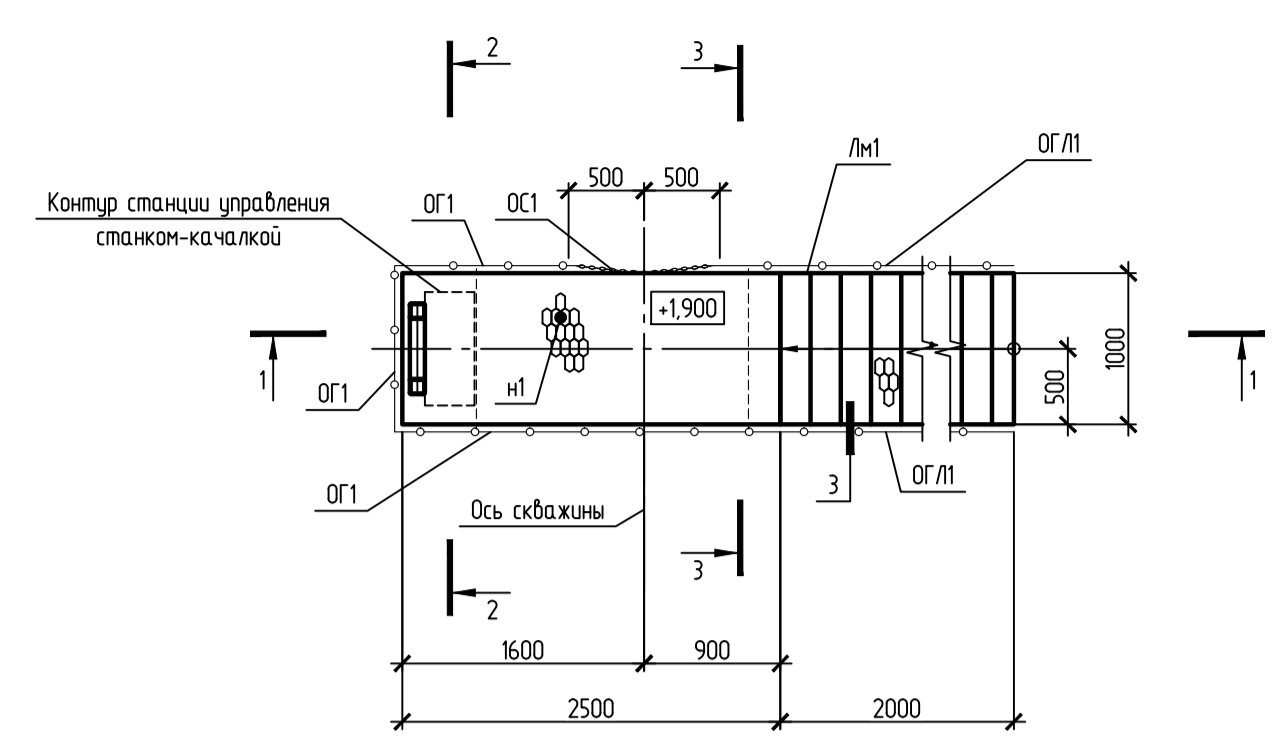
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Б1	Чернушенский филиал ООО "САБ"	Балка железобетонная ЖБ-4	1	2300,00	В15 F200 W4
Б2	Чернушенский филиал ООО "САБ"	Балка железобетонная ЖБ-4а	1	2300,00	В15 F200 W4
Пф1	Чернушенский филиал ООО "САБ"	Плита фундаментная Пф1	1	3880,00	В15 F200 W4
ФБ1		Фундаментный блок ФБ1	2	2820,00	В15 F200 W4
1		Труба 409 ГОСТ 8732-89	1	10,91	
ФБС1		ФБС 12.6.6-Т ГОСТ 13579-2018	2	960,00	
ФБС2		ФБС 12.4.6-Т ГОСТ 13579-2018	1	640,00	
Пл1		Площадка обслуживания Пл1	1	604,33	

1. Данный лист смотреть совместно с листами 1.3.
2. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха приустевой площадки около устья скважины. Расположение приустевой площадки и абсолютную отметку см. в графической части тома 4.1 (2021/354/ДС75-РД-ИЛО.РЗУ).
3. Сварка ручная электродуговая ГОСТ 5264-80 электродами Э46А ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Трубы поз. 1 приварить к закладным деталям балок Б1, Б2 монтажным швом с высотой катета шва kf=6 мм.
5. Уплотнение песчано-гравийной подушки производить послойно слоями высотой 150-200 мм пневматическими или тяжелыми трамбовками до достижения коэффициента уплотнения 0,94. Дно котлована тщательно утрамбовать.
6. Обратную засыпку фундаментов производить местным сухим непучинистым грунтом с послойным уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения K=0,92.
7. Боковые поверхности фундаментных блоков и плит, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005, толщина покрытия не менее 3мм.
8. Под фундаментный блок ФБС2 выполнить подготовку из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм. Уплотнение песчано-гравийной подушки производить послойно слоями высотой 150-200 мм пневматическими или тяжелыми трамбовками до достижения коэффициента уплотнения 0,92.
9. Стальные конструкции, находящиеся выше уровня земли, окрасить эмалью ФЕРРА-УР-720 толщиной 120 мкм по грунтовке ФЕРРА-ЭП-018 толщиной 120 мкм. Общая толщина покрытия 240 мкм.

2021/354/ДС112-РД-ИЛО3.GCH					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батыраевского месторождения					
Изм.	Кол. чл.	Лист	Издк.	Подпись	Дата
Разраб.	Симонова				03.24
Н. контр.	Кудрявцев				03.24
				Стадия	Лист
				П	4
				ООО "РСК-Инжиниринг"	



Схема расположения площадки обслуживания станка-качалки ПЛ1



1-1

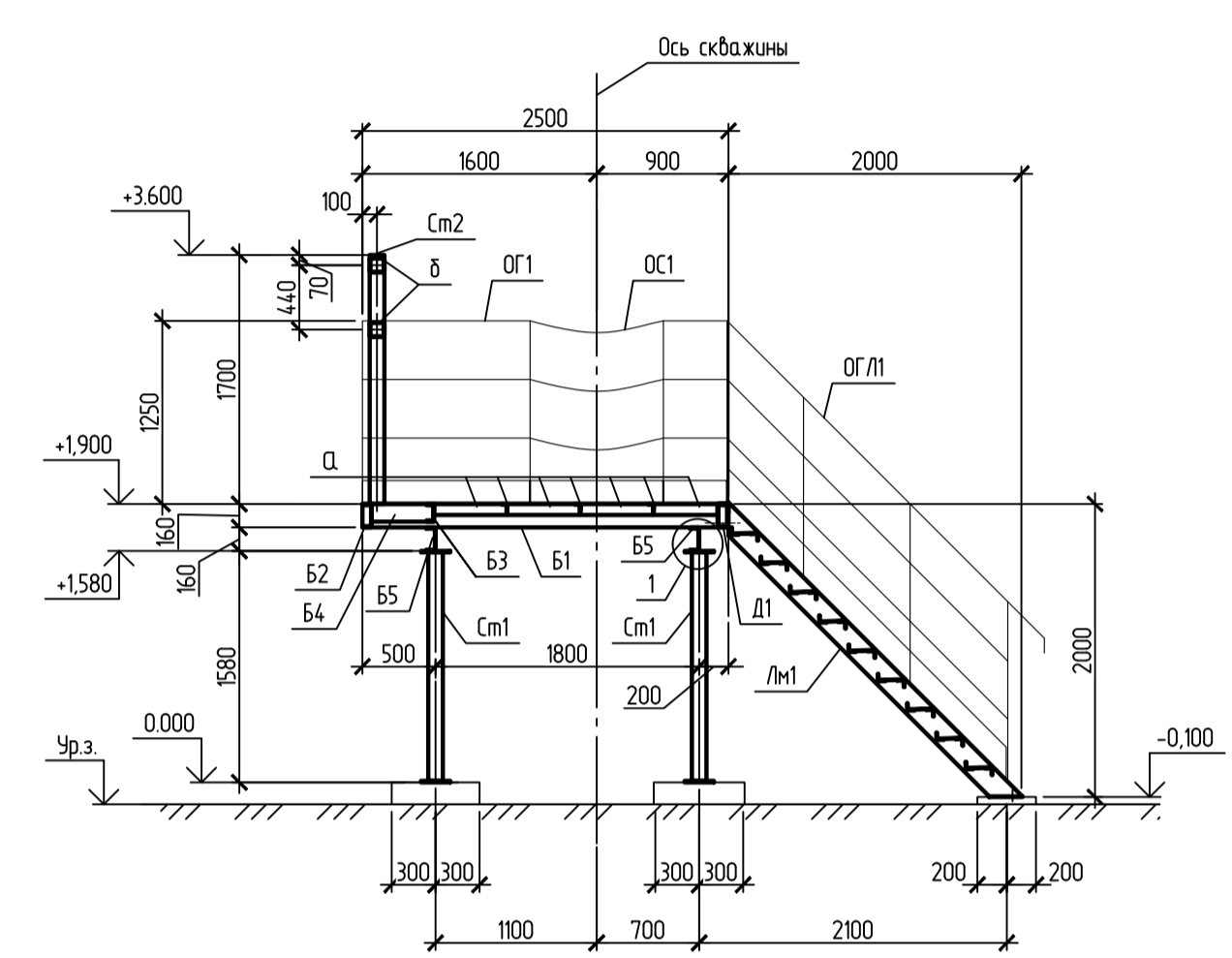
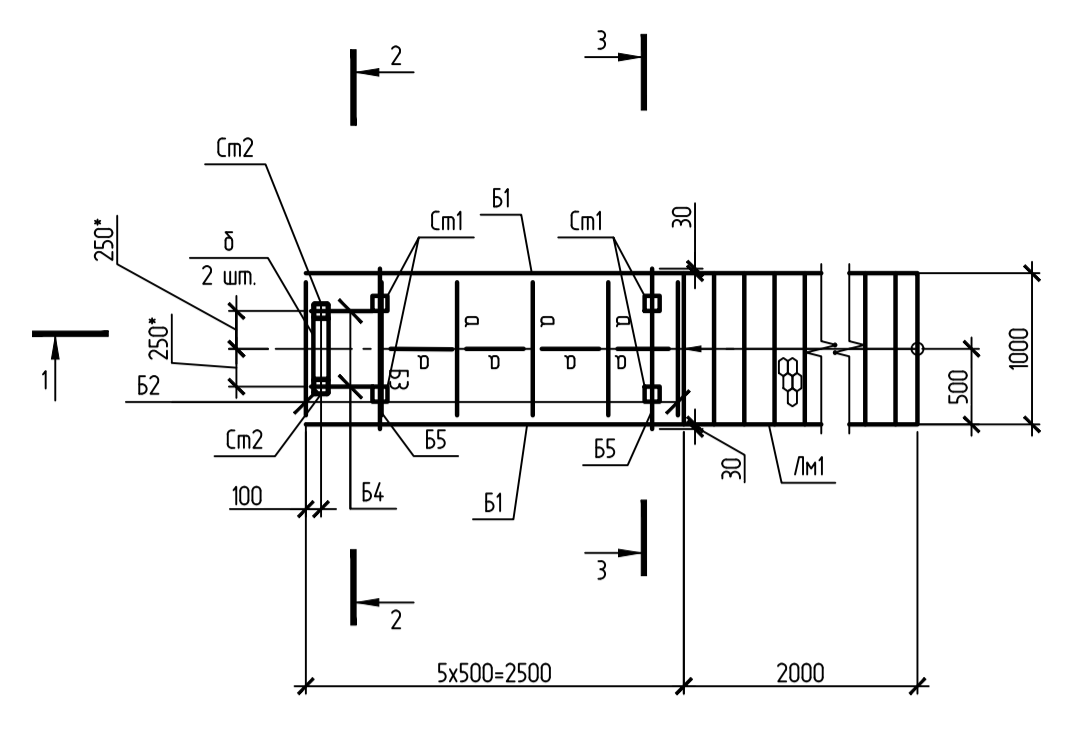
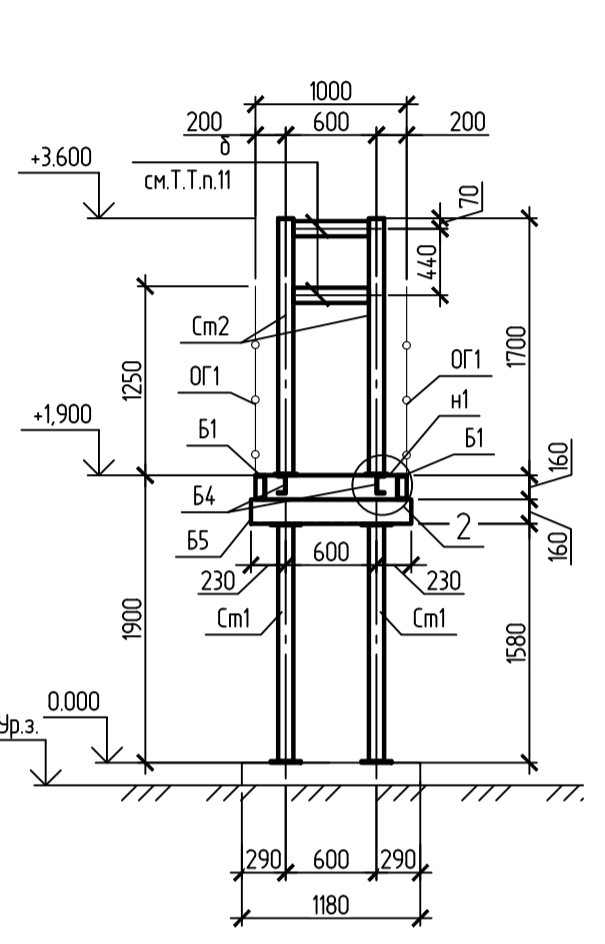


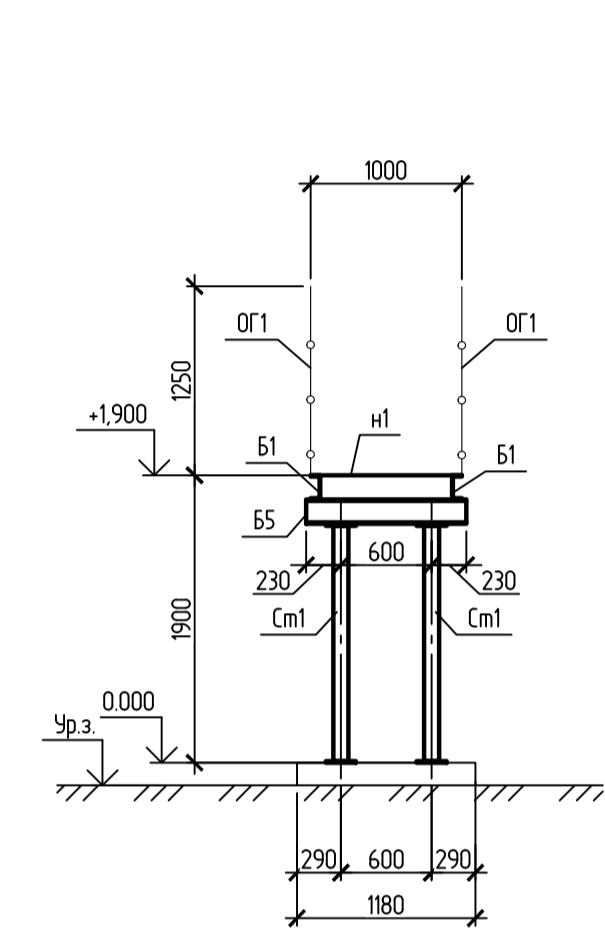
Схема расположения элементов площадки обслуживания станка-качалки ПЛ1



