



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа**  
**Ухтинского государственного технического университета»**  
**(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)**

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.  
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы  
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»  
№ СРО-П-125-26012010

**Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»**

**РЕКОНСТРУКЦИЯ МПГ «ИНЗЫРЕЙ-ХАРЬЯГА»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**Подраздел 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

**Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР**

**Том 4.2**

**2022**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа  
Ухтинского государственного технического университета»  
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.  
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы  
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»  
№ СРО-П-125-26012010

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»

## РЕКОНСТРУКЦИЯ МПГ «ИНЗЫРЕЙ-ХАРЬЯГА»

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР

Том 4.2

Заместитель генерального директора-  
Главный инженер

М.А. Желтушко

Главный инженер проекта

Д.С. Уваров

2022



**ПРОЕКТ  
ИНЖИНИРИНГ  
НЕФТЬ**

Общество с ограниченной ответственностью  
«ПроектИнжинирингНефть»

Свидетельство СРО № 2313.01-2015-7202166072-П-192 от 16 ноября 2015 года

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»

## РЕКОНСТРУКЦИЯ МПГ «ИНЗЫРЕЙ-ХАРЬЯГА»

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения

**Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР**

**Том 4.2**

Главный инженер

Главный инженер проекта



**Г.П. Бессолов**

**Д.А. Горбачев**

**2022**

Инва. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

		Обозначение	Наименование	Примечание									
		Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-С	Содержание тома 4	2									
		Г-046-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Текстовая часть	3...45									
			Графическая часть										
			Лист 1. Узел сбора конденсата на ПК 9+41 Сепаратор, V=12,5 м <sup>3</sup> (поз.1 по ПЗУ). Схемы свайного поля и расположения ростверков										
			Лист 2. Узел сбора конденсата на ПК 9+41 Емкость, V=50 м <sup>3</sup> (поз.2 по ПЗУ). Схемы свайного поля и расположения ростверков										
			Лист 3. Узел сбора конденсата на ПК 9+41 Емкость, V=50 м <sup>3</sup> (поз.2 по ПЗУ). Опора под вентиляционную трубу Оп1										
			Лист 4. Узел сбора конденсата на ПК 9+41 Емкость, V=50 м <sup>3</sup> (поз.2 по ПЗУ). Площадка обслуживания ПО1										
			Лист 5. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Схема расположения свай										
			Лист 6. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Схема расположения площадок и опор										
			Лист 7. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Площадка обслуживания ПО2										
			Лист 8. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Площадки П1, П2										
			Лист 9. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Ограждение ОГ1										
			Лист 10. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Лестничный марш ЛМ1										
			Лист 11. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Ограждение Огл1										
			Лист 12. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Доборные элементы ДЭ1, ДЭ2										
			Лист 13. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Площадка обслуживания ПО3										
			Лист 14. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Площадка обслуживания ПО4										
			Лист 15. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Площадка обслуживания ПО5										
			Лист 16. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Свеча продувочная (поз.3 по ПЗУ)										
			Лист 17. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Опоры Оп1...Оп7										
			Лист 18. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Сваи Св1, Св2, Св2а, Св6										
		Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-С											
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома 4					
		Разраб.		Миронович			16.05.22				Стадия	Лист	Листов
		Пров.									П	1	1
		Н. контр		Миронович			16.05.22				ООО «ПроектИнжинирингНефть»		
		ГИП		Горбачев			16.05.22						

		Обозначение	Наименование	Примечание
			Лист 19. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Сваи Св3...Св5, Св7...Св9	
			Лист 20. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Схема расположения кабельной эстакады	
			Лист 21. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Молниеотвод (поз.4 по ПЗУ)	
			Лист 22. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Ограждение (поз.5 по ПЗУ)	
			Лист 23. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Мачта прожекторная с молниеотводом (поз.6 по ПЗУ). Схема расположения свай, ростверка	
			Лист 24. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Мачта прожекторная с молниеотводом (поз.6 по ПЗУ). Разрезы 1-1, 2-2, узел 1	
			Лист 25. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Площадка ПМ1	
			Лист 26. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Ведомость опор ВЛЗ 6 кВ	
			Лист 27. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Фундамент С1	
			Лист 28. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Фундамент С2	
			Лист 29. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Переустройство ВЛ. Фундамент С1	
			Лист 30. Узел сбора конденсата на ПК 9+41. Укрытие от падения проводов	
			Лист 31. Площадка камеры приема очистных устройств. План свай под дренажную емкость и сборник конденсата	
			Лист 32. Площадка камеры приема очистных устройств. Схема установки емкости дренажной V=16 м <sup>3</sup> (поз.1 по ПЗУ) и сборника конденсата V=9 м <sup>3</sup>	
			Лист 33. Площадка камеры приема очистных устройств. Плита ПМ1	
			Лист 34. Площадка камеры приема очистных устройств. Сваи Св1...Св4	
			Лист 35. Площадка камеры приема очистных устройств. Схема расположения элементов площадки. Сваи Св1...Св4	
			Лист 36. Площадка камеры приема очистных устройств. Площадка П-1. Узлы А, Б	
			Лист 37. Площадка камеры приема очистных устройств. Площадка П-2. Узлы А, Б	
			Лист 38. Площадка камеры приема очистных устройств. Ограждение площадки ОГП	
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
				Дата
0757УГНТУ-КР-С				Лист
				2

Обозначение	Наименование	Примечание
	Лист 39. Площадка камеры приема очистных устройств. Лестница Л1. Узлы А, Б	
	Лист 40. Площадка камеры приема очистных устройств. Ограждение лестницы ОГЛ	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0757УГНТУ-КР-С			Лист

## Содержание

1	Общие данные.....	3
2	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....	4
3	Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	9
4	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства .....	9
5	Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....	15
6	Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.....	16
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 и деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.....	20
8	Описание конструктивных и технических решений подземной части объектов капитального строительства.....	24
9	Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.....	24
10	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения.....	26
11	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непромышленного назначения .....	27
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.....	28
12.1	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности .....	28

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Миронович			16.05.22
Пров.					
Н. контр		Миронович			16.05.22
ГИП		Горбачев			16.05.22

**Текстовая часть**

Стадия	Лист	Листов
П	1	39
ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

12.2	Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций .....	28
12.3	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибрации .....	28
12.4	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений .....	28
12.5	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений .....	28
12.6	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений .....	29
12.7	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений .....	29
12.8	Обоснование проектных решений и мероприятий обеспечивающих соблюдение санитарно-гигиенических условий .....	29
12.9	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность.....	29
12.10	Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений .....	30
13	Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений .....	31
14	Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....	32
15	Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов .....	35
	Перечень принятых сокращений .....	38
	Перечень основных нормативных документов .....	39

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



# 1 Сведения о строительстве новых, реконструкции существующих объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения, обеспечивающих функционирование линейного объекта

Проектная документация выполнена на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика, с учетом климатических и геологических условий на площадке строительства.

Решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Основанием для разработки проектной документации по объекту «Реконструкция МПГ «Инзырей-Харьяга»» является:

задание на проектирование объекта «Реконструкция МПГ «Инзырей-Харьяга»», утвержденное первым заместителем-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» И.В. Шараповым 29.03.2021 и согласованное заместителем генерального директора по капитальному строительству ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» А.Б. Ключевым;

требованиями технических регламентов, необходимых законодательных и нормативных документов, действующих на территории РФ, в том числе устанавливающих требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и прилегающих к ним территорий и с соблюдением технических условий;

технологическая и электротехническая часть настоящего проекта, генеральный план;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте «Реконструкция МПГ «Инзырей-Харьяга»», выполненный ООО «ПроектИнжинирингНефть» в 2021 г.

Объектом реконструкции является газопровод «Харьяга -Головные» (участки «ДНС (Возей) - р.Колва-1» (ПК00+00 - ПК286+50), «р.Колва-1 - Головные» (ПК288+71 - ПК422+24)), рег.№3, ЦЭПП, протяженностью 41750 метров, эксплуатируемый УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», входящий в состав ОПО «Система промысловых (межпромысловых) трубопроводов «Харьяга-Головные» (УГПЗ)» рег.№ А25-00976-0140, III класс опасности.

С целью обеспечения отвода газового конденсата, образующегося при транспортировке газа по газопроводу проектной документацией предусмотрена установка узла сбора конденсата.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ							3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 2 Перечень зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта, с указанием их характеристик

На площадке узла сбора конденсата на ПК 9+41 расположены следующие проектируемые сооружения:

- Сепаратор, V=12,5м3 (поз.1);
- Емкость, V=50м3 (поз.2);
- Свеча продувочная (поз.3);
- Молниеотвод (поз.4);
- Ограждение(поз.5);
- Мачта прожекторная с молниеотводом (поз.6);
- Сети инженерные(технологические трубопроводы, кабельная эстакада).

На площадке камеры приема очистных устройств расположены следующие проектируемые сооружения:

- Емкость дренажная, V=16 м3 (поз.1);
- Молниеотвод (поз.2);
- Сети инженерные(технологические трубопроводы, кабельная эстакада).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ							4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 3 Сведения о проектной документации, применяемой при проектировании зданий и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта, в том числе о документации повторного применения

Проектной документацией не предусмотрено применение документации повторного применения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
								5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

#### 4 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

В административном отношении участки работ находятся в Российской Федерации, Ненецком автономном округе Архангельской области. Площадка узла сбора конденсата на ПК 9+41 расположена в пределах Инзырейского месторождения, в 29 км севернее от п. Харьягинский, площадка узла сбора газового конденсата на ПК73+28 расположена в пределах Ошкотынского месторождения, в 27 км севернее от п. Харьягинский, площадка приема очистных устройств расположена в пределах Харьягинского месторождения, в 4 км юго-восточнее от п. Харьягинский.

Землепользователь: ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», СПК колхоз «Ижемский оленевод и Ко».

Проезд к участкам строительства осуществляется по железной дороге Москва – Печора – Усинск до станции «Усинск», от г. Усинск по автодороге круглогодичного действия «Усинск – Харьяга», далее зимними дорогами или воздушным транспортом.

В геоморфологическом отношении территория района работ относится к Печорской низменности, расположенной между Тиманом и Уралом и представляет собой обширную область опускания земной коры, заполненную четвертичными отложениями. Рельеф обусловлен в основном ледниковой аккумуляцией и последующей водной эрозией.

Согласно приложению Л СП 11-105-97 Часть IV участок изысканий относится к области несплошного распространения многолетнемерзлых грунтов. Согласно геокриологическому районированию исследуемая территория находится в Канинско-Печерском мерзлотно-геологическом районе в зоне совместного распространения многолетне- и сезонно-мерзлых пород, в подзонах островного и редкоостровного развития ММП.

Район строительства расположен в бассейне р. Колва.

В районе строительства растительный покров представлен лесотундровым редколесьем, мхами и лишайниками в сочетании с кустарничковыми и кустарниковыми зарослями, в основном сильно заболоченными.

Площадка располагается в пределах полого-волнистой поверхности с участками плоскобугристых торфяников, сосредоточенных в центральной части изыскиваемой территории.

Естественный рельеф частично нарушен в результате строительства трубопроводов.

Объекты строительства находятся в зоне прерывистого распространения многолетнемерзлых грунтов.

Район имеет развитую гидрографическую сеть, представленную безымянными ручьями, рекой Харьяха притоками первого и второго порядка реки Колва.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ							6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно геокриологическому районированию, территория работ расположена в зоне островного распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ).

Согласно СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*» территория работ относится ко второй дорожно-климатической зоне.

Согласно климатическому районированию, территория строительства расположена в Атлантико - арктической области умеренного пояса. Территория расположена на границе распространения многолетней мерзлоты, в зоне континентального климата, избыточно влажного. Согласно приложению А, СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», относится к району с суровым климатом (II).

Среднемесячная температура воздуха составляет минус 20,4°С в январе, 13,3°С - в июле, среднегодовая температура воздуха – минус 4,9°С, среднегодовая относительная влажность воздуха 81%. Среднегодовое количество осадков составляет 436 мм.

Снежный покров формируется в середине октября, а сходит в конце мая. Число дней со снежным покровом составляет 225 за год. В отдельные зимы снег может появиться уже в сентябре, а сойти - в середине июня. Промерзание почво-грунтов начинается в середине октября; полное оттаивание на большей части территории происходит в третьей декаде мая.

Основные климатические параметры для холодного и теплого периодов года приведены в таблице 2.1. Для характеристики климатических условий района изысканий использованы метеоданные по ГМС Хоседа-Хард. Основные климатические параметры приведены согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». СНиП 23-01-99\*, значения отдельных показателей даны в соответствии Научно-прикладным справочником по климату СССР, 1989г.

Таблица 2.1 Основные климатические параметры (ГМС Хоседа-Хард).

Климатические параметры		Значения
Климатические параметры холодного периода года		
Температура воздуха наиболее холодных суток, 0С, - обеспеченностью 0,98 - обеспеченностью 0,92		-50 -48
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, 0С, - обеспеченностью 0,98 - обеспеченностью 0,92		-45 -42
Температура воздуха , 0С, - обеспеченностью 0,94		-28
Абсолютная минимальная температура воздуха, 0С		-57
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, 0С		9,8
Продолжительность периода, (сут), со средней суточной температурой воздуха: - равной и меньше 0 °С - равной и меньше 8 °С - равной и меньше 10 °С		226 (-3,0С) 291 (-9,1С) 310 (-8,0С)
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		81
Количество осадков за ноябрь-март, мм		144
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		Ю

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

						Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Климатические параметры	Значения
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/сек	6,7
Средняя скорость ветра, м/сек, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ 0С	4,2
Климатические параметры теплого времени года	
Температура воздуха, 0С, обеспеченностью 0,95	17,0
Температура воздуха, 0С, обеспеченностью 0,98	22,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, 0С	19,5
Абсолютная максимальная температура воздуха, 0С	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, 0С	11,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	75
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	320
Суточный максимум осадков, мм	51
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	3,1
Средняя месячная и годовая температура воздуха	
Средняя годовая температура воздуха, 0С	-4,9
Средняя месячная температура воздуха наиболее жаркого (июль) месяца, 0С	13,3
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного (январь) месяца, 0С	-20,4

Нагрузки и воздействия в районе строительства приведены в таблице 1.2

Таблица 1.2 – Нагрузки и воздействия в районе изысканий

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Расчетное значение веса снегового покрова для снегового района (прим.указать снеговой район)	2,5 кПа V	СП 20.13330.2016
Нормативное значение ветрового давления для ветрового района (прим.указать ветровой район)	0,48 кПа IV	СП 20.13330.2016
Нормативная толщина стенки гололеда (прим.указать район)	10 мм III	СП 20.13330.2016
Климатический подрайон строительства	II	СП 131.13330.2020

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ

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

Среди инженерно-геологических процессов, протекающих в районе работ, наиболее распространены процессы сезонного пучения и подтопления.

В теплый период года в приповерхностной части разреза возможна активизация процессов переувлажнения. Строительство без должной инженерной подготовки территории может активизировать инженерно-геологические процессы и повлечь нарушение эксплуатации сооружений. Нарушение снежного покрова при инженерной деятельности и наличие на данной территории пучинистых грунтов будет способствовать активизации процессов морозного пучения.

Техногенное воздействие на рассматриваемую территорию постоянно возрастает. Процессы, связанные с будущим строительством, приводят к увеличению мощности сезонного промерзания грунтовых массивов; образованию переувлажненных участков; образованию специфических грунтов – насыпных.

Согласно СП 34.13330.2021 (актуализированная версия СНиП 2.05.02-85\*) Приложение В Таблица В.1 тип местности по характеру и степени увлажнения – 2.

Согласно СП 34.13330.2021 район изысканий относится к I району, 1Д подрайону климатического районирования для строительства.

Криогенное пучение. На данной территории криогенное пучение при промерзании сезонно-мерзлого слоя проявляется на всех геоморфологических уровнях. При промерзании грунтов криогенное пучение зависит от сочетания основных факторов, определяющих характер и интенсивность его проявления: состав, свойства и сложение грунтов, их предзимняя влажность и температурный режим промерзания. Криогенное пучение грунтов наиболее активно протекает на обводненных участках всех геоморфологических уровней, сложенных супесчано-суглинистыми отложениями.

Таблица 2.1 – Разновидность грунтов по степени пучинистости

ИГЭ	Степень пучинистости, efh, %	Разновидность грунтов
1а Насыпной грунт - песок мелкий слабольдистый массивной криотекстуры незасоленный	1,74	Слабопучинистый
4и Суглинок тяжелый пластичномерзлый слабольдистый слоистой криотекстуры незасоленный	4,34	Среднепучинистый

Таблица В6 и В7 СП 34.13330.2012 группа грунтов по степени пучинистости и классификация грунтов по степени пучинистости при замерзании: II группа (слабопучинистый) – ИГС-1а, III группа

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9

(пучинистый) – ИГЭ-4и.

Согласно табл. 5.1 СП 115.13330.2016 территория по пучению относится к весьма опасной (потенциальная площадная пораженность территории на момент проведения изысканий – более 75 %).

По СП 115.13330.2016 табл. 5.1 по подтоплению территория относится к весьма опасной (потенциальная площадная пораженность территории на момент проведения изысканий – более 75-100 %).

При необходимости в проекте следует дополнительно предусмотреть проведение противопучинных мероприятий. Наблюдения должны проводиться за влажностью грунта, режимом промерзания грунта, пучением и деформацией сооружений в предзимний и в конце зимнего периоды.

Нормативная глубина сезонного промерзания и оттаивания, рассчитанная согласно формулам, Г.9 и Г.4 обязательного приложения Г СП 25.13330.2020, представлена в таблице 2.2 и составляет:

Таблица 2.2 – Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

ИГЭ	$W_{ин}$	$\rho_{df}$	$T_{bf}$	$T_{средняя}$	$T_0$	$L_v$	$q_1$	$q_2$	$Q$	$\lambda_f$	$\lambda_n$	$C_f$	$C_n$	$d_{fn}$	$d_{nn}$
	%	г/см <sup>3</sup>	град, °С	град, °С	град, °С	(ккал/м <sup>3</sup> )				ккал/(м·ч·°С)	ккал/(м·ч·°С)	ккал/(м <sup>3</sup> ·°С)	ккал/(м <sup>3</sup> ·°С)	м	м
ИГЭ-1а	21,83	1,54	-0,1	-4,87	-1,03	25213,65	31119,98	28203,53	2350,38	2,05	1,85	510,0	670,0	2,86	2,97
ИГЭ-4и	25,04	1,55	-0,2	-4,87	-1,03	36871,40	43487,88	40126,40	9243,12	1,45	1,30	560,0	750,0	2,01	2,10

Примечание: температура начала замерзания грунта ( $T_{bf}$ ) принята согласно СП 25.13330-2020 Приложение Б, табл.Б1, Б2, для песка -0,1°С, для суглинка -0,2°С.

Территория характеризуется избыточным увлажнением и недостаточной теплообеспеченностью.

Для предотвращения подтопления, необходимо предусматривать дополнительные меры инженерной защиты территории (обваловка, искусственное повышение поверхности), а также регулировать гидрогеологический режим грунтовых вод защищаемой территории.

При рекогносцировочном обследовании площадки строительства развитие данных процессов не обнаружено.

Степень сейсмической опасности, согласно СП 14.13330.2018 (актуализированная версия СНИП II-7-81\*) «Строительство в сейсмических районах» соответствует не более 5 баллам шкалы MSK-64 и вероятности 1 % (ОСР- 2015-С) возможного превышения расчетной сейсмической интенсивности в данном пункте в течение 50 лет.

Согласно табл. 5.1 СП 115.13330.2016 – территория относится к умеренно опасной по сейсмической активности.

Строительство и эксплуатация объектов не будут оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
											10



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

Разделение грунтов выполнено с учетом их возраста, происхождения и номенклатурного вида. На основании лабораторных данных и в соответствии с ГОСТ 25100-2020 с учетом классификационных признаков номенклатурных видов грунтов, на исследуемой территории выделено 2 инженерно-геологических элемента и 1 инженерно-геологический слой, которые представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Инженерно-геологические элементы (ИГЭ) и их описание:

№ ИГЭ	Название инженерно-геологического элемента	ГЭСН 81-02-01-2017
0	Почвенно-растительный слой	9а
1а	Насыпной грунт - песок мелкий слабодыстый массивной криотекстуры незасоленный	5б
4и	Суглинок тяжелый пластичномерзлый слабодыстый слоистой криотекстуры незасоленный	5б

Минимальное количество определений (испытаний) для каждого выделенного слоя (ИГЭ) достаточно для статической обработки согласно ГОСТ 20522-2020.

Нормативные значения выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ) приведены в таблице 4.2 по результатам статистической обработки грунтов.

Таблица 4.2 – Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик мерзлых грунтов

Наименование показателей по ГОСТ 25100-2011	Индекс	Единиц. Измер.	ИГЭ	
			1а	4и
Суммарная влажность	W <sub>tot</sub>	%	21,84	25,12
Влажность мерзлого грунта, между ледяными включениями	W <sub>m</sub>	%	21,08	21,37
Влажность за счет ледяных вкл.	W <sub>i</sub>	%	0,76	3,76
Влажность за счет не замершей воды	W <sub>w</sub>	%	9,60	13,53
Влажность за счет порового льда	W <sub>ic</sub>	%	11,48	7,84
Влажность на границе текучести	W <sub>l</sub>	%		32,43
Влажность на гран. пластичности	W <sub>p</sub>	%		19,28
Число пластичности	I <sub>p</sub>	%		13,15
Показатель текучести	И	д.е		0,44
Относительное сод. орг. веществ	I <sub>r</sub>	д.е	1,74	4,34
Степень разложения	D <sub>dp</sub>	%		
Плотность грунта	γ	г/см <sup>3</sup>	1,88	1,94
Плотность грунта в сухом сост.	γ <sub>d</sub>	г/см <sup>3</sup>	1,55	1,55
Плотность частиц грунта	γ <sub>s</sub>	г/см <sup>3</sup>	2,66	2,72
Коэффициент пористости	e	д.е	0,72	0,75
Льдистость за счет лед. включ.	I <sub>i</sub>	д.е	0,01	0,07
Льдистость за счет порового льда	I <sub>ic</sub>	д.е	0,20	0,13

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
									11

Наименование показателей по ГОСТ 25100-2011	Индекс	Единиц. Измер.	ИГЭ	
			1а	4и
Суммарная льдистость	Itot	д.е	0,21	0,20
Степень заполнения объема пор льдом и незамёрзшей водой	Sr	д.е	0,82	0,80
Удельный вес	$\gamma_n$	кН/м <sup>3</sup>	18,45	19,02
Удельный вес, при $\alpha=0.85$	$\gamma_{II}$	кН/м <sup>3</sup>	18,41	18,99
Удельный вес, при $\alpha=0.95$	$\gamma_I$	кН/м <sup>3</sup>	18,38	18,97
Степень пучинистости	efn	%	1,74	4,34
Коэффициент сжимаемости мерзлого грунта	mvf	МПа-1	1,74	4,34
Предельно длительное значение эквивалентного сцепления	ceq	МПа	0,02	0,09
Усл. мгно. сопр. срезу по пов. смерзания с матер. фундам.(бетон)	Raf.0	МПа	0,71	0,59
Усл. мгно. сопр. срезу по пов. смерзания с матер. фундам.(сталь)	Raf.0	МПа	0,39	
Предел прочности на одноосное сжатие	Roc	МПа	5,07	
Компр. модуль деформации при оттаивании грунта	Ethi	Мпа	5,07	
Коэффициент оттаивания	Ath	д.ед.	0,02	0,07
Коэффициент сжимаемости при оттаивании	m	МПа-1	1,74	4,34
Компр. модуль деформации мерзлого грунта	Efi	МПа	52,59	8,97
Коэффициент теплопроводности	талый	Вт/м/°С	2,15	1,77
	мерзлый		2,39	1,95
Объемная теплоемкость,	талый	МДж/м3/°С	2,74	2,61
	мерзлый		2,17	2,38
Относительная осадка при оттаивании		м	0,037	0,170

По лабораторным исследованиям коррозионной агрессивности грунтов сделаны выводы:

Согласно ГОСТ 9.602-2016 (табл.1), на данном участке работ коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали –низкая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные конструкции (портландцемент), согласно таблицы В.1, СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод (в зоне влажности – нормальной – слабоагрессивная, согласно СП 28.13330.2017, таблица Х5.

Оценка инженерно-геокриологических условий участка изысканий проводилась на основе анализа данных инженерно-геологического рекогносцировочного обследования, а так же буровых

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							12
Инв. № подл.							Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

работ на участках развития ММП (скважины глубиной 15 м).

Согласно приложению Л СП 11-105-97 Часть IV участок строительства относится к области несплошного распространения многолетнемерзлых грунтов. Согласно геокриологическому районированию исследуемая территория находится в Канинско-Печерском мерзлотно-геологическом районе в зоне совместного распространения многолетне- и сезонно-мерзлых пород, в подзонах островного и редкоостровного развития ММП.

Характерной особенностью участка строительства является неоднородность геокриологических условий. С севера на юг возрастает площадь развития талых пород, повышается температура грунтов, уменьшается максимальная мощность мерзлой толщи, сокращается количество ледяных включений и глубина сезонного промерзания.

Многолетнемерзлые толщи имеют в регионе мощность до 25–100 м.

Многолетнемерзлые породы развиты на хорошо дренируемых и продуваемых участках, часто, лишенных лесного и кустарничкового покрова.

В результате строительного освоения территории, а также происходящего глобального потепления климата многолетнемерзлые породы претерпевают значительные изменения температурного режима в сторону его повышения, ведущие к образованию многочисленных таликов.

Температурный режим мерзлых пород формируется под влиянием температуры воздуха, рельефа местности, характера снежного покрова, растительного слоя, а также состава и свойств слоя сезонного оттаивания.

Температура многолетнемерзлых пород, слагающих разрез площадки, на глубине 10,0 м (глубина нулевых годовых колебаний температур) составляет минус  $-0,96^{\circ}\text{C}$ .

Кровля ММГ залегает с поверхности. Многолетнемерзлые грунты вскрыты до глубины 15,0 м представлены сливающимся типом.

По степени засоленности глинистые грунты на участке строительства относятся к незасоленным, при содержании легкорастворимых солей до 0,135 %. Температура начала замерзания  $T_{bf}$  для них определена согласно приложению Б СП СП 11-105-97 часть IV и для суглинков равна минус  $0,2^{\circ}\text{C}$ .

По температурно-прочностному состоянию глинистые грунты на участке строительства относятся к пластичномерзлым.

Сезонное оттаивание и промерзание грунтов участка зависит не только от радиационно-теплового баланса, но и от их литологического состава, типа растительности, наличия снежного покрова и его мощности.

Процесс сезонного оттаивания ММП грунтов, залегающих с поверхности, начинается в конце мая и продолжается до начала октября, когда сезонно-талый слой достигает максимальной

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ

мощности. Наиболее интенсивно этот процесс протекает в июне – июле. Сезонное промерзание грунтов начинается в сентябре – октябре. В ноябре – декабре (на отдельных участках – в январе) оно завершается, то есть промерзающий слой сливается с многолетнемерзлой толщей.

Основные особенности криогенного строения и льдистости грунтов связаны с условиями осадконакопления и промерзания отложений.

Особенности криогенного строения пород связаны с ландшафтным строением территории и геолого-генетическим типом отложений.

Многолетнемерзлые породы представлены ледниково-морскими суглинками.

Категория сложности инженерно-геокриологических условий исследуемого участка – II (средней сложности), согласно СП 11-105-97 (часть IV приложение Б).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
								14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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

В период изысканий грунтовые воды на площадке и по трассе не встречены.

В пределах района работ в весенне-летний период вероятность появления надмерзлотных вод слоя сезонного оттаивания (СТС).

Надмерзлотные воды слоя сезонного оттаивания, претерпевающие ежегодные изменения фазового состояния, приурочены к участкам развития многолетнемерзлых пород сливающегося типа и имеют повсеместное распространение на всех геоморфологических уровнях. Эти воды залегают на глубине 0,2 м – 0,3 м от дневной поверхности непосредственно над кровлей многолетнемерзлых пород. Воды формируются с началом сезонного оттаивания, максимальное их развитие совпадает с наибольшей глубиной сезонного оттаивания. Подземные воды СТС повсеместно находятся в безнапорном, часто застойном состоянии. При промерзании надмерзлотного горизонта в благоприятных условиях (при образовании локальных замкнутых систем) могут формироваться небольшие (доли атмосферы) криогенные напоры, при этом может наблюдаться криогенное распучивание грунтов и формирование сезонных бугров пучения. Область питания надмерзлотного горизонта слоя сезонного оттаивания совпадает с областью распространения слоя. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков, поверхностных вод, а также за счет таяния льда в приповерхностном слое. Область разгрузки вод СТС происходит в понижении и западины рельефа, а также в ложбины стока, раскрывающиеся в ручьи и реки.

Согласно СП 11-105-97, часть II приложение И критерии типизации территорий по подтопляемости - I-A-2 Сезонно (ежегодно) подтапливаемые  $N_{кр}/N_{сп}-D_{не} \geq 1$  в летнее время.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ							15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Данные для расчета конструкций приняты в соответствии с СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» и отчетом по инженерно-геологическим изысканиям.

В качестве эксплуатационных нагрузок учтен вес стационарного оборудования, давление газов, жидкостей в трубопроводах, температурные воздействия и т.д.

Временные нормативные нагрузки на конструкции приняты по СП 20.13330.2016. Кроме этого, конструкции рассчитаны на нагрузки, возникающие на любых этапах строительства или монтажа, а также на нагрузки при испытаниях трубопроводов и оборудования.

Оценка несущей способности оснований и фундаментов выполнена в соответствии с СП 22.13330.2016, СП 25.13330.2020, СП 50-101-2004, СП 50-102-2003.

Основными техническими решениями предусмотрено строительство площадки конденсатосборника.

Конструктивные решения зданий и сооружений приняты исходя из условия максимального использования изделий и конструкций полной заводской готовности.

На площадке узла сбора конденсата на ПК 9+41 расположены следующие проектируемые сооружения (нормальный уровень ответственности, класс сооружений КС-2):

- Сепаратор,  $V=12,5\text{м}^3$  (поз.1);
- Емкость,  $V=50\text{м}^3$  (поз.2);
- Свеча продувочная (поз.3);
- Молниеотвод (поз.4);
- Ограждение(поз.5);
- Мачта прожекторная с молниеотводом (поз.6);
- Сети инженерные(технологические трубопроводы, кабельная эстакада).

На площадке камеры приема очистных устройств расположены следующие проектируемые сооружения (нормальный уровень ответственности, класс сооружений КС-2):

- Емкость дренажная,  $V=16\text{ м}^3$  (поз.1);
- Молниеотвод (поз.2);
- Сети инженерные (технологические трубопроводы, кабельная эстакада).

### **Сепаратор НГС $V=12,5\text{ м}^3$ (поз.1 по ПЗУ)**

Сепаратор – изделие полной заводской готовности, устанавливается на стальные ростверки, выполненные из двутавров по ГОСТ Р 57837-2017 и листовой стали (сталь С355-5 ГОСТ 27772-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ

2015). Под балками свайные фундаменты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 сталь 09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014.

Расчетная схема принята следующая:

1. Ростверки жестко соединены с оголовками свай:
2. Свая жестко заземлена в грунте.

#### **Емкость V=50 м3 (поз.2 по ПЗУ)**

Емкость – изделие полной заводской готовности, устанавливается на металлический ростверк, выполненный из двутавров по ГОСТ Р 57837-2017 и швеллеров по ГОСТ 8240-97 (сталь С355-5 ГОСТ 27772-2015). Под балками свайные фундаменты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 сталь 09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014.

Расчетная схема принята следующая:

1. Ростверки жестко соединены с оголовками свай:
2. Свая жестко заземлена в грунте.

Для обслуживания оборудования, расположенного на высоте, предусмотрена индивидуальная площадка, выполненные из стальных прокатных профилей по ГОСТ 8240-97 (сталь С255-4 по ГОСТ 27772-2015). Покрытие площадок - из просечно-вытяжных листов 508 по СТО 23083253-001-2007 (сталь 255-4 по ГОСТ 27772-2015). Стойки площадок разработаны из труб по ГОСТ 10704-91 (сталь ВСтЗсп5 по ГОСТ 10705-80). Лестницы – из стальных прокатных профилей-швеллеров по ГОСТ 8240-97. Ограждение площадок – металлическое индивидуальное из уголков по ГОСТ 8509-93 (сталь С255-5 по ГОСТ 27772-2015). Стойки площадок устанавливаются на свайные фундаменты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 сталь 09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014.

#### **Свеча продувочная (поз.3 по ПЗУ)**

Опора под свечу продувочную. Стойка разработана из трубы по ГОСТ 10704-91 (сталь ВСтЗсп5 по ГОСТ 10705-80), устанавливается на сваю из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 сталь 09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014.

#### **Молниеотвод (поз.4.1, 4.2 по ПЗУ)**

Молниеотвод представляет собой пространственную решетчатую конструкцию четырехугольного сечения, изделие полной заводской готовности маркировкой МЛУ-22, выполненное по типовому проекту ОЭМЗ-КР-ТП.ПММ.

Все детали защищаются от коррозии в соответствии со СП 28.13330.2017. Это может быть покрытие специальными грунтовками, цинкосодержащими составами или оцинковка горячим способом.

Мачта опирается на фундамент в виде металлического ростверка по свайному основанию.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
							17
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Расчетная схема принята следующая:

1. Стержень жестко соединен с ростверком, ростверк жестко соединен с сваями.
2. Сваи жестко заземлены в грунте.

### **Ограждение (поз.5 по ПЗУ)**

Секции ограждения, ворот и калиток выполнены из сварных панелей, состоящих из из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром 8мм с ячейкой 50x150мм. Стойки ограждения выполняются из замкнутого прямоугольного профиля ГОСТ 30245-2003. Высота ограждения от планировочной отметки принята 2,5 м. Панели крепятся к металлическим стойкам ограждения и опираются на балки-ригели из труб по ГОСТ 10704-91 по свайному основанию. Сваи металлические из труб по ГОСТ 10704-91. Под горизонтальной трубой выполняется засыпка из крупнозернистого песка. К стойкам поставляется комплект крепежных хомутов.

Верхнее дополнительное ограждение представляет собой противоперелазный козырек на основе спиральной армированной колючей ленты диаметром 950 мм.

Нижнее дополнительное ограждение для защиты от подкопа заглубляется в грунт на глубину не менее 0,5 метра, выполняется в виде сварной решетки из арматуры диаметром 16 мм с размером ячейки не более 15 см.

Для входа на территорию узла предусмотрены ворота распашные. Все элементы ограждения полной заводской готовности. Антикоррозионная защита конструкций забора выполнена в заводских условиях. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены на стройплощадке представителями завода-изготовителя.

### **Мачта прожекторная с молниеотводом (поз.6)**

Молниеотвод представляет собой изделие полной заводской готовности маркировкой МГФ-25-М(500), производства АО «Амира».

Все детали защищаются от коррозии в соответствии со СП 28.13330.2017. Это может быть покрытие специальными грунтовками, цинкосодержащими составами или оцинковка горячим способом.

Мачта опирается на фундамент в виде металлического ростверка по свайному основанию.

Расчетная схема принята следующая:

1. Стержень жестко соединен с ростверком, ростверк жестко соединен с сваями.
2. Сваи жестко заземлены в грунте.

### **Емкость дренажная, V=16 м3 (поз.1)**

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ



Емкости полной заводской готовности, является технологическим оборудованием и устанавливаются на прокатные швеллеры ГОСТ 8240-97 сталь С345-3 ГОСТ 27772-2015 по металлическим сваям из труб ГОСТ 10704-91 сталь 09Г2С-8 ГОСТ 10705-80.

### **Молниезащита (поз.2);**

Молниезащита высотой 14м выполняется из труб по ГОСТ 8732-78 и стали круглой по ГОСТ 2590-2006. Молниезащита устанавливается на сваю из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 сталь 09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014.

### **Сети инженерные.**

Проектом предусмотрена надземная прокладка технологических трубопроводов по эстакадам. Фундаменты под эстакады запроектированы свайные. Сваи выполнены из металлических труб.

Опоры надземной технологической эстакады запроектированы из труб по ГОСТ 10704-91, марка стали – 09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014. Траверсы из швеллера по ГОСТ 8740-97, марка стали С355-5.

Фундаменты под опоры и стойки эстакады - свайные из металлических труб по ГОСТ 10704-91. Марка стали свай-труб – 09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014.

Расчетная схема принята следующая:

1. Траверсы жестко оперты на сваи;
2. Сваи жестко заземлены в грунте.

Проектом предусмотрена надземная прокладка электрических сетей по эстакадам. Фундаменты под эстакады запроектированы свайные. Сваи выполнены из металлических труб. Соединение стоек и свай предусматривается через оголовок, представляющий собой опорную пластину, усиленную ребрами жесткости с обеих сторон стыка.

Ригели, к которым крепятся электротехнические конструкции, выполнены из квадратной трубы 120x120x6 по ГОСТ 30245-2003 сталь С345 ГОСТ 27772-2015 и шарнирно оперты на опоры.

Опоры проектируемой эстакады жестко соединены с оголовками свай.

Сваи жестко заземлены в грунте.

Шаг свай – не более 6,0 м.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ						19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

## 9 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 и деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Согласно ст. 4, 16 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", для всех сооружений принят нормальный уровень ответственности, класс сооружений КС-2, согласно ГОСТ 27751-2014.

Технические решения зданий и сооружений обеспечивают прочность и устойчивость сооружений, а также безопасную эксплуатацию объекта на весь срок эксплуатации 25 лет.

Строительные конструкции рассчитаны с учетом нормального уровня ответственности проектируемых зданий и сооружений. Расчетные значения усилий в элементах строительных конструкций и основании зданий и сооружений определялись с учетом коэффициента надежности по ответственности, значение которого для нормального уровня ответственности 1,0.

В качестве эксплуатационных нагрузок учтен вес стационарного оборудования, давление газов, жидкостей в трубопроводах, температурные, технологические воздействия и т.д.

Временные нормативные нагрузки на конструкции сооружений приняты по СП 20.13330.2016. Кроме этого, конструкции рассчитаны на нагрузки, возникающие на любых этапах строительства или монтажа, а также на нагрузки и сочетания нагрузок при испытании трубопроводов и оборудования.

В стальных несущих конструкциях применены малоуглеродистые и низколегированные стали: С355-5 ГОСТ 27772-2015, 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014. Для стальных вспомогательных конструкций принята сталь С255-4 по ГОСТ 27772-2015.

Конструктивные решения сооружений, принятые несущие конструкции обеспечивают механическую безопасность (прочность и устойчивость сооружений), а также безопасную эксплуатацию объекта в течение расчетного срока эксплуатации и соответствуют требованиям СП 4.13130.2013. С целью соблюдения этого условия при проектировании выполнены расчеты конструкций по условиям прочности, устойчивости и предельным прогибам согласно СП 16.13330.2017 и СП 20.13330.2016 на расчетные и нормативные нагрузки.

### Выбор строительных материалов и конструкций

При изготовлении конструкций сооружений должны быть выполнены требования экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений, с учетом технико-экономической целесообразности в конкретных условиях строительства, в том числе в Северной

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ							20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

строительно-климатической зоне (СП 131.13330.2020). Материалы и оборудование, подлежащие обязательной сертификации, должны быть сертифицированы. Применение не сертифицированных материалов и оборудования не допускается.

Материалы для строительных конструкций выбраны с учетом требований экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации и с учетом материально-технической базы организации-застройщика.

### **Стальные конструкции**

Стальные конструкции запроектированы из стального профильного проката, труб и прямоугольного замкнутого профиля.

Марки сталей, национальные стандарты и технические условия на стали для металлических конструкций приняты на основании СП 16.13330.2017.

Для несущих стальных конструкций принята сталь С355-5 по ГОСТ 27772-2015 и сталь марки 09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014 в соответствии с таблицей В.1 приложения В СП 16.13330.2017.

Для стальных вспомогательных конструкций (лестницы, площадки обслуживания, ограждения лестниц, площадок и т.д.) принять сталь С255-4 по ГОСТ 27772-2015, сталь марки ВСтЗсп5 и марки ВСтЗпс2 по ГОСТ 10705-80.

Металлические сваи выполняются из труб сортамент труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки 09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014 с гарантией свариваемости, класс прочности стали 345 с нормированием химического состава и механических свойств в соответствии с ГОСТ 19281-2014.

Требования по ударной вязкости для стали 09Г2С-8 предъявляются для основного металла, металла сварного шва и границы сплавления.

Согласно табл. В.1 СП 16.13330.2017 металл проката, используемого для несущих стальных конструкций 2, 3 групп должен удовлетворять требованиям по хладостойкости КСВ-20 (ударная вязкость по ГОСТ 9454) не менее 34 Дж/см<sup>2</sup>.

Металл проката, используемого для вспомогательных стальных конструкций 4 группы должен удовлетворять требованиям по хладостойкости КСВ-0 (ударная вязкость по ГОСТ 9454) не менее 34 Дж/см<sup>2</sup>.

### **Сварные соединения**

Сварные соединения стальных конструкций выполнить по ГОСТ 5264-80 в соответствии с указаниями СП 16.13330.2017.

Для стали марки ВСтЗ, С255-4 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применить электроды Э42А по ГОСТ 9467, для стали марок С345-5, 09Г2С-8 – электроды Э50А по ГОСТ 9467.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
							21
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

При автоматической сварке применить сварочную проволоку марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 и СНиП 12-03-2001.

Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов и согласно требованиям таблицы 38 СП 16.13330.2017. Контроль качества сварных швов выполнять по рекомендациям раздела 4 СТО 02494680-0046-2005 ЦНИИПСК им. Мельникова.

#### **Болтовые соединения**

Для болтовых соединений применять стальные болты и гайки, удовлетворяющие требованиям ГОСТ Р ИСО 898-1 и шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 11371-78. Выбор болтов выполнять по таблице Г.3 приложения Г СП 16.13330.2017 с учетом условий их применения (температура наиболее холодных суток минус 53 °С обеспеченностью 0,98, характера действующих нагрузок, условий работы в соединениях). Фундаментные болты по ГОСТ 24379.1-2012 приняты из стали 09Г2С-6.

#### **Бетонные и железобетонные конструкции. Бетоны и растворы**

Бетонные и железобетонные конструкции выполнять на портландцементе и сульфатостойком цементе по ГОСТ 10178. Класс прочности на сжатие бетонных и железобетонных конструкций не ниже В15.

Класс прочности на сжатие ж.б. плит не ниже В35, марка бетона по морозостойкости принята F400, марка бетона по водонепроницаемости не ниже W10.

Железобетонные конструкции без предварительного напряжения запроектированы 3 категории трещиностойкости (согласно табл. Ж.3, Ж.4 СП 28.13330.2017). Допустимая ширина раскрытия трещин: непродолжительного – 0,15 мм, продолжительного – 0,10 мм.

Железобетонные конструкции с предварительным напряжением запроектированы 1 категории трещиностойкости (согласно табл. Ж.3, Ж.4 СП 28.13330.2017). Допустимая ширина раскрытия трещин: непродолжительного – 0,15 мм, продолжительного – 0,10 мм.

Толщина защитного слоя для сборных железобетонных конструкций принята не менее 25 мм (табл. Ж.3, Ж.4 СП 28.13330.2017).

В качестве крупного заполнителя для бетонных и железобетонных конструкций принять фракционированный щебень изверженных пород по ГОСТ 8267 марки не ниже 800 крупностью не более 40 мм (1,57 дюймов) (фракций 5-10, 10-20 и 20-40 мм). Допускается к применению щебень осадочных пород марки не ниже 600, водопоглощением не более 20 %.

Осадочные породы должны быть однородными и не содержать слабых прослоек.

В качестве мелкого заполнителя принят песок крупный и средней крупности, соответствующий ГОСТ 8736.

Вода для затворения принята по ГОСТ 23732.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
							22
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

В целях повышения водонепроницаемости бетона принять водоцементное отношение для бетонной смеси не более 0,4 с применением пластифицирующих добавок.

В составе бетона для железобетонных конструкций, в том числе, в составе вяжущего, заполнителей и воды не допускается наличия хлористых солей.

**Бетонные и железобетонные конструкции. Арматура для железобетонных конструкций**

В качестве ненапрягаемой продольной и поперечной арматуры железобетонных конструкций применять преимущественно стержневую арматуру периодического профиля класса А400 (А-III) по ГОСТ 5781 из стали 25Г2С по ГОСТ 5781. В качестве напрягаемой арматуры железобетонных конструкций применять стержневую арматуру периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781 из стали 20ХГ2Ц по ГОСТ 5781.

Гладкая стержневая арматура класса А240 (А-I) по ГОСТ 5781 из стали СтЗсп по ГОСТ 380 применяется для монтажной и конструктивной арматуры.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
								23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

## 10 Описание конструктивных и технических решений подземной части объектов капитального строительства

При проектировании фундаментов учтены требования СП 22.13330.2016, СП 25.13330.2020, СП 50-101-2004, СП 50-102-2003.

Фундаменты сооружений предусматриваются свайные. Сваи металлические из труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки 09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014.

Применение свайных фундаментов позволяет исключить мокрые процессы при строительстве в зимний период времени и значительно сократить срок ввода объекта строительства в эксплуатацию.

Под все объекты со свайным основанием согласно инженерно-геологическим изысканиям проводилось определение несущей способности свай под острием и по боковой поверхности свай согласно СП 25.13330.2020 с учетом коэффициента надежности по уровню ответственности сооружения  $\gamma_n=1,0$  для нормального уровня ответственности.

Учитывая грунтовые условия площадки строительства, воздействия климатических факторов и нагрузки от технологических трубопроводов, в местах распространения вечномерзлых грунтов предусматривается II принцип использования многолетнемерзлых грунтов. В качестве основания проектом предусматривается применение металлических свай, погружаемых забивным способом с закрытым концом.

От поверхности земли на глубину промерзания перед забивкой выполняется лидерная скважина диаметром равным диаметру свай. Глубина скважины не должна превышать глубины слоя сезонно-промерзшего грунта

Внутренняя полость металлических свай заполняется сухой цементно-песчаной смесью, соотношение цемента и песка в сухой ЦПС не менее 1:5. При заполнении недопустимо наличие в свае посторонних предметов, воды, снега и льда, должно обеспечиваться 100% заполнение внутреннего пространства свай с учетом самоуплотнения ЦПС и изменения объема цементно-песчаного раствора при его замерзании, конструкция свай должна быть герметичной. при приготовлении сухой ЦПС необходимо обеспечить допустимый уровень ее влажности согласно ГОСТ 31357.

Предельные отклонения свай в плане и по высоте не должны превышать значений, приведенных в таблице 6.3 СП 45.13330.2017.

Конкретные решения фундаментов и основных узлов конструкций, а также расчетные нагрузки на сваи представлены в графической части тома.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
							24
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

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

Объемно-планировочные решения по зданиям и сооружениям, размеры помещений и компоновка оборудования принимаются с учётом технологического процесса, размещения инженерного и технологического оборудования и коммуникаций, с учетом их нормальной эксплуатации, обслуживания и ремонта, необходимых для эвакуации путей в соответствии с действующей на территории Российской Федерации нормативной документации по строительному и технологическому проектированию.

При проектировании соблюдены требования нормативных документов, указанные в Постановлении Правительства РФ от 4 июля 2020 № 985 «Об утверждении Перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							25
Инв. № подл.							Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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

Заданием на проектирование не предусматривается строительство производственных зданий, требующих данные мероприятия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
								26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись



**13 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непромышленного назначения**

Проектной документацией разработка данного раздела не требуется.

Инов. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**14 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**

Объемно Проектные решения, принятые по соблюдению требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, санитарно-гигиенических условий, пожарной безопасности, гидроизоляции и пароизоляции помещений приняты в соответствии с разделами СП 56.13330.2021, СП 50.13330.2012, ФЗ №123 от 22.07.2008, СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, СП 44.13330.2011, СП 131.13330.2020.

**14.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности**

Мероприятия, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов на период строительства:

максимальное применение конструкций заводского изготовления;

минимизация веса строительных конструкций для сокращения потребности в грузоподъемных механизмах;

устройство лидерных скважин при сезонном промерзании грунта на глубину более 0,5м.

К мероприятиям, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов на период эксплуатации относится применение стойких (долговременных) антикоррозионных покрытий строительных конструкций, позволяющих уменьшить количество ремонтных работ по их восстановлению.

**14.2 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций**

Проектирование зданий в данном проекте не предусмотрено.

**14.3 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибрации**

Проектирование оборудования, создающее шум, в данном проекте не предусмотрено.

**14.4 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений**

Проектирование зданий в данном проекте не предусмотрено.

**14.5 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений**

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	

Проектирование зданий в данном проекте не предусмотрено.

#### **14.6 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений**

Проектирование зданий в данном проекте не предусмотрено.

#### **14.7 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений**

Запроектированные электросетевые объекты не представляют опасности с точки зрения влияния электромагнитных излучений на оперативный эксплуатационный персонал при соблюдении им требований «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил эксплуатации электроустановок потребителей», «Санитарных правил и норм».

На основании вышеизложенного, специальных мер защиты от электромагнитных излучений обслуживающего электроустановки персонала не требуется и проектной документацией не предусматривается.

Устанавливаемое на площадках строительства технологическое оборудование при его эксплуатации не является источником ультразвукового излучения, поэтому специальных мероприятий по уменьшению воздействия ультразвука на обслуживающий персонал не предусматривается.

#### **14.8 Обоснование проектных решений и мероприятий обеспечивающих соблюдение санитарно-гигиенических условий**

Проектирование зданий в данном проекте не предусмотрено.

#### **14.9 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность**

При проектировании сооружений учитывались противопожарные требования, изложенные в Федеральном законе от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013, СП 43.13330.2012, СП 56.13330.2021, ВНТП 03/170/567-87. При проектировании сооружений применены строительные конструкции и отделочные материалы, отвечающие требованиям по пожаробезопасности.

Предел огнестойкости строительных конструкций предусматривается в соответствии с таблицей 21 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в соответствии с принятой степенью огнестойкости здания в целом.

Строительные конструкции запроектированы согласно ст. 36 Федерального закона от 22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
							29
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» не пожароопасные, класса К0.

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

Проектирование зданий в данном проекте не предусмотрено.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ			

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

Проектной документацией разработка данного раздела не требуется.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
								31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

## 16 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Для обеспечения расчетного срока эксплуатации зданий и сооружений, а также для предотвращения разрушения проектом предусматривается антикоррозионная защита строительных конструкций.

### Защита от коррозии

Антикоррозионную защиту строительных конструкций выполнить в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017. Поверхность надземных металлических конструкций перед нанесением покрытия необходимо очистить от продуктов коррозии и окалина пескоструйным способом до степени очистки 3 по ГОСТ 9.402. Срок эксплуатации покрытия - не менее 25 лет.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций, расположенных на открытом воздухе, и сварных монтажных соединений выполнять системой лакокрасочного покрытия, состоящего из двух слоев грунт-эмали СБЭ-111 «Унипол» марки «АМ» по ТУ 2313-001-92638584-2001 (толщина слоя 80 мкм, общая толщина покрытия не менее 160 мкм).

Степень очистки поверхности металлических конструкций - вторая, согласно ГОСТ 9.402-2004.

Защита болтов, гаек и шайб от коррозии осуществляется путем горячего цинкования, методом погружения в расплав, либо путем гальванического цинкования (кадмирования) с последующим хромированием по ГОСТ 9.303-84\*. Толщина покрытия составляет 60-100 мкм для горячего цинкования и 18-20 мкм для гальванического цинкования (кадмирования).

Цвет окраски принять согласно "Стандарта предприятия по применению фирменного стиля на объектах "ЛУКОЙЛ-КОМИ". Окраска и маркировка объектов".

Антикоррозионную защиту металлических свай, а также металлических конструкций, частично или полностью соприкасающихся с грунтом, выполнить системой лакокрасочного покрытия, состоящей из трех слоев грунт-эмали СБЭ-111 «Унипол» марки «Б» по ТУ 2312-001-598446005 (толщина слоя 80 мкм, общая толщина покрытия 240 мкм).

Для уменьшения касательных сил морозного пучения на боковую поверхность свай, на глубину сезонного промерзания грунта, сваю покрыть за 2 раза кремнийорганической эмалью КО-198 по ТУ 6-02-841-74 (толщина 1 слоя - 40мкм).

Для металлических свай степень очистки 2 по ГОСТ 9.402. Шероховатость поверхности после обработки должна соответствовать техническим требованиям на наносимый материал.

Для предотвращения коррозии внутренняя полость металлических свай заполняется цементно-песчаной смесью 1:5.

Взам. инв. №							Лист	
								Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.								

Защита бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусматривается битумными покрытиями толщиной не менее 3,0 мм.

Для уменьшения степени агрессивного воздействия на бетон грунтовых вод проектом предусматриваются бетоны нормируемой проницаемости не ниже W10, по морозостойкости не ниже F400.

Стальные конструкции с элементами из замкнутого прямоугольного профиля выполнять со сплошными швами и с заваркой торцов. При этом защиту от коррозии внутренних поверхностей допускается не производить.

Защиту болтов, гаек и шайб от коррозии осуществлять на заводе-изготовителе путем горячего цинкования методом погружения в расплав по ГОСТ 9.303, либо путем термодиффузионного цинкования по ГОСТ 9.316. Толщина покрытия в резьбе не должна превышать плюсовых допусков.

#### **Мероприятия против сил морозного пучения грунта**

Морозное пучение грунтов является опасным геологическим процессом. В целях снижения и исключения отрицательного воздействия морозного пучения, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

обеспечены герметичности выпусков коммуникаций;

вертикальная планировка участков строительства, обеспечивает отвод поверхностных вод;

обратную засыпку пазух котлованов выполнить талым минеральным непучинистым грунтом (песком средней крупности);

на глубину сезонного промерзания грунта сваи покрыть за 2 раза кремнийорганической эмалью КО-198 по ТУ 6-02-841-74 (толщина 1 слоя - 40мкм).

#### **Организационные мероприятия по защите строительных конструкций от разрушения**

Для предотвращения разрушения конструкций при монтаже и эксплуатации необходимо выполнять контроль качества сварных швов металлоконструкций.

Согласно СП 48.13330.2019 в процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ. Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ:

акт на бурение лидерных скважин;

акт освидетельствования и приемки свайных полей;

акт на срезку свай под проектную отметку;

акт на заполнение полости сваи;

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	
						33	

акт на монтаж оголовка сваи;

акт приемки нанесения антикоррозионных покрытий на конструкции;

акт на электросварные работы;

акт на антикоррозионную защиту сварных соединений;

акт на монтаж стоек, балок, опор;

акт на устройство обратной засыпки и уплотнение грунта.

Все здания и сооружения в процессе эксплуатации должны находиться под систематическим наблюдением инженерно-технических работников, ответственных за сохранность этих объектов. Согласно ст. 15, п. 9 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» необходимо проводить мониторинг компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации сооружения. Каждую конструкцию необходимо детально осматривать не реже двух раз в год и каждый раз после экстремальных природных или техногенных воздействий.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
								34
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись



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

Проект выполнен в соответствии с Федеральным законом № 28-ФЗ «О гражданской обороне», постановлением Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», Градостроительным кодексом РФ №190-ФЗ, приказом МЧС РФ № 105 «Об утверждении требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения» и основными нормативными документами.

Технические решения, предусмотренные проектной документацией, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемых объектов, нанесению минимального ущерба окружающей природной среде.

К основным решениям, обеспечивающим защиту территории от опасных процессов, относятся:

решения, направленные на локализацию пожара (применение негорючих утеплителей, устройство противопожарных преград, устройство герметичных негорючих полов);

решения по противопучинистым мероприятиям (длина свай, подсыпка, замена грунта и т.д.);

решения по назначению марок материалов в соответствии с климатическими характеристиками и гидрогеологическими условиями;

решения по антикоррозионной защите;

решения по осуществлению проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения.

Согласно части 9 статьи 15 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в процессе эксплуатации необходимо проводить надзор за состоянием строительных конструкций, оснований зданий и сооружений.

