

Свидетельство № П-113-147-7707717910-2012.3 от 16 апреля 2012 г.

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

«Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)»

Проектная документация

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

Часть 2 Конструктивные и объемно-планировочные решения

19z2015 -PD-ILO.KR2

Том 4.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Общество с ограниченной ответственностью
«ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»
Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»
«ПермНИПИнефть» в г.Перми

Свидетельство № П-113-147-7707717910-2012.3 от 16 апреля 2012 г.

**«Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты
№№ 104, 111)»**

Проектная документация

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

Часть 2 Конструктивные и объемно-планировочные решения

19z2015 -PD-ILO.KR2

Том 4.2

Заместитель директора филиала по
проектированию

А.А.Югов

Главный инженер проекта

К.Э.Кельберг

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

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

Обозначение	Наименование	Примечание
19z2015 –PD-ILO.KR2.C	Содержание тома 4.2	2
19z2015-СП	Состав проектной документации	4
19z2015 –PD-ILO.KR2.ТЧ	Текстовая часть	5
19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ	Графическая часть	
	Лист 1 - Обустройство добывающей скважины. Схема расположения элементов	36
	Лист 2 - Обустройство добывающей скважины. Схема расположения лубрикаторной площадки	37
	Лист 3 - Обустройство нагнетательной скважины. Схема расположения элементов	38
	Лист 4 - Дождеприемный колодец	39
	Лист 5 - Схема установки емкости для сбора дождевых и талых вод V=8 м ³	40
	Лист 6 – Колодец с гидрозатвором	41
	Лист 7 - Канализационный колодец	42
	Лист 8 - Площадка для электрооборудования нагнетательной скважины. Схема расположения плит и стоек. Схема расположения конструкций площадки	43
	Лист 9 - Схема расположения элементов основания трансформаторной подстанции КТП-10/0,4 кВ	44

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

6597 –ИЛО.КР4.С

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
						ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» ПермНИПИнефть в г.Перми		
Разраб.		Пупышев			05.2020			
Проверил		Анохина			05.2020			
Нач.отд.		Анохина			05.2020			
Н.контр.		Анохина			05.2020			
ГИП		Копысовельберг			05.2020			

Обозначение	Наименование	Примечание
	Лист 10 - Площадка под водозаборную скважину. Схема расположения элементов	45
	Лист 11 - Площадка под водозаборную скважину. Плиты П1, П2	46
	Лист 12 - Стойка для коробки КП, станции управления лебедки МДС, шкафа ПРС-М	47
	Лист 13 - Площадка для электрооборудования на кусте №104. Схема расположения плит и стоек. Схема расположения конструкций площадки	48
	Лист 14 - Площадка устройства пуска очистных устройств	49
	Лист 15 - Площадка для электрооборудования на кусте №111. Схема расположения плит и стоек. Схема расположения конструкций площадки	50
	Лист 16 - Схема расположения элементов фундамента под КРУН-СВЛ	51
	Лист 17 - Опоры ВЛ	52
	Лист 18 - Площадка ПНС. Схема расположения элементов. Схема раскладки сеток	53
	Лист 19 - Площадка ПНС. Фундамент Фм1	54
	Лист 20 - Система подготовки воды	55
	Лист 21 - Схема установки емкости дренажной V-16 м ³	56
	Лист 22 – Площадка под БМА	57

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.							Лист
			6597 –ИЛО.КР4.С						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Состав проектной документации приведен в томе 19z2015 -СП

Согласовано							6597 -СП	Стадия	Лист	Листов
Взам. инв. №							СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	П	1	1
								ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» ПермНИПИнефть в г.Перми		
Подл. и дата										
Инв. № подл.	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
	Разраб.		Копысовельберг			04.2020				
	Проверил									
	Нач.отд.									
	Н.контр.									
ГИП										

Содержание

1	Исходные данные.....	2
1.1	Основание для проектирования	2
1.2	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	2
1.3	Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	4
1.4	Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	6
1.5	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....	7
2	Конструктивные и объемно-планировочные решения	10
2.1	Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений; описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства; описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	12
2.2	Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства; характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений, пароизоляция и гидроизоляция	19
3	Специальные мероприятия	23
3.1	Мероприятия по соблюдению требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций	23
3.2	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	24
3.3	Мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	27
4	Список литературы	29
	Таблица регистрации изменений	31

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6597 –ИЛО.КР4.ТЧ

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Стадия	Лист	Листов
П	1	31
ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» ПермНИПИнефть в г.Перми		

1 Исходные данные

1.1 Основание для проектирования

Конструктивные и объемно-планировочные решения сооружений по проекту «Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)» разработаны на основании:

– задания на проектирование «Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)», утвержденное Первым заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» И.И. Мазеиным в 2019 г.;

– исходных данных, приведенных в технологической, электротехнической частях;

– генерального плана;

– технического отчета по инженерным изысканиям, выполненного ООО НПП «Изыскатель» в 2020 году.

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

В административном положении район работ расположен на территории Соликамского городского округа Пермского края. Трассы расположены на территории Касибского нефтяного месторождения ЦДНГ-12 «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». Ближайшие населенные пункты – д. Лызиб, д. Сорвино и село Касиб. Участок работ расположен в 20-25км к западу от центра муниципального образования «Город Соликамск».

По схематической карте территории Российской Федерации для строительства (СП 131.13330.2012, рис. А1) район изысканий относится к строительно-климатической зоне I В.

В районе работ средняя годовая температура воздуха по м.ст. Березники составляет плюс 1,3 °С. Самым холодным зимним месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 17,2 °С. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет 17,8 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха равен минус 48°С, абсолютный максимум 34 °С.

Среднемесячная температура воздуха по м/ст. Березники приведена в таблице 1.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет минус 36 °С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет минус 45 °С.

При расчете конструкций приняты следующие нагрузки по СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	6597 –ИЛО.КР4.ТЧ	Лист
							2

– нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для V района – 2,5 кПа (250 кгс/м²);

– нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23 кПа (23 кгс/м²).

Среднемесячная и годовая скорость ветра по м/ст. Чердынь приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Среднемесячная температура воздуха, °С, м/ст. Березники

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,4	-13,2	-5,1	2,6	9,3	15,4	17,8	14,3	8,6	1,1	-6,9	-12,4	1,3

Таблица 2 – Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с, м/ст. Чердынь

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

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на правом склоне долины р. Лысьва, осложненный поймами и долинами водотоков более мелкого порядка. Объекты гидрографии на участке работ представлены ручьем без имени. Расстояние до р. Лысьва 0,5-4,5км к северу, северо-востоку.

В геологическом строении района изысканий до глубины 5,0-15,0м по данным бурения инженерно-геологических скважин, с учетом материалов изысканий прошлых лет принимают участие четвертичные техногенные (tQiv), биогенные (bQ), аллювиальные (aQ) и элювиальные (eQ) грунты, подстилаемые нижнепермскими (P1) отложениями.

Поверхность на изучаемой территории практически повсеместно поросла почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м, на участках переходов через болото мхом мощностью 0,2м. На участках переходов через дороги поверхность покрыта асфальтом мощностью 0,2м.

Гидрогеологические условия района характеризуются распространением подземных вод четвертичных отложений. Воды четвертичных отложений встречаются на участке перехода через болото. По характеру распространения воды четвертичных отложений относятся к зоне грунтовых вод. Они представлены водами болотных, реже аллювиальных отложений, которые гидравлически связаны с поверхностными водотоками. По гидравлическим условиям грунтовые воды отнесены к безнапорным. Подземные воды обладают невысокой минерализацией и преимущественно гидрокарбонатным составом.

На основании анализа данных бурения инженерно-геологических скважин и результатов лабораторных исследований грунтов, в геолого-литологическом разрезе изыскиваемой территории, согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, выделены и охарактеризованы 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – насыпной грунт: суглинок щебенистый твердый (tQiv);
- ИГЭ-1а – насыпной грунт: щебень известняка (tQiv);

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	6597 –ИЛО.КР4.ТЧ	Лист
							3

- ИГЭ-1б – насыпной грунт: суглинок тугопластичный (tQiv);
- ИГЭ-2 – торф сильноразложившийся (bQ);
- ИГЭ-3 – песок мелкий (aQ);
- ИГЭ-5 – суглинок тугопластичный (aQ);
- ИГЭ-6 – суглинок полутвердый (aQ);
- ИГЭ-7 – суглинок дресвяный полутвердый (eQ);
- ИГЭ-8 – алевролит низкой прочности, размягчаемый (P1).

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

Из встреченных на площадке изысканий грунтов, согласно СП 11-105-97, ч. III к специфическим относятся техногенные (tQiv), биогенные (bQ) и элювиальные (eQ) грунты.

Насыпные грунты в изысканном районе отнесены к техногенно перемещенным (переотложенным) грунтам. Сложены суглинком щебенистым твердым (ИГЭ-1), мощность слоя 1,2м; щебнем известняка (ИГЭ-1а), мощность слоя 0,3м; суглинком тугопластичным (ИГЭ-1б), мощность слоя 1,6м.

Торфы распространены на низких и ровных участках, их мощность изменяется от 0,1 до 5,7м. По характеру залегания торфы в изысканном районе относятся к открытым. По типу болот в изыскиваемом районе торф относится к низинным. По происхождению неразложившихся остатков торф – лесотопяной. По степени разложения торф сильноразложившийся. На участке распространения болота для торфов проводились полевые опытные испытания пенетрометром (определение модуля деформации) и сдвигомером-крыльчаткой (определение удельного сцепления).

Элювиальные (eQ) грунты на участке работ представлены суглинком дресвяным полутвердым ИГЭ-7 (мощность 0,3-1,2м). Крупнообломочный материал представлен дресвой и щебнем алевролита, песчаника, реже аргиллита. Дресва и щебень непрочная, сильновыветрелая.

Болота и заболоченные земли в изысканном районе встречены на ПК17+55.2-ПК23+70 трассы автодороги на куст №111; на ПК0-ПК7+23.9 трассы нефтегазосборного трубопровода «Куст №111- ППСН «Касибский»; на ПК17+16.2-ПК24+40.1 трассы ВЛ-10кВ на куст №111 и повсеместно на площадке куста №111. Болота низинные, I типа по характеру передвижения строительной техники (п. 8.7 СП 86.13330.2014), Тип торфяного основания - А (табл. 1 прил. 5 ВСН 51-3-85).

По подтопляемости территории согласно СП 11-105-97, ч. II участки трассы нефтегазосборного трубопровода «Куст №111- ППСН «Касибский» на ПК0-ПК7+23.9, ПК38+92.1-ПК39+6.5, ПК56+57.3-ПК56+82.2; участок трассы автодороги на куст №111 на ПК17+55.2-ПК23+70; участок трассы ВЛ-10кВ на куст №111 на ПК17+16.2-ПК24+40.1, а также площадка куста №111 относятся

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подл. и дата	Инов. № подл.	6597 –ИЛО.КР4.ТЧ	Лист
										4

к I области – подтопленная, по условиям развития процесса к району I-A – подтопленный в естественных условиях, по времени развития процесса к участку I-A-1- постоянно подтопленный.

Остальные участки трасс относятся ко II области – потенциально подтопляемая, по условиям развития процесса к району II-B – потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий, по времени развития процесса к участку II-B-1- медленное повышение уровня грунтовых вод.

Грунты изыскиваемых площадок и трассы газопровода характеризуются высокой, средней и низкой коррозионной агрессивностью по отношению к стали. На момент измерений наличие блуждающих токов на участке изысканий не зафиксировано. Разрезы площадок АЗ до глубины 15м представлены глинистыми грунтами с удельным электрическим сопротивлением от 21-37 Ом-м до 59-79 Ом-м и алевролитами с сопротивлением от 7-9 Ом-м до 26-35 Ом-м.

По отношению к бетонным и ж/б конструкциям грунты неагрессивные. По отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля исследуемые грунты обладают преимущественно высокой коррозионной агрессивностью.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под оголенной от снега поверхностью в данном районе определена согласно формуле (5.3) СП 22.13330.2016 и составила:

- для глинистых грунтов - 1,67м;
- для песчаных грунтов - 2,04м.

Согласно табл. 53 («Гидрология торфяных болот» Б.С. Маслов) максимальная глубина промерзания неосушенного низинного болота составляет 39см.

Степень морозной пучинистости в пределах глубины сезонного промерзания рассчитана по формуле (6.31) СП 22.13330.2016:

- песок мелкий ИГЭ-3 – непучинистый и слабопучинистый грунт, при проектировании принять как слабопучинистый;
- суглинок полутвердый ИГЭ-6 – слабо- и среднепучинистый грунт, при проектировании принять как среднепучинистый.
- суглинок дресвяный полутвердый ИГЭ-7 – слабо- и среднепучинистые грунты.

Суглинок тугопластичный ИГЭ-5 находится ниже глубины сезонного промерзания грунтов.

Так как суглинок дресвяный полутвердый ИГЭ-7 обладает средней степенью влажности $Sr > 0,9$, согласно п.2.137 «Пособия...» (к СНиП 2.02.01-83), рекомендуется принять его как сильнопучинистый грунт.

Торфы по степени морозоопасности рекомендуется также принять как сильнопучинистые (с учётом обводнённости грунтов и степени влажности $Sr > 0,9$).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	6597 –ИЛО.КР4.ТЧ	Лист
							5

1.4 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 (февраль-март 2020г.) подземные воды вскрыты на глубине 0,2м (абс.отм.137,48-143,55м) в торфах, реже в песках мелких. Подземные воды без напора.

По химическому типу грунтовые воды характеризуется как гидрокарбонатные, кальциевые; гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые (ОСТ 41-05-263-86 [35]), весьма пресные и пресные (табл.1 [35]), с общей минерализацией 0,38-0,64г/литр.

Согласно химическим анализам проб воды и в соответствии с табл. В.3, В.4 СП 28.13330.2017 [24] грунтовые воды неагрессивные к бетону нормальной проницаемости (марки W4), реже обладают слабой общекислотной агрессивностью к бетону нормальной проницаемости (марки W4). Согласно п.2.7 В «Пособия по проектированию защиты от коррозии бетонных и железобетонных конструкций (к СНиП 2.03.11-85)» степень агрессивного воздействия содержащей сульфаты, по отношению к арматуре железобетонных конструкций устанавливается только в тех случаях, когда наряду с сульфатами присутствуют хлориды в количестве свыше 250мг/л в пересчете на Cl⁻. Согласно лабораторным данным содержание Cl⁻ в воде менее 250мг/л (17,73-35,45мг/л). По отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода (табл. X.3 [24]) среда среднеагрессивная. Согласно табл. П 11.2 и П 11.4 РД 34.20.508 [32] подземные воды обладают низкой, средней и высокой коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля, при проектировании принять как высокую и средней коррозионной агрессивностью к алюминиевой оболочке.

В неблагоприятные периоды года следует ожидать подъема уровней подземных вод до дневной поверхности.

На остальных участках, где подземные воды не встречены, в неблагоприятные периоды года и при нарушении поверхностного стока возможно образование кратковременного маломощного горизонта подземных вод типа «верховодка» на глубине 0,2-2,5м от поверхности земли в песках мелких.

По подтопляемости территории согласно СП 11-105-97, ч. II [19] участки трассы нефтегазосборного трубопровода «Куст №111- ППСН «Касибский» на ПК0-ПК7+23.9, ПК38+92.1-ПК39+6.5, ПК56+57.3-ПК56+82.2; участок трассы автодороги на куст №111 на ПК17+55.2-ПК23+70; участок трассы ВЛ-10кВ на куст №111 на ПК17+16.2-ПК24+40.1, а также площадка куста №111 относятся к I области – подтопленная, по условиям развития процесса к району I-A – подтопленный в естественных условиях, по времени развития процесса к участку I-A-1- постоянно подтопленный.

Остальные участки трасс относятся ко II области – потенциально подтопляемая, по условиям развития процесса к району II-B – потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий, по времени развития процесса к участку II-B-1- медленное повышение уровня грунтовых вод.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.							Лист
									6597 –ИЛО.КР4.ТЧ						6

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

Нормативные и расчетные характеристики грунтов в основании объектов строительства приведены в таблице 3.

На основании данных лабораторных исследований, нормативные и расчетные значения характеристик грунтов приняты:

для ИГЭ-1,1а,1б – расчетное сопротивление (R_0) - по табл. Б.9 прил. Б СП 22.13330.2016 [16];

для ИГЭ-2 – коэффициент бокового давления (ξ), коэффициент консолидации (c_v) – по табл. 103 “Пособия...” (к СНиП 2.02.01-83) [11], модуль деформации (E), удельное сопротивление зондированию (q_c) – по опытным работам (пенетрация), удельное сопротивление сдвигу (τ) – по опытным работам (вращательный срез);

для ИГЭ-3,5,6,7 – значения удельного сцепления (c), угла внутреннего трения (φ) - по лабораторным данным, модуль деформации (E) - по опытным работам (штамповым испытаниям);

для ИГЭ-8 – предел прочности на одноосное сжатие (R_c) - по лабораторным данным.

Так как при испытании грунтов в полевых условиях штампом отклонение результатов от среднего (для каждого выделенного инженерно-геологического элемента) составило не более 25%, их количество ограничено результатами двух испытаний, согласно п. 5.3.19 СП 22.13330.2016.

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

Таблица 3 – Нормативные и расчетные значения характеристик выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ)

Наименование ИГЭ	Нормативные значения характеристик грунтов			Расчетные значения характеристик грунтов										Модуль деформации, МПа	Расчетное сопротивление грунта, R_0 , кПа	Предел прочности на одноосное сжатие, R_c , МПа
	Плотность грунта, g/cm^3	Удельное сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град	Для расчетов по деформациям						Для расчетов по несущей способности						
				Коэффициент надежности по грунту	Плотность грунта, g/cm^3	Удельное сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град	Коэффициент K , зависящий от метода определения расчетных характеристик грунта	Показатель текучести для выбора коэффициентов условий работы	Коэффициент надежности по грунту	Плотность грунта, g/cm^3	Удельное сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град			
Насыпной грунт: суглинок щебенистый твердый ($tQiv$) ИГЭ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$I_L < 0$	-	-	-	-	180	-
Насыпной грунт: щебень известняка ($tQiv$), ИГЭ-1а	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	-
Насыпной грунт: суглинок тугопластичный ($tQiv$) ИГЭ-1б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$0,25 < I_L < 0,5$	-	-	-	-	180	-
Торф сильноразложившийся (bQ), ИГЭ-2	1,09	-	-	-	1,08	удельное сопротивление срезу $\tau = 0,004$ МПа; сопротивление зондированию $q_c = 0,248$ МПа; коэффициент бокового давления $\xi = 0,50$; коэффициент консолидации $C_v = 1$ м ² /год				1,07	-	-	1,74	-	-	
Песок мелкий (aQ), ИГЭ-3	2,01	0,002	34	$\gamma_g(c) = 1,114$ $\gamma_g(\varphi) = 1,025$	2,00	0,002	33	1,0	-	$\gamma_g(c) = 1,207$ $\gamma_g(\varphi) = 1,043$	1,99	0,002	33	27,91	-	-
Суглинок тугопластичный (aQ), ИГЭ-5	1,94	0,021	20	$\gamma_g(c) = 1,106$ $\gamma_g(\varphi) = 1,047$	1,92	0,019	19	1,0	$0,25 < I_L < 0,5$	$\gamma_g(c) = 1,199$ $\gamma_g(\varphi) = 1,084$	1,91	0,018	18	12,02	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

6597 –ИЛО.КР4.ТЧ

Лист

8

Наименование ИГЭ	Нормативные значения характеристик грунтов			Расчетные значения характеристик грунтов										Модуль деформации, МПа	Расчетное сопротивление грунта, R_0 , кПа	Предел прочности на одноосное сжатие, R_c , МПа
	Плотность грунта, г/см ³	Удельное сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град	Для расчетов по деформациям						Для расчетов по несущей способности						
				Коэффициент надежности по грунту	Плотность грунта, г/см ³	Удельное сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град	Коэффициент K , зависящий от метода определения расчетных характеристик грунта	Показатель текучести для выбора коэффициентов условий работы	Коэффициент надежности по грунту	Плотность грунта, г/см ³	Удельное сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град			
Суглинок полутвердый (aQ), ИГЭ-6	1,99	0,027	22	$\gamma_g(c)=1,058$ $\gamma_g(\varphi)=1,023$	1,99	0,025	22	1,0	$0,0 \leq I_L \leq 0,25$	$\gamma_g(c)=1,100$ $\gamma_g(\varphi)=1,039$	1,99	0,024	21	16,64	-	-
Суглинок дресвяный полутвердый (eQ), ИГЭ-7	2,04	0,027	22	$\gamma_g(c)=1,041$ $\gamma_g(\varphi)=1,045$	2,02	0,025	21	1,0	$0,0 \leq I_L \leq 0,25$	$\gamma_g(c)=1,077$ $\gamma_g(\varphi)=1,083$	2,01	0,025	20	17,87	-	-
Алеврит низкой прочности, размягчаемый (P_l), ИГЭ-8	2,22	-	-	-	2,22	-	-	-	-	-	2,22	-	-	-	-	$\frac{3,0^*}{1,7}$

*- предел прочности на одноосное сжатие (R_c) образцов приведен в виде дроби: над чертой – в естественном состоянии, под чертой – в водонасыщенном состоянии.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

6597 –ИЛО.КР4.ТЧ

Лист

9

2 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями нормативных документов и на основании исходных данных, приведенных в разделе 1 данного тома.