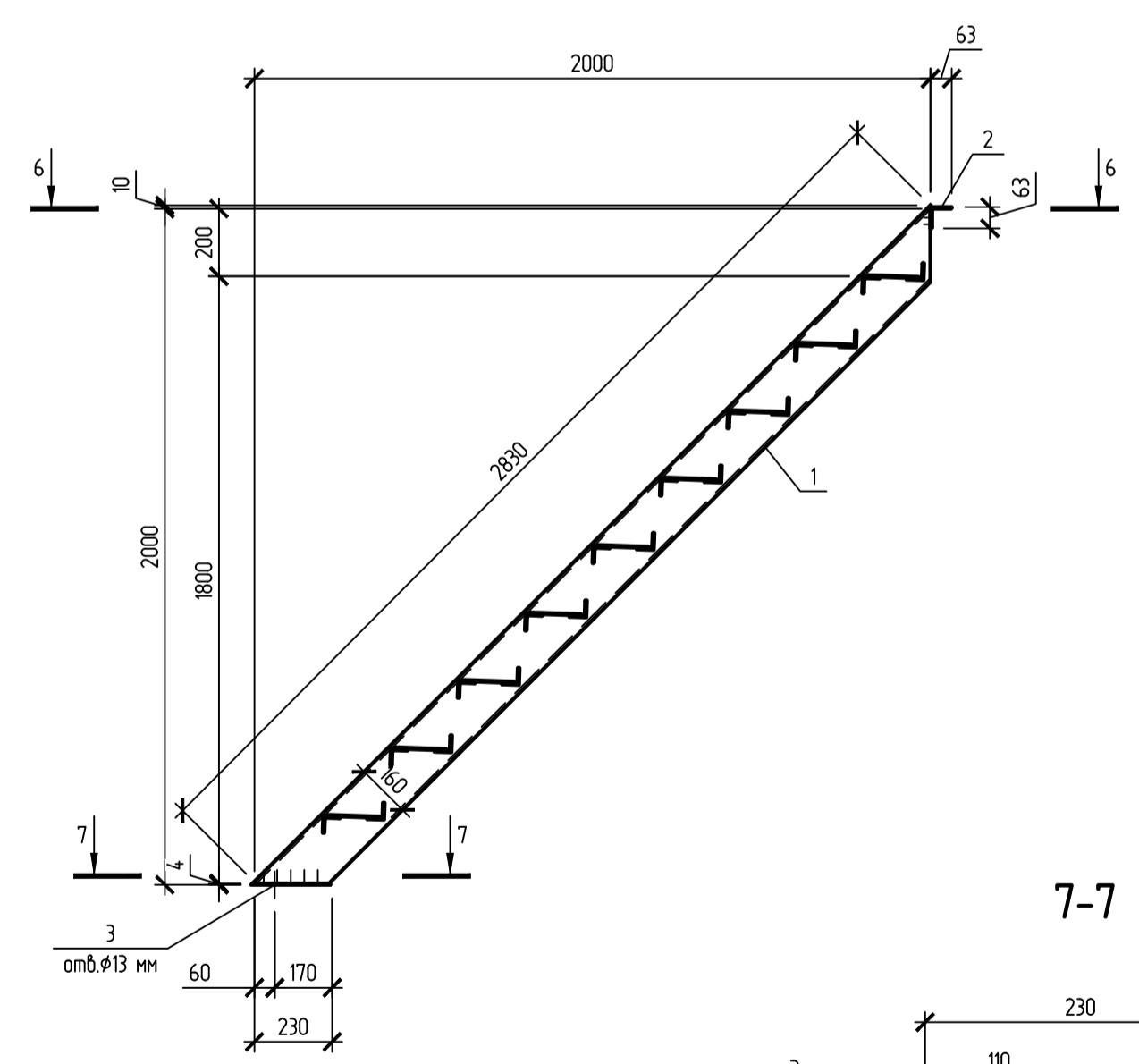
2-2



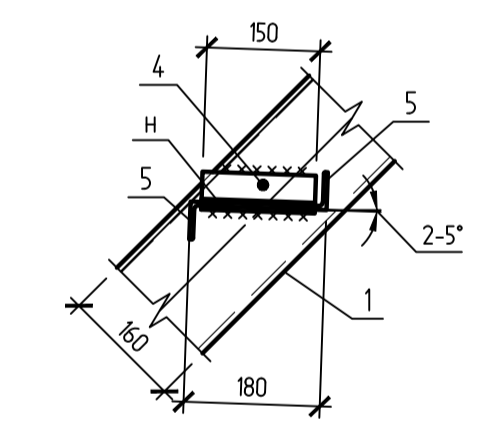
3-3



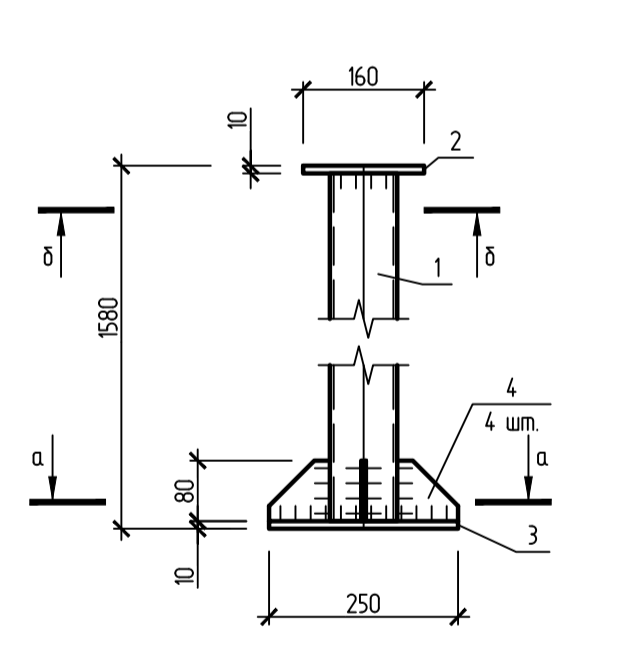
Лестничный марш Лм1



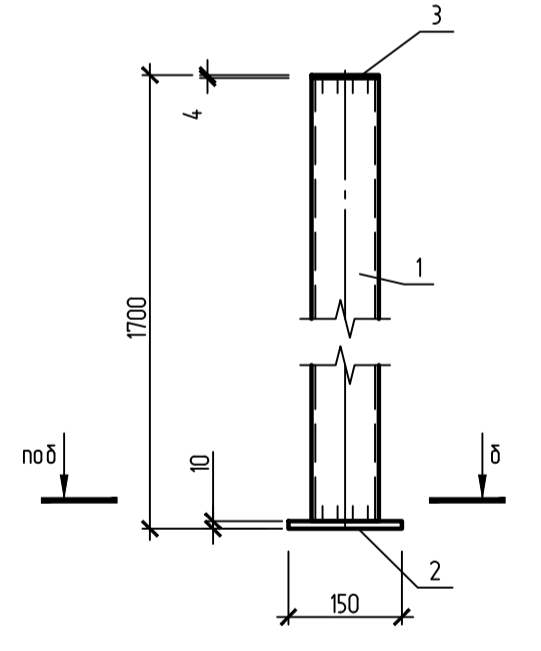
Узел крепления ступени



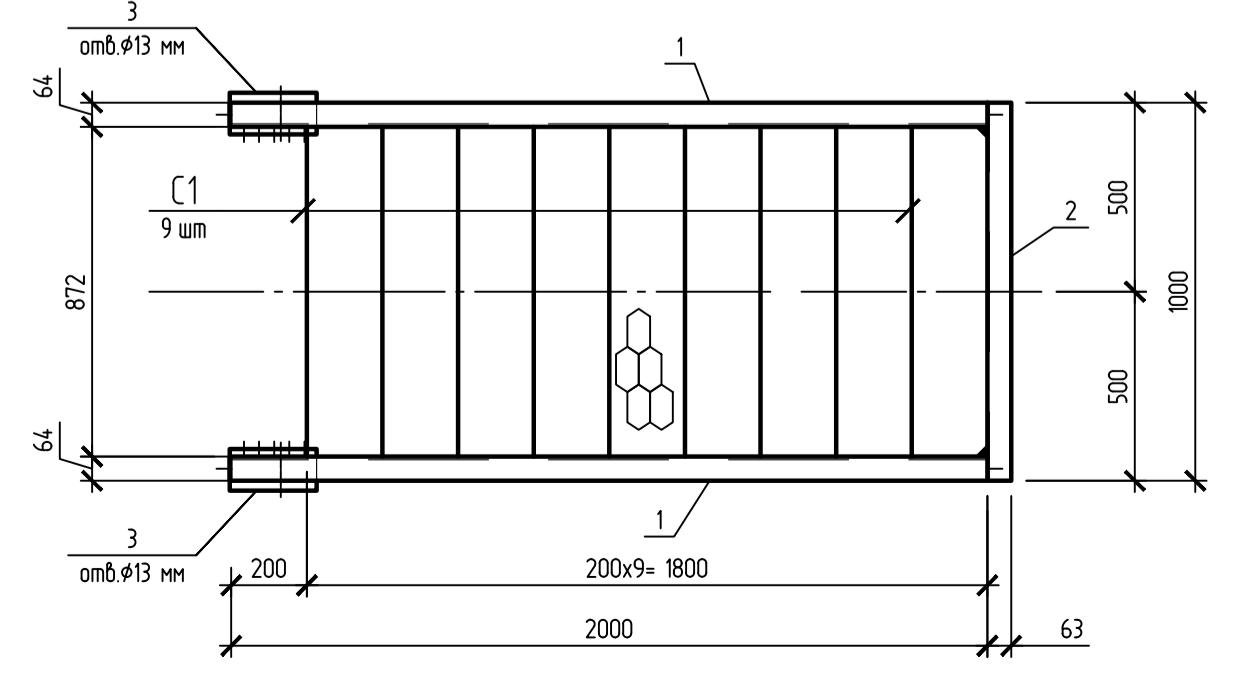
Стойка Ст1



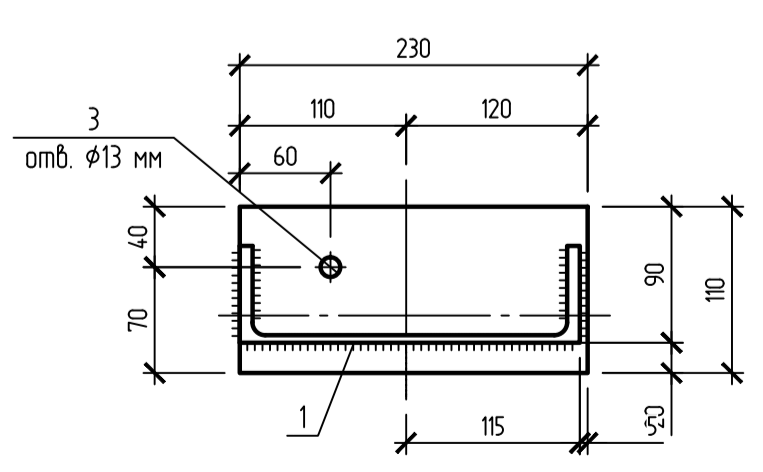
Стойка Ст2



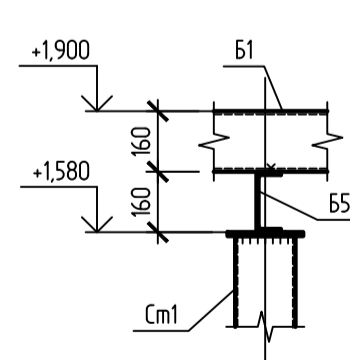
6-6



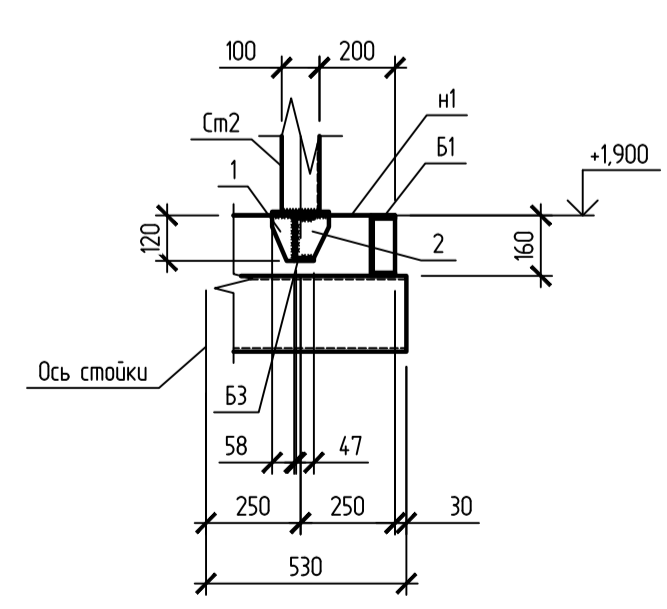
7-7



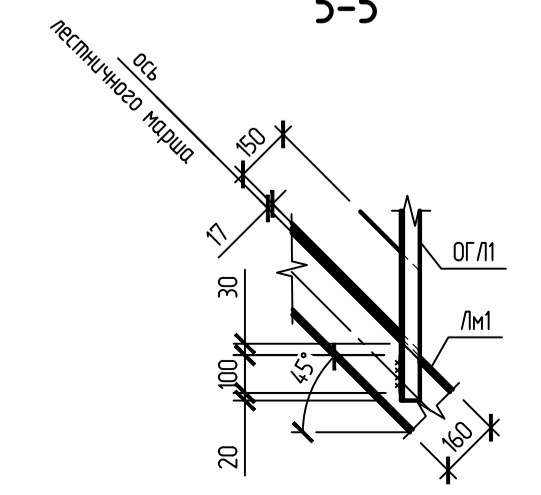
1



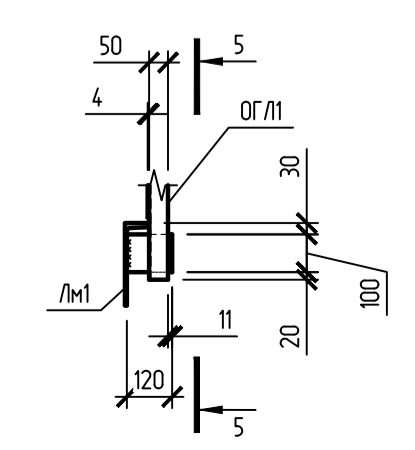
2



5-5



3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ст1		Стойка Ст1	4	30,01	
Ст2		Стойка Ст2	2	27,03	
Б1		Швеллер №1 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2021 L=2500	2	35,50	
Б2		Швеллер №1 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2021 L=990	2	14,06	
Б3		Швеллер №1 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2021 L=990	1	10,30	
Б4		Швеллер №1 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2021 L=431	2	4,48	
Б5		Швеллер №1 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2021 L=1055	2	19,41	
а		Узелок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	5,00	6,89	п. м.
б		Профиль 100x100x6 ГОСТ 30245-2002 С245 ГОСТ 27772-2021 L=500	2	7,40	
Д1		Узелок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021 L=240	2	0,90	см. Т.Т. п. 8
Лм1		Лестничный марш Лм1	1	175,33	
ОГ1		Ограждение площадки ОГ1	4,79	15,85	п. м.
ОГЛ1		Ограждение лестницы ОГЛ1	2	39,61	
ОС1		Ограждение съемное ОС1	1	7,89	
н1		Лист ПВ1 506 ТУ 36.26.11-5-89 С245 ГОСТ 27772-2021	2,5	16,40	м²
1		Лист 6x60x20 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	2	0,33	
2		Лист 6x47x20 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	2	0,27	
		Болт М16-6gx65.88 ГОСТ 7798-70	8	0,137	
		Гайка ГОСТ ISO 4032-M16-8	16	0,038	
		Шайба А16.01 ГОСТ 11371-78	16	0,011	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Стойка Ст1		30,01	
1		Профиль 100x100x6 ГОСТ 30245-2002 С245 ГОСТ 27772-2021 L=1560	1	23,09	
2		Лист 10x250x250 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	1	4,91	
3		Лист 10x160x60 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	1	2,01	
		Стойка Ст2		27,03	
1		Профиль 100x100x6 ГОСТ 30245-2002 С245 ГОСТ 27772-2021 L=1686	1	24,95	
2		Лист 10x150x150 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	1	1,77	
3		Лист 6x100x20 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	1	0,31	
		Лестничный марш Лм1		175,33	
1		Швеллер №1 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2021 L=2830	2	40,19	
2		Узелок 63x63x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021 L=1000	1	4,81	
3		Лист 6x100x20 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	2	0,79	
С1		Ступень С1	9	9,84	
		Ступень С1		9,84	
н		Лист ПВ1 506 ТУ 36.26.11-5-89 С245 ГОСТ 27772-2021	1	2,12	
1		Узелок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021 L=150	2	0,57	
2		Узелок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021 L=872	2	3,29	

- За относительно отметку 0,000 принята отметка верха приустоевой площадки около устья скважины. Расположение приустоевой площадки и абсолютные отметки см. в графической части тома 4.1 (2021/354/ДС112-РД-ИЛО3.СН).
- Размеры настила при раскрое листов принимать на 40 мм меньше ширины площадки, отступ на 20 мм с каждой стороны для возможности приварки листов настила.
- Сварка ручная электроустановка ГОСТ 5264-80 электродами Э464 ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей площадке свариваемых элементов.
- Металлические конструкции, болты, сварные швы, находящиеся на открытом воздухе защищаются от коррозии системой ФЕРРА С-3 один слой эмуль-эмаль "ФЕРРА-ЭП-18" толщиной 120 мкм с верхним покрытием одним слоем эмали "ФЕРРА-УР-720" толщиной 120 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу IV по ГОСТ 9.032-74.
- Ступени выполнить с уклоном 2-5° вальнуты.
- Размеры и высотные отметки со знаком \* уточнить по месту.
- Узелок лестничного марша приварить к балке площадки.
- Элемент Д1 приварить к фундаментам блоком ФБС1, ФБС2 распорными анкерами НСТ3-Р М10х90 НЛ.Т1. Расход анкеров для крепления стоек площадки - 4 шт; лестничного марша - 2 шт.
- Стойки Ст2 предназначены для крепления станции управления станком-качалкой. Высоту стоек уточнить после получения документации на станцию управления.
- Элемент "б" приварить к стойкам Ст2 встык.