Надзор за состоянием строительных конструкций и оснований включает: текущие периодические осмотры, осуществляемые сотрудником Отдела эксплуатации (текущие осмотры);

общие периодические осмотры, осуществляемые специальными комиссиями, как правило, два раза в год – весной и осенью (общие осмотры);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
							35
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

внеочередные осмотры, осуществляемые специальными комиссиями после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, землетрясений, сильных ливней или снегопадов и т.п.) или аварий, а также в случае выявления аварийного состояния строительных конструкций; обследования специализированными организациями.

В систематические наблюдения входят:

ежедневные наблюдения, выполняемые путем беглого внешнего осмотра строительных конструкций, как правило, с поверхностей пола, кровли, рабочих площадок и окружающей здание территории;

поэлементные осмотры строительных конструкций, выполняемые в сроки, устанавливаемые Отделом эксплуатации и ремонта зданий, по графикам, составляемым ежегодно цеховой службой эксплуатации зданий совместно с Отделом эксплуатации и ремонта зданий и утверждаемым главным инженером.

Каждую конструкцию необходимо детально осматривать, как правило, не реже двух раз в год (п. 4.2-4.4 «Руководства по эксплуатации строительных конструкций производственных зданий промышленных предприятий»).

В проекте предусмотрено проведение систематических натуральных наблюдений за состоянием грунтов оснований и фундаментов, в том числе наблюдений за температурой грунтов, как в процессе строительства, так и в период эксплуатации. Число контрольных температурных скважин, устанавливаемых рядом со свайными фундаментами, принято в количестве не менее 2 % общего числа фундаментов. Глубина этих скважин – на глубину сжимаемого слоя. Число контрольных гидрологических скважин, устанавливаемых рядом со свайными фундаментами, принято в количестве не менее 2 шт. Глубина этих скважин – не менее глубины заложения фундаментов плюс 5 метров. Температурные и гидрологические скважины расположены у фундаментов основных зданий и сооружений. Постоянные нивелирные марки установить на угловых фундаментах и в средней части зданий по наружному контуру.

Выполнение наблюдений за состоянием грунтов и сдачу объекта эксплуатирующей организации выполнять согласно требованиям «Рекомендаций по наблюдению за состоянием грунтов оснований и фундаментов зданий и сооружений, возводимых на вечномёрзлых грунтах». Результаты наблюдений должны заноситься в журнал наблюдений.

Все рабочие площадки, переходы, проходы, расстояния между отдельными механизмами, лестницы, стремянки, ограждения запроектированы в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

По технике безопасности предусмотрено перильное ограждение площадок обслуживания высотой 1250 мм. Уклон лестниц должен составлять не более 45°. Объекты, для обслуживания

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
							36
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

которых требуется подъем рабочего на высоту более 0,75 м, оборудуются лестницами с перилами. Ступени лестниц должны иметь уклон вовнутрь 2°-5°. С обеих сторон ступени должны иметь боковые планки или бортовую обшивку высотой 15 см, исключая возможность проскальзывания ног человека.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
								37
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

## Перечень принятых сокращений

В тексте документа использованы следующие сокращения:

ИГЭ – инженерно-геологический элемент;

ГОСТ – государственный стандарт;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

РФ – Российская Федерация;

ВНТП – ведомственные нормы технологического проектирования;

СНиП – строительные нормы и правила;

СП – свод правил;

ФЗ – федеральный закон.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
										38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## Перечень основных нормативных документов

1. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
2. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
3. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;
5. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 июля 2020 г. № 1190 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
6. Постановление Правительства РФ от 4 июля 2020 № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
7. ГОСТ 22853-86 Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия;
8. ГОСТ 23118-2012 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия;
9. ВНТП 01/87/04-84 Объекты газовой и нефтяной промышленности, выполненные с применением блочных и блочно-комплектных устройств. Нормы технологического проектирования;
10. МДС 13-14.2000 Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений;
11. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
12. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве;
13. СП 52-101-2003 Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры;
14. СП 52-105-2009 Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах;
15. СП 53-101-98 Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций;
16. СП 53-102-2004 Общие правила проектирования стальных конструкций;
17. СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ			

18. СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты;

19. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;

20. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;

21. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции;

22. СП 17.13330.2017 Кровли;

23. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия;

24. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;

25. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты;

26. СП 25.13330.2020 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах;

27. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии;

28. СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий;

29. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты;

30. СП 48.13330.2019 Организация строительства;

31. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий;

32. СП 51.13330.2011 Защита от шума;

33. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение;

34. СП 56.13330.2021 Производственные здания;

35. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения;

36. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции;

37. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения;

38. СП 131.13330.2020 Строительная климатология;

39. ПУЭ (седьмое издание, раздел 2).

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР-ТЧ	Лист
										40
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Схема свайного поля

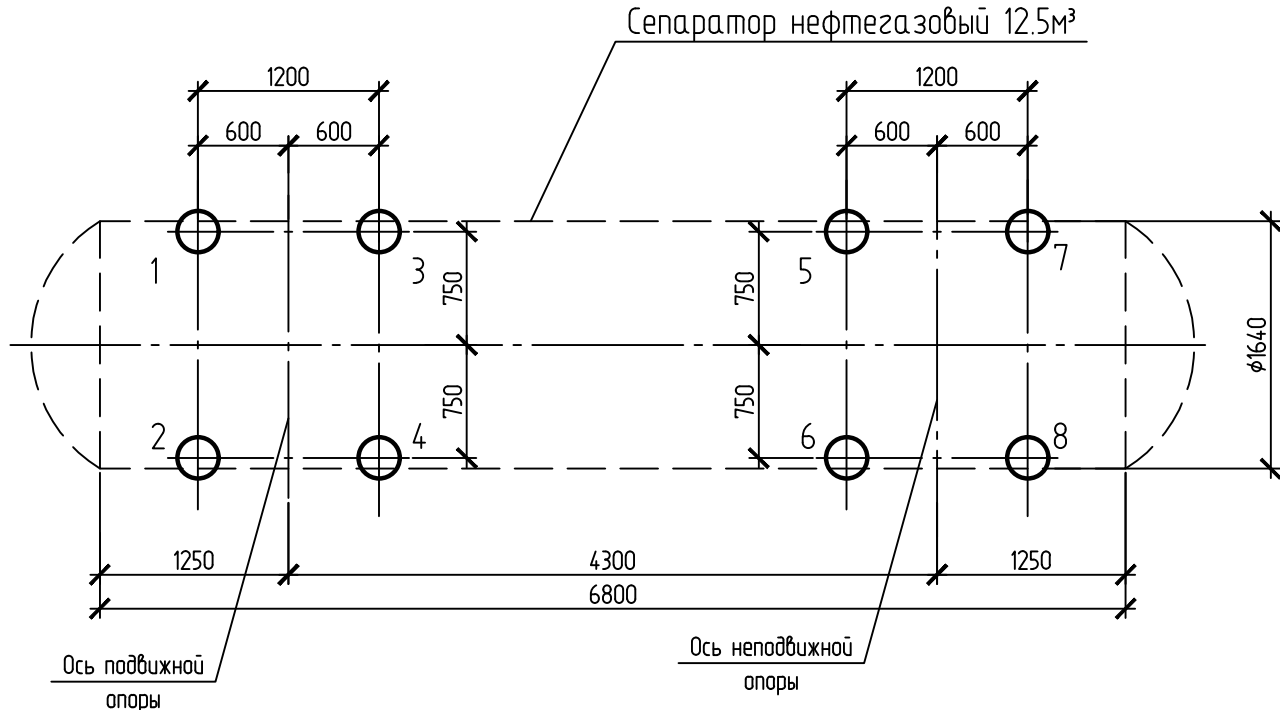


Схема расположения роствергов

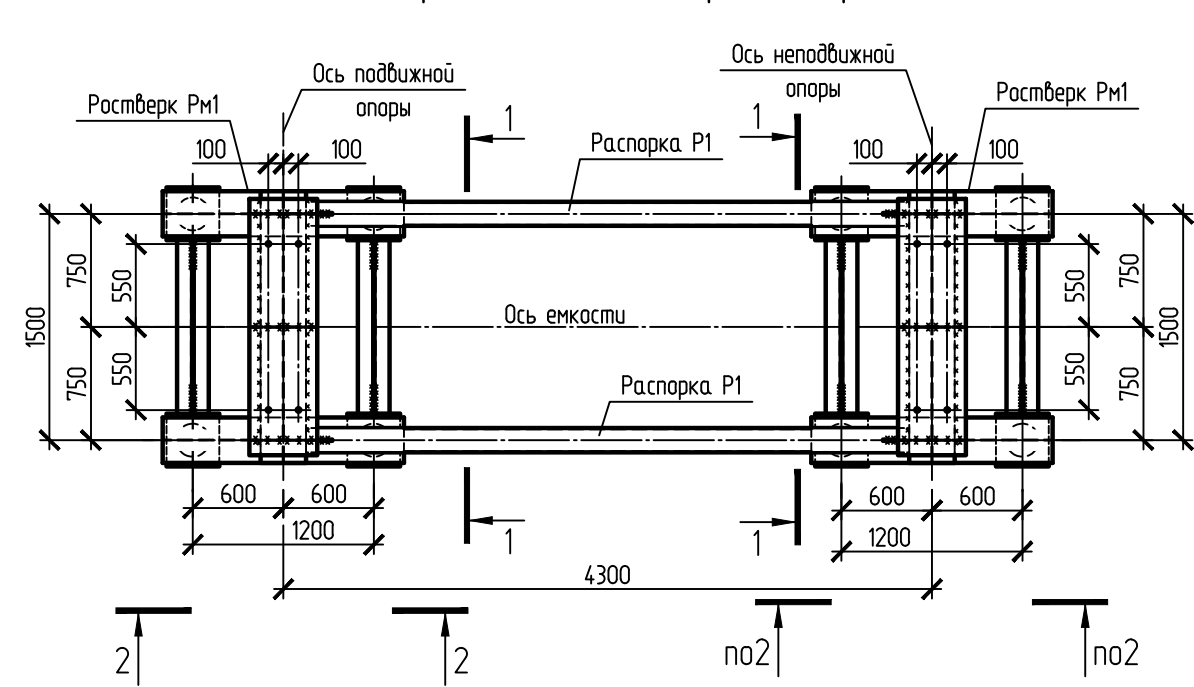


Таблица свай

№ п/п	Марка свай	Отметка
1..8	СВ2	+0.330

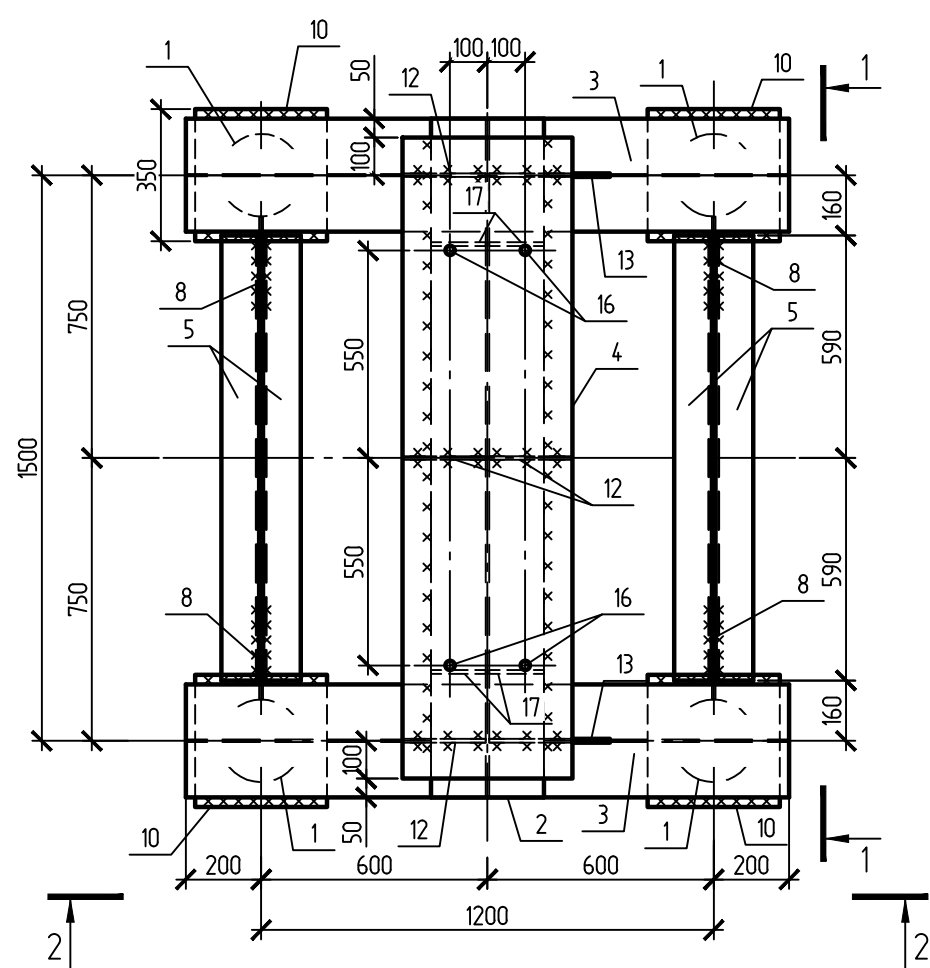
Спецификация к схеме расположения свай и роствергов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1..8	л. 18	Свая СВ2	8		
Рм1		Ростверк Рм1	2		
Р1		Распорка Р1	2	123.05	
		Распорка Р1		123.05	
		Ø159x8 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 ВСт3сп5 ГОСТ 19281-2014 L=4050	1	120.65	
		-4x95x200 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	0.6	

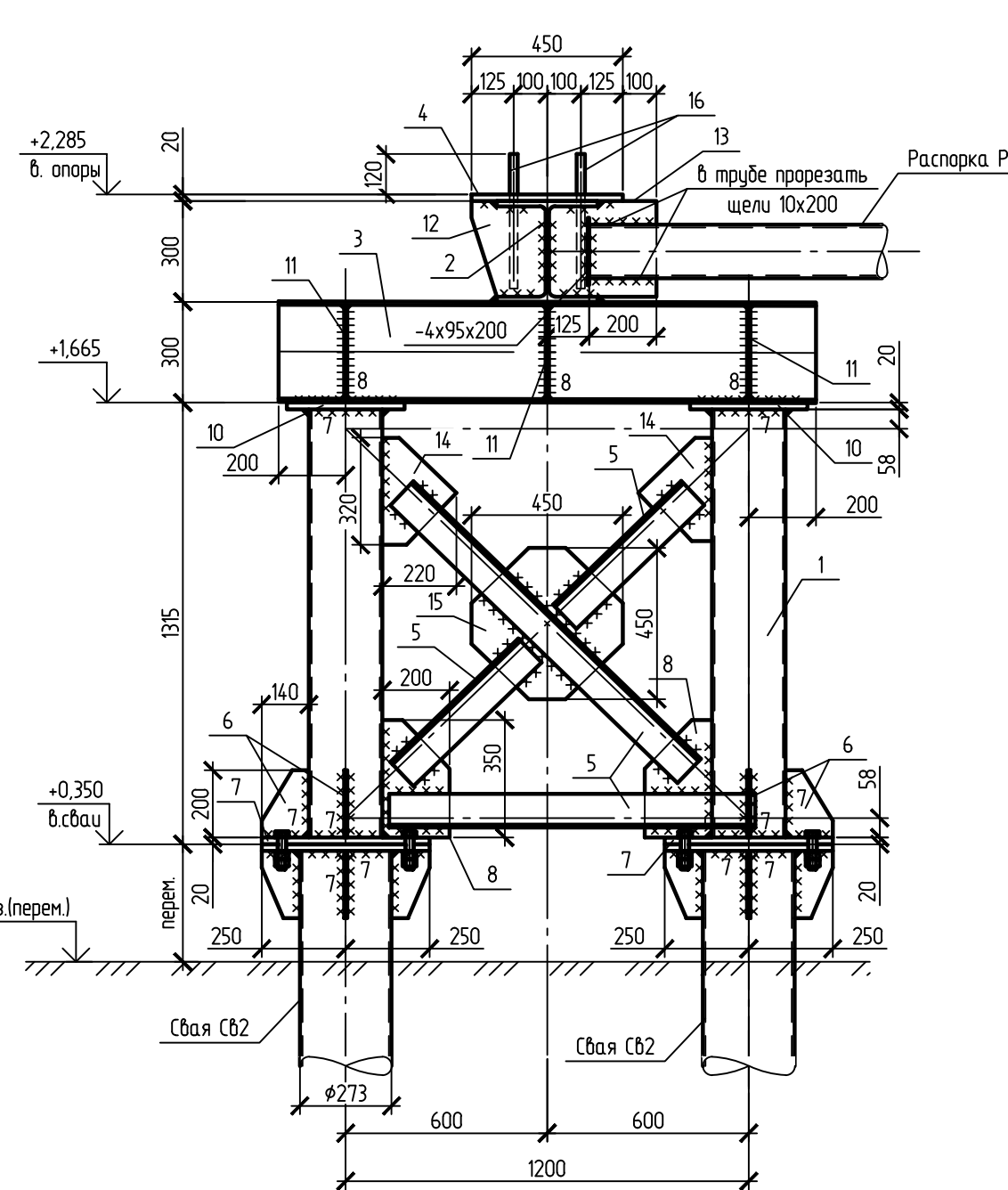
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<b>Ростверк Рм1</b>			
1		Ø219x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 L=1275	4	53.04	
2		Г30К2 ГОСТ 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=1800	1	169.2	
3		Г30К2 ГОСТ 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=1600	2	150.4	
4		-20x450x1700 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	120.11	
5		L100x10 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015 п.м.	17.14	15.10	
6		-10x140x200 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8	2.2	
7		-20x500x500 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	39.25	
8		-10x200x350 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	12	5.5	
9		-10x400x500 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	15.7	
10		-20x350x350 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	19.23	
11		-10x145x270 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	12	3.07	
12		-10x220x285 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	4.92	
13		-10x320x285 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	7.16	
14		-10x320x220 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	5.53	
15		-10x450x450 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	15.89	
16		Болт 5 М24x400 ГОСТ 24379-1-2012 09Г2С-4 ГОСТ 19281-2014	4	1.75	
17		-10x145x270 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	3.07	
		Болт М24x100 ГОСТ Р ИСО 4014-2013 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014	8	0.47	
		Шайба 2.24 ГОСТ 11371-78 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014	32	0.029	
		Гайка М24 ГОСТ ISO 4032-2014 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014	48	0.12	

Ростверк Рм1

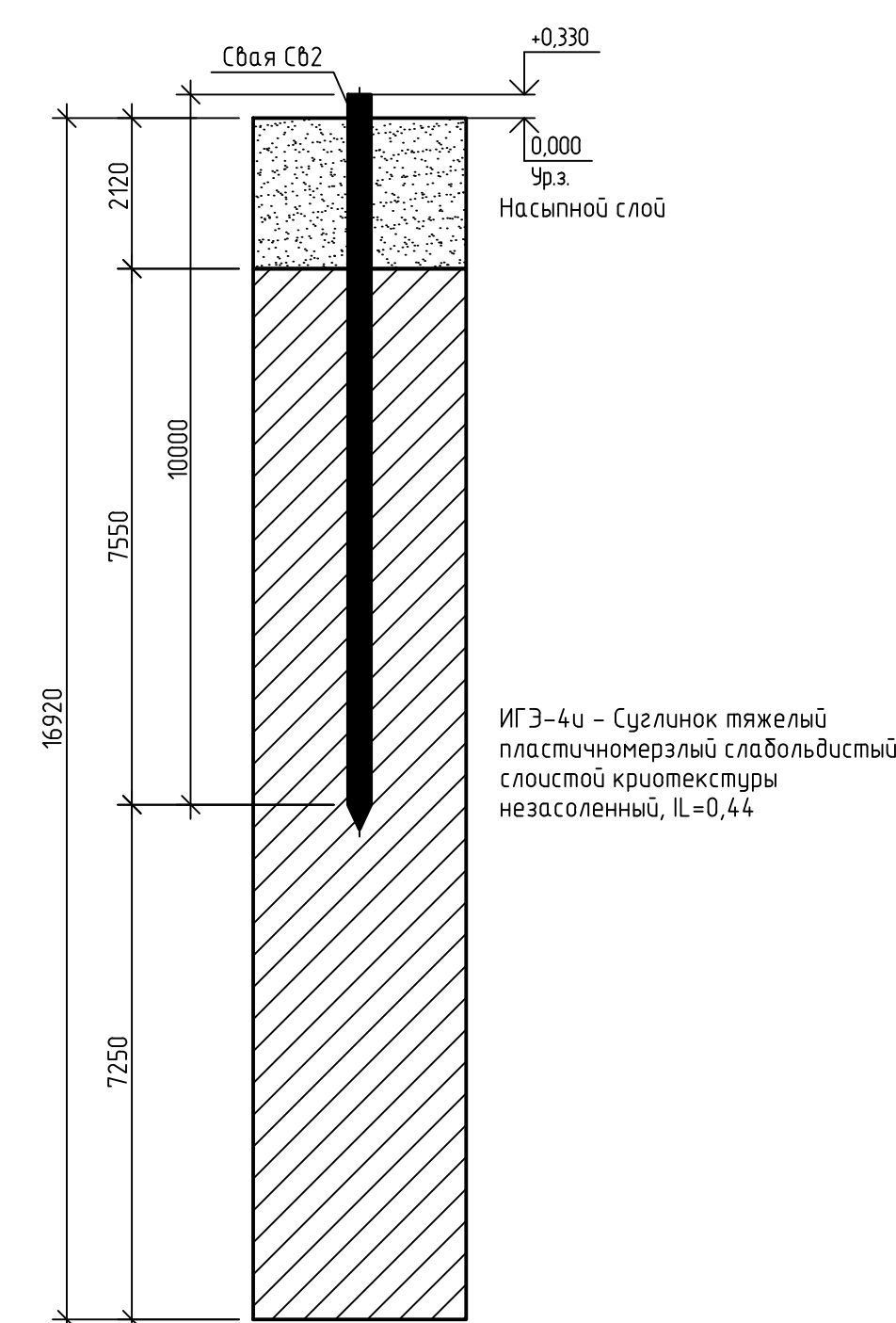


2-2



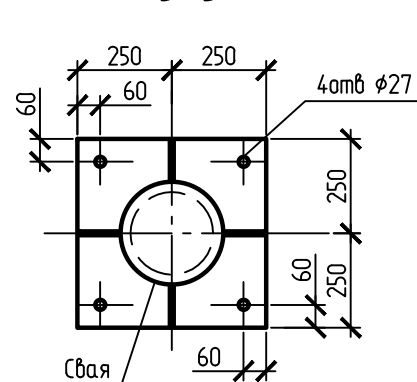
Инженерно-геологический разрез

Сооружение 1 (схв. С4)



ИГЭ-4и - Суглинок тяжелый  
пластичномерзлый слабодыстый  
слоистой криотекстуры  
незасоленный, Ил=0,44

3-3



- Общие данные см. ТЧ.
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, соответствующая абсолютной отметке 113,52.
- Сваи забивные, погружаемые забивкой в лидерные скважины, диаметр которых меньше на 1-2 см наибольшего поперечного сечения свай.
- Номера свай не соответствуют порядку их погружения.
- На ростверке Рм1 распорка условно не показана.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР

Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьга"

Изм.	Кол. уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата	Узел сбора конденсата на ПК 9-41	Стация	Лист	Листов
Разраб	Мухометова	16.05.22					П	1	
Проб.	Миронович	16.05.22							
Н.контр.	Миронович	16.05.22				Сепаратор, V=12,5 м3 (поз. 1 по ПЗУ). Схемы свайного поля и расположения роствергов	ООО "ПроектИнжинирингНефть"		



Схема свайного поля под резервуар V-50м<sup>3</sup>

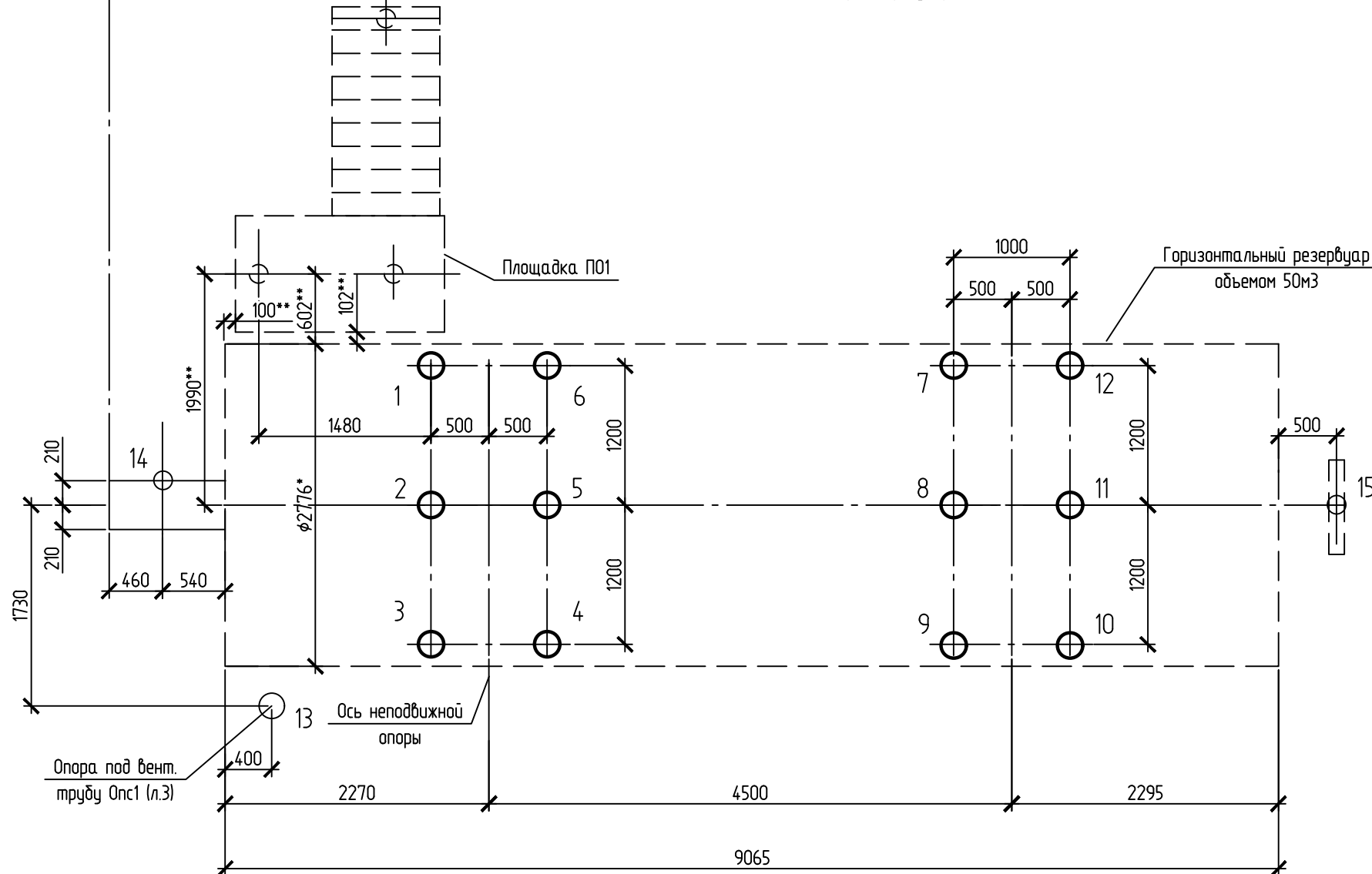
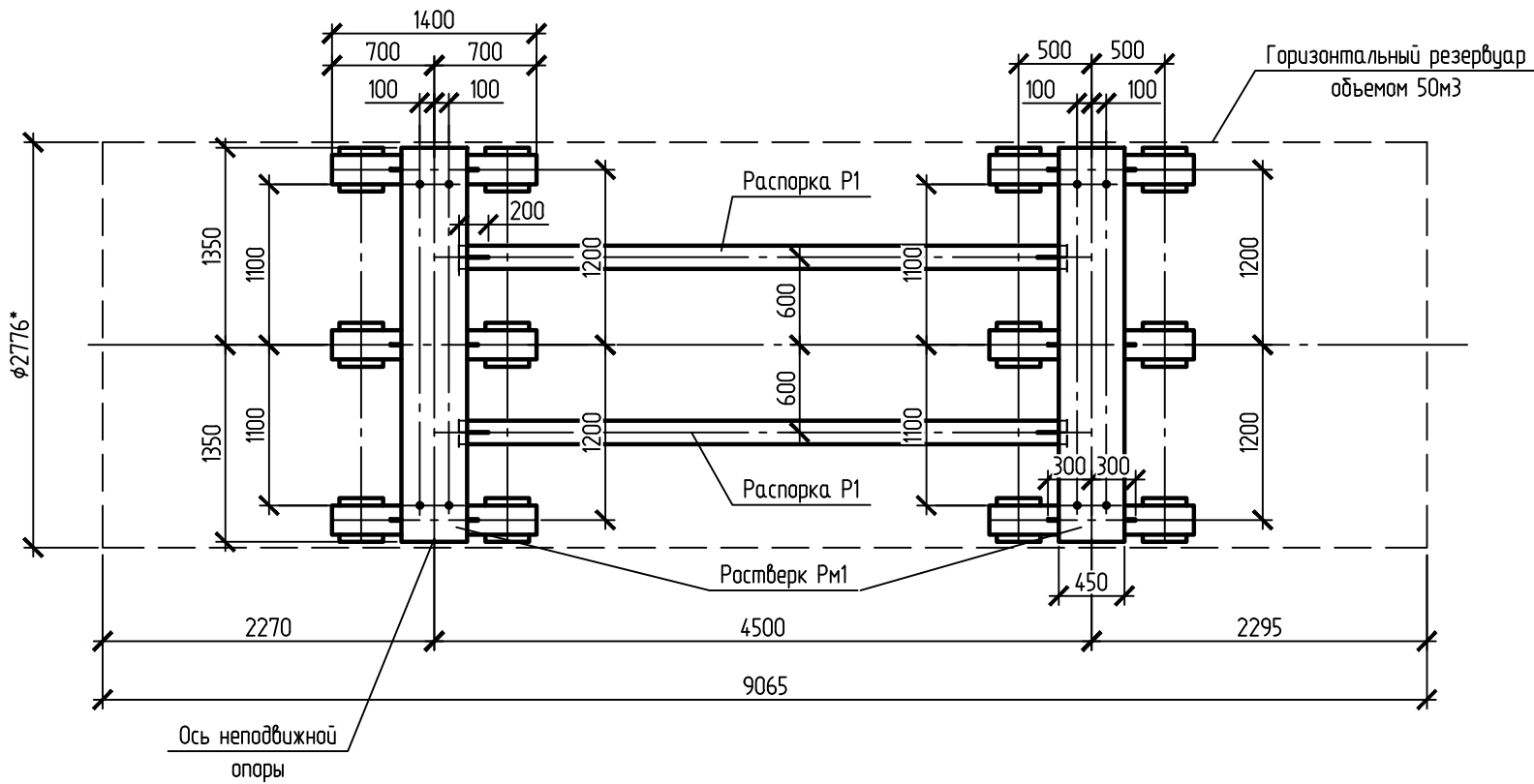
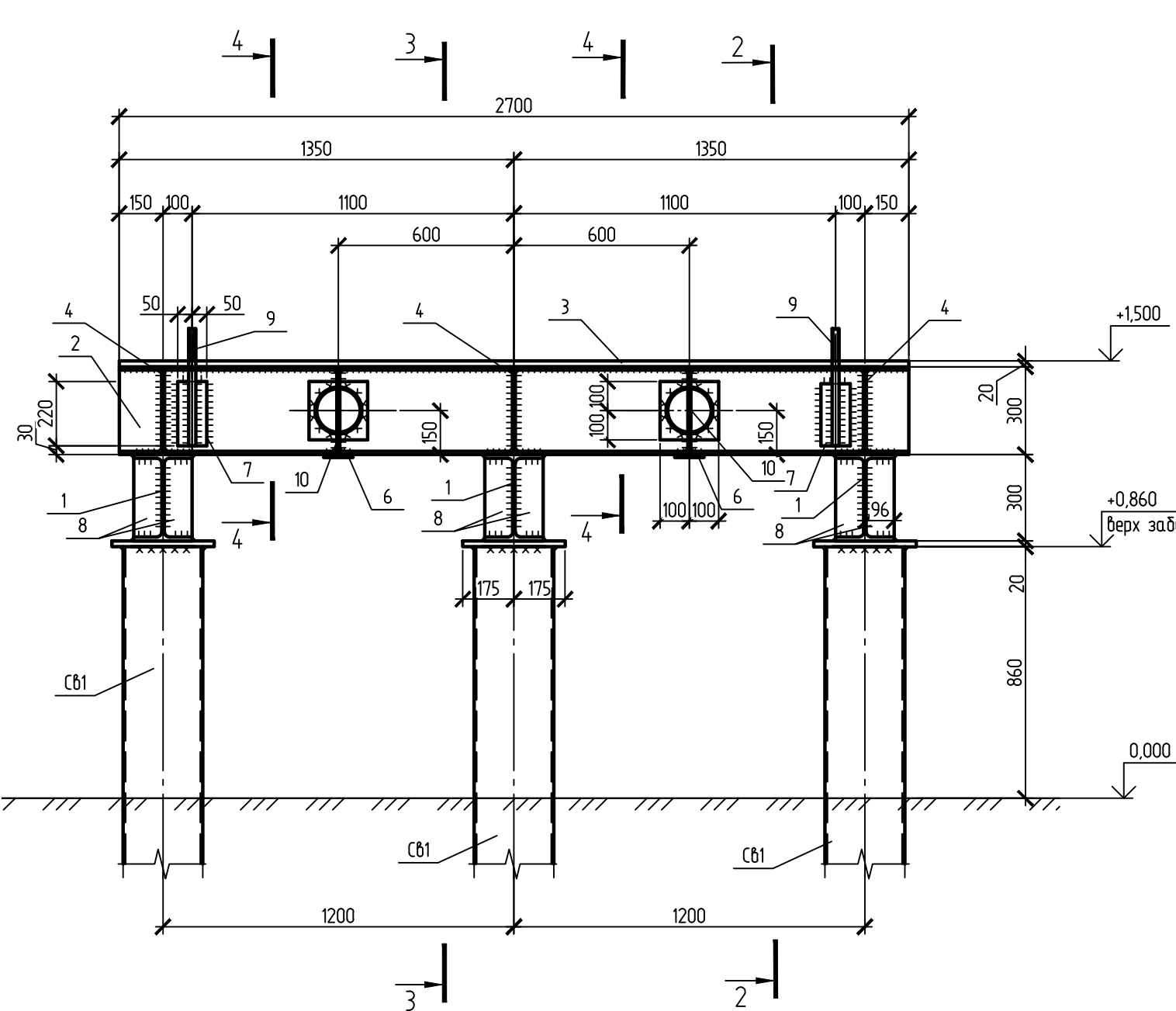


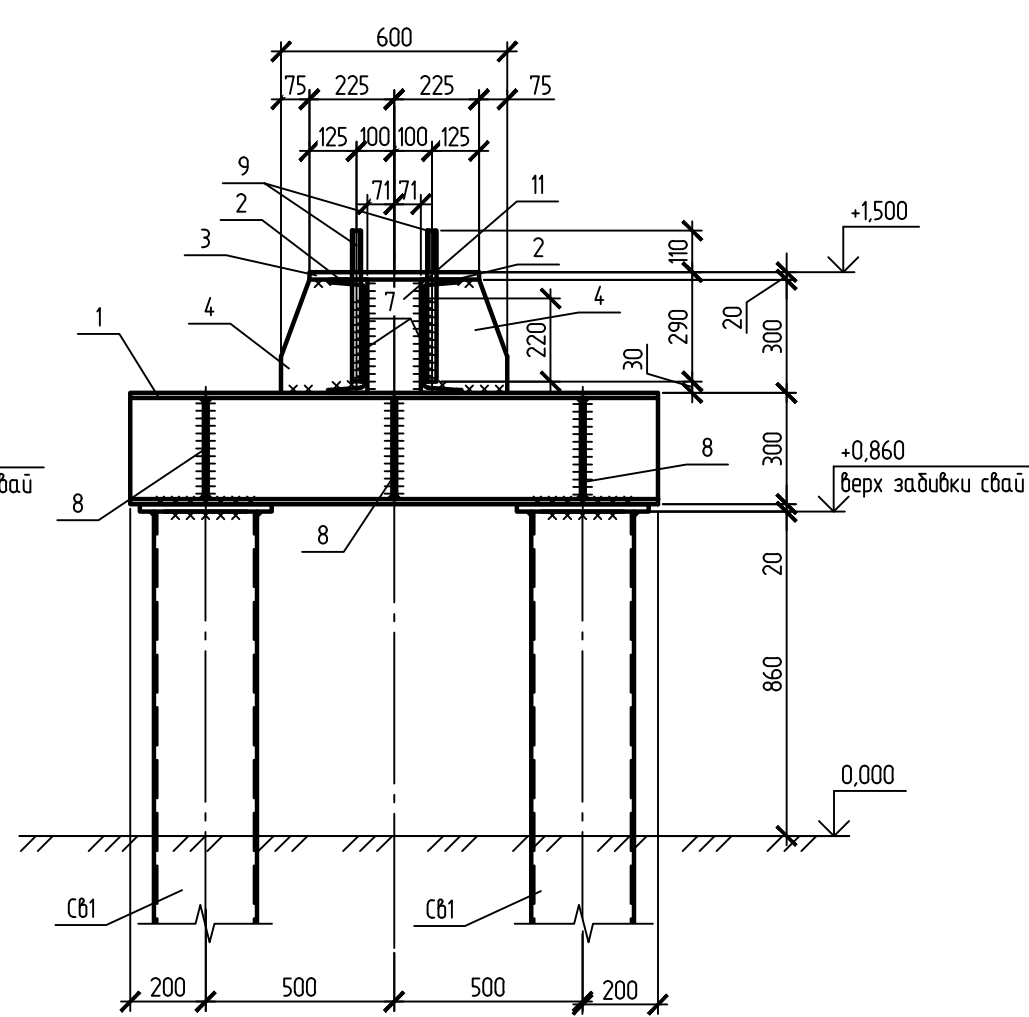
Схема расположения растверок под резервуар V-50м<sup>3</sup>



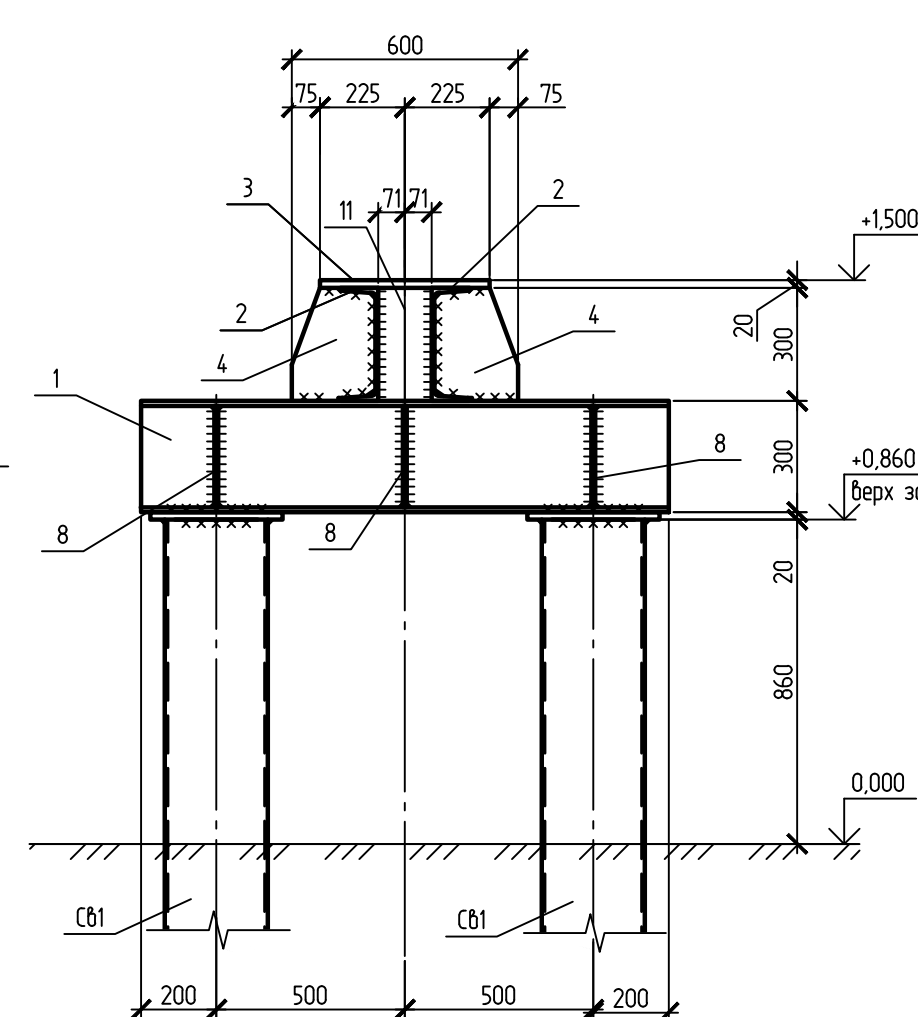
1-1



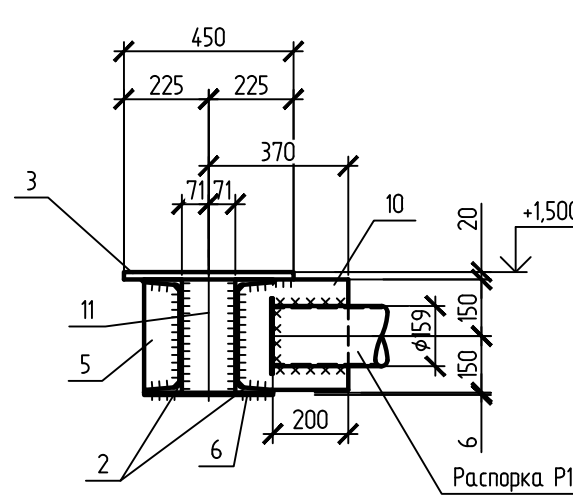
2-2



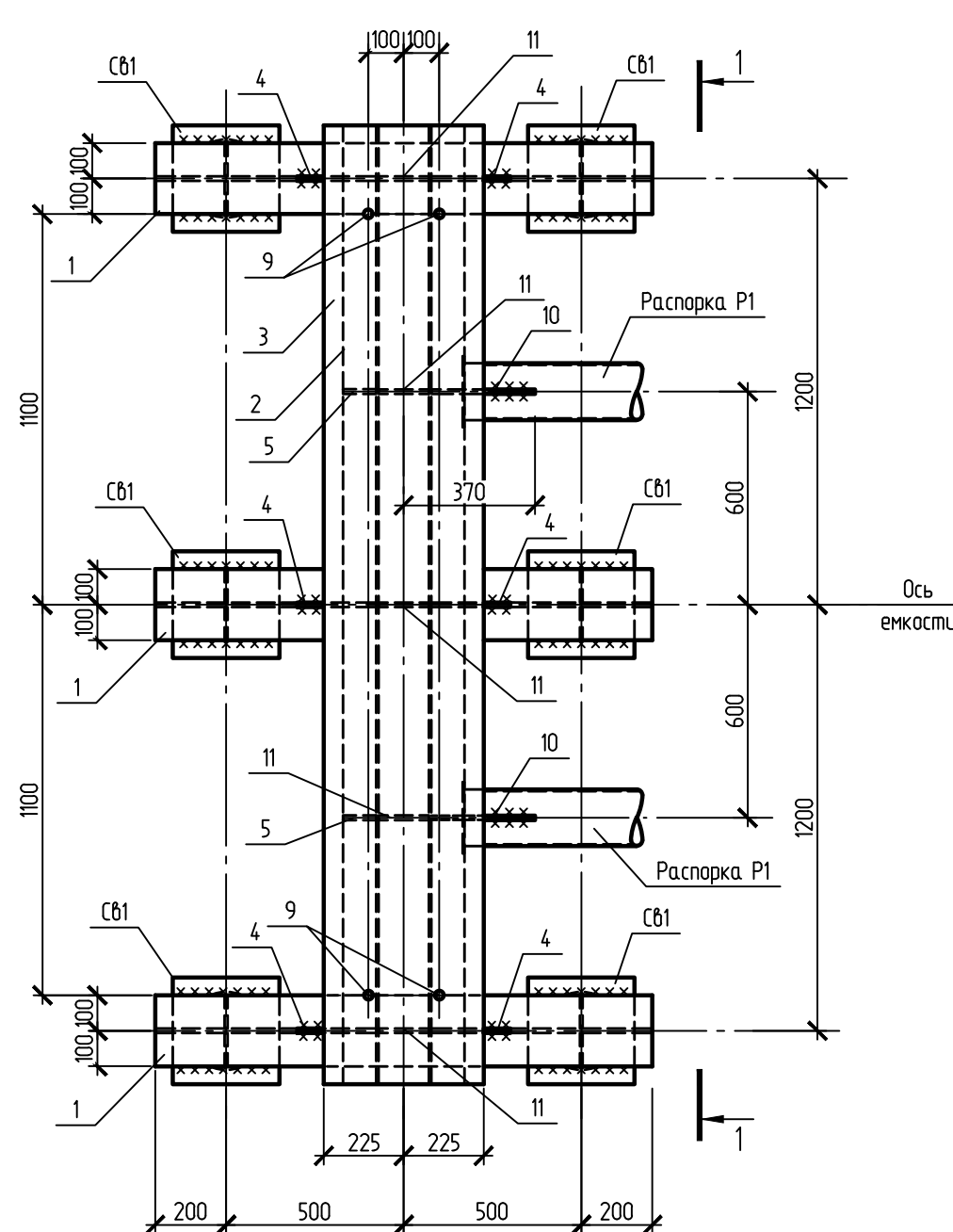
3-3



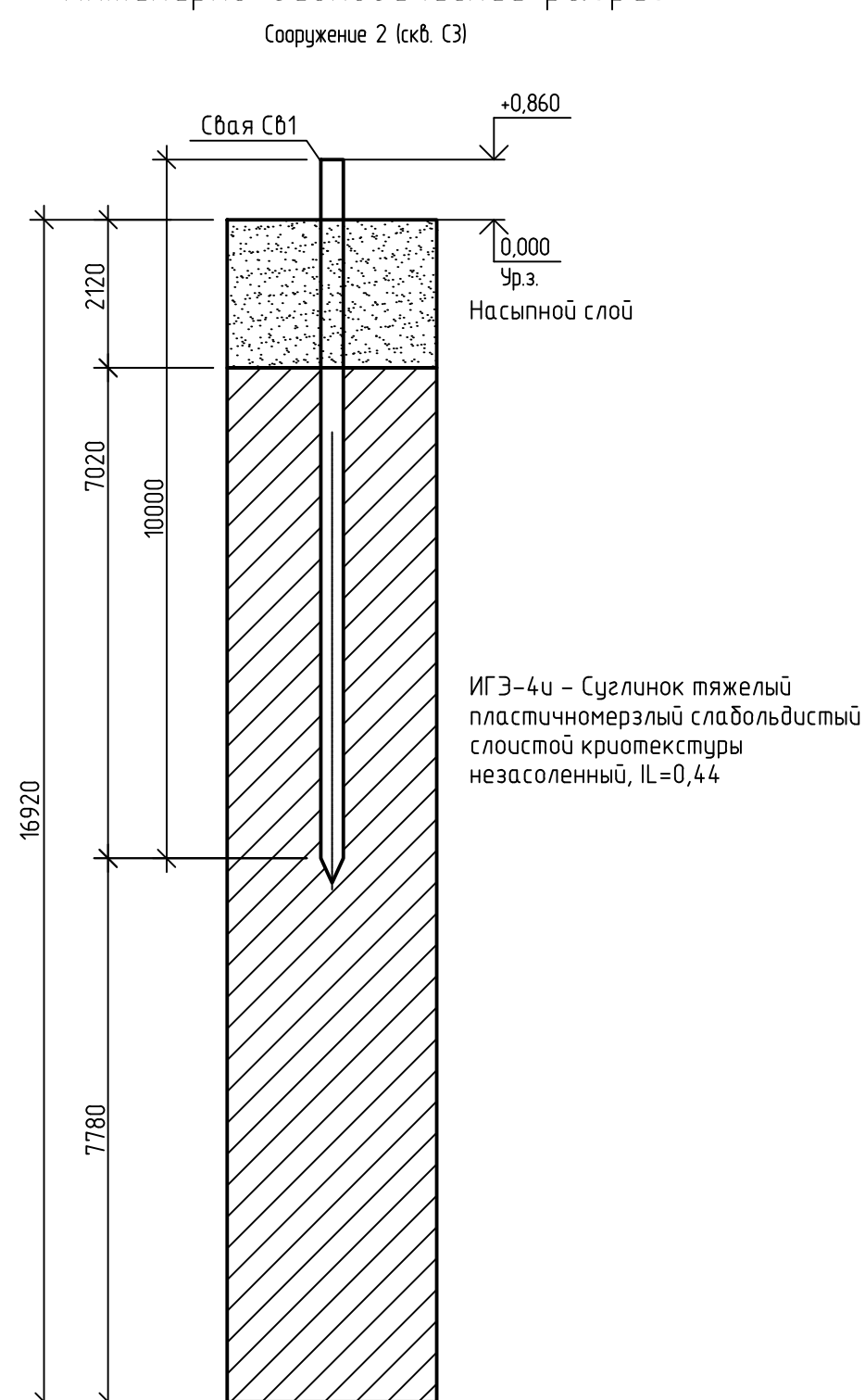
4-4



Распорка РМ1



Инженерно-геологический разрез



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1,12	л18	Свая Св1	12		
13	л18	Свая Св2а	1		
14, 15	л19	Свая Св9	2		
Рм1		Распорка Рм1	2	9628	
Р1		Распорка Р1	2		
Распорка Р1					
		Распорка Р1	1	12765	
		Распорка Р1	1	12393	
		Распорка Р1	2	126	

Таблица свай

№ п/п	Марка свай	Отметка свай
1..12	Св1	+0.860
13	Св2а	+0.490
14	Св9	+1.032
15	Св9	+1.729

Спецификация элементов растверки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Распорка Рм1					76167
1		Распорка Рм1	3	96.04	
2		Распорка Рм1	2	85.86	
3		Распорка Рм1	1	254.34	
4		Распорка Рм1	6	5.25	
5		Распорка Рм1	2	168	
6		Распорка Рм1	2	16	
7		Распорка Рм1	4	1727	
8		Распорка Рм1	18	161	
9		Распорка Рм1	4	175	
10		Распорка Рм1	2	6.7	
11		Распорка Рм1	5	3344	

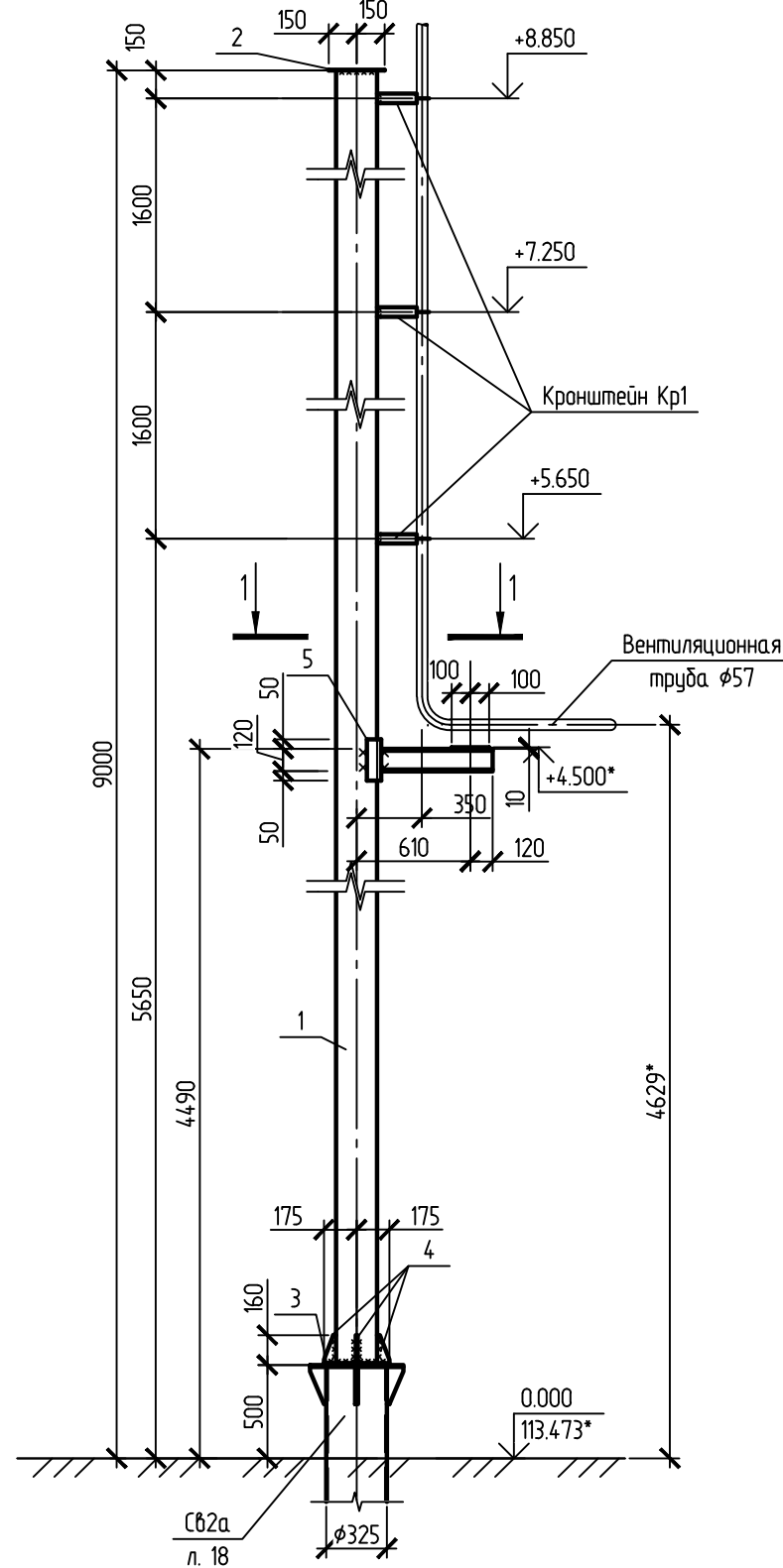
- Общие данные см. ТЧ.
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, соответствующая абсолютной отметке 113,52.
- Сваи бурозабивные, погружаемые забивкой в лидерные скважины, диаметр которых меньше на 1-2 см наибольшего поперечного сечения свай. Сваи заполняются бетоном класса В7,5 ниже слоя сезонного промерзания-оттаивания. Выше бетоном класса В15.
- Сваи Св1 покрыты выше уровня земли на 0,5м и в земле 3,25м системой с цинкнаполненным эпоксидным грунтом СБЗ-11 "УНИПОЛ" марки АЦ-3 (1слой 80мкм) по ТУ 2312-030-92638584-2014 и двухслойным покрытием грунт-эмали СБЗ-111 "УНИПОЛ" марки В-СЗ (2 слоя по 100 мкм) по ТУ 2312-014-92638584-2013.
- Номера свай не соответствуют порядку их погружения.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э50А по ГОСТ 9467-75\*. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР

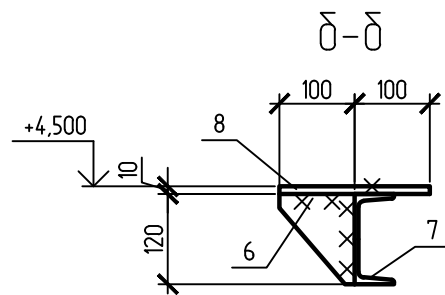
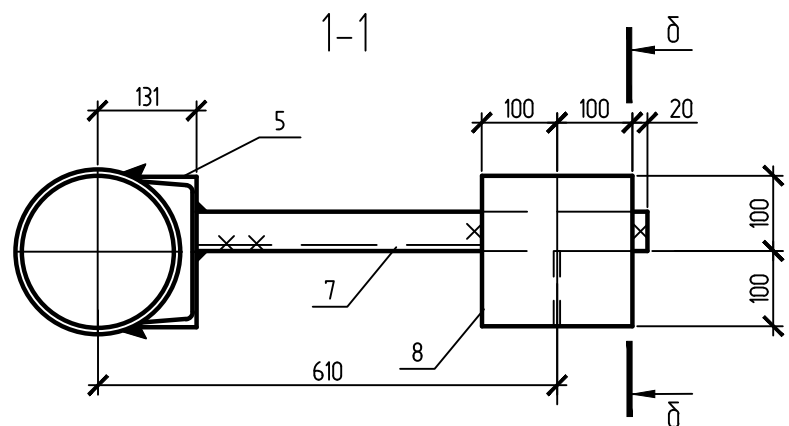
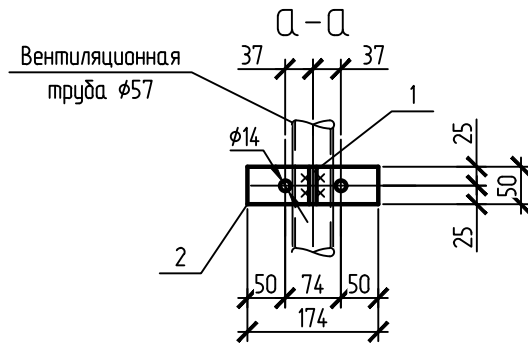
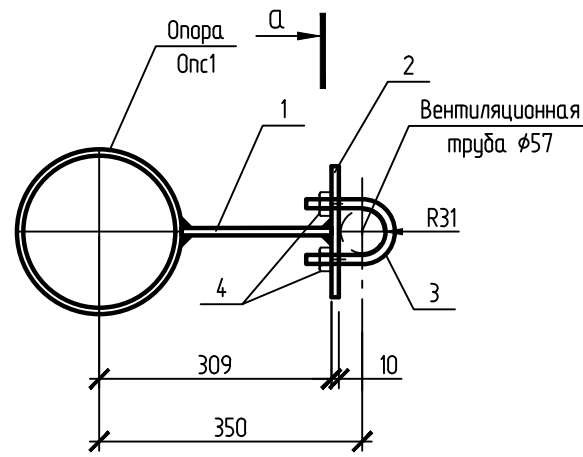
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разр.		Мухометова			16.05.22	Узел сбора конденсата на ПК 9+41	П	2
Проб.		Миронович			16.05.22			
Н.контр.		Миронович			16.05.22	Емкость, V=50 м <sup>3</sup> (поз. 2 по ПЗУ). Схема свайного поля и расположения растверки	000 "ПроектИнжинирингНефть"	

Опора под вентиляционную трубу Опс1



Кронштейн Кр1



Спецификация на элемент

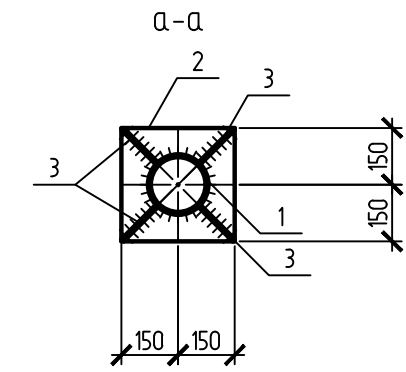
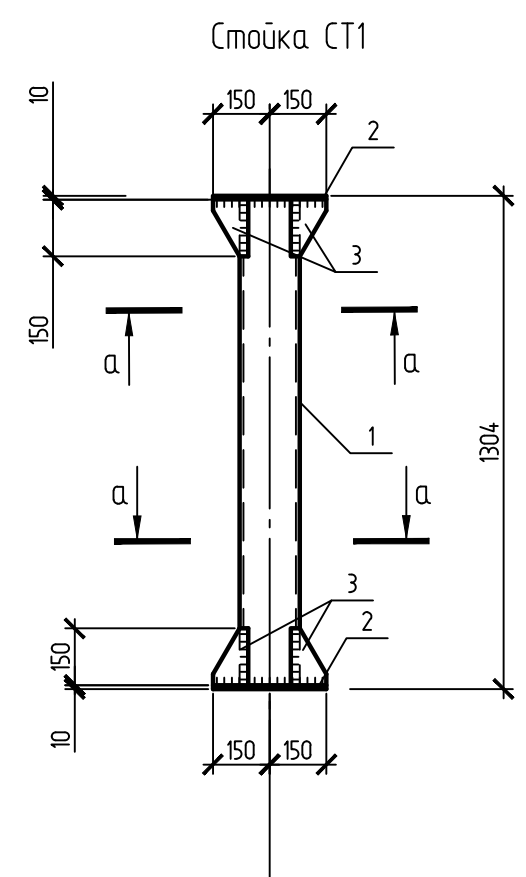
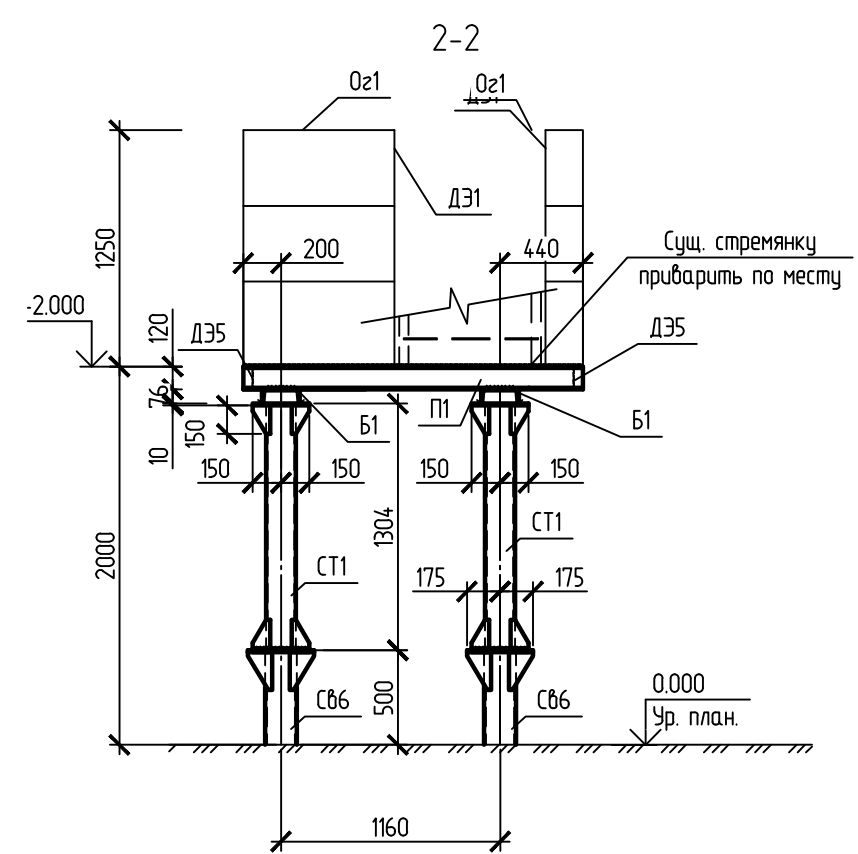
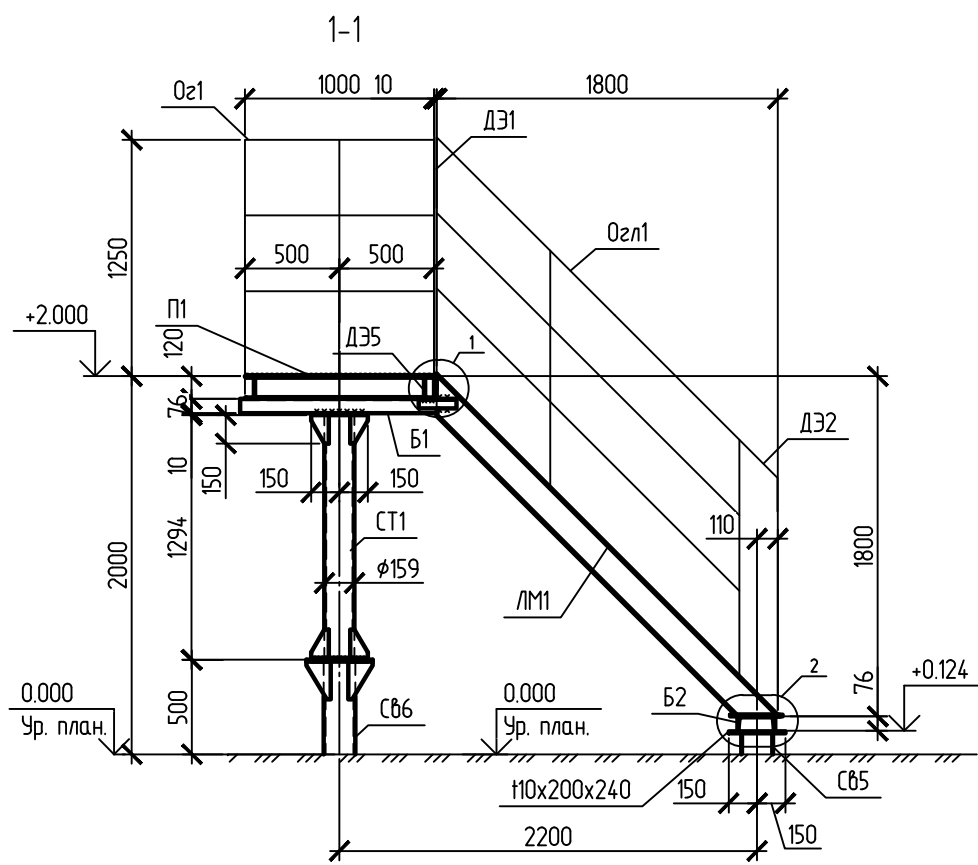
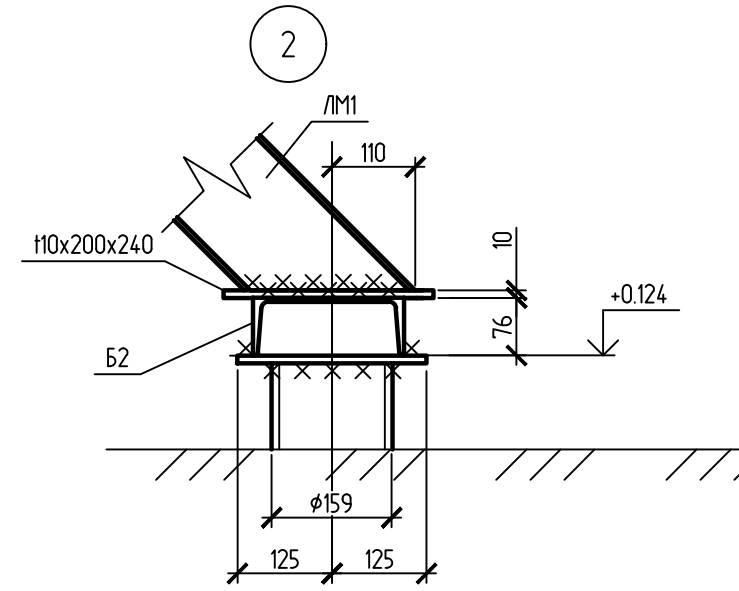
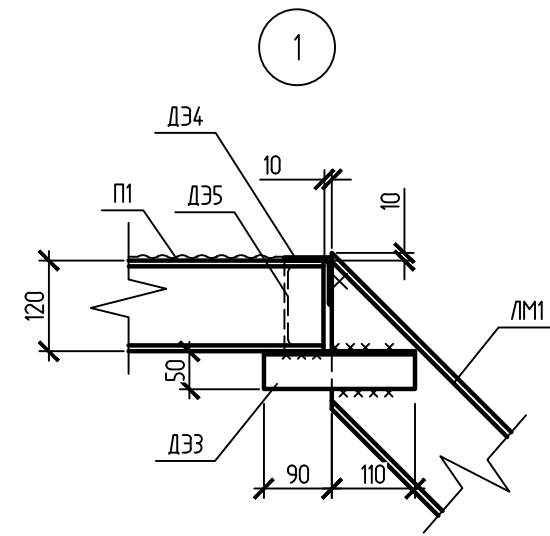
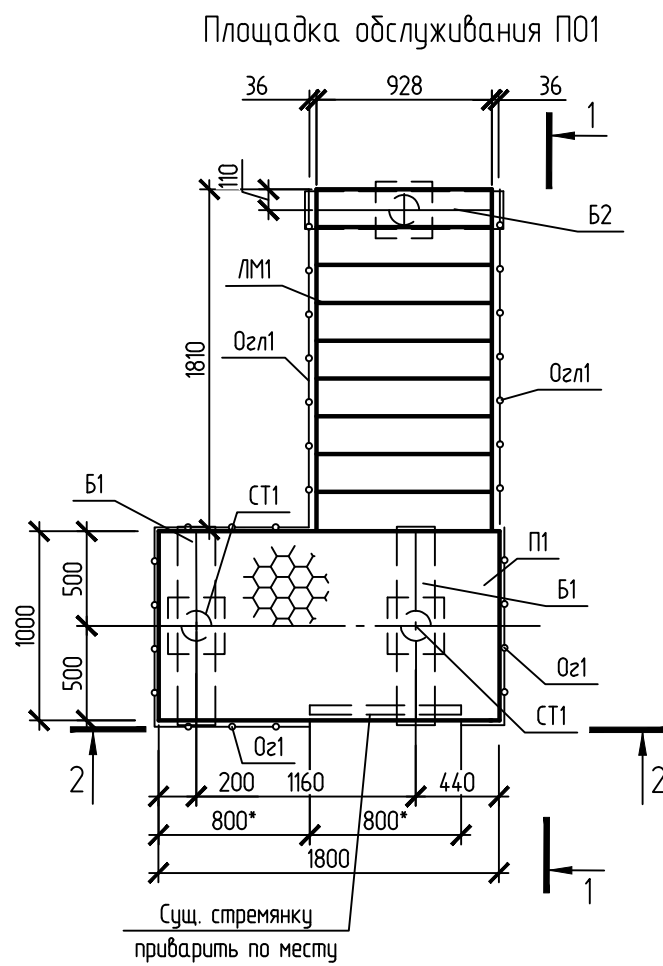
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Опора Опс1		392,5	
1		φ219x8 ГОСТ 10704-91 ВстЗсн5 ГОСТ 10705-80	8,49	41,63	п.м.
2		-4x300x300 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	2,83	
3		-10x350x350 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	9,62	
4		-8x65x150 ГОСТ19903-2015 С345-5ГОСТ27772-2015	4	0,61	
5		[20У ГОСТ8240-97 L=220 С345-5 ГОСТ27772-2015	2	4,05	
6		-8x100x120 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	2	0,75	
7		[12У ГОСТ8240-97 L=599 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	6,23	
8		-10x200x200 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	3,14	
		Кронштейн Кр1	3	1,742	
		Кронштейн Кр1		1,742	
1		-10x50x199 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	0,78	
2		-10x50x174 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	0,68	
3		Круг φ12, ГОСТ 2590-2006, L=254	1	0,25	ОСТ 36-146-88
4		Гайка М12 ГОСТ 5915-70 ВстЗсн2 ГОСТ 535-2005	2	0,016	

1. Общие указания см. ТЧ.
2. За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, соответствующая абсолютной отметке 113,52.
3. Инженерно-геологический разрез см. л. 2.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьга"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разраб		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Проб.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н.контр		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Узел сбора конденсата на ПК 9+41				Стадия	Лист
Емкость, V=50 м3 (поз. 2 по ПЗУ). Опора под вентиляционную трубу Опс1				П	3
				Листов	
				ООО "ПроектИнжинирингНефть"	

Согласовано

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



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Б1		С20П ГОСТ8240-97 L=1050 С255-4 ГОСТ27772-2015	2	19.32	
Б2		С20П ГОСТ8240-97 L=1000 С255-4 ГОСТ27772-2015	1	18.4	
П1	л.8	Площадка П1, п.м.	18	39.34	
ЛМ1	л.10	Лестничная площадка ЛМ1, п.м.	18	57.386	
О2н1	л.9	Ограждение О2н1, п.м.	3.9	16.14	
О2л1	л.11	Ограждение марша О2л1, п.м.	4.53	16.16	
ДЭ1	л.12	Доборный элемент ДЭ1	4	5.44	
ДЭ2	л.12	Доборный элемент ДЭ2	2	6.93	
ДЭ3		150x5 ГОСТ 8509-93, L=200 С255-4 ГОСТ 27772-2015	2	0.75	см.узел 1
ДЭ4		163x5 ГОСТ 8509-93, L=928 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	4.46	
ДЭ5		С12П ГОСТ8240-97 L=896 С255-4 ГОСТ27772-2015	2	9.32	
		-10x200x240 ГОСТ19903-2015 С255-4 ГОСТ27772-2015	2	3.77	
СТ1		Стойка СТ1	2		

Спецификация на стойку

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		СТ1		62.15	
1		φ159x8 ГОСТ 10704-91 Вст3сп5 ГОСТ 10705-80	1.284	29.79	п.м.
2		-10x300x300 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	2	7.07	
3		-8x130x150 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	8	1.22	

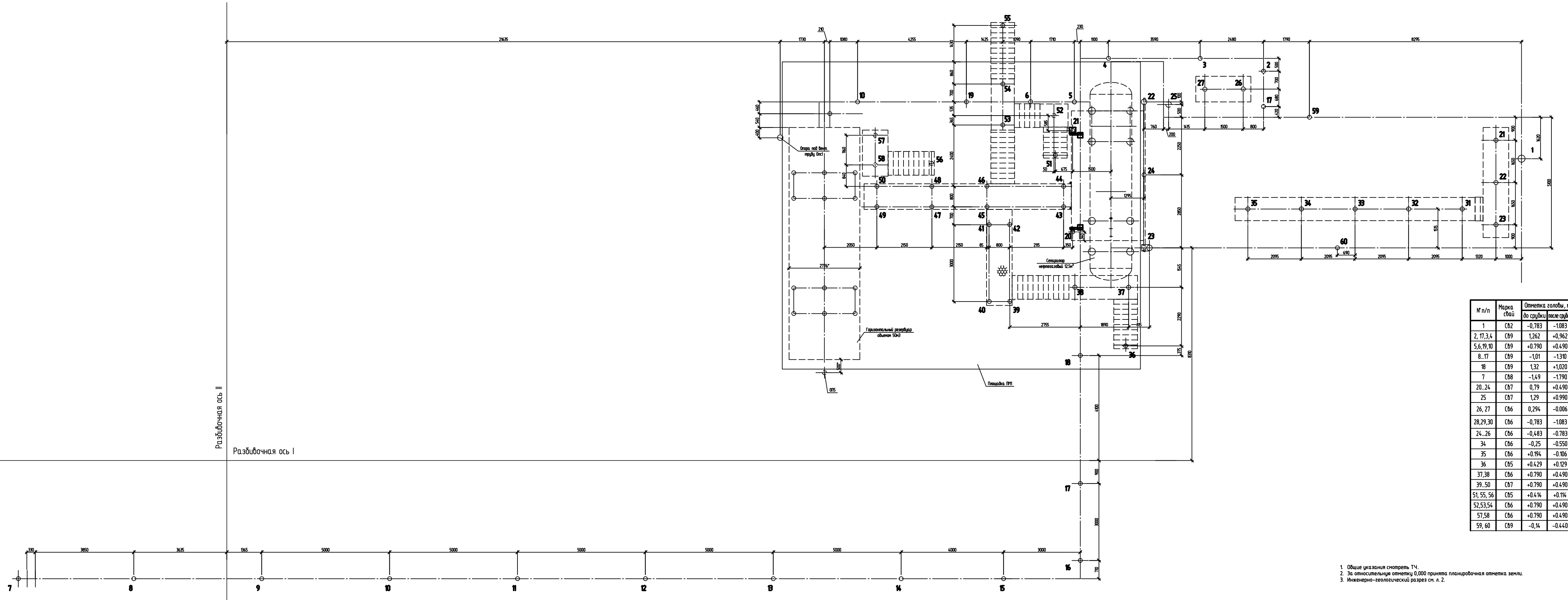
- Общие указания см. ТЧ.
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, соответствующая абсолютной отметке 113,52.
- Доборные элементы ДЭ5 приварить по краям площадки П1.
- Сваи учтены на листе 18, 19.
- Инженерно-геологический разрез см. л. 2.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР

Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"

Изм.	Кол. уч.	Лист	Нев. док.	Подп.	Дата	Узел сбора конденсата на ПК 9+41	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22		Узел сбора конденсата на ПК 9+41	П	4
Пров.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22				
Н.контр		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22	Емкость, V=50 м3 (поз. 2 по ПЗУ). Площадка обслуживания ПО1	ООО "ПроектИнжинирингНефть"		

Схема расположения свай

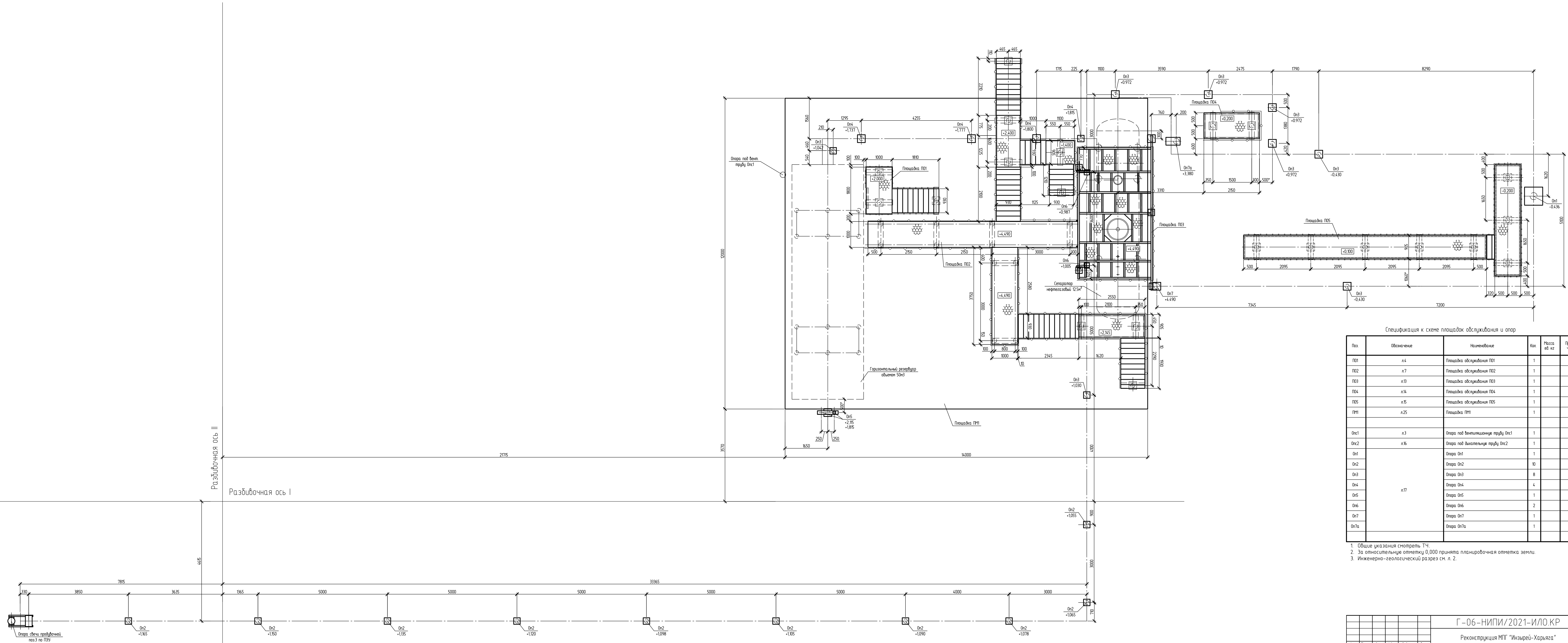


№ п/п	Марка свай	Отметка головы, м	
		до срубки	после срубки
1	СВ2	-0,783	-1,083
2, 17, 3, 4	СВ9	1,262	+0,962
5, 6, 19, 10	СВ9	+0,790	+0,490
8...17	СВ9	-1,01	-1,310
18	СВ9	1,32	+1,020
7	СВ8	-1,49	-1,790
20...24	СВ7	0,79	+0,490
25	СВ7	1,29	+0,990
26, 27	СВ6	0,294	-0,006
28, 29, 30	СВ6	-0,783	-1,083
24...26	СВ6	-0,483	-0,783
34	СВ6	-0,25	-0,550
35	СВ6	+0,194	-0,106
36	СВ5	+0,429	+0,129
37, 38	СВ6	+0,790	+0,490
39...50	СВ7	+0,790	+0,490
51, 55, 56	СВ5	+0,414	+0,114
52, 53, 54	СВ6	+0,790	+0,490
57, 58	СВ6	+0,790	+0,490
59, 60	СВ9	-0,14	-0,440

- Общие указания смотреть ТЧ.
- За относительные отметки 0,000 принята планировочная отметка земли.
- Инженерно-геологический разрез см. л. 2.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьга"					
Иск.	Колуч.	Лист	Ил. в.к.	Подпись	Дата
Рисов.	Михайлова	5	16.07.21		16.07.21
Проект.	Михайлов	5	16.07.21		16.07.21
Инж.пр.	Михайлов	5	16.07.21		16.07.21
Узел свая канализации на ПК 9+41				Страна	Лист
000 "ПроектИнженерИнформ"				П	5
Схема расположения свай				000 "ПроектИнженерИнформ"	

Схема расположения площадок и опор



Спецификация к схеме площадок обслуживания и опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
П01	л.4	Площадка обслуживания П01	1		
П02	л.7	Площадка обслуживания П02	1		
П03	л.13	Площадка обслуживания П03	1		
П04	л.14	Площадка обслуживания П04	1		
П05	л.15	Площадка обслуживания П05	1		
ПМ1	л.25	Площадка ПМ1	1		
Оп1	л.3	Опора под вентиляционную трубу Оп1	1		
Оп2	л.6	Опора под дымовые трубы Оп2	1		
Оп1	л.17	Опора Оп1	1		
Оп2		Опора Оп2	10		
Оп3		Опора Оп3	8		
Оп4		Опора Оп4	4		
Оп5		Опора Оп5	1		
Оп6		Опора Оп6	2		
Оп7		Опора Оп7	1		
Оп7а		Опора Оп7а	1		

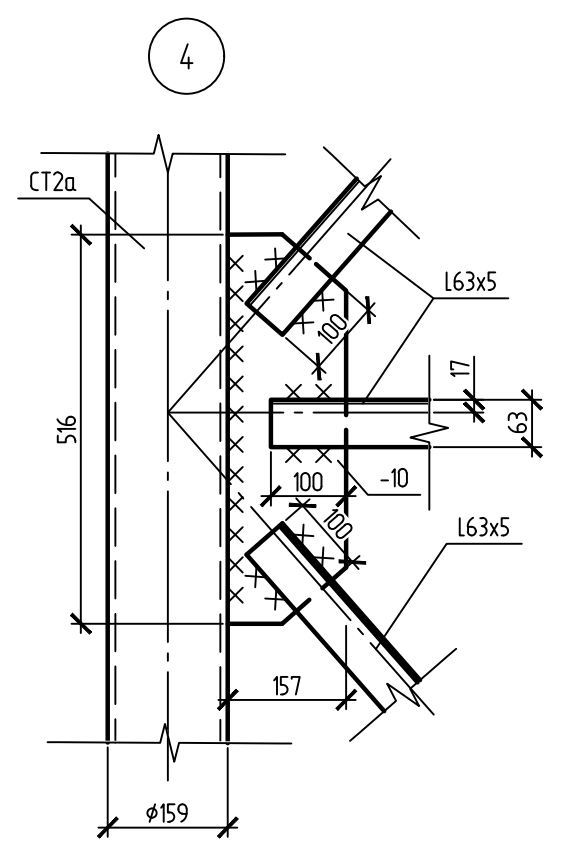
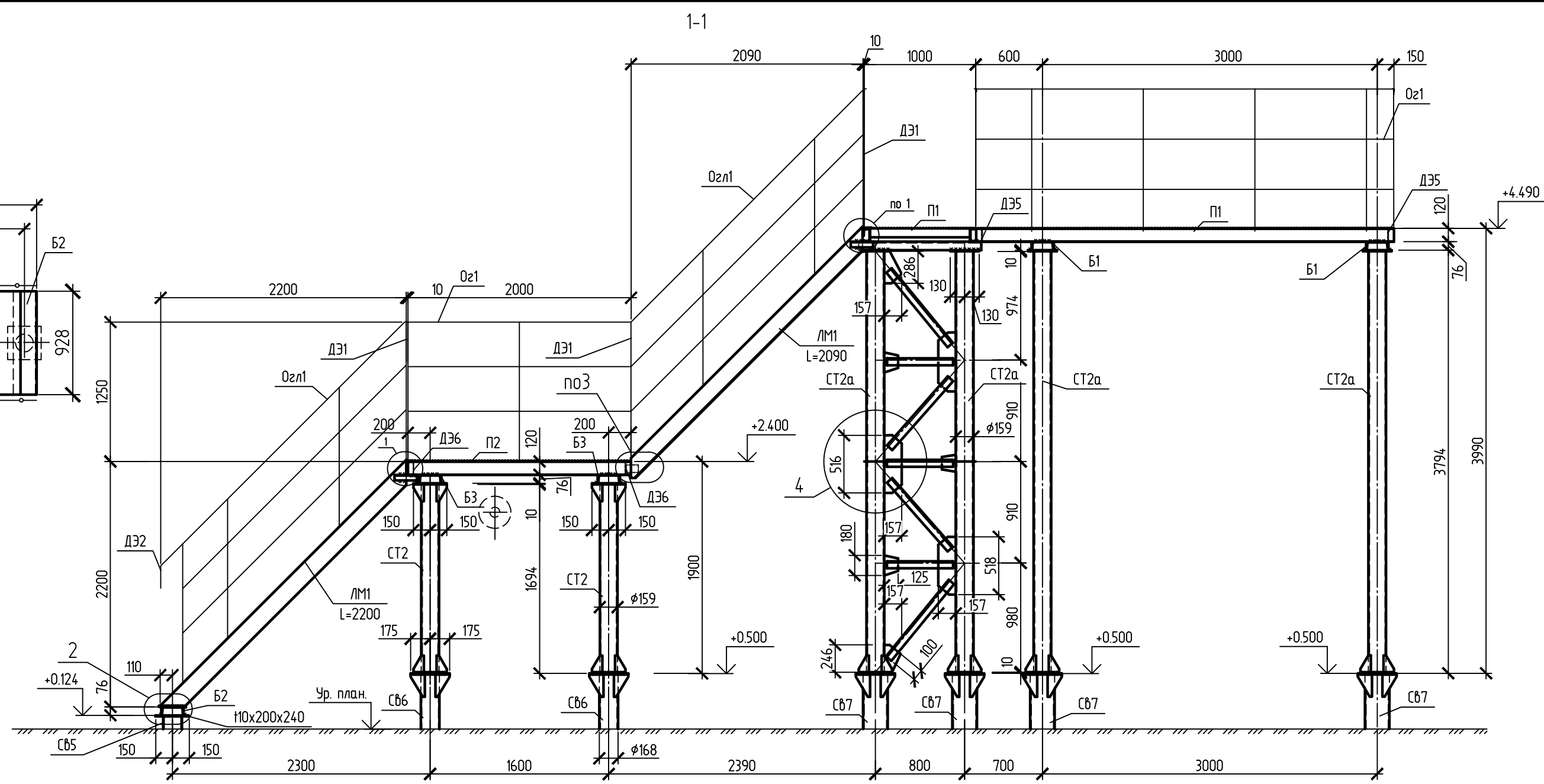
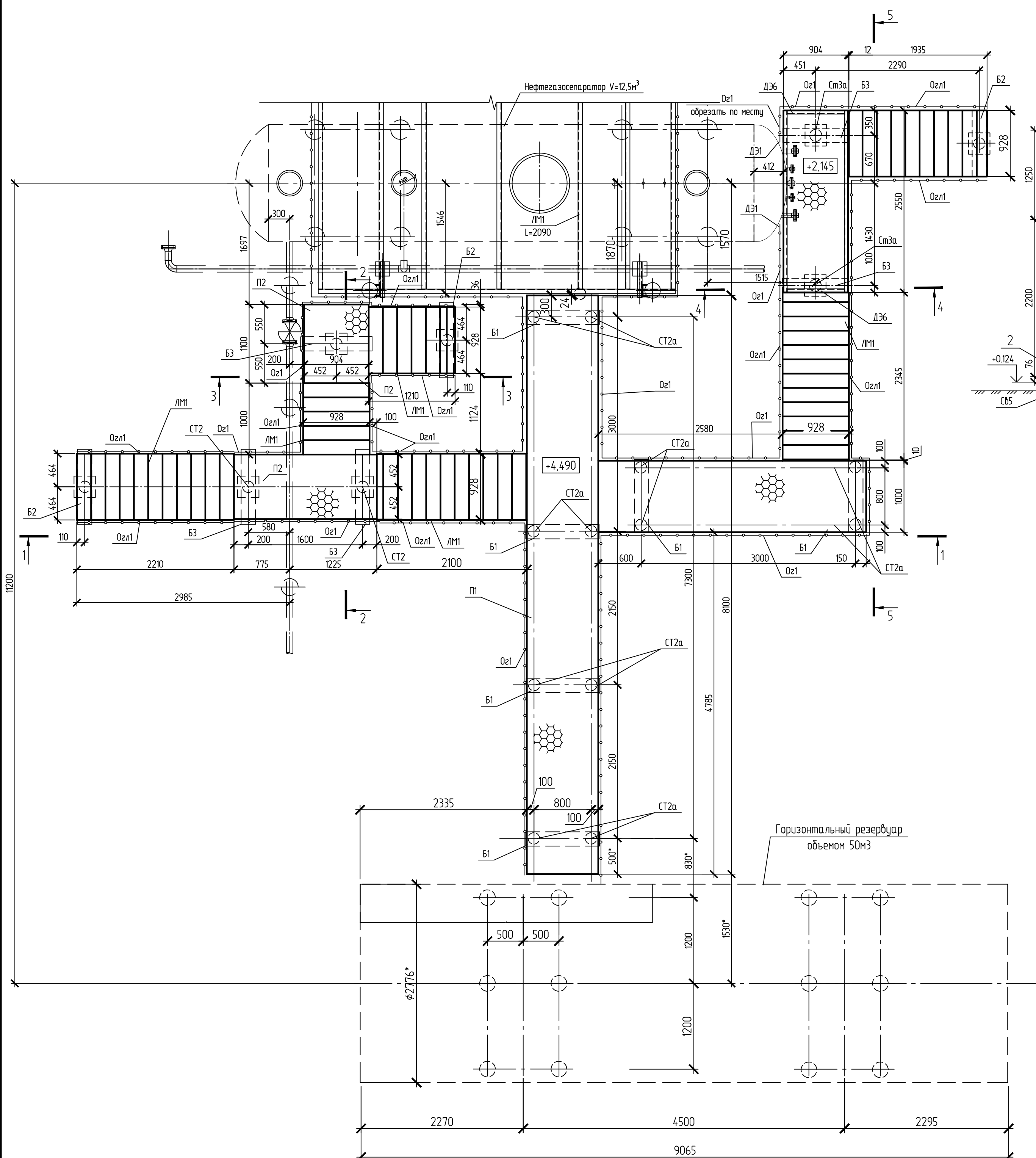
- Общие указания смотреть ТЧ.
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли.
- Инженерно-геологический разрез см. л. 2.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзрей-Харьяга"					
Иж.	Кукуш	Лист	№ док	Подпись	Дата
Рисов.	Михайлова				16.05.22
Проб.	Миронович				16.05.22
Исполн.	Миронович				16.05.22
Узел сбора конденсата на ПК 9-41				Лист	Листов
				П	6
Схема расположения площадок и опор				000 "ПроектИнжирингНефть"	

Имя и фамилия  
Подпись  
Дата

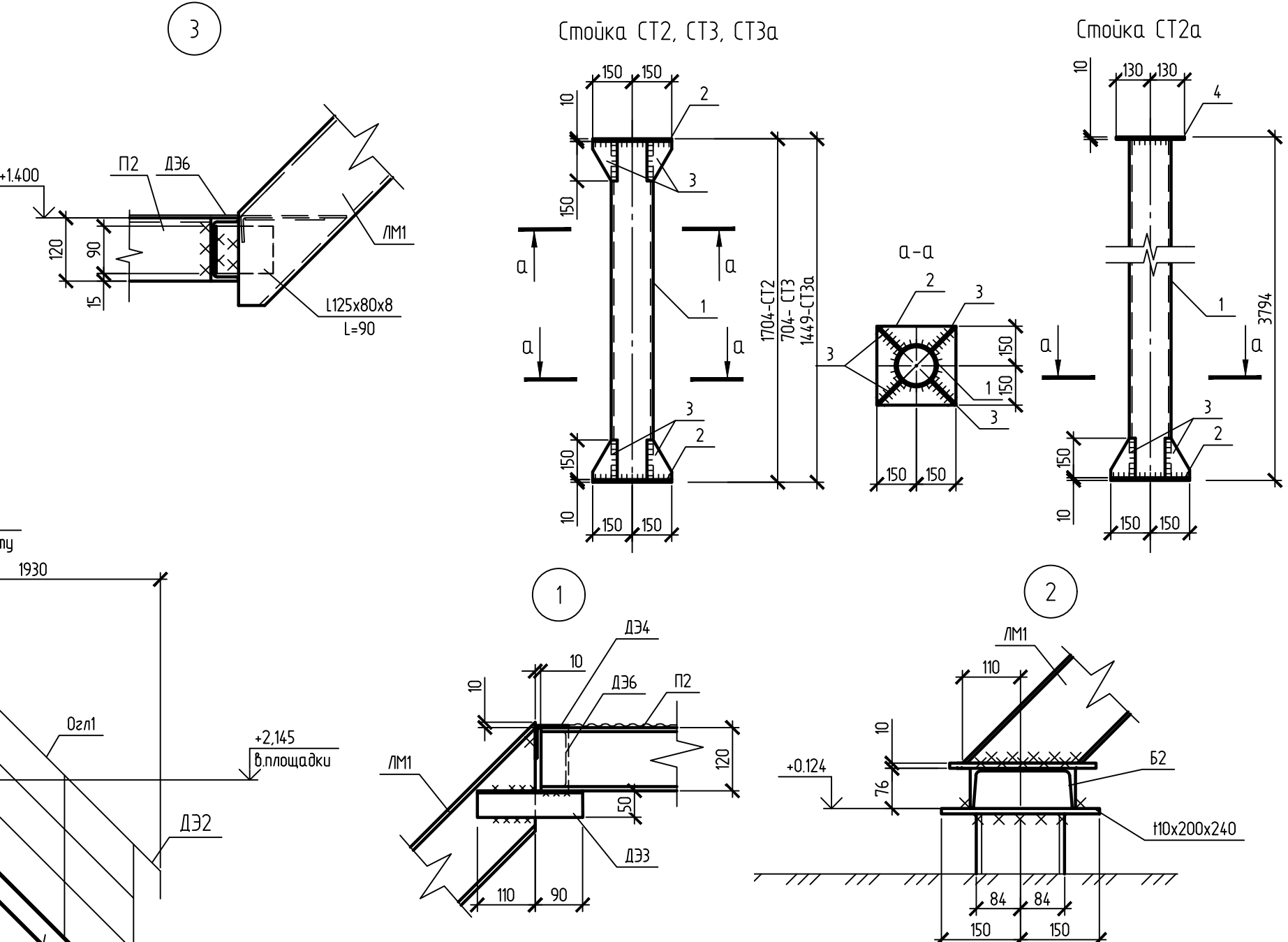
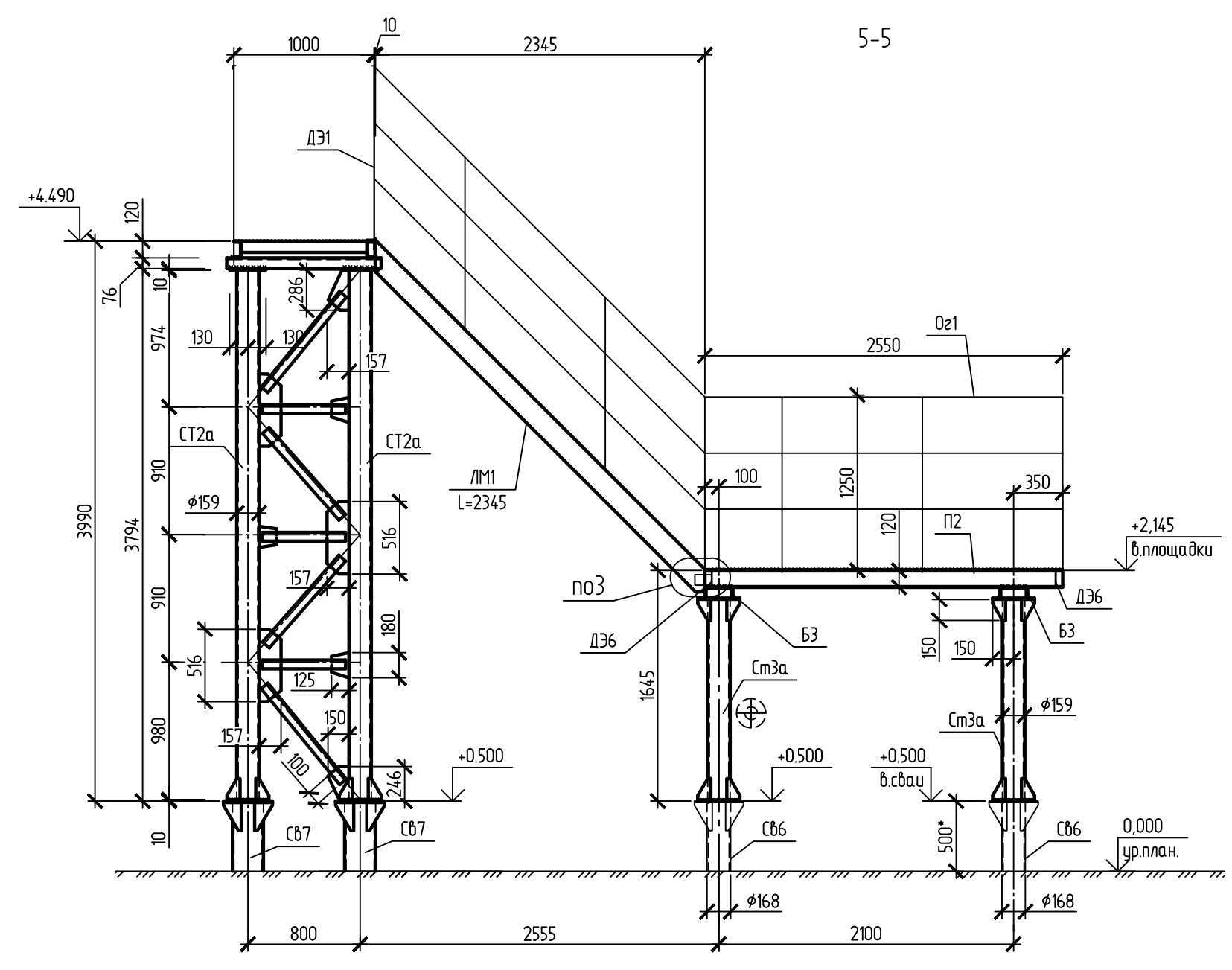


Площадка ПО2



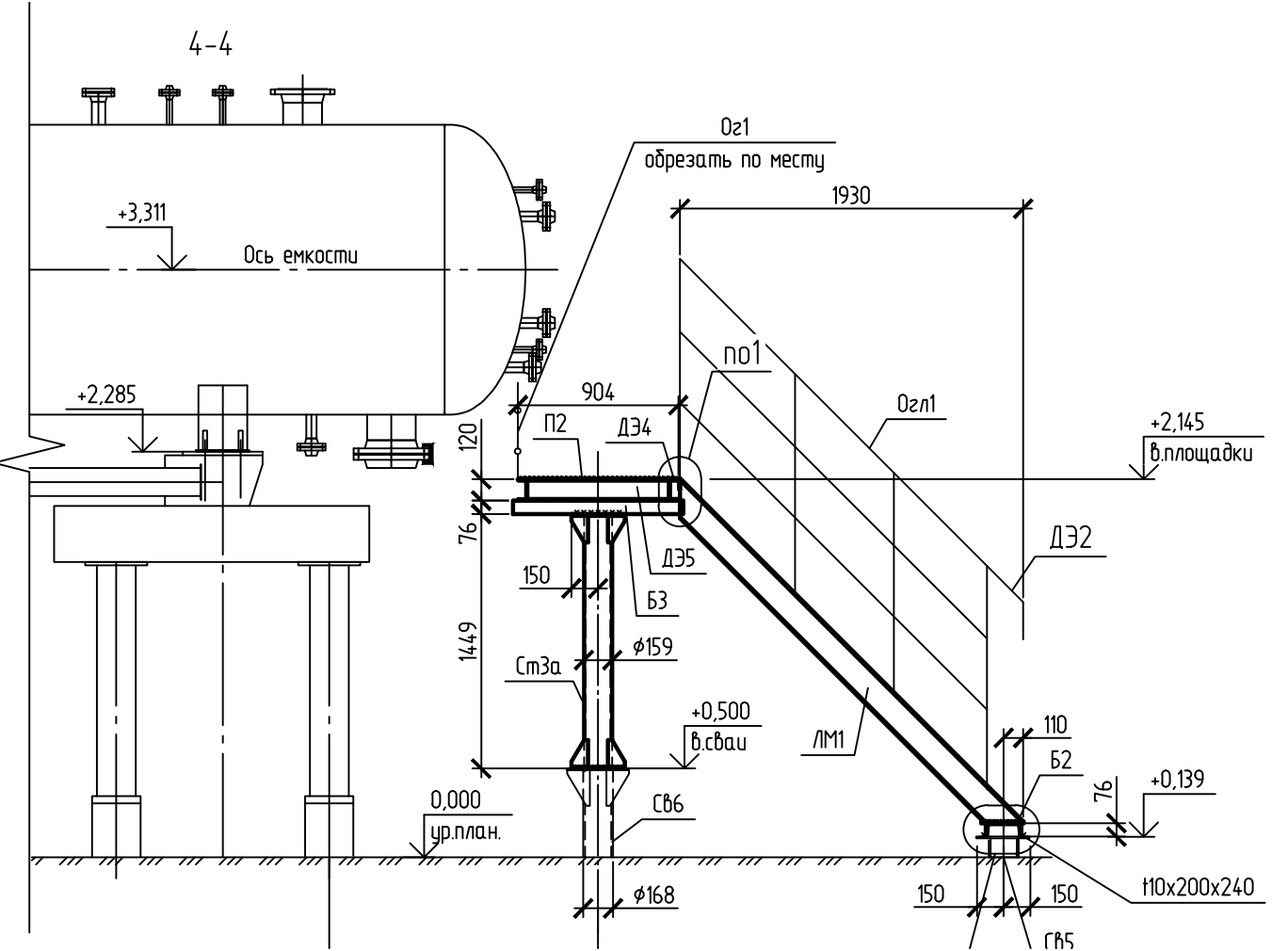
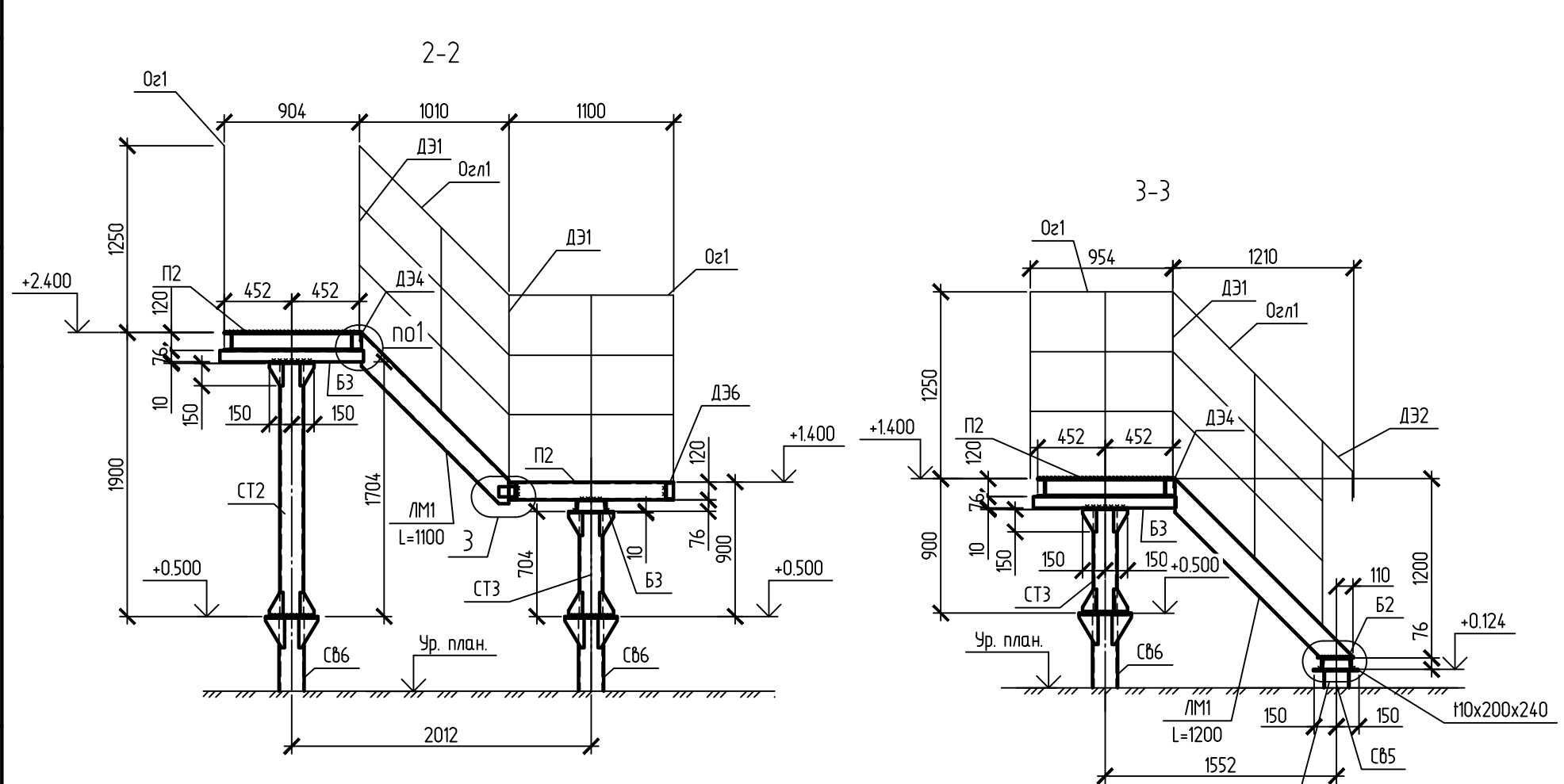
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Б1		Бетонная плита L=2090, H=100	6	19,32	
Б2		Бетонная плита L=2200, H=100	3	18,4	
Б3		Бетонная плита L=970, H=100	5	17,848	
П1	л.8	Площадка П1, п.м.	1185	39,34	
П2	л.8	Площадка П2, п.м.	565	37,47	
ЛМ1	л.10	Лестничные марши ЛМ1, п.м.	10,78	57,386	
Оз1	л.9	Ограждение Оз1, п.м.	32,22	16,14	
Оз1л	л.10	Ограждение лестничного марша Оз1л, п.м.	28,92	16,16	
Д31	л.12	Доборный элемент Д31	16	5,44	
Д32	л.12	Доборный элемент Д32	6	6,93	
Д33		Бетонная плита L=2000, H=100	12	0,75	
Д34		Бетонная плита L=900, H=100	6	4,33	смузел 1
Д35		Бетонная плита L=896, H=100	4	9,32	
Д36		Бетонная плита L=800, H=100	6	8,32	
		Свая 10x200x240, ГОСТ 19903-2015	6	3,77	
		Свая 1125x80x8, ГОСТ 8510-86, L=90	6	1125	
СТ2		Стойка СТ2	2		
СТ3		Стойка СТ3	1		
СТ2а		Стойка СТ2а	12		
СТ3а		Стойка СТ3а	2		
		Бетонная плита L=2345, H=100	31	3,9	Связь между СТ2а
		Бетонная плита L=2200, H=100	235	78,5	



Спецификация на стойки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Стойка СТ2		74,07	
1		Свая 159x8, ГОСТ 10704-91, Всп3к5 ГОСТ 10705-80	1684	29,79	п.м.
2		Бетонная плита L=300x300, ГОСТ 19903-2015	2	7,07	
3		Бетонная плита L=125x80x8, ГОСТ 8510-86, L=90	8	1,22	
		Стойка СТ3		44,28	
1		Свая 159x8, ГОСТ 10704-91, Всп3к5 ГОСТ 10705-80	0,684	29,79	п.м.
2		Бетонная плита L=300x300, ГОСТ 19903-2015	2	7,07	
3		Бетонная плита L=125x80x8, ГОСТ 8510-86, L=90	8	1,22	
		Стойка СТ2а		129,69	
1		Свая 159x8, ГОСТ 10704-91, Всп3к5 ГОСТ 10705-80	3,774	29,79	п.м.
2		Бетонная плита L=300x300, ГОСТ 19903-2015	1	7,07	
3		Бетонная плита L=125x80x8, ГОСТ 8510-86, L=90	4	1,22	
4		Бетонная плита L=260x260, ГОСТ 19903-2015	1	5,31	
		Стойка СТ3а		66,47	
1		Свая 159x8, ГОСТ 10704-91, Всп3к5 ГОСТ 10705-80	14,29	29,79	п.м.
2		Бетонная плита L=300x300, ГОСТ 19903-2015	2	7,07	
3		Бетонная плита L=125x80x8, ГОСТ 8510-86, L=90	8	1,22	



- Общие указания смотреть Т4.
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли (см. генплан).
- Доборные элементы Д36 приварить по краям площадки П1.
- Сваи учтены на листе 18,19.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР

Реконструкция МПГ "Инзрей-Харьяга"

Изм.	Кол. уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.	Миханетова				16.05.22
Проб.	Миронович				16.05.22
Н. контр.	Миронович				16.05.22

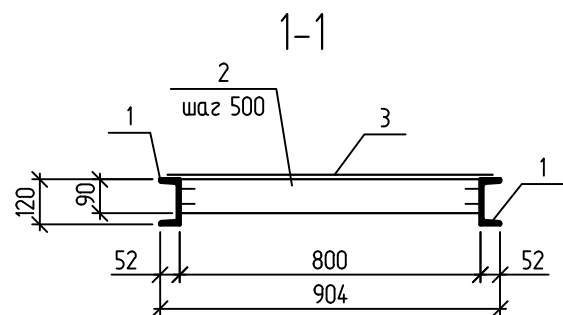
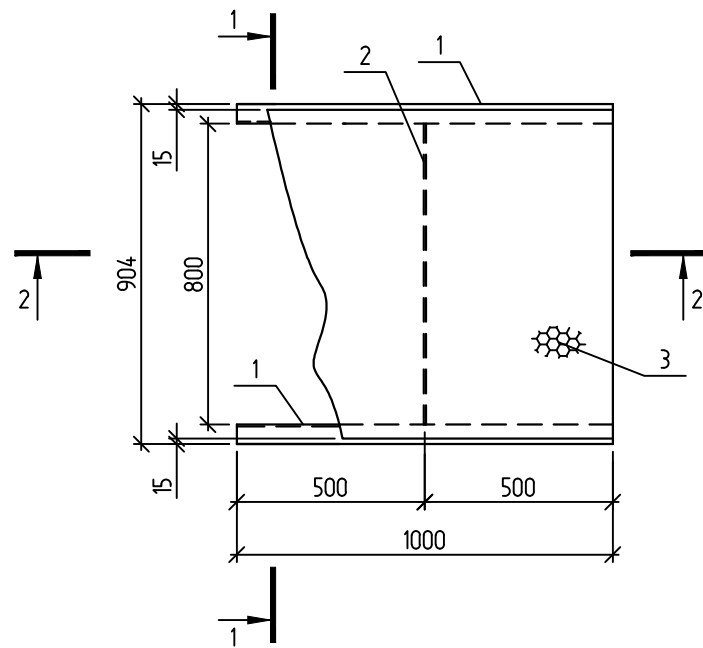
Узел сбора конденсата на ПК 9-41

П 7

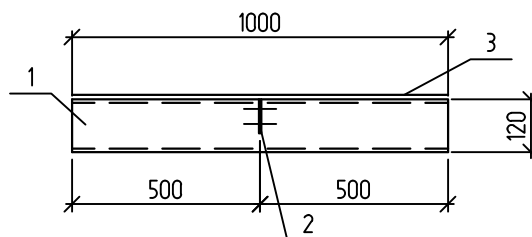
Площадка обслуживания ПО2

ООО "ПроектИнжинирингНефть"

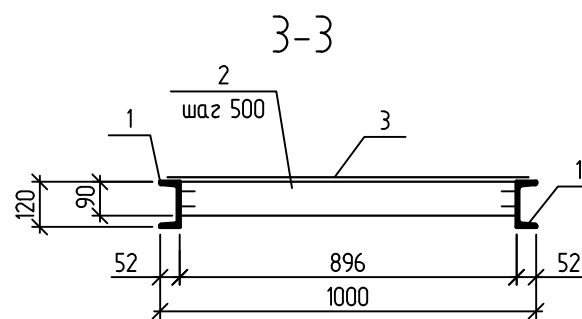
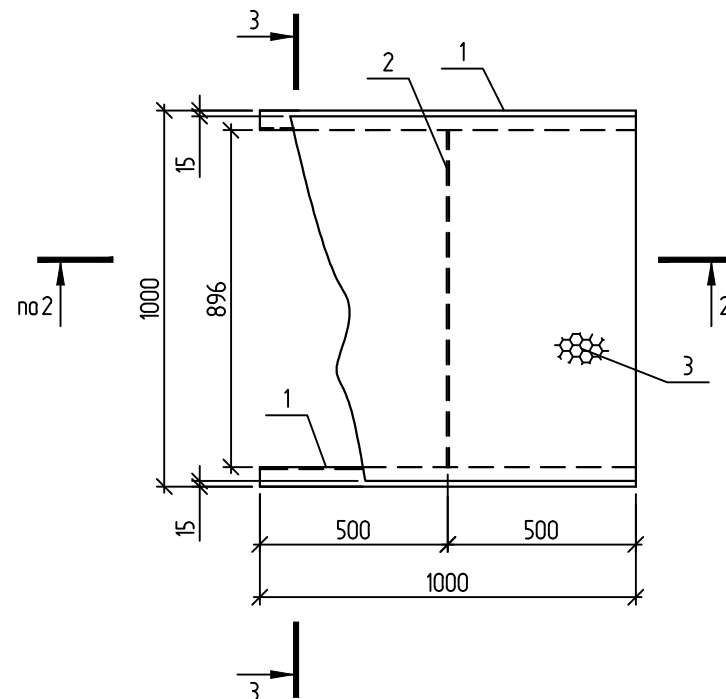
Площадка П2



2-2



Площадка П1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Площадка П1		39.34	
1		Г12У ГОСТ 8240-97, l=1000 С255-4 ГОСТ 27772-2015	2	10.4	
2		-6x90x896 ГОСТ 19903-2015 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	3.8	
3		Настил ПБ508 СТО 23083253-001-2007 С255-4 ГОСТ 27772-2015	0.97	15.2	м²
		Площадка П2		37.47	
1		Г12У ГОСТ 8240-97, l=1000 С255-4 ГОСТ 27772-2015	2	10.4	
2		-6x90x800 ГОСТ 19903-2015 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	3.39	
3		Настил ПБ508 СТО 23083253-001-2007 С255-4 ГОСТ 27772-2015	0.874	15.2	м²

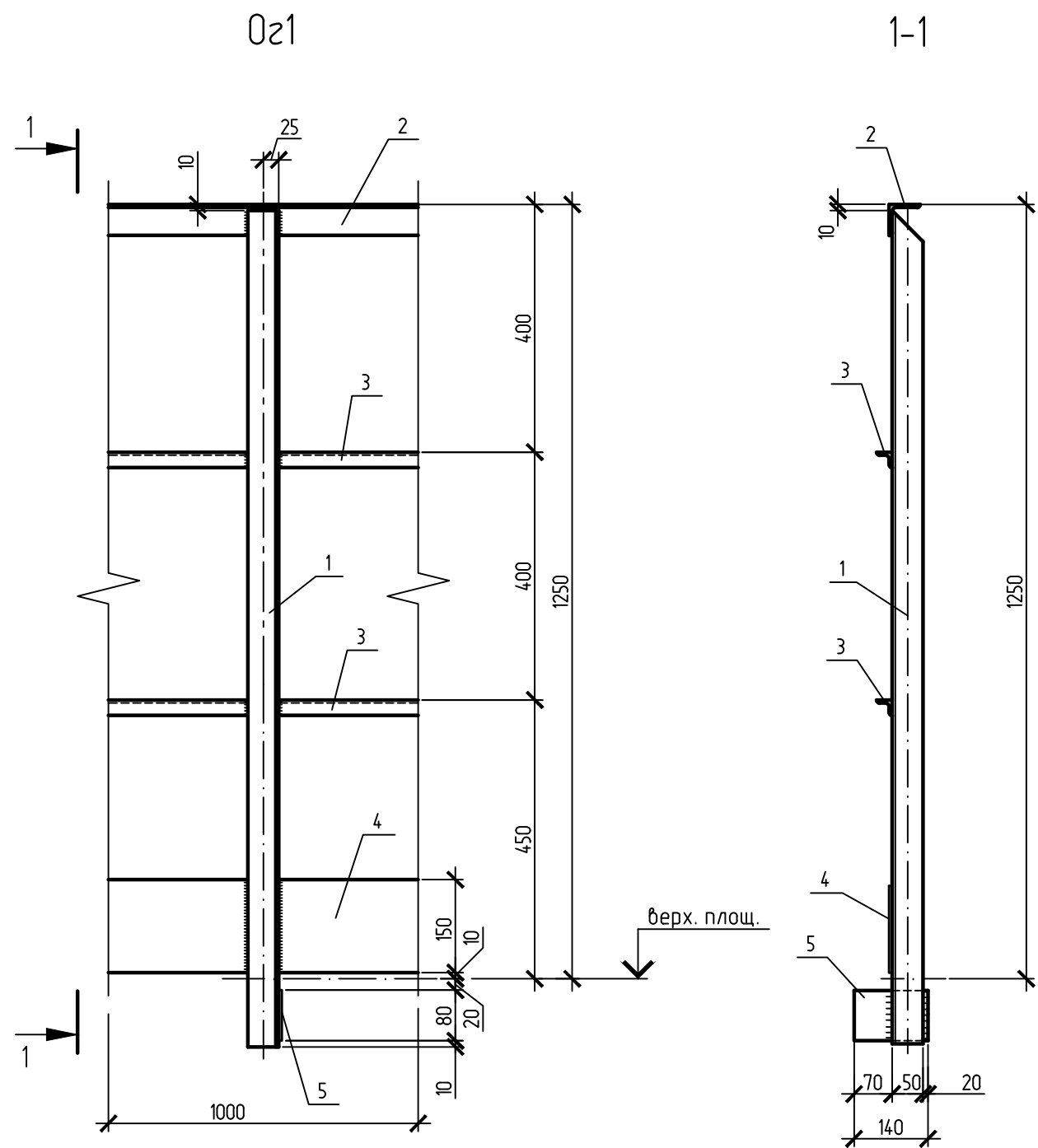
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1. Общие указания смотреть ТЧ.

						Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР			
						Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Узел сбора конденсата на ПК 9+41	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22		П	8	
Пров.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22				
Н. контр.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22	Площадки П1, П2	ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПнефть" в городе Перми		

Спецификация элементов на 1 п.м. ограждения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		L50x5 ГОСТ 8509-93, L=1350 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	5.08	
2		L50x5 ГОСТ 8509-93, L=1000 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	3.77	
3		L25x3 ГОСТ 8509-93, L=1000 С255-4 ГОСТ 27772-2015	2	1.12	
4		-4x150x1000 ГОСТ 19903-2015 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	4.7	
5		-4x80x140 ГОСТ 19903-2015 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	0.35	
Всего, кз.:				16,14	



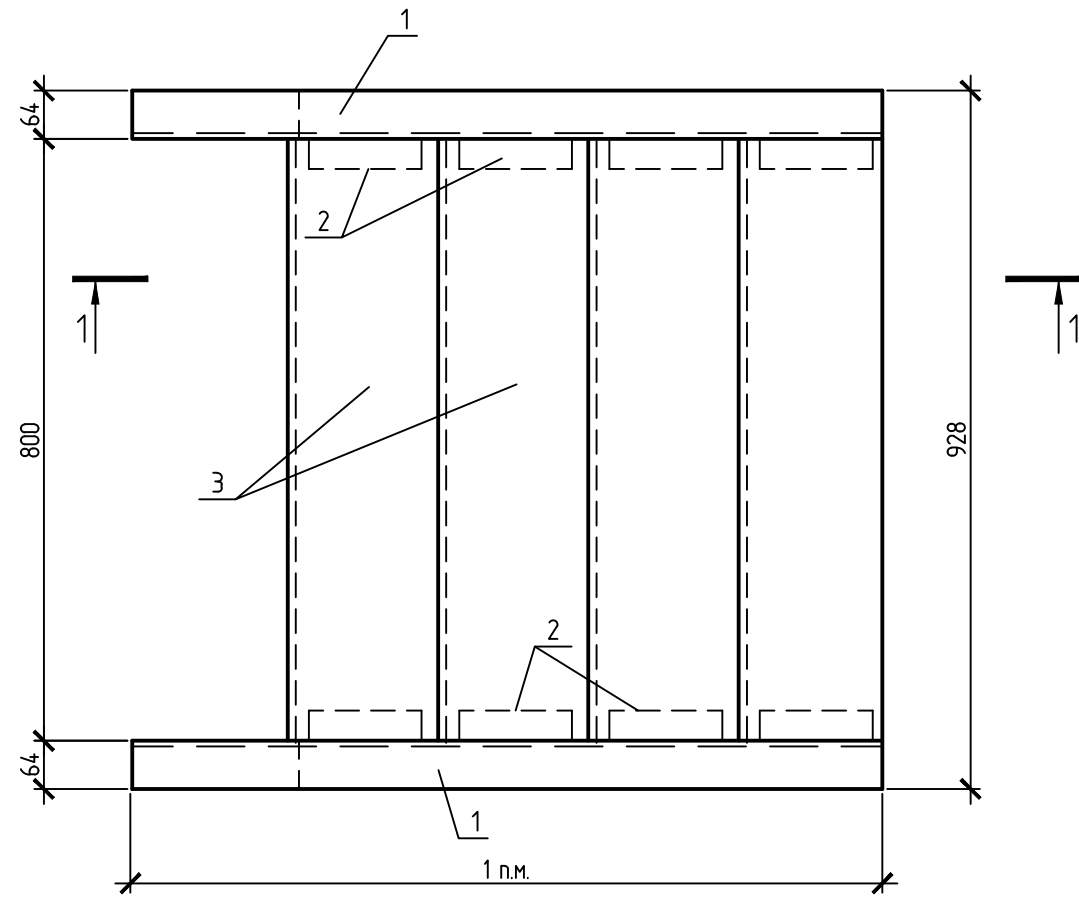
1. Пластину позиция 5 приварить к балке площадки.

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

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Проб.		Миранович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н. контр.		Миранович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
				Узел сбора конденсата на ПК 9+41	
				Ограждение ОГ1	
			Стадия	Лист	Листов
			П	9	
ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПнефть" в городе Перми					



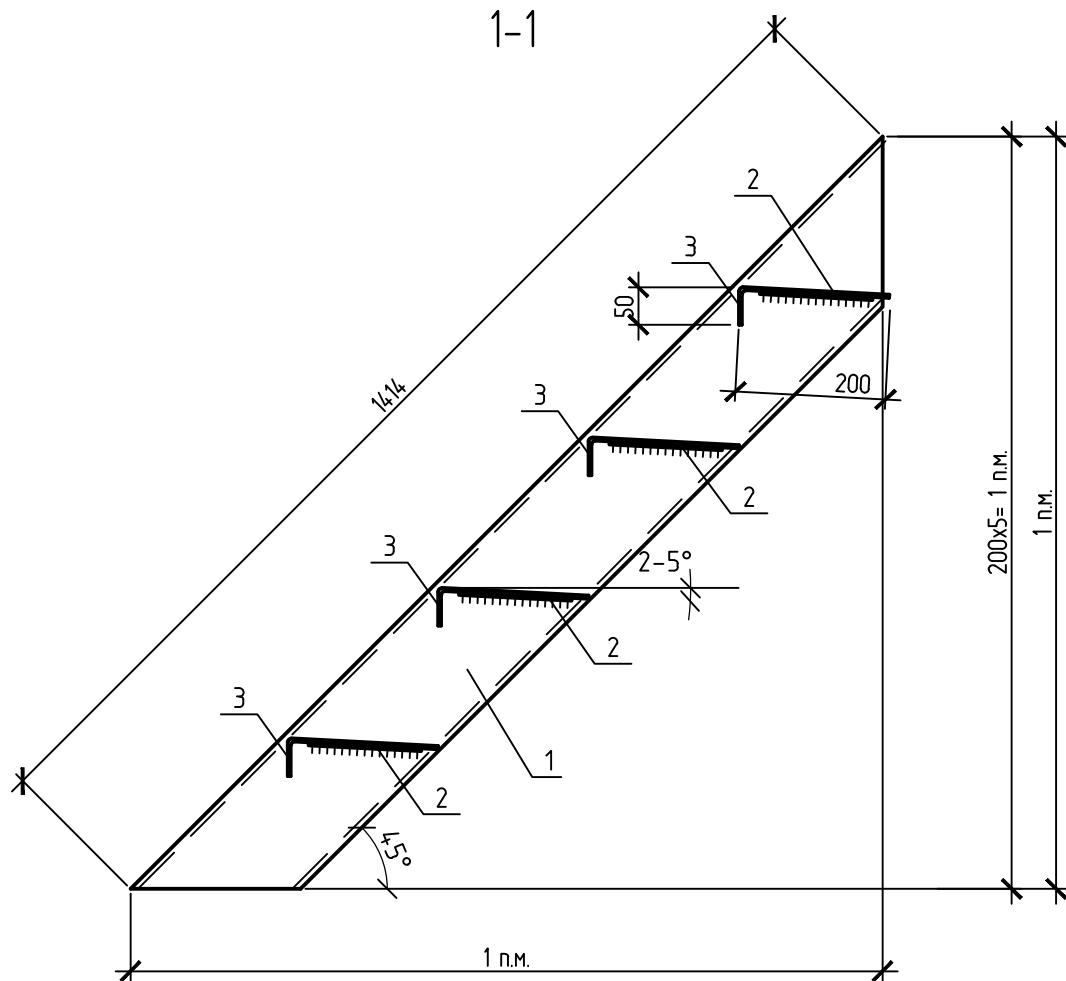
ЛМ1 (1 п.м.)



Спецификация элементов на 1 п.м. лестничного марша

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Г16П ГОСТ 8240-97, п.м. С255-4 ГОСТ 27772-2015	2.83	14.2	
2		-4x40x150 ГОСТ 19903-2015 С255-4 ГОСТ 27772-2015	10	0.2	
3		ПВ508x800 СТО 23083253-001-2007, L=250 С255-4 ГОСТ 27772-2015	5	3.04	
Всего, кг:				57.386	

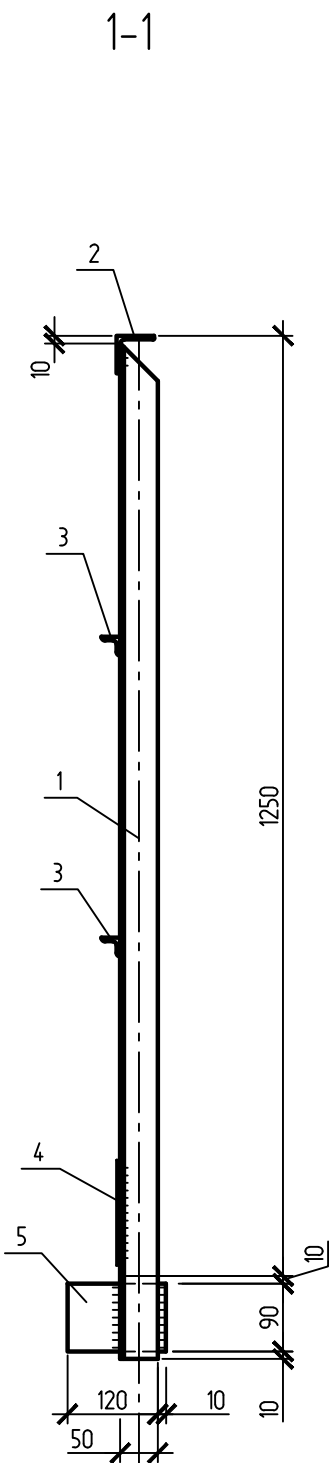
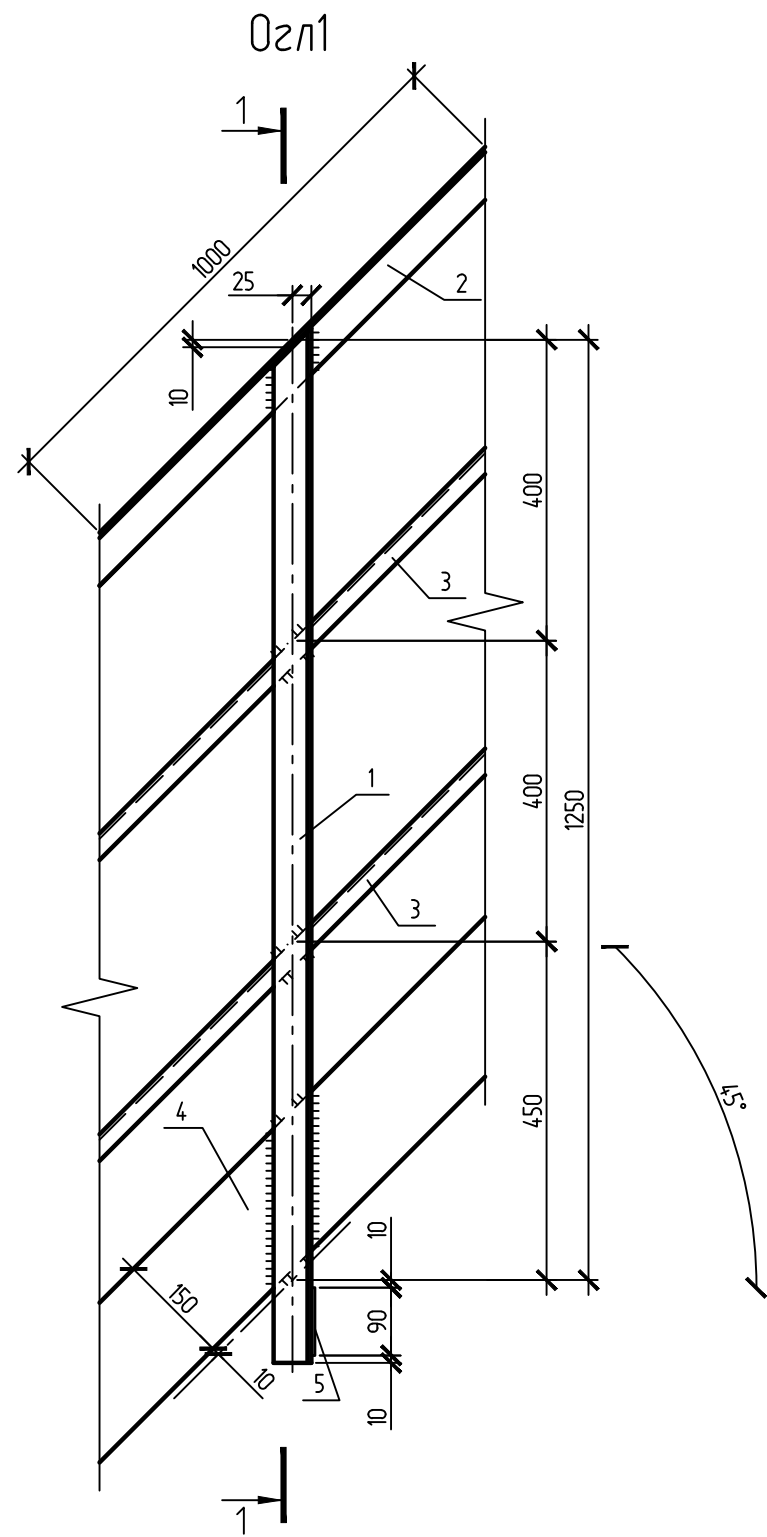
1-1



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

						Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР			
						Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Узел сбора конденсата на ПК 9+41	Стадия	Лист	Листов
Разраб	Мухаметова			<i>[Signature]</i>	16.05.22		П	10	
Пров.	Миронович			<i>[Signature]</i>	16.05.22				
Н. контр.	Миронович			<i>[Signature]</i>	16.05.22	Лестничный марш ЛМ1	ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПнефть" в городе Перми		

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



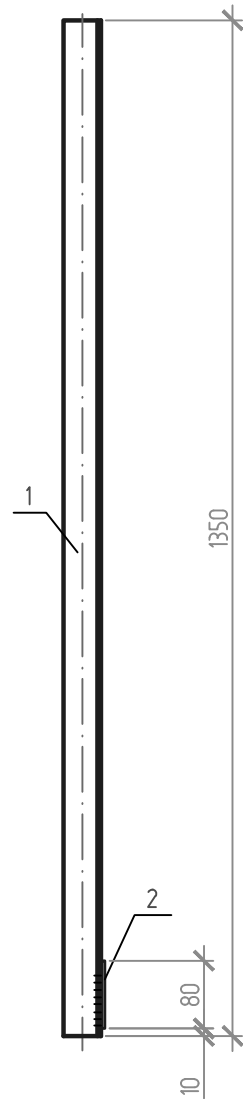
Спецификация элементов на 1 п.м. ограждения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		150x5 ГОСТ 8509-93, L=1350 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	5.08	
2		150x5 ГОСТ 8509-93, L=1000 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	3.77	
3		125x3 ГОСТ 8509-93, L=1000 С255-4 ГОСТ 27772-2015	2	1.12	
4		-4x150x1000 ГОСТ 19903-2015 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	4.7	
5		-4x90x130 ГОСТ 19903-2015 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	0.37	
Всего, кг.:				16,16	

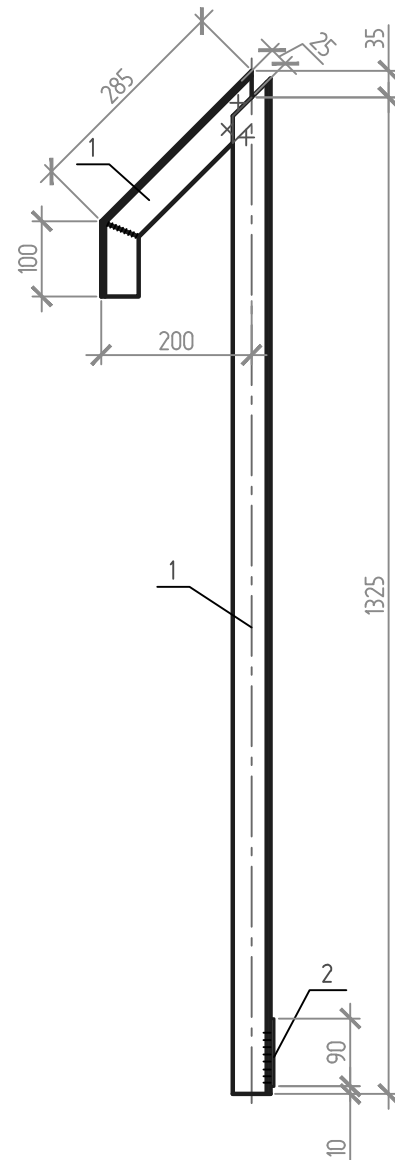
1. Указания по сварке и окраске см. ТЧ.
2. Пластины позиция 5 приварить к балке площадки.
3. Ограждение лестниц выполняется с доборным элементом ДЭ2, при этом верхняя планка поз.2 выполняется цельной на все ограждение.

						Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР			
						Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Узел сбора конденсата на ПК 9+41	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Мухаметова		<i>Мухаметова</i>	16.05.22		П	11	
Пров.		Миранович		<i>Миранович</i>	16.05.22				
Н. контр.		Миранович		<i>Миранович</i>	16.05.22	Ограждение Ozл1	ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПИнефть" в городе Перми		

ДЭ1



ДЭ2



Спецификация на дополнительный элемент ДЭ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		150x5 ГОСТ 8509-93, L=1350 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	5,09	
2		-4x80x140 ГОСТ 19903-2015 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	0,35	
Всего, кз.:				5,44	

Спецификация на дополнительный элемент ДЭ2

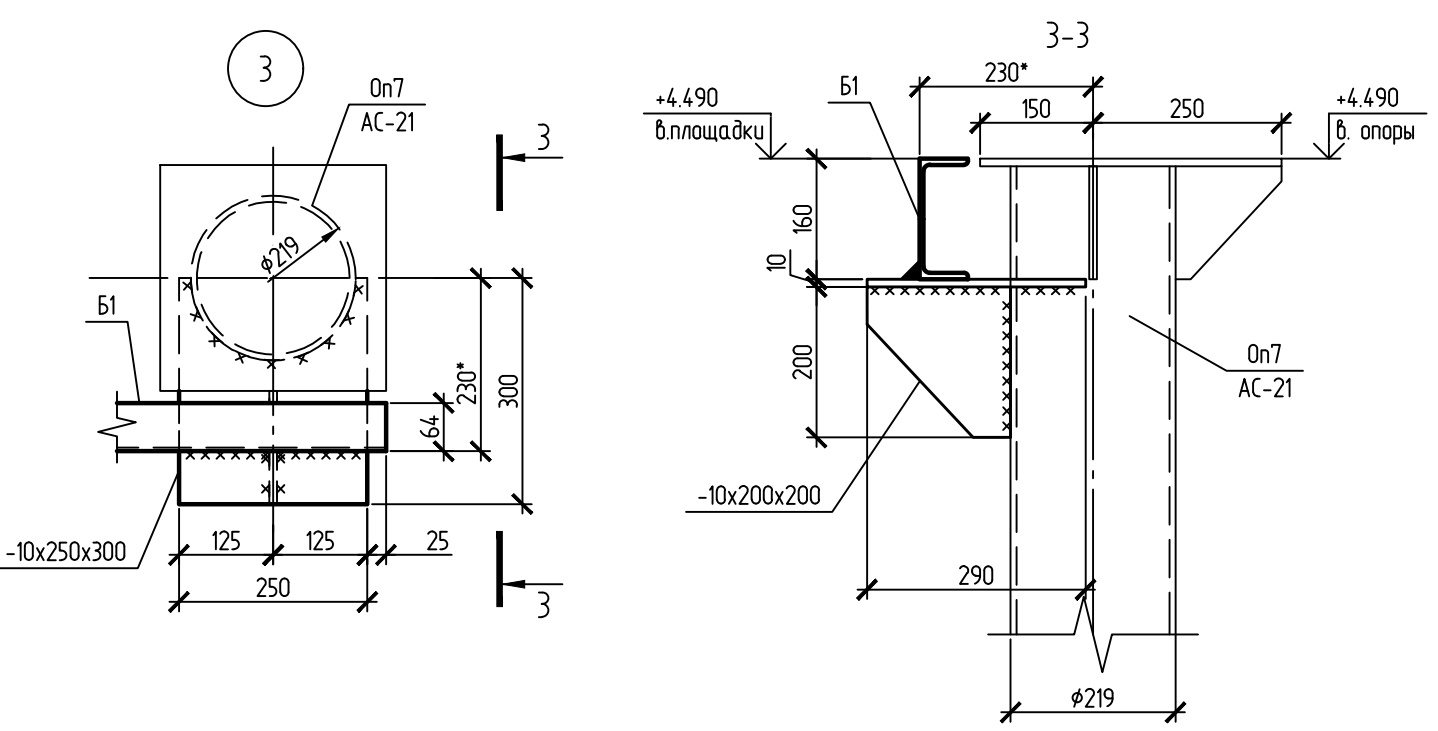
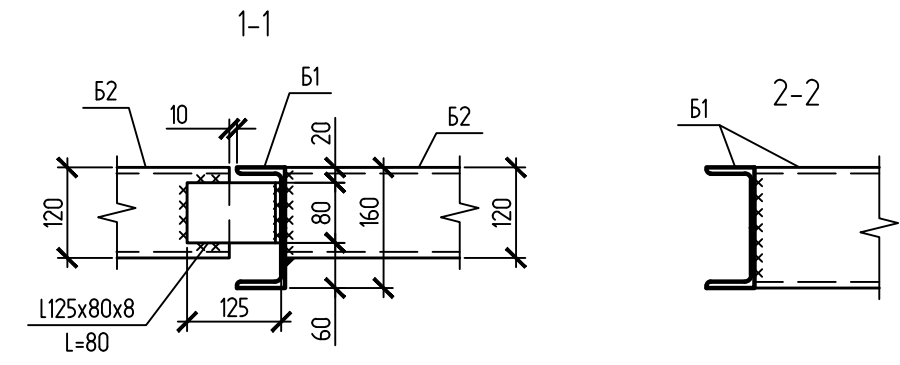
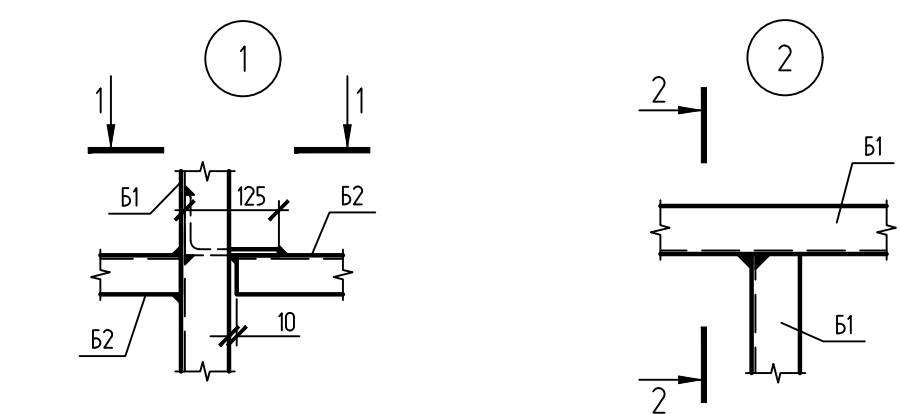
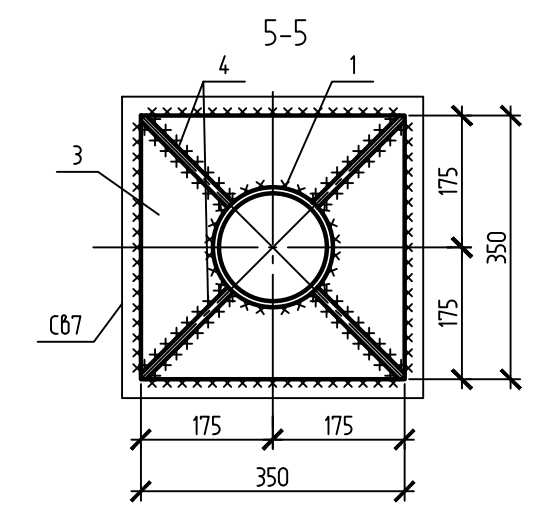
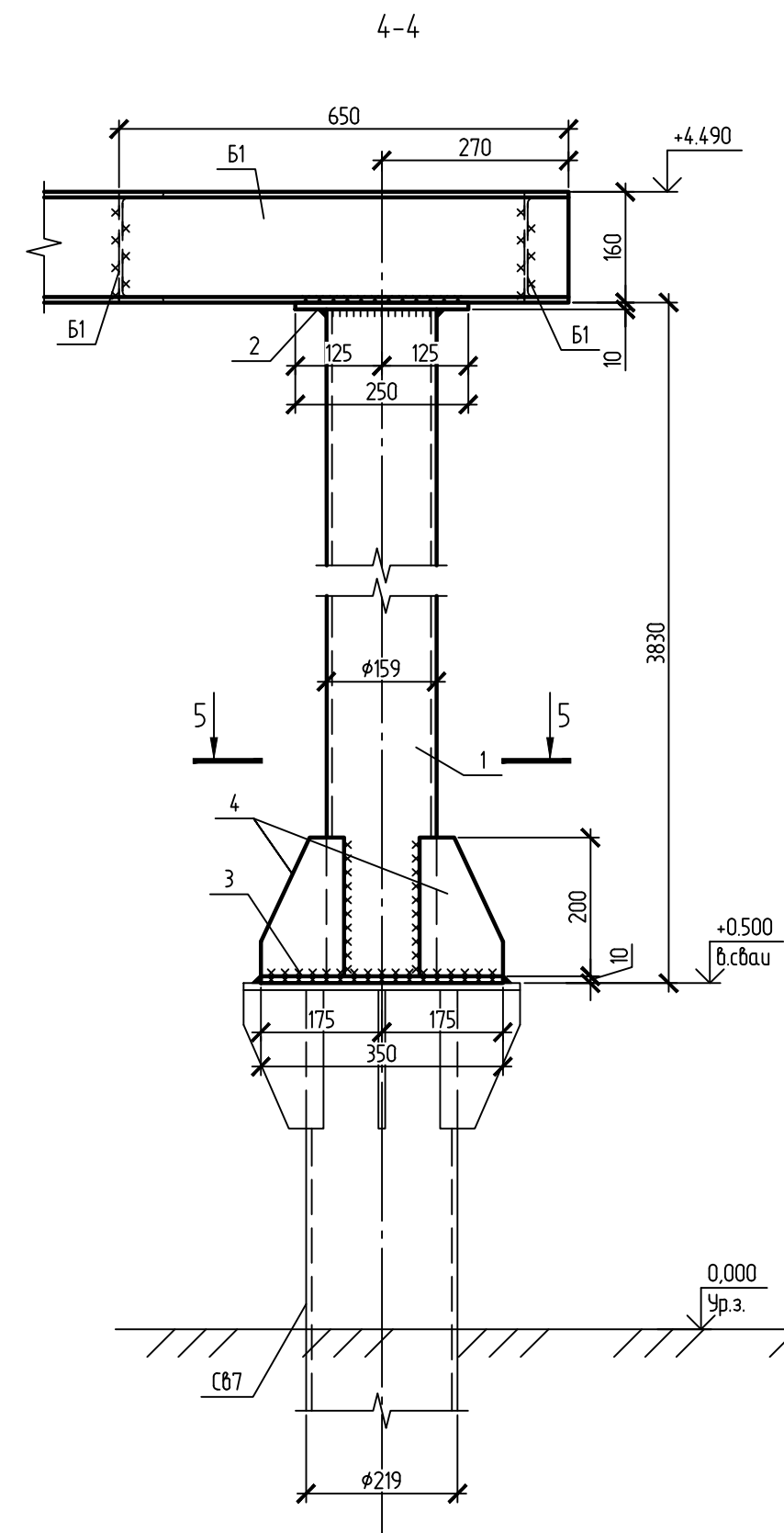
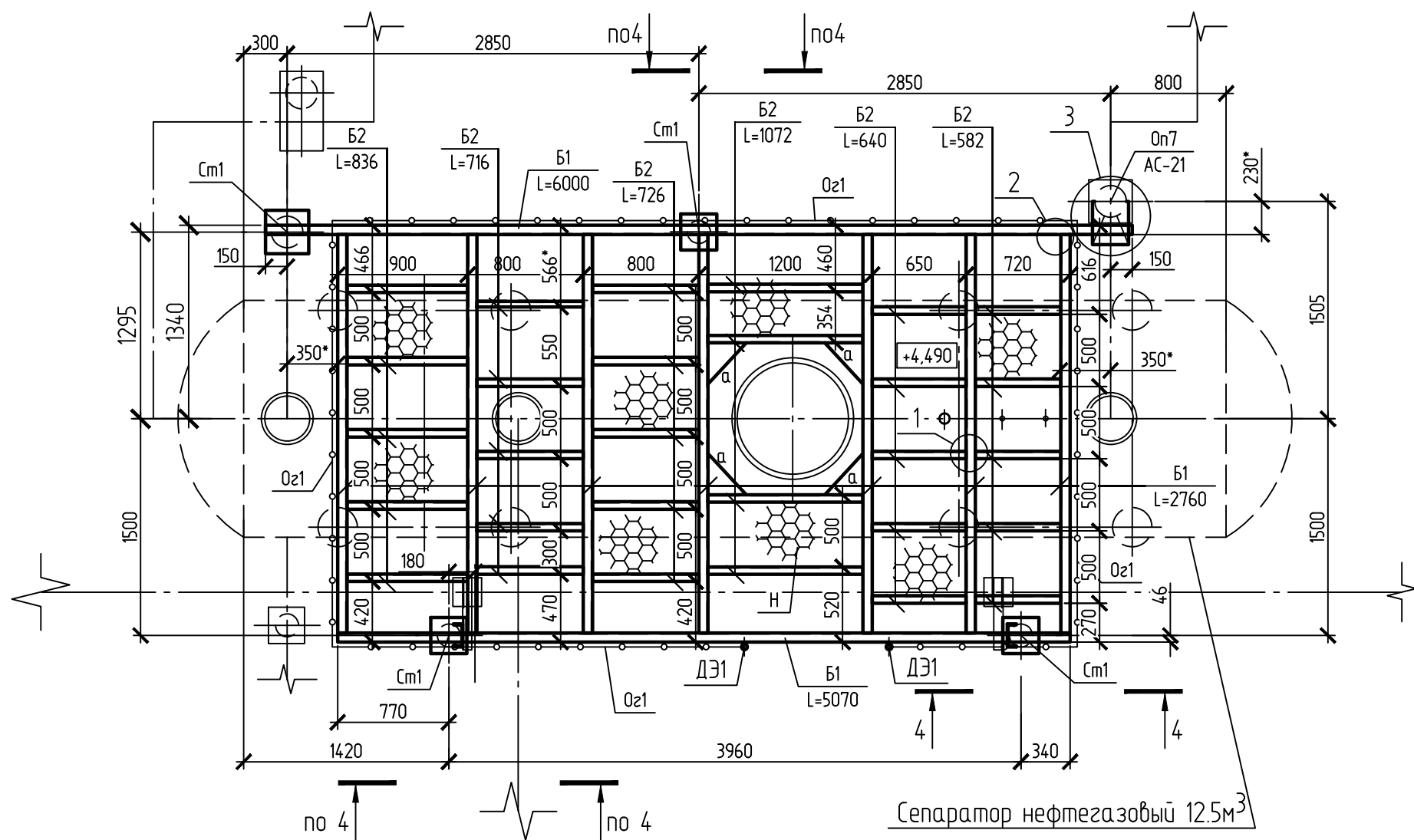
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		150x5 ГОСТ 8509-93, п.м. С255-4 ГОСТ 27772-2015	1,74	3,77	
2		-4x90x130 ГОСТ 19903-2015 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	0,37	
Всего, кз.:				6,93	

1. Указания по сварке и окраске см. ТЧ.
2. Пластины позиция 2 приварить к балке площадки.
3. Поручень поз.1 ( ДЭ2) выполнять одним элементом с поручнем ограждения лестничного марша ОгЛ1 (поз.2).

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

						Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР			
						Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Инд.	Подпись	Дата	Узел сбора конденсата на ПК 9+41	Стандия	Лист	Листов
Разраб		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22		П	12	
Пров.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22				
Н. контр.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22	Доборные элементы ДЭ1, ДЭ2	ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПнефть" в городе Перми		

Площадка обслуживания ПОЗ



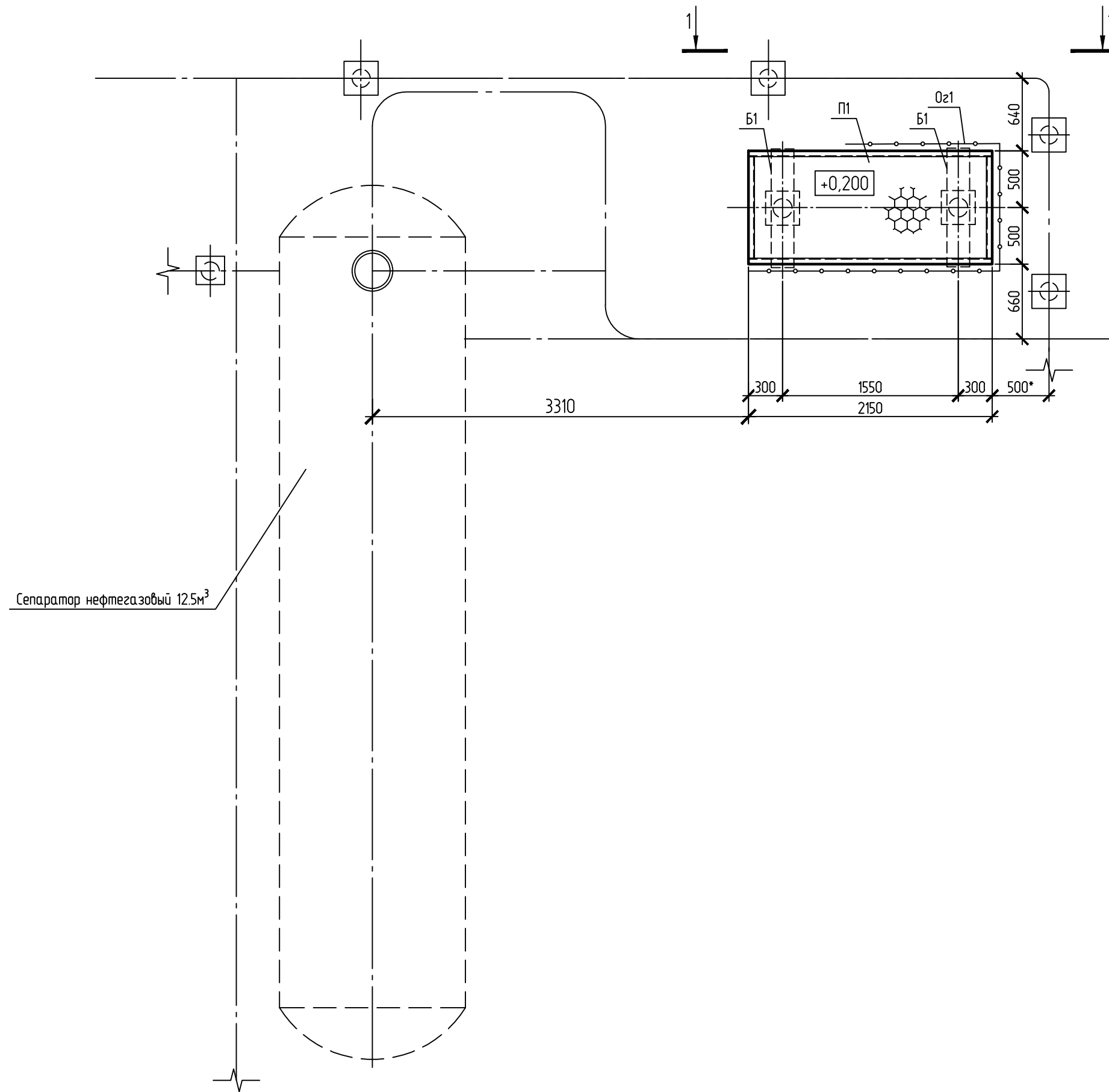
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
B1		С16П ГОСТ8240-97 С255-4 ГОСТ27772-2015	30.39	14.2	п.м.
B2		С12П ГОСТ8240-97 С255-4 ГОСТ27772-2015	21.79	10.4	п.м.
Cm1		Стойка Cm1 L125x80x8 ГОСТ 8510-86, L=80 С255-4 ГОСТ 27772-2015	4	138.39	сеч.4-4 узел 2
Oз1	л.9	Ограждение площадки Oз1	14.92	16.14	п.м.
ДЭ1	л.12	Доборный элемент ДЭ1 -10x300x300 ГОСТ19903-2015 С255-4 ГОСТ27772-2015	2	5.44	узел 3
		-10x200x200 ГОСТ19903-2015 С255-4 ГОСТ27772-2015	1	7.07	
Н		Настил ПБ508 СТО 23083253-001-2007 С255-4 ГОСТ 27772-2015	14.65	15.2	м²
а		-10x100x400 ГОСТ19903-2015 С255-4 ГОСТ27772-2015	4	3.14	
		Стойка Cm1		138.39	
1		φ159x8 ГОСТ 10704-91 ВСтЗсп5 ГОСТ19281-2014 L=3810	1	113.50	
2		-10x250x250 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	4.91	
3		-10x350x350 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	9.62	
4		-10x165x200 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	4	2.59	

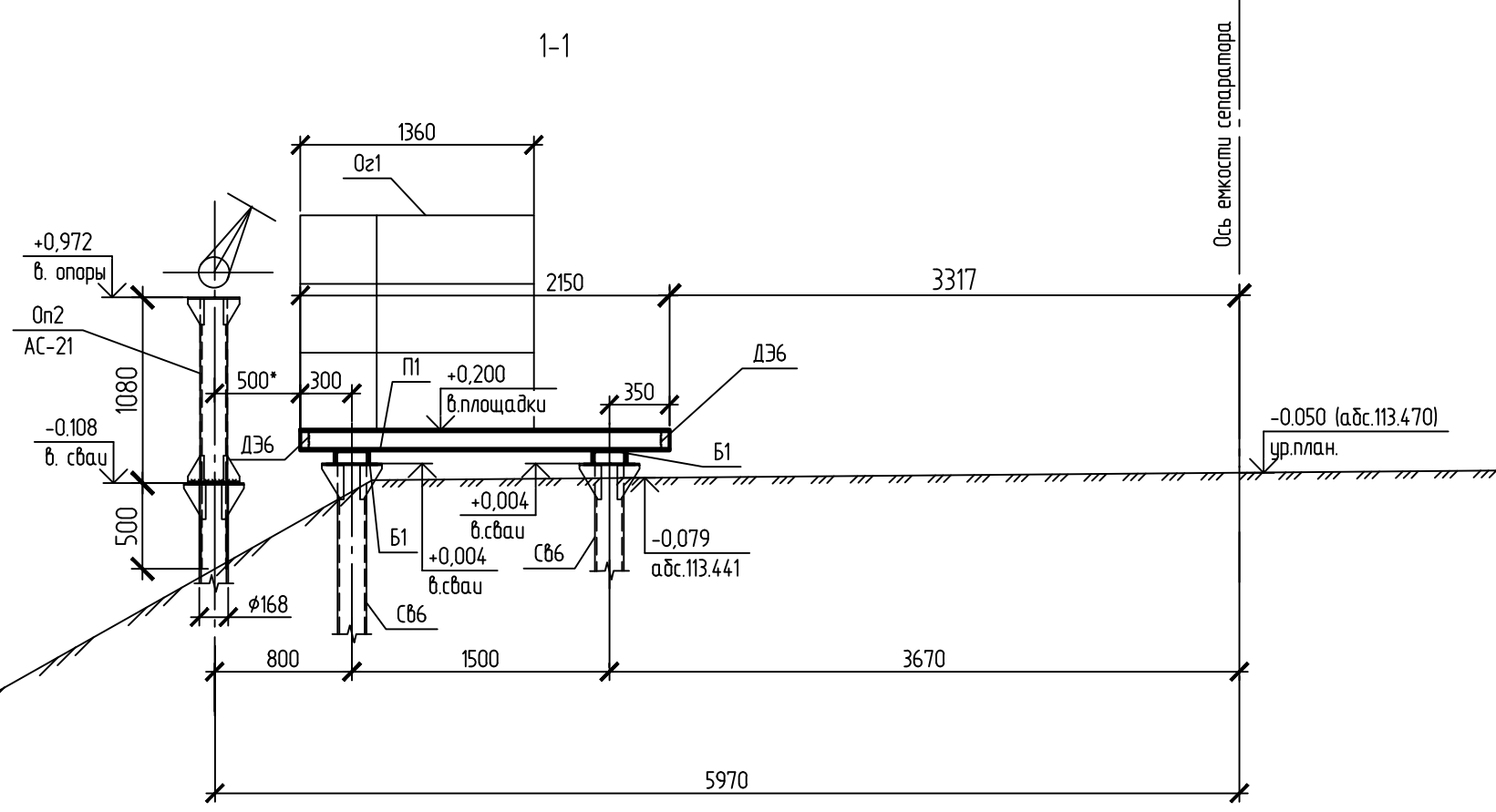
- Общие указания смотреть ТЧ.
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли (см. генплан).
- Сваи учтены на листах 18,19.
- Отверстия в настиле вырезать по месту.
- Инженерно-геологический разрез см. л. 1.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПП "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Проб.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н. контр.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
				Стадия	Лист
				П	13
				Листов	
				Узел сбора конденсата на ПК 9+41	
				Площадка обслуживания ПОЗ	
				ООО "ПроектИнжинирингНефть"	

Площадка обслуживания ПО4



Сепаратор нефтегазовый 12,5м<sup>3</sup>



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Б1		С20П ГОСТ8240-97 L=1050 С255-4 ГОСТ27772-2015	2	19.32	
П1	л.8	Площадка П1	2.15	39.34	
Оз1	л.9	Ограждение площадки Оз1	4.65	16.14	п.м.
ДЭ6		С12П ГОСТ8240-97 L=896 С255-4 ГОСТ27772-2015	2	9.32	

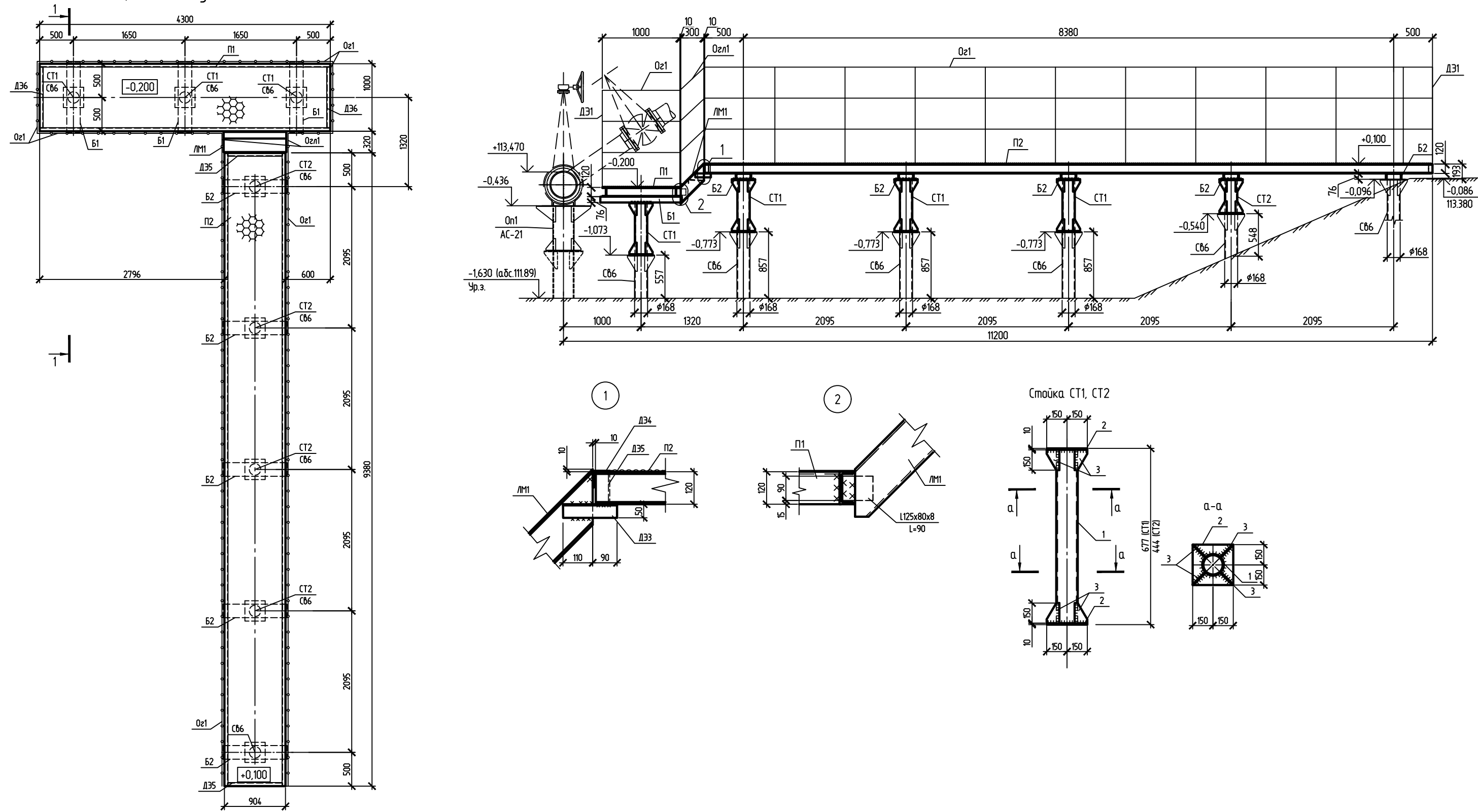
- Общие указания смотреть ТЧ.
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли (см. генплан).
- Сваи учтены на листе 18,19.
- Инженерно-геологический разрез см. л. 1.