Уровни ответственности проектируемых объектов согласно ст. 7 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2013 г. приведены в томе 1 Пояснительная записка.

Для строительства скважин в проекте предполагается разработка следующего сооружения:

- КУРН-СВЛ - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-16);

Размещение проектируемого сооружения приведено в графической части тома 4.1.1 (19z2015 –PD-ILO.PZU1.1).

Для обустройства месторождений в проекте предполагается разработка следующих сооружений:

1. Обустройство куста №104:

- приустьевая площадка добывающей скважины - 3 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-1);
- лубрикаторная площадка - 3 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-2);
- приустьевая площадка нагнетательной скважины - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-3);
- площадка под ремонтный агрегат - 4 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-1, 3);
- дождеприемный колодец (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-4);
- емкость для сбора дождевых и талых вод $V = 8 \text{ м}^3$ - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-5);
- колодец с гидрозатвором (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-6);
- водозаборная скважина (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-10, 11);
- площадка трансформаторной подстанции КТП-10/0,4 кВ - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-9);
- стойка для коробки КП и станции управления лебедки МДС - 4 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-12);
- стойка для шкафа ПРС-М - 2 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-12);
- площадка для электрооборудования - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-13).

2. Обустройство куста №111:

- приустьевая площадка добывающей скважины - 4 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-1);
- лубрикаторная площадка - 4 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-2);
- приустьевая площадка нагнетательной скважины - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-3);

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.					Лист
			6597 –ИЛО.КР4.ГЧ				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- площадка под ремонтный агрегат - 5 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-1, 3);
- дождеприемный колодец (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-4);
- емкость для сбора дождевых и талых вод $V= 12,5 \text{ м}^3$ - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-5);
- колодец с гидрозатвором (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-6);
- площадка устройства пуска очистных устройств - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-14);
- водозаборная скважина (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-10, 11);
- площадка трансформаторной подстанции КТП-10/0,4 кВ - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-9);
- стойка для коробки КП и станции управления лебедки МДС - 5 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-12);
- стойка для шкафа ПРС-М - 2 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-12);
- площадка для электрооборудования - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-15).

3. Опоры ВЛ-10 кВ (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-17).

4. ПНС на НГСП «Касиб»:

- площадка ПНС - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-18);
- фундаменты под насосы - 2 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-19);
- система подготовки воды - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-20);
- емкость дренажная $V= 16 \text{ м}^3$ - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-21);
- дождеприемный колодец (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-4);
- канализационный колодец - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-7);
- площадка для электрооборудования нагнетательной скважины - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-8);
- площадка трансформаторной подстанции КТП-10/0,4 кВ для нагнетательной скважины - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-9);
- площадка под БМА - 1 шт. (см. 19z2015 –PD-ILO.KR2.ГЧ-22).

Размещение проектируемых сооружений приведено в графической части тома 4.1.2 (19z2015 –PD-ILO.PZU1.2).

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	6597 –ИЛО.КР4.ГЧ			11

2.1 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений; описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства; описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Обустройство добывающих скважин. Приустьевая площадка

Приустьевая площадка размером 3,3 x 5,0 м для куста № 104 выполнена из сборных железобетонных плит толщиной 150 мм из бетона В25 F150 W4 с бордюром по периметру производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ». Под плиты выполнить подготовку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм и уплотнить слоями 150-200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя пневматическими или тяжелыми трамбовками при коэффициенте уплотнения 0,9. Площадка канализована. Отмостка шириной 750 мм из бетона В7,5 F150 W4.

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

Приустьевая площадка для куста № 111 выполнена аналогично.

Обустройство добывающих скважин. Площадка под ремонтный агрегат

Площадка под ремонтный агрегат размером 12,0x4,0 м из четырех сборных железобетонных плит по серии 3.503.1-91 вып.1 из бетона В27,5 F150 W4. Подушка под плиты из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм.

Обустройство добывающих скважин. Лубрикаторная площадка

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

- салазки из труб диаметром 114x5, 108x3,5 по ГОСТ 10704-91;
- стойки металлические из труб диаметром 114x5 по ГОСТ 10704-91;
- связи, опора лестницы из труб диаметром 57x3 по ГОСТ 10704-91;
- лестница, ограждение лестницы и площадки приняты по серии 1.450.3-7.94.2 с учетом требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом № 101 от 12 марта 2013 г. Высота ограждения 1,25 м;

– покрытие площадки обслуживания – настил из стали листовой просечно-вытяжной по ТУ 36.26.11-5-89.

Лубрикаторная площадка устанавливается на приустьевую площадку. Лестница опирается площадку ремонтного агрегата.

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

Обустройство нагнетательных скважин. Приустьевая площадка

Приустьевая площадка размером 3,3 x 4,0 м для куста № 104 выполнена из сборных железобетонных плит толщиной 150 мм из бетона В25 F150 W4 с бордюром по периметру производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ». Под плиты выполнить подготовку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм и уплотнить слоями 150-200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя пневматическими или тяжелыми трамбовками при коэффициенте уплотнения 0,9. Площадка канализована. Отмостка шириной 750 мм из бетона В7,5 F150 W4.

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

Приустьевая площадка для куста № 111 выполнена аналогично.

Обустройство нагнетательных скважин. Площадка под ремонтный агрегат

Площадка под ремонтный агрегат размером 12,0x4,0 м из четырех сборных железобетонных плит по серии 3.503.1-91 вып.1 из бетона В27,5 F150 W4. Подушка под плиты из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм.

Дождеприемный колодец

Колодец изготовлен из стальной трубы диаметром 1020x12 ГОСТ 10704-91 сталь ВстЗпс4 ГОСТ 10706-76 и проката листового горячекатаного толщиной 12 мм ГОСТ 19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2015. Колодец устанавливается на бетонный пригруз из бетона В15 F150 W4 размером 1,4x1,4 м толщиной 300 мм, армированный сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурных стержней диаметром 10 мм класса АIII (А400) по ГОСТ 5781-85.

Емкость для сбора дождевых и талых вод $V= 8, 12,5 \text{ м}^3$

Для отвода дождевых стоков запроектирована подземная емкость $V=8 \text{ м}^3$ размерами 2,9x2,016 м (LxD) заводского изготовления. Емкость поставляется согласно опросным листам, приложенным в разделе 19z2015 –PD-ILO.IOS3.2 (том 4.3.2). Емкость устанавливается на плиту по серии 3.006.1-8 и крепится к ней хомутами от всплытия. Плита из бетона В15 F100 W4. Обратная засыпка выполняется местным сухим грунтом слоями от 150 до 200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя при коэффициенте уплотнения 0,92. Опора под дыхательный стояк выполнена из трубы диаметром 159x8 мм по ГОСТ 10704-91. Опора крепиться к блоку ФБС при помощи анкерных болтов (продукция HILTI).

Установка емкости 12,5 м^3 аналогична емкости 8 м^3 .

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подл. и дата	Инов. № подл.	6597 –ИЛО.КР4.ТЧ	Лист
										13

Колодец с гидрозатвором

Колодец изготовлен из стальной трубы диаметром 1020x12 ГОСТ 10704-91 сталь ВстЗпс4 ГОСТ 10706-76 и проката листового горячекатаного толщиной 12 мм ГОСТ 19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2015. Колодец устанавливается на бетонный пригруз из бетона В15 F150 W4 размером 1,4x1,4 м толщиной 300 мм, армированный сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурных стержней диаметром 10 мм класса АIII (А400) по ГОСТ 5781-85.

Площадка устройства пуска очистных устройств

Площадка устройства пуска очистных устройств размером 6,0 x 3,3 м из сборных железобетонных плит толщиной 150 мм из бетона В25 F150 W4 с бордюром по периметру производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ».

Подушка под площадку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм. Площадка канализована. Отмостка шириной 750 мм из бетона В7,5 F150 W4.

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

Площадка для электрооборудования

Площадка для электрооборудования - металлическая, отметка верха относительно земли +0,6 м, на кусте № 104 размерами 4,0x6,0 м, на кусте № 111 размерами 4,0x8,0 м.

Площадка состоит из следующих металлических конструкций:

- стойки металлические из трубы диаметром 159x8 мм ГОСТ 10704-91;
- балки из швеллера 12У по ГОСТ 8240-97;
- покрытие – настил из стали листовой просечно – вытяжной по ТУ 36.26.11-5-89;
- лестницы приняты по серии 1.450.3-7.94.2.

Стойки площадки устанавливаются на сборные железобетонные плиты ПДН-АУ по серии 3.503.1-91 в. 1. Плиты соединены между собой с помощью сварки арматуры за монтажные петли. Стойки крепятся к плитам анкерами HILTI. Подушка под плиты выполнена из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	6597 –ИЛО.КР4.ТЧ	Лист
										14

Площадка для электрооборудования нагнетательной скважины

Площадка для электрооборудования - металлическая, отметка верха относительно земли +0,60 м, на кусте № 104 размерами 2,5x4,0 м, на кусте № 111 размерами 2,5x4,0 м.

Площадка состоит из следующих металлических конструкций:

- стойки металлические из трубы диаметром 159x8 мм ГОСТ 10704-91;
- балки из швеллера 12У по ГОСТ 8240-97;
- покрытие – настил из стали листовой просечно – вытяжной по ТУ 36.26.11-5-89;
- лестницы приняты по серии 1.450.3-7.94.2.

Стойки площадки устанавливаются на сборные железобетонные плиты ПДН-АУ по серии 3.503.1-91 в. 1.Плиты соединены между собой с помощью сварки арматуры за монтажные петли. Стойки крепятся к плитам анкерами HILTI. Подушка под плиты выполнена из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм.

Площадка трансформаторной подстанции КТП-10/0,4 кВ

Площадка трансформаторной подстанции КТП-10/0,4 кВ для нагнетательной скважины

Подстанции монтируются на бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78. Блоки из тяжелого бетона БСТ В7,5 F150 W4 ГОСТ 7473-2010. Блоки ФБС устанавливаются на подготовку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм и уплотнить слоями 150-200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя пневматическими или тяжелыми трамбовками при коэффициенте уплотнения 0,9. Отметка верха блоков ФБС относительно уровня земли +0,600. По двум сторонам подстанций на блоки устанавливаются металлические площадки обслуживания.

Площадки обслуживания трансформаторной подстанции состоят из металлических конструкций:

- балки из швеллера 14П по ГОСТ 8240-97;
- покрытие – настил из стали листовой просечно – вытяжной по ТУ 36.26.11-5-89;
- лестница из косоуров из швеллера 14П по ГОСТ 8240-97 со ступенями из стали листовой просечно – вытяжной по ТУ 36.26.11-5-89.

Блоки КТП-10/0,4 кВ размерами 2,1x2,7 м - комплектные трансформаторные подстанции киоскового типа полной заводской готовности, предусмотренные в решениях раздела 19z2015 –PD-ILO.IOS3.1 (том 4.3.1). Требуемые технические характеристики (теплотехнические, механические и пр.) определяются поставщиком оборудования.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	6597 –ИЛО.КР4.ТЧ	Лист
							15

Стойка для коробки КП и станции управления лебедки МДС. Стойка для шкафа ПРС-М

Стойка выполнена из трубы диаметром 73x4 мм по ГОСТ 10704-91. Труба крепится к блоку ФБС 6.3.6 при помощи анкеров HILTI. Блок ФБС из бетона В7,5 F150 W4. Подушка под ФБС из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 200 мм. Отмостка шириной 500 мм из бетона В7,5 F150 W4.

Площадка под водозаборную скважину

Площадка под блок водозаборной скважины выполнена размерами 3,4x3,4 м из двух сборных железобетонных плит размерами 2,2x3,4x0,2 м и 1,2x3,4x0,2 м из бетона В15 F150 W4 с армированием сетками из арматуры диаметром 10 мм по ГОСТ 5781-82. Подушка под площадку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм. Отмостка шириной 500 мм из бетона В7,5 F150 W4.

Блок водозаборной скважины размерами 3,0x3,0 м полного заводского изготовления, см. 19z2053 –PD-ILO.IOS3.5 (том 4.3.5), предназначен для размещения в нем инженерных систем (приборов отопления, электроосвещения, вентиляции, сигнализации), иного оборудования, согласно ТЗ. Блок состоит из основания и каркаса, закрытого снаружи трехслойными панелями с утеплителем.

Фундамент под КРУН-СВЛ

Блок КРУН-СВЛ монтируется на бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78. Блоки из тяжелого бетона В7,5 F150 W4. Блоки ФБС устанавливаются на подушку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм. Отметка верха блоков ФБС относительно уровня земли +0,600.

Блок КРУН-СВЛ размерами 1,7x1,95 м киоскового типа полного заводского изготовления с установленным в нем электротехническим оборудованием, предусмотрен в решениях раздела 19z2015 –PD-ILO.IOS3.1 (том 4.3.1).

Опоры ВЛ-10кВ

Опоры ВЛ-10кВ выполняются с использованием железобетонных стоек марок СВ105-2, СВ110-2, СВ110-3 ТУ 5863-003-00113557-94, С112-2 ТУ 5863-009-00113557-95 и приставки ПТ45 ТУ 5863-006-00113557-94 в случае опор повышенного типа. Типы опор ВЛ приняты в зависимости от климатических условий, типа крепления проводов, от условий прохождения трасс по типовым проектам №Л56-97, №21.0050 и по серии 3.407.1-143. Выбор закрепления опор ВЛ в грунте произведен в зависимости от нагрузок и расчетных характеристик грунтов в соответствии с рекомендациями соответствующих типовых проектов (№56-97 и №21.0050) и серии (3.407.1-143). Устанавливаются стойки опор в сверленные котлованы Ø 350 мм и Ø 450 мм глубиной от 2,3 до 2,75 метров. Подкосы опор также устанавливаются в сверленные котлованы с доработкой грунта в соответствии с углом наклона подкоса. Обратная засыпка котлованов выполнена в распор крупным песком. Вокруг опор на поверхности земли выполняется отмостка из мятой глины, перекрывающая котлованы.

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	6597 –ИЛО.КР4.ТЧ	16

Площадка ПНС

Площадка ПНС размерами 5,0 x 7,0 м монолитная железобетонная толщиной 150 мм из бетонной смеси БСТ В15 W4 F150 по ГОСТ 7473-2010 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетонной смеси БСТ В7,5 W4 F150 по ГОСТ 7473-2010, армирована сетками по ГОСТ 23279-2012. Подушка под площадку выполнена из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм с уплотнением слоями 150-200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя пневматическими или тяжелыми трамбовками при коэффициенте уплотнения 0,9. Площадка канализована, уклон площадки выполнен в сторону дождеприемного колодца. По периметру площадки бортовой камень по ГОСТ 6665-91. Отмостка шириной 750 мм из бетона В7,5 F150 W4.

На площадке предусмотрено два насоса и обвязка. Опоры под трубопроводы обвязки устанавливаются непосредственно на покрытие площадки и крепятся анкер-шпильками (продукция HILTI). Опоры выполнены из стальных труб ГОСТ 10704-91 сталь ГОСТ 10705-80 и проката листового горячекатаного ГОСТ 19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2015.

Фундаменты под насосы

Фундаменты под насосы запроектированы монолитные железобетонные из бетонной смеси БСТ В15 W4 F150 по ГОСТ 7473-2010, армированы сетками по ГОСТ 23279-2012. Подготовка из бетонной смеси БСТ В7,5 W4 F100 по ГОСТ 7473-2010 толщиной 100 мм.

Система подготовки воды

Ограждение системы подготовки воды размерами 3,0x4,0 высотой 2,3 м. Стойки ограждения выполнены из стальной квадратной трубы 50x50x3 по ГОСТ 8639-82 сталь ВстЗпс2 по ГОСТ 10705-80. Горизонтальные элементы ограждения приняты из уголка 45x5 по ГОСТ 8509-93 сталь С245 по ГОСТ 27772-2015. Расположены уголки через 600 мм по высоте ограждения. Решетка 150x150мм выполнена из круга Ø 10 по ГОСТ 2590-2006. Основанием ограждения служит труба Ø325x8 ГОСТ 10704-91 (сталь ВстЗпс6), расположенная по периметру. Труба укладывается на подготовку из щебня толщиной 300мм.

Опора выполнена из трубы диаметром 114x5 мм по ГОСТ 10704-91. Опоры крепятся к блоку ФБС 9.6.6 при помощи сварки к закладным деталям. Блок ФБС из бетона В7,5 F150 W4. Подушка под ФБС из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм. Отмостка шириной 300 мм из бетона В7,5 F150 W4.

Емкость дренажная V= 16 м³

Емкость подземная дренажная заводского изготовления. Емкость поставляется согласно опросным листам, приложенным в разделе 19z2015 –PD-ИЛО.ИОС3.2 (том 4.3.2). Емкость V= 16 м³ устанавливается на плиты по серии 3.503.1-91 (для емкости V= 25 м³ на плиты по ГОСТ 21924,0-84) и крепится к ней хомутами от всплытия. Плита из бетона В27,5 F150 W4. Обратная засыпка выполняется местным сухим грунтом слоями от 150 до 200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя при коэффициенте уплотнения 0,92. Опора под

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.					Лист	
													6597 –ИЛО.КР4.ТЧ	17

дыхательный стояк выполнена из трубы диаметром 159х6 мм по ГОСТ 10704-91. Опора устанавливается в тело фундамента 0,4х0,4 м из бетона В7,5 F150 W4 высотой 1,2 м.

Канализационный колодец

Колодец изготовлен из стальной трубы диаметром 1420х12 ГОСТ 10704-91 сталь ВстЗпс4 ГОСТ 10706-76 и проката листового горячекатаного толщиной 12 мм ГОСТ 19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2015. Колодец устанавливается на пригруз из бетона класса В10 F150 W4 размером 2,0х2,0 м толщиной 300 мм, армированный сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурных стержней диаметром 12 мм класса АIII (А400) по ГОСТ 5781-85.

Площадка под БМА

Площадка под блок местной автоматики выполнена размерами 3,0х3,5 м из двух сборных железобетонных плит толщиной 170 мм по ГОСТ 21924.2-84 из бетона В30 F150 W4 и плитки тротуарной по ГОСТ 17608-2017. Подушка под площадку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм. Отмостка шириной 500 мм из бетона В7,5 F150 W4.

Блок местной автоматики размерами 3,0х3,0х3,1 м (высота). Блок состоит из одного помещения с установленным оборудованием, выполненной электропроводкой, системами освещения, отопления, кондиционирования и охранно-пожарной сигнализации, поставляется заводом-изготовителем. Блок состоит из основания и каркаса, закрытого снаружи трехслойными панелями с утеплителем.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	6597 –ИЛО.КР4.ТЧ			

2.2 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства; характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений, пароизоляция и гидроизоляция

Сооружения обустройства кустов скважин представляют собой открытые площадки и фундаменты для установки технологического и ремонтного оборудования, блок-контейнеров закрытого типа полной заводской готовности.