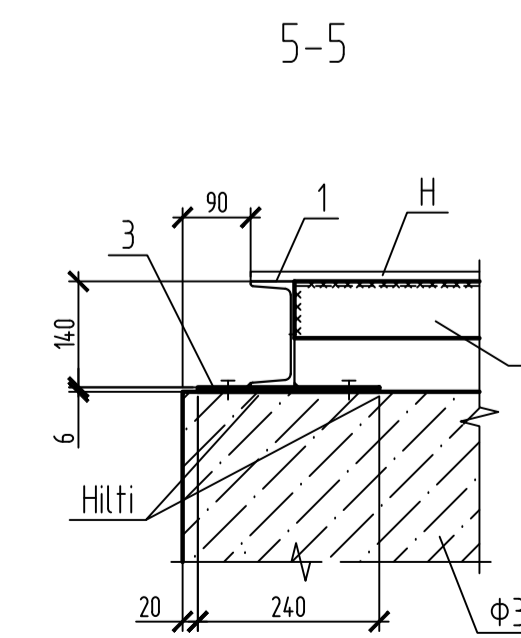
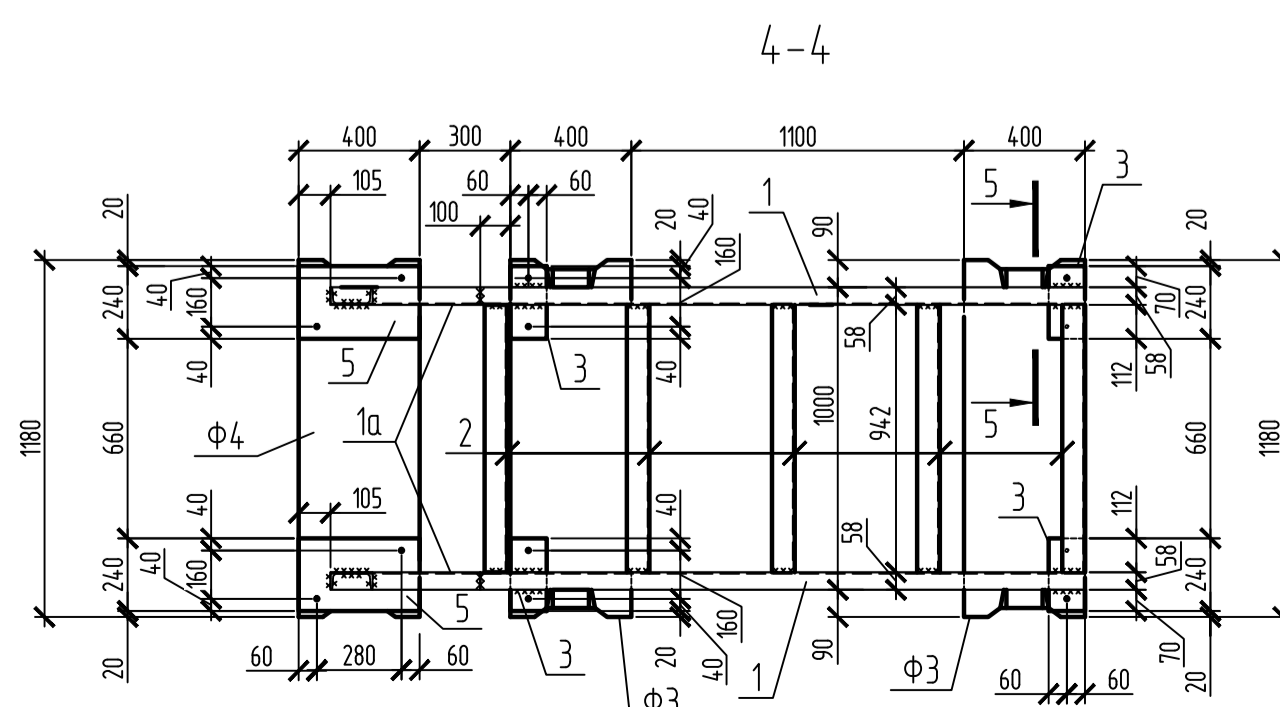
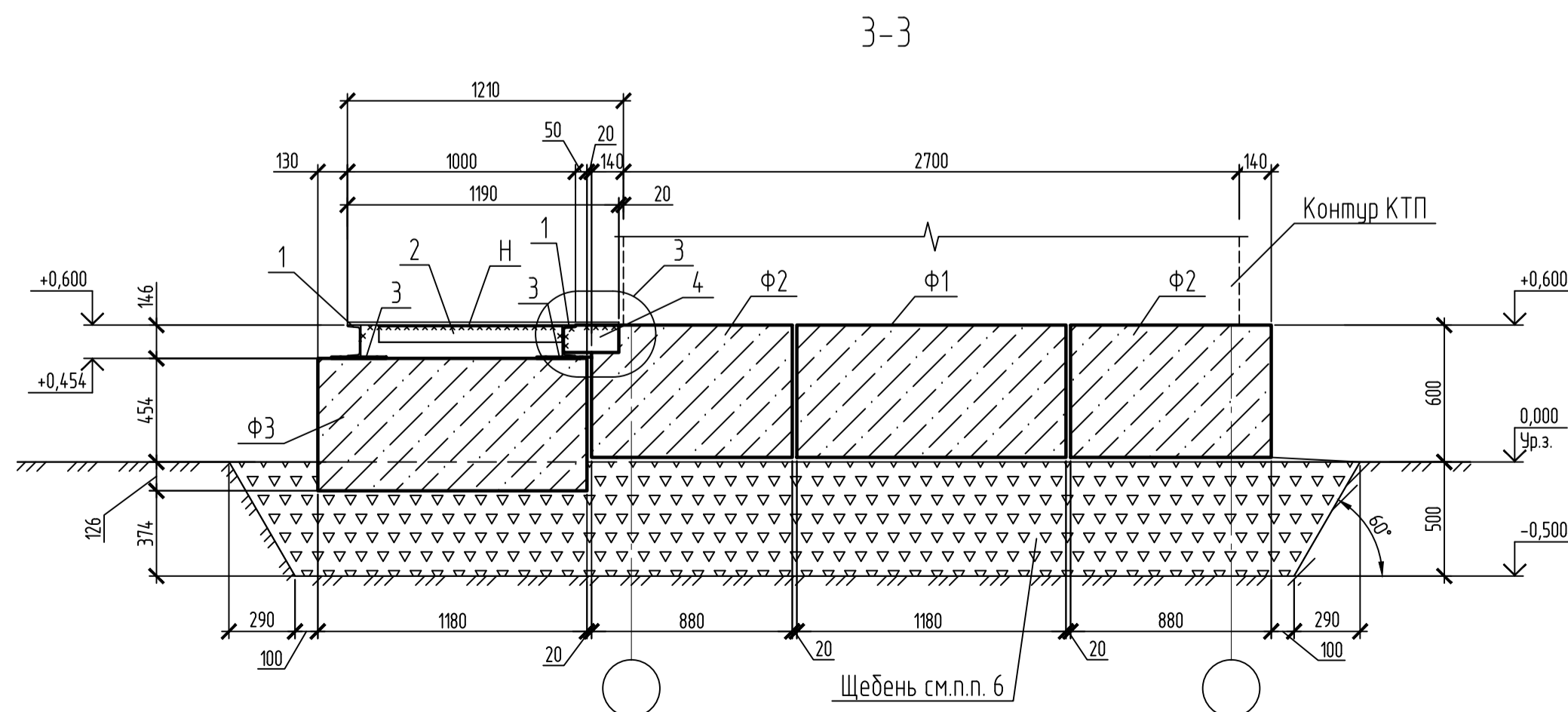
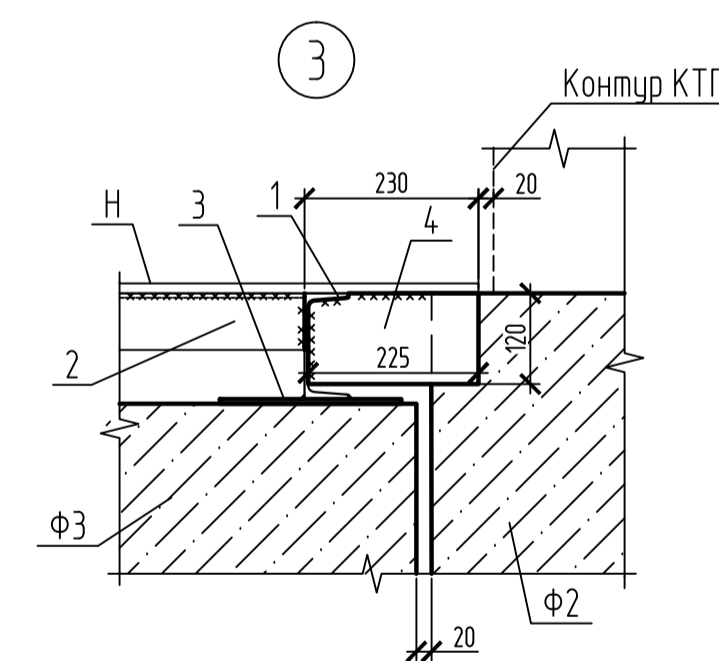
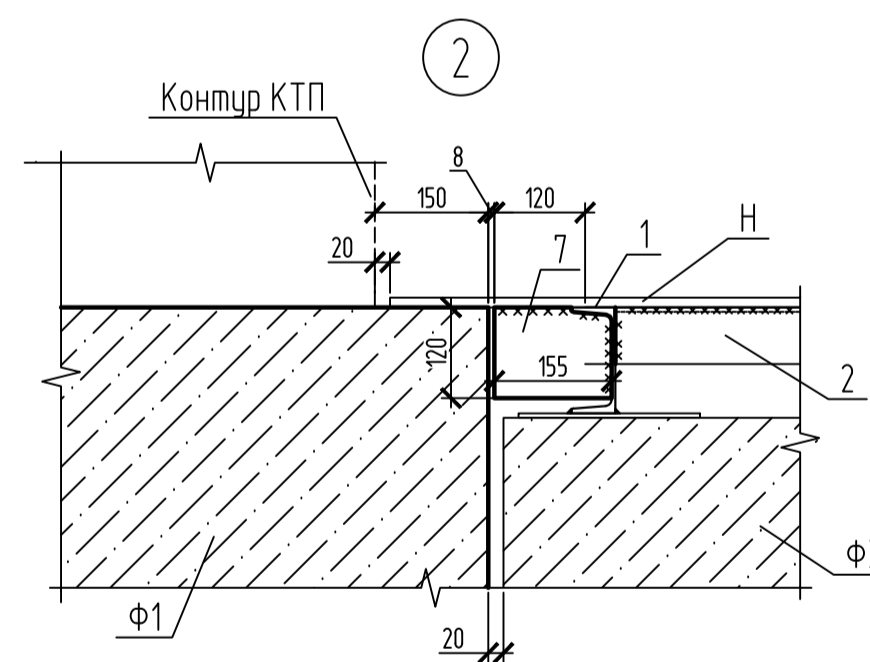
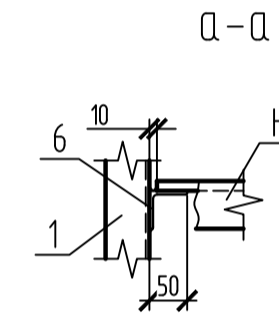
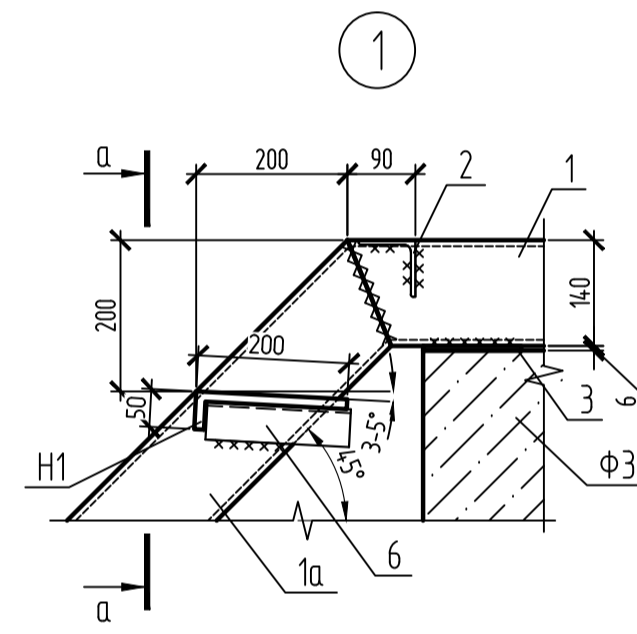
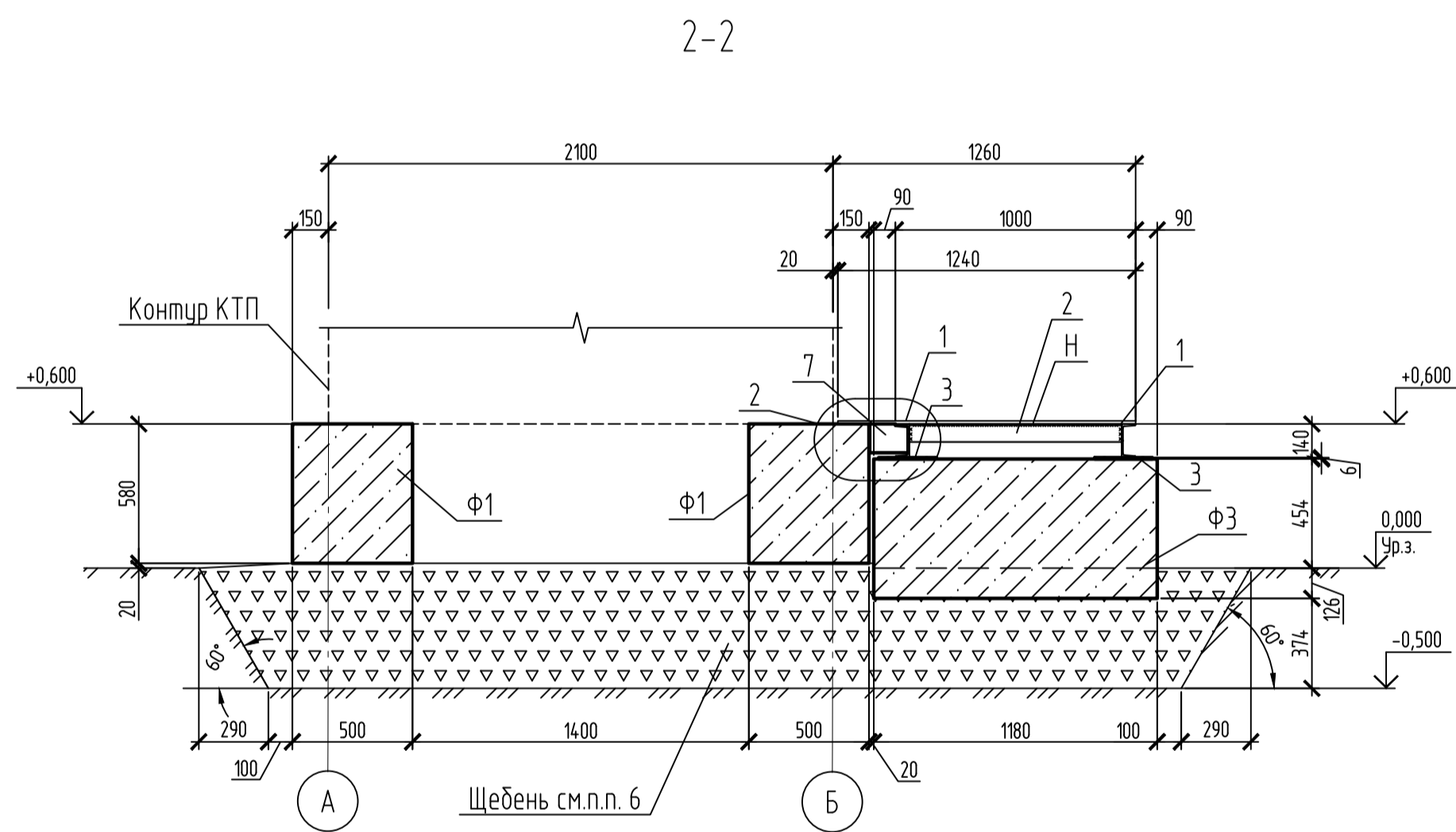
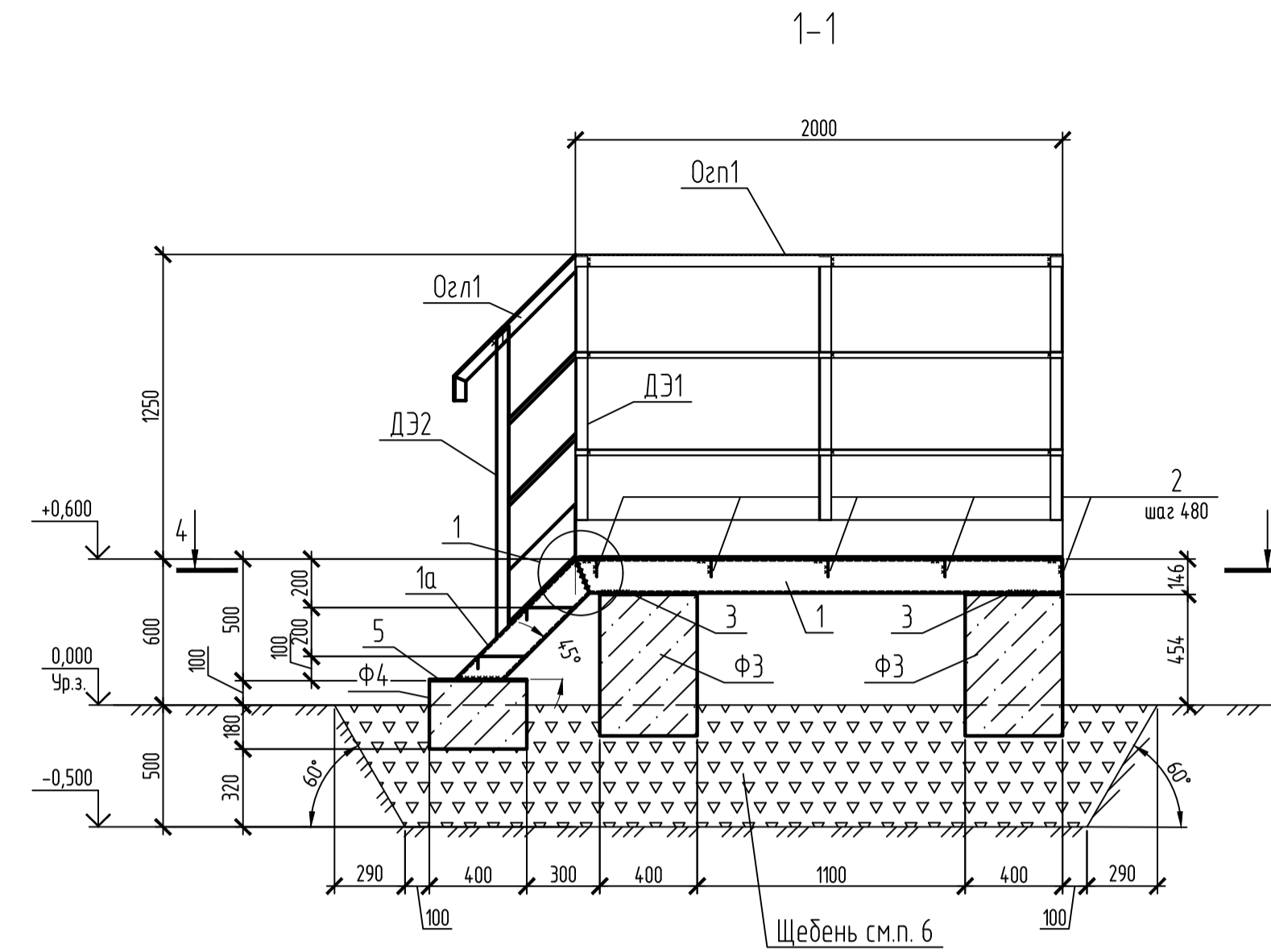
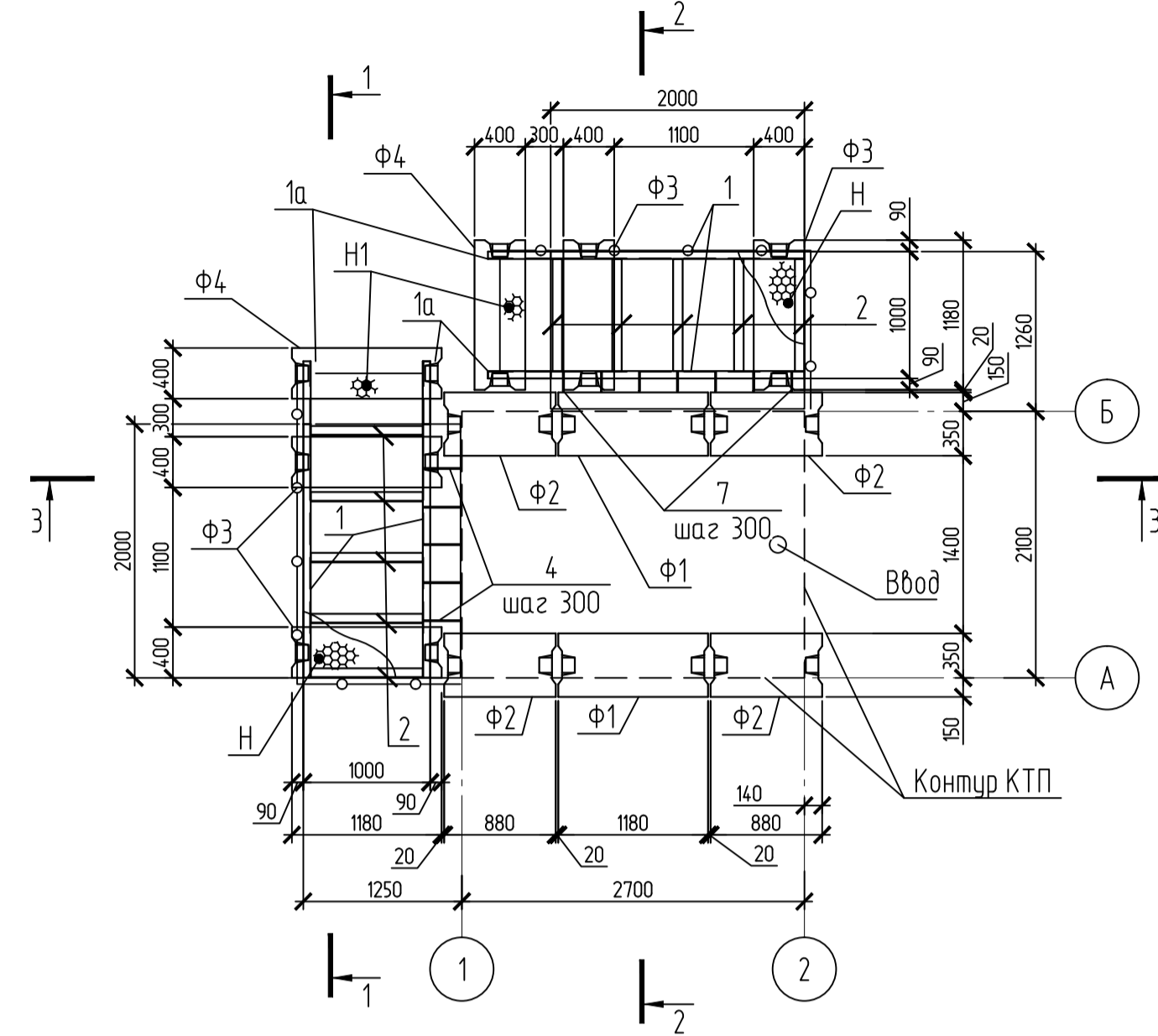
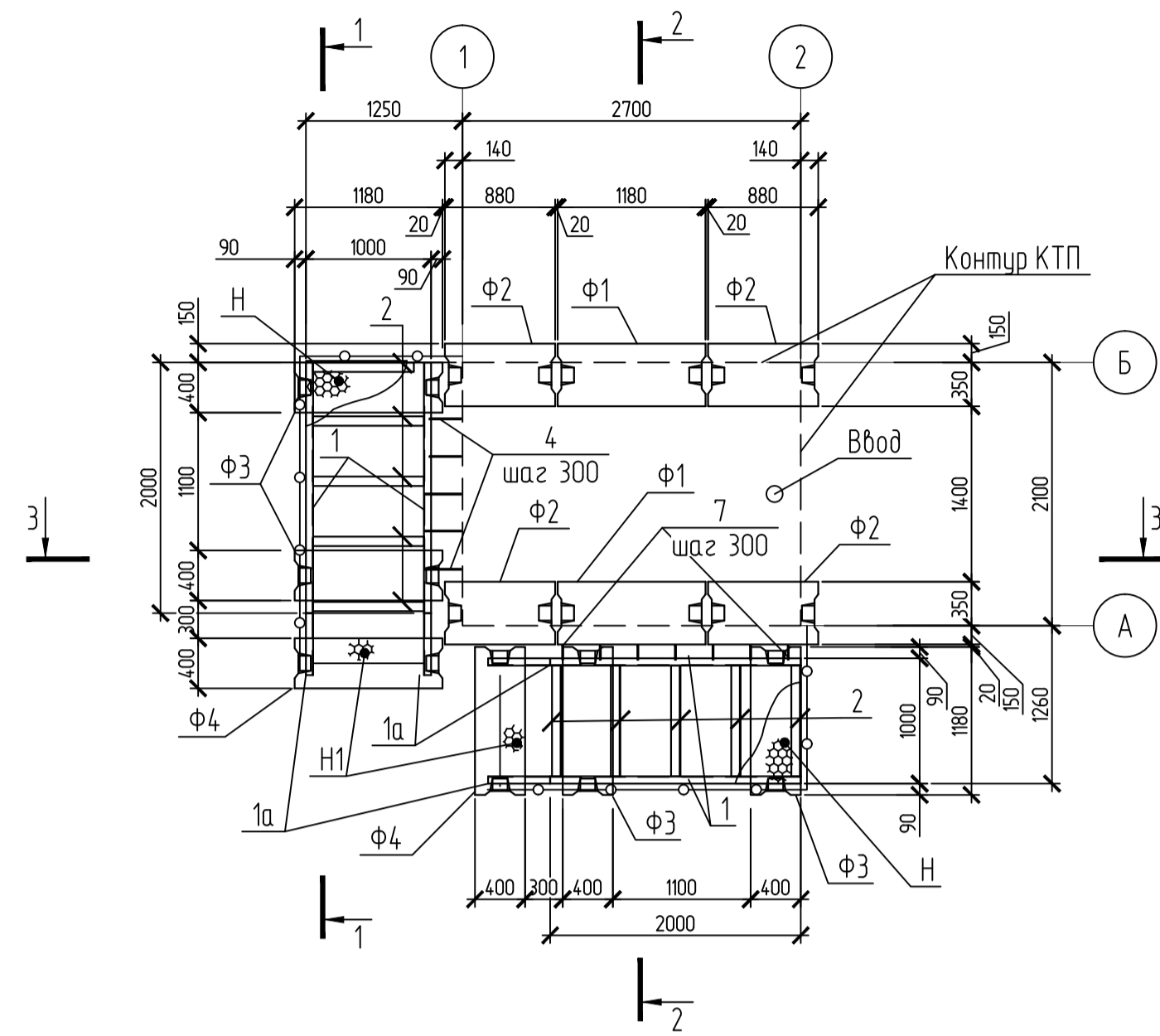
2021/354/ДС112-РД-ИЛО3.СН					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырайтского месторождения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Инов.	Подпись	Дата
Разраб.	Симанова				02.24
Н. контр.	Кибужевич				02.24
			Стая	Лист	Листов
			П	5	
Площадка обслуживания станка-качалки ПЛ1			000 "РСК-Инжиниринг"		

Составлено	
Взвешено	
Проверено	
Изд. № подл.	

Схемы расположения элементов основания трансформаторных подстанций:

на площадках скважин 509, 527

на площадке скважины 518



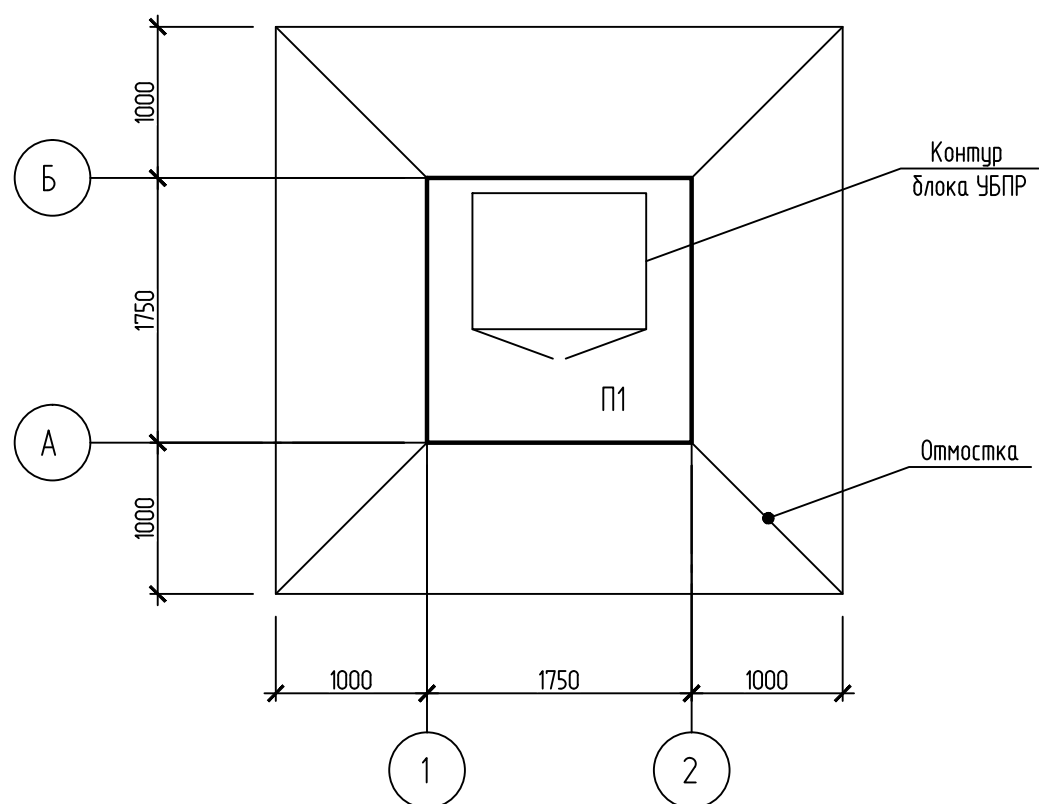
Спецификация к схеме расположения элементов основания трансформаторной подстанции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ф1	ГОСТ 13579-2018	Блок фундаментный ФБС 12.5.6-Т	2	790,00	В7,5 F200, W4
Ф2		Блок фундаментный ФБС 9.5.6-Т	4	590,00	В7,5 F200, W4
Ф3		Блок фундаментный ФБС 12.4.6-Т	4	640,00	В7,5 F200, W4
Ф4		Блок фундаментный ФБС 12.4.3-Т	2	310,00	В7,5 F200, W4
1		Швеллер №10 ГОСТ 8240-97	8	12,30	п.м.
1а		Швеллер №10 ГОСТ 8240-97	2,8	12,30	п.м.
2		Уголок №40 ГОСТ 8899-93	10	6,09	L=884
3		Лист №10x20x25 ГОСТ 19903-2015	8	1,36	С245 ГОСТ 27772-2015
4		Лист №10x20x25 ГОСТ 19903-2015	5	2,12	С245 ГОСТ 27772-2015
5		Лист №40x40x40 ГОСТ 19903-2015	4	4,52	С245 ГОСТ 27772-2015
6		Уголок №40x40x40 ГОСТ 8899-93	8	0,72	L=190
7		Лист №10x20x45 ГОСТ 19903-2015	7	1,46	С245 ГОСТ 27772-2015
Н		Настил ПВ506 СТО 23083253-001-2002	4,50	11,80	м <sup>2</sup>
Н1		Настил ПВ506x250x784 СТО 23083253-001-2002	4	2,31	С235 ГОСТ 27772-2015
Озп1		Ограждение лестницы Озп1, L=705	4	11,39	
Озп1		Ограждение площадки Озп1	6,5	16,15	п. м.
СО1		Съемное ограждение СО1	1	8,57	
Д31		Доборный элемент Д31	2	5,43	
Д32		Доборный элемент Д32	4	6,93	
		Анкер HILTI HSA-R M8x70 20/10/-	24	0,029	

- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли. Расположение подстанции и абсолютные отметки урбной земли смотреть в графической части тома 4.1 (2021/354/ДС112-РД-ИЛО3.GCH).
- В месте опирания настила ПВ506 к 114У, L75x6 полосы настила приварить.
- Боковые поверхности бетонных блоков, соприкасающиеся со щебнем, обмазать битумной мастикой за два раза.
- Установку ступеней лестничного марша выполнить с уклоном вовнутрь 3-5°.
- На время производства работ котлован беречь от замачивания.
- Дно котлована уплотнить. Щебень засыпать в два слоя с тщательным трамбованием. Щебень марки 600, фракции 10-20 мм.
- Пластины поз. 3, поз5 крепить к фундаментным блокам анкерами HILTI HSA-R M8x70 20/10/- в количестве 2 шт. на одну пластину, в соответствии с рекомендациями фирмы "HILTI" по анкерному креплению.
- Вертикальные швы между блоками ФБС замонтировать бетоном кл. В7,5, F200, W4 на мелком заполнителе.
- Ограждение Озп1 в сечениях 2-2, 3-3 условно не показано.
- В спецификации дан расход на основание одной трансформаторной подстанции. Всего подстанций три.