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

					Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР				
					Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Узел сбора конденсата на ПК 9+41	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Мухаметова	16.05.22		П	14	
Проб.				Миронович	16.05.22				
Н. контр.				Миронович	16.05.22	Площадка обслуживания ПО4	ООО "ПроектИнжинирингНефть"		

Площадка обслуживания ПО5

1-1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Б1		С201 ГОСТ 8240-97 L=1050 С255-4 ГОСТ 27772-2015	3	19.32	
Б2		С201 ГОСТ 8240-97 L=1000 С255-4 ГОСТ 27772-2015	5	18.4	
П1	л.8	Площадка П1, п.м.	4.3	39.34	
П2	л.8	Площадка П2, п.м.	2.6	37.47	
ЛМ1	л.10	Лестничные марши ЛМ1, п.м.	0.3	57.386	
Ое1	л.9	Ограждение Ое1, п.м.	29.40	16.14	
Ое1л	л.11	Ограждение марша Ое1л, п.м.	0.888	16.16	
Д31	л.12	Доборный элемент Д31	6	5.44	
Д33		С505 ГОСТ 8509-93 L=200 С255-4 ГОСТ 27772-2015	2	0.75	срез л 1
Д34		С635 ГОСТ 8509-93 L=928 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	4.46	
Д35		С121 ГОСТ 8240-97 L=800 С255-4 ГОСТ 27772-2015	2	8.32	
Д36		С201 ГОСТ 8240-97 L=896 С255-4 ГОСТ 27772-2015	2	9.32	
		С125x80x8 ГОСТ 8510-86 L=90 С255-4 ГОСТ 27772-2015	2	113	
		Стойка СТ1	6		
СТ2		Стойка СТ2	1		

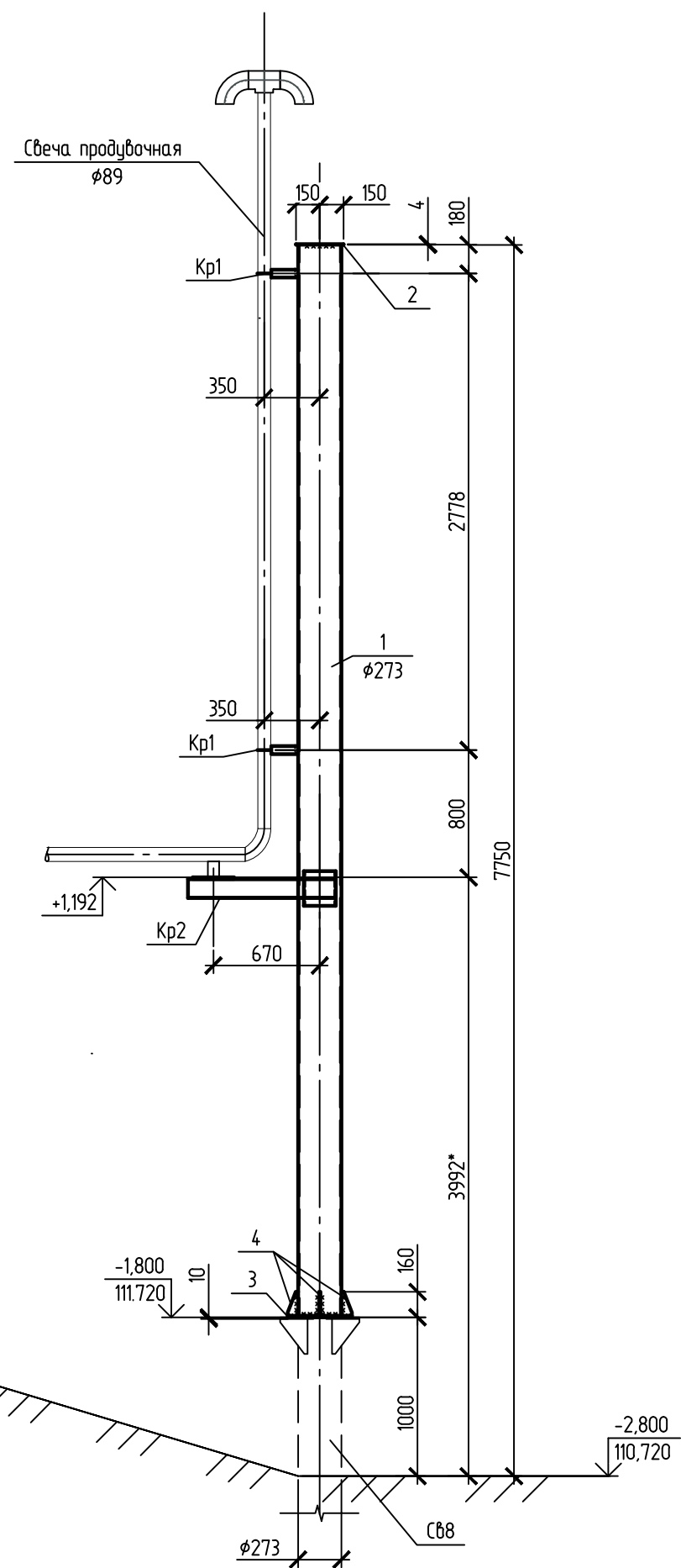
Спецификация на стойки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		СТ1		43.47	
1		#159x8 ГОСТ 10704-91 Всст3x5 ГОСТ 10705-80	0.657	29.79	п.м.
2		-10x300x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	7.07	
3		-8x180x150 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8	122	
		СТ2		36.53	
1		#159x8 ГОСТ 10704-91 Всст3x5 ГОСТ 10705-80	0.424	29.79	п.м.
2		-10x300x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	7.07	
3		-8x180x150 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8	122	

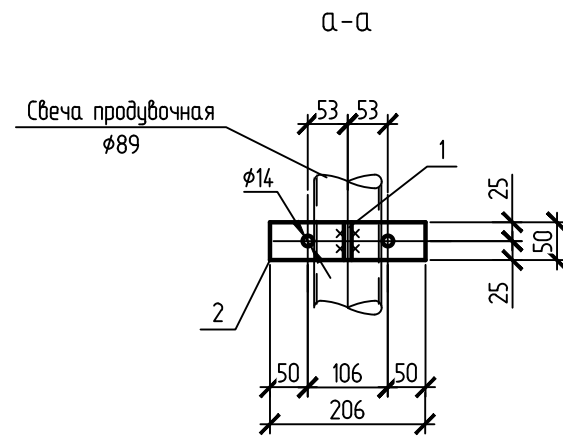
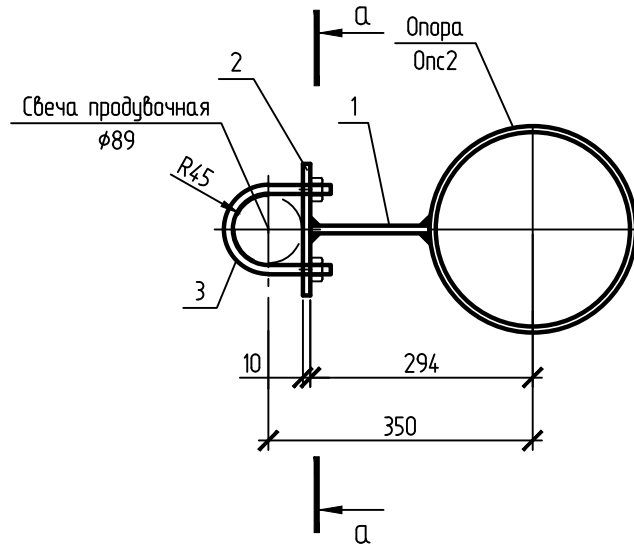
- Общие указания см. ТЧ.
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, соответствующая абсолютной отметке 113,52.
- Доборные элементы Д36 приварить по краям площадки П1.
- Сваи учтены на л. 18,19.

					Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР				
					Реконструкция МПГ "Инзурей-Харьяга"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Узел сбора конденсата на ПК 9+41	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Мухометова				16.05.22		П	15	
Проб.	Миронювич				16.05.22				
Исполн.	Миронювич				16.05.22	Площадка обслуживания ПО5	ООО "ПроектИнжинирингНефть"		

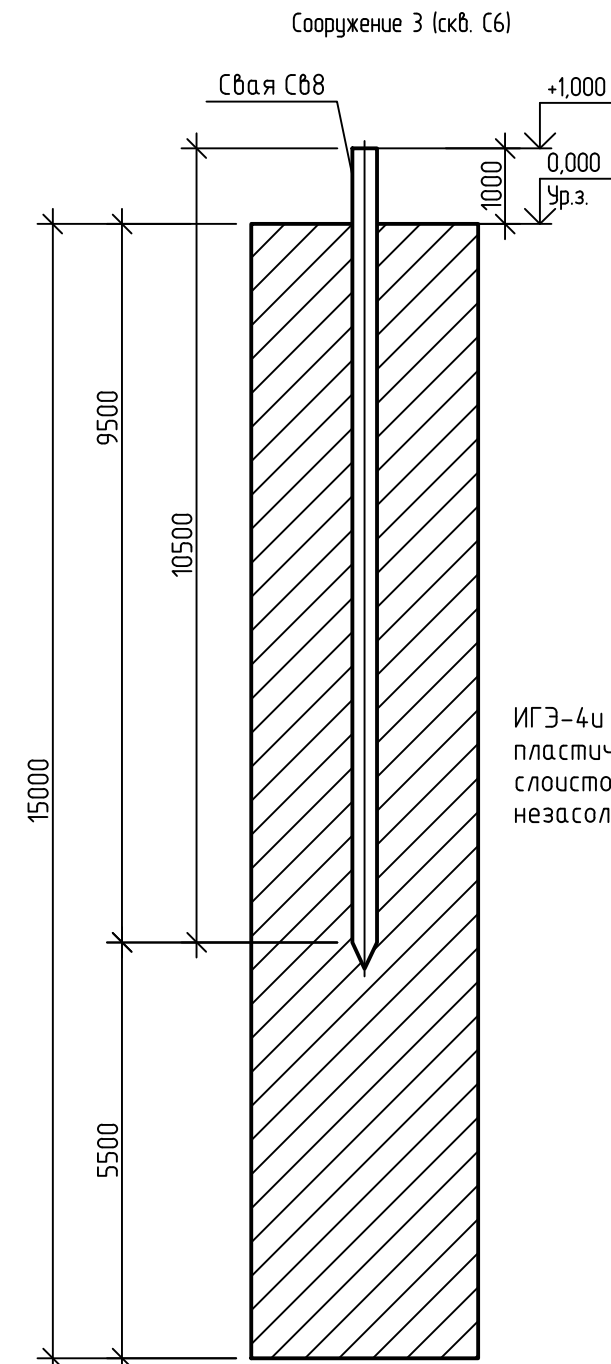
Опора под продувочную свечу



Кронштейн Кр1

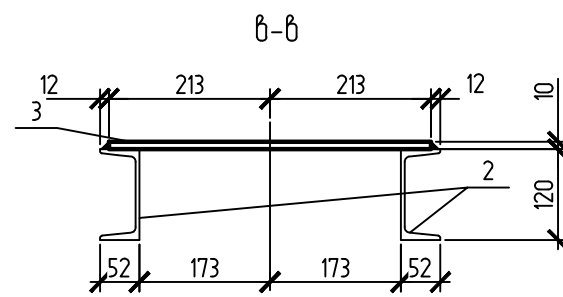
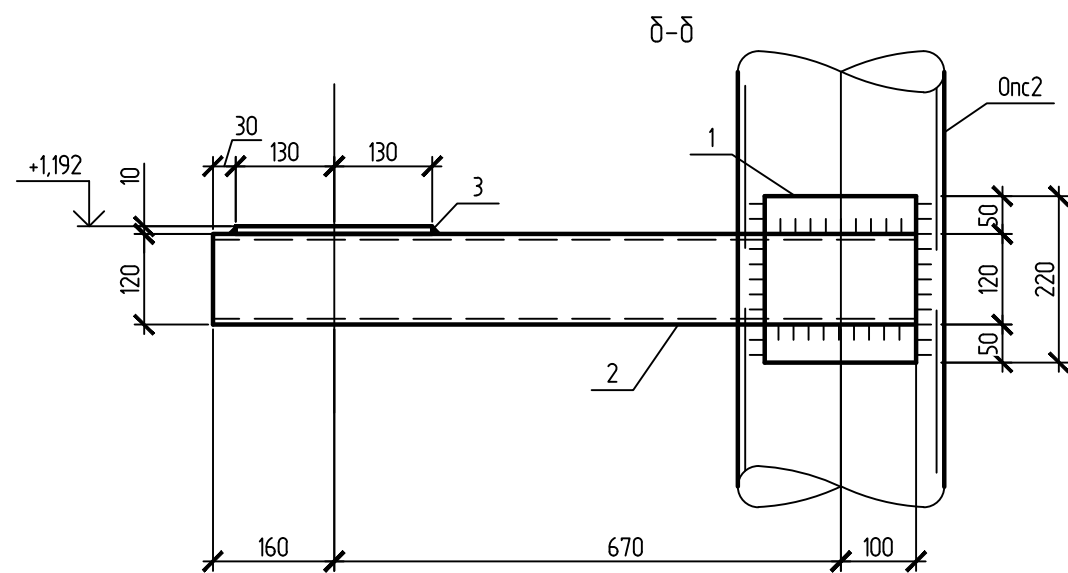
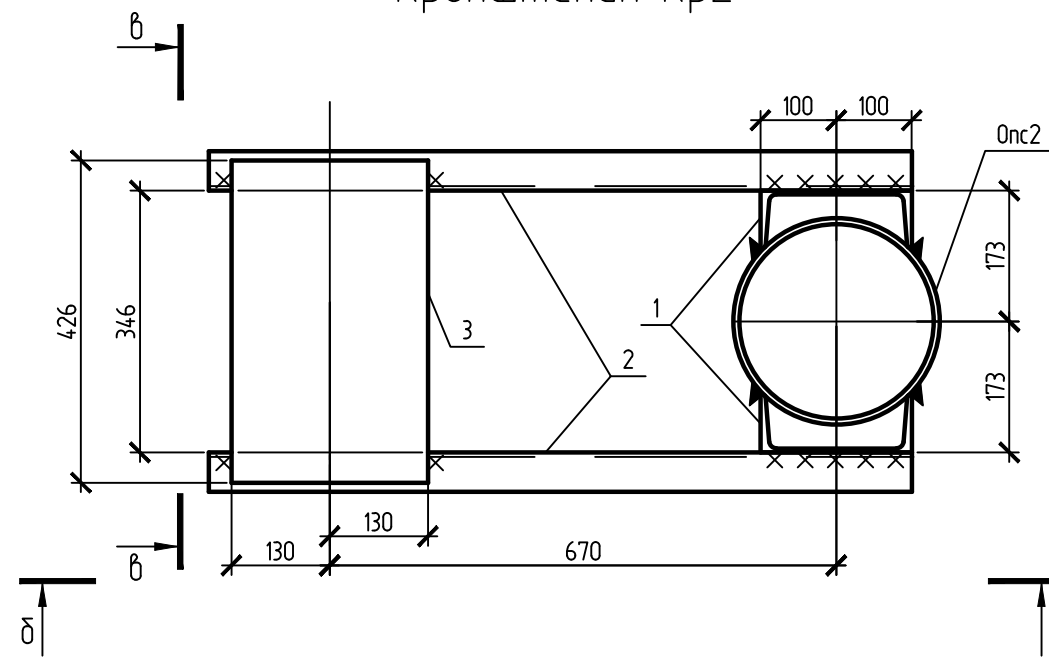


Инженерно-геологический разрез



ИГЭ-4ч – Суглинок тяжелый  
пластичномерзлый слабодисстый  
слоистой криоотекстуры  
незасоленный, IL=0,44

Кронштейн Кр2



Спецификация к схеме продувочной свечи

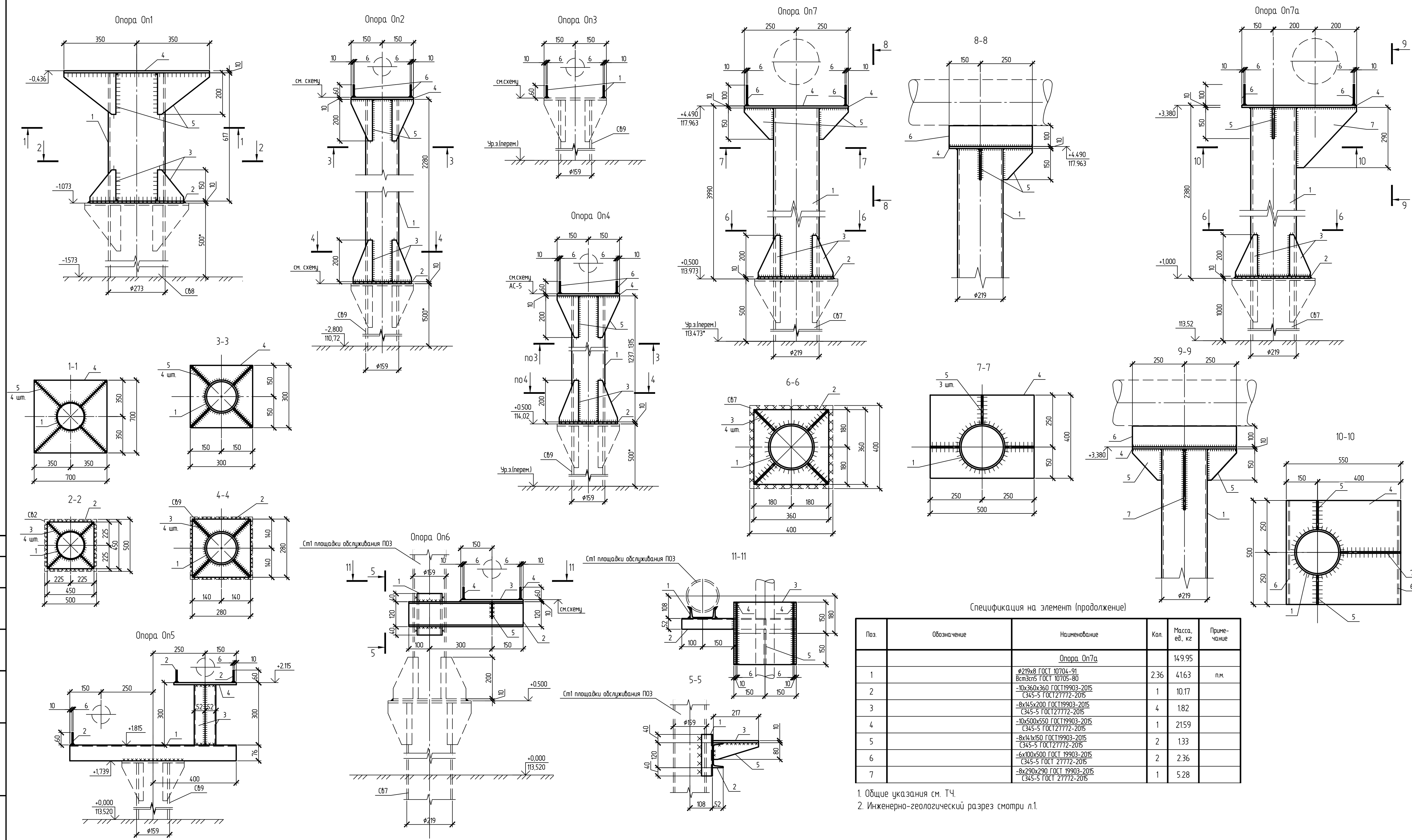
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Опора Опс2		409.88	
1		φ273x8 ГОСТ 10704-91 ВстЗсп5 ГОСТ 10705-80	6.74	52.28	п.м.
2		-4x300x300 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	2.83	
3		-10x400x400 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	12.56	
4		-8x65x150 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	4	0.61	
Кр1		Кронштейн Кр1	2	1.77	
Кр2		Кронштейн Кр2	1	36.14	

Спецификация на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Кронштейн Кр1		1.77	
1		-10x50x157 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	0.62	
2		-10x50x206 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	0.8	
3	ОСТ 36-146-88	Опора-89-ХБ-А25 ВСтЗпс2	1	0.35	
		Кронштейн Кр2		36.14	
1		1204 ГОСТ8240-97 L=220 С345-5 ГОСТ27772-2015	2	4.05	
2		1129 ГОСТ8240-97 L=930 С345-5 ГОСТ27772-2015	2	9.67	
3		-10x260x426 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	8.70	

- Общие указания см. ТЧ.
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, соответствующая абсолютной отметке 113,520.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Пров.		Миранович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н. контр.		Миранович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Узел сбора конденсата на ПК 9+41				Стадия	Лист
Свеча продувочная (поз.3 по ПЗУ)				П	16
				ООО"ПроектИнжинирингНефть"	



Спецификация на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<b>Опора Оп1</b>					
1		Ø273x8 ГОСТ 10704-91 Вс3м3н5 ГОСТ 10705-80	0.617	52.28	п.м.
2		-10x450x450 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	15.9	
3		-8x182x150 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	4	171	
4		-10x700x700 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	38.47	
5		-8x354x200 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	4	4.45	
<b>Опора Оп2</b>					
1		Ø159x8 ГОСТ 10704-91 Вс3м3н5 ГОСТ 10705-80	2.280	29.79	п.м.
2		-10x280x280 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	6.15	
3		-8x118x200 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	4	1.48	
4		-10x300x300 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	7.07	
5		-8x133x200 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	4	1.67	
6		-6x60x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	0.85	
<b>Опора Оп3</b>					
1		-6x60x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	0.85	
<b>Опора Оп4</b>					
1		Ø159x8 ГОСТ 10704-91 Вс3м3н5 ГОСТ 10705-80	1.315	29.79	п.м.
2		-10x280x280 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	6.15	
3		-8x118x200 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	4	1.48	
4		-10x300x300 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	7.07	
5		-8x133x200 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	4	1.67	
6		-6x60x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	0.85	
<b>Опора Оп5</b>					
1		120x ГОСТ8240-97 С345-5 ГОСТ27772-2015	0.8	18.4	п.м.
2		-6x60x140 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	3	0.4	
3		112x ГОСТ8240-97 С345-5 ГОСТ27772-2015	0.58	10.4	п.м.
4		-10x200x300 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	4.71	
<b>Опора Оп6</b>					
1		112x ГОСТ8240-97 С345-5 ГОСТ27772-2015	0.2	10.4	п.м.
2		112x ГОСТ8240-97 С345-5 ГОСТ27772-2015	0.55	10.4	п.м.
3		-10x300x300 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	7.07	
4		-6x60x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	0.85	
5		-10x80x217 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	1.36	
<b>Опора Оп7</b>					
1		Ø219x8 ГОСТ 10704-91 Вс3м3н5 ГОСТ 10705-80	3.969	41.63	п.м.
2		-10x360x360 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	10.17	
3		-8x145x200 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	4	1.82	
4		-10x400x500 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	15.7	
5		-8x141x150 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	3	1.33	
6		-6x100x500 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	2.36	
7		-8x290x290 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	5.28	

Спецификация на элемент (продолжение)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<b>Опора Оп7а</b>					
1		Ø219x8 ГОСТ 10704-91 Вс3м3н5 ГОСТ 10705-80	2.36	41.63	п.м.
2		-10x360x360 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	10.17	
3		-8x145x200 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	4	1.82	
4		-10x500x550 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	1	21.59	
5		-8x141x150 ГОСТ19903-2015 С345-5 ГОСТ27772-2015	2	1.33	
6		-6x100x500 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	2.36	
7		-8x290x290 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	5.28	

- Общие указания см. ТЧ.
- Инженерно-геологический разрез смотри л.1.

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

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР

Реконструкция МПГ "Инзрей-Харьяга"

Узел сбора конденсата на ПК 9+41

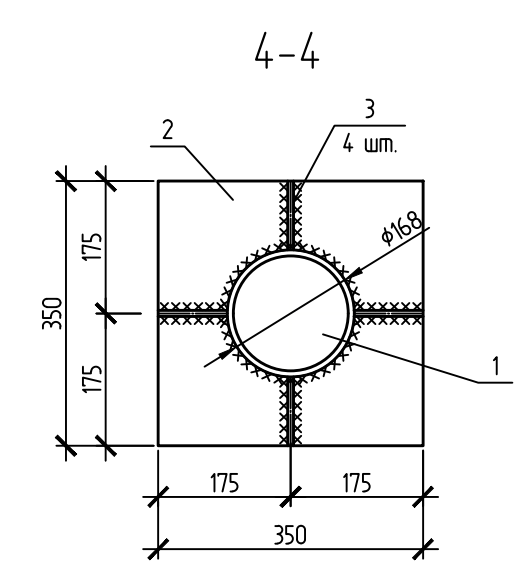
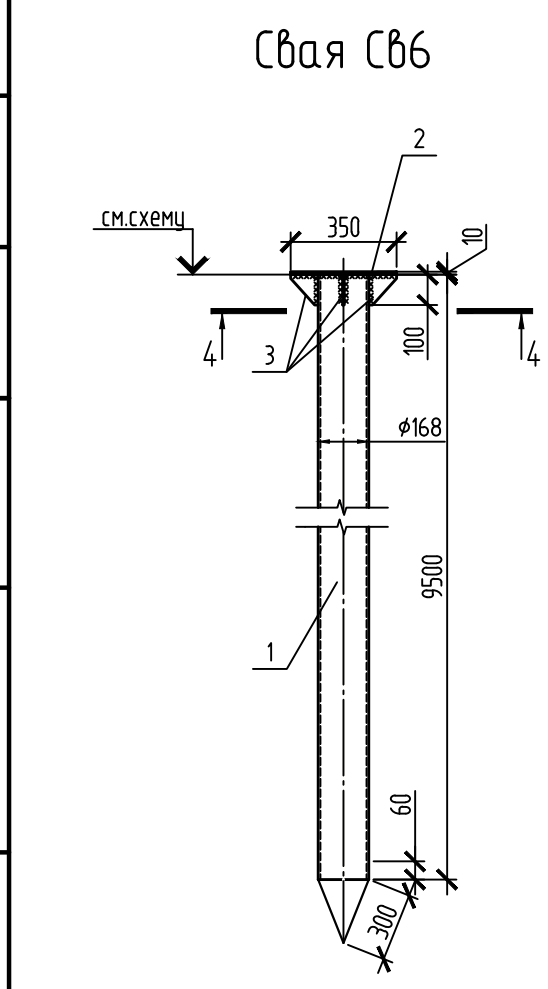
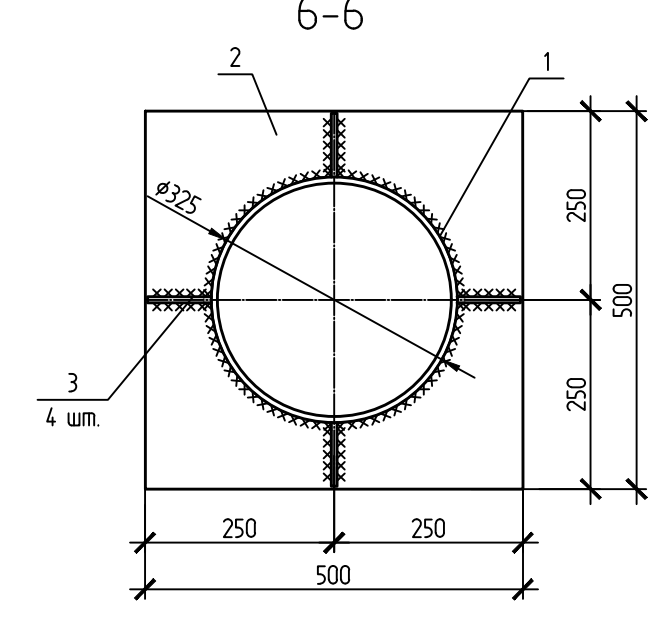
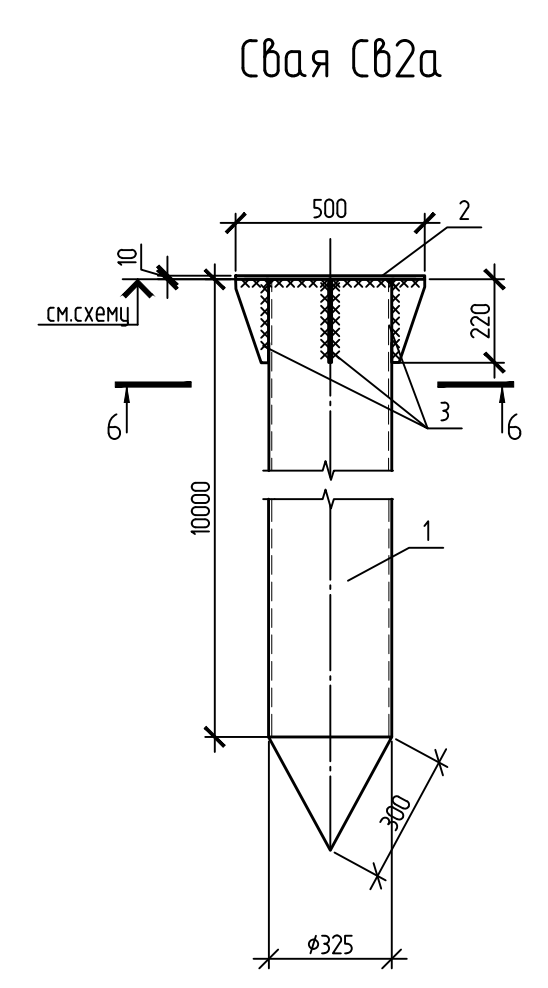
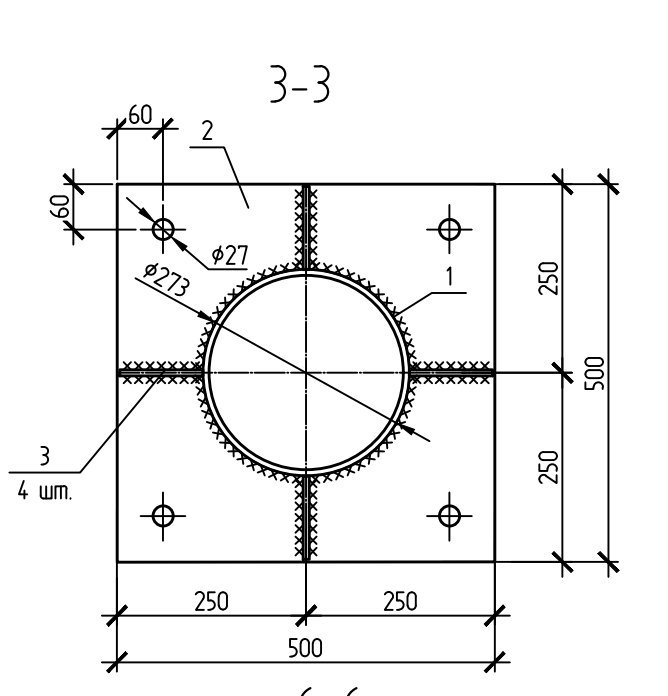
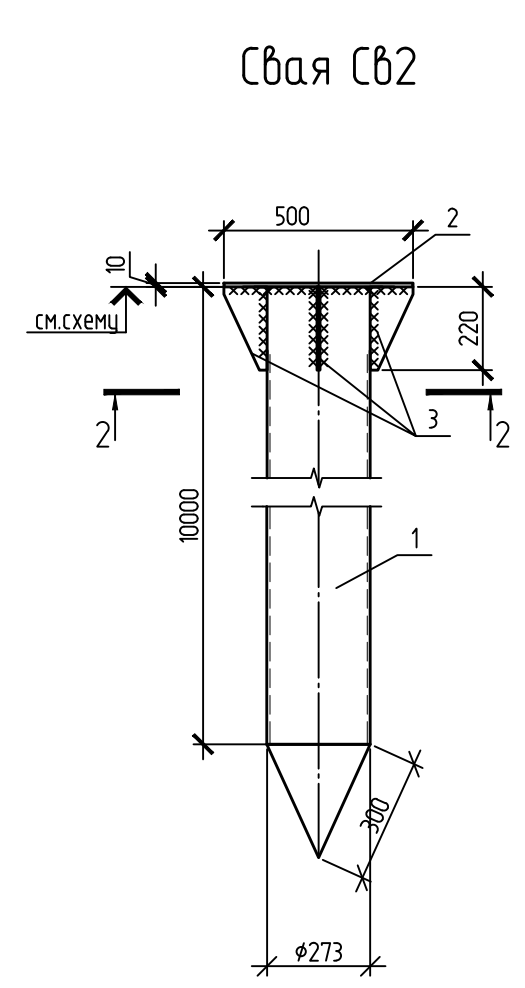
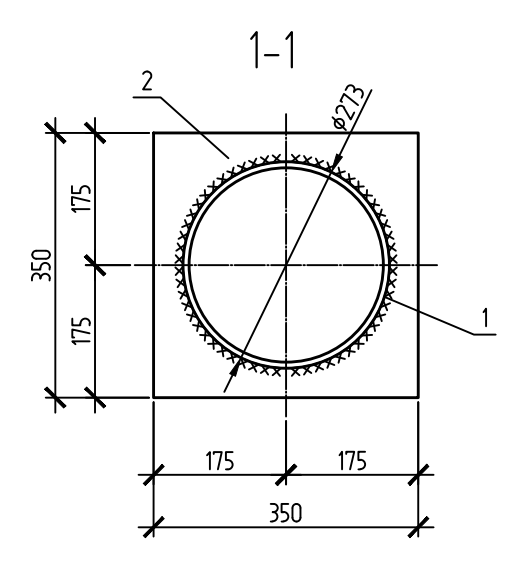
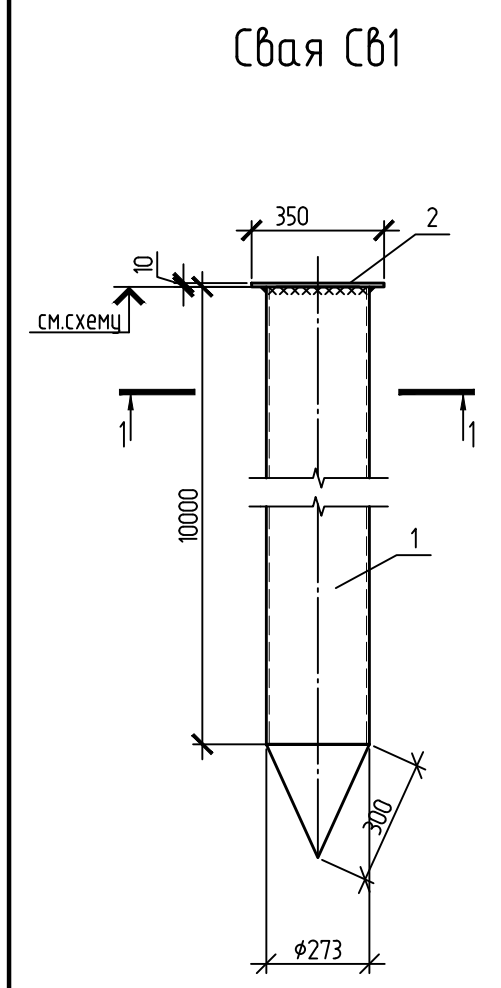
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Миханетова		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Проб.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н. контр.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22

Стадия: П  
 Лист: 17  
 Листов:

Опоры Оп1\_Оп7  
 000ПроектИнжинирингНефть

Формат А3x3





Спецификация на сваи (продолжение)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<b>Свая Sv2a</b>		664,99	
1		Труба 325x8 ГОСТ 8732-78 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 L=10300	1	644,16	
2		Лист 10x500x500 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	19,63	
3		Лист 8x87x220 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	1,20	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<b>Свая Sv1</b>		548,10	
1		Труба 273x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 L=10300	1	538,48	
2		Лист 10x350x350 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	9,62	
		<b>Свая Sv2</b>		559,63	
1		Труба 273x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 L=10300	1	538,48	
2		Лист 10x500x500 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	19,63	
3		Лист 8x110x220 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	1,52	
		<b>Свая Sv6</b>		319,58	
1		Труба 168x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 L=9800	1	309,39	
2		Лист 10x350x350 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	9,62	
3		Лист 8x90x100 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	0,57	

1. Общие указания смотри ТЧ.

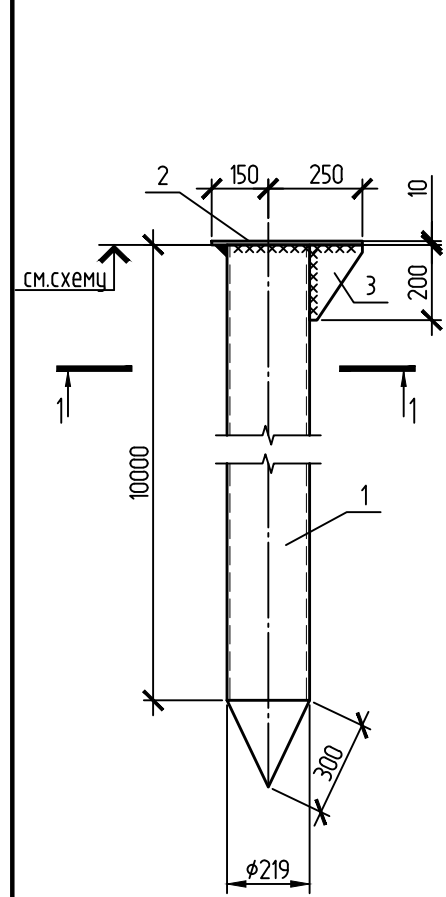
Создано	
Согласовано	
Введен, шифр. №	
Подпись и дата:	
ИВБ/ИТ	

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разраб		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Пров.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
И.контр		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Узел сбора конденсата на ПК 9+41					Стадия
Сваи Sv1, Sv2, Sv2a, Sv6					Лист
ООО "ПроектИнжинирингНефть"					Листов

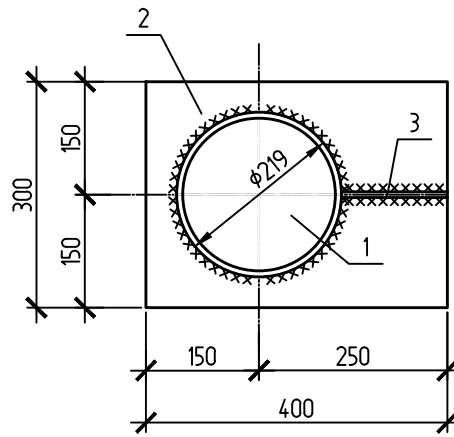
Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Свая СВ3</b>					
1		Труба 219x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 п.м.	10,3	52,81	
2		Лист 10x300x400 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	41,63	
3		Лист 8x140x200 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	9,42	
<b>Свая СВ4</b>					
1		Труба 219x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 п.м.	10,3	48,70	
2		Лист 10x300x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	41,63	
<b>Свая СВ5</b>					
1		Труба 159x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 п.м.	9,3	29,79	
2		Лист 10x250x250 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	4,91	
<b>Свая СВ7</b>					
1		Труба 219x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 п.м.	10,3	56,33	
2		Лист 10x400x400 ГОСТ 19903-2015 С345-4 ГОСТ 27772-2015	1	12,56	
3		Лист 8x170x200 ГОСТ 19903-2015 С345-4 ГОСТ 27772-2015	4	2,14	
<b>Свая СВ8</b>					
1		Труба 273x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 L=10800	1	587,25	
2		Лист 10x500x500 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	564,62	
3		Лист 8x217x220 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	19,63	
<b>Свая СВ9</b>					
1		Труба 159x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 п.м.	10,8	38,47	
2		Лист 10x300x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	29,79	
3		Лист 10x143x143 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	7,07	
			1	1,61	

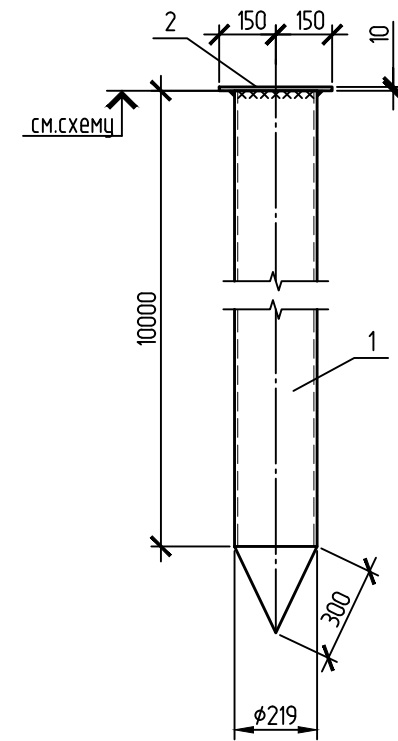
Свая СВ3



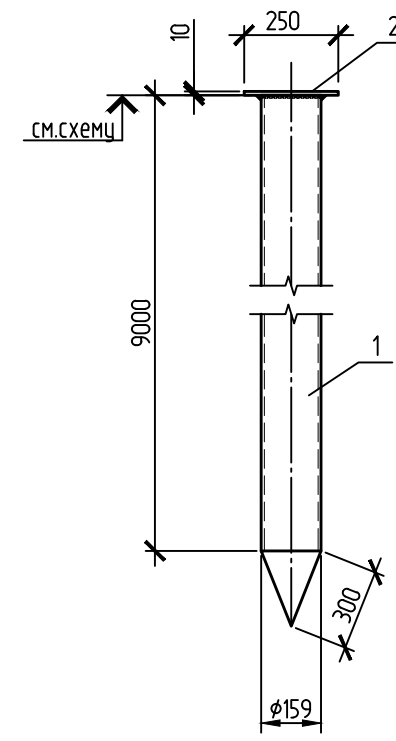
1-1



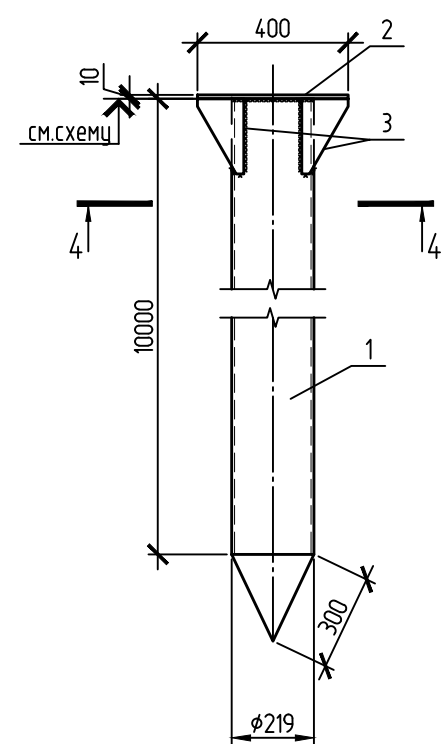
Свая СВ4



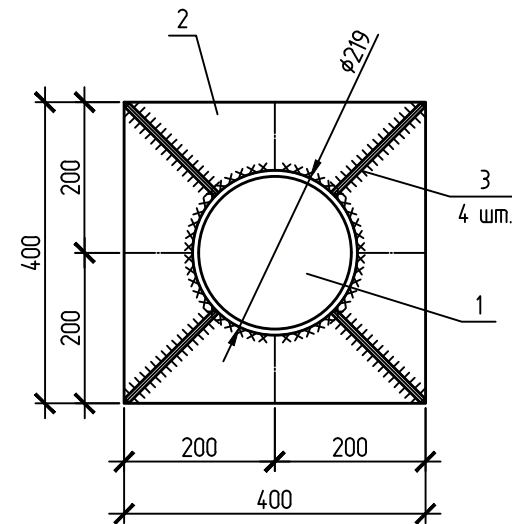
Свая СВ5



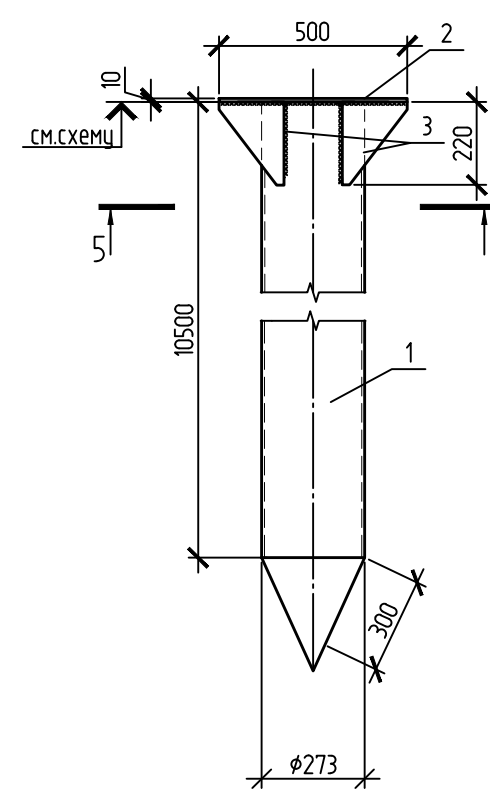
Свая СВ7



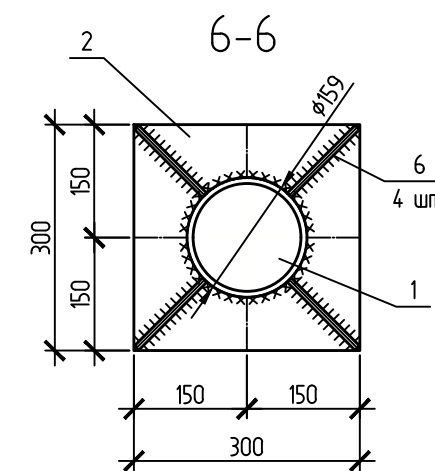
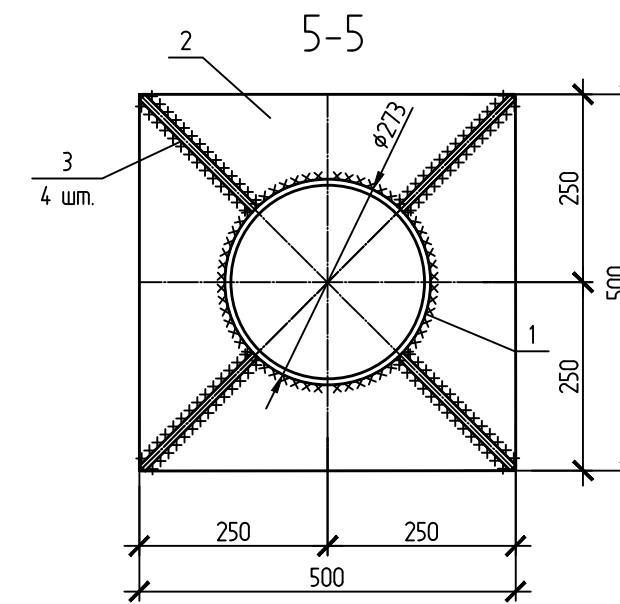
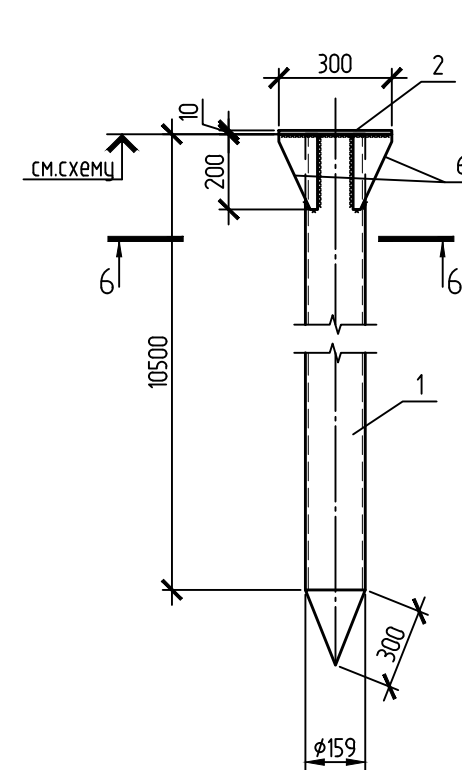
4-4



Свая СВ8



Свая СВ9



1. Общие указания смотри ТЧ.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР

Реконструкция МПГ "Инзyreй-Харьяга"

Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мухометова		<i>[Signature]</i>	16.05.22	Узел сбора конденсата на ПК 9+41	П	19
Проб.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22			
Н. контр.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22	Свая СВ3...СВ5, СВ7...СВ9	ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПИнефть" в городе Пермь	

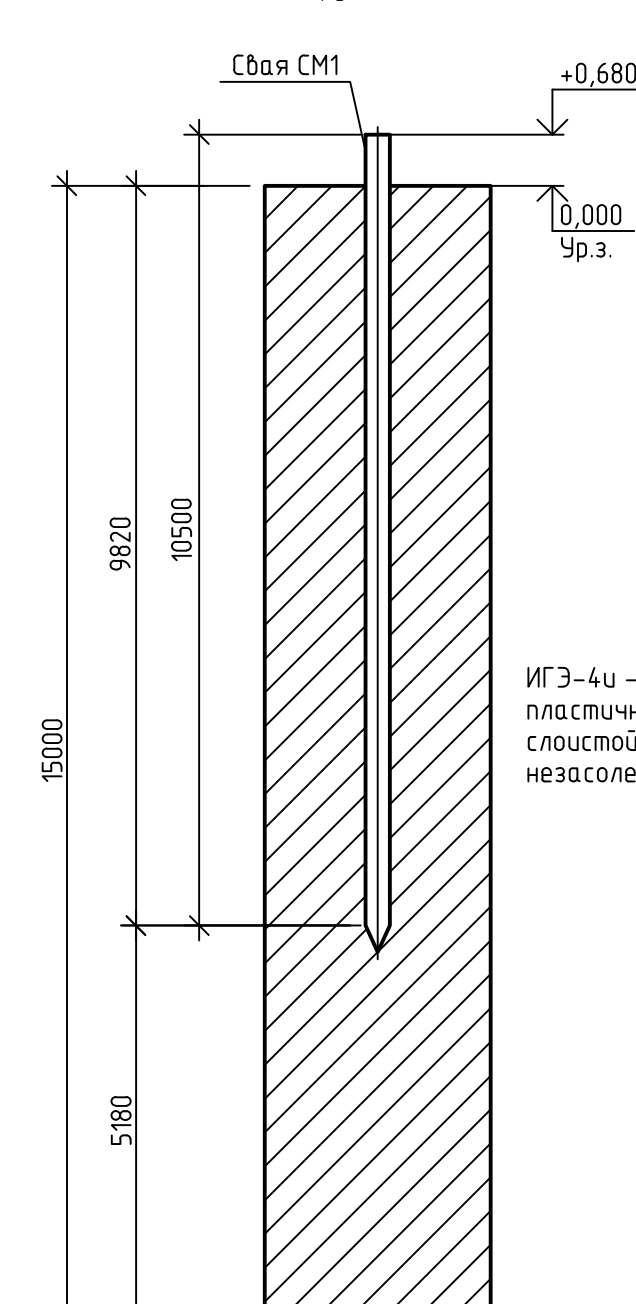
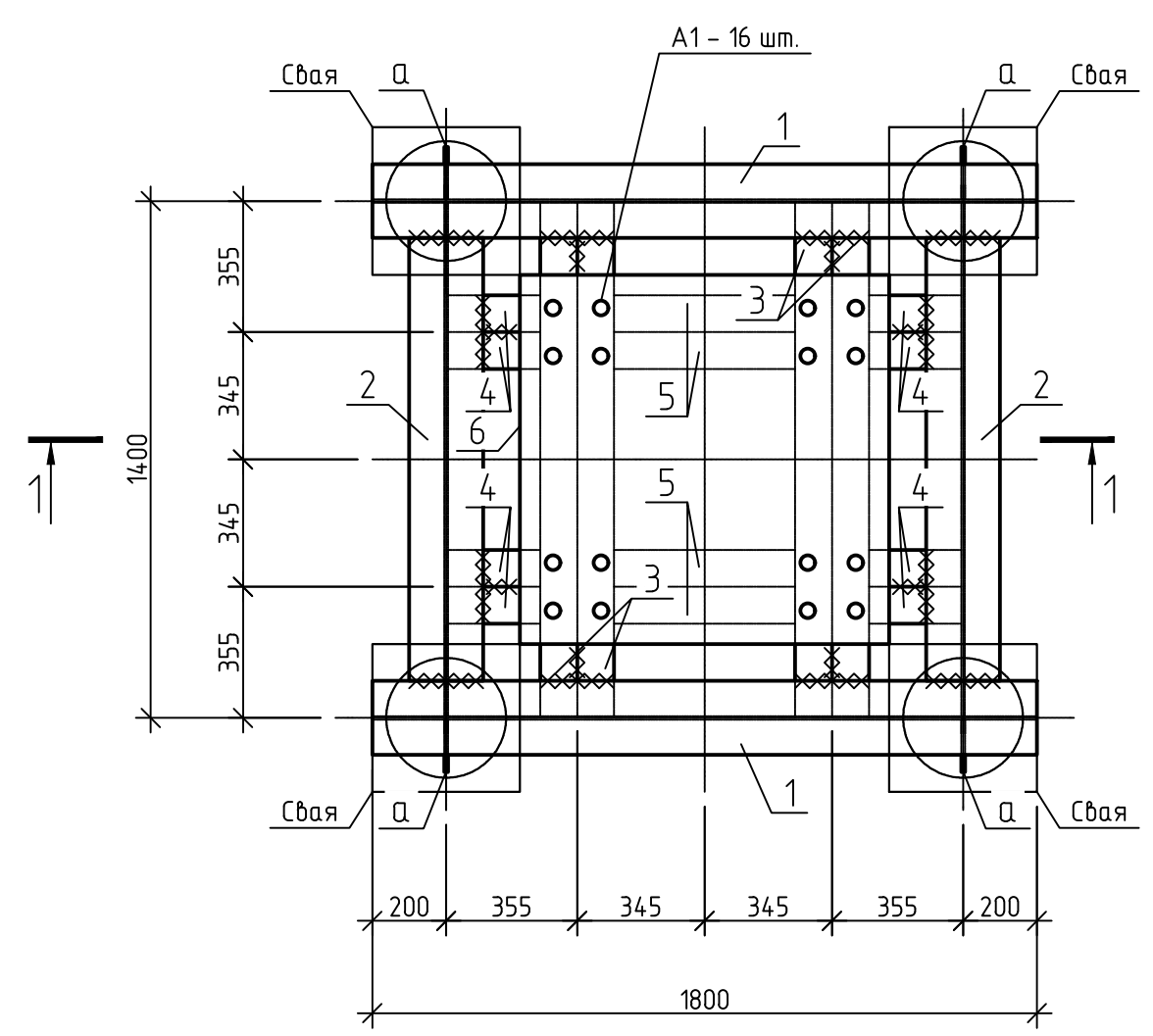
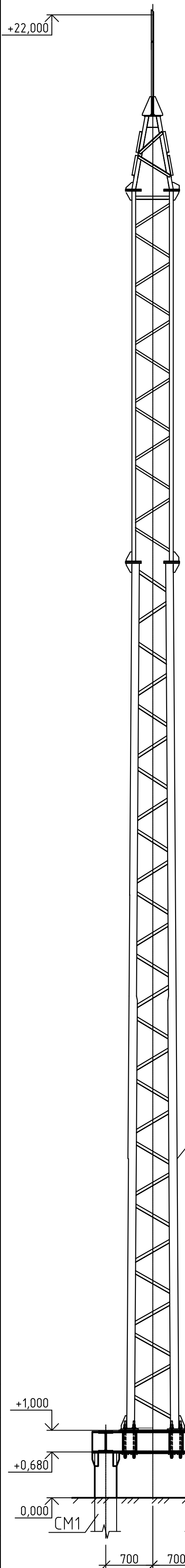


# Молниеотвод

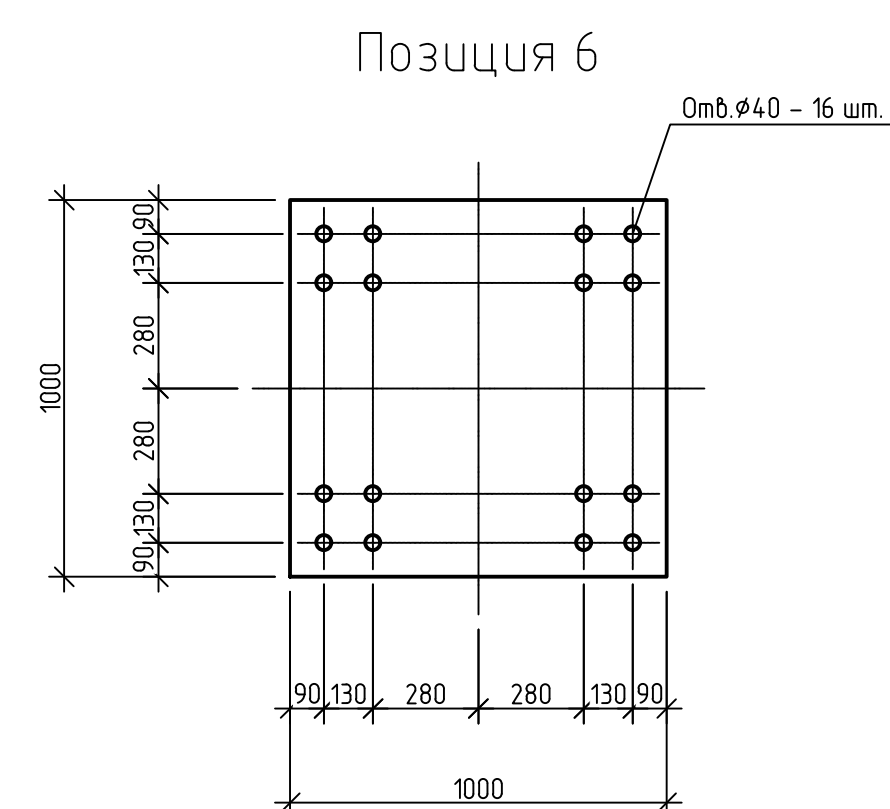
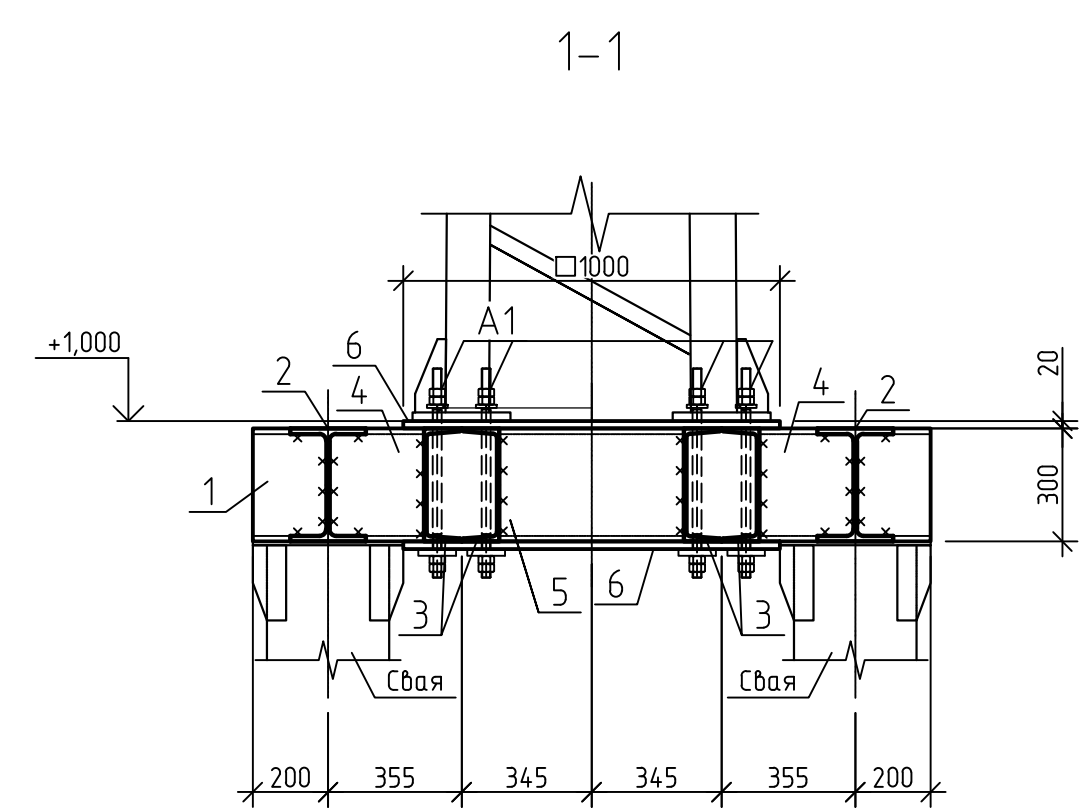
# Ростверк РС1