Расчеты строительных конструкций, решения по пароизоляции, гидроизоляции, конструкциям полов, кровли, а также отделке помещений блоков полной заводской готовности выполняются заводом-изготовителем оборудования с учетом требований действующих норм и правил РФ. К блокам предъявляются требования к жесткости конструкций, обеспечивающей при выполнении процессов транспортирования, такелажа и монтажа, пуска в эксплуатацию без разборки и ревизии.

Блоки полной заводской готовности имеют сертификаты соответствия требованиям нормативной документации Российской Федерации, а также разрешения Ростехнадзора на применение их на опасных производственных объектах. Сертификаты соответствия и разрешения Ростехнадзора поступают на место строительства вместе с оборудованием с завода-изготовителя этого оборудования.

Конструктивные решения конструкций сооружений и фундаментов под технологическое оборудование приняты из условия обеспечения их прочности, устойчивости и долговечности с учетом климатических и инженерно-геологических условий территории строительства.

Срок эксплуатации сооружений не менее 25 лет согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования».

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

Необходимая прочность конструкций обеспечивается выбором материала соответствующей марки.

Марки стали для конструкций приняты следующие по СП 16.13330.2017 в зависимости от группы конструкций:

- балки – С245 по ГОСТ 27772-2015;
- стойки из труб – Вст3пс4 по ГОСТ 10705-80;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							6597 –ИЛО.КР4.ТЧ	Лист
										19
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

– конструкции площадок, лестниц, настилов, вспомогательные конструкции – С235 по ГОСТ 27772-2015.

Марка бетона фундаментов по прочности, морозостойкости и водонепроницаемости принята по СП 63.13330.2012, по таблице 1 СП 43.13330.2012 и по приложению Ж СП 28.13330.2012:

Класс прочности на сжатие железобетонных конструкций не ниже В15, сборных железобетонных конструкций: плит по серии 3.503.1-91 – В27,5, плит по серии 3.006.1-8 – В1,5, плит по ГОСТ 21924.0-84 – В22,5, В30, плит производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ» - В25, блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 – В7,5, плитки по ГОСТ 17608-2017 – В30. Марку бетона по морозостойкости для всех наземных конструкций и конструкций, находящихся в слое промерзания-оттаивания грунта принять F150, по водонепроницаемости - W4. Для подземных конструкций, находящихся ниже глубины промерзания грунта F100, W4.

Запроектированные строительные конструкции по прочности и устойчивости соответствуют требованиям ст. 7 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2013 г.

Сварные соединения стальных конструкций выполняются в соответствии с указаниями СП 16.13330.2017.

При ручной дуговой сварке применяются электроды Э42 по ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей».

При автоматической сварке применяется сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70 «Проволока стальная сварочная» в соответствии с таблицей Г.1 СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции». Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Для болтовых соединений применяются стальные болты и гайки, удовлетворяющие требованиям ГОСТ ISO 8992-2015 «Крепежные изделия. Общие требования для болтов, винтов, шпилек и гаек», ГОСТ ISO 898-1-2014 «Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы» и шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 18123-82 «Шайбы. Общие технические условия». Выбор болтов производится по таблице Г.3 СП 16.13330.2017 с учетом требований их применения.

Качество изготовленных строительных конструкций должно соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия» и СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций».

Строительно-монтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» и СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Работы по монтажу конструкций следует производить по утвержденному проекту производства работ (ППР), в котором наряду с общими требованиями

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.							Лист
			6597 –ИЛО.КР4.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

СП 48.13330.2011 «Организация строительства» должны быть предусмотрены: мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки конструкций; пространственную неизменяемость и устойчивость конструкций в процессе их монтажа; меры по обеспечению безопасности работ.

Согласно СП 48.13330.2011 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.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ по форме Приложения № 3 РД 11-02-2006:

- разработка котлована;
- проверка соответствия проектных размеров котлована;
- устройство оснований под фундаменты, включая дно котлованов;
- выполнение предусмотренных проектом или назначенных по результатам осмотра вскрытых оснований инженерных мероприятий по закреплению грунтов и подготовке оснований (устройство грунтовых подушек и др.);
- монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций;
- обратная засыпка с послойным трамбованием;
- сварочные работы;
- монтаж металлических конструкций;
- антикоррозионная защита элементов.

Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не должны превышать при приемке значений, приведенных в таблице 4.9 СП 70.13330.2012.

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.

Расчеты конструкций сооружений выполнены с учетом коэффициента надежности по ответственности сооружений принятым равным 1,0. Нагрузки и воздействия, их сочетания приняты в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» с учетом указаний СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

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

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			6597 –ИЛО.КР4.ТЧ							21
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

Устойчивость и пространственная неизменяемость металлических площадок обеспечивается за счет балочной клетки из прокатных профилей, приваренных к стойкам, и настила площадок, приваренного к балкам по контуру.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3 Специальные мероприятия

Проектной документацией предусмотрен ряд специальных мероприятий, направленных на защиту строительных конструкций и фундаментов от разрушения и на увеличение срока службы строительных конструкций.

3.1 Мероприятия по соблюдению требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Блоки соответствуют требованиям энергетической эффективности, в соответствии с № 384-ФЗ от 30.12.2009 г., №261-ФЗ от 23.11.2009 г., СП 23-101-2004 и СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий».

В проекте использованы теплоизоляционные свойства эффективного утеплителя и дверей. Ограждающие конструкции принимаются по результатам теплотехнического расчета с учетом климатических условий района строительства.

В зданиях соблюдаются требования следующих показателей по тепловой защите:

а) нормированного значения приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;

б) санитарно-гигиенического, включающего температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций, и температурой на внутренней поверхности выше температуры точки росы. Требованиям показателя «б» должны отвечать все виды ограждающих конструкций для предотвращения ограждающих поверхностей внутри помещения от увлажнения, намокания и появления плесени.

КТП-10/0,4 кВ, КРУН-СВЛ, водозаборной скважины, БМА

Расчетная температура внутреннего воздуха принимается плюс 5 °С.

Влажностный режим помещений – нормальный.

Согласно СП 50.13330.2012 требуемое расчетное сопротивление теплопередачи:

- стен $R_0^{TP} = 1,49 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- покрытия $R_0^{TP} = 2,11 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- дверного блока $R_0^{TP} = 0,67 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	6597 –ИЛО.КР4.ТЧ			23

3.2 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Конструктивные и объемно-планировочные решения приняты в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом № 101 от 12.03.2013 г.

Пожарная опасность, применяемых строительных материалов в проекте, относится к группе негорючих (НГ) и трудновоспламеняемых (В1) материалов.

Площадки, сети, кабельные эстакады предусмотрены открытыми, дополнительных мероприятий, обеспечивающих их пожарную безопасность не требуется.

Согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» площадки обслуживания, расположенные на высоте 0,75 м и выше, имеют ограждение. Настил площадок выполнен из металлических листов с поверхностью, исключающей возможность скольжения.

Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности

Перечень зданий, сооружений и наружных установок	Классификация веществ и материалов по пожарной опасности по № 123-ФЗ	Категория зданий и сооружений по пожарной и взрывопожарной опасности по № 123-ФЗ	Класс пожароопасных и взрывоопасных зон по № 123-ФЗ	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002
Добывающая скважина	Нефть – ЛВЖ	АН (повышенная взрывопожароопасность)	2	ПА-Т3
Выкидной трубопровод	Нефть – ЛВЖ	-	2*	ПА-Т3
Нефтегазопровод	Нефть – ЛВЖ	-	2*	ПА-Т3
Камера пуска ОУ	Нефть – ЛВЖ	-	2	ПА-Т3
Подпорная насосная станция (ПНС)	Очищенная подтоварная вода – НГ	ДН (пониженная пожароопасность)	-	-

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

Перечень зданий, сооружений и наружных установок	Классификация веществ и материалов по пожарной опасности по № 123-ФЗ	Категория зданий и сооружений по пожарной и взрывопожарной опасности по № 123-ФЗ	Класс пожароопасных и взрывоопасных зон по № 123-ФЗ	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002
Система очистки воды (СОВ)	Очищенная подтоварная вода – НГ	ДН (пониженная пожароопасность)	-	-
Емкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м³	Нефтепродукты сточные воды – ЛВЖ	АН (повышенная взрывопожароопасность)	1	ПА-Т3
Емкость для сбора дождевых и талых вод V=12,5 м³	Нефтепродукты сточные воды – ЛВЖ	АН (повышенная взрывопожароопасность)	1	ПА-Т3
Дождеприемный колодец	Нефтепродукты сточные воды – ЛВЖ	АН (повышенная взрывопожароопасность)	2	ПА-Т3
Колодец с гидрозатвором	Нефтепродукты сточные воды – ЛВЖ	АН (повышенная взрывопожароопасность)	2	ПА-Т3
Колодец сборный	Нефтепродукты сточные воды – ЛВЖ	АН (повышенная взрывопожароопасность)	2	ПА-Т3
Дренажная емкость V=16 м³	Подтоварная вода	АН (повышенная взрывопожароопасность)	1	ПА-Т3
Трансформаторная подстанция КТП-10/0,4 кВ	Трансформаторное масло – ГЖ	ВН (пожароопасность)	П-III	-
Блок водозаборной скважины	Пресная техническая вода НГ	Д (пониженная пожароопасность)	-	-

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.				
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док

Перечень зданий, сооружений и наружных установок	Классификация веществ и материалов по пожарной опасности по № 123-ФЗ	Категория зданий и сооружений по пожарной и взрывопожарной опасности по № 123-ФЗ	Класс пожароопасных и взрывоопасных зон по № 123-ФЗ	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002
Нагнетательная скважина	Пресная техническая вода НГ	ДН (пониженная пожароопасность)	-	-

* Примечание – трубопровод с высоким качеством сварки не рассматривается как источник утечки. Зоны в пределах до 3 м по горизонтали и вертикали от запорной арматуры и фланцевых соединений относятся к взрывоопасным.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									26
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	6597 –ИЛО.КР4.ТЧ			

3.3 Мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии со СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхность, подготовленная к окрашиванию, должна быть сухой, обеспыленной, а также не иметь загрязнений маслами, смазками и налета вторичной коррозии. Подготовка металлической поверхности перед окраской включает следующие операции:

– обезжиривание поверхности металла до первой степени по ГОСТ 9.402-2004;

– выполнение абразивоструйной очистки поверхности до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004 (Sa 2 ½ или Sa 2 по ISO 8501-1) с приданием шероховатости, рекомендуемый профиль поверхности Rz = 30-50 мкм. Для горячекатаной стали допускается механизированная и ручная очистка до степени 3 по ГОСТ 9.402-2004 (St 3 или St 2 по ISO 8501-1). Нанесение по гладкой поверхности без придания шероховатости не допускается.

– обеспыливание поверхности.

Защиту от коррозии стальных конструкций, эксплуатируемых на открытом воздухе, выполнить по схеме:

1 слой - грунтовое покрытие цинкнаполненная (протекторная) композиция "ЦИНОТАН" (ТУ 2312-017-12288779-2003) толщиной 40 мкм;

2 слой - эмаль «ПОЛИТОН-УР» (ТУ 2312-029-12288779-2002) толщиной 60 мкм;

3 слой - покрытие «ПОЛИТОН-УР (УФ)» (ТУ 2312-033-12288779-2002) толщиной 60 мкм.

Общая толщина системы окраски 160 мкм.

Окраску металлоконструкций производить в соответствии с цветовыми стандартами ЛУКОЙЛа по СТП 09-001-2013 «Стандарт предприятия по применению фирменного стиля на объектах ООО «ЛУКОЙЛ - ПЕРМЬ». Окраска и маркировка объектов».

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74, см. п. 9.3.4 СП 28.13330.2017. Поврежденное при монтаже покрытие восстановить.

Защиту болтов, гаек и шайб от коррозии осуществлять путем горячего цинкования методом погружения в расплав, либо путем гальванического цинкования (кадмирования) с последующим хроматированием по ГОСТ 9.303-84 в заводских условиях. Толщина покрытия должна составлять 60-100 мкм для горячего цинкования и 18-20 мкм для гальванического цинкования (кадмирования). Кроме того, толщина покрытия в резьбе не должна превышать плюсовых допусков.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	6597 –ИЛО.КР4.ТЧ						Лист
															27

Поверхности металлических элементов фундаментов под емкости, находящиеся в грунте, покрыть горячим битумом марки БН 70/30 толщиной не менее 1,5 мм за два раза по холодной битумной грунтовке. Монтажные сварные швы защищаются после сварки. До монтажа допускается предусматривать грунтование мест монтажной сварки битумными грунтовками в один слой.

Наружную поверхность колодца и других металлических элементов, соприкасающихся с грунтом, окрасить битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005.

Внутреннюю поверхность колодца окрасить эмалью ЭП-5116 (ГОСТ 25366-82) в два слоя по 50 мкм по шпатлевке ЭП-0010 (ГОСТ 28379-89) толщиной 40 мкм. Общая толщина покрытия - 140 мкм.

Противопучинные мероприятия (СП 116.13330.2012)

Основные мероприятия по обеспечению устойчивости сооружений сводятся к подготовке грунтов основания с целью снижения деформаций морозного пучения и приспособления конструкции фундаментов и надфундаментного строения к знакопеременным деформациям, а именно:

1. Для предотвращения проникновения воды в котлован в результате атмосферных осадков и таяния снегов вокруг железобетонных элементов выполняется бетонная отмостка из бетона В7,5 F150 W4.
2. Для обеспечения стока атмосферных осадков от проектируемого сооружения выполняется вертикальная планировка территории.
3. Под ж.б. площадки предусмотрено устройство подушек толщиной 200-300 мм из непучинистого материала – щебня марки 600 фракции 10-20 мм.
4. Боковые поверхности опор ВЛ-6 кВ обрабатываются пластической смазкой БАМ-4 ТУ 38-101682-77 в один слой по грунтовке кремнийорганической эмали КО-1112 ТУ 6-15-602-71 в два слоя на глубину промерзания – 1,7 м и на 200 мм выше поверхности земли в соответствии с «Рекомендациями по снижению касательных сил морозного выпучивания фундаментов с применением пластических смазок и кремнийорганических эмалей». Смазанная поверхность фундаментов покрывается в один слой полиэтиленовой пленкой.
5. Стойки и подкосы ВЛ в месте устройства отмостки из мятой глины обернуть двумя слоями рубероида.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							6597 –ИЛО.КР4.ТЧ	Лист
										28
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

4 Список литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями от 08.09.2017 г.);
2. Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 02.07 2013 г.);
3. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 29.07.2017 г.);
4. Приказ Ростехнадзора от 12 марта 2013 г. № 101 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (с изменениями на 12.01.2015 г.);
5. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
6. СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
7. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
8. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
9. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
10. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
11. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
12. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
13. СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий»;
14. СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
15. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
16. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»;
17. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
18. СП 294.1325800.2017 «Конструкции стальные. Правила проектирования»;
19. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
20. ГОСТ 535-2005 «Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия»;
21. ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры»;
22. ГОСТ 5336-80* «Сетки стальные плетеные одинарные. Технические условия»;
23. ГОСТ 8239-89 «Двутавры стальные горячекатаные. Сортамент»;
24. ГОСТ 8240-97 «Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент»;
25. ГОСТ 8509-93 «Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент»;
26. ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы»;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.					Лист
													29
													6597 –ИЛО.КР4.ТЧ

27. ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент»;
28. ГОСТ 10705-80 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Технические условия»;
29. ГОСТ 15836-79 «Мастика битумно-резиновая изоляционная. Технические условия»;
30. ГОСТ 19903-2015 «Прокат листовой горячекатаный»;
31. ГОСТ 24045-2010 «Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия»;
32. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;
33. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;
34. ГОСТ 27772-2015 «Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия»;
35. ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть»;
36. ГОСТ 9.032-74* «ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения»;
37. ГОСТ 9.402-2004 «ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию».

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист	
								6597 –ИЛО.КР4.ТЧ
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