2021/354/ДС112-РД-ИЛО3.GCH				
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батыраевского месторождения				
Изм.	Кол. чл.	Лист	Ивзк	Подпись
Разраб.	Симанова			03.24
Н. контр.	Кибуревич			03.24
Стадия	Лист	Листов		
П	6			
Схема расположения элементов основания КТП			000 "РСК-Инжиниринг"	

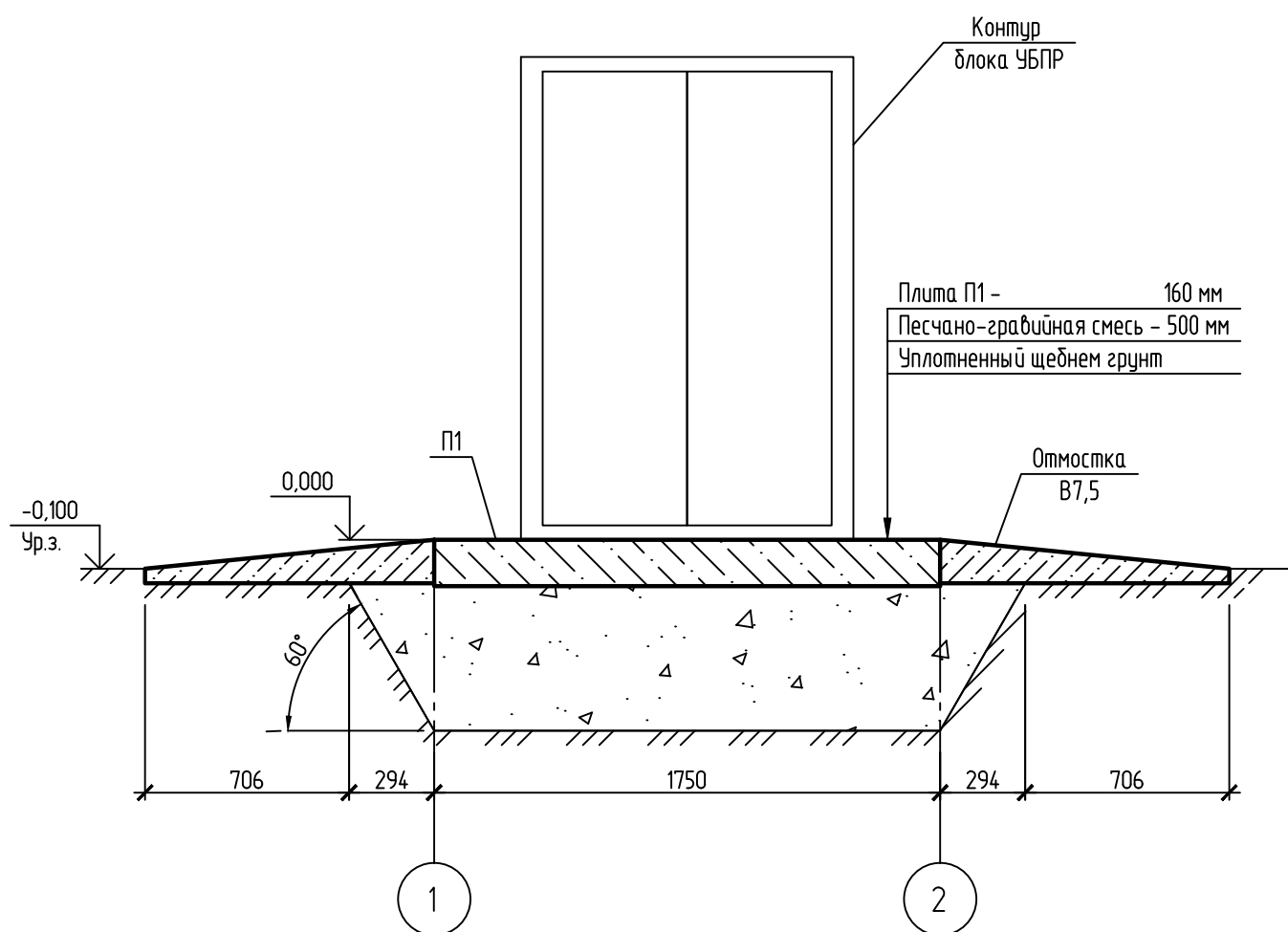
Площадка блока УБПР



Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	ГОСТ 21924.2-84	2П18.18-10	1	1200,00	W4 F200
<u>Материалы</u>					
		Отмостка БСТ В7,5	1,10		м <sup>3</sup>
		ГОСТ 7473-2010			

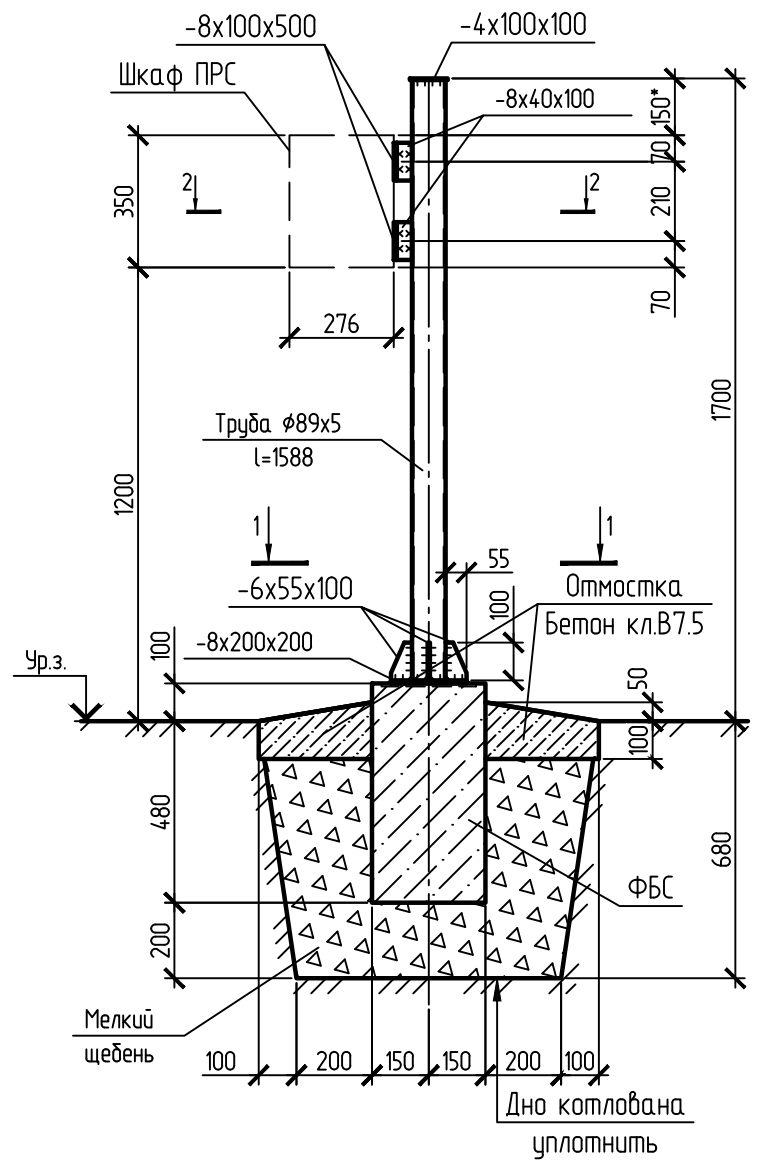
1. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха площадки блока УБПР. Расположение площадки блока УБПР и абсолютную отметку уровня площадки см. в графической части тома 4.1 (2021/354/ДС112-PD-IL01.GCH).
2. Под плиту П1 выполнить подушку из ПГС толщиной 500 мм. Уплотнение основания производится слоями 150-200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя пневматическими или тяжелыми трамбовками при коэффициенте уплотнения 0,94.
3. Боковые поверхности плиты П1, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016. Толщина покрытия не менее 3 мм.



2021/354/ДС112-PD-IL03.GCH					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Симанова			02.24
				Стадия	Лист
				П	7
				Листов	
				Н. контр.	Кибукевич
				02.24	
				Площадка блока УБПР	ООО "РСК-Инжиниринг"

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

Стойка для установки шкафа ПРС

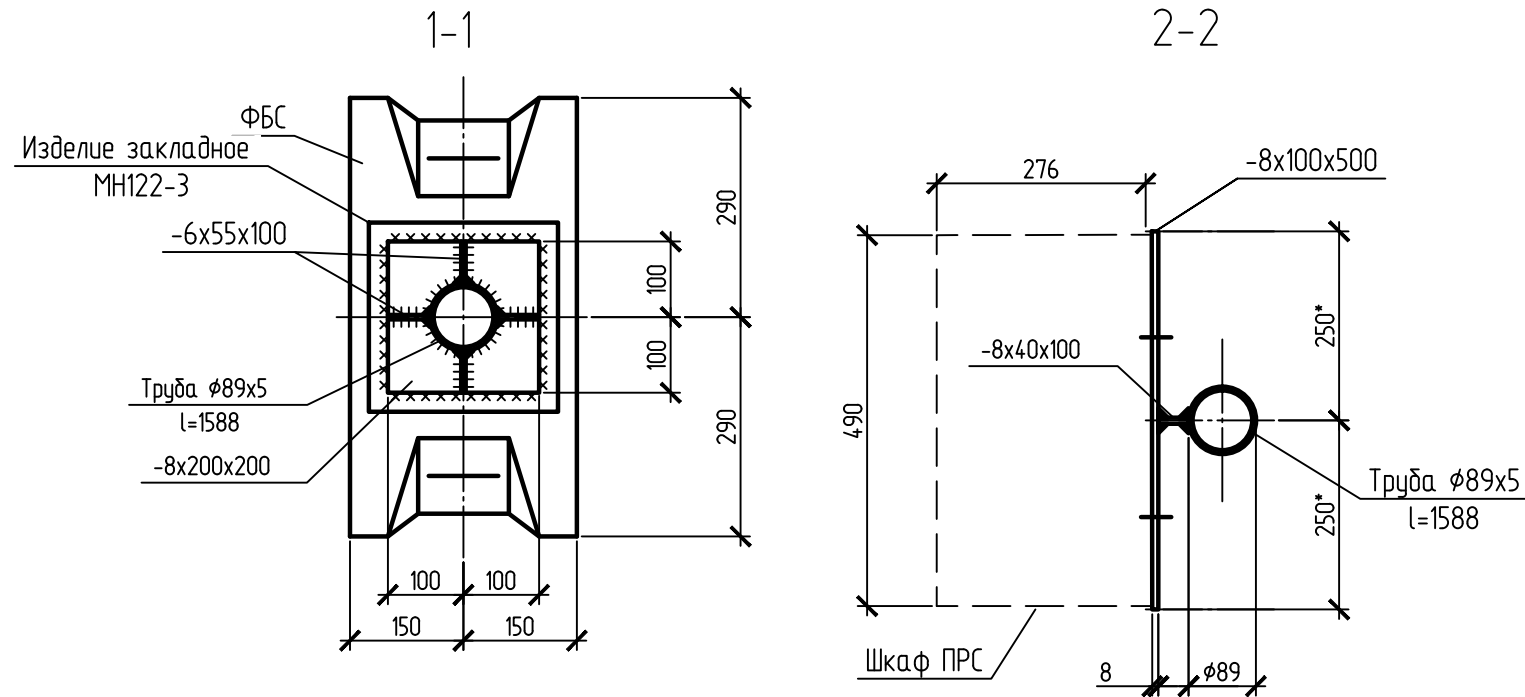


Спецификация элементов на стойку для шкафа ПРС

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ФБС		ФБС 6.3.6-Т	1	268.5	
		Тр.ø89x5 ГОСТ 10704-91 ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80 L=1588	1	16.45	
		-8x100x500 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	2	3.14	
		-8x40x100 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	2	0.25	
		-8x200x200 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	1	2.51	
		-6x55x100 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	4	0.26	
		-4x100x100 ГОСТ 19903-2015 С245-4 ГОСТ 27772-2021	1	0.31	

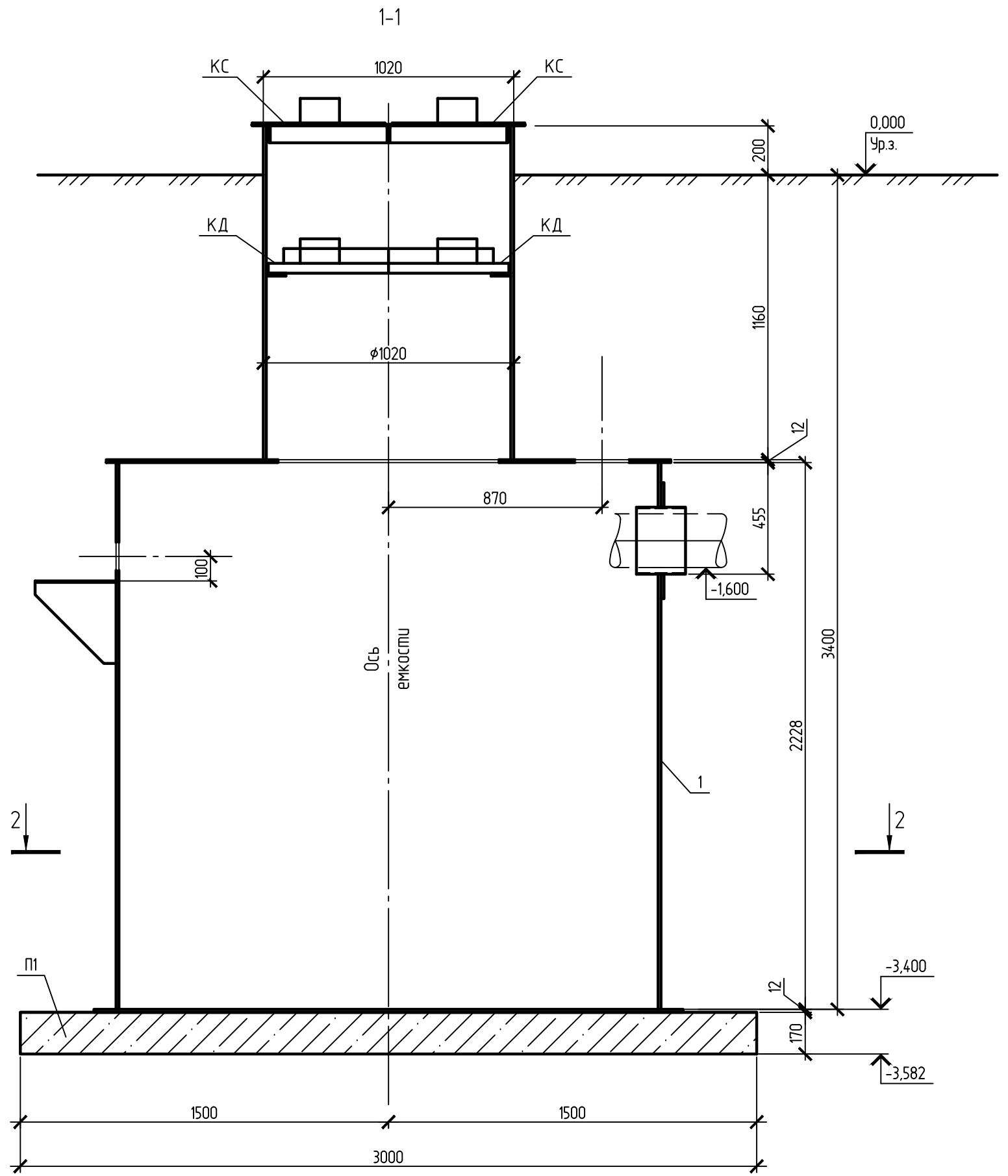
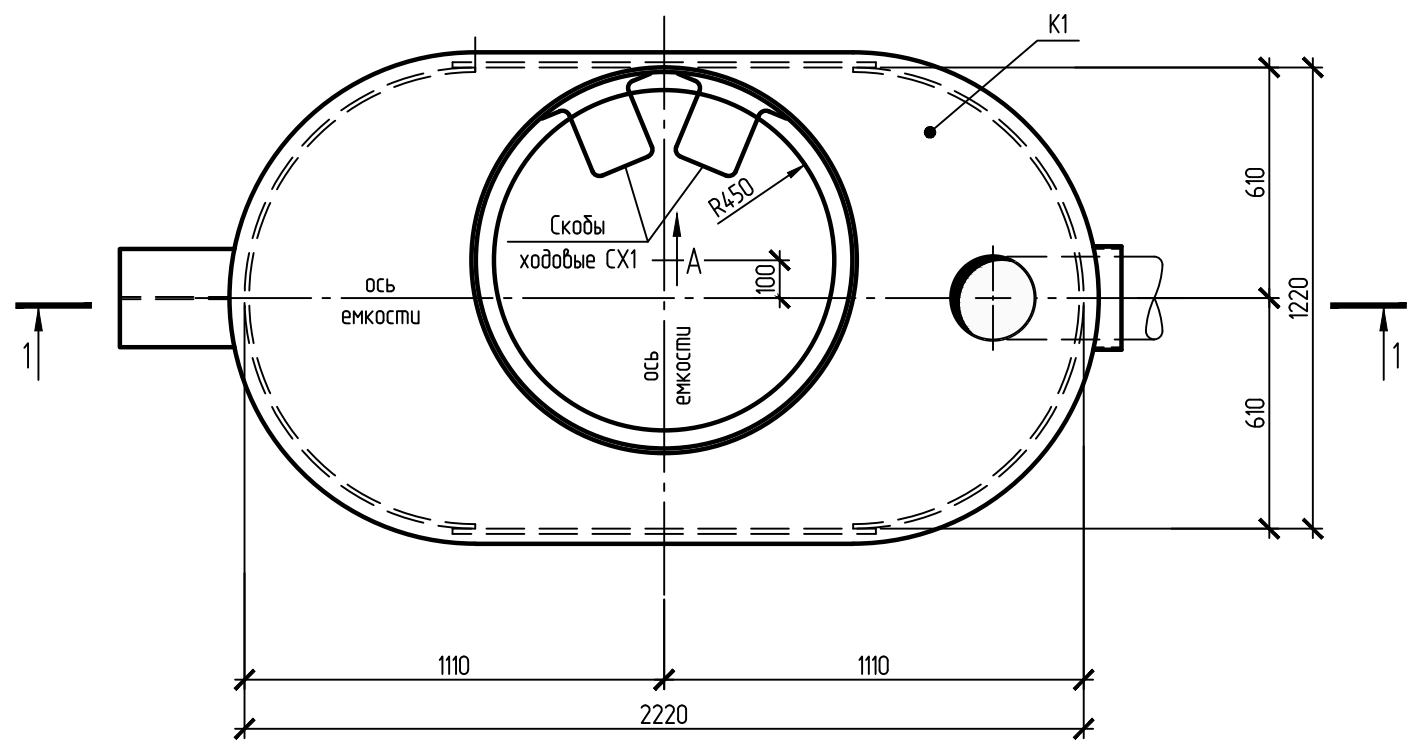
1. Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э46 ГОСТ 9467-75\*. Высоту шва принять 6мм.
2. Размеры со знаком \* уточнить при получении оборудования.
3. Мелкий щебень марки 600, фракции 10...20мм.
4. Боковые поверхности фундаментного блока, соприкасающиеся со щебнем, обмазать битумной мастикой за 2 раза.
5. Расположение стоек смотреть чертежи 2021/354/ДС112-PD-IL01.GCH.
6. Блок ФБС 6.3.6-Т выполнить в опалубке блока ФБС 9.3.6-Т по ГОСТ 13579-2018 с закладным изделием МН122-3.
7. Спецификация составлена на одну стойку. Всего стоек ПРС - 3 шт