# Инженерно-геологический разрез

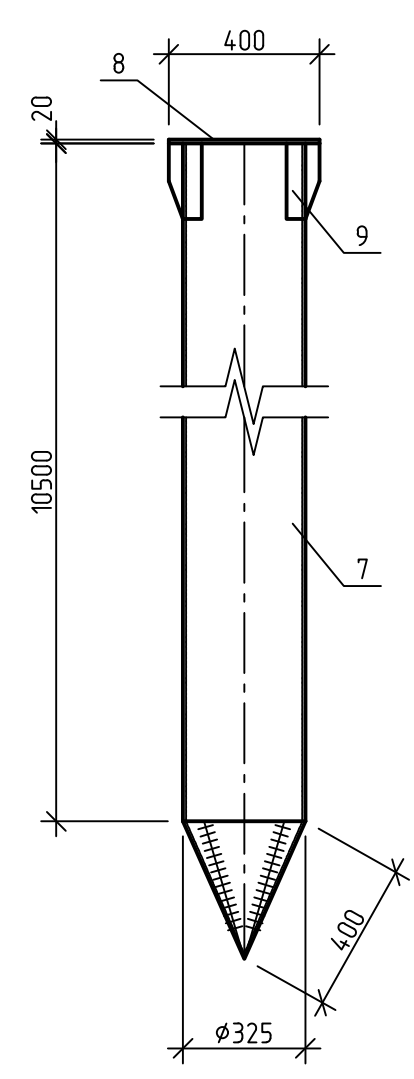
Сооружение 4 (скв. С6)



ИГЭ-4и - Суглинок тяжелый пластичномерзлый слабодыстистый слоистой криоэкстуртуры незасолонный, IL=0,44



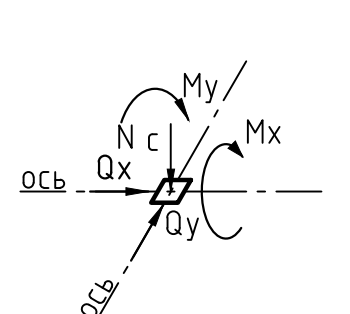
## Свая СМ1



## Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
РС1		Ростверк РС1	1	1231,89	
СМ1		Свая СМ1	4	715,57	
		Ростверк РС1		1231,89	
1		Двутавр 30Ш2 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	123,48	L=1800
2		Двутавр 30Ш2 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	96,04	L=1400
3		Швеллер 30У ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	43,12	L=1400
4		Швеллер 30У ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8	16,94	L=255
5		Швеллер 30У ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	15,09	L=490
6		Лист 20 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	157,00	1000x1000
а		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	3,30	290x145
A1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 2.1 М30x500 09Г2С-8	16	6,08	
		Свая СМ1		715,57	
7		Труба 325x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 L=10900	1	683,54	
8		Лист 20 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	25,12	400x400
9		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	1,73	110x200

## Схема нагрузок на фундамент



Наименование усилия	Усилие
Сжимающая Nc, кН	13,85
Mx, кН*м	101,7
My, кН*м	107,72
Qx, кН	10,26
Qy, кН	9,47

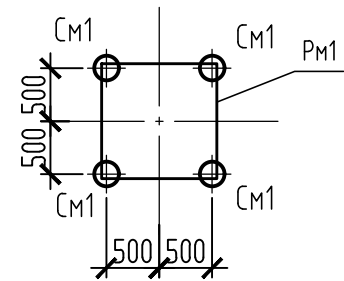
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли.
- Схему расположения и привязку к разбивочным осям смотри чертежи марки ПЗУ.
- Ростверк РС1 в местах опирания на оголовки приварить сплошным швом по периметру касания элементов.
- Поз. 6 приварить к балкам по периметру касанию элементов.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР				
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Недок.	Дата
Разраб		Мухаметова		16.05.22
Пров.		Миронович		16.05.22
Н.контр		Миронович		16.05.22
Узел сбора конденсата на ПК 9+41			Стадия	Лист
Молниеотвод (поз.4 по ПЗУ)			П	21
			ООО "ПроектИнжинирингНефть"	

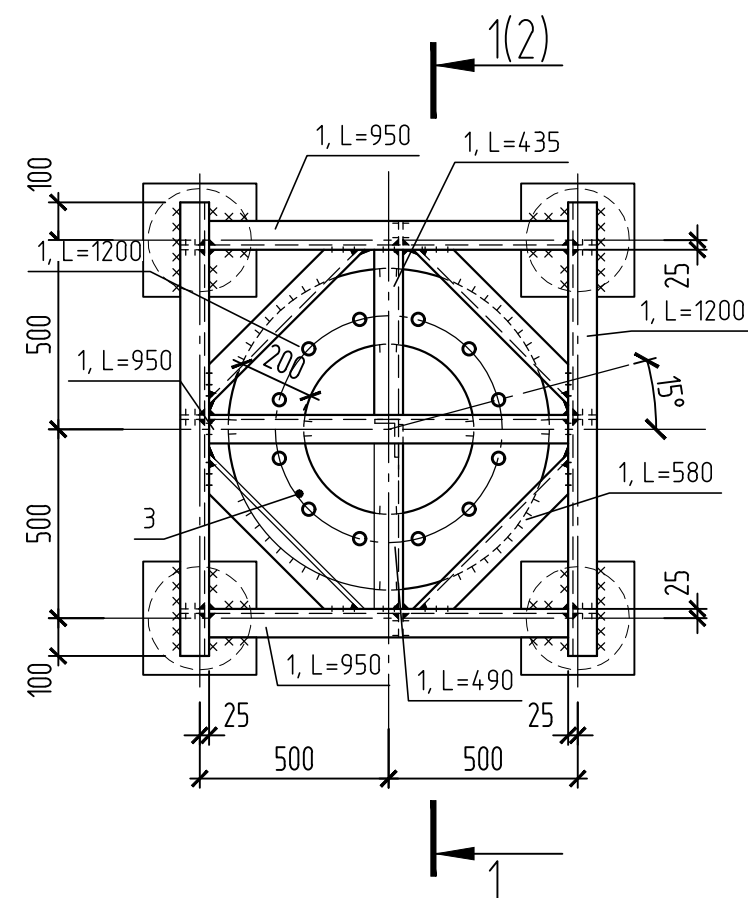




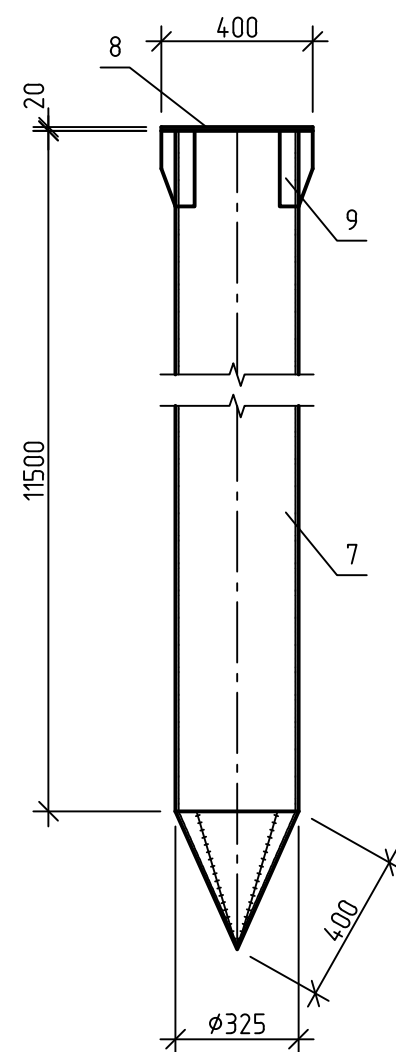
Схема расположения свай, ростверка



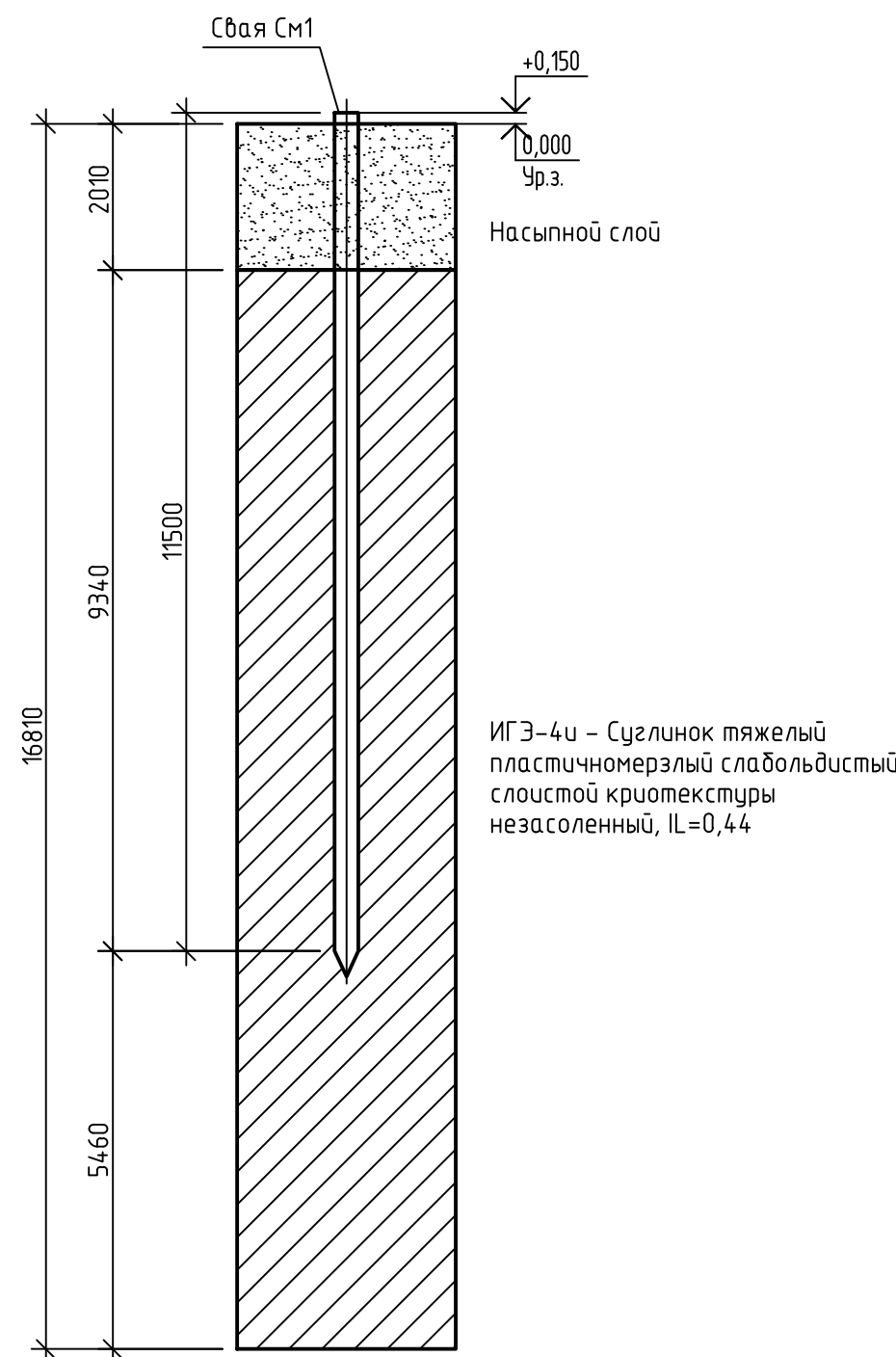
Ростверка РМ1  
(пластина поз.2 условно не показана)



Свая СМ1

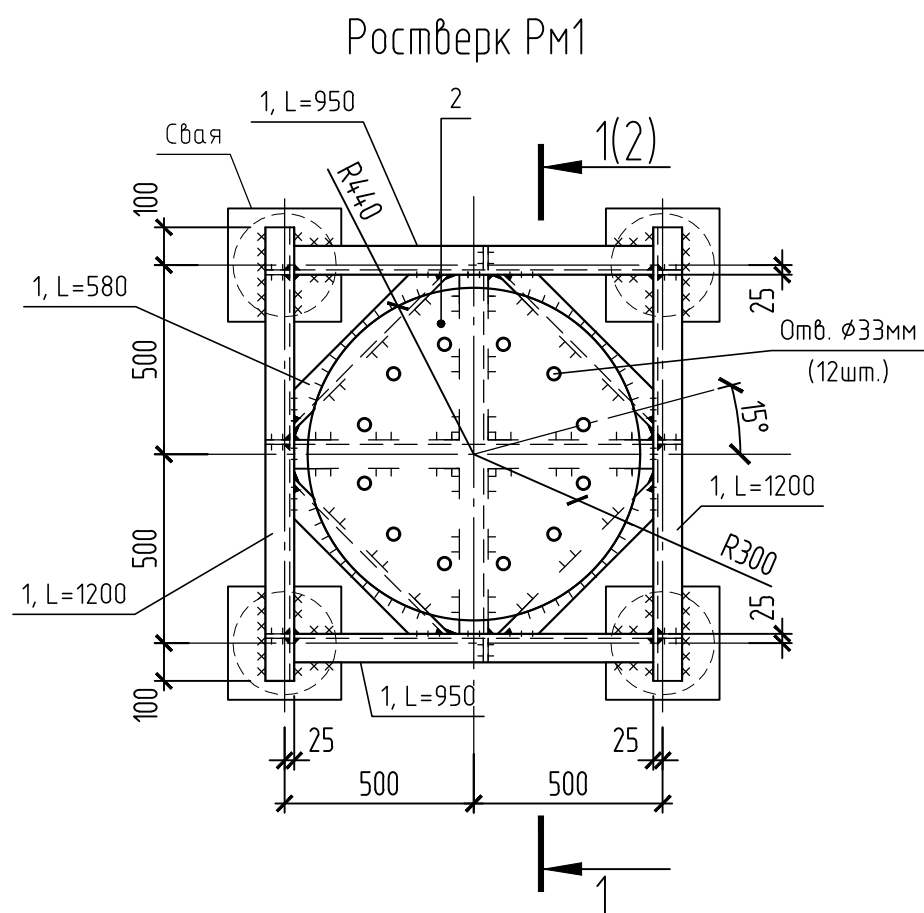


Инженерно-геологический разрез  
Сооружение 6 (скв. С5)



Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Свая			
СМ1		Свая СМ1	4	778,2	
		Ростверка			
РМ1		Ростверка РМ1	1	300	
		Ростверка РМ1			
1		Швеллер 209 ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8,500	18,400	м
2		Круг ø880x20 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	95,500	
3	л. 24	Кольцо t20 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	89,100	
4		Лист 8x70 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8	0,790	L=180
5		Уголок 100x63x6 ГОСТ 8510-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	0,79	L=120
6	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 2.1М30x450	12	5,810	09Г2С
		Свая СМ1		778,2	
7		Труба 325x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 L=11900	1	746,13	
8		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	25,12	400x400
9		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	1,73	110x200



Расчетные усилия на фундамент

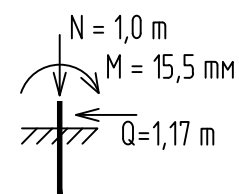


Таблица нагрузок на свая

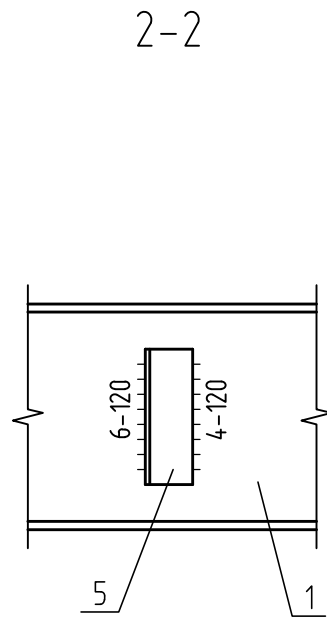
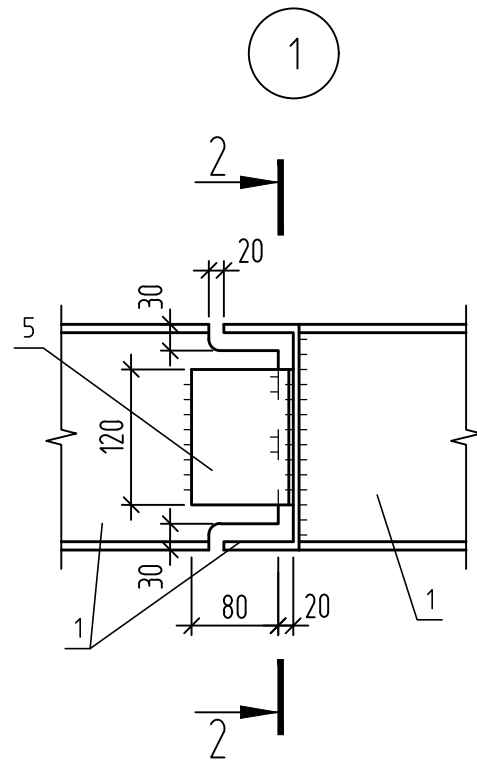
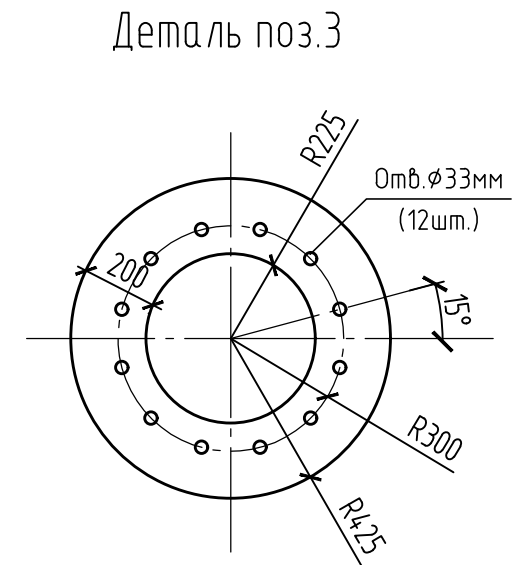
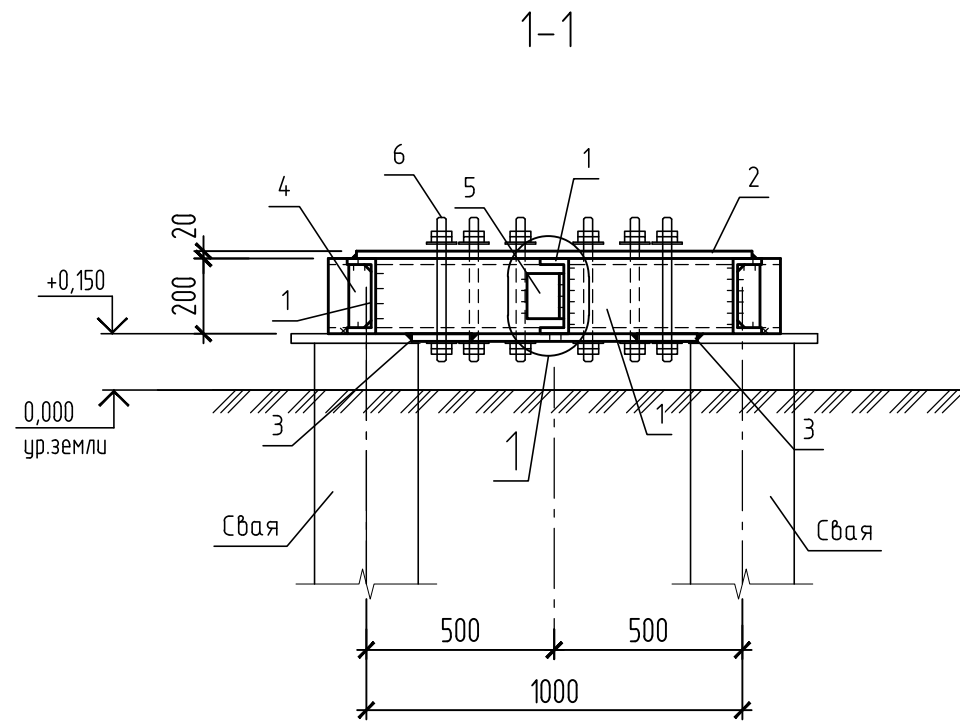
Наименование усилия	Расчетный показатель
Вдавливающая нагрузка на свая, т	19,2
Выдергивающая нагрузка на свая, т	11,1
Сила морозного пучения, т	9,9
Несущая способность свай на сжимающую нагрузку, т	25,7
Несущая способность свай на выдергивание, т	11,8
Сила, удерживающая свая от выпучивания, т	24,5

1. За относительную отметку 0,000 принят планировочный уровень земли.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР

Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Узел сбора конденсата на ПК 9+41	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					16.05.22				
Проб.					16.05.22				
Н.контр.					16.05.22	Мачта прожекторная с молниезащитой (поз.6 по ПЗУ). Схема расположения свай, ростверка	ООО "ПроектИнжинирингНефть"		

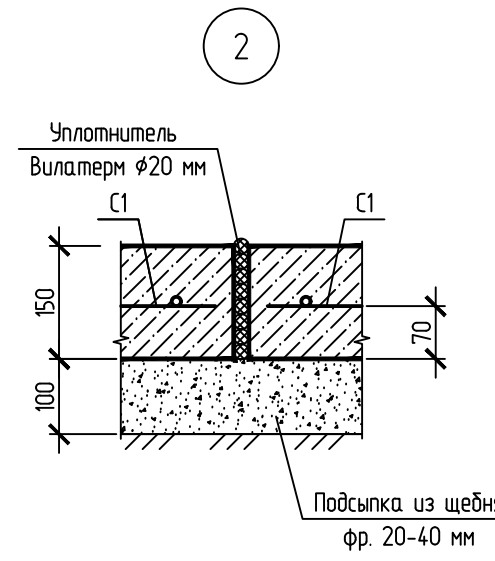
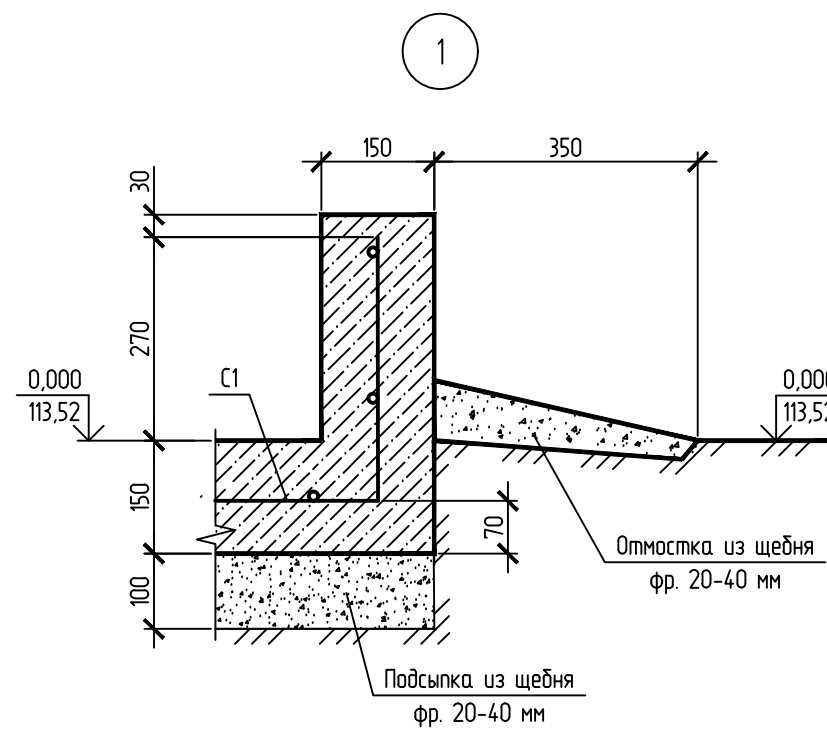
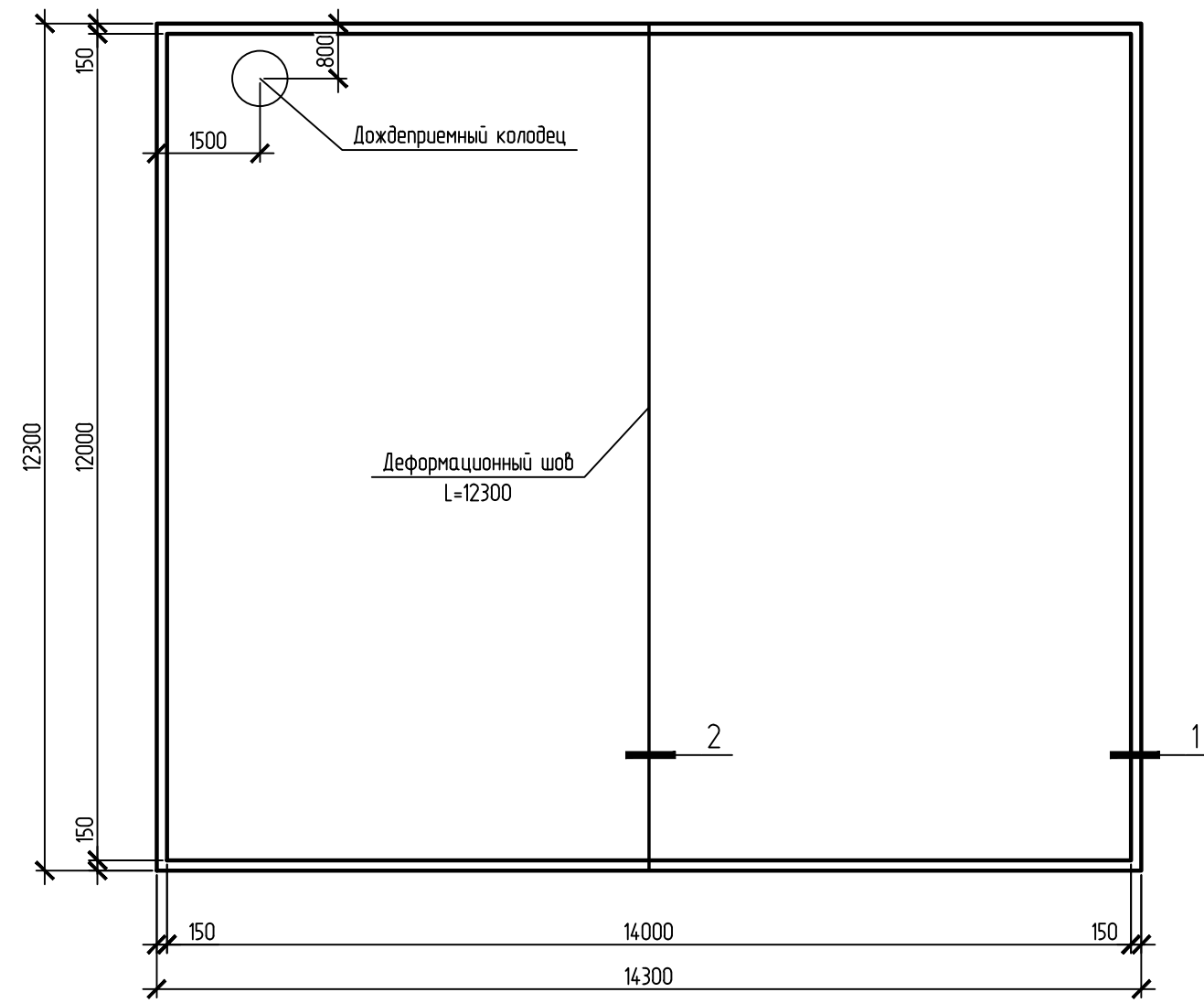


Спецификацию элементов см. лист 23.

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

						Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР			
						Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Узел сбора конденсата на ПК 9+41	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				<i>Мухаметова</i>	16.05.22		П	24	
Проб.				<i>Миронович</i>	16.05.22				
Н.контр.	Функ			<i>Функ</i>	16.05.22	Мачта прожекторная с молниеотводом (поз.6 по ПЗУ). Разрезы 1-1, 2-2, узел 1	ООО "ПроектИнжинирингНефть"		

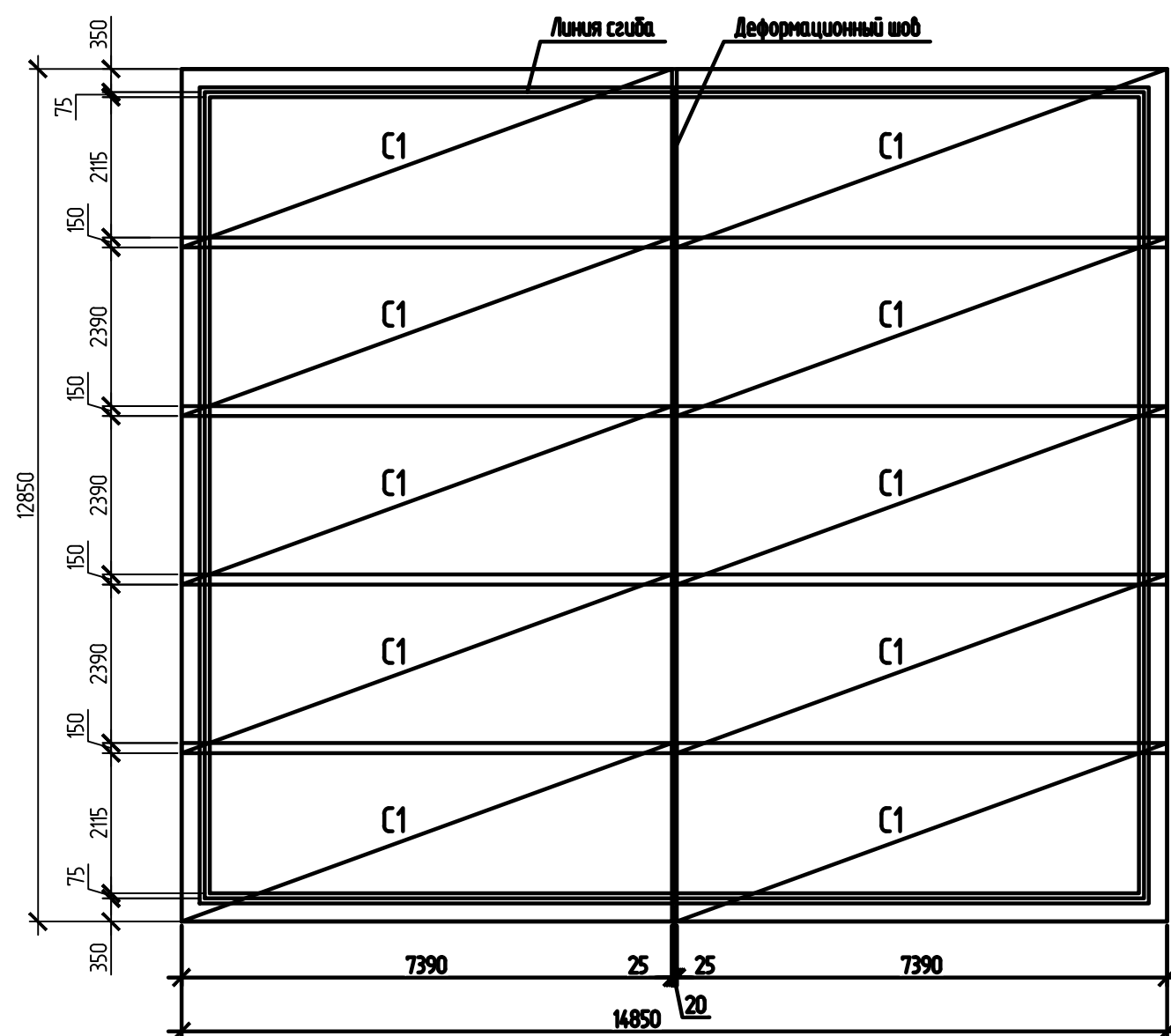
Площадка ПМ1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
Площадка ПМ1					
С1	ГОСТ 23279-2012	2С 8 А400С-100 269х739 85 8 А400С-100	10	157,28	
БМ1		Бетон В30 F200 W8	28,8		м³
		Щебень фр. 20-40 мм	17,6		м³
		Уплотнитель Вилатерм ф20 мм	98,4		м

Схема армирования площадки ПМ1



- Минимальный уклон дна площадки (i=0,003) к дождеприемному колодцу выполнить за счет уклона площадки.
- В основании площадки предусмотреть отверстие D=800 мм для размещения дождеприемного колодца.
- Инженерно-геологический разрез см. л.22.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Проб.		Миранович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н. контр.		Миранович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Узел сбора конденсата на ПК 9+41			Стадия	Лист	Листов
Площадка ПМ1			П	25	
ООО "ПроектИнжинирингНефть"					

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



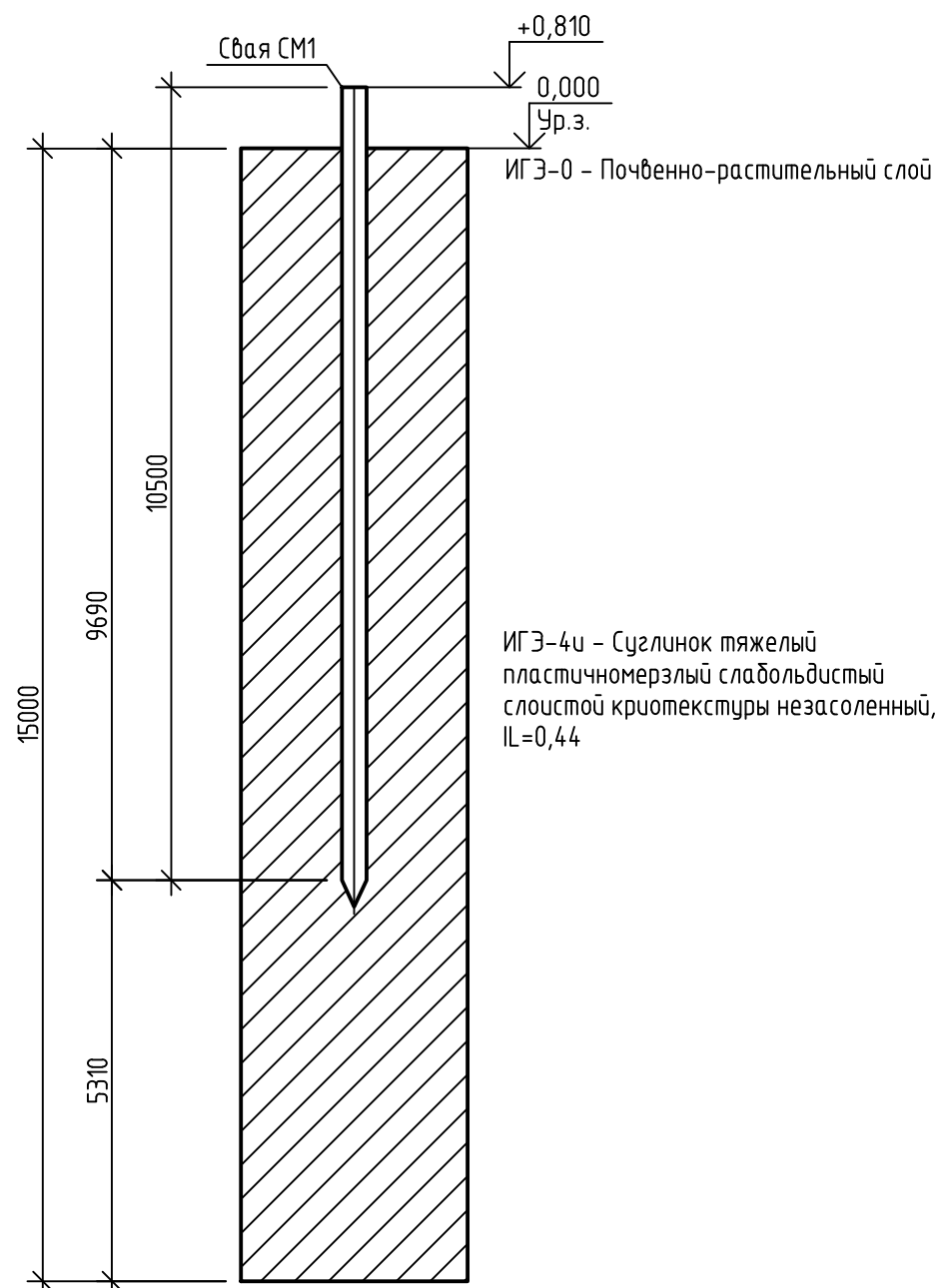
ВЕДОМОСТЬ ОПОР ВЛЗ 6 кВ

Номера опор	Кол-во опор	Марка опоры	Марка фундамента	Марка сваи	Назначение сваи	φ сваи, мм	Длина сваи, м	Отм. сваи
Реконструируемый участок ВЛЗ 6 кВ ф-813 "У" от ПС-35/6 кВ до скв. 202								
30 /1	1	Ас10-1 УРА-1	С1	СМ1 СМ2	стойка подкос	219 219	10,5 10,0	+0,810 +0,250
30 /2	1	УАс10-1	С2	СМ1 СМ2 СМ2	стойка подкос подкос	219 219 219	10,5 10,0 10,0	+0,810 +0,250 +0,250
30 /3	1	Ас10-1	С1	СМ1 СМ2	стойка подкос	219 219	10,5 10,0	+0,810 +0,250

Спецификация элементов

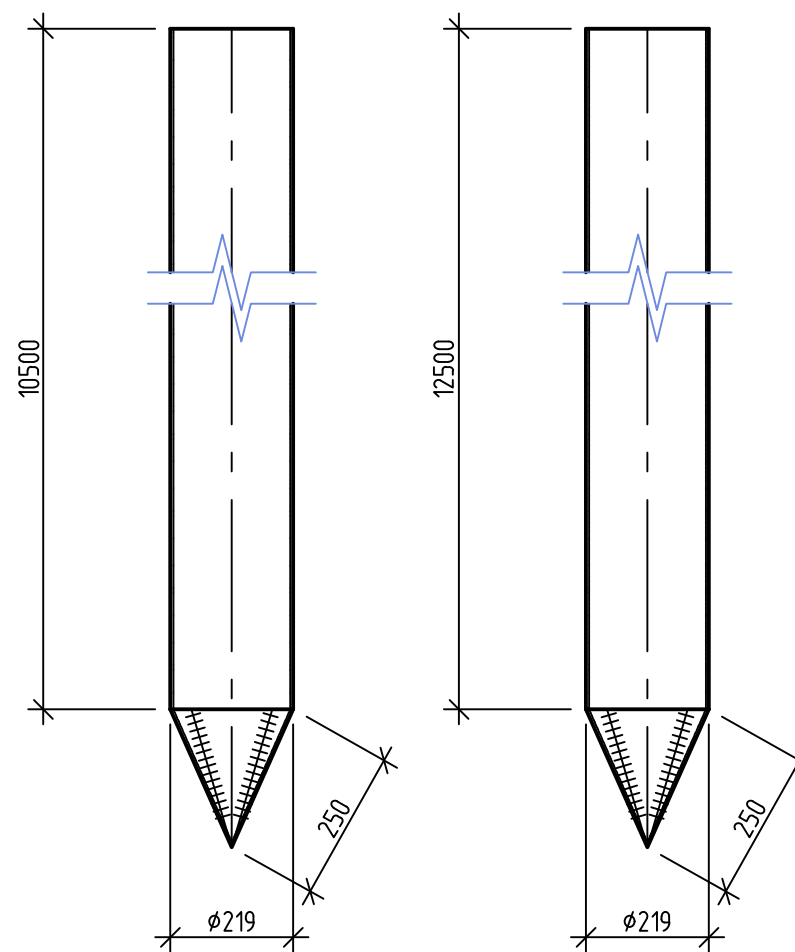
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сваи</u>					
СМ1		Труба $\frac{219 \times 7 \text{ ГОСТ } 10704-91}{09 \text{Г } 2\text{С}-8 \text{ ГОСТ } 19281-2014}$ L=10750	3	393,45	
СМ2		Труба $\frac{219 \times 7 \text{ ГОСТ } 10704-91}{09 \text{Г } 2\text{С}-8 \text{ ГОСТ } 19281-2014}$ L=10250	4	375,15	
<u>Фундаменты</u>					
С1	л.27	Фундамент С1	2	26,01	
С2	л.28	Фундамент С2	1	39,67	

Инженерно-геологический разрез  
Сооружение 2 (скв. С3)



Свая СМ1

Свая СМ2

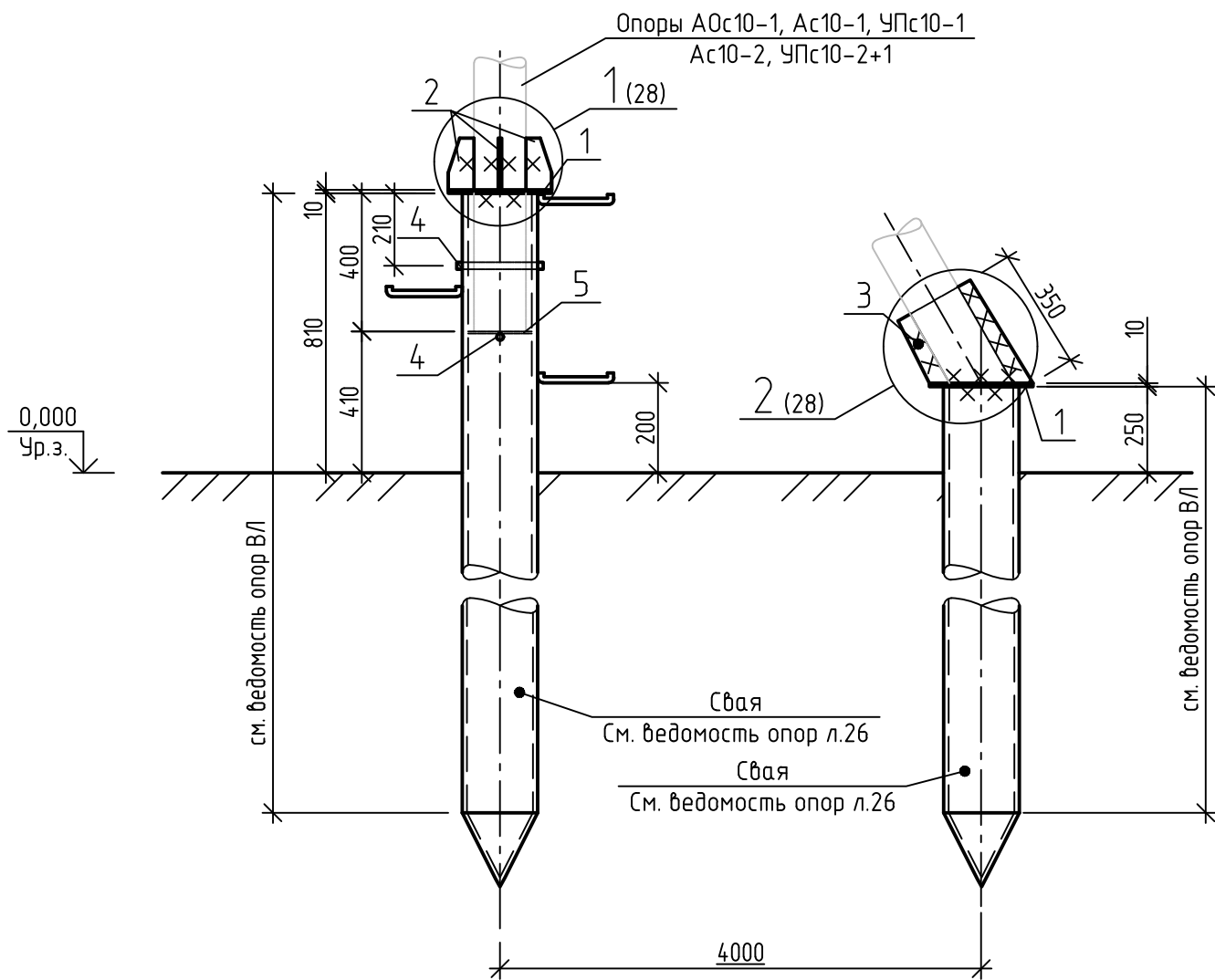


1. За относительную отметку 0,000 принят уровень земли.
2. План трассы с расстановкой опор см. ИОС 4.1.

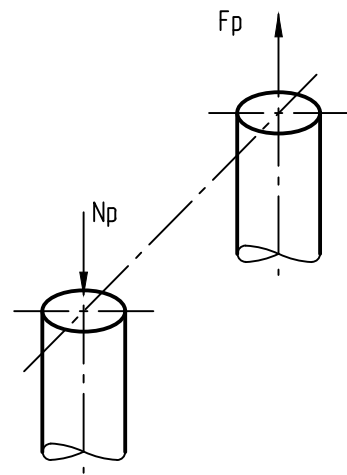
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР							
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"							
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разраб.	Мухаметова			<i>Мухаметова</i>	16.05.22		
Пров.	Миронович			<i>Миронович</i>	16.05.22		
Н.контр.	Миронович			<i>Миронович</i>	16.05.22		
Узел сбора конденсата на ПК 9+41					Стадия	Лист	Листов
Ведомость опор ВЛЗ 6 кВ					П	26	
ООО "ПроектИнжинирингНефть"							

# Фундамент С1



## Схема нагрузок



## Таблица нагрузок

Марка, поз.	Расчетные нагрузки в уровне верха сваи					
	Нормальный режим			Аварийный режим		
	Вырывание стойки, Fr, кН	Сжатие подкоса, Nr, кН	Горизонтальная нагрузка от подкоса, кН	Вырывание подкоса, Fr, кН	Сжатие стойки, Nr, кН	Горизонтальная нагрузка от подкоса, кН
Ас10-1	45,0	50,0	27,4	31,0	27,0	17,0

## Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Фундамент С1		26.01	
1		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	7.07	300x300
2		Лист 6 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	0.53	75x150
3		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	6.59	240x350
4		Круг $\varnothing 20$ ГОСТ 2590-2006 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	0.64	L=260
5		Лист 6 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	1.88	200x200

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

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Колуч	Лист	И док	Подпись	Дата
Разраб.	Мухаметова			<i>Мухаметова</i>	16.05.22
Пров.	Миронович			<i>Миронович</i>	16.05.22
Н.контр.	Миронович			<i>Миронович</i>	16.05.22
Узел сбора конденсата на ПК 9+41				Стадия	Лист
Фундамент С1				П	27
ООО "ПроектИнжинирингНефть"				Листов	

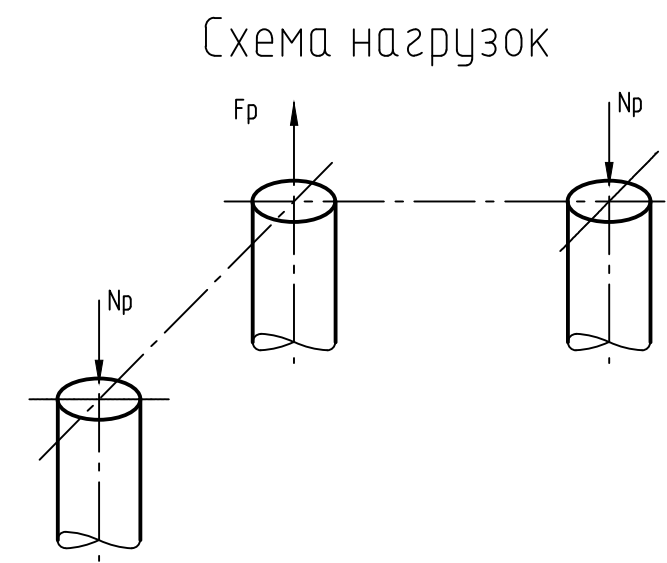
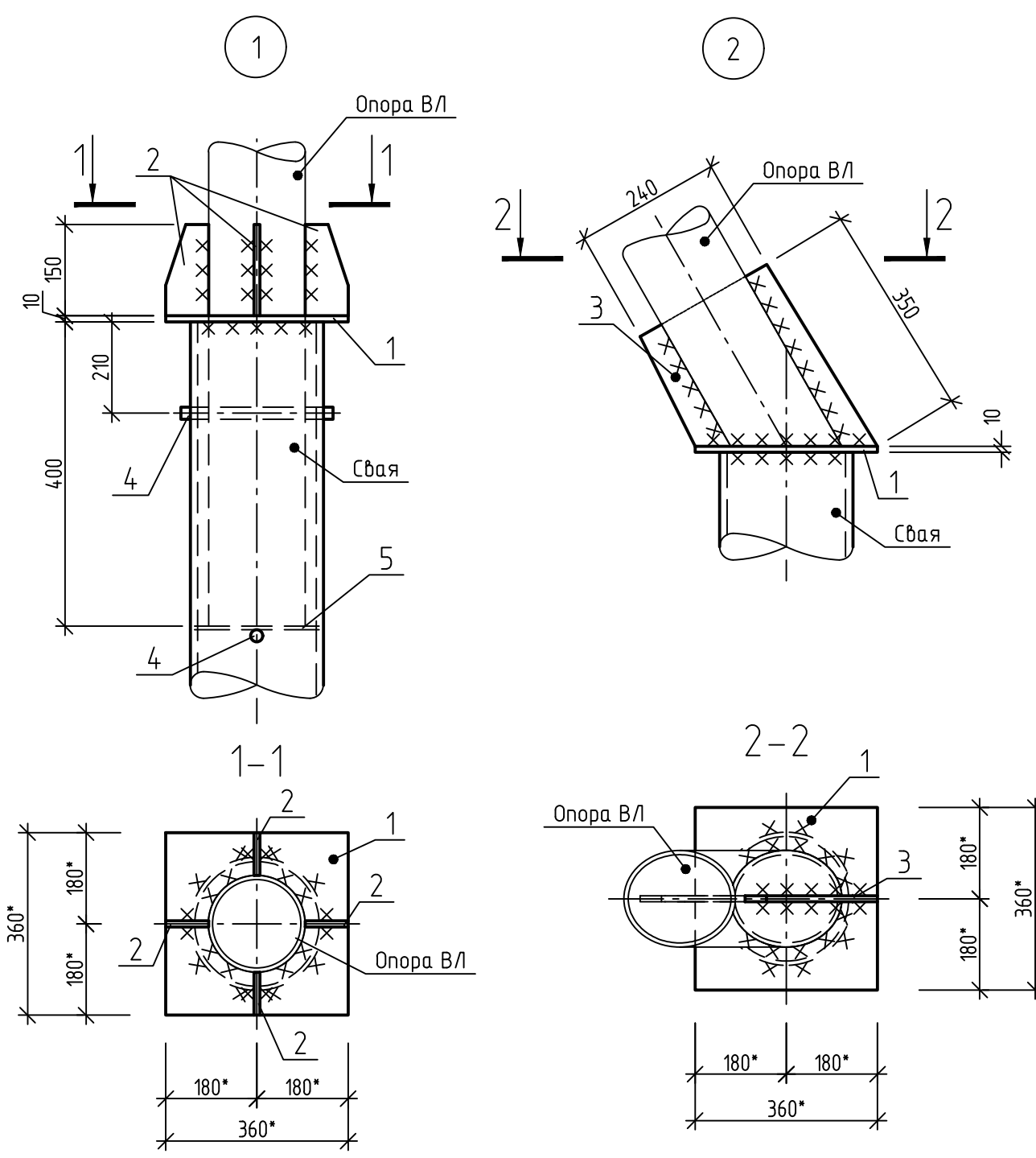
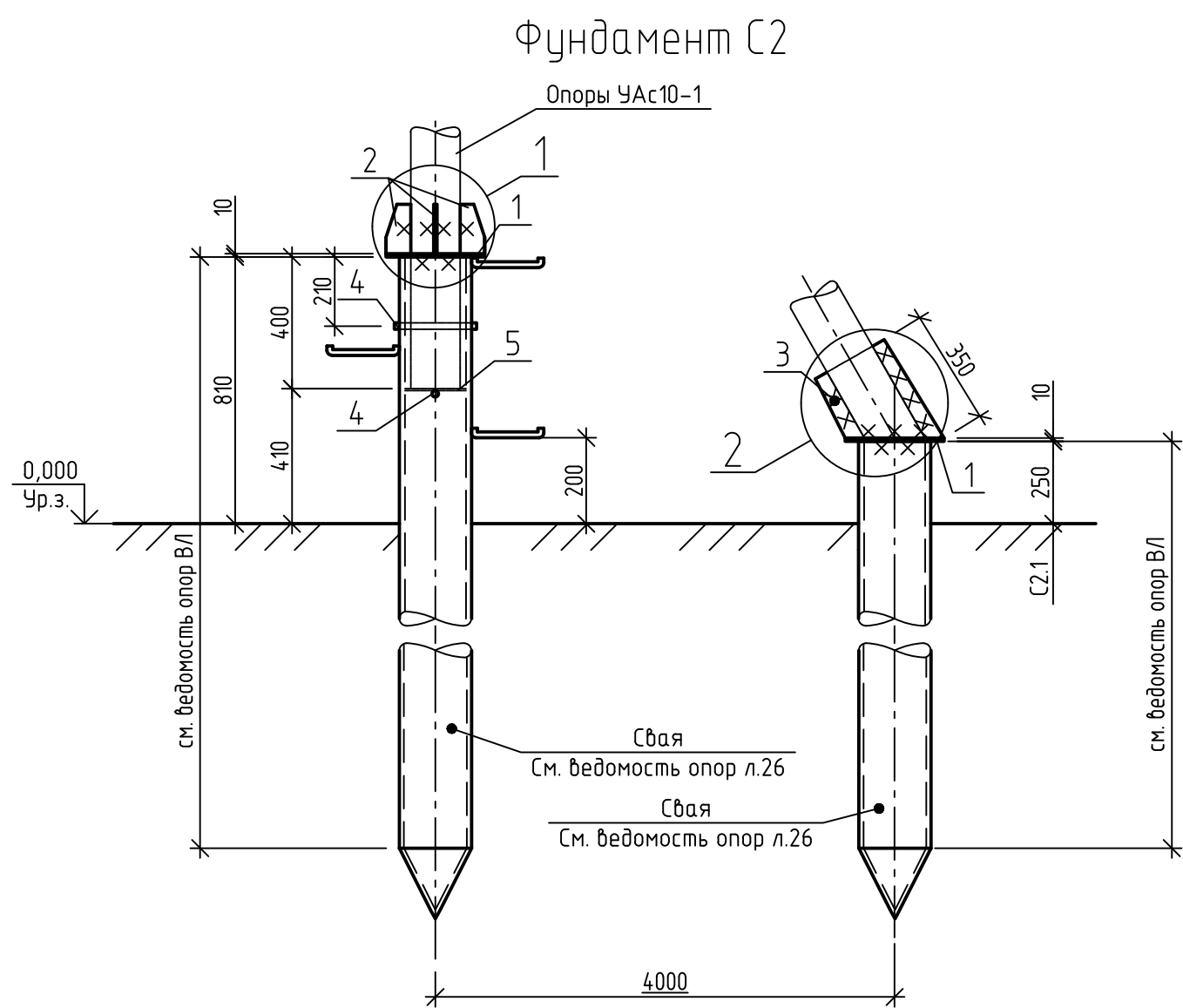


Таблица нагрузок

Марка, поз.	Расчетные нагрузки					
	Нормальный режим			Аварийный режим		
	Вырывание стойки, Fp, кН	Сжатие подкоса, Np, кН	Горизонтальная нагрузка от подкоса, кН	Вырывание подкоса, Fp, кН	Сжатие стойки, Np, кН	Горизонтальная нагрузка от подкоса, кН
УАс10-1, 90°	82,0	75,0	38,5	22,0	20,0	11,3

Спецификация элементов

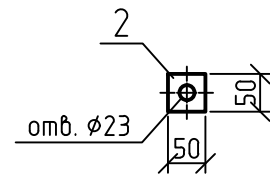
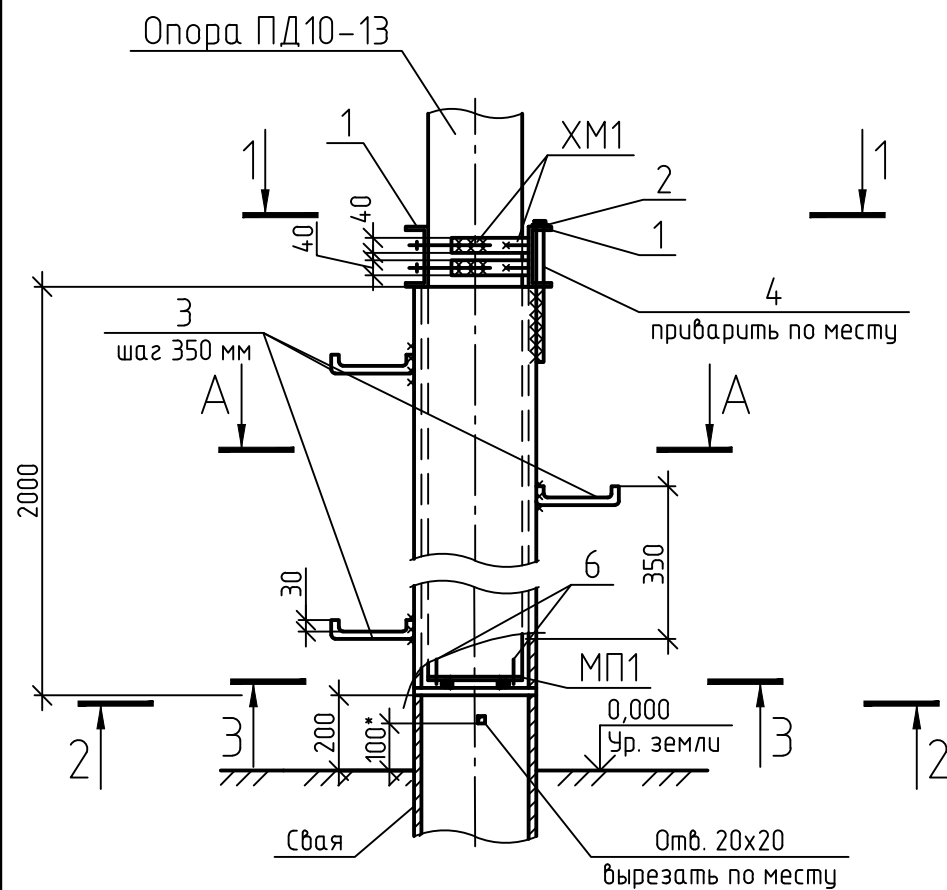
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Фундамент С2		39,67	
1		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	3	7,07	300x300
2		Лист 6 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	0,53	75x150
3		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	6,59	240x350
4		Круг $\phi 20$ ГОСТ 2590-2006 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	0,64	L=260
5		Лист 6 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	1,88	200x200

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

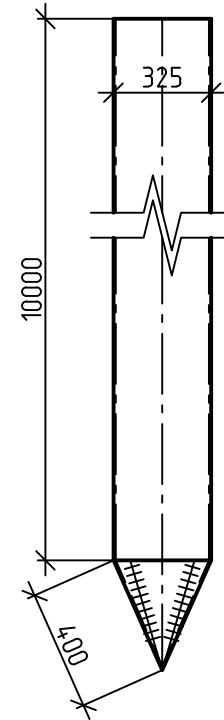
Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Проб.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н.контр.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Узел сбора конденсата на ПК 9+41				Стадия	Лист
Фундамент С2				П	28
				Листов	
				ООО "ПроектИнжинирингНефть"	

# Фундамент С1

## Поз.2



## Свая СВ1

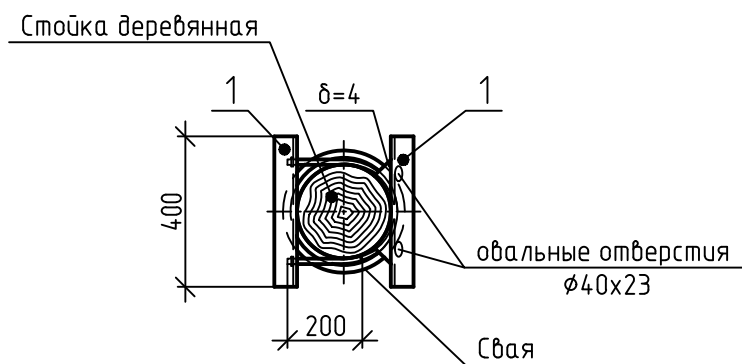


# Спецификация элементов фундамента С1

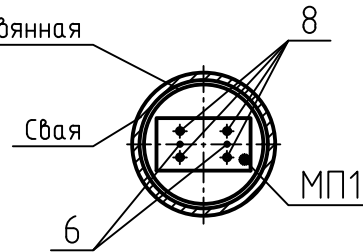
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Фундамент С1		20,25	
1		Швеллер $\frac{16У\text{ ГОСТ } 8240-97}{С345-5\text{ ГОСТ } 27772-2015}$	2	5,68	L=400
2		Лист $\frac{12\text{ ГОСТ } 19903-74}{С345-5\text{ ГОСТ } 27772-2015}$	1	0,23	50x50
3		Арматура 20-А240 ГОСТ 5781-82	5	0,69	L=280
4		Шпилька М20	1		L=350
МП1		Деталь МП1	1	2,05	
5		Арматура 20-А240 ГОСТ 5781-82	4	0,79	L=320
6		Шуруп 1-10x100.2 ГОСТ 1145-80	2		
СВ1		Труба $\frac{325x8\text{ ГОСТ } 10704-91}{09Г2С-8\text{ ГОСТ } 19281-2014}$ L=10400	1	652,08	
		Деталь МП1		2,05	
7		Лист $\frac{6\text{ ГОСТ } 19903-2015}{С345-5\text{ ГОСТ } 27772-2015}$	1	1,65	L=250x140
8		Арматура 16-А-I ГОСТ 5781-82	4	0,1	L=20

В спецификации указан расход материалов на один фундамент. Всего фундаментов под опоры ПД10-13 - 2 шт.