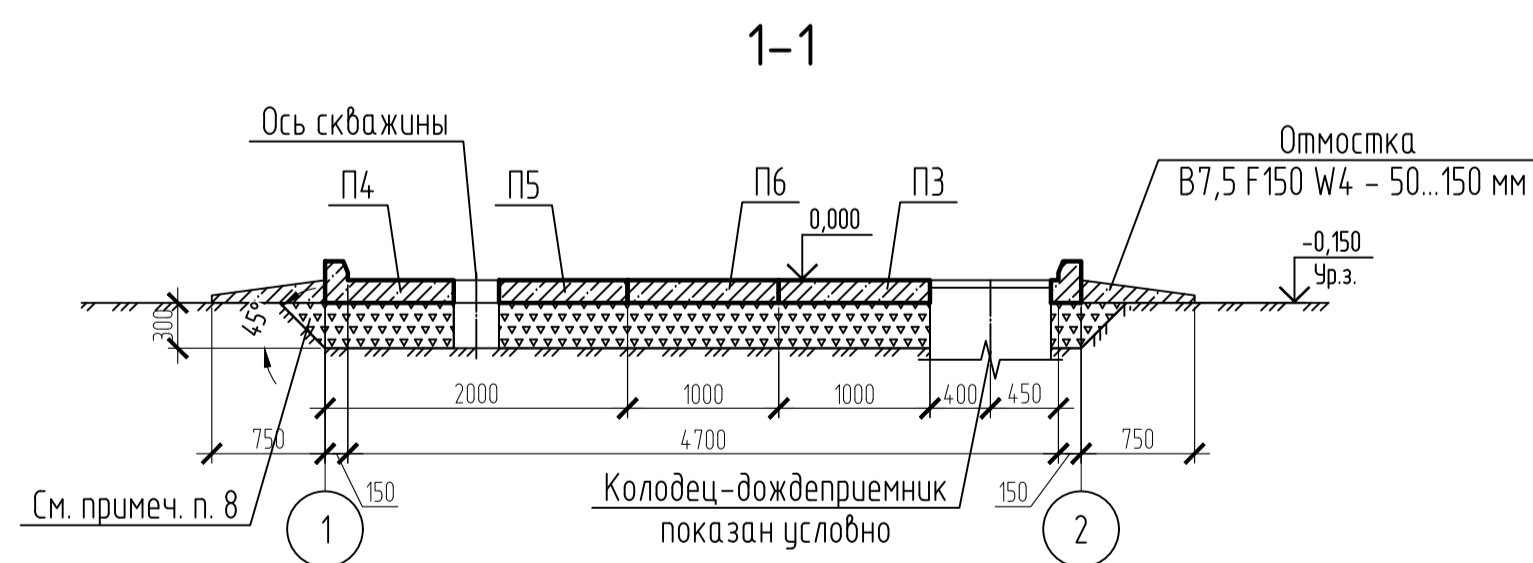
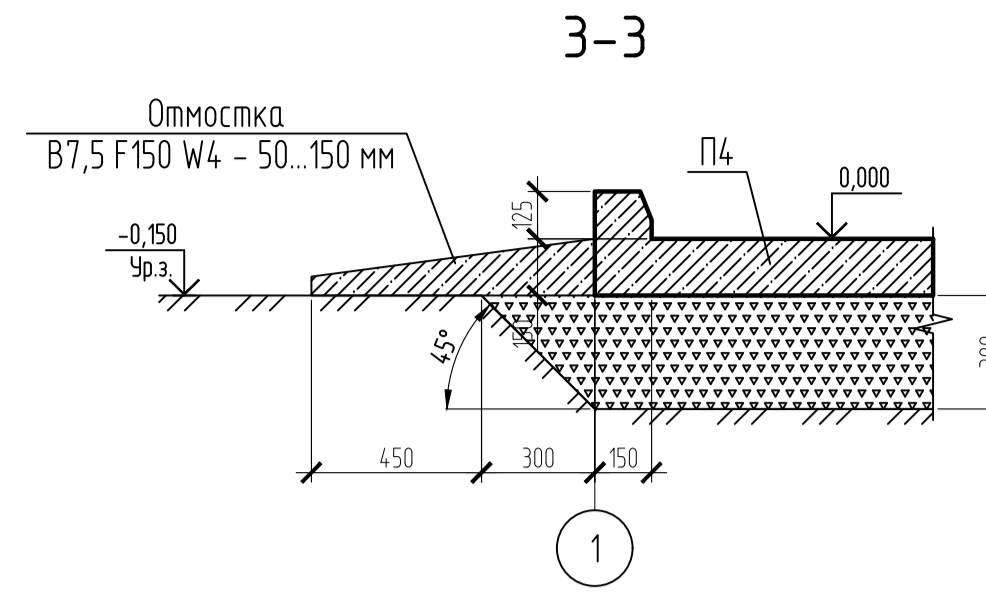
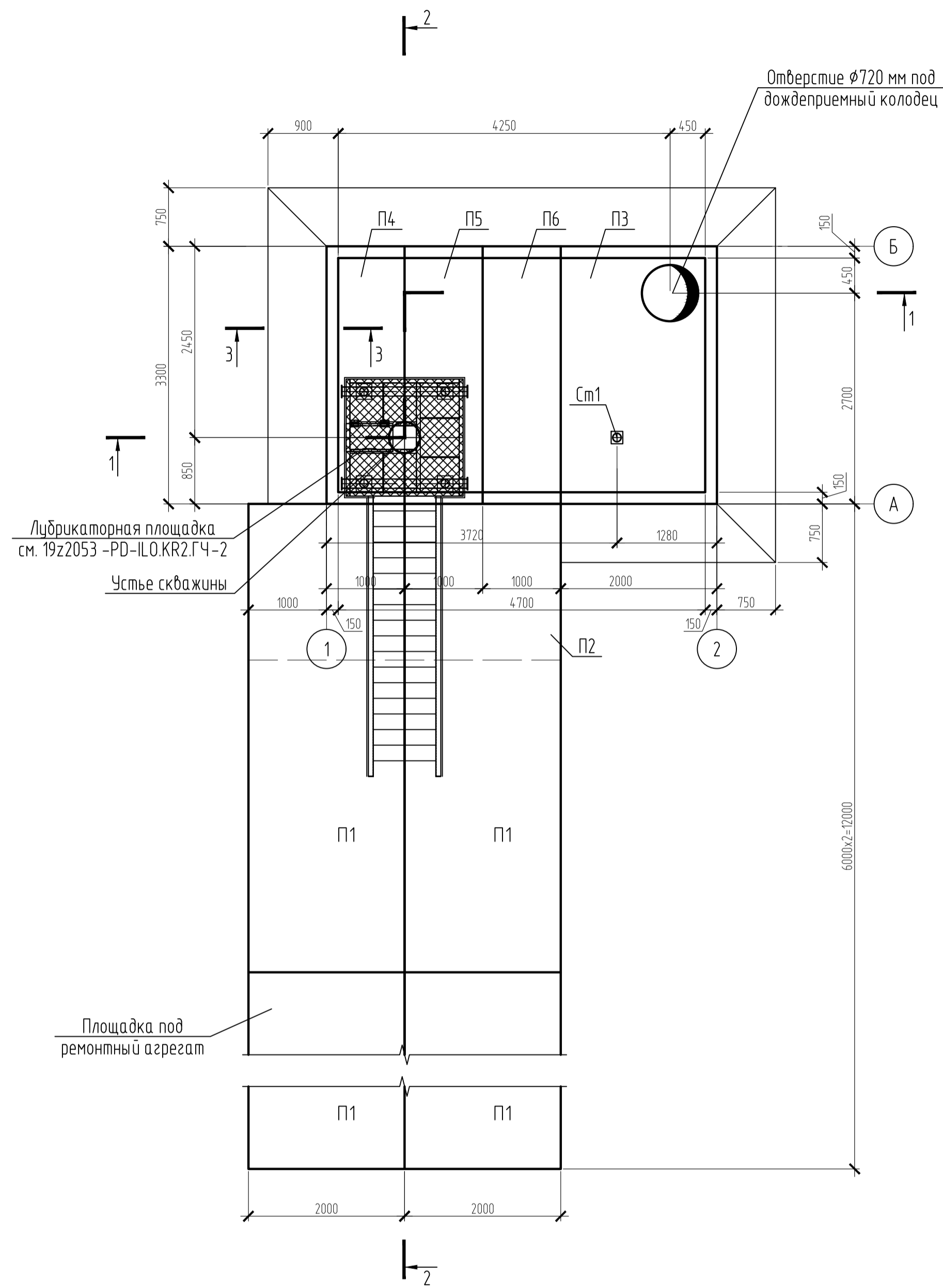
Инв. № подл.

6597 –ИЛЮ.КР4.ТЧ

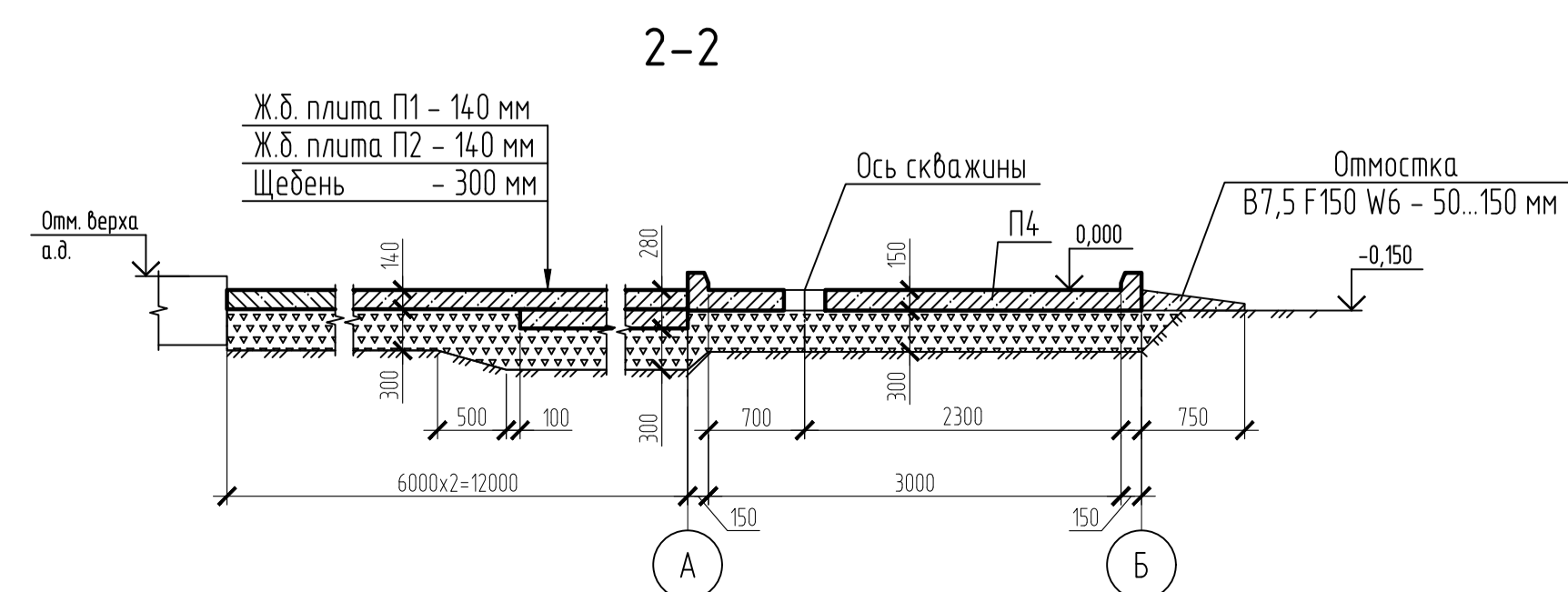
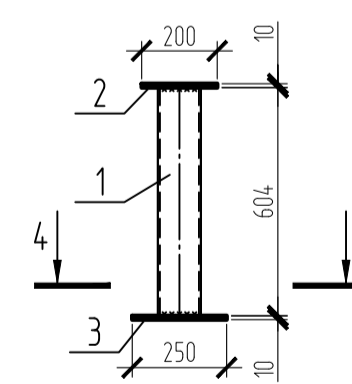
Лист

31

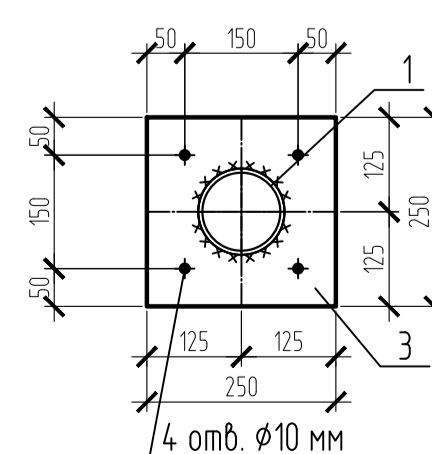
Обустройство добывающей скважины. Схема расположения элементов



Стойка Ст1



4-4



Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	3.503.1-91, в.1	Плита ПДН-АВ	4	4200,00	в27,5 F150 W4
П2		Плита ПДН 2x4x0.14	1	2800,00	в27,5 F150 W4
П3	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П3	1		в25 F150 W4
П4	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П4	1		в25 F150 W4
П5	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П5	1		в25 F150 W4
П6	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П6	1		в25 F150 W4
		Стойка Ст1	1	16,17	
1		Труба 114x5 ГОСТ 10704-91	1	8,12	
2		Лист 2245x2500 ГОСТ 10705-80 L=604	1	3,14	
3		Лист 2245x2500 ГОСТ 19903-2015	1	4,91	
		Материалы			
		Отмостка бетон В7,5 F150 W4	1,04		м³
	HILTI	HSA-R M8 20/10/-	4	0,029	

- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты около устья скважины, расположение и абсолютную отметку см. том 4.12 (19z2015 -PD-IL0.PZU1.2.ГЧ).
- Приустьевая площадка не рассчитана на заезд транспорта.
- Приустьевую площадку выполнить с уклоном i=1% к дождеприемнику.
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
- Швы между плитами приустьевой площадки, площадки под ремонтный агрегат заделать бетоном класса В7.5 на мелком заполнителе. Монтажные петли плит под ремонтный агрегат соединить сваркой.
- Плиты П3..П6 выполнить по чертежам Чернушинского филиала ЗАО "САБ".
- Плиту П2 выполнить в соответствии с требованиями ТУ 5846-002-02069084-96 по рабочим чертежам серии 3.503.1-91, в.1 размерами 2,0x4,0 м толщиной 140 мм (V=1,12 м³).
- Стойку Ст1 закрепить к плите при помощи анкеров HILTI HSA-R M8 20/10/- в соответствии с рекомендациями фирмы "HILTI" по анкерному креплению. На одну стойку (поз Ст1) - 4 шт.
- Под плиты выполнить подготовку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм и уплотнить слоями 150-200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя пневматическими или тяжелыми трамбовками при коэффициенте уплотнения 0,9.
- Сварку всех металлических элементов вести согласно ГОСТ 5264-80. Все металлические элементы приварить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

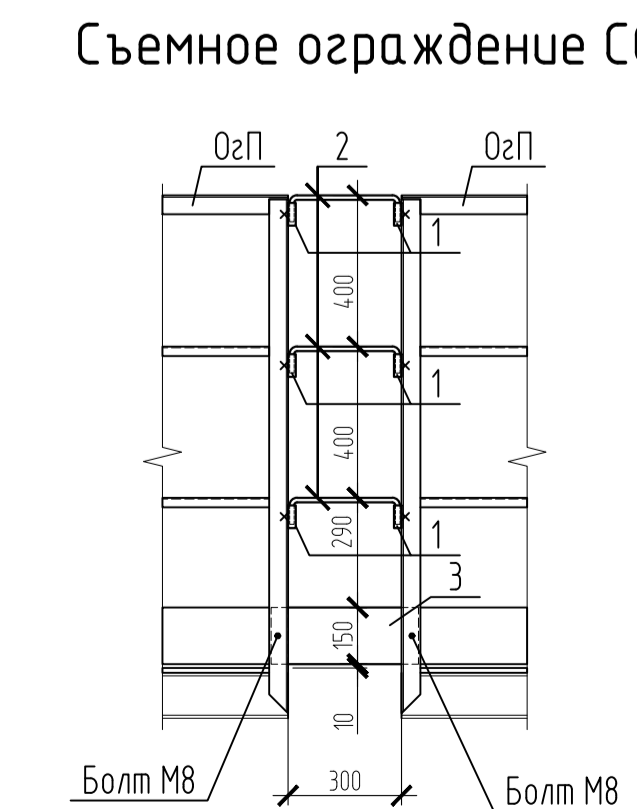
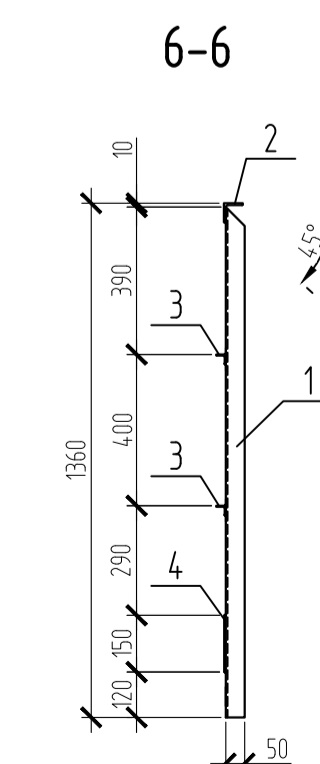
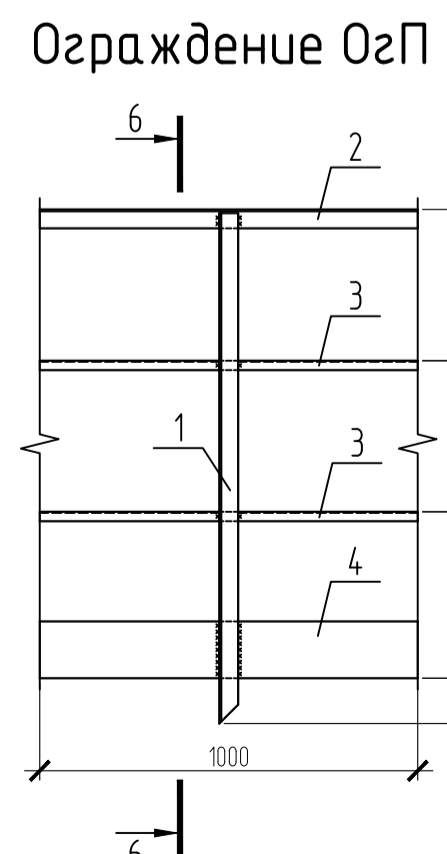
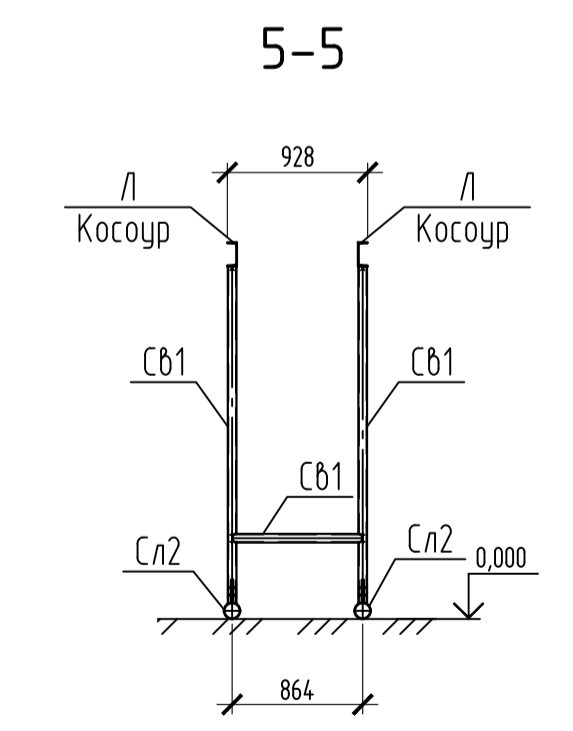
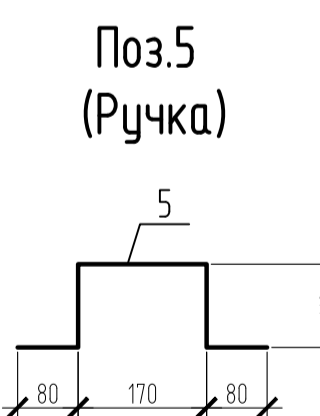
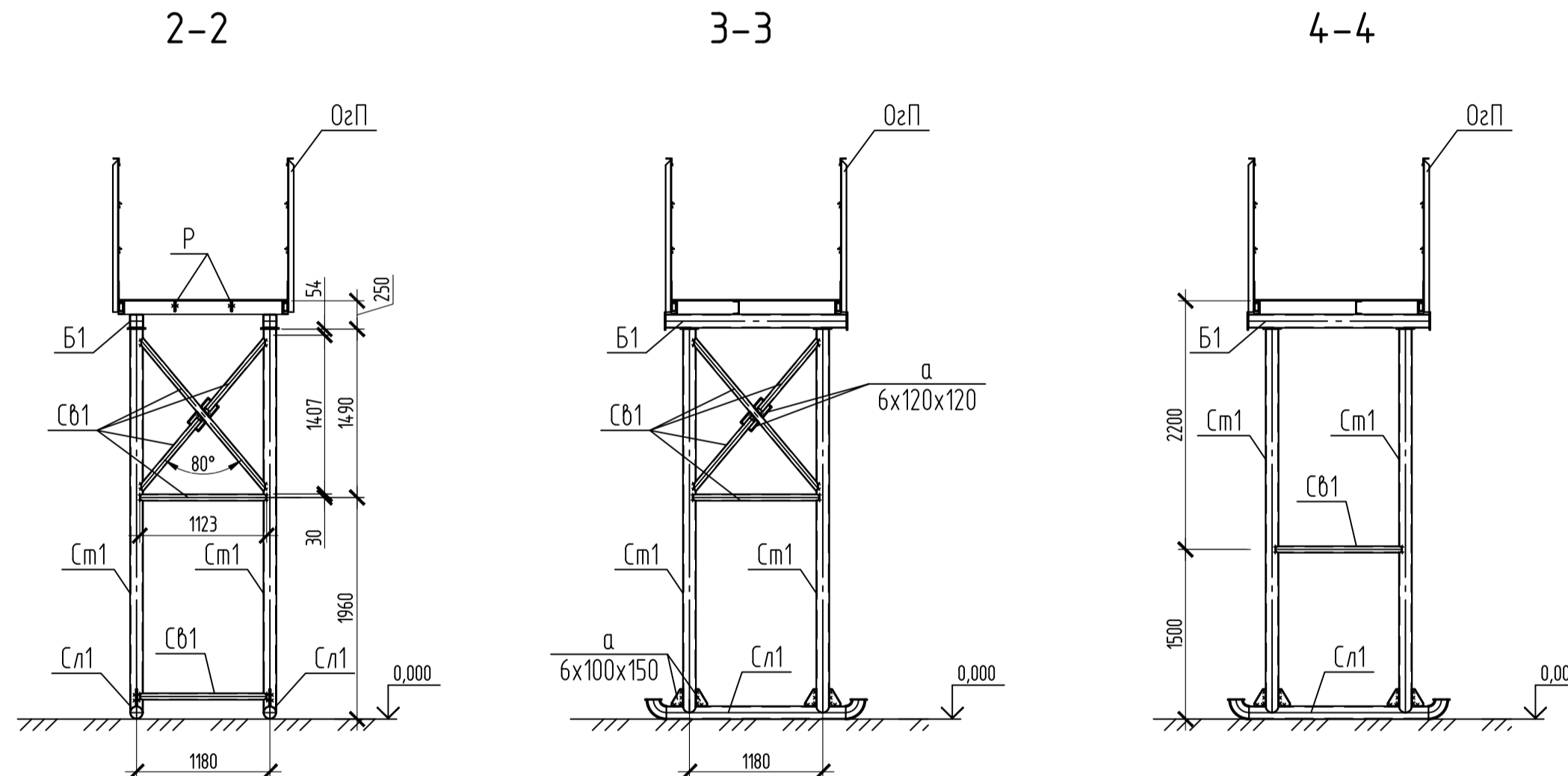
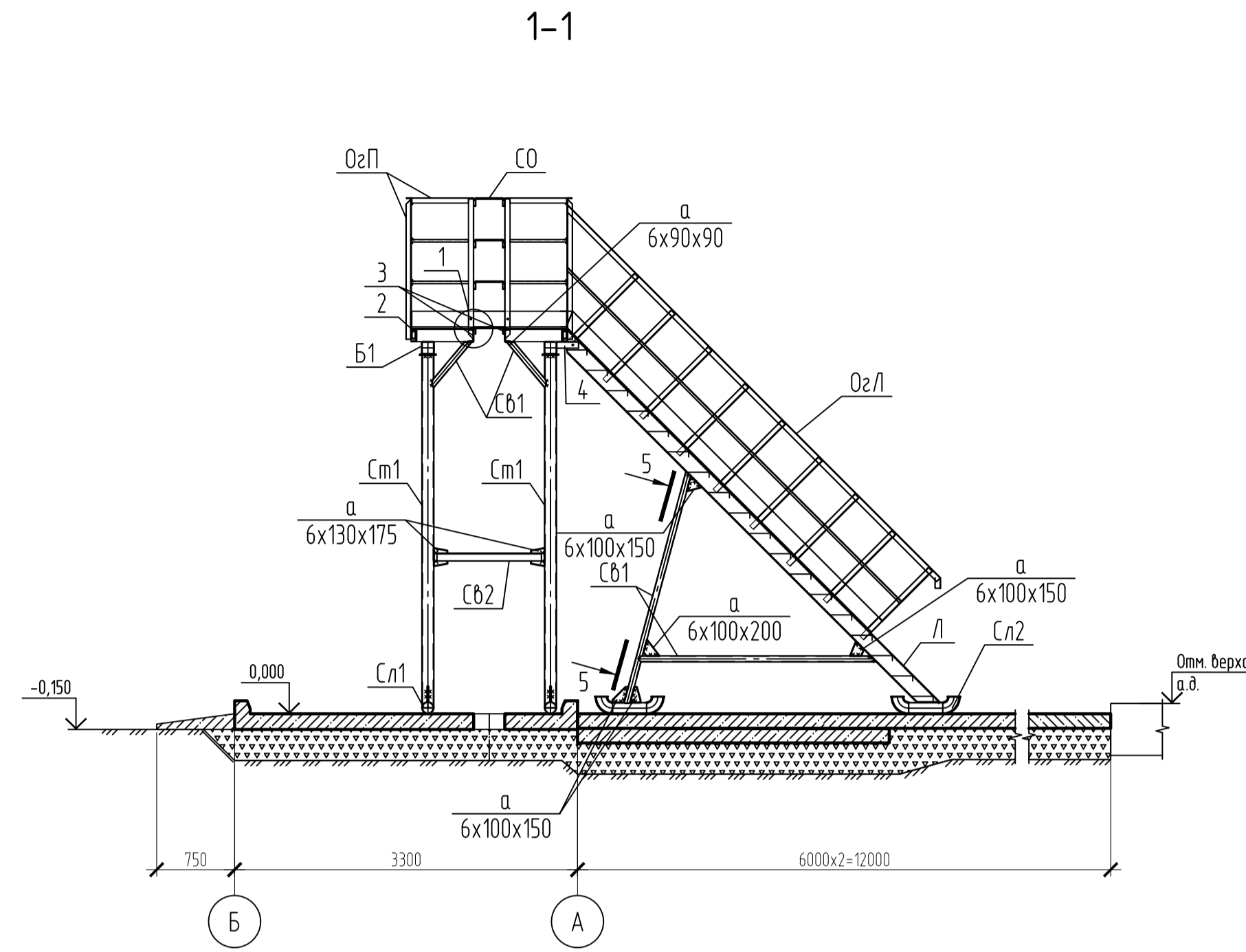
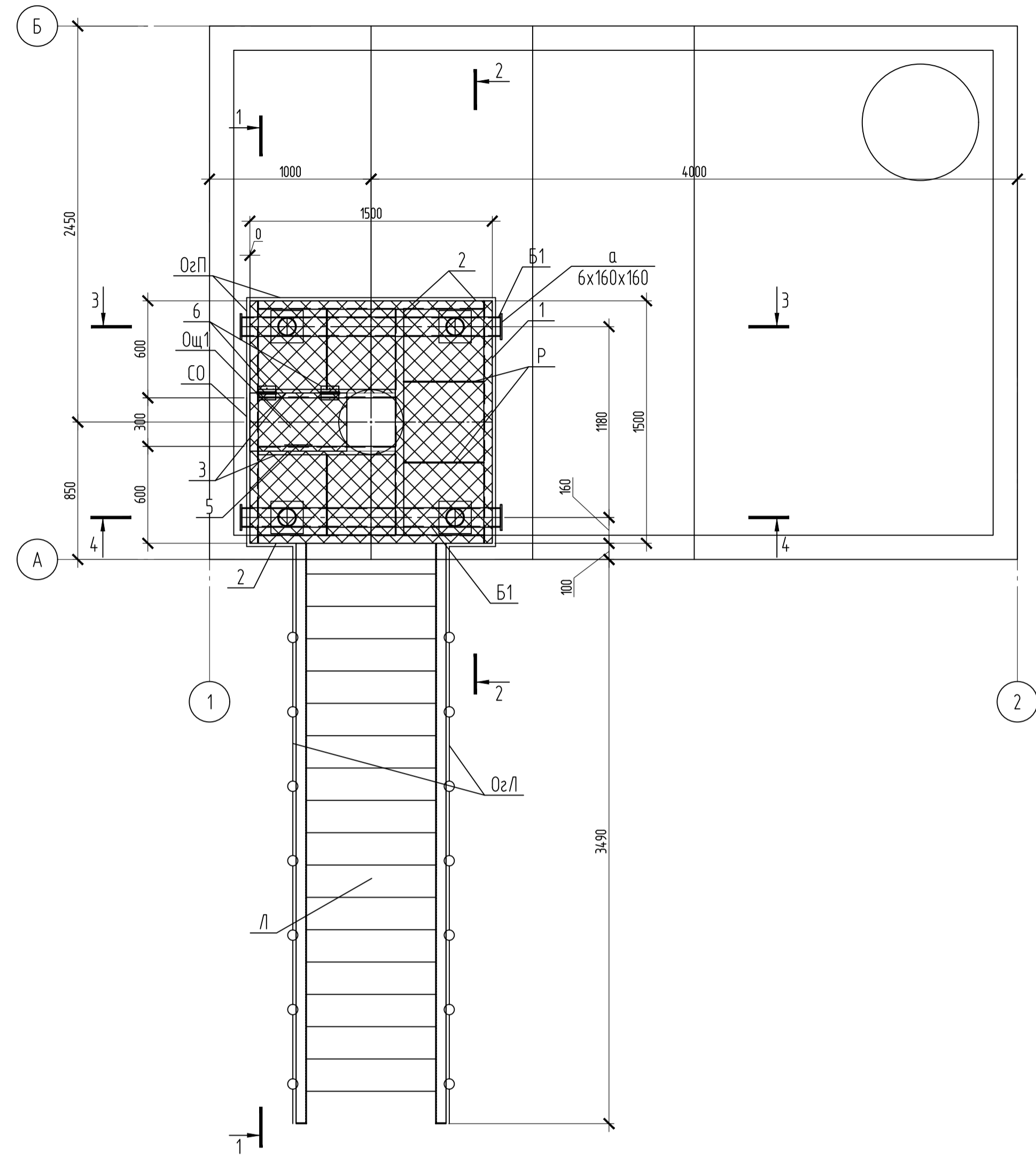
19Z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ					
Строительство и обустройство скважин Касидского месторождения (кусты №№ 104, 111)					
Изм.	Кол. чл.	Лист	Дата	Подпись	Дата
Разраб.	Пулишев		11.20		
Проб.	Анохина		11.20		
Нач. отд.	Анохина		11.20		
Н. контр.	Анохина		11.20		