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

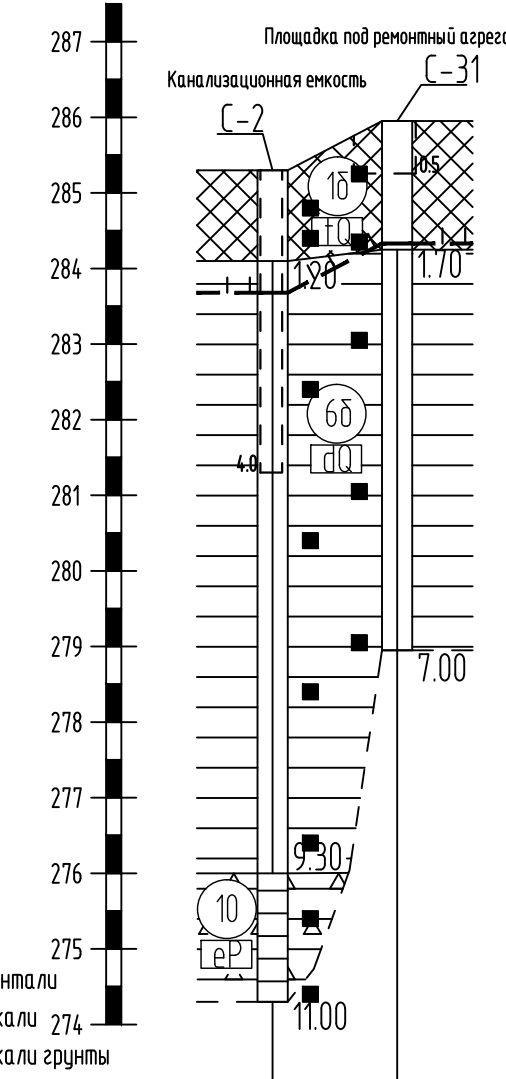


						2021/354/ДС112-PD-IL03.GCH		
						Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения		
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Симанова	02.24			
Н. контр.				Кибукевич	02.24	Стойка для установки ПРС		ООО "РСК-Инжиниринг"

Схема установки канализационной емкости

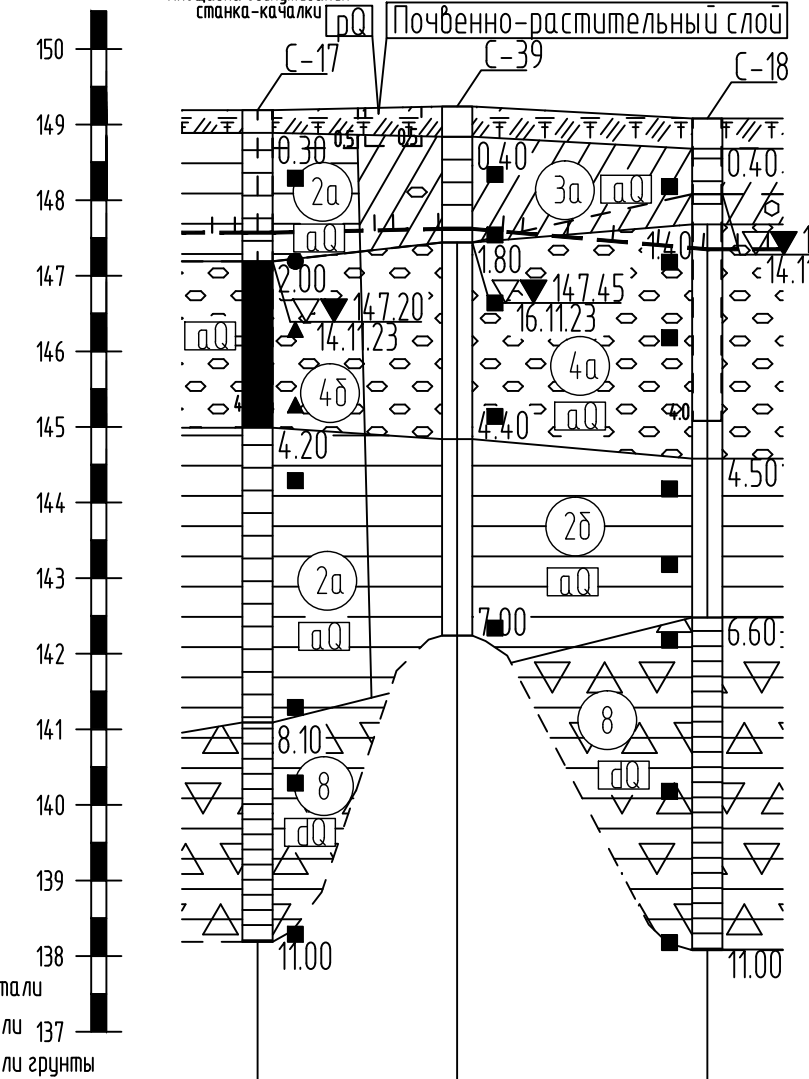


площадка скважины №509



М 1500	по горизонтали	285.30
М 1100	по вертикали	274
М 1100	по вертикали	274
М 1100	по вертикали	274
Отметка скважины, м		285.30
Расстояние между скважинами, м		8.24

площадка скважины №518



М 1500	по горизонтали	149.20
М 1100	по вертикали	137
М 1100	по вертикали	137
М 1100	по вертикали	137
Отметка скважины, м		149.20
Расстояние между скважинами, м		13.20

Площадка скважины №527  
Скважина С-7  
Канализационная емкость

Абсолютная отметка устья: 173.41

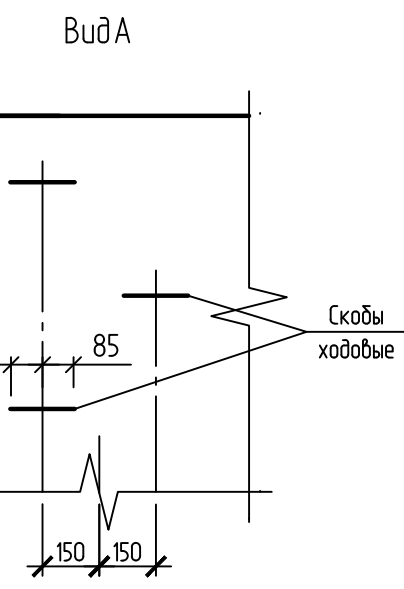
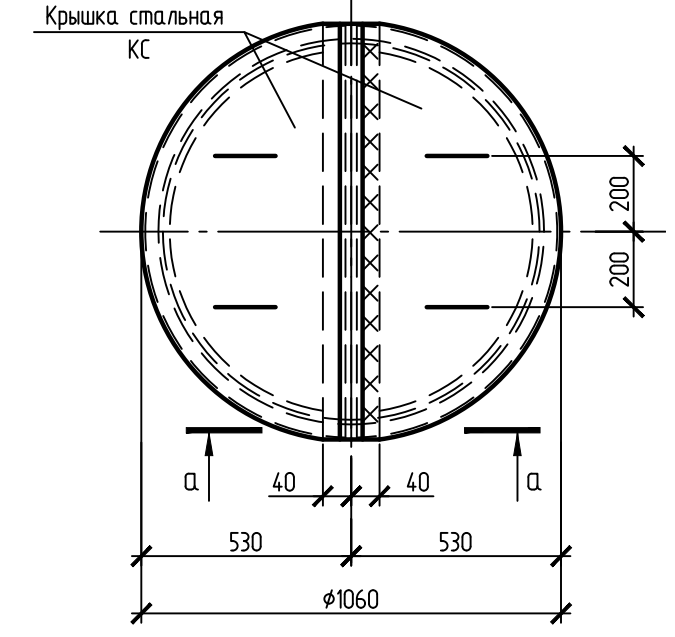
Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Литологический разрез м-б 1:100	Сведения о воде	
			поверх. воды	установ. уровень
1	Почвенно-растительный слой		нет	нет
2	Глина коричневая легкая пылеватая полутвердая, слабопучинистая			
3				
4				
5	Глина коричневая легкая пылеватая, легкая песчанистая тугопластичная			
6				
7				
8	Глина коричневая легкая пылеватая мягкопластичная			
9				
10				
11	Глина коричневая легкая песчанистая тугопластичная			

Спецификация к схеме установки канализационной емкости

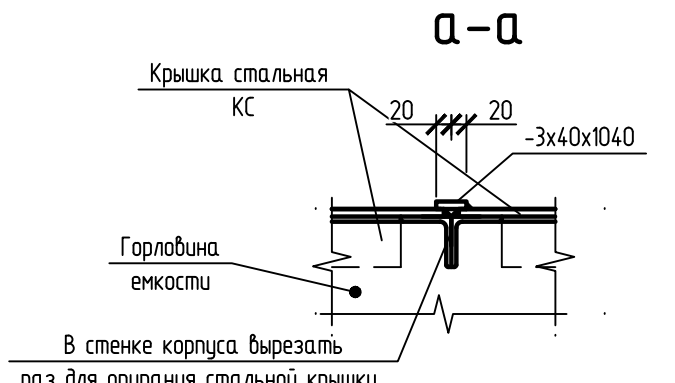
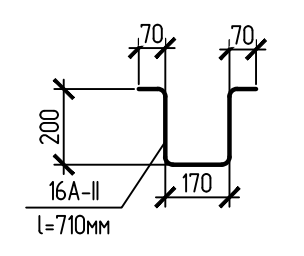
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
K1		Корпус канализационной емкости K1	1	2379.47	
КС		Крышка стальная КС	2	17.27	
КД		Утепляющая крышка КД	2	10.52	
		-3x40x1040 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88	1	0.98	см.сеч.а
П1	ГОСТ 21924.2-84	Плита П130.18-10	1	2200	W6, F200
СХ1		16-А-II ГОСТ 5781-82 l=710	12	1,12	
АН1	НЛТ1	Анкер-шпилька HSL-3R M20/155	14		

- За условную отметку 0.000 принята планировочная отметка уровня земли у емкости. Расположение емкостей и абсолютные отметки урбной земли смотреть в графической части тома 4.1 (2021/354/ДС112-PD-IL01.GCH).
- Сварку весты по ГОСТ 5264-80 электродами Э46А по ГОСТ9467-75\*. Высоту сварного шва принять 7мм.
- Внутренние поверхности металлических конструкции дождеприемных колодцев и канализационной емкости защитить от коррозии эпоксидной двухупаковочной эмалью усиленного типа ИЗОЛЕП-гидро за 2 слоя общей толщиной покрытия 700 мкм.
- Металлические конструкции, сварные швы, находящиеся на открытом воздухе защитить от коррозии системой ФЕРРА С-3: один слой грунт-эмали "ФЕРРА-ЭП-18" толщиной 120 мкм; один слой эмали "ФЕРРА-УР-720" толщиной 120 мкм (верхнее покрытие).
- Наружную поверхность емкости и других металлических элементов, соприкасающихся с грунтом 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).
- При производстве работ не допускать попадания воды в котлован.
- Плиты П1 обмазать битумной мастикой за 2 раза.
- Обратную засыпку выполнить местным грунтом слоями 200 мм с тщательным уплотнением.
- В холодное время года объем между утепляющей крышкой и стальной крышкой емкости заполнять утеплителем (URSA).

Схема укладки крышек КС



Скоба ходовая СХ1

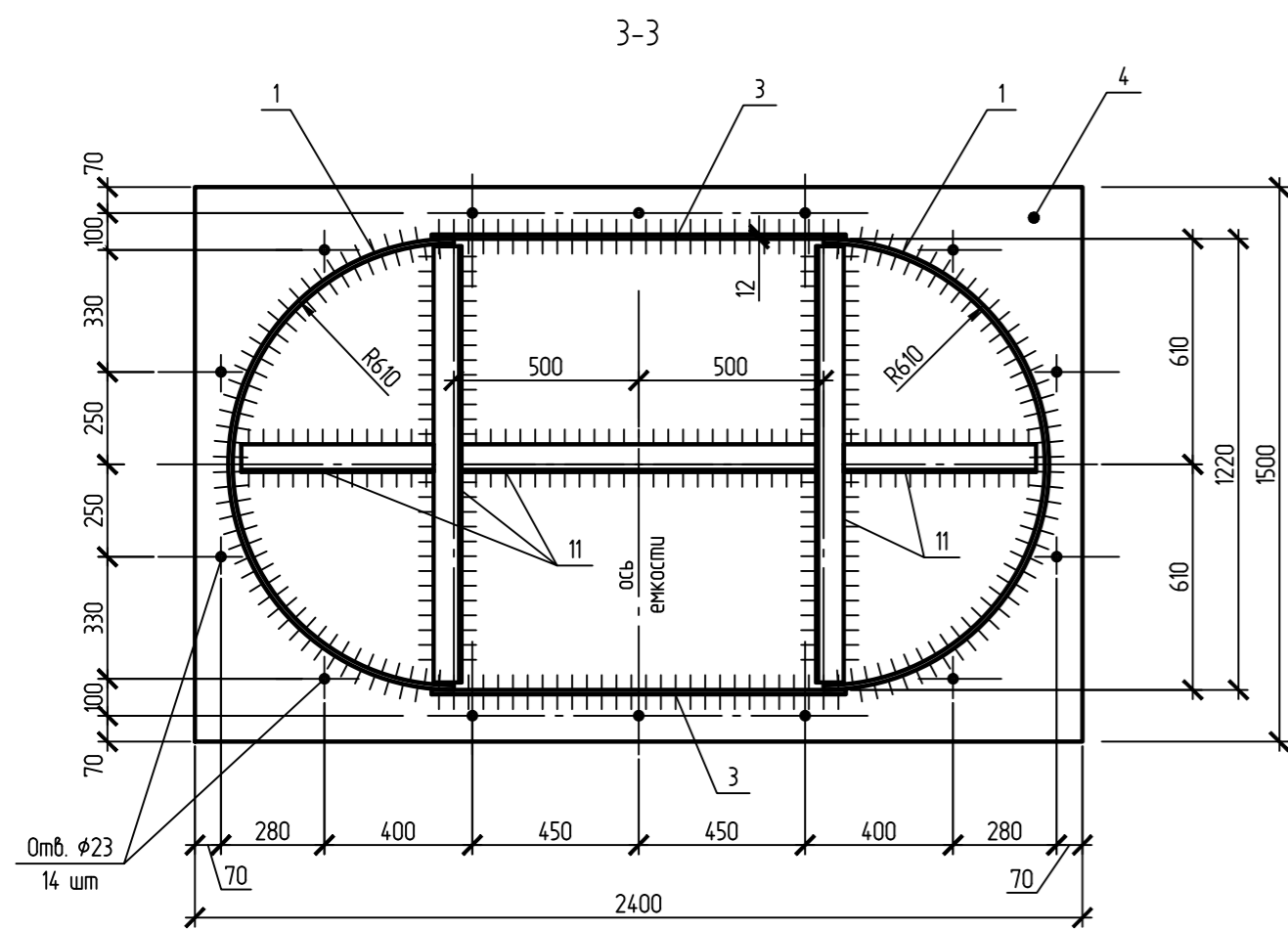
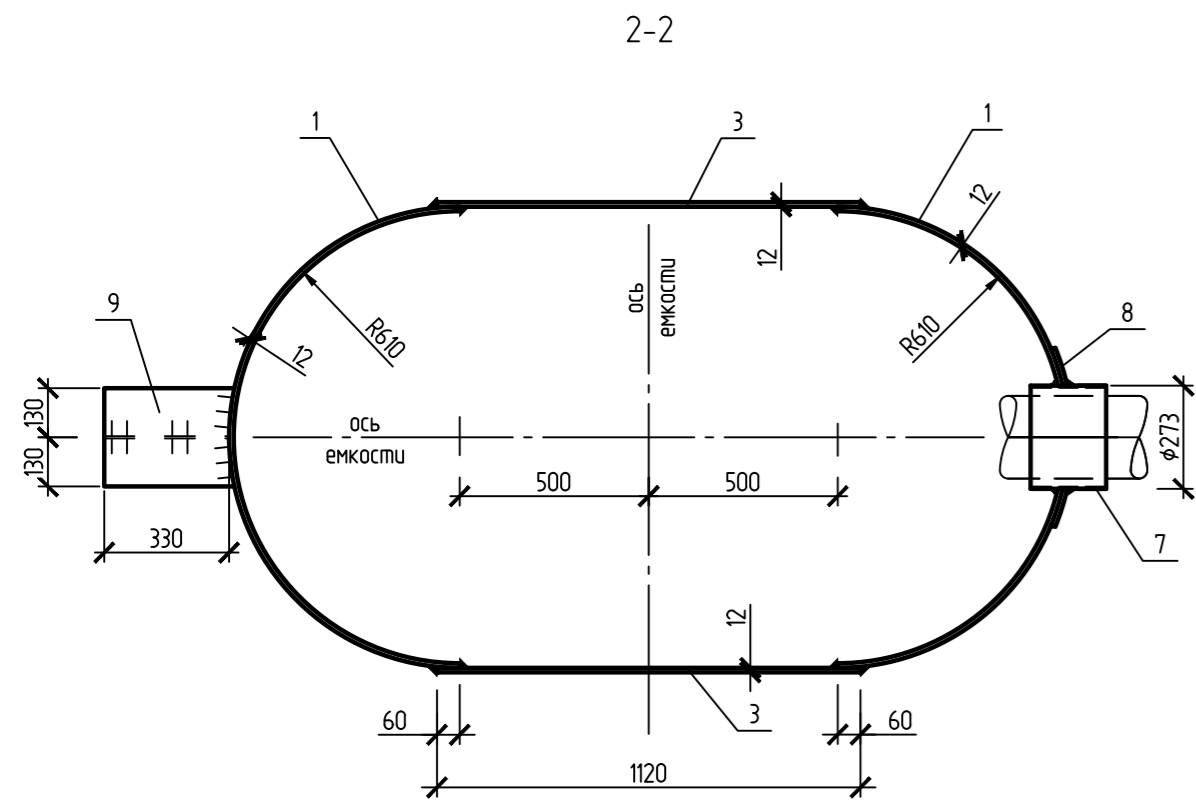
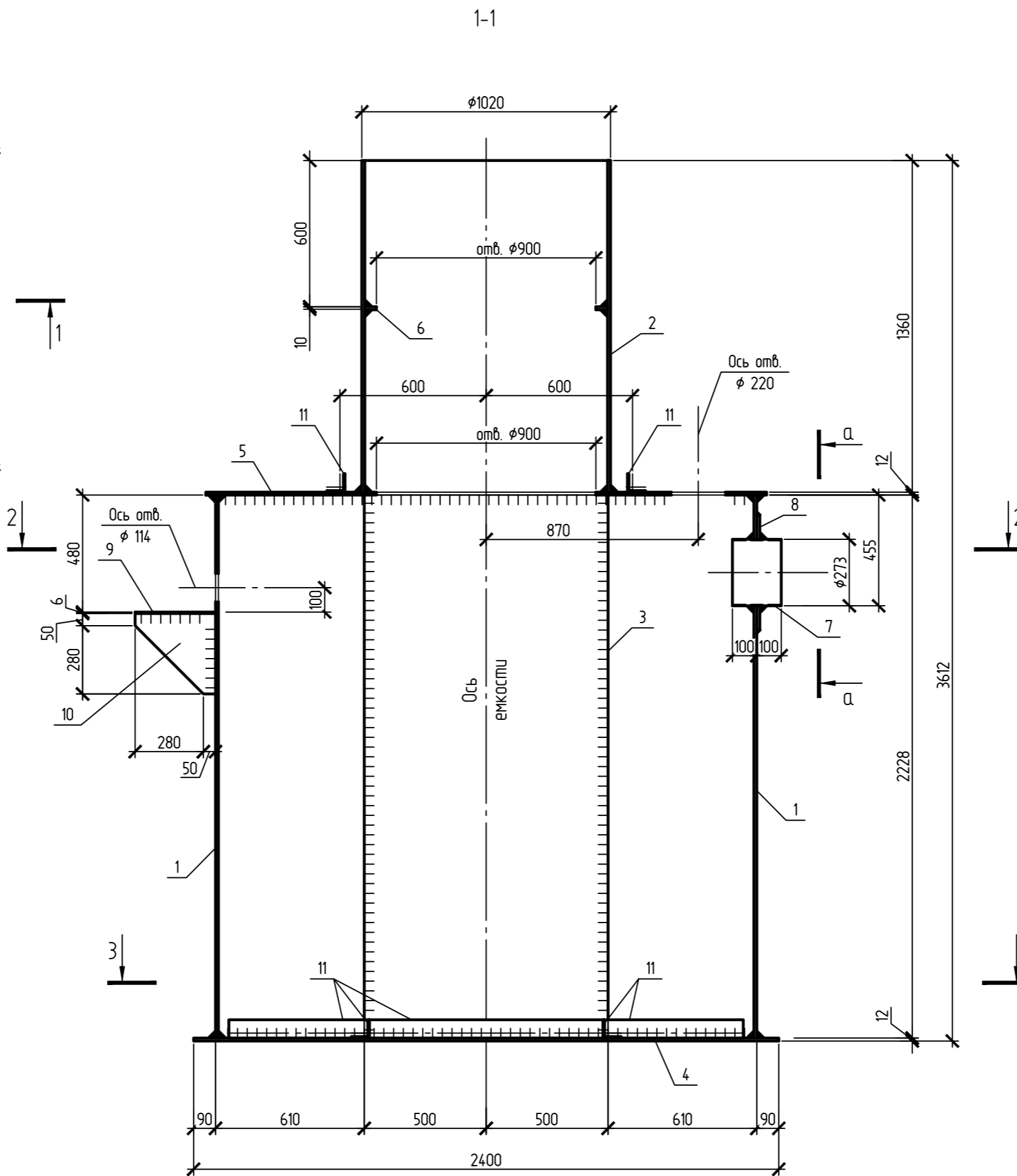
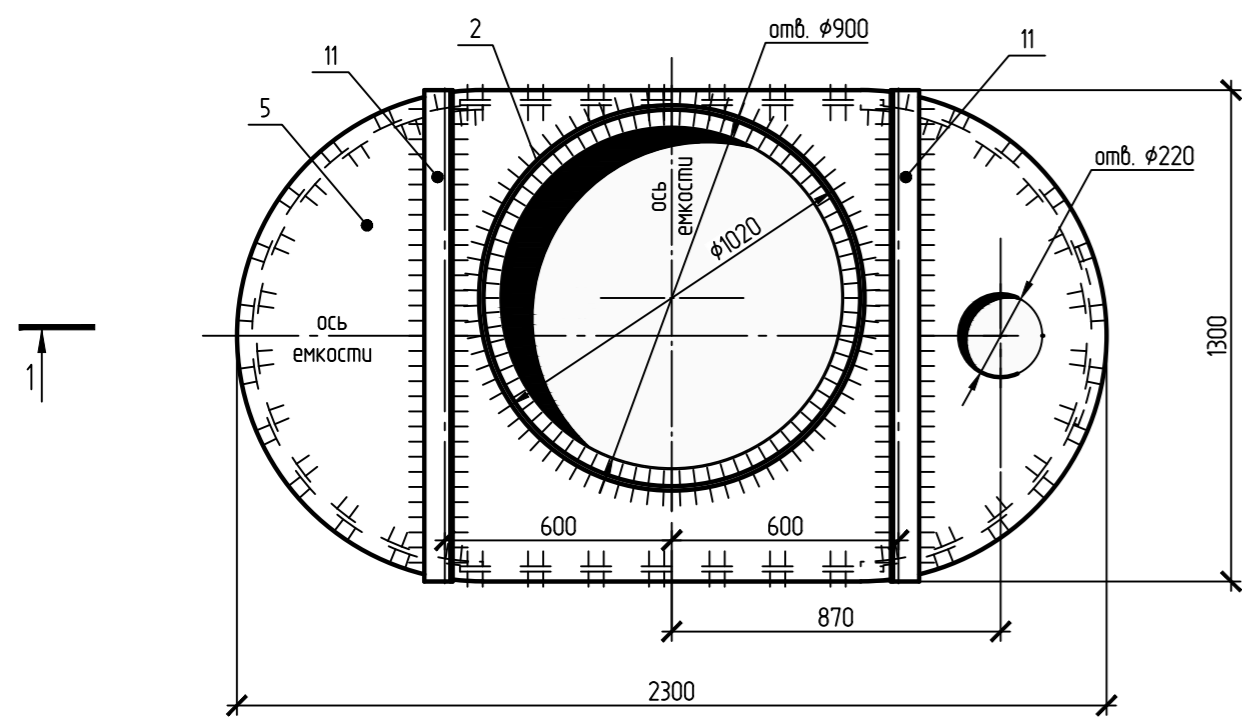


Согласовано  
Взам. шиф. №  
Лист и дата  
Имя, № таб.