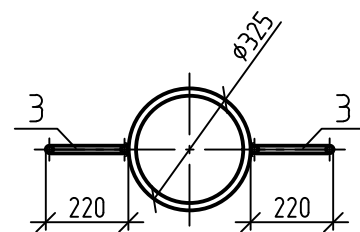
## 1-1



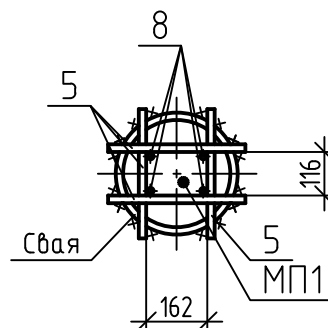
## 3-3



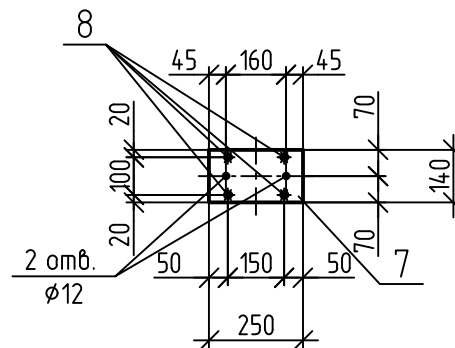
## A-A



## 2-2



## Деталь МП1

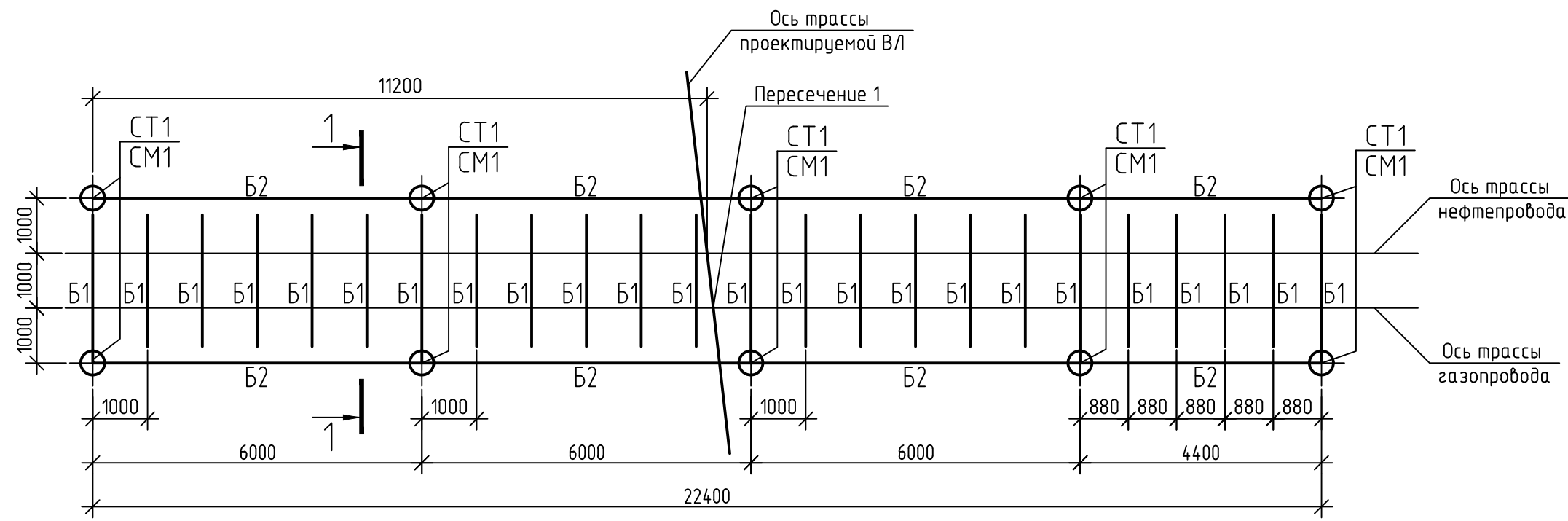


1. Указания по сварке и антикоррозионной защите см. ТЧ.

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

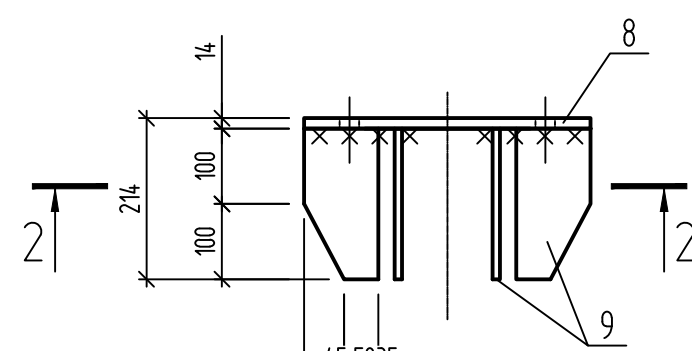
Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Проб.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н.контр.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Узел сбора конденсата на ПК 9+41					Стадия
Переустройство ВЛ. Фундамент С1					Лист
					Листов
					П
					29
					ООО "ПроектИнжинирингНефть"

Укрытие У1 (пересечение 1)

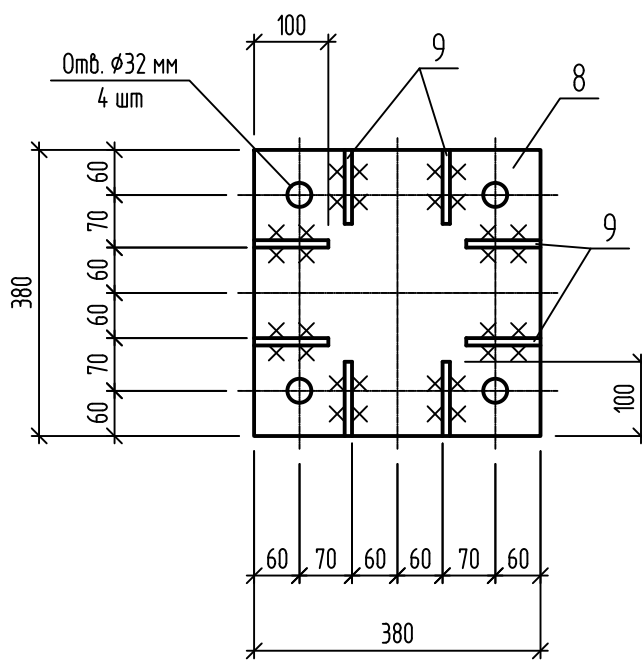


1-1

Оголовок ОГ1

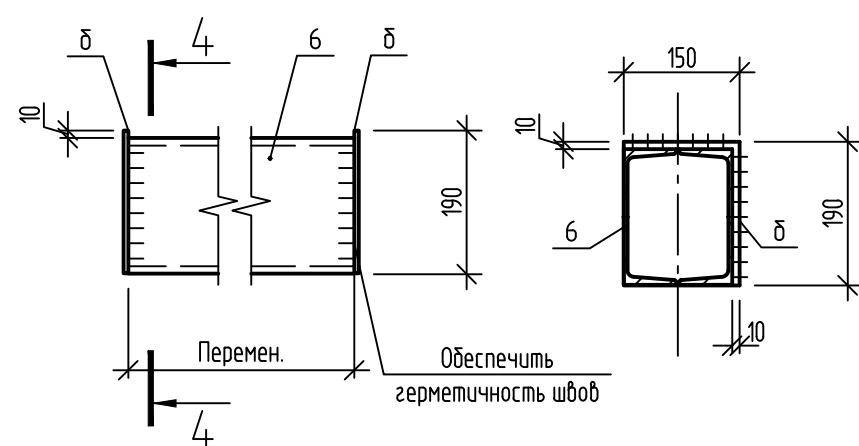


2-2

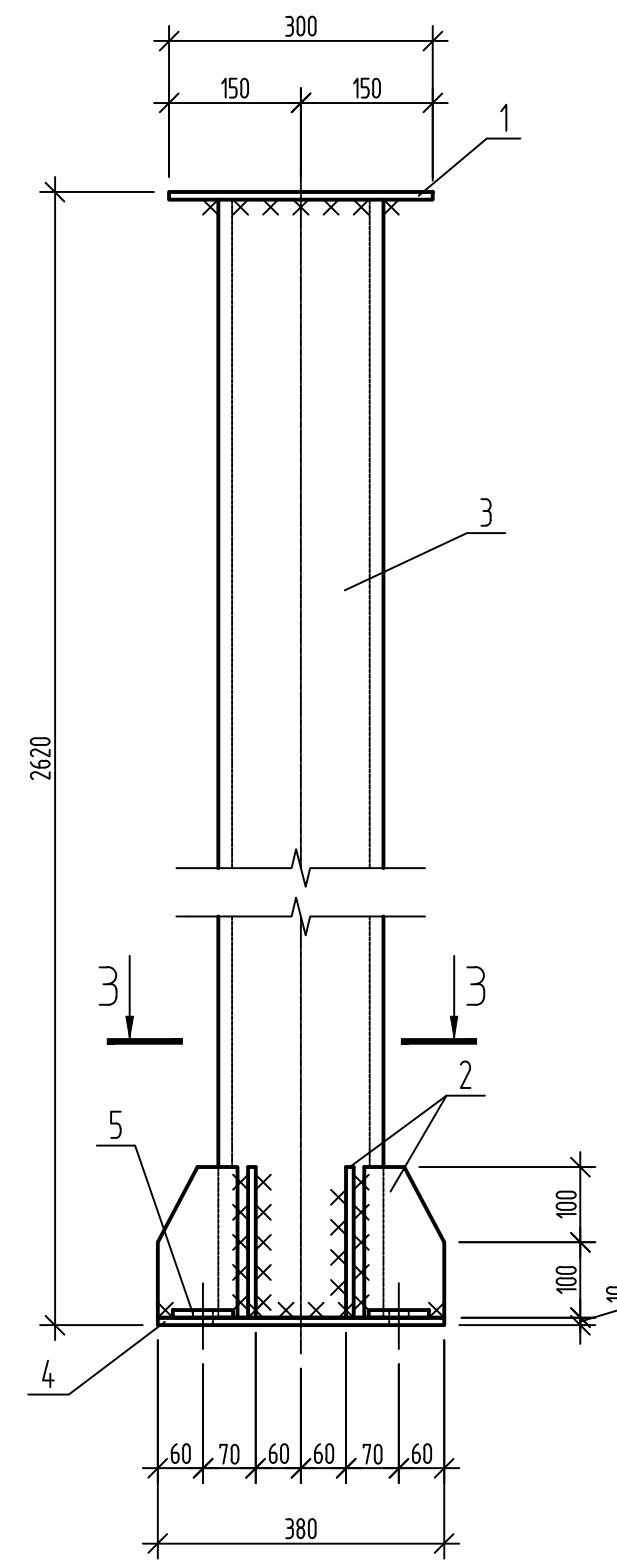


Балка Б2

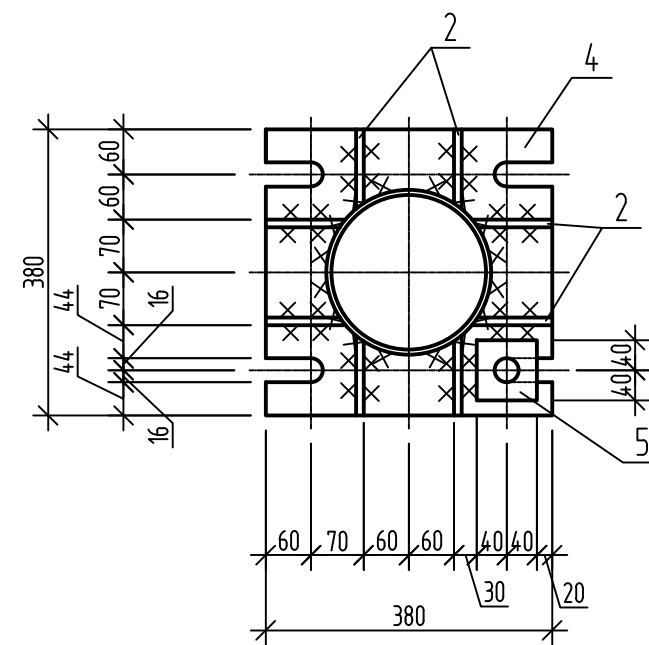
4-4



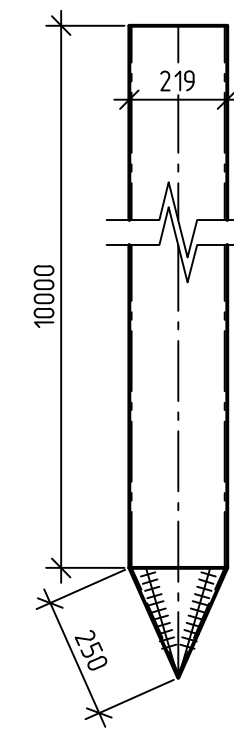
Стойка СТ1



3-3



Свая СМ1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Укрытие У1</b>					
СМ1		Труба 219x7 ГОСТ 10704-91 L=10250 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014	10	375,15	
ОГ1		Оголовок ОГ1	10	28,43	
СТ1		Стойка СТ1	10	128,13	
Б1		Профиль 120x5 ГОСТ 30245-2003 С255-4 ГОСТ 27772-2015	68,50	17,55	м.п
Б2		Балка Б2	44,76	32,60	м.п
С1	ГОСТ 23279-2012	4Ср 5 В500С-100(50) 5 В500С-100(50)	67,20	12,73	м2
а		Узелок 100x7 ГОСТ 8509-93 С255-4 ГОСТ 27772-2015	48	1,08	L=100
б		Лист 4 ГОСТ 19903-2015 С255-4 ГОСТ 27772-2015	10	0,89	150x190
А1		Болт 2.1М30x250 09Г2С ГОСТ 24379.1-2012	88	4,70	
				128,13	
<b>Стойка СТ1</b>					
1		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	7,07	300x300
2		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8	1,57	100x200
3		Труба 219x7 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014	1	95,16	L=2600
4		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	11,34	380x380
5		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С255-4 ГОСТ 27772-2015	4	0,50	80x80
				32,60	
6		Швеллер 18У ГОСТ 8240-97 С255-4 ГОСТ 27772-2015	2	16,30	1 м.п.
				28,43	
8		Лист 14 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	15,87	380x380
9		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8	1,57	100x200

1. За относительную отметку 0,000 принят уровень земли.
2. Указания по сварке и антикоррозионной защите см. ТЧ.
3. Инженерно-геологический разрез см. л. 26.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР

Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Узел сбора конденсата на ПК 9-41	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Мухаметова	16.05.22				
Проб.				Миронович	16.05.22				
Н.контр.				Миронович	16.05.22				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1..8	л.34	Свая СВ1	8		
9		Свая СВ2	1		
10		Свая СВ3	1		
11..18		Свая СВ4	8		
19, 20, 21		Свая СВ2	2		

План свай под дренажную емкость и сборник конденсата

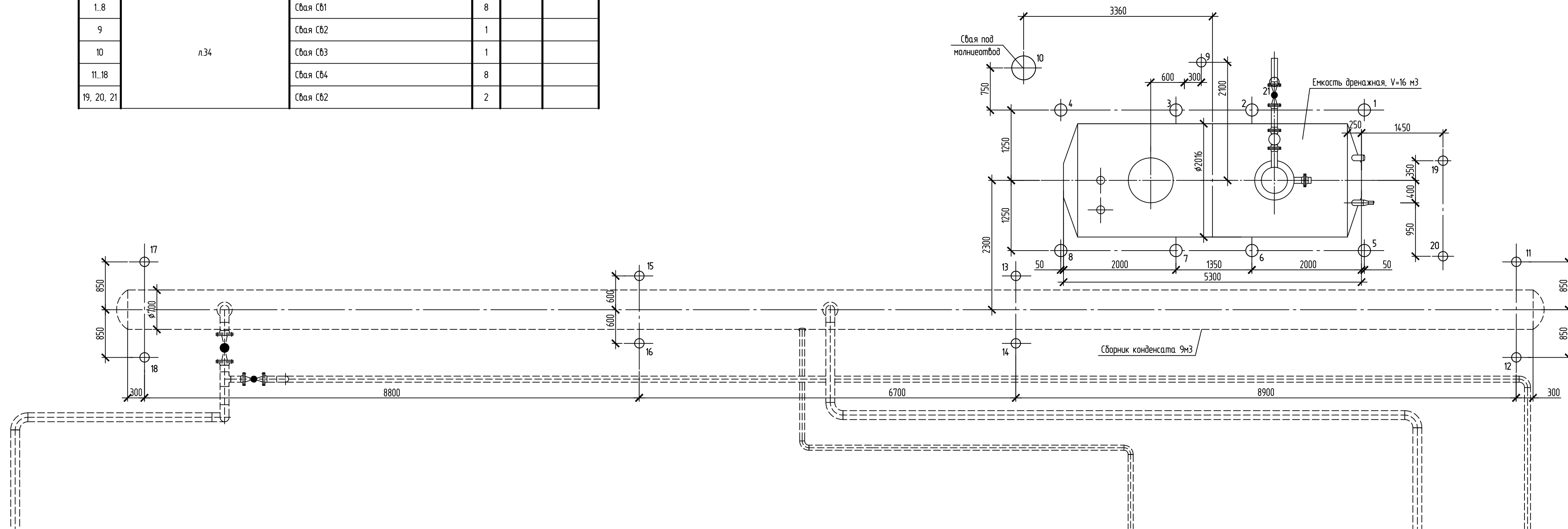


Таблица свай

№№ п/п	Марка свай	Отметка головы, м	
1..8	СВ1		-0.992
9	СВ2		+0.490
10	СВ3		+1.000
11,12	СВ4		-1.150
13,14	СВ4		-0.880

Таблица свай

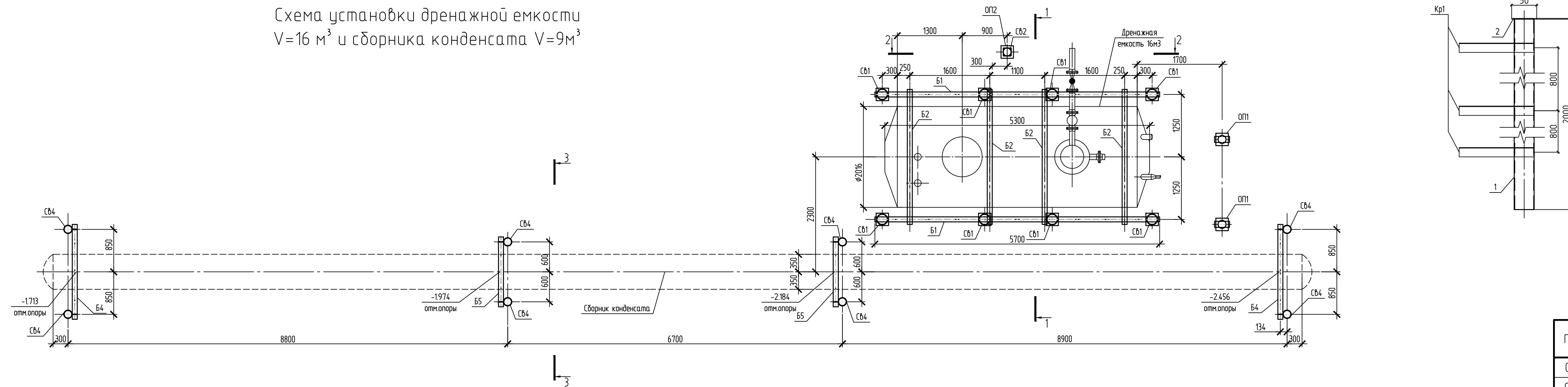
№№ п/п	Марка свай	Отметка головы, м	
15,16	СВ4		-0.670
17,18	СВ4		-0.410
19, 20	СВ2		+0.608
21	СВ2		+0,635

- Общие данные смотри ТЧ.
- Номера свай не соответствуют порядку их погружения.

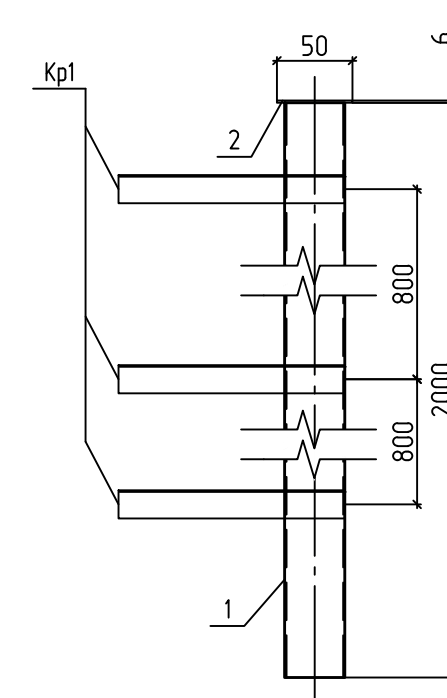
Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разраб.	Мухаметова			<i>[Signature]</i>	16.05.22
Пров.	Миранович			<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н. контр.	Миранович			<i>[Signature]</i>	16.05.22
				Площадка камеры приема очистных устройств	Стадия
				План свай под дренажную емкость и сборник конденсата	Лист
					Листов
					П
					31
				ООО "ПроектИнжинирингНефть"	



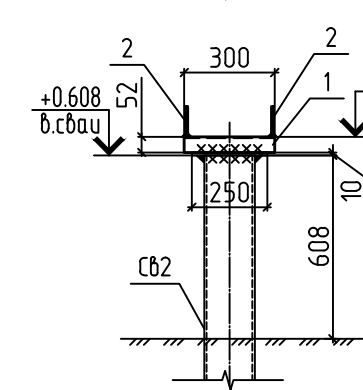
Схема установки дренажной емкости  
V=16 м<sup>3</sup> и сборника конденсата V=9 м<sup>3</sup>



Опора ОП2

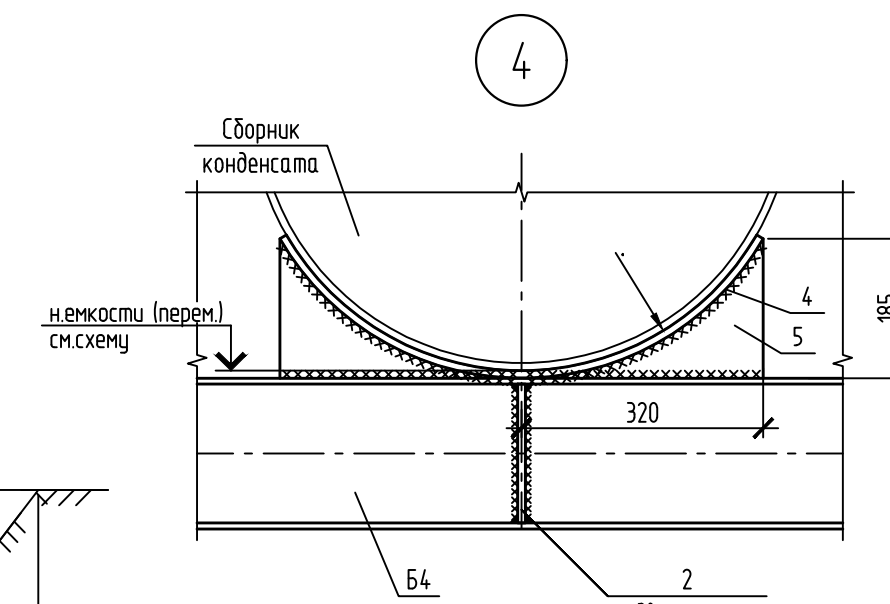
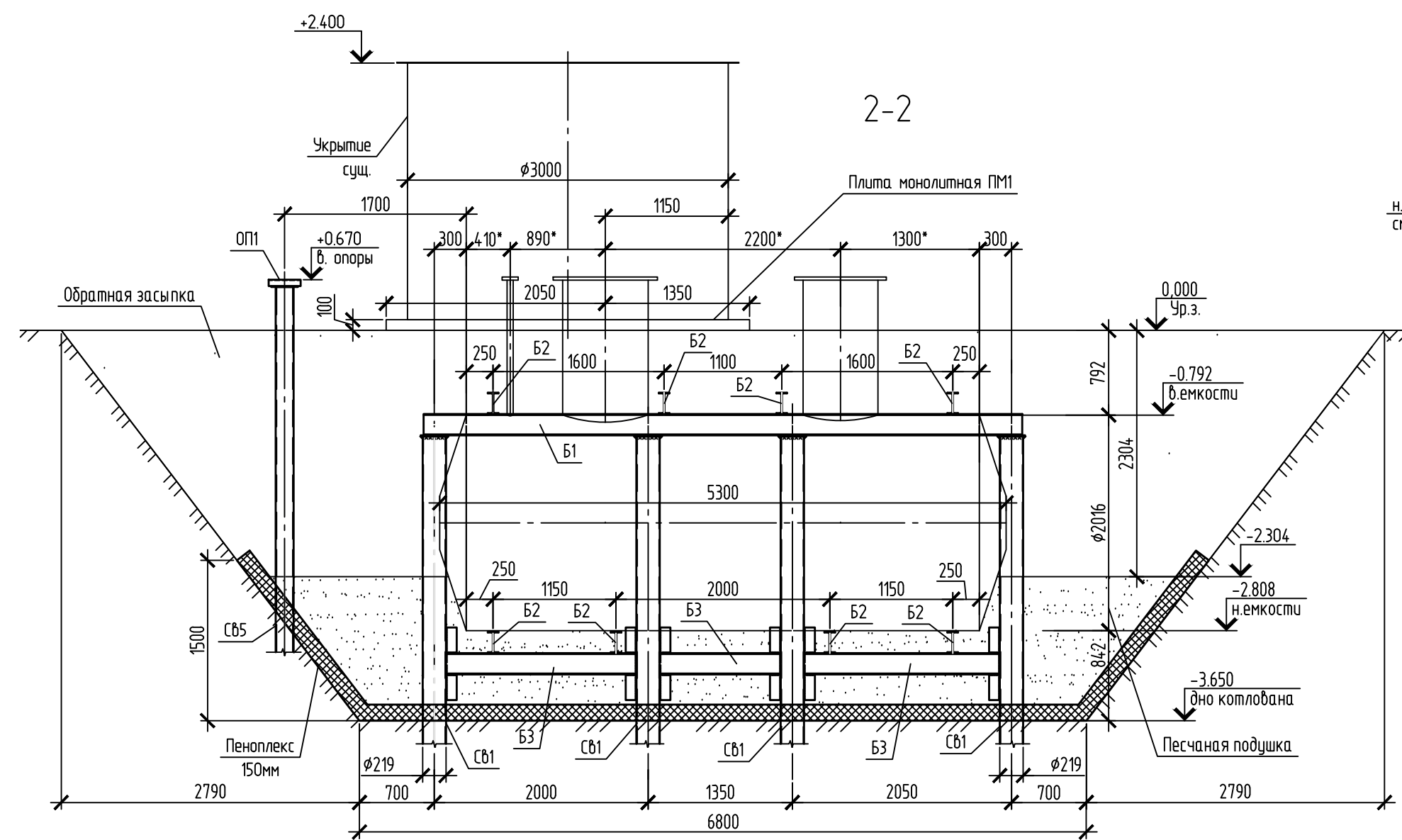
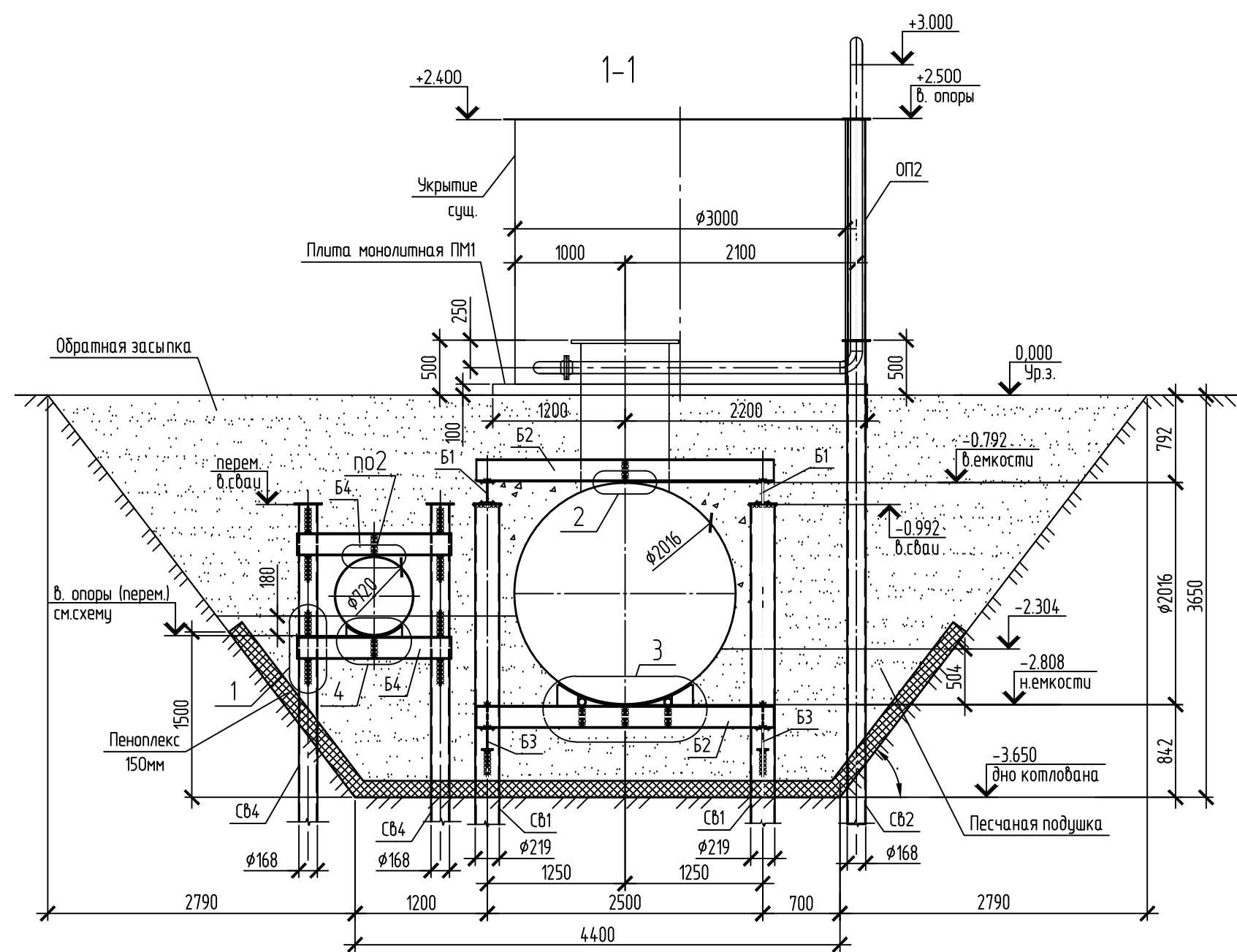


Опора ОП1

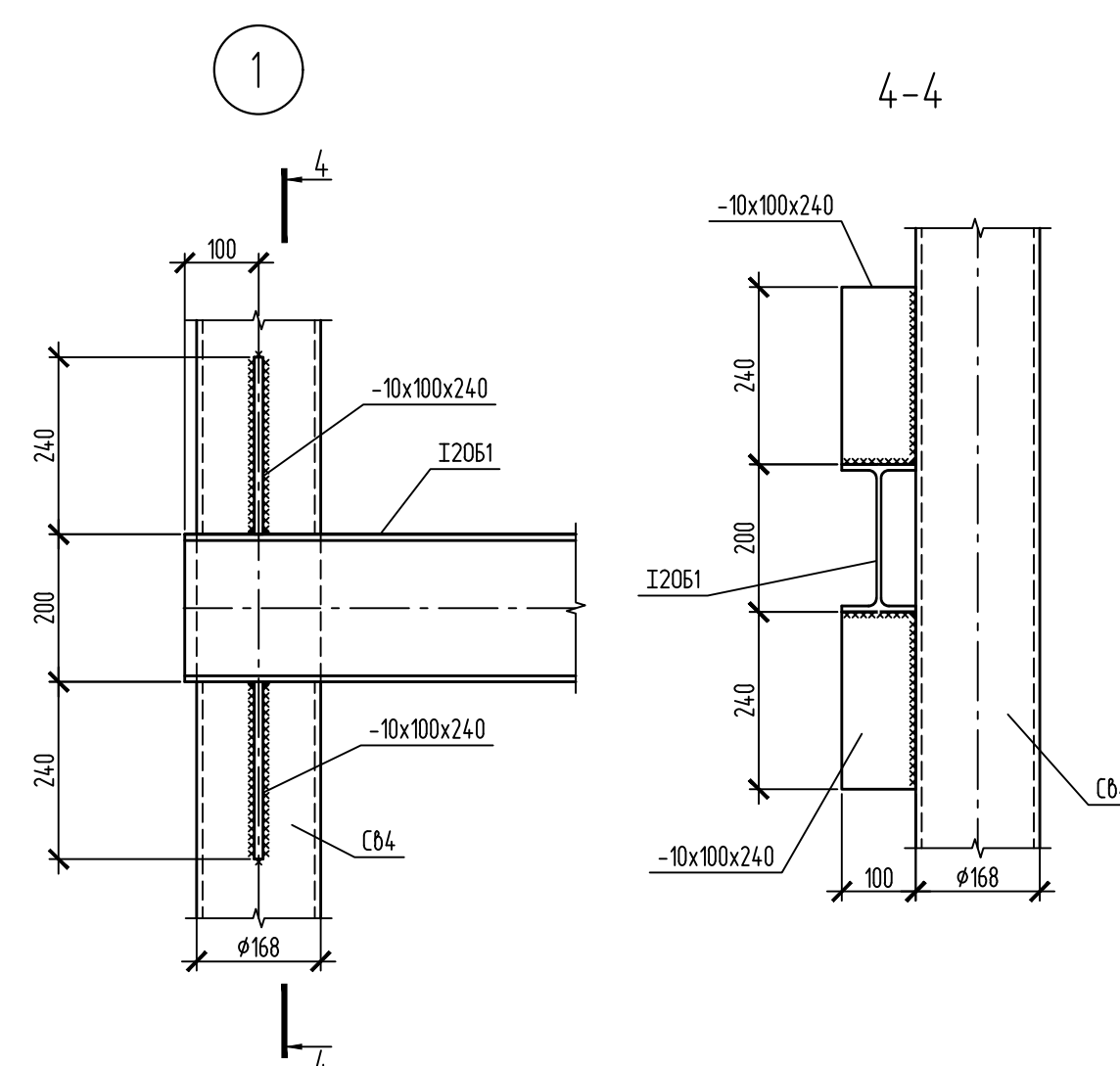
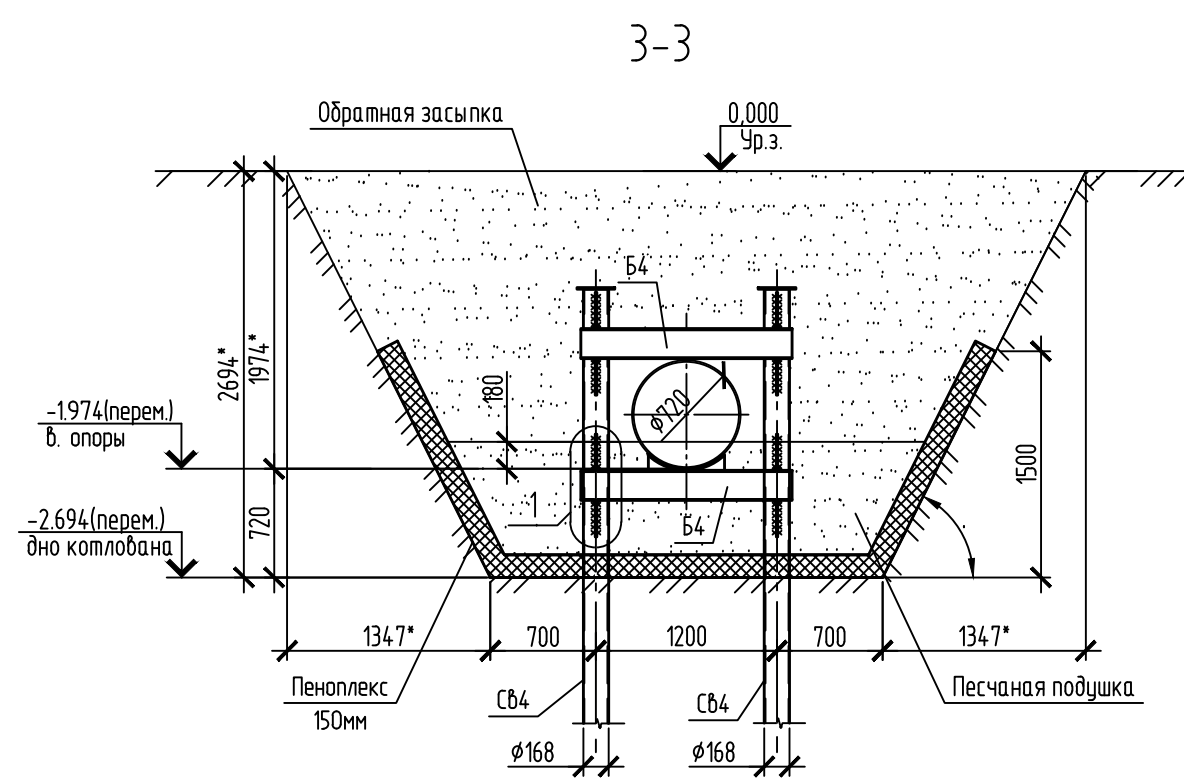
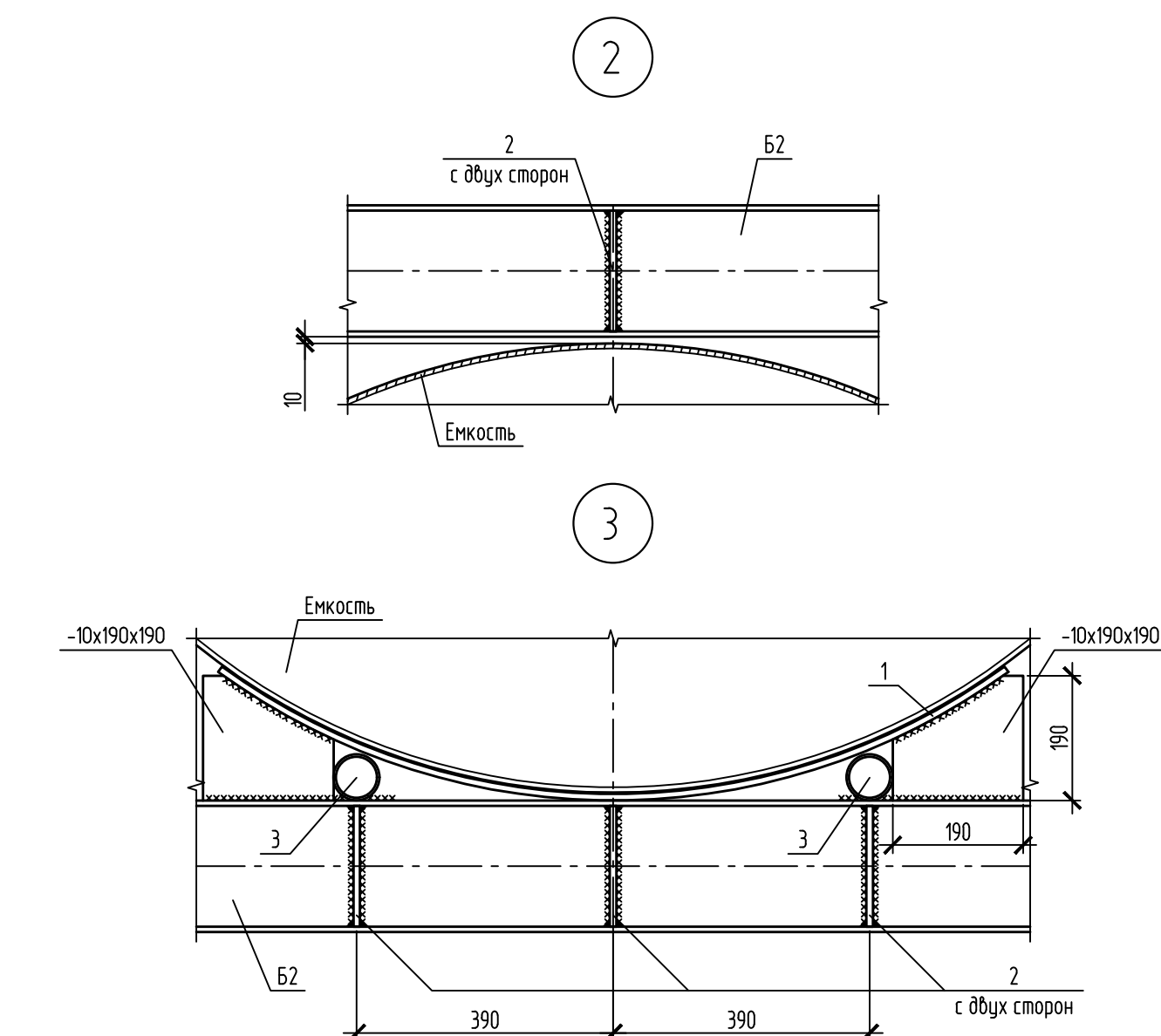
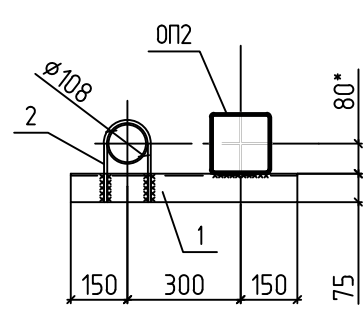


Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
ОП1		Опора ОП1	2	4,25	
ОП2		Опора ОП2	1	61,12	
Б1		Двутавр 20 ГОСТ 57837-2017 / С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=2700	2	60,48	
Б2		Двутавр 20 ГОСТ 57837-2017 / С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=5700	8	127,68	
Б3		Двутавр 20 ГОСТ 57837-2017 / С345-5 ГОСТ 27772-2015	п.м.	9,69	
Б4		Двутавр 20 ГОСТ 57837-2017 / С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=1900	2	42,56	
Б5		Двутавр 20 ГОСТ 57837-2017 / С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=1400	2	31,36	
		Лист 10x100x240 ГОСТ 19903-2015 / С345-5 ГОСТ 27772-2015	40	1,88	см. узел 1
		Лист 10x190x190 ГОСТ 19903-2015 / С345-5 ГОСТ 27772-2015	8	2,83	
1		Лист 10x300x300 ГОСТ 19903-2015 / С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	30,62	см. узел 3, 4
2		Лист 10x45x180 ГОСТ 19903-2015 / С345-5 ГОСТ 27772-2015	32	0,64	
3		Труба 70x4 ГОСТ 10704-91 / ВСт3пс2 ГОСТ 10705-80 L=300	8	1,95	
4		Лист 10x300x775 ГОСТ 19903-2015 / С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	18,25	см. узел 4
5		Лист 10x185x320 ГОСТ 19903-2015 / С345-5 ГОСТ 27772-2015	8	4,65	
		Опора ОП1		4,25	
		Швеллер 124 ГОСТ 8240-97 / С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=300	1	3,12	
		Лист 6x100x120 ГОСТ 19903-2015 / С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	0,565	
		Опора ОП2		61,12	
1		Кронштейн Кр1 10x160x5 ГОСТ 30245-2003 / С345-5 ГОСТ 27772-2015	п.м.	24,1	
2		Лист 6x200x200 ГОСТ 19903-2015 / С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	1,88	
Кр1		Кронштейн Кр1	3	3,68	
		Кронштейн Кр1		3,68	
1		Уголок 75x5 ГОСТ 8509-93 / С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=600	1	3,48	
2		Круге Ø8, ГОСТ 2590-2006, L=505	1	0,20	



Кронштейн Кр1



- Общие указания смотри ТЧ
- За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня планировки.
- Обратная засыпка выполняется сухим недралирующим грунтом слоями от 150 до 200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя при коэффициенте уплотнения 0,92.
- Песчаную подушку выполнить из песка средней крупности. Уплотнение вести слоями от 150 до 200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя при коэффициенте уплотнения 0,92.
- Дно котлована выложить пеноплексом толщиной 150 мм на высоту 1500 мм.
- Молниеотвод МО1 демонтировать с последующим переносом, монтаж на новое проектное положение.
- Сваи учтены на л. 31.

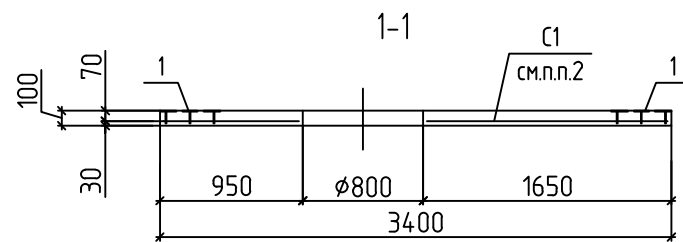
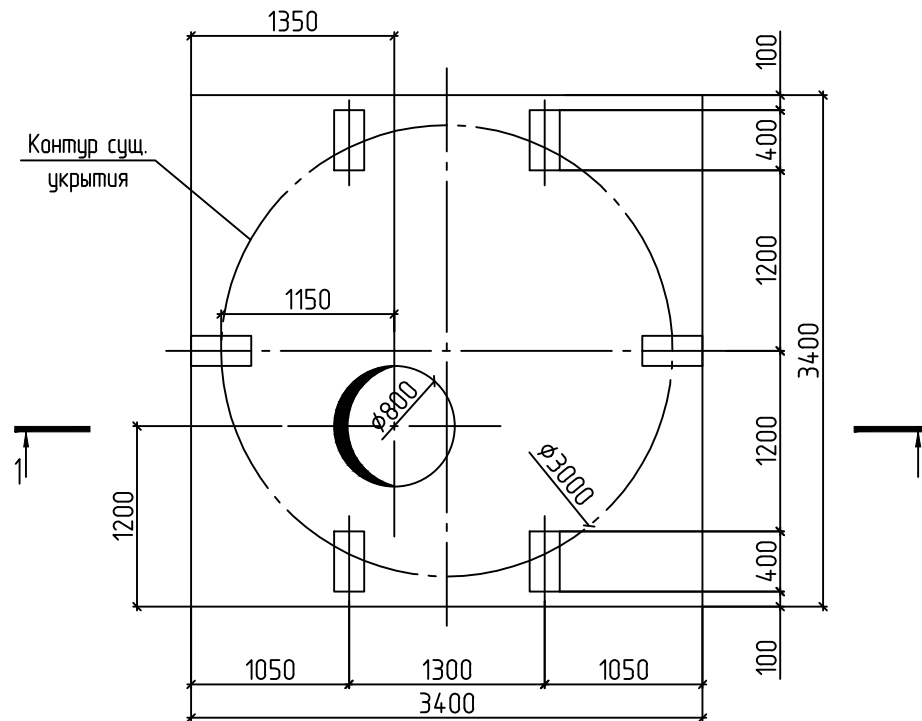
Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР				
Реконструкция МПГ "Инзрей-Харьяга"				
Изм.	Кол. чл.	Лист	Издк.	Подпись
Разраб.	Мухометов	16.05.22		
Проб.	Миронович	16.05.22		
Н. контр.	Миронович	16.05.22		

Площадка камеры приема очистных устройств			Стадия	Лист	Листов
			П	32	

Схема установки емкости дренажной V=16 м<sup>3</sup> (поз 1 по ПЗ) и сборника конденсата V=9 м<sup>3</sup>

000"ПроектИнжинирингНефть"

Плита монолитная ПМ1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	1.400-15 в.1	Изделие закладное МН 139-6	6	4.6	
С1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{8AIII-100}{8AIII-100}$ 335x335	1	95.0	
		Бетон В15, м <sup>3</sup>		1.1	

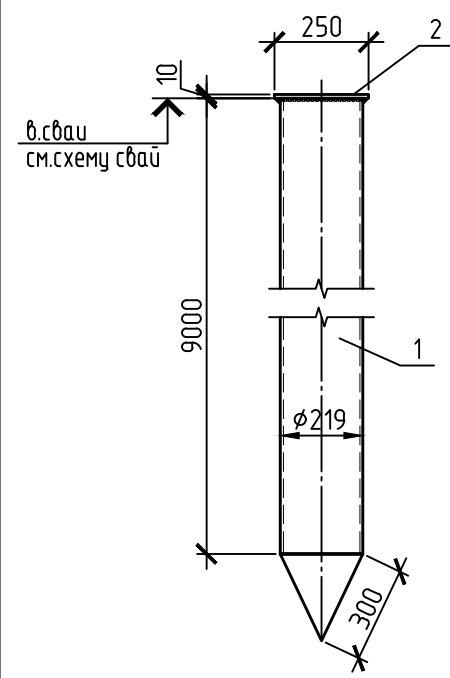
1. Общие данные смотри ТЧ.
2. Отверстие в сетке С1 вырезать по месту.