Страница	Лист	Листов
П	1	Листов

ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
"ПермНИПнефть"
в городе Перми

Формат А1

Обустройство добывающей скважины
способом эксплуатации ЭЦН. Схема
расположения лубрикаторной площадки



Спецификация элементов, замаркированных на листе

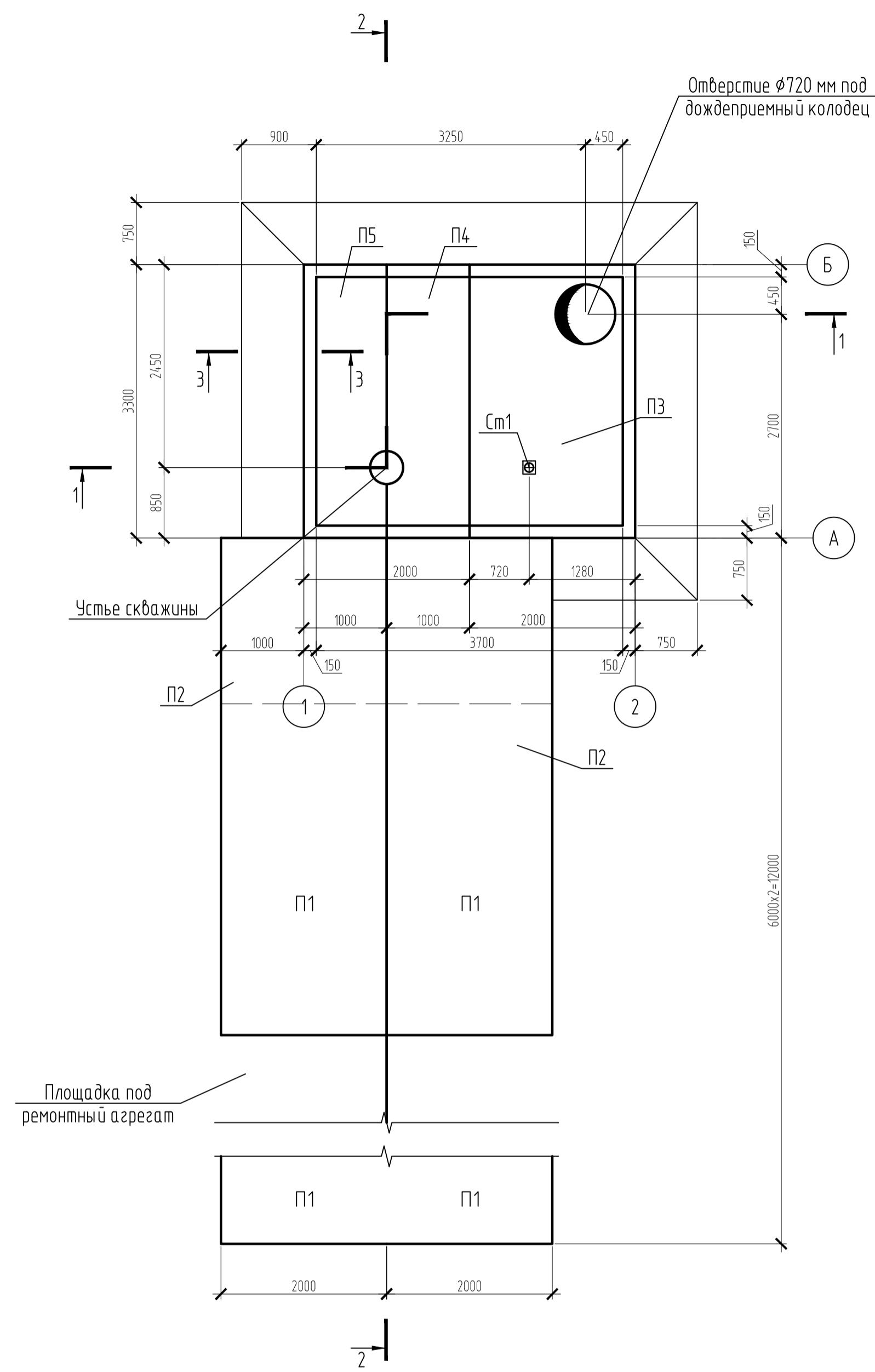
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Лубрикаторная площадка			
1		Швеллер 124 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2015 L=1500	2	15,60	
2		Швеллер 124 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2015 L=1395	3	14,51	
3		Швеллер 124 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2015 L=845	2	8,79	
4		Уголок 63x4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015 L=200	2	0,78	
5		8 А240 ГОСТ 5781-82 L=550	1	0,22	
6		Петля ПН1-70 ГОСТ 5088-2005	2	0,002	
7		Лист 4x150x260 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	2	20,06	
8		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015 L=550	2	2,07	
9		Лист 6x150x50 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	4	1,06	
Б1		Профиль 120x20x5 ГОСТ 20245-2003 С245 ГОСТ 27772-2015 L=1600	2	28,08	
Р		Лист 4x90x540 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	4	1,53	
Сб1		Труба 114x5 ГОСТ 10704-91 Ст.3 сп.4 ГОСТ 10705-80 L=3390	22,32	13,44	п.м.
Сб2		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015 L=1000	1	3,77	
а		Лист 6x100x1000 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	0,47	47,10	м ²
Н		Лист П8506 ТУ 36.26.11-5-89 С245 ГОСТ 27772-2015	1,92	16,40	м ²
Л	1450.3-7.94, в.2	Лестница ЛГВ 45-42.9	1	245,90	обрезать по месту
ОзЛ	1450.3-7.94, в.2	Ограждение ОЛГ 45-12.42	2	42,90	обрезать по месту
ДЗГ-2	1450.3-7.94, в.2	Доборный элемент ДЗГ-2	2	0,60	
ОзП		Ограждение ОзП	4,77	15,81	п.м.
СО		Съемное ограждение СО	1	3,38	
Сл1		Стойка Сл1	4	48,70	
Ощ1		Откидной щит Ощ1	1	7,71	
Сл1		Салазки Сл1	2	32,06	
Сл2		Салазки Сл2	4	8,59	
		Салазки Сл1		32,06	
1		Труба 114x5 ГОСТ 10704-91 Ст.3 сп.4 ГОСТ 10705-80 L=2280	1	30,64	
2		Лист 4x150x50 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	2	0,71	
		Салазки Сл2		8,59	
1		Труба 108x3,5 ГОСТ 10704-91 Ст.3 сп.4 ГОСТ 10705-80 L=835	1	7,53	
2		Лист 4x130x130 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	2	0,53	
		Откидной щит Ощ1		7,71	
1		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015 L=545	2	2,05	
Н1		Лист П8506 ТУ 36.26.11-5-89 С245 ГОСТ 27772-2015	0,22	16,40	м ²
		Стойка Сл1		48,70	
1		Труба 114x5 ГОСТ 10704-91 Ст.3 сп.4 ГОСТ 10705-80 L=3390	1	45,56	
2		Лист 10x200x200 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	3,14	
		Ограждение ОзП (п.м.)		15,81	
1		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015 L=1950	1	5,09	
2		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015 L=1000	1	3,77	
3		Уголок 25x3 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015 L=1000	2	1,12	
4		Лист 4x150x1000 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	4,71	
		Съемное ограждение СО		3,38	
1		Труба 20x2 ГОСТ 10704-91 Ст.3 сп.4 ГОСТ 10705-80 L=60	6	0,05	
2		12 А240 L=450 ГОСТ 5781-82	3	0,4	
3		Лист 4x150x400 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	1,88	
		Болт М8-6x100.38 ГОСТ 7798-70	2	0,045	
		Гайка М8-6Н.8.38ХА ГОСТ 5927-70	2	0,006	
		Шайба А.8.02 ГОСТ 11371-78	4	0,002	

- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты около устья скважины, абсолютную отметку и расположение см. том 4.12 (19з2015 -PD-IL0.PZU1.2Г4).
- Планки поз. 7 приварить к ограждению ОзЛ.
- Лестница Л отличается от лестниц по серии 1450.3-7.94, в.2 узлом установки ступеней. Установку ступеней лестничного марша выполнить с уклоном внутрь 2-5°.
- Лестница крепится к площадке на болтах М12х30 (2 шт.).
- Связь Сб2 выполнить после установки лубрикаторной площадки в проектное положение.
- Сварку всех металлических элементов вести согласно ГОСТ 5264-80. Все металлические элементы приварить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

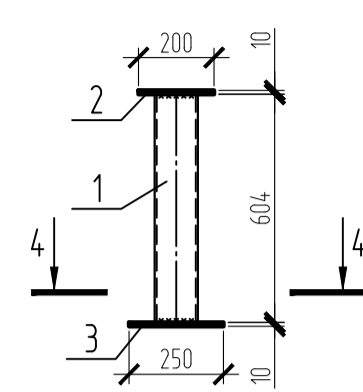
19З2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ				
Строительство и обустройство скважин Касидского месторождения (кусты №№ 104, 111)				
Изм.	Кол.	Лист	№ок	Подпись
Разраб.	Пулешев		1120	
Проб.	Анохина		1120	
Нач. отд.	Анохина		1120	
Н. контр.	Анохина		1120	
				Страница
				Лист
				Листов
				2
				ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПнефте" в городе Пермь
				Формат А1

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

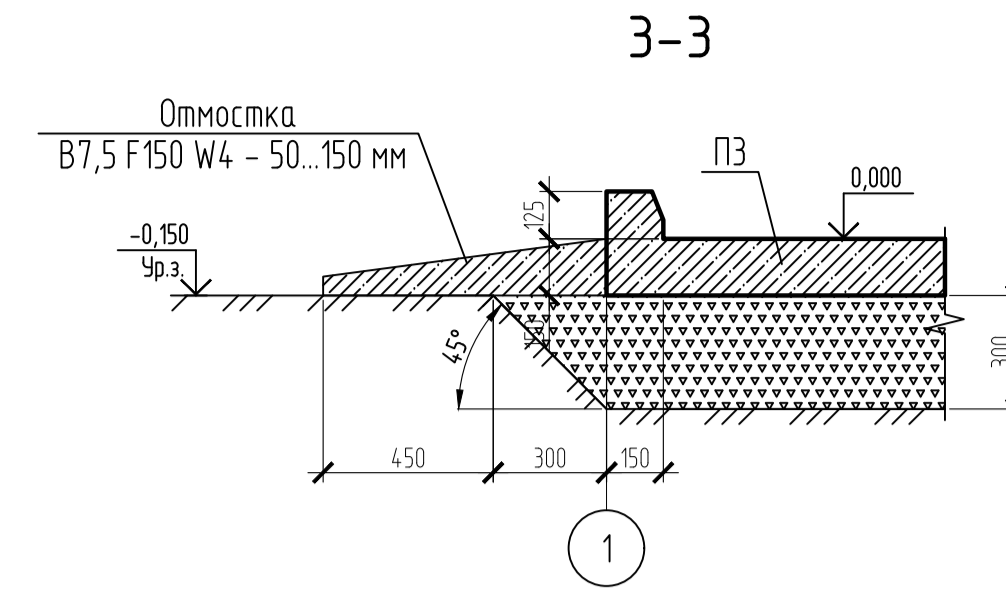
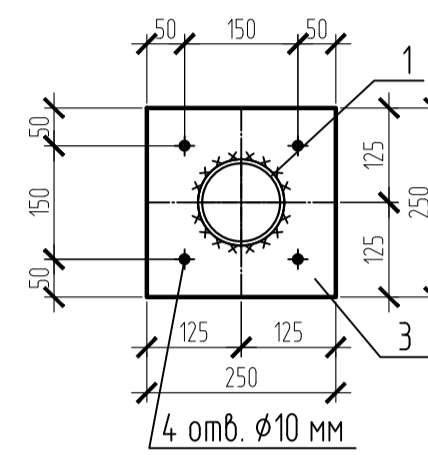
Обустройство нагнетательной скважины.
Схема расположения элементов