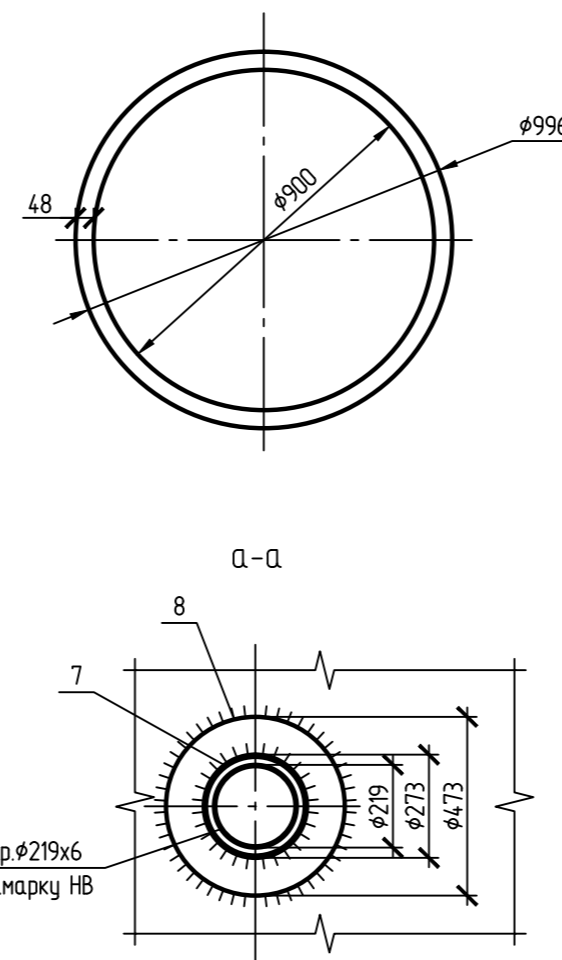
2021/354/ДС112-PD-IL03.GCH					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батыйрайского месторождения					
Изм.	Кол. чч.	Лист	№ок.	Подпись	Дата
Разраб.		Симанова			02.24
		Стация	Лист	Листов	
		П	9		
Н. контр.		Кибукевич		02.24	Схема установки канализационной емкости
				000 "РСК-Инжиниринг"	

Корпус канализационной емкости К1

Спецификация элементов канализационной емкости К1



Поз.6

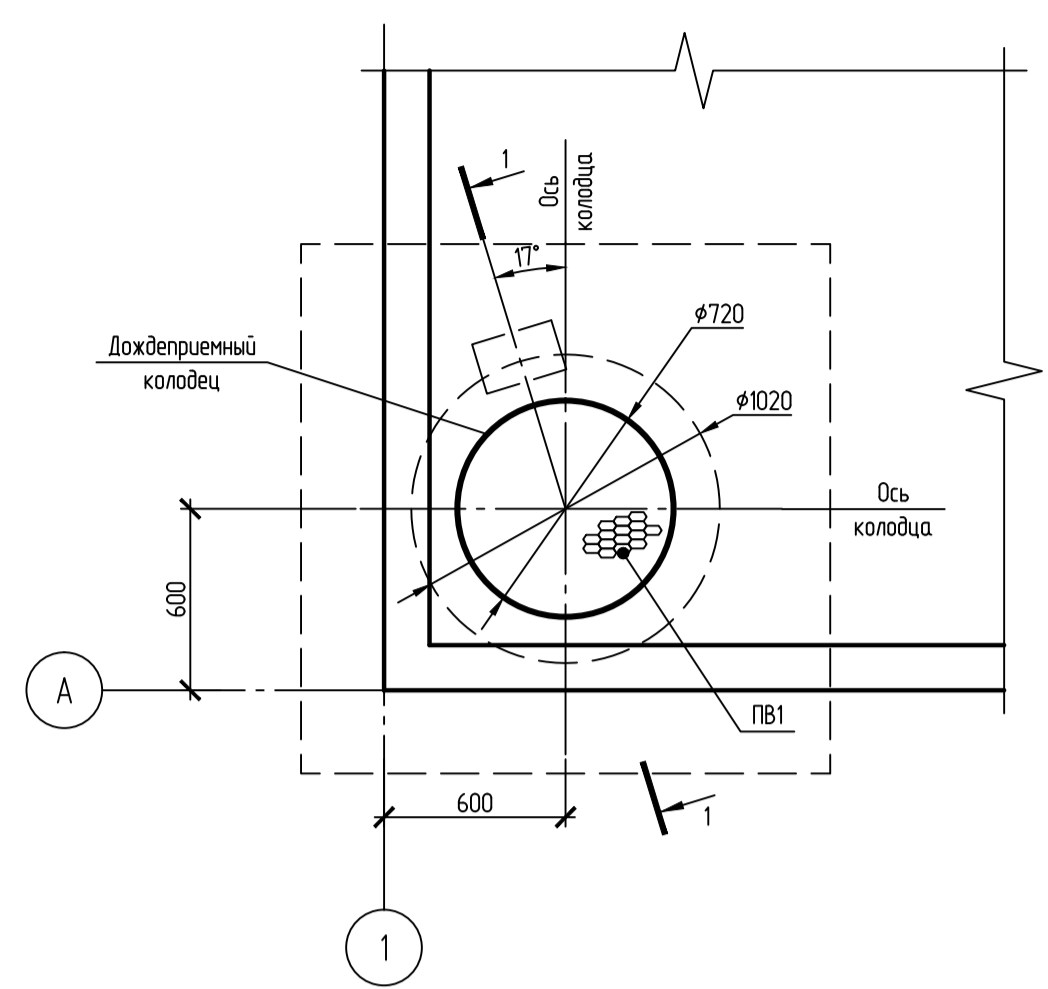


Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э46А ГОСТ 9467-75\*. Не указанные высоты сварных швов принять 6 мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Тр. φ1220x12 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2015	L= 2228	1	796.47
2		Тр. φ1020x12 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2015	L= 1360	1	405.69
3		-12x1120x2228 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015		2	235.06
4		-12x1500x2400 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015		1	339.12
5		-12x1300x2300 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015		1	281.66
6		Кольцо -10 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	φ= 996	1	11.22
7		Тр. φ273x6 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2015	L= 200	1	7.9
8		Кольцо -10 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	φ= 473	1	9.2
9		-6x260x330 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015		1	4.04
10		-6x330x330 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015		1	5.13
11		L75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015	L=п.м	7.1	6.89
Итого:					2379.47

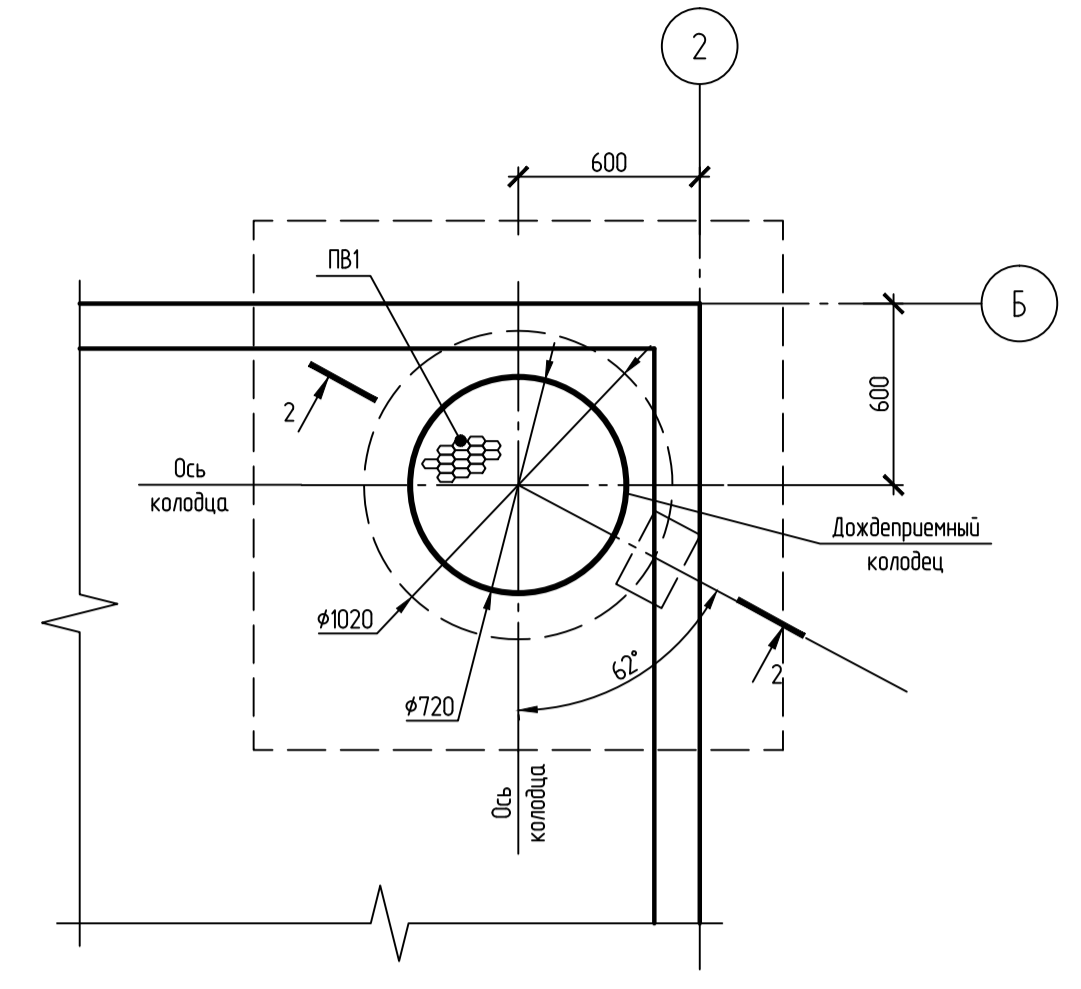
2021/354/ДС112-PD-IL03.GCH					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ивок.	Подпись	Дата
Разраб.		Симанова			02.24
			Стадия	Лист	Листов
			П	10	
Н. контр.	Кибукевич			02.24	
Корпус канализационной емкости К1					ООО "РСК-Инжиниринг"