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

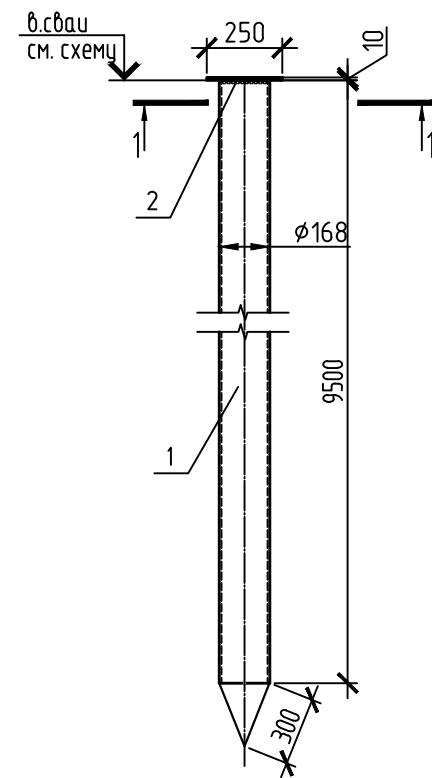
						Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР			
						Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Площадка камеры приема очистных устройств	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22		П	33	
Пров.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22				
Нач. отд.									
Н. контр.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22	Плита ПМ1	ООО "ПроектИнжинирингНефть"		



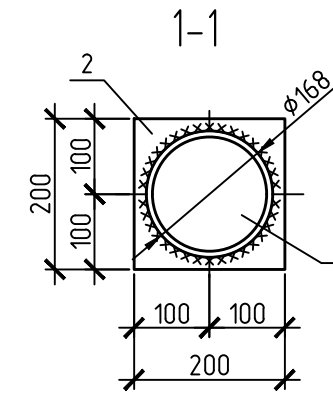
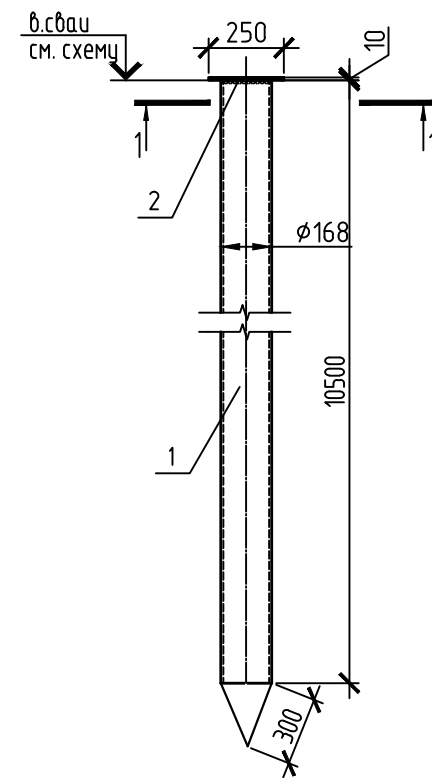
Свая СВ1



Свая СВ2



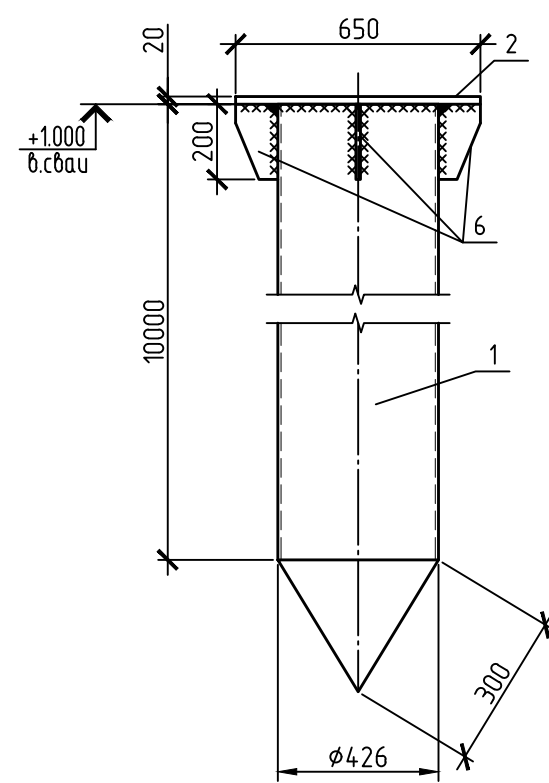
Свая СВ4



Спецификация элементов, замаркированных на листе

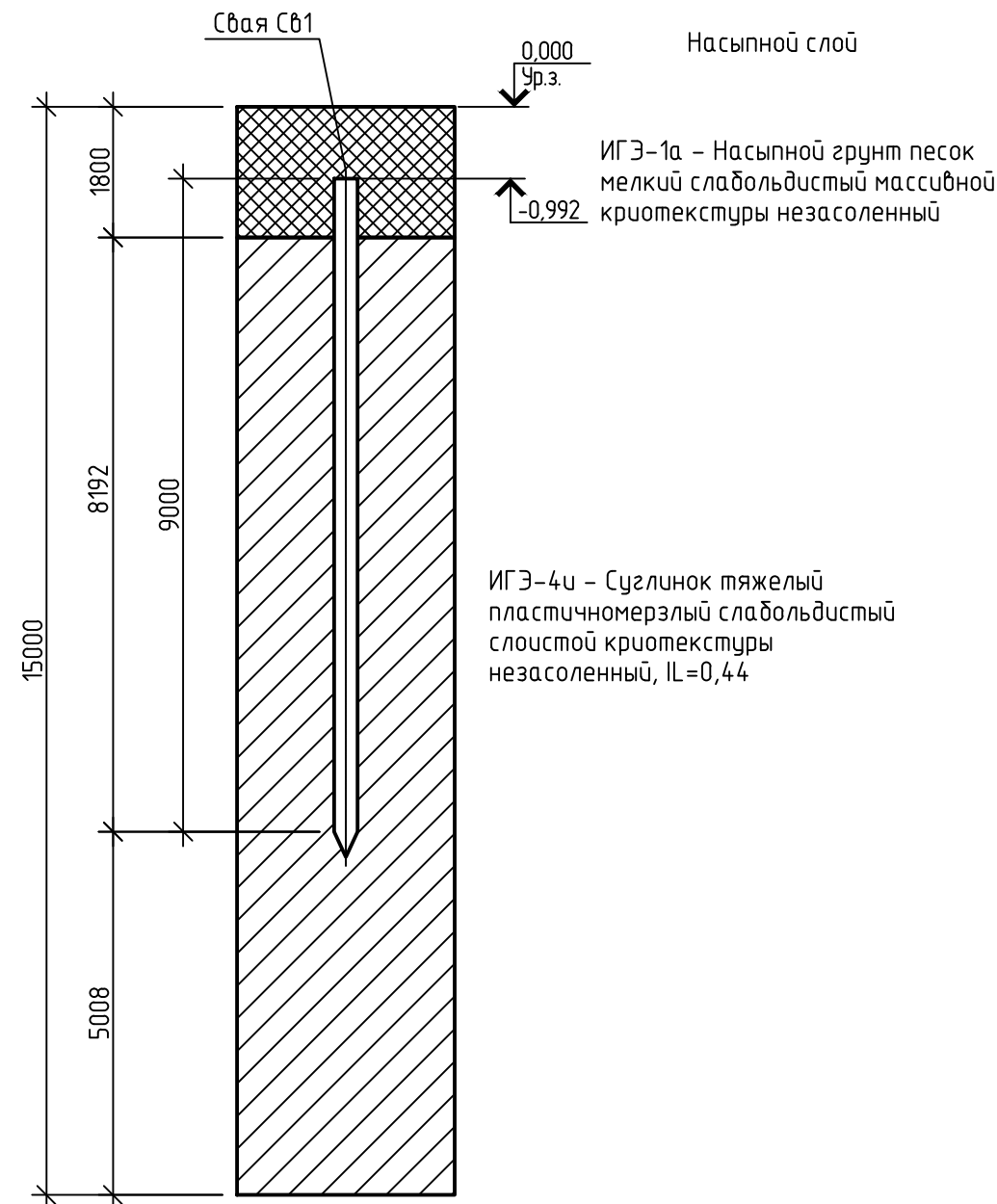
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Свая СВ1</b>					
1		Труба 219x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 п.м.	9,3	41,63	
2		Лист 10x250x250 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	4,91	
<b>Свая СВ2</b>					
1		Труба 168x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 п.м.	9,8	31,57	
2		Лист 10x250x250 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	4,91	
<b>Свая СВ3</b>					
1		Труба 426x10 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 п.м.	10,3	102,59	
2		Лист 20x650x650 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	66,33	
3		Лист 10x198x410 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	6,37	
<b>Свая СВ4</b>					
1		Труба 168x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 п.м.	10,8	31,57	
2		Лист 10x250x250 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	4,91	

Свая СВ3



Инженерно-геологический разрез

Сооружение 1,2 (скв. С2)

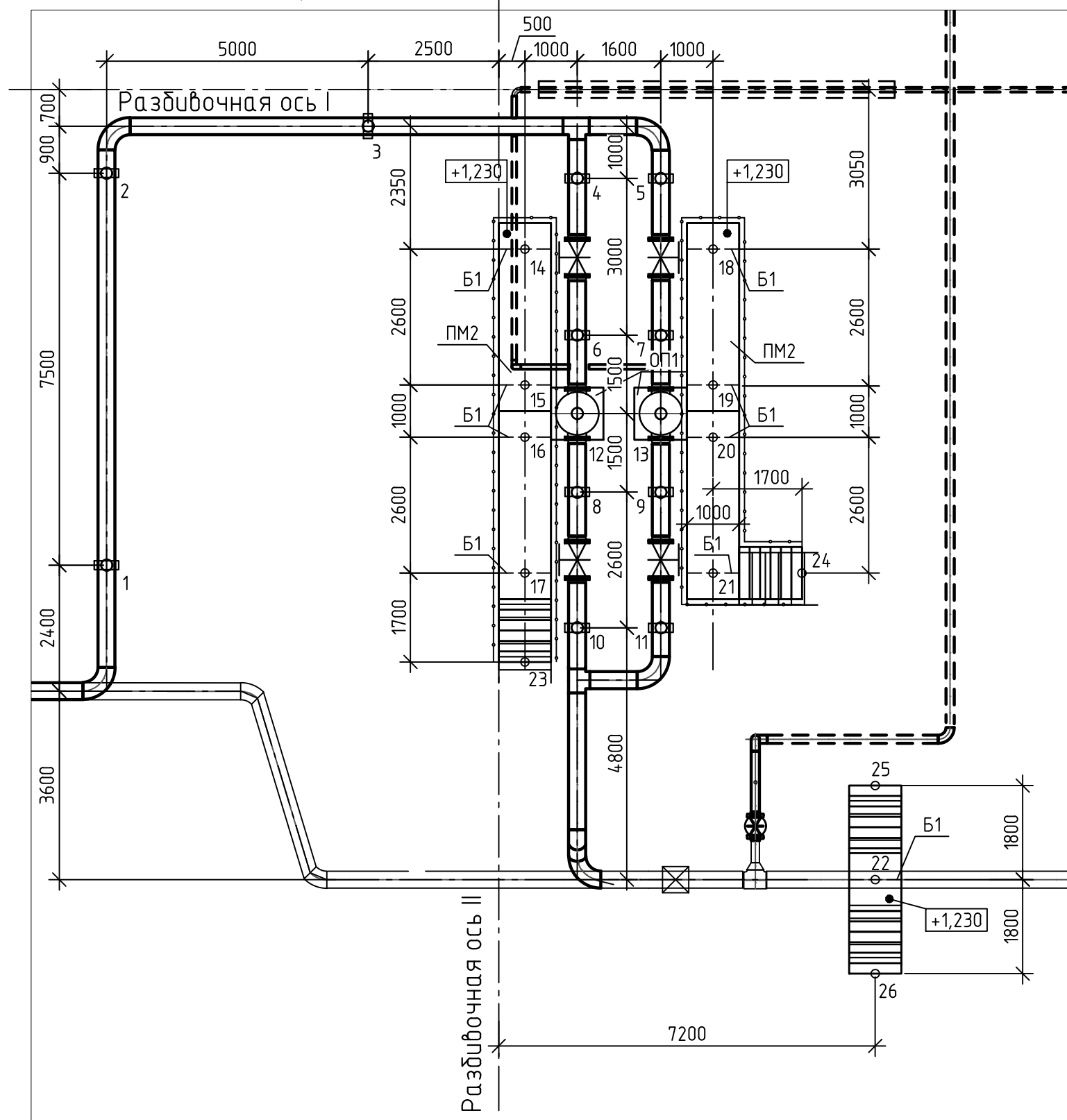


1. Общие указания смотри ТЧ.

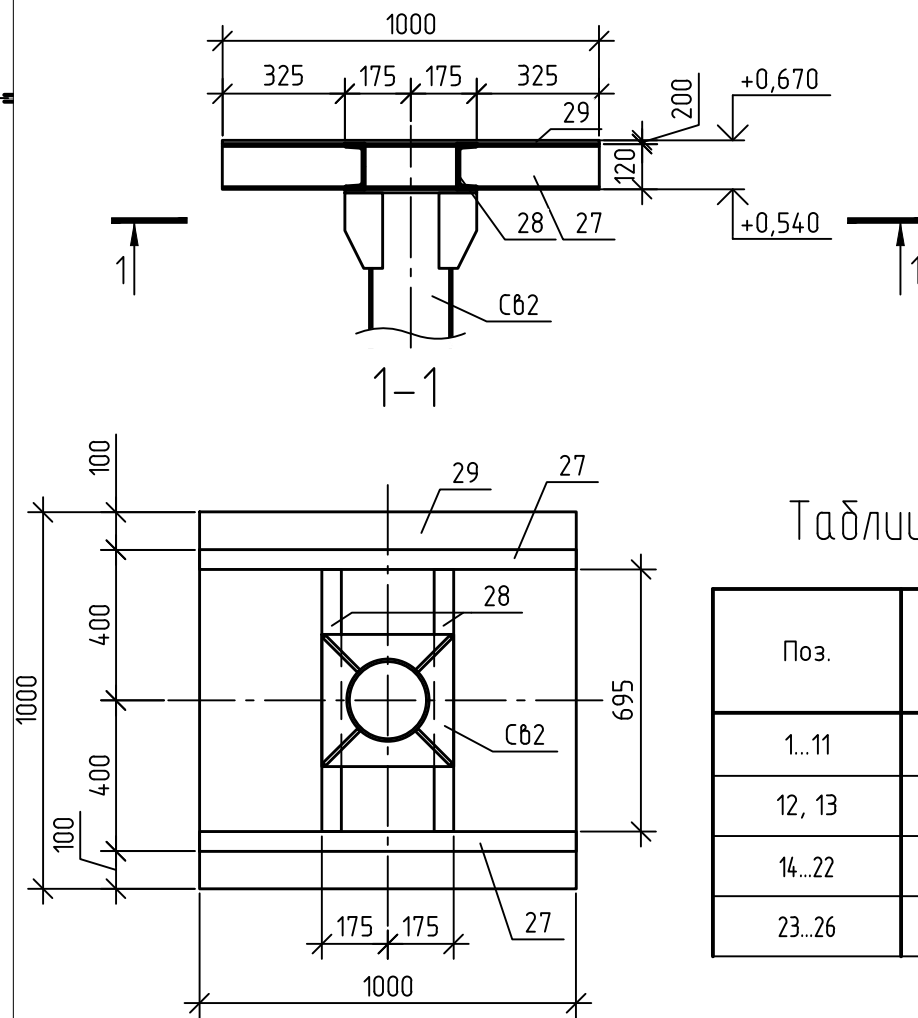
Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.		Мухометова		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Проб.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н. контр.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Площадка камеры приема очистных устройств				Стадия	Лист
				П	34
Свая СВ1..СВ4				ООО "ПроектИнжинирингНефть"	

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

### Схема расположения элементов площадки



### Опора ОП-1

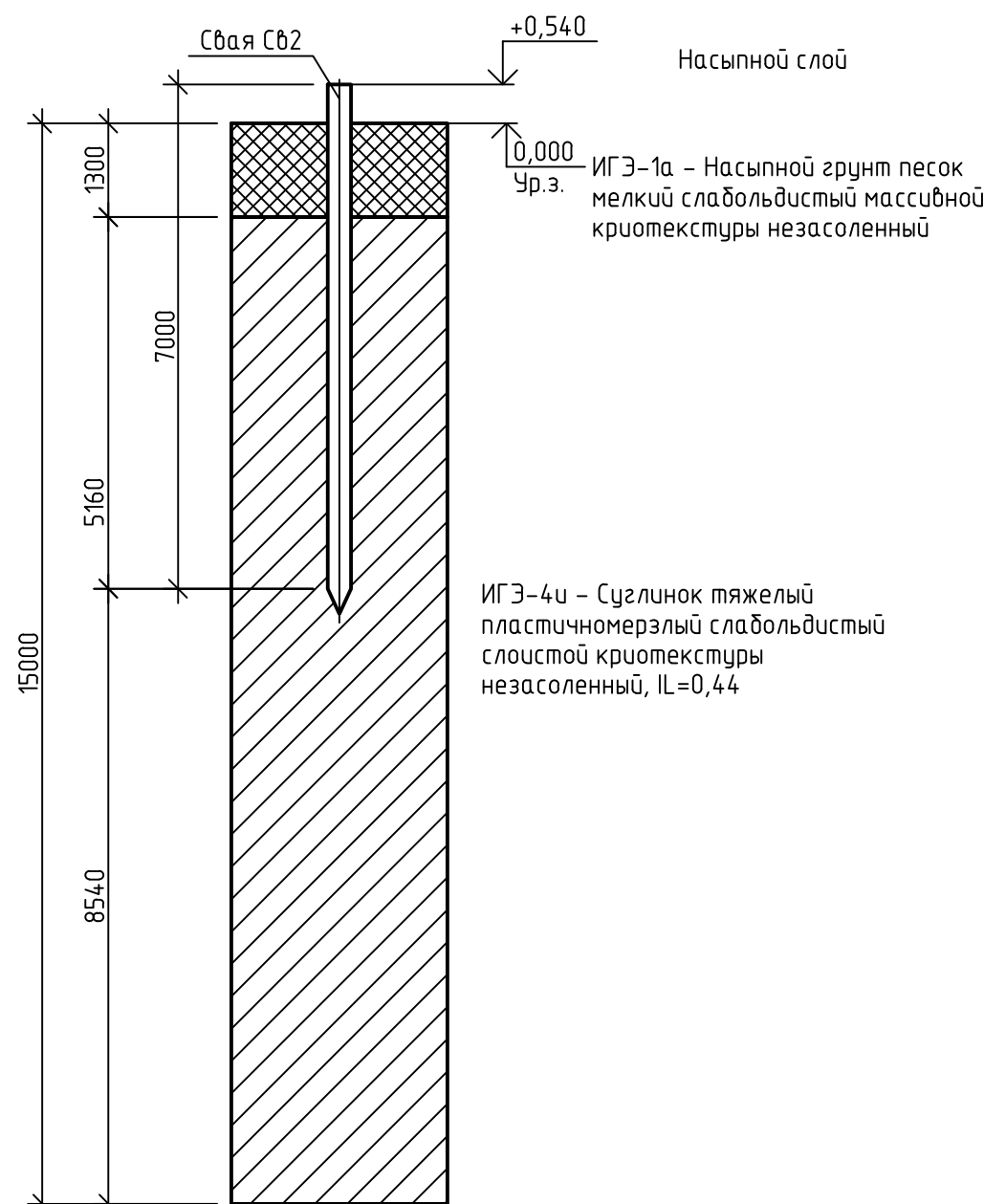


### Таблица отметок сваи

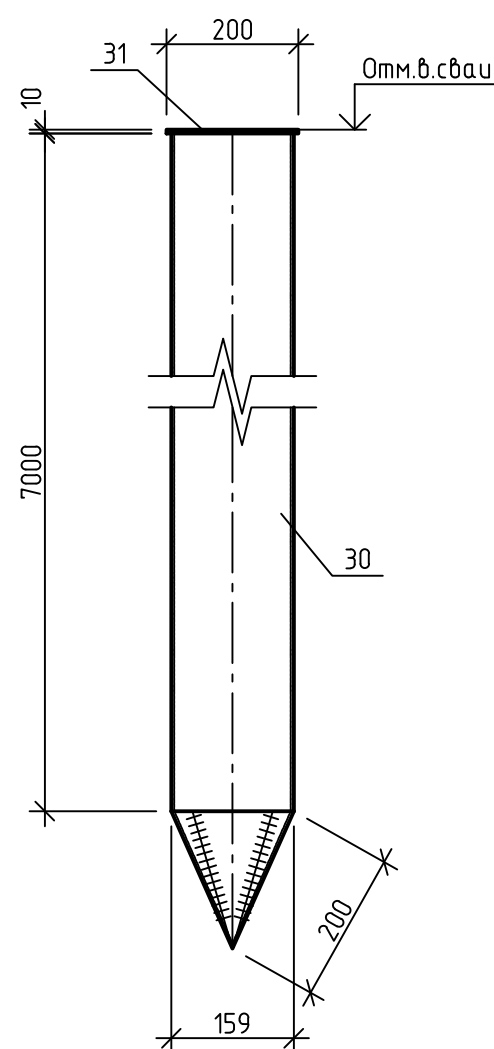
Поз.	Относительная отметка сваи	Марка сваи
1...11	+1,130	СВ1
12, 13	+0,540	СВ2
14...22	+1,010	СВ3
23...26	+0,230	СВ4

### Инженерно-геологический разрез

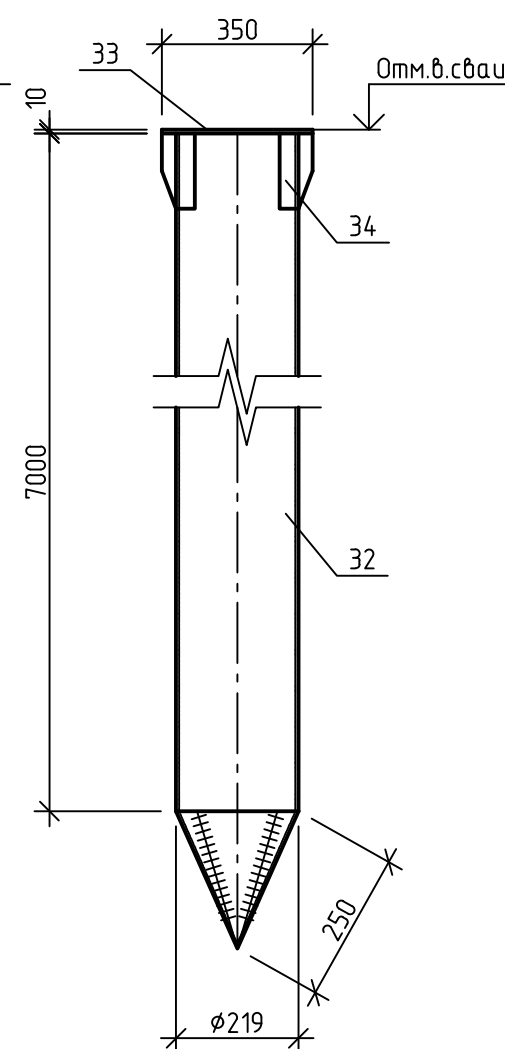
Сооружение 1,2 (св. С2)



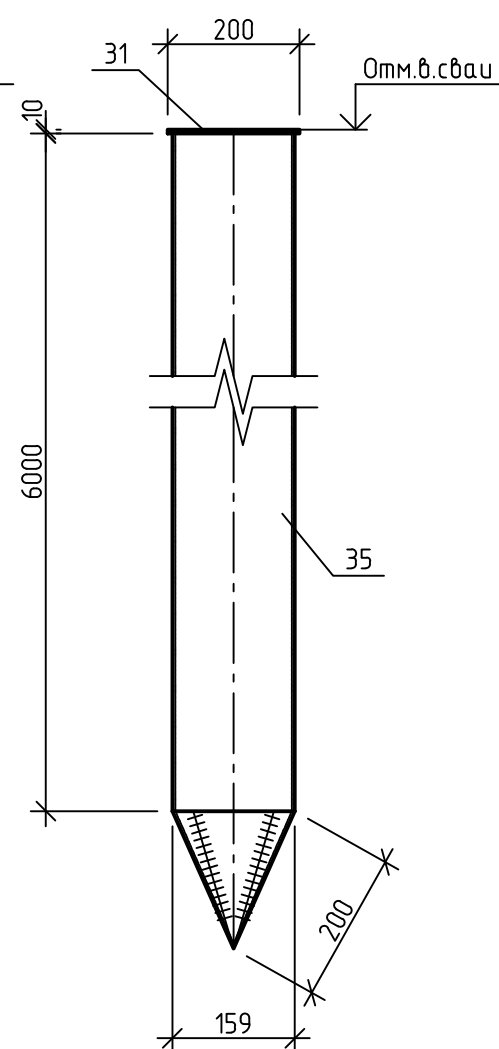
### Свая СВ1, СВ3



### Свая СВ2



### Свая СВ4



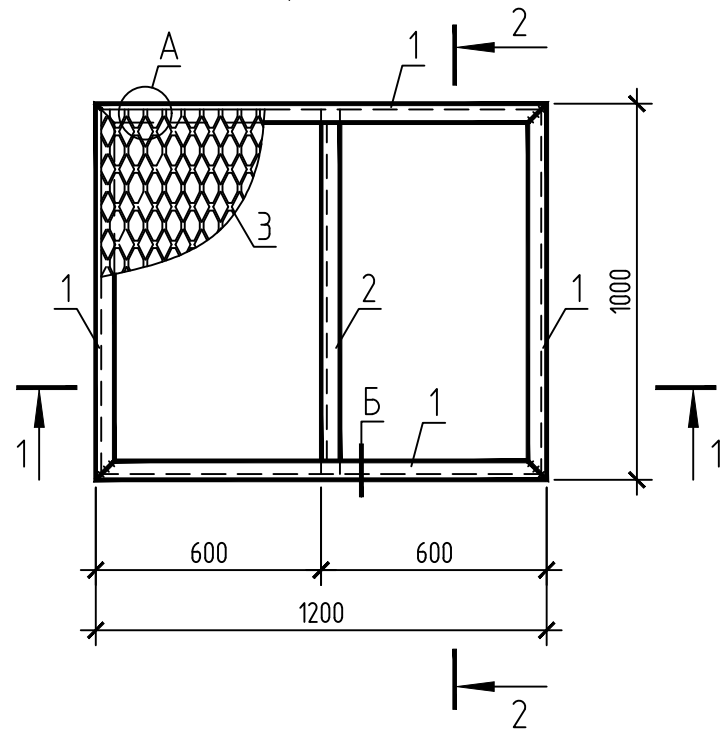
### Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1..11		Свая СВ1	11	166,15	
12, 13		Свая СВ2	2	283,13	
14...22		Свая СВ3	9	166,15	
23...26		Свая СВ4	4	143,51	
Б1		Швеллер 124 ГОСТ 10704-91 С345-5 ГОСТ 19281-2014	9	10,4	L=1000
ОП1		Опора ОП1	2	113,70	
ПМ1		Площадка ПМ1	1	433,67	
ПМ2		Площадка ПМ2	2	713,38	
		Опора ОП1		113,7	
27		Швеллер 124 ГОСТ 10704-91 С345-5 ГОСТ 19281-2014	2	10,4	L=1000
28		Швеллер 124 ГОСТ 10704-91 С345-5 ГОСТ 19281-2014	2	7,2	L=695
29		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	78,5	1000x1000
		Свая СВ1		166,15	
30		Труба 159x6 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 L=7200	1	163,01	
31		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	3,14	200x200
		Свая СВ2		283,13	
32		Труба 219x7 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 L=7250	1	265,35	
33		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	9,62	350x350
34		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	2,04	130x200
		Свая СВ3		166,15	
30		Труба 159x6 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 L=7200	1	163,01	
31		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	3,14	200x200
		Свая СВ4		143,51	
30		Труба 159x6 ГОСТ 10704-91 09Г2С-8 ГОСТ 19281-2014 L=6200	1	140,37	
31		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	3,14	200x200
		Площадка ПМ1		433,67	
П1	л.2	Площадка П1	1	61,30	
ОГП	л.4	Ограждение площадки ОГП	2,4	16,07	п.м.
Л1	л.5	Лестница Л1	2	133,60	
ОГЛ	л.6	Ограждение лестницы ОГЛ	4,0	16,65	п.м.
		Площадка ПМ2		713,38	
П2	л.3	Площадка П2	2	149,50	
ОГП	л.4	Ограждение площадки ОГП	15,4	16,07	п.м.
Л1	л.5	Лестница Л1	1	133,60	
ОГЛ	л.6	Ограждение лестницы ОГЛ	2,0	16,65	п.м.

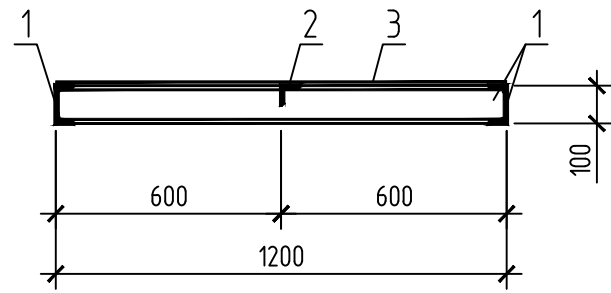
1. Общие указания смотри ТЧ.

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Колуч	Лист	Н док	Подпись	Дата
Разраб.	Мухамедова			[Signature]	16.05.22
Проб.	Миронович			[Signature]	16.05.22
Н.контр.	Миронович			[Signature]	16.05.22
Площадка камеры приема очистных устройств				Стадия	Лист
				П	35
Схема расположения элементов площадки. Свая СВ1...СВ4				ООО "ПроектИнжинирингНефть"	

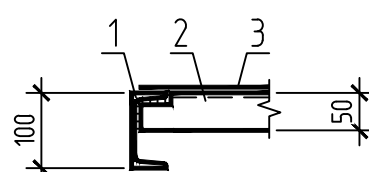
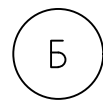
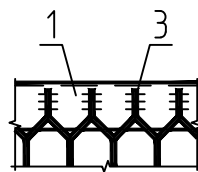
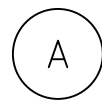
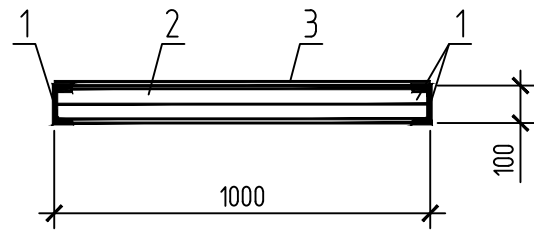
Площадка П-1



1 - 1



2 - 2



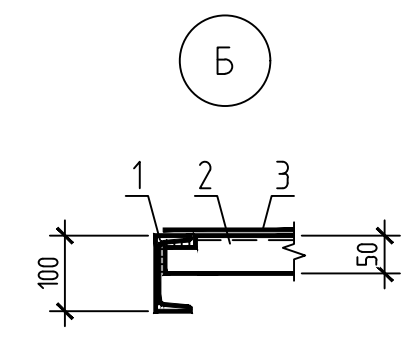
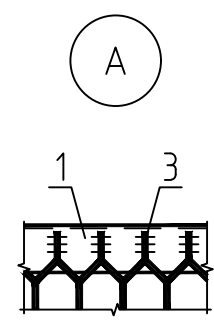
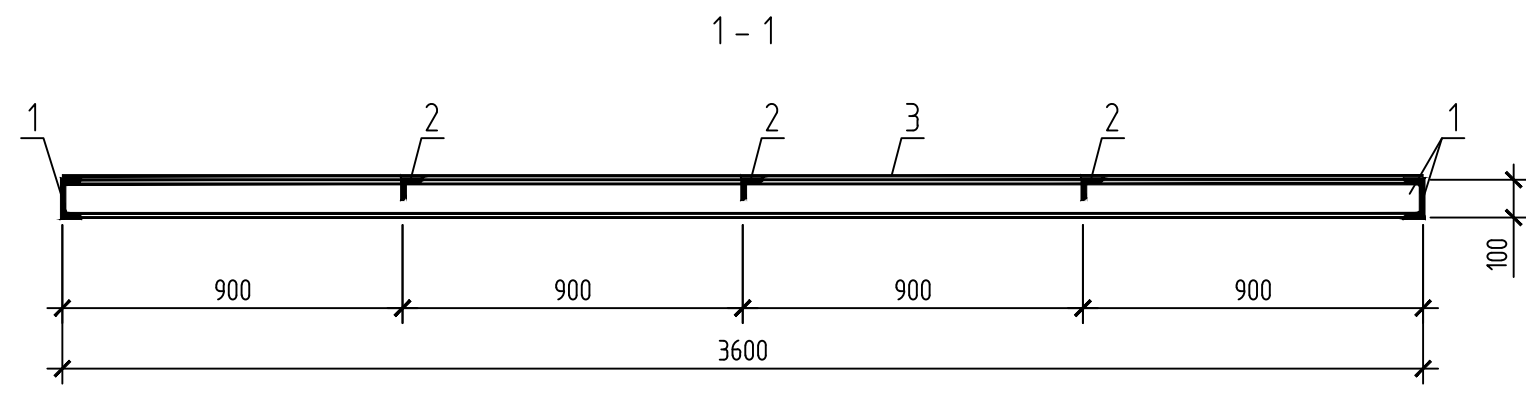
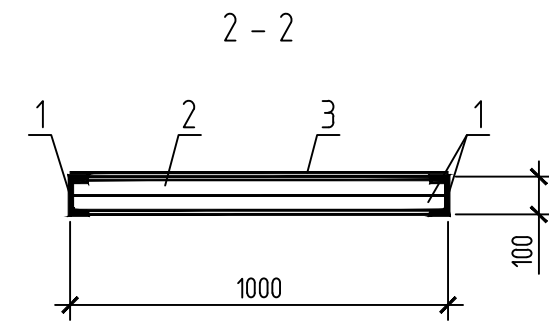
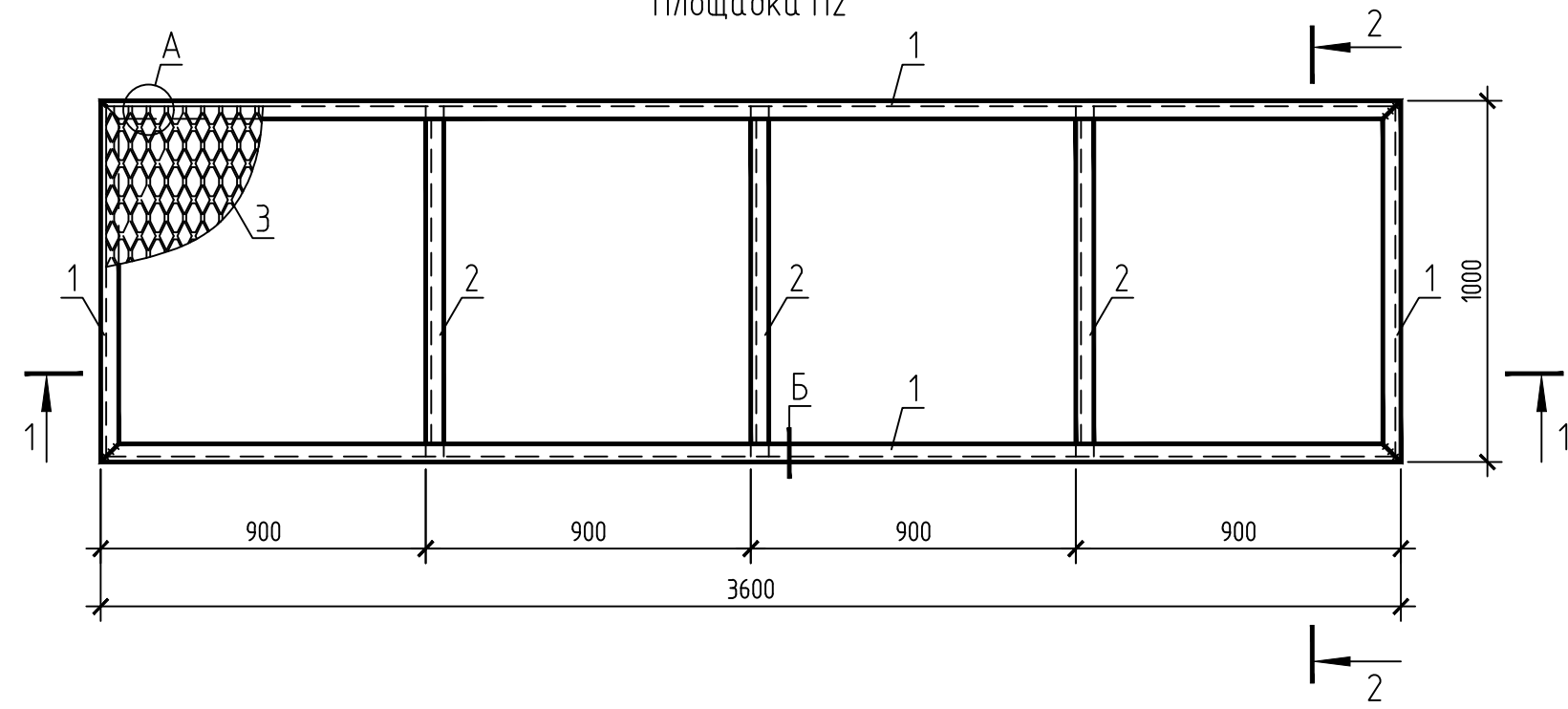
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Площадка П1		61,3	
1		Швеллер 10У ГОСТ 8240-97 С255-4 ГОСТ 27772-2015	4,4	8,59	м
2		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С255-4 ГОСТ 27772-2015 L=1000	1	3,8	
3		Лист ПВ1 506 ТУ 36.26.11-5-89 С255-4 ГОСТ 27772-88*	1,2	16,4	м <sup>2</sup>

Инв. № подл.	114075
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подпись	Дата
Разраб.		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Проб.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н.контр.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
				Стадия	Лист
				П	36
				Листов	
				Площадка камеры приема очистных устройств	
				Площадка П-1. Узлы А, Б	
				ООО "ПроектИнжинирингНефть"	

Площадка П2



Спецификация

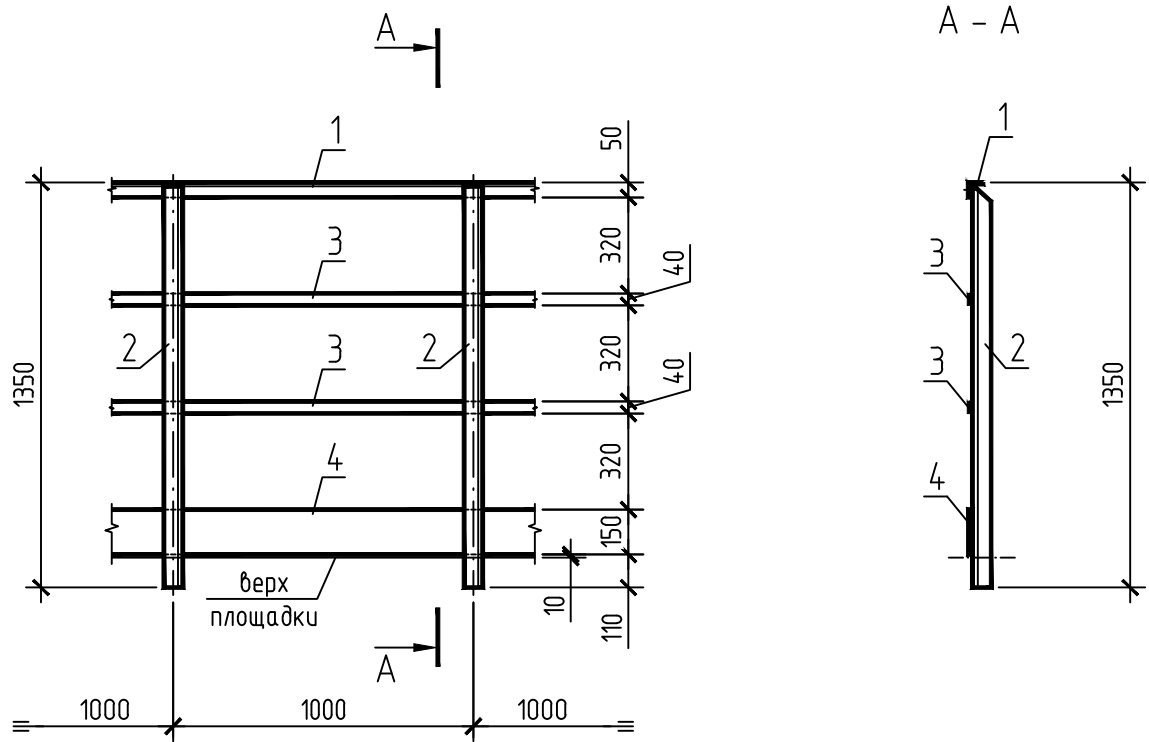
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Площадка П2		149,5	
1		Швеллер 10У ГОСТ 8240-97 С255-4 ГОСТ 27772-2015	9,2	8,59	м
2		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С255-4 ГОСТ 27772-2015 L=1000	3	3,8	
3		Лист ПВ1 506 ТУ 36.26.11-5-89 С255-4 ГОСТ 27772-2015	3,6	16,4	м <sup>2</sup>

Инв. № подл. 114075

Подпись и дата

Взам. инв. №

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР					
Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Проб.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н.контр.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22
Площадка камеры приема очистных устройств				Стадия	Лист
				П	37
Площадка П-2. Узлы А, Б				ООО "ПроектИнжинирингНефть"	

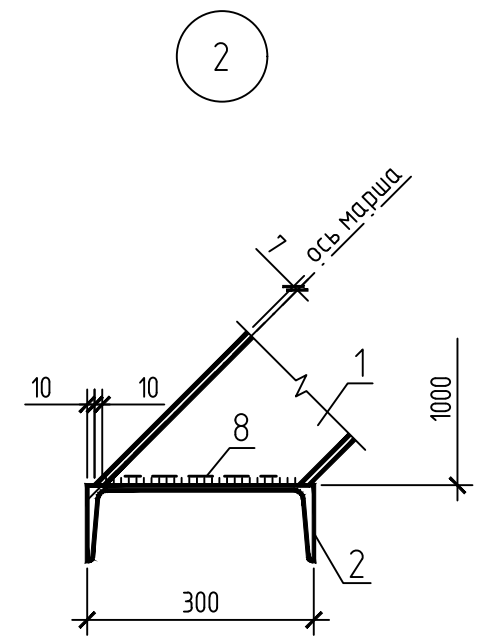
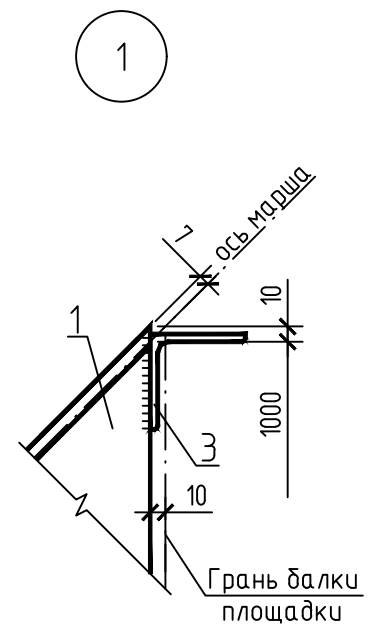
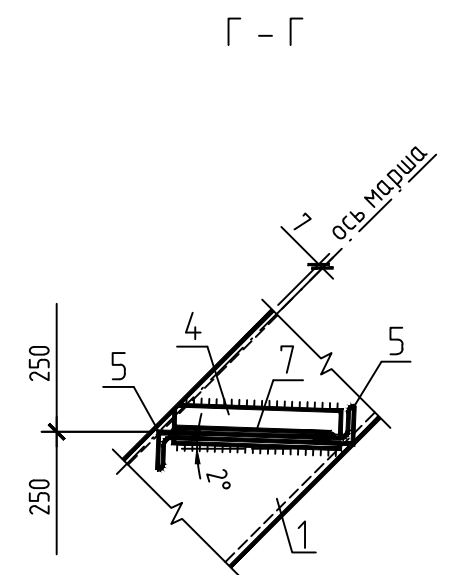
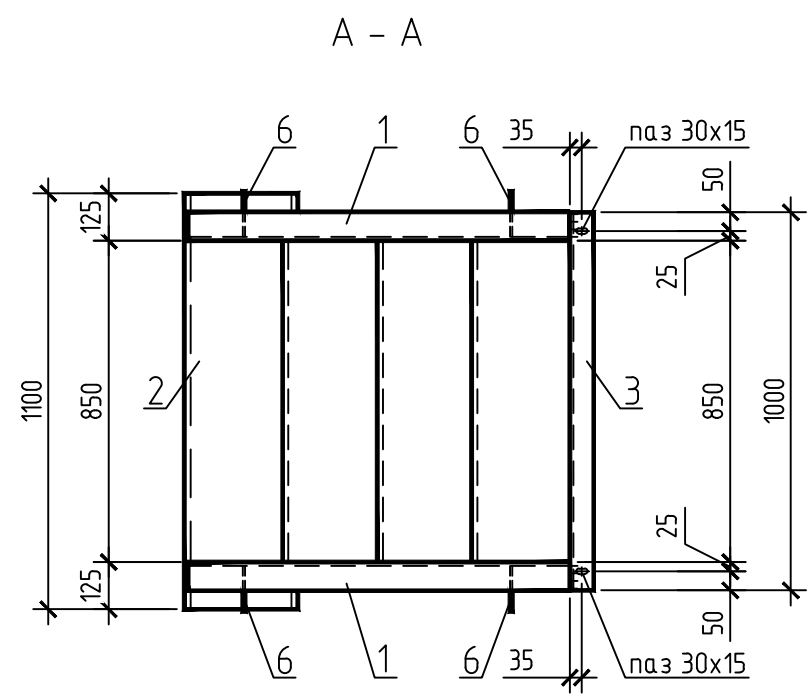
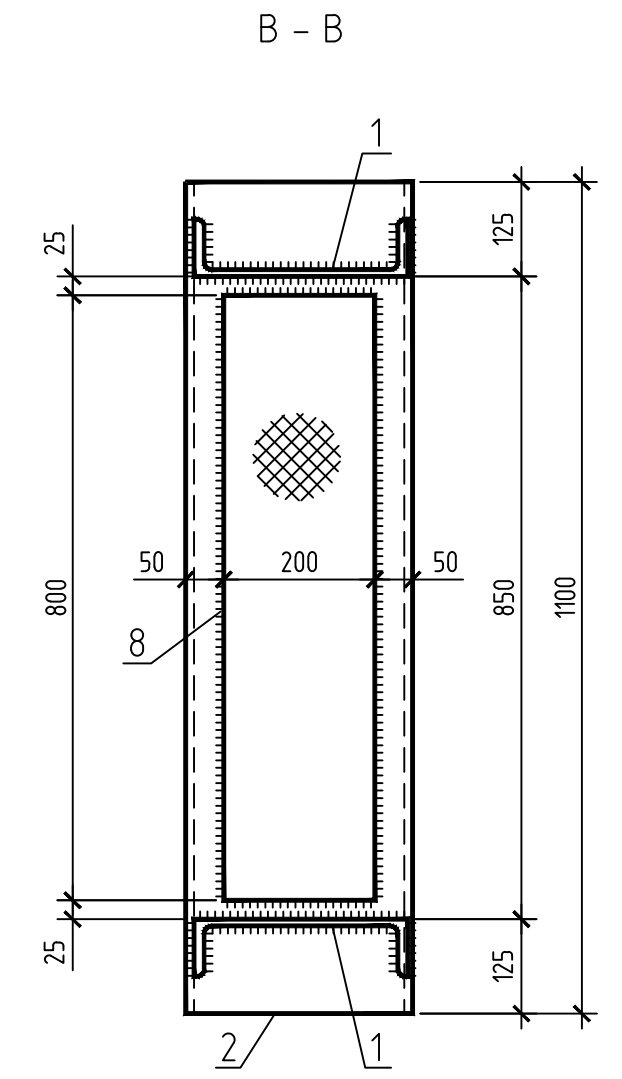
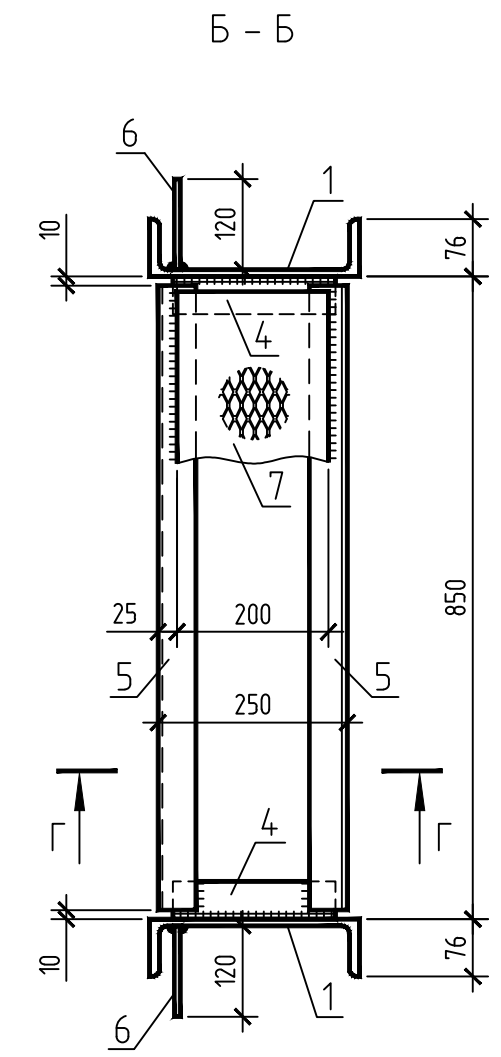
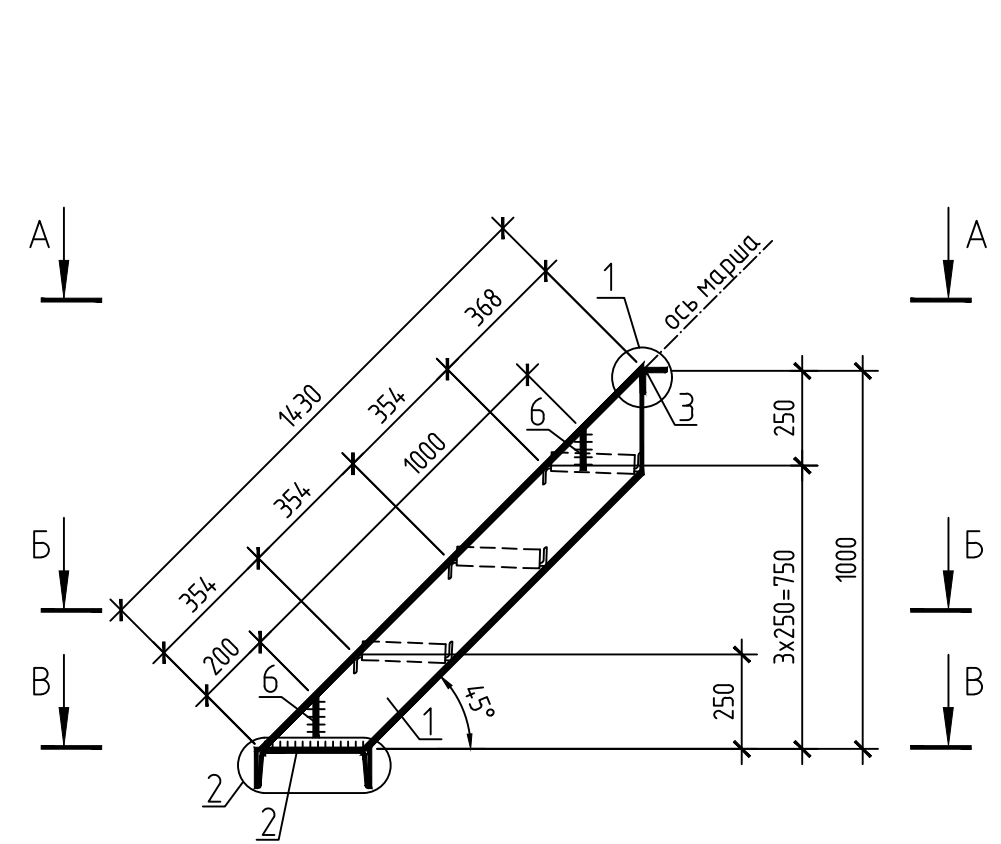


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Ограждение площадки ОГП	1	16,07	п.м.
1		Уголок $\frac{50 \times 50 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С255-4 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=1000	1	3,77	
2		Уголок $\frac{50 \times 50 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С255-4 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=1345	1	5,07	
3		Полоса $\frac{4 \times 40 \text{ ГОСТ } 103-2006}{С255-4 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=1000	2	1,26	
4		Полоса $\frac{4 \times 150 \text{ ГОСТ } 103-2006}{С255-4 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=1000	1	4,71	

Инв. № подл.	114075	Подпись и дата				Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР						
						Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"						
Взам. инв. №			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Площадка камеры приема очистных устройств	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.		Мухаметова		<i>[Signature]</i>	16.05.22		П	38	
			Пров.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22				
			Н.контр.		Миронович		<i>[Signature]</i>	16.05.22	Ограждение площадки ОГП	ООО "ПроектИнжинирингНефть"		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Лестница Л1		133,6	
1		Швеллер 20У ГОСТ 8240-97 L=1430 С255-4 ГОСТ 27772-2015	2	26,32	
2		Швеллер 30У ГОСТ 8240-97 L=1100 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	34,98	
3		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 L=1000 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	4,81	
4		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 L=220 С255-4 ГОСТ 27772-2015	6	0,83	
5		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 L=830 С255-4 ГОСТ 27772-2015	6	3,13	
6		Лист 4х100х120 ГОСТ 19903-2015 С255-4 ГОСТ 27772-2015	4	0,38	
7		Лист ПВ1 506х800х200 ТУ 36.26.11-5-89 С255-4 ГОСТ 27772-2015	3	2,63	
8	ТУ 36.26.11-5-89	Лист ромб В-К-ПУ-6,0х200х800 С255-4 ГОСТ 27772-2015	1	8,0	



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Мухаметова			<i>[Signature]</i>	16.05.22
Проб.	Миронович			<i>[Signature]</i>	16.05.22
Н.контр.	Миронович			<i>[Signature]</i>	16.05.22

Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР

Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"

Площадка камеры приема очистных устройств	Стадия	Лист	Листов
	П	39	

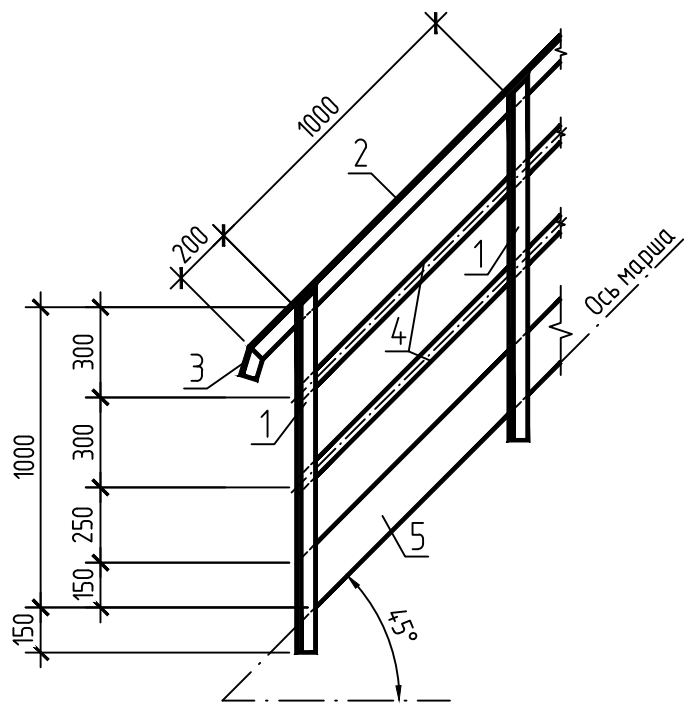
Лестница Л1. Узлы А, Б

ООО "ПроектИнжинирингНефть"

Инд. № подл. 114071

Подпись и дата

Взам. инв. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Ограждение лестницы ОГЛ		16,65	
1		Уголок $\frac{50 \times 50 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С255-4 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=1200	1	4,52	
2		Уголок $\frac{50 \times 50 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С255-4 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=1200	1	4,52	
3		Уголок $\frac{50 \times 50 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С255-4 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=100	1	0,38	
4		Полоса $\frac{4 \times 40 \text{ ГОСТ } 103-2006}{С255-4 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=1000	2	1,26	
5		Полоса $\frac{4 \times 150 \text{ ГОСТ } 103-2006}{С255-4 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=1000	1	4,71	

1 Расход металла в спецификации дан на один п.м.

Инв. № подл. 114071	Подпись и дата	Взам. инв. №	Г-06-НИПИ/2021-ИЛО.КР										
			Реконструкция МПГ "Инзырей-Харьяга"										
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	Площадка камеры приема очистных устройств	Стадия	Лист	Листов				
							Проб.	Мухаметова	<i>[Signature]</i>	16.05.22	П	40	
							Проб.	Миронович	<i>[Signature]</i>	16.05.22			
Н.контр.	Миронович	<i>[Signature]</i>	16.05.22	Ограждение лестницы ОГЛ	ООО "ПроектИнжинирингНефть"								