Стойка См1



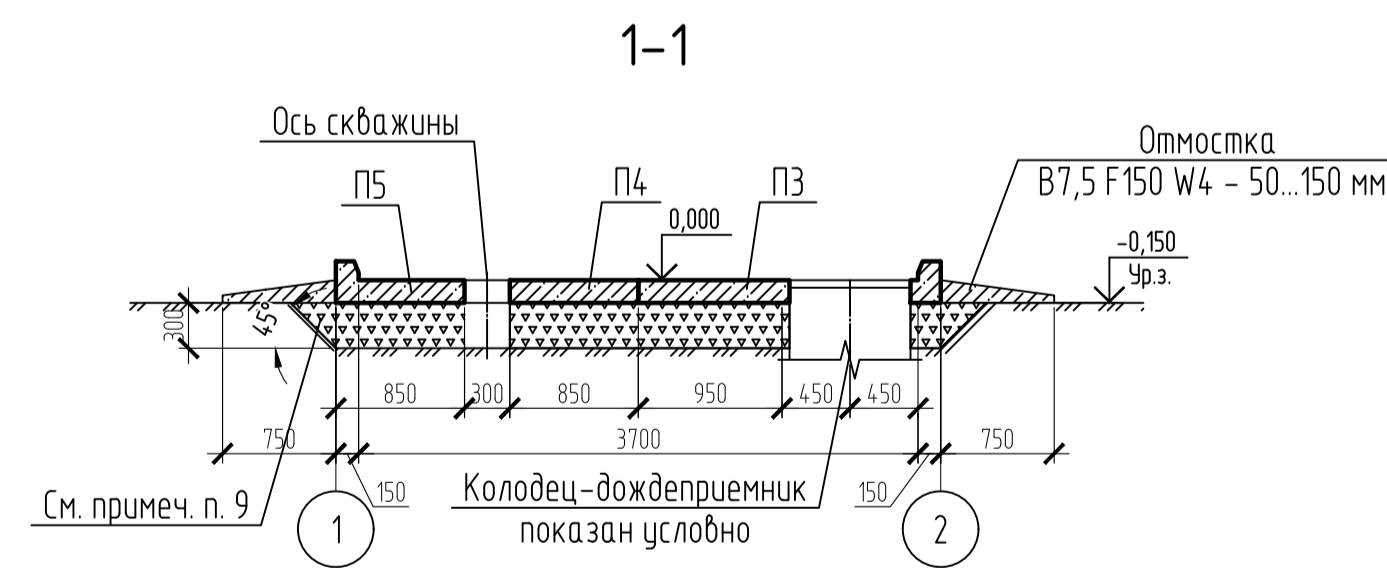
4-4



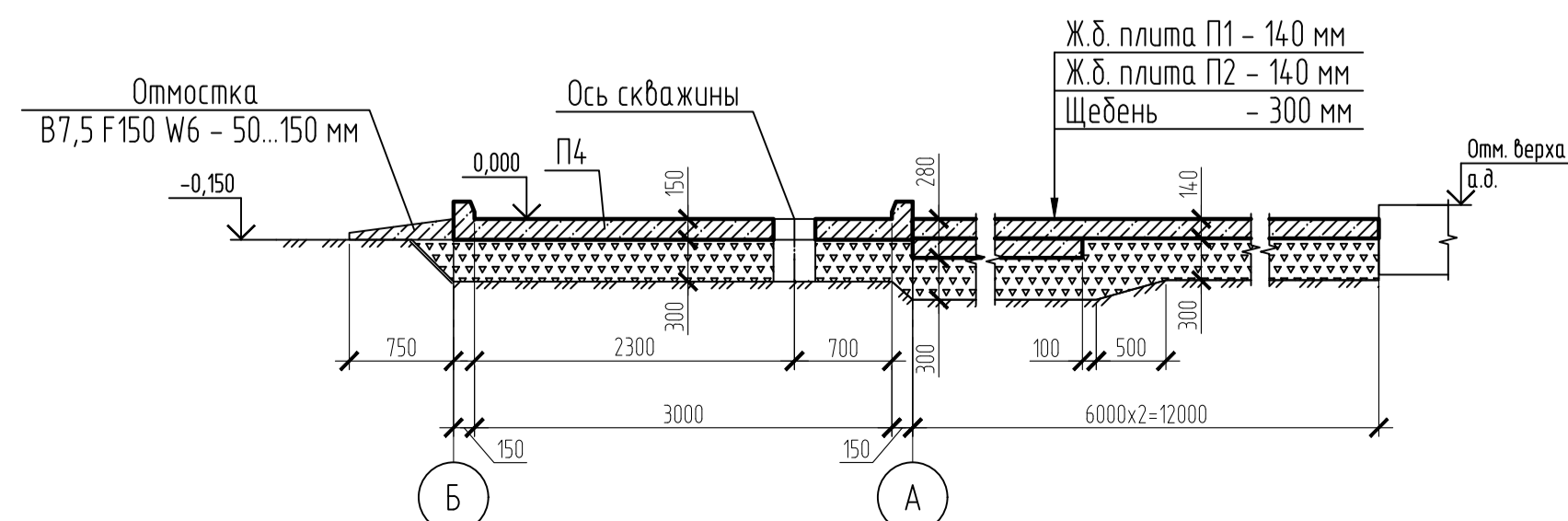
Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	3.503.1-91, в.1	Плита ПДН-АВ	4	4200,00	в27,5 F150 W4
П2		Плита ПДН 2x4x0.14	1	2800,00	в27,5 F150 W4
П3	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П3	1		в25 F150 W4
П4	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П4	1		в25 F150 W4
П5	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П5	1		в25 F150 W4
		Стойка См1	1	16,17	
1		Труба 114x5 ГОСТ 10704-91	1	8,12	
2		Лист 10x200x200 ГОСТ 10705-80	1	3,14	
3		Лист 10x250x250 ГОСТ 19903-2015	1	4,91	
		Материалы			
		Отмостка Бетон В7,5 F150 W4	1,04		м³
	HILTI	HSA-R M8 20/10/-	4	0,029	

- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты около устья скважины, расположение и абсолютную отметку см. том 4.1.2 (19z2015 -PD-IL0.PZU1.2.ГЧ).
- Приустьевая площадка не рассчитана на заезд транспорта.
- Приустьевую площадку выполнить с уклоном $i=1\%$ к дождеприемнику.
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
- Швы между плитами приустьевой площадки, площадки под ремонтный агрегат заделать бетоном класса В7.5 на мелком заполнителе. Монтажные петли плит под ремонтный агрегат соединить сваркой.
- Плиты П3..П5 выполнить по чертежам Чернушинского филиала ЗАО "САБ".
- Плиту П2 выполнить в соответствии с требованиями ТУ 5846-002-02069084-96 по рабочим чертежам серии 3.503.1-91, в.1 размерами 2,0x4,0 м толщиной 140 мм ($V=1,12 \text{ м}^3$).
- Стойку См1 закрепить к плите при помощи анкеров HILTI HSA-R M8 20/10/- в соответствии с рекомендациями фирмы "HILTI" по анкерному креплению. На одну стойку (поз См1) - 4 шт.
- Под плиты выполнить подготовку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм и уплотнить слоями 150-200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя пневматическими или тяжелыми трамбовками при коэффициенте уплотнения 0,9.
- Сварку всех металлических элементов вести согласно ГОСТ 5264-80. Все металлические элементы приварить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.



2-2

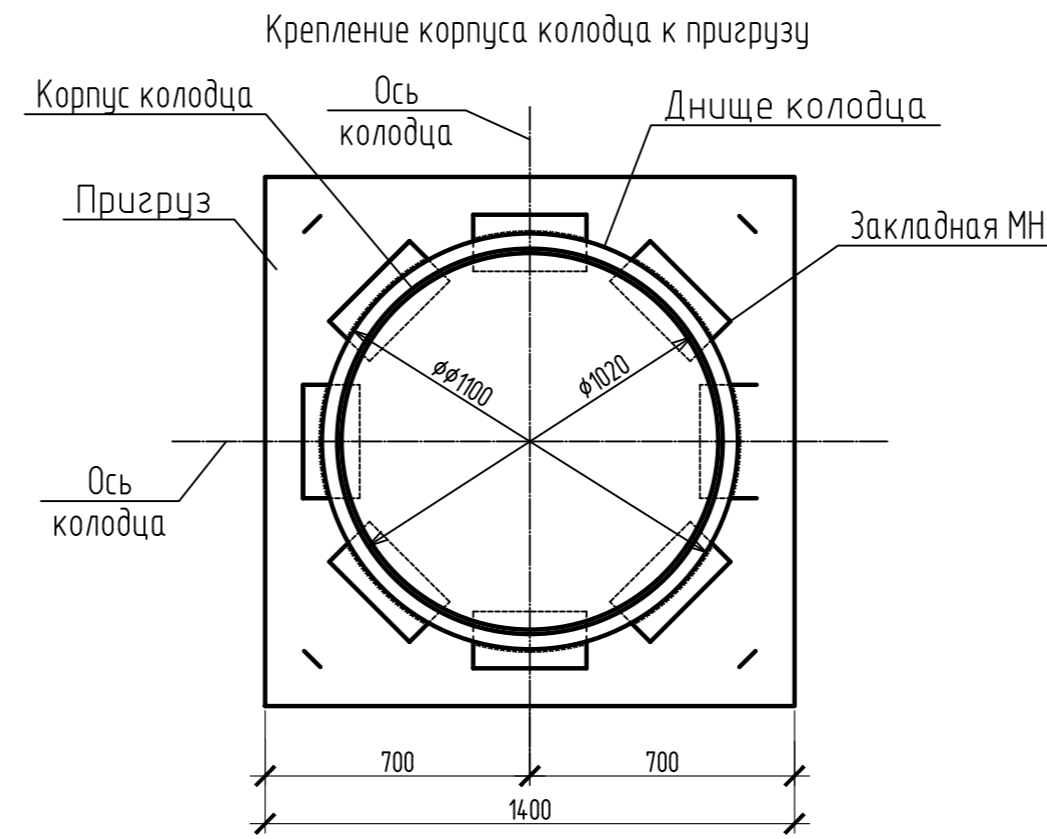
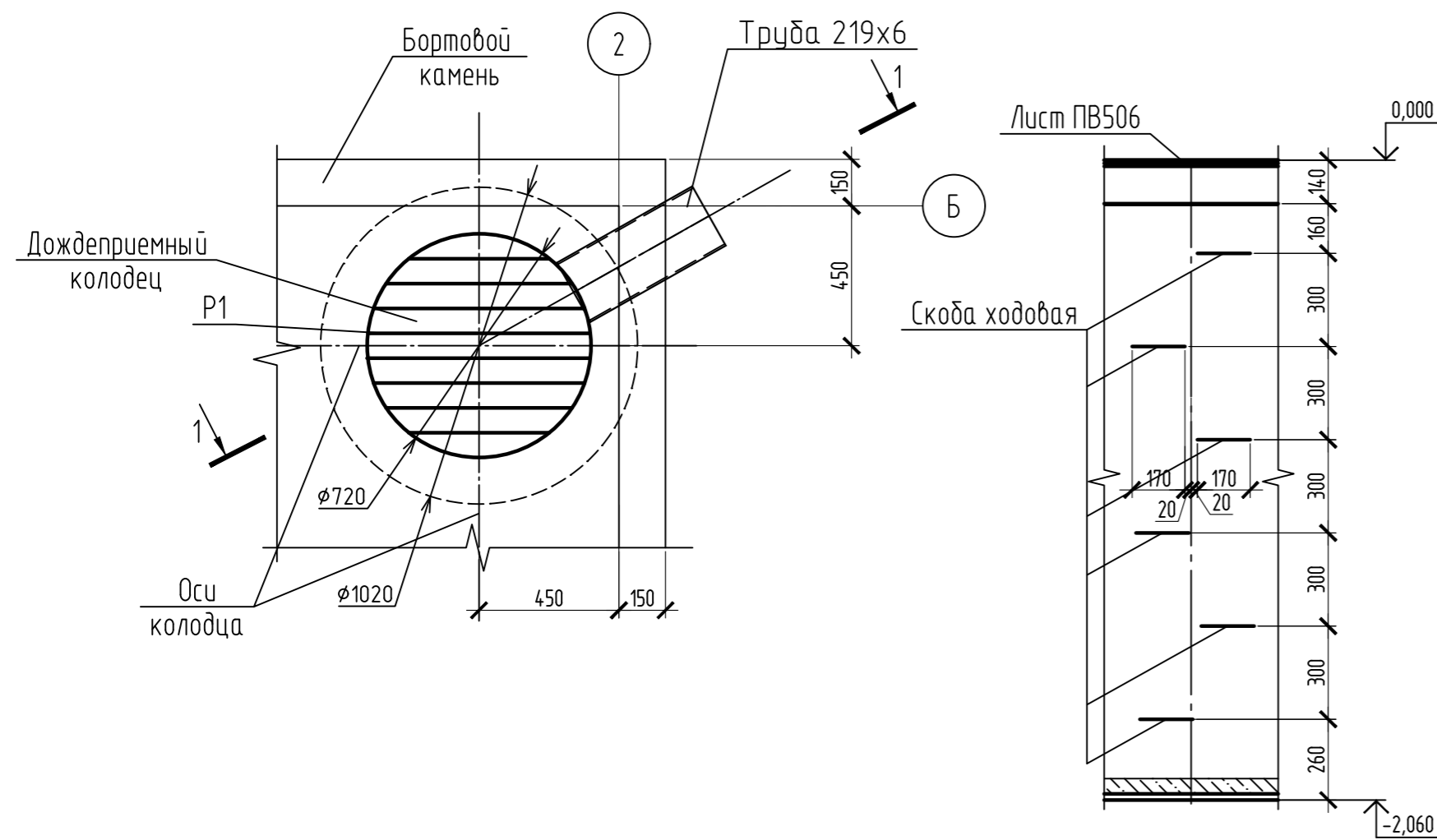


19Z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ					
Строительство и обустройство скважин Касидского месторождения (кусты №№ 104, 111)					
Изм.	Кол. чл.	Лист	Дата	Подпись	Дата
Разраб.	Попышев		11.20		
Проб.	Анохина		11.20		
Нач. отд.	Анохина		11.20		
Н. контр.	Анохина		11.20		

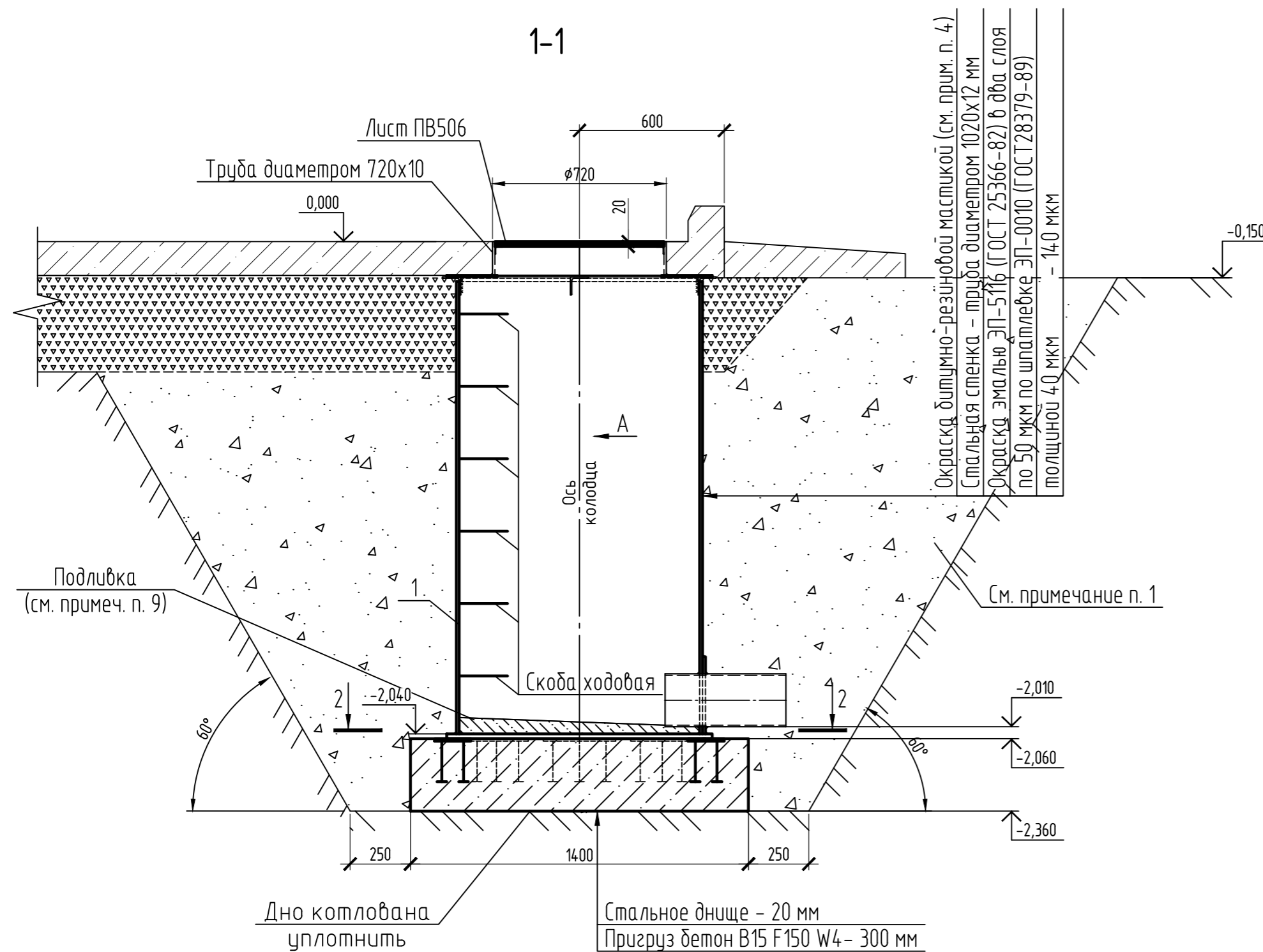
Дождеприемный колодец

Вид А

2-2



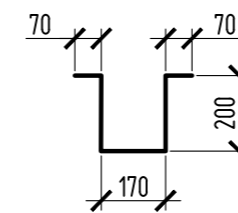
1-1



Окраска битумно-резиновой мастикой (см. прим. п. 4)
 Стальная стенка - труба диаметром 1020x12 мм
 Окраска эмалью ЭП-5116 (ГОСТ 25366-82) в два слоя
 по 50 мкм по шпатлевке ЭП-0010 (ГОСТ 28379-89)
 толщиной 40 мкм

См. примечание п. 1

Скоба ходовая

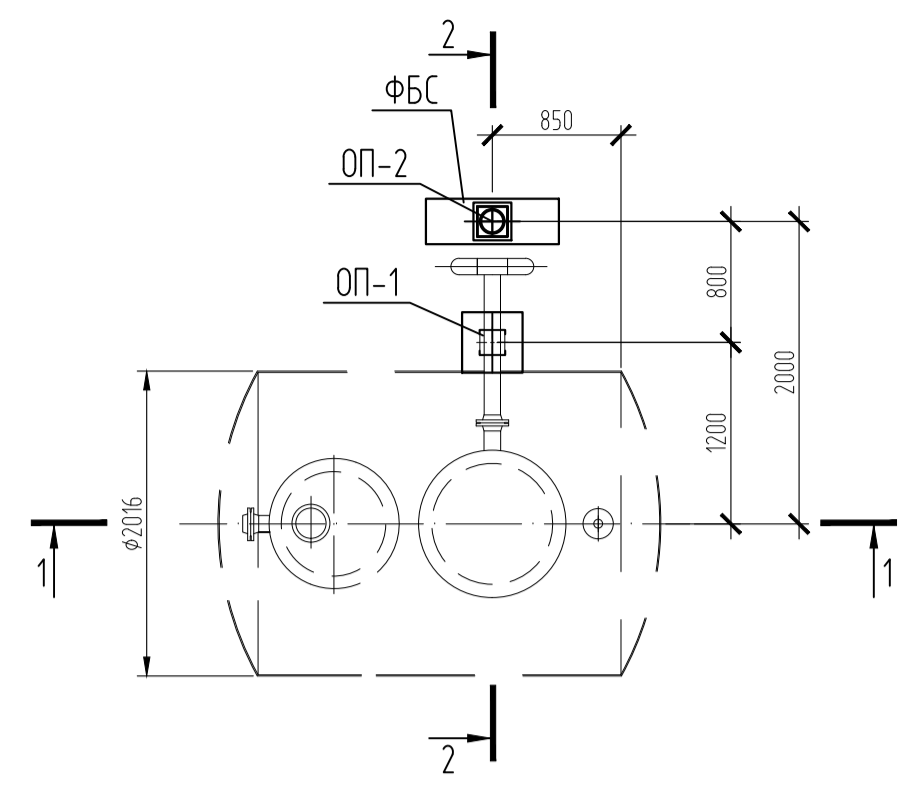


- Обратную засыпку выполнить местным недреннующим грунтом слоями по 200 мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.
- Установку колодца вести в сухом котловане.
- Наружную поверхность колодца и других металлических элементов, соприкасающихся с грунтом, окрасить битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005.
- Внутреннюю поверхность колодца окрасить эмалью ЭП-5116 (ГОСТ 25366-82) в два слоя по 50 мкм по шпатлевке ЭП-0010 (ГОСТ 28379-89) толщиной 40 мкм. Общая толщина покрытия - 140 мкм.
- Боковые поверхности пригруза, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза.
- Днище колодца приварить к закладным деталям пригруза поз. МН1 по серии 1.400-15.в.1.
- Пригруз армирован сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурных стержней диаметром 10 мм класса АIII (А400) по ГОСТ 5781-85.
- Сварку всех металлических элементов вести согласно ГОСТ 5264-80. Все металлические элементы приварить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- По дну дождеприемного колодца выполнить подливку из бетона кл. В10 на мелком заполнителе с уклоном к выпускной трубе. Толщина подливки от 30 до 70 мм. Расход бетона на подливку 0,04 м³.