Схема расположения дождеприёмного колодца Д1 на приустьевой площадке скв. 509



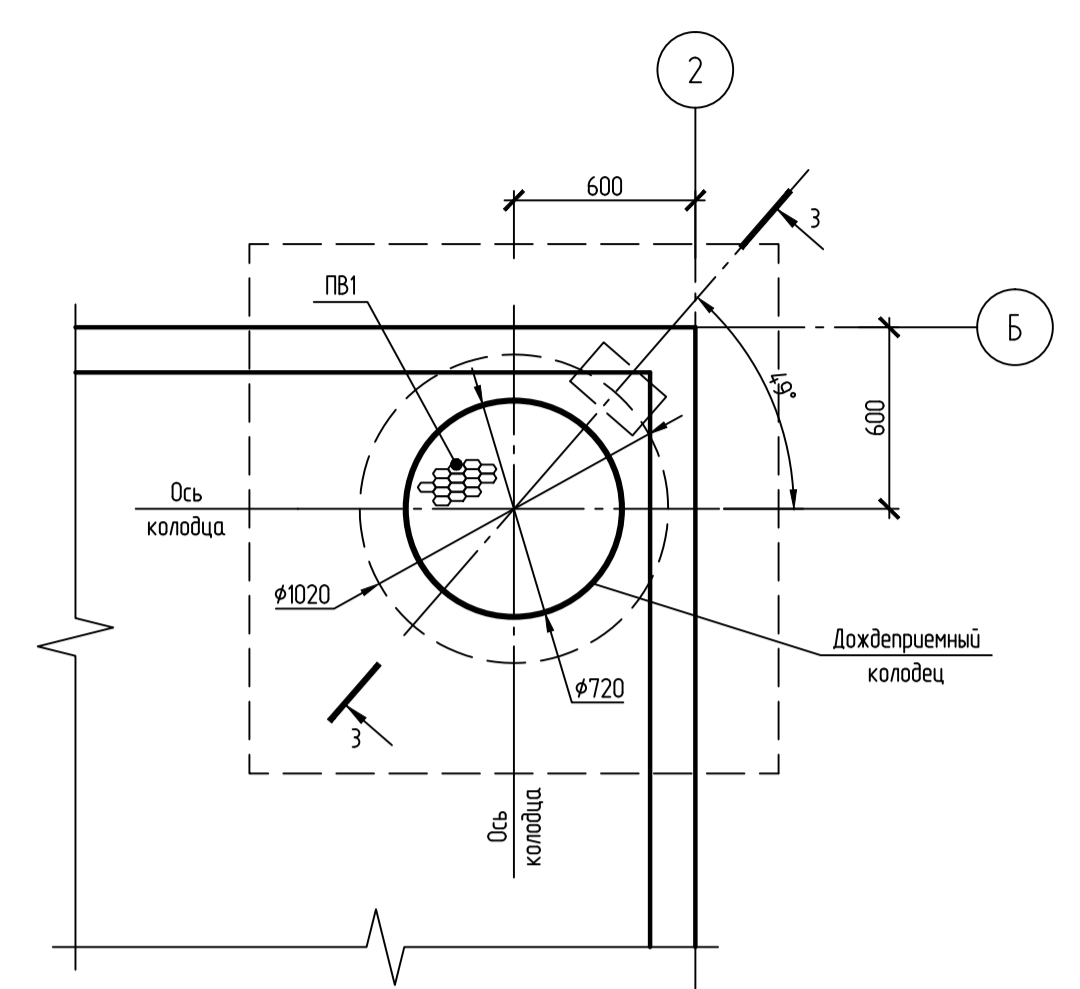
1-1

Схема расположения дождеприёмного колодца Д2 на приустьевой площадке скв. 518

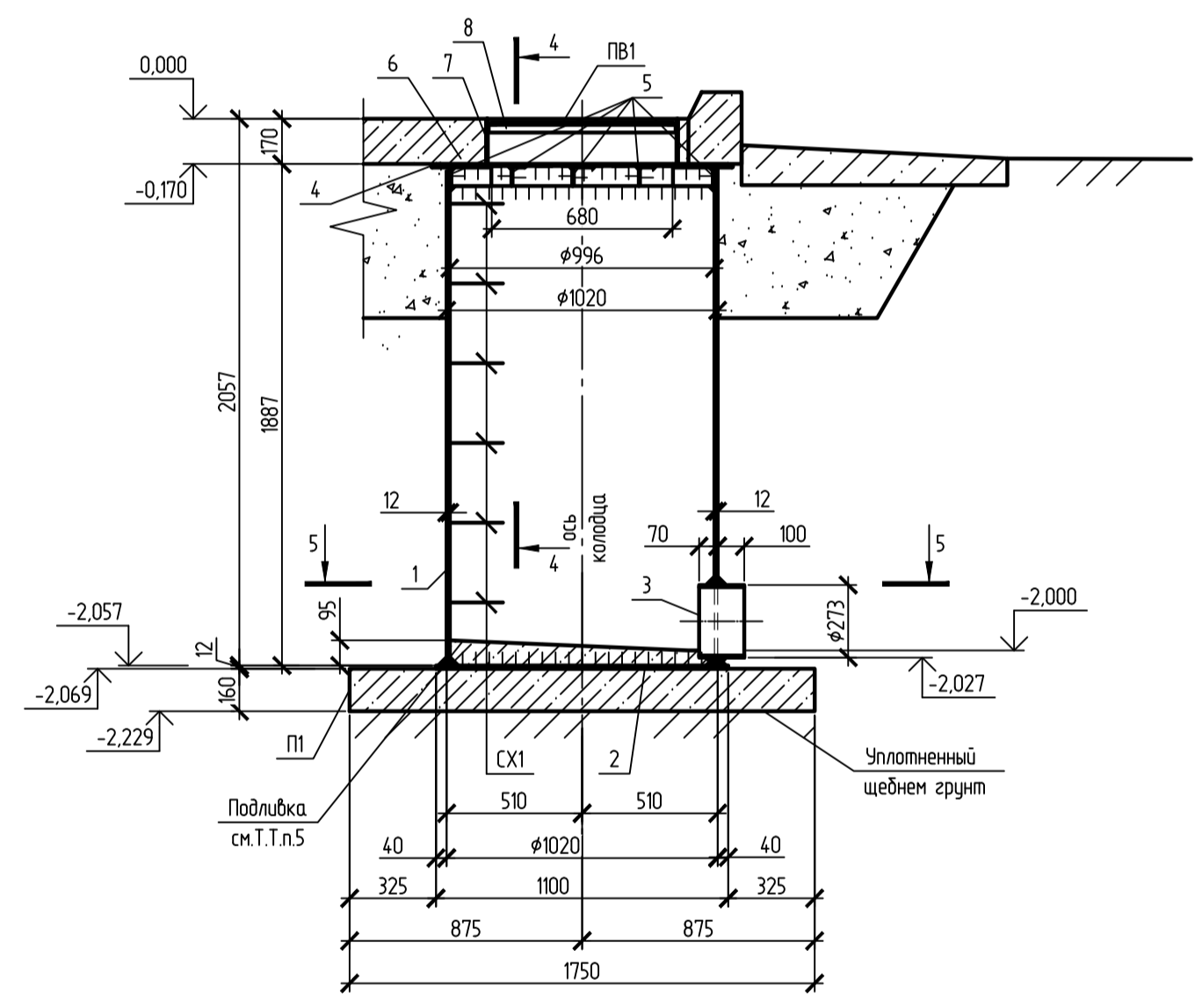


2-2

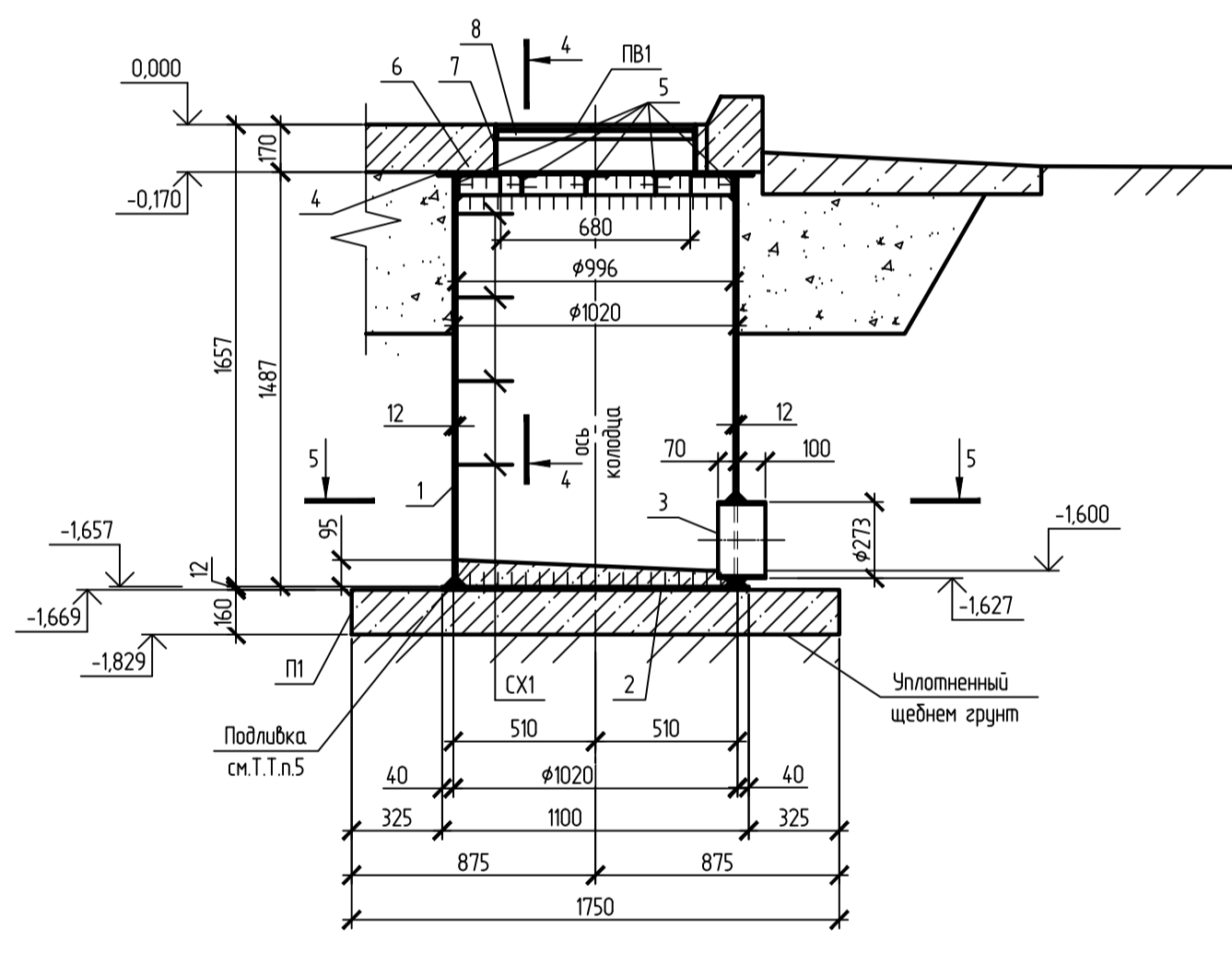
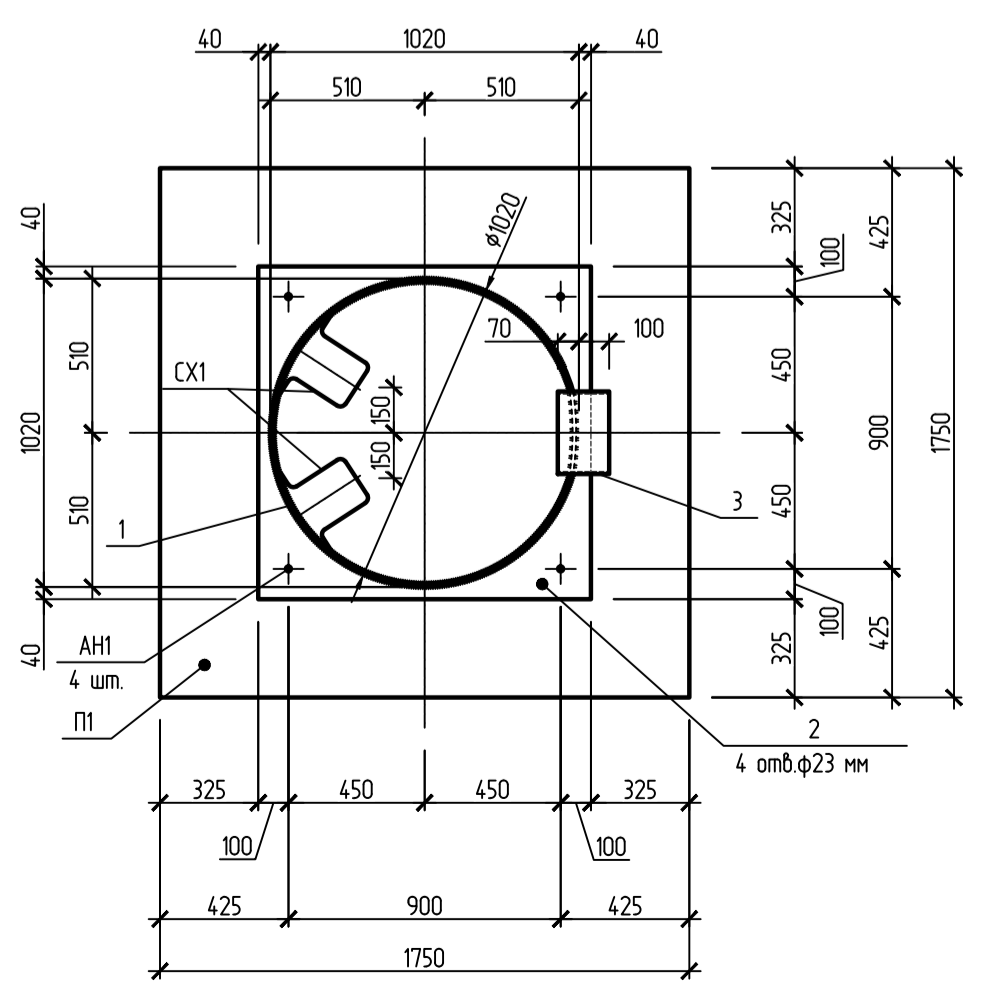
Схема расположения дождеприёмного колодца Д3 на приустьевой площадке скв. 527



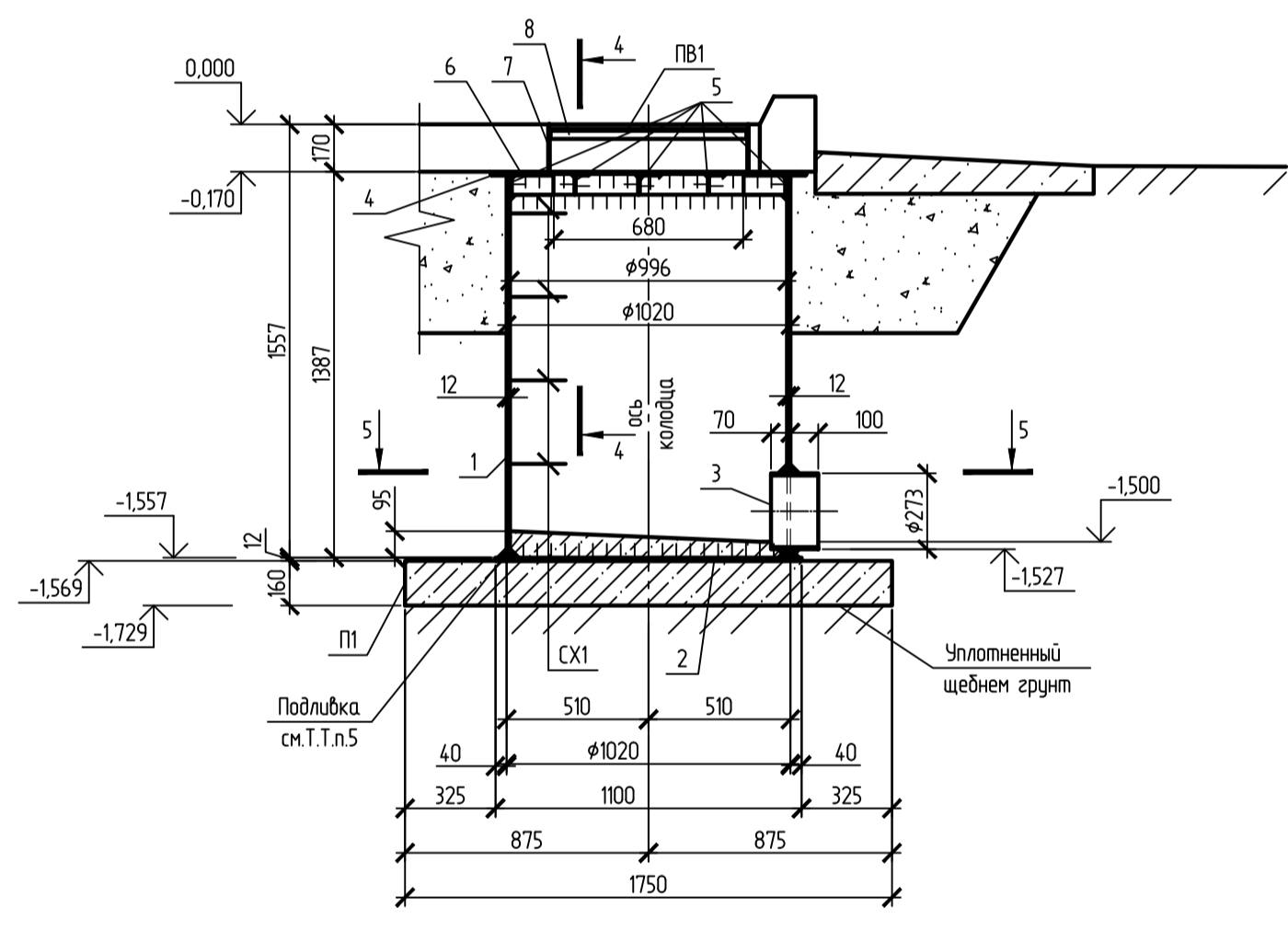
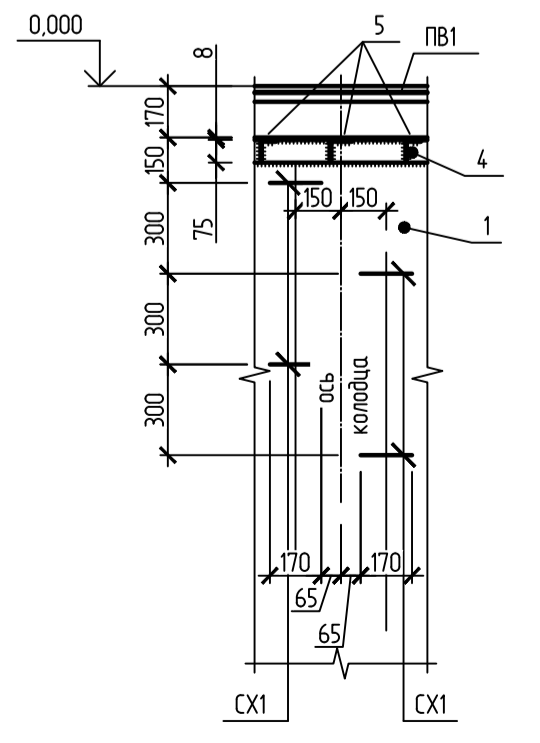
3-3



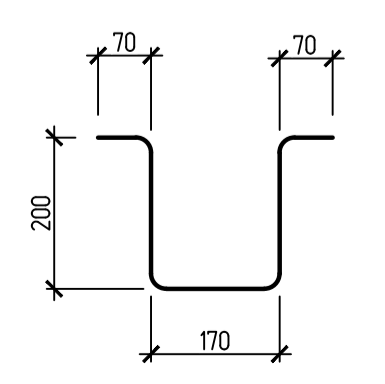
5-5



4-4



Скоба ходовая СХ1



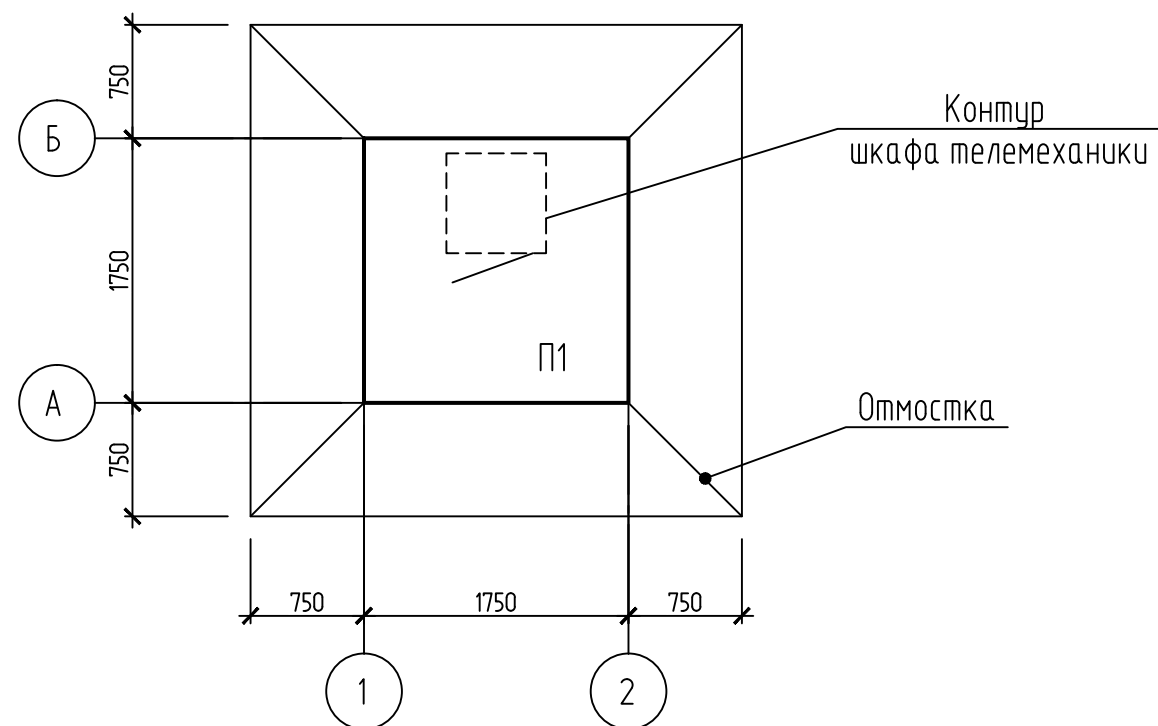
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<b>Дождеприёмный колодец Д1</b>	1	825,14	
1		Труба 1020x12 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 21772-2021 L=1860	1	554,84	
2		Лист 12x100x100 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 21772-2021	1	113,98	
3		Труба 273x8 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 21772-2021 L=170	1	8,89	
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 21772-2021 L=3130	1	21,56	
5		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 21772-2021 L=150	8	1,03	
6		Лист 8x100x100 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 21772-2021	1	75,99	
7		Труба 720x8 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 21772-2021 L=170	1	23,88	
8		Уголок 32x32x3 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 21772-2021 L=2210	1	3,23	
ПВ1		Лист ПВ1 506x690x690 ТУ 36.76.11-5-89 С245 ГОСТ 21772-2021	1	7,81	
СХ1		16-А-II ГОСТ 5781-82 l=710	6	1,12	
П1	ГОСТ 21924.2-84	2П18.18-10	1	1200,00	W6 F200
АН1	HILTI	Анкер-шпилька HSL-3R M20/155	4		
		<b>Дождеприёмный колодец Д2</b>	1	700,77	
1		Труба 1020x12 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 21772-2021 L=1460	1	435,52	
2		Лист 12x100x100 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 21772-2021	1	113,98	
3		Труба 273x8 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 21772-2021 L=170	1	8,89	
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 21772-2021 L=3130	1	21,56	
5		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 21772-2021 L=150	8	1,03	
6		Лист 8x100x100 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 21772-2021	1	75,99	
7		Труба 720x8 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 21772-2021 L=150	1	21,07	
8		Уголок 32x32x3 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 21772-2021 L=2210	1	3,23	
ПВ1		Лист ПВ1 506x690x690 ТУ 36.76.11-5-89 С245 ГОСТ 21772-2021	1	7,81	
СХ1		16-А-II ГОСТ 5781-82 l=710	4	1,12	
П1	ГОСТ 21924.2-84	2П18.18-10	1	1200,00	W6 F200
АН1	HILTI	Анкер-шпилька HSL-3R M20/155	4		
		<b>Дождеприёмный колодец Д3</b>	1	670,94	
1		Труба 1020x12 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 21772-2021 L=1360	1	405,69	
2		Лист 12x100x100 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 21772-2021	1	113,98	
3		Труба 273x8 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 21772-2021 L=170	1	8,89	
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 21772-2021 L=3130	1	21,56	
5		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 21772-2021 L=150	8	1,03	
6		Лист 8x100x100 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 21772-2021	1	75,99	
7		Труба 720x8 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 21772-2021 L=150	1	21,07	
8		Уголок 32x32x3 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 21772-2021 L=2210	1	3,23	
ПВ1		Лист ПВ1 506x690x690 ТУ 36.76.11-5-89 С245 ГОСТ 21772-2021	1	7,81	
СХ1		16-А-II ГОСТ 5781-82 l=710	4	1,12	
П1	ГОСТ 21924.2-84	2П18.18-10	1	1200,00	W6 F200
АН1	HILTI	Анкер-шпилька HSL-3R M20/155	4		

- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха площадки у дождеприёмного колодца. Расположение площадок и абсолютную отметку уровня земли см. в графической части тома 4.1 (2021/354/ДС112-РД-ИЛО3.GCH).
- Металлические конструкции дождеприёмных колодцев, 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 3.1).
- Внутренние поверхности металлических конструкций дождеприёмных колодцев защитить от коррозии эпоксидной двухкомпонентной эмалью усиленного типа ИЗОЛЕП-гидро за 2 слоя общей толщиной покрытия 700 мкм. Степень очистки внутренней поверхности колодца от окислов - 2 по ГОСТ 9.402-2004.
- Боковые поверхности плиты П1, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-20163 толщина покрытия не менее 3мм
- По дну дождеприёмного колодца выполнить подливку из бетона на мелком заполнителе кл. В12,5 с уклоном к выпускной трубе. Толщина подливки от 35 до 95 мм. Расход бетона на подливку - 0,05 м<sup>3</sup>.
- Установку колодца вести в сухом котловане.
- Обратную засыпку выполнять местным сухим грунтом слоями 200 мм с тщательным уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,94.
- Поз. ПВ1 изготовить из квадратной заготовки, 690x690 мм с массой 7,81 кг, в форме круга с радиусом 345 мм.
- Сварка ручная электродуговая ГОСТ 5264-80 электродами Э46А по ГОСТ 9467-75. Высоту сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Днище корпуса дождеприёмного колодца прикрепить к плите П1 распорными анкерами HILTI поз. АН1.

2021/354/ДС112-РД-ИЛО3.GCH				
Строительство объектов обустройства, реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырайтского месторождения				
Изм.	Кол. чл.	Лист	Ивзак	Подпись
Разраб.	Симанова	Подпись	03.24	
Н. контр.	Кибужевич	03.24		
			Стандия	Лист
			П	11
			000 "РСК-Инжиниринг"	

Составлено  
Взвешено  
Полн. и дата  
Инд. № подл.

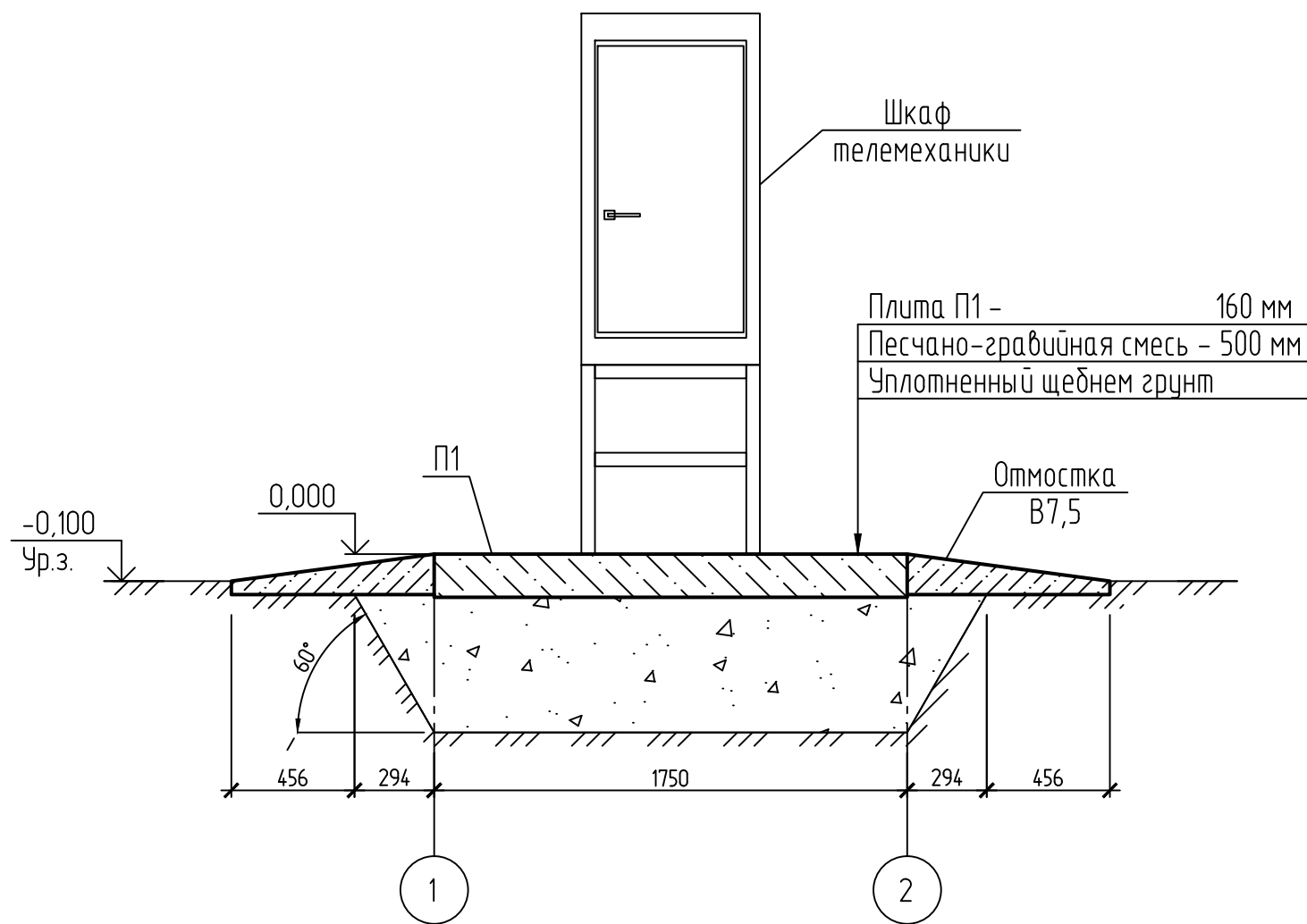
### Площадка шкафа телемеханики



### Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	ГОСТ 21924.2-84	2П18.18-10	1	1200,00	W4 F200
<b>Материалы</b>					
		Отмостка БСТ В7,5	0,75		м <sup>3</sup>
		ГОСТ 7473-2010			