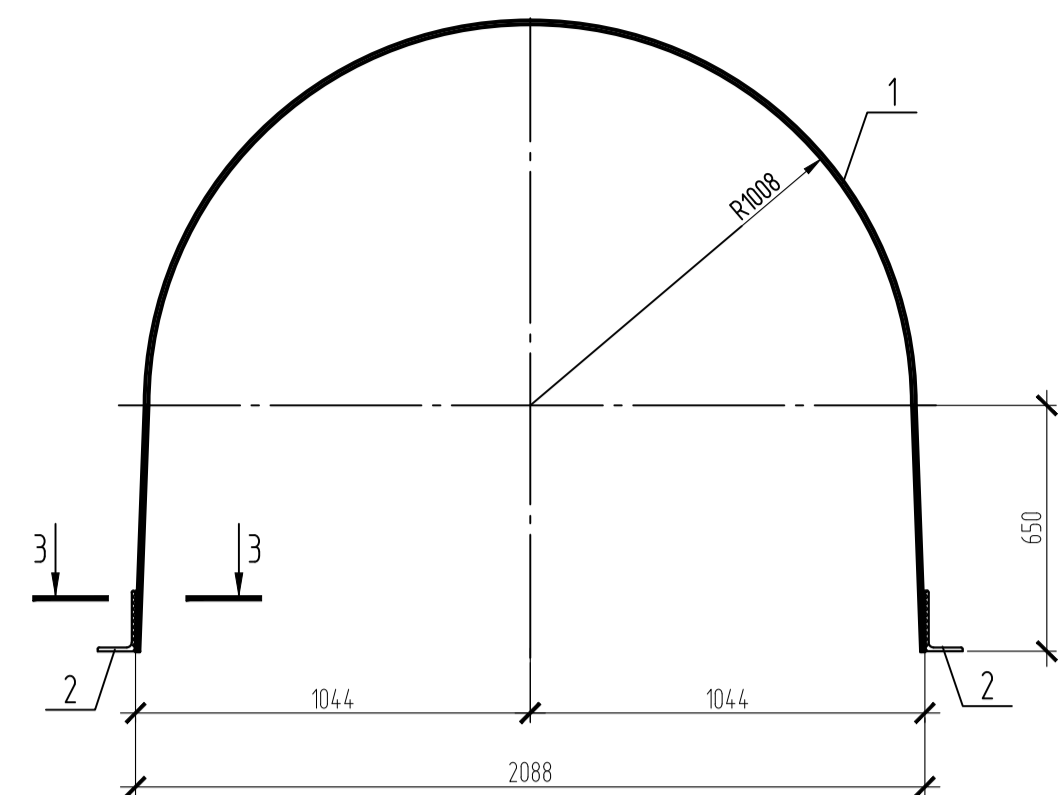
19Z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ				
Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)				
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Пупышев			11.20
Проб.	Анохина			11.20
Нач. отд.	Анохина			11.20
Н. контр.	Анохина			11.20
Дождеприемный колодец			Стадия	Лист
			П	4
			ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПнефть" в городе Перми	

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

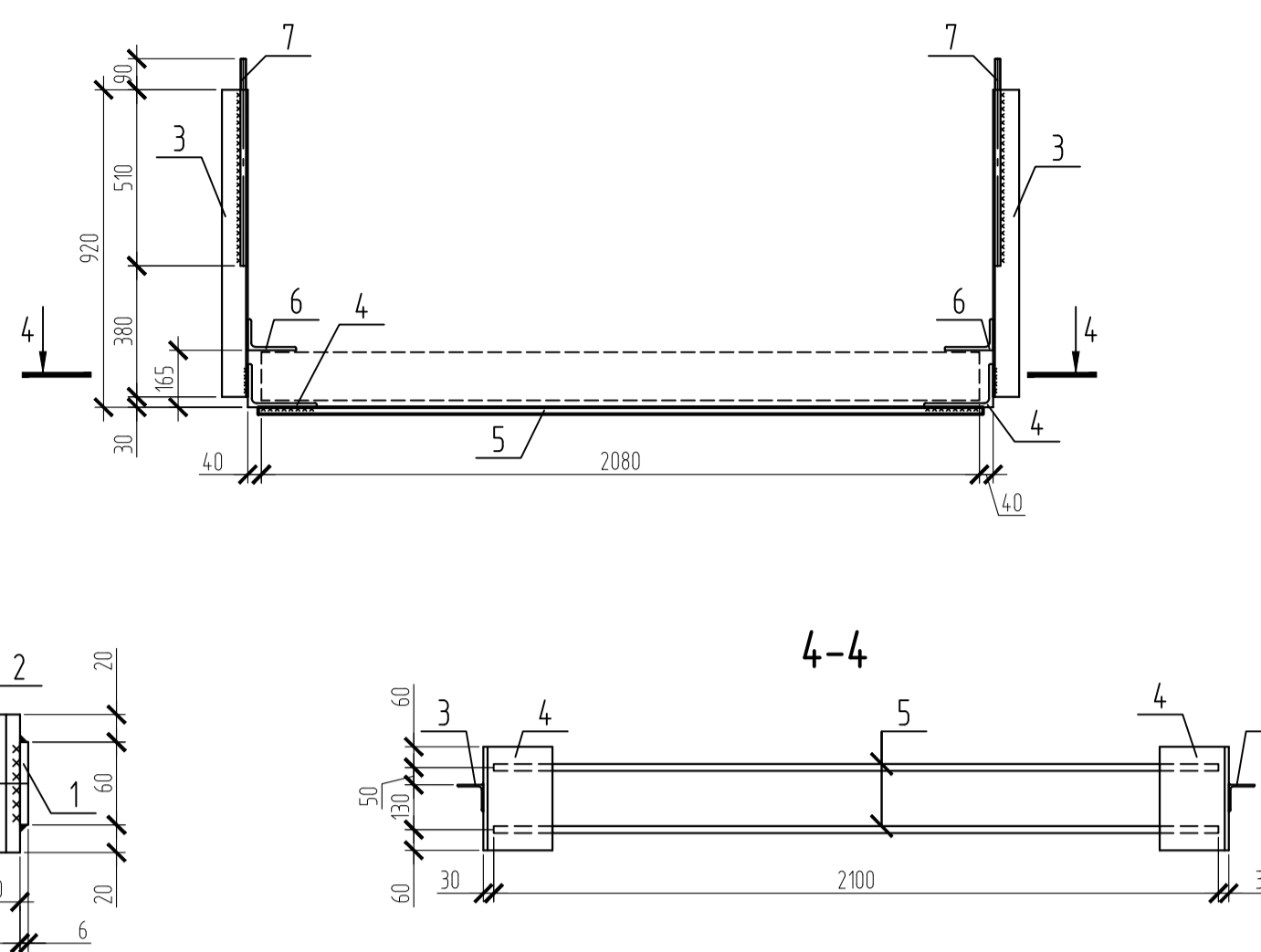
Схема установки емкости для сбора дождевых и талых вод V=8 м³