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

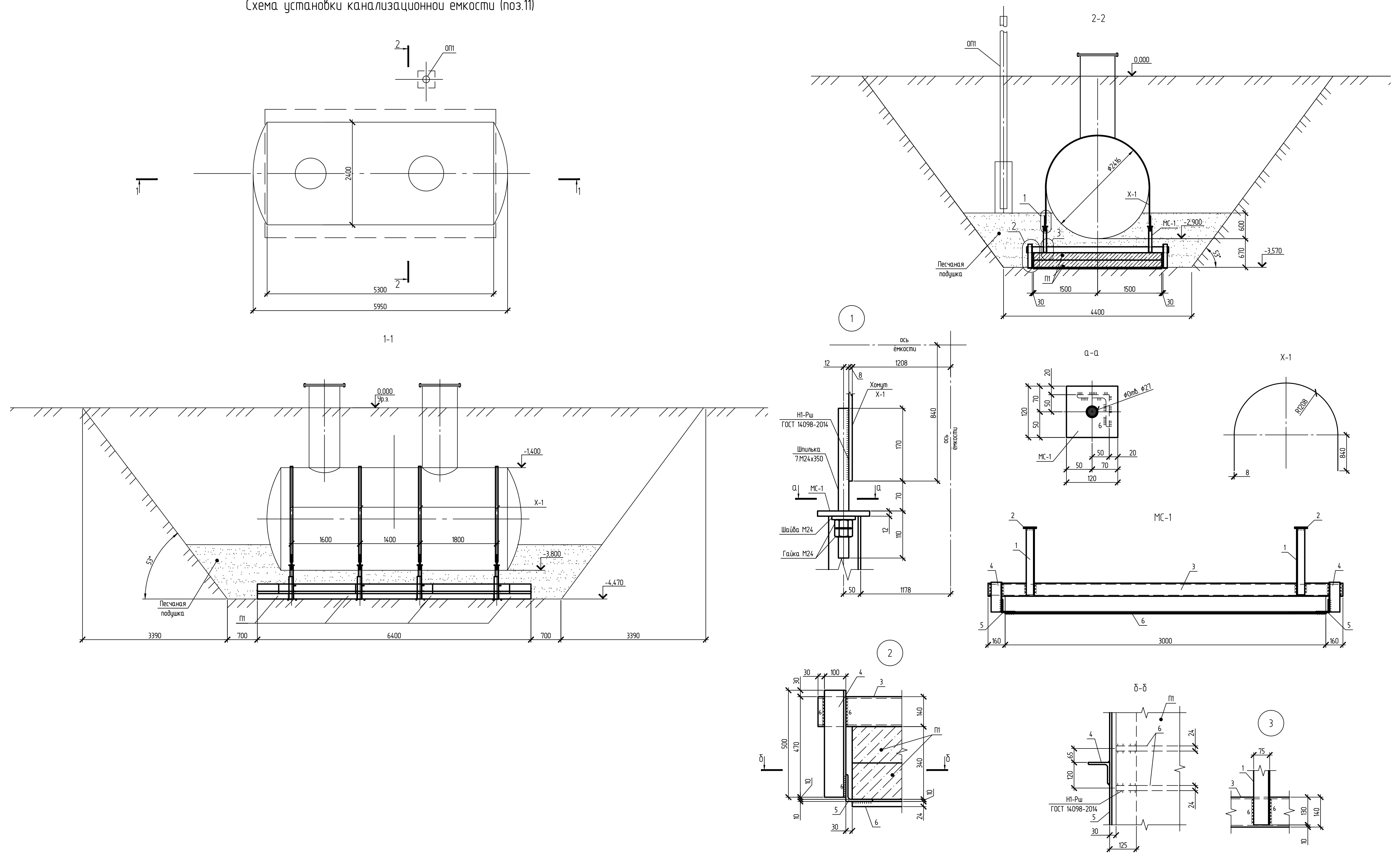


1. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха площадки шкафа телемеханики. Расположение площадки шкафа телемеханики и абсолютную отметку уровня площадки см. в графической части тома 4.1 (2021/354/ДС112-PD-IL01.PZU).
2. Под плиту П1 выполнить подушку из ПГС толщиной 500 мм. Уплотнение основания производится слоями 150-200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя пневматическими или тяжелыми трамбовками при коэффициенте уплотнения 0,94.
3. Боковые поверхности плиты П1, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016. Толщина покрытия не менее 3 мм.

2021/354/ДС112-PD-IL03.GCH					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разраб.		Помелов			03.24
				Стадия	Лист
				П	12
				Листов	
Н. контр.		Кибукевич		03.24	
Площадка шкафа телемеханики				ООО "РСК-Инжиниринг"	



Схема установки канализационной емкости (поз.11)



Спецификация к схеме установки емкости

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
П1	ГОСТ 21924.0-84	Плита П130.18	8	2200	
МС-1		Соединительный элемент МС-1	1	568.89	
Х-1		Хомут Х-1	4	20.72	
		Шпилька 7М24х350 ГОСТ24379-1-2012 Ст3пс2 ГОСТ1535-2005	8	124	см. узел 1
		Гайка М24 ГОСТ5915-70 Ст3пс2 ГОСТ1535-2005	16	0.123	
		Шайба М24 ГОСТ24379-1-2012 С235 ГОСТ127772-2015	8	0.12	
Оп1		Опора Оп1	1		

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Соединительный элемент МС-1		568.89	
1		L75x6 ГОСТ 8509-93 L=776 С245 ГОСТ127772-2015	8	5.35	
2		-12x120x120 ГОСТ19903-2015 С245 ГОСТ127772-2015	8	136	
3		14x ГОСТ 8240-97 L=3320 С245 ГОСТ127772-2015	4	40.84	
4		L100x10 ГОСТ 8509-93 L=500 С245 ГОСТ127772-2015	8	7.55	
5		L125x10 ГОСТ 8509-93 L=5400 С245 ГОСТ127772-2015	2	103.14	
6		φ24 ГОСТ2590-2006 L=3000 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005	8	10.65	
		Хомут Х-1			
		-8x60 ГОСТ19903-2015 L=5500 С245 ГОСТ127772-2015	1	20.72	

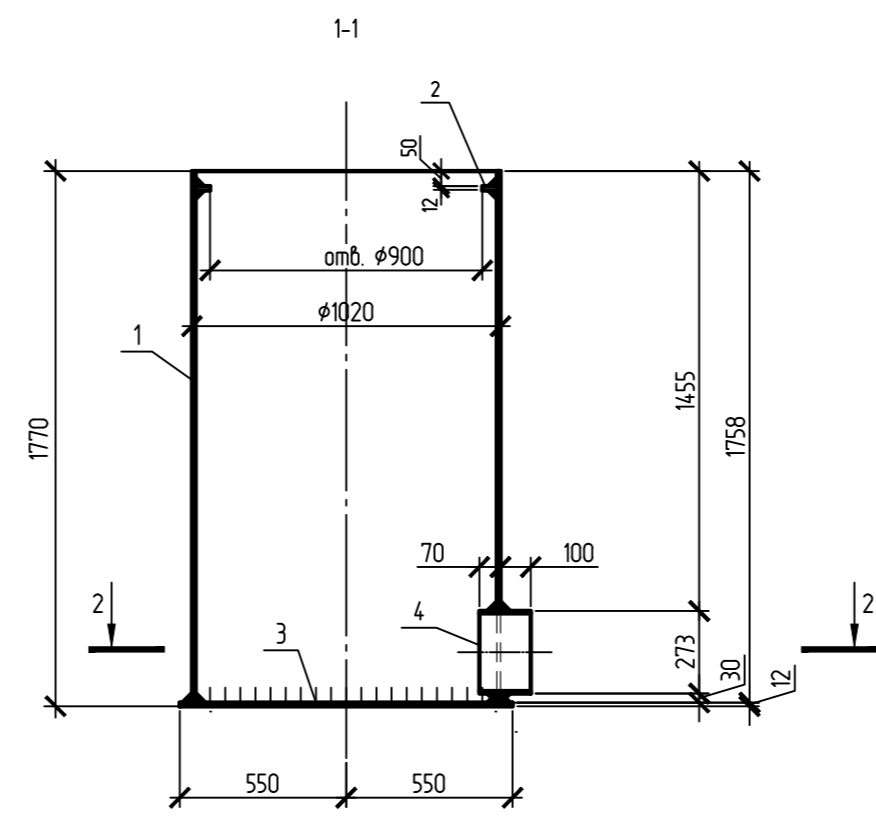
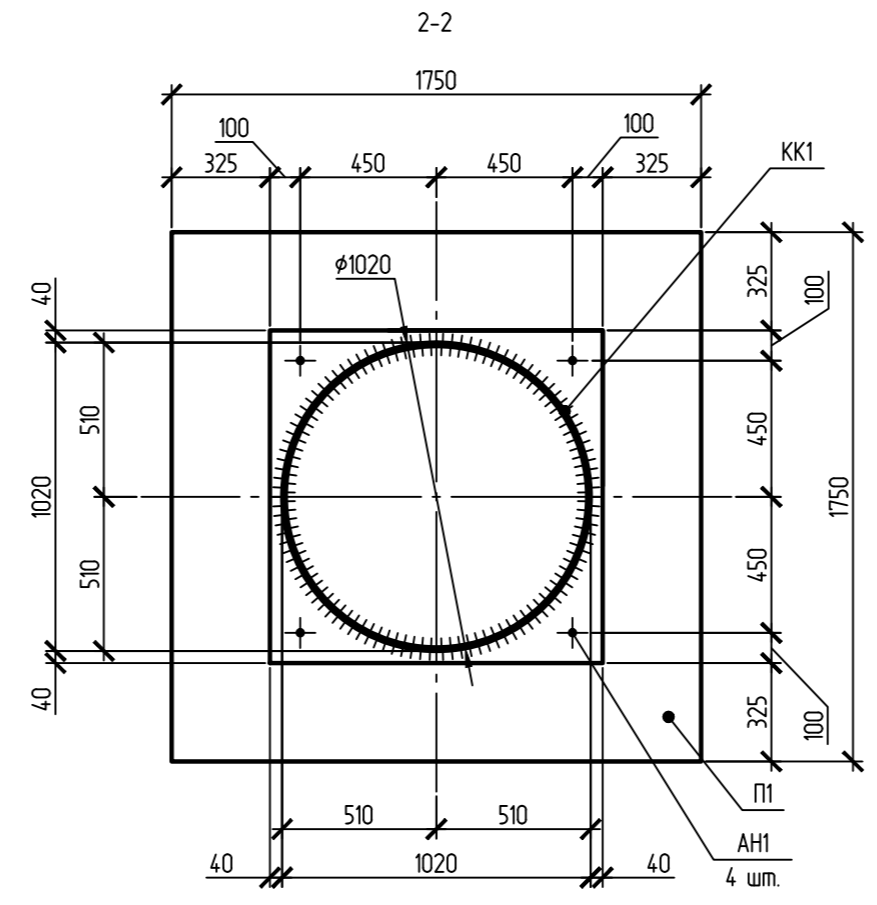
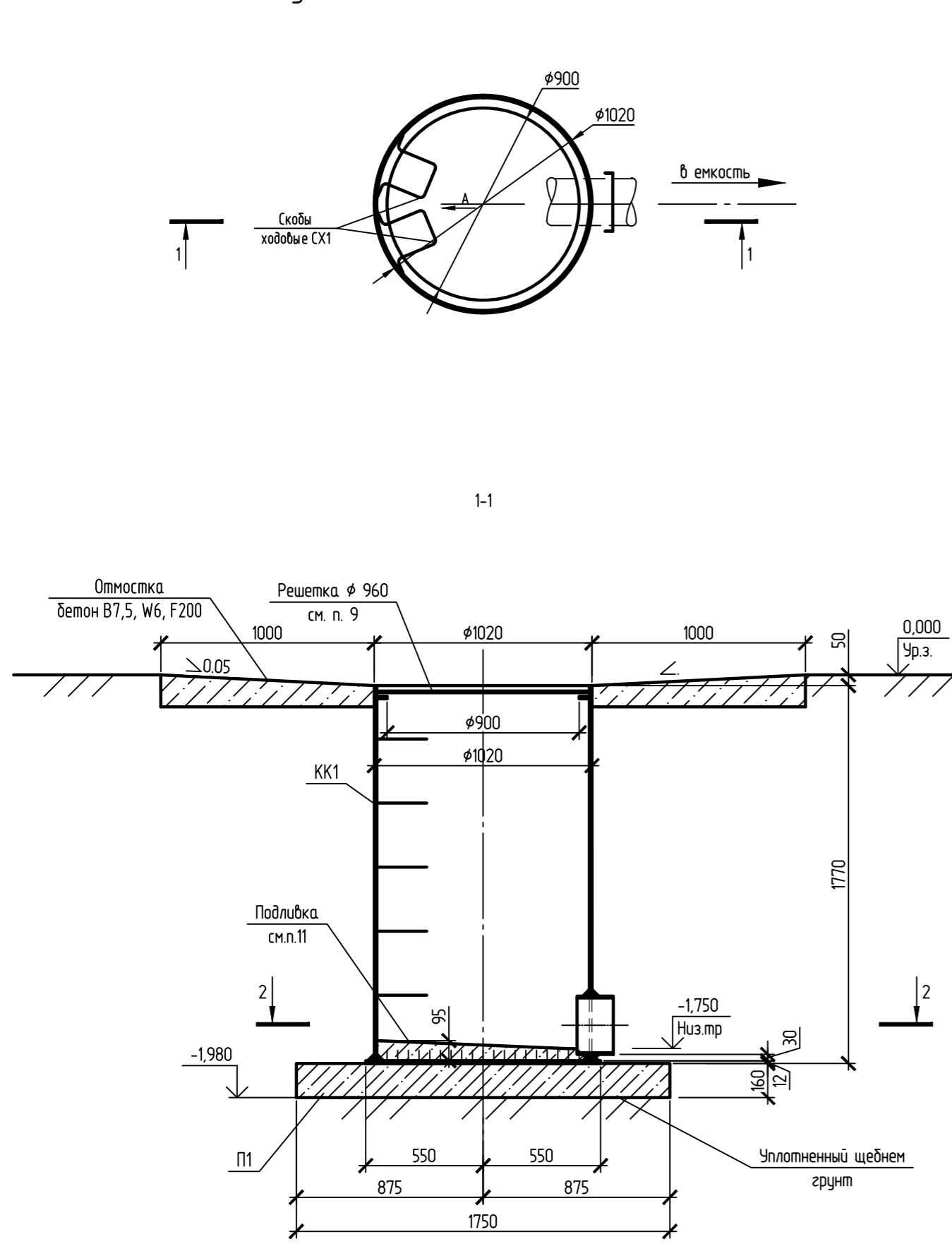
- За относительную отметку 0.000 принята планировочная отметка земли над емкостью.
- Установку емкостей вести в сухом котловане. На время производства работ предусмотреть защиту от попадания поверхностных вод в котлован.
- Песчаную подушку выполнить из среднезернистого песка слоями 200 мм с тщательным уплотнением.
- Обратная засыпка ёмкости производится местным сухим грунтом с послойным уплотнением до достижения коэффициента уплотнения 0,95.
- 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 Э46А ГОСТ 9467-75\*.
- Металлические конструкции, болты, сварные швы, находящиеся на открытом воздухе защитить от коррозии системой ФЕРРА С-3: один слой грунт-эмали "ФЕРРА-ЭП-18" толщиной 120 мкм с верхним покрытием одним слоем эмали "ФЕРРА-УР-720" толщиной 120 мкм.
- Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74, см. п. 9.3.4 СП 28.13330.2017. Поврежденное при монтаже покрытие восстановить.
- Боковые поверхности железобетонных и металлических конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016, толщина покрытия не менее 3мм.
- Шагень мапки 600 флякиши 10 20 мм

2021/354/ДС112-PD-IL03.GCH

Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения					
Изм.	Кол. чч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Симанова			03.24
Н. контр.		Кибужевич			03.24
				Стандия	Лист
				П	13
				000 "РСК-Инжиниринг"	

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

Схема установки канализационного колодца



Спецификация к схеме установки канализационного колодца

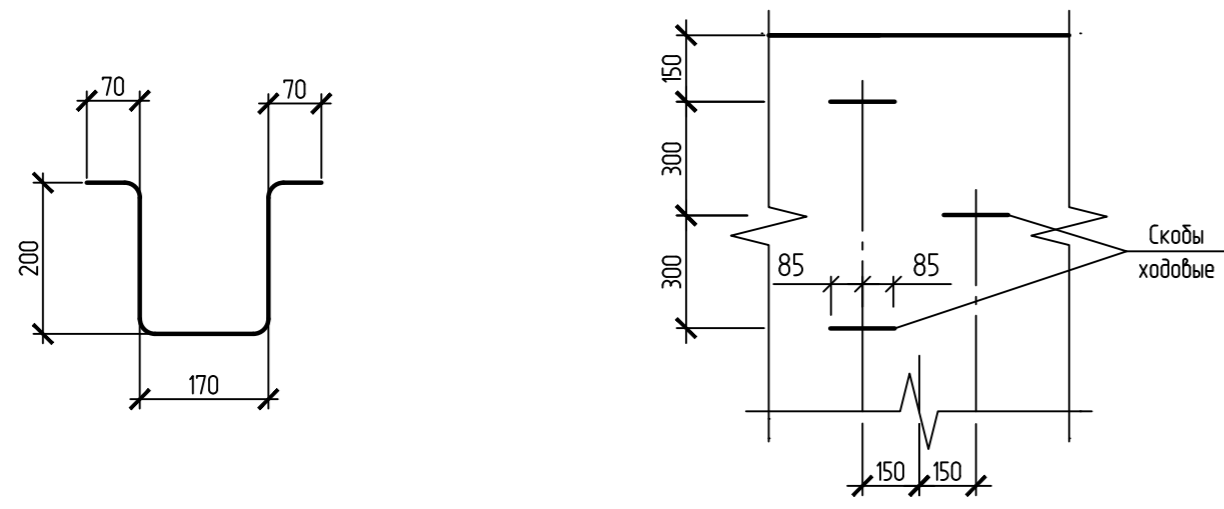
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
KK1		Корпус колодца KK1	1	660.75	
П1	ГОСТ 21924.2-84	2П18.18-10	1	1200.00	W6 F200
СХ1		16-A-II ГОСТ 5781-82 l=710	5	1.12	
АН1	HILTI	Анкер-шпилька HST3-R M16x170	4		

Спецификация элементов корпуса колодца

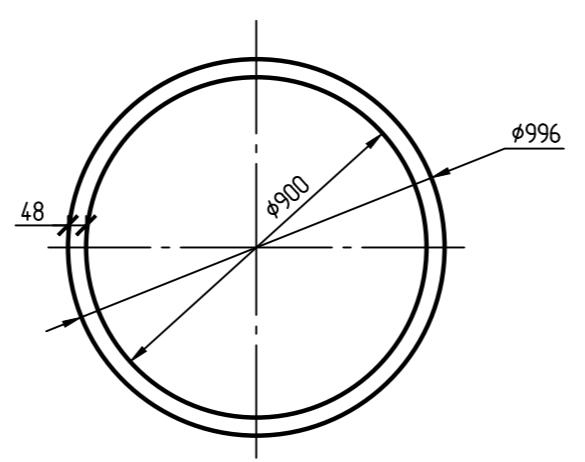
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
				660.75	
Корпус колодца KK1					
1		Тр. $\phi 1020 \times 12$ ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2015 L=1758	1	524.41	
2		Кольцо -12 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015 $\phi = 996$	1	13.47	
3		-12x1100x1100 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	113.98	
4		Тр. $\phi 273 \times 8$ ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2015 L=170	1	8.89	

- За условную отметку 0.000 принята планировочная отметка уровня земли у колодца. Расположение емкостей и абсолютные отметки уровней земли смотреть в графической части тома 4.1 (2021/354/ДС118-PD-IL01.GCH).
- Сварку вести по ГОСТ 5264-80 электродами Э46А по ГОСТ 9467-75\*. Высоту сварного шва принять 7мм.
- Внутренние поверхности металлических конструкции колодцев защитить от коррозии эпоксидной двухупаковочной эмалью усиленного типа ИЗОЛЕП-гидро за 2 слоя, общей толщиной покрытия 700 мкм.
- Металлические конструкции, сварные швы, находящиеся на открытом воздухе защитить от коррозии системой ФЕРРА С-3: один слой грунт-эмали "ФЕРРА-ЭП-18" толщиной 120 мкм; один слой эмали "ФЕРРА-УР-720" толщиной 120 мкм (верхнее покрытие).
- Наружную поверхность колодца и других металлических элементов, соприкасающихся с грунтом 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 3.1).
- При производстве работ не допускать попадания воды в котлован.
- Плиты П1 обмазать битумной мастикой за 2 раза.
- Обратная засыпка емкости производится местным сухим грунтом с послойным уплотнением до достижения коэффициента уплотнения 0,95.
- Горловину колодца перекрыть решеткой из  $\phi 6$  А-II шаг 30x30.
- Днище корпуса колодца прикрепить к плите П1 распорными анкерами HILTI поз. АН1.
- По дну колодца выполнить подливку из бетона на мелком заполнителе кл. В12,5 с уклоном к выпускной трубе. Толщина подливки от 35 до 95 мм. Расход бетона на подливку - 0,05 м<sup>3</sup>.

Скоба ходовая СХ1



Поз.2



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

2021/354/ДС112-PD-IL03.GCH					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
					03.24
Разраб.	Симанова				
				Стадия	Лист
				П	14
Н. контр.	Кудукевич			03.24	
				Схема установки канализационного колодца	
				ООО "РСК-Инжениринг"	