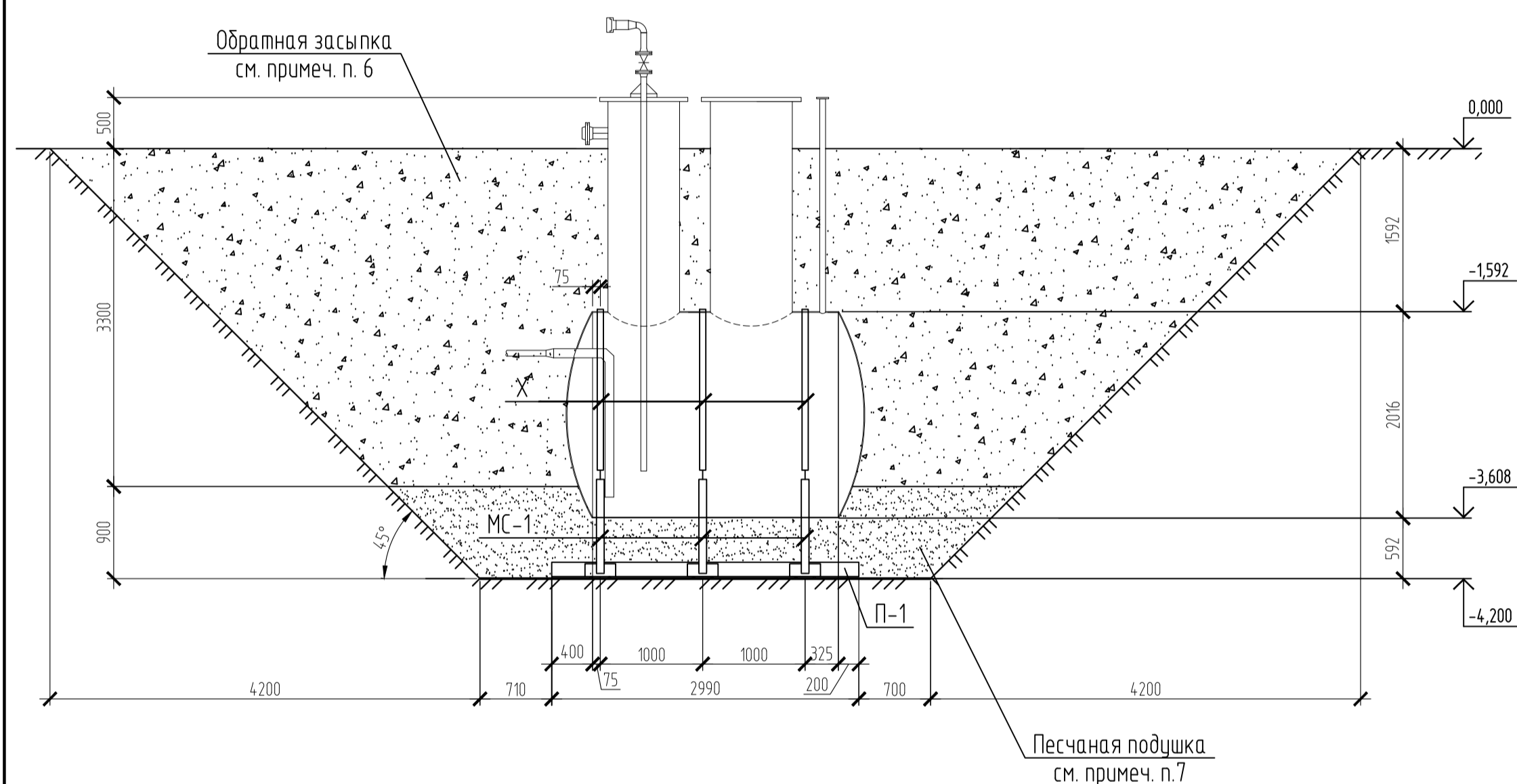
Хомут X



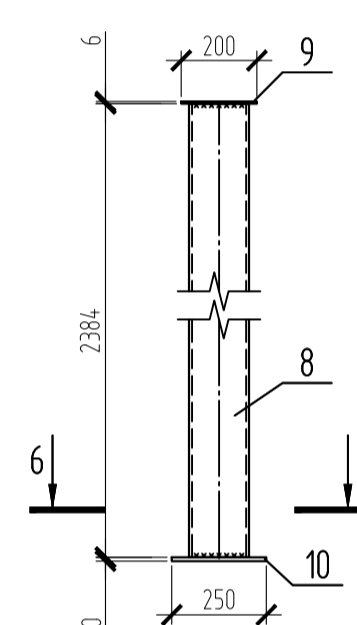
Соединительный элемент МС-1



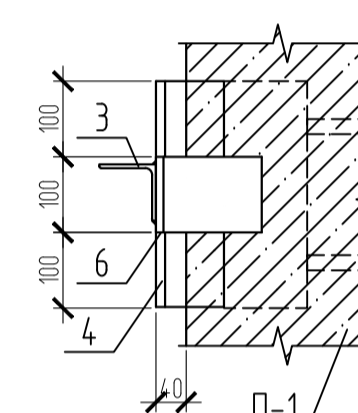
1-1



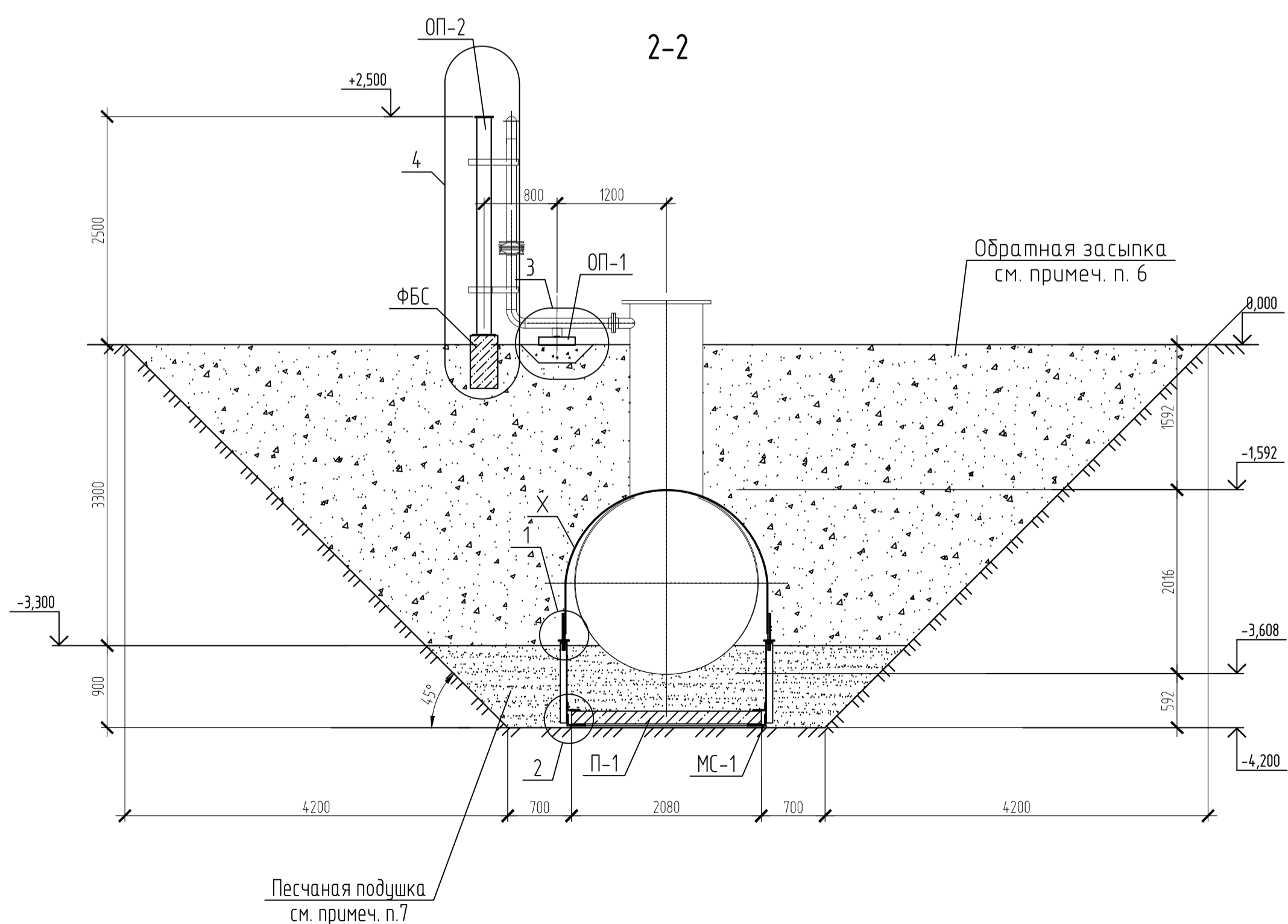
Опора ОП-2



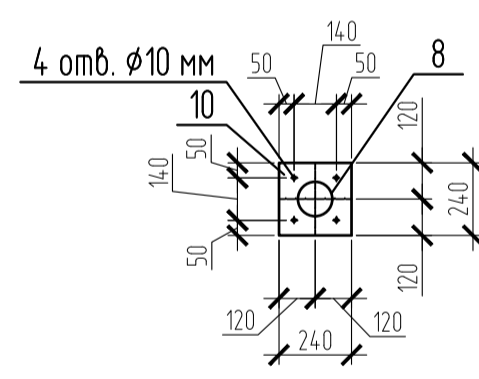
5-5



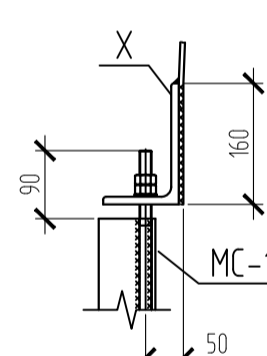
2-2



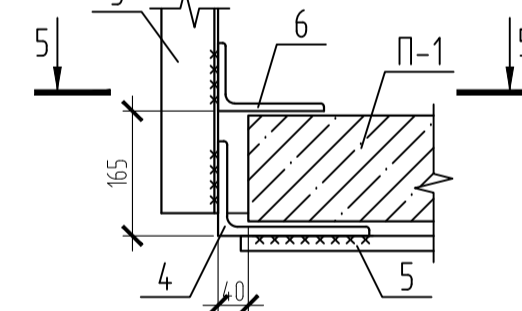
6-6



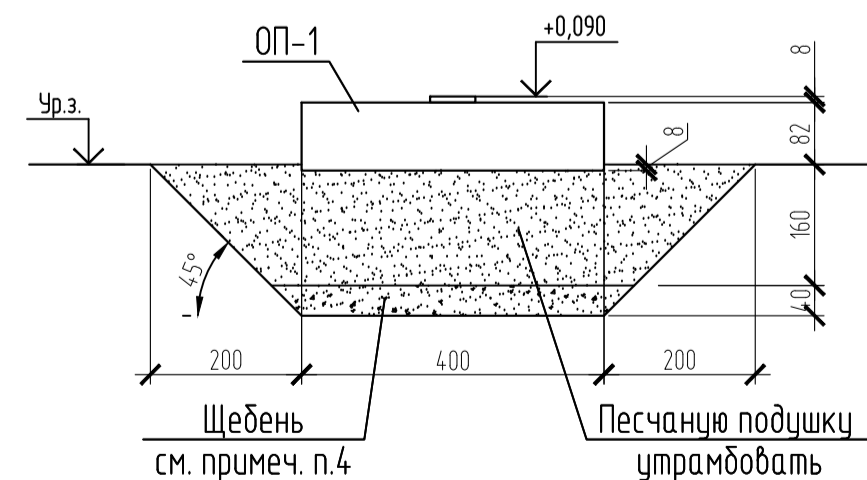
1



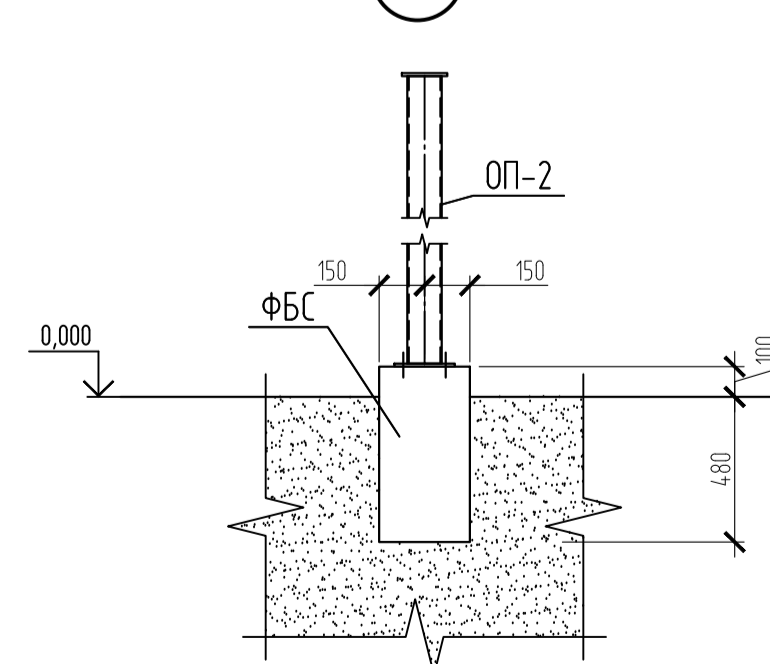
2



3



4

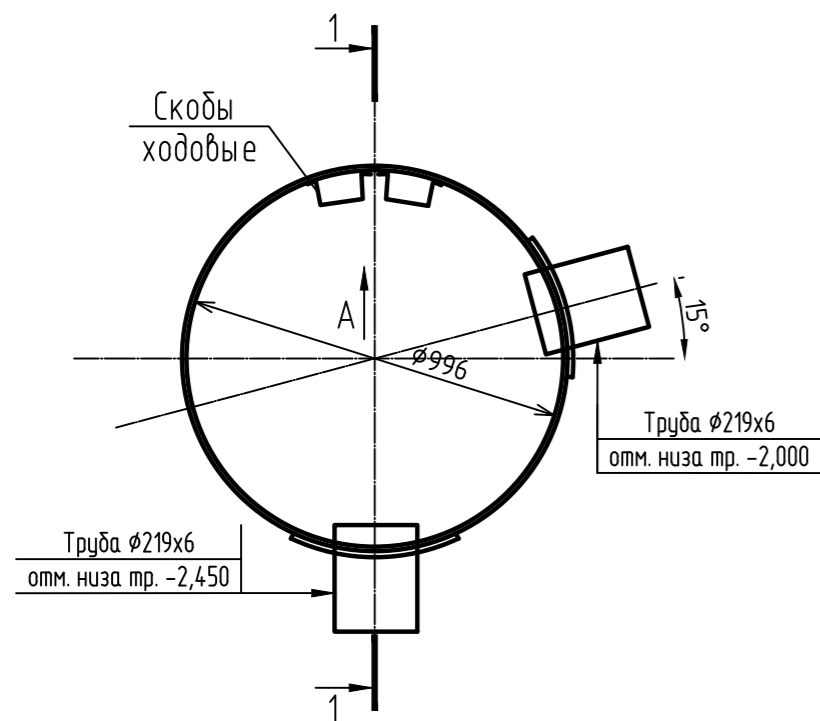


Спецификация элементов, замаркированных на листе						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание	
П-1	3.006.1-8, в. 3-1	Плита ПТ300.210.14-1,5	1	2180,00	В5 F100 W4	
ФБС	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-м	1	350,00	В7,5 F150 W4	
X		Хомут X	3	16,61		
1		Лист 6x60x4,70 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 21772-2015	1	12,63		
2		Уголок 160x100x10 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 21772-2015 L=100	2	1,99		
МС-1		Соединительный элемент МС-1	3	43,92		
3		Уголок 75x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 21772-2015 L=890	2	5,16		
4		Уголок 70x25x7 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 21772-2015 L=300	2	8,92		
5		20A240 ГОСТ 5781-82 L=2100	2	5,18		
6		Уголок 140x90x10 ГОСТ 8510-86 С245 ГОСТ 21772-2015 L=100	2	1,75		
7		Шпилька 7.М16x600 Ст3пс2	2	0,950		
		ГОСТ 24379.1-2012				
ОП-1		Опора ОП-1	1	40,00		
	3.006.1-8, в. 3-1	Подушка опорная ОПЗ	1	40,00	В5 F150 W4	
ОП-2		Опора ОП-2	1	77,81		
8		Труба 159x8 ГОСТ 10704-91 Ст3пс2 ГОСТ 10705-80 L=2384	1	71,02		
9		Лист 6x200x200 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 21772-2015	1	1,88		
10		Лист 10x250x250 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 21772-2015	1	4,91		
		Материалы				
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	6	0,011		
		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	12	0,038		
	HILTI	Анкер HILTI HSA M8x70 20/10/-	4	0,029		

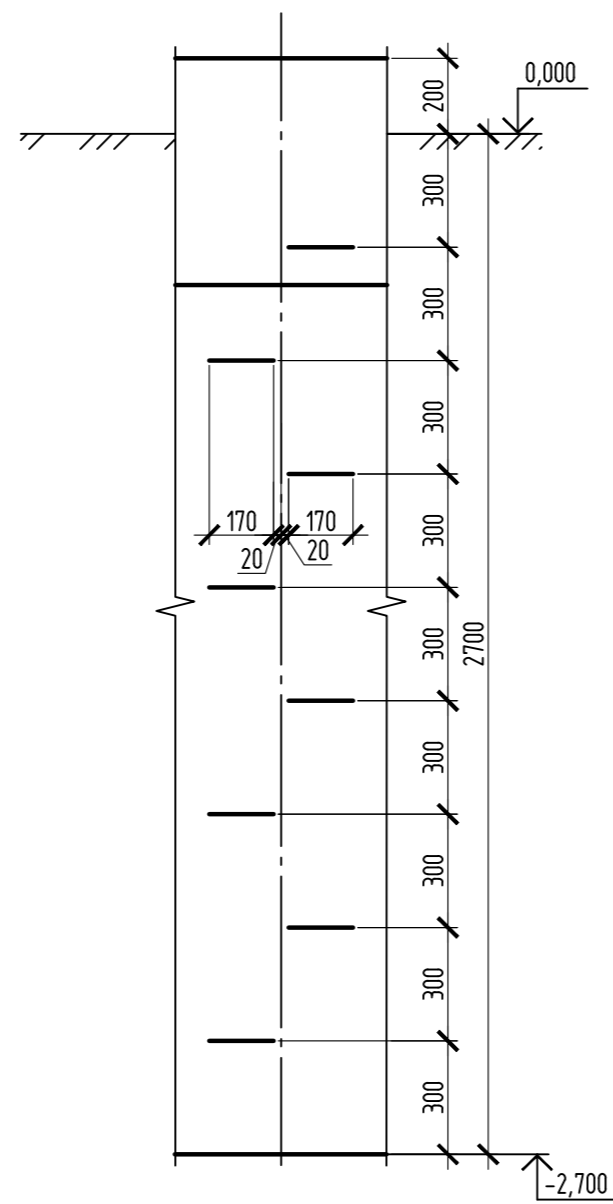
- За относительную отметку 0,000 принята отметка земли. Расположение емкости и абсолютную отметку уровня земли см. том 4.1.2 (19z2015 -PD-IL0.PZU1.2.ГЧ).
- Сварку всех металлических элементов вести согласно ГОСТ 5264-80. Все металлические элементы приварить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Боковые поверхности плиты П-1, опоры ОП-1, металлических элементов (хомут X, соединительный элемент МС-1), соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.
- Поверхность песчаной подсыпки для опоры ОП-1 покрыть утрамбованным мелким щебнем с проливкой битумом.
- Установку емкости вести в сухом котловане.
- Обратную засыпку выполнить местным, сухим грунтом, с послойным уплотнением, 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.
- Над емкостью на поверхности земли помимо собственного веса грунта не допускается иные постоянные и подвижные нагрузки.
- Проезд над емкостью и на расстоянии 2 м от наружных габаритов емкости запрещается!
- Вокруг емкости поставить ограждающие знаки.
- Вес емкости с жидкостью - 103 кН (10300 кг).
- Пластины поз. 10 крепить к блоку ФБС при помощи анкерных болтов "HILTI" HSA M8x70 20/10/- в соответствии с рекомендациями фирмы "HILTI" по анкерному креплению. Четыре анкера на одну пластину.

19Z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ			
Строительство и обустройство скважин Касидского месторождения (кусты №№ 104, 111)			
Изм.	Кол. чл.	Лист	Дата
Разраб.	Пулышев		11.20
Проб.	Анохина		11.20
Нач. отд.	Анохина		11.20
Н. контр.	Анохина		11.20
Схема установки канализационной емкости V=16 м³			000"ЛЮКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО"ЛЮКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПнефть" в городе Перми
Стандия	Лист	Листов	
П	5		
Формат А1			

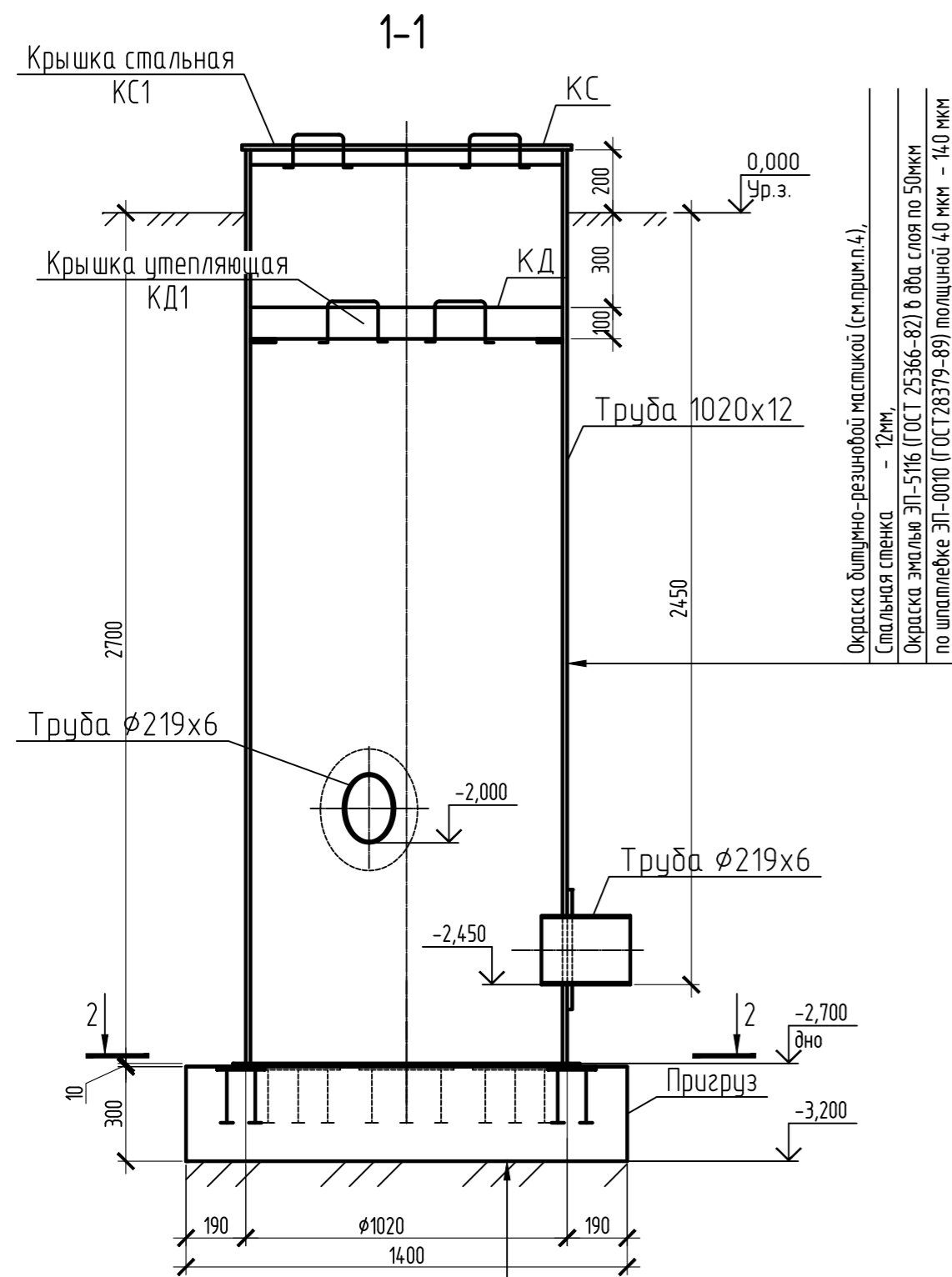
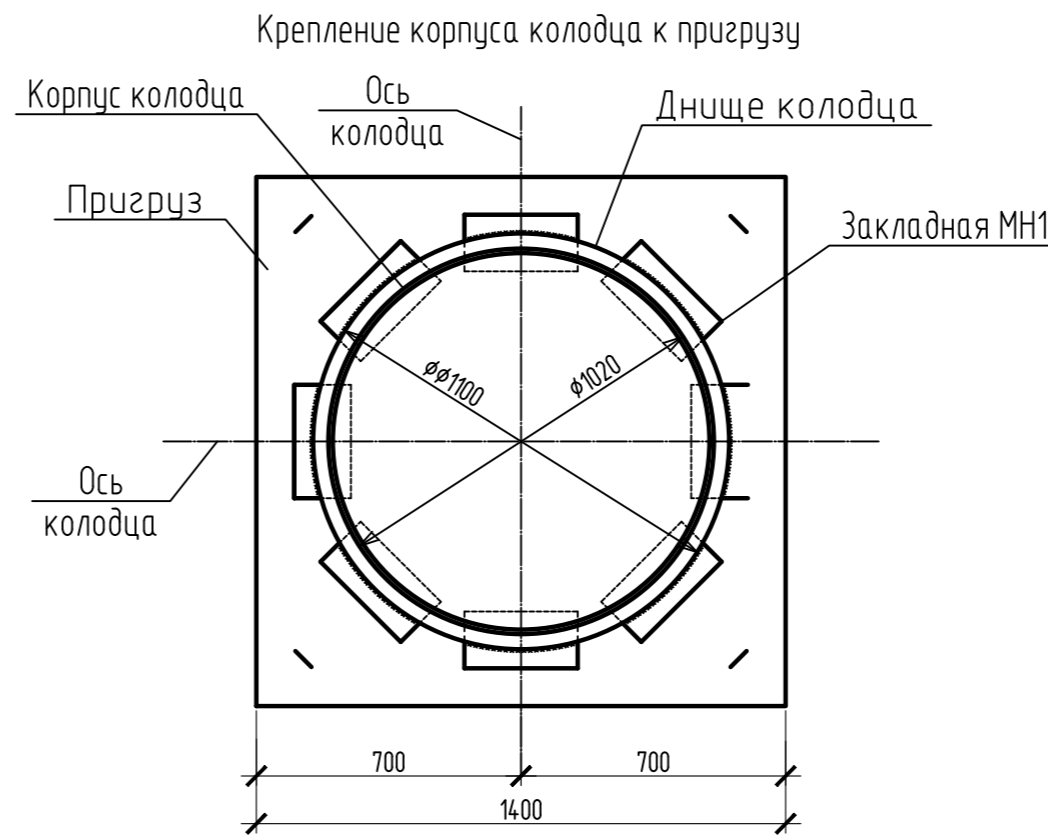
Колодец с гидрозатвором



Вид А



2-2

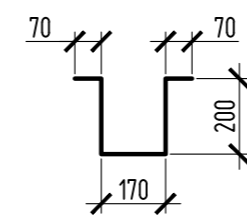


Окраска битумно-резиновой мастикой (см. прим. 4),
 Стальная стенка - 12 мм,
 Окраска эмалью ЭП-5116 (ГОСТ 25366-82) в два слоя по 50 мкм
 по шпатлевке ЭП-0010 (ГОСТ 28379-89) толщиной 40 мкм - 140 мкм

Окраска эмалью ЭП-5116 (ГОСТ 25366-82) в два слоя по 50 мкм
 по шпатлевке ЭП-0010 (ГОСТ 28379-89) толщиной 40 мкм - 140 мкм;
 Стальное днище - 10 мм;
 Пригруз - 300 мм;
 Уплотненный грунт

- Обратную засыпку выполнить местным недреннующим грунтом слоями по 200 мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.
- Установку колодца вести в сухом котловане.
- Наружнюю поверхность колодца и других металлических элементов, соприкасающихся с грунтом, окрасить битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005.
- Внутреннюю поверхность колодца окрасить эмалью ЭП-5116 (ГОСТ 25366-82) в два слоя по 50 мкм по шпатлевке ЭП-0010 (ГОСТ 28379-89) толщиной 40 мкм. Общая толщина покрытия - 140 мкм.
- Боковые поверхности пригруза, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза.
- Днище колодца приварить к закладным деталям пригруза поз. МН1 по серии 1.400-15.в.1.
- Пригруз армирован сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурных стержней диаметром 10 мм класса АIII (А400) по ГОСТ 5781-85.
- Сварку всех металлических элементов вести согласно ГОСТ 5264-80. Все металлические элементы приварить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Скоба ходовая



19z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ

Строительство и обустройство скважин
 Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)

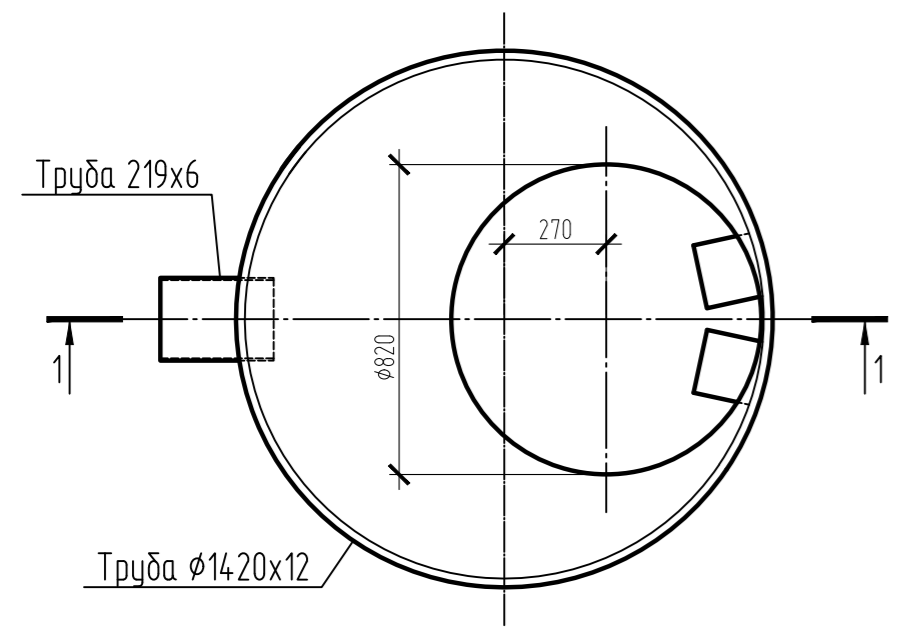
Изм.	Кол. ч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
Разраб.		Пупышев			11.20
Проб.		Анохина			11.20
Нач. отд.		Анохина			11.20
Н. контр.		Анохина			11.20

Стадия	Лист	Листов
П	6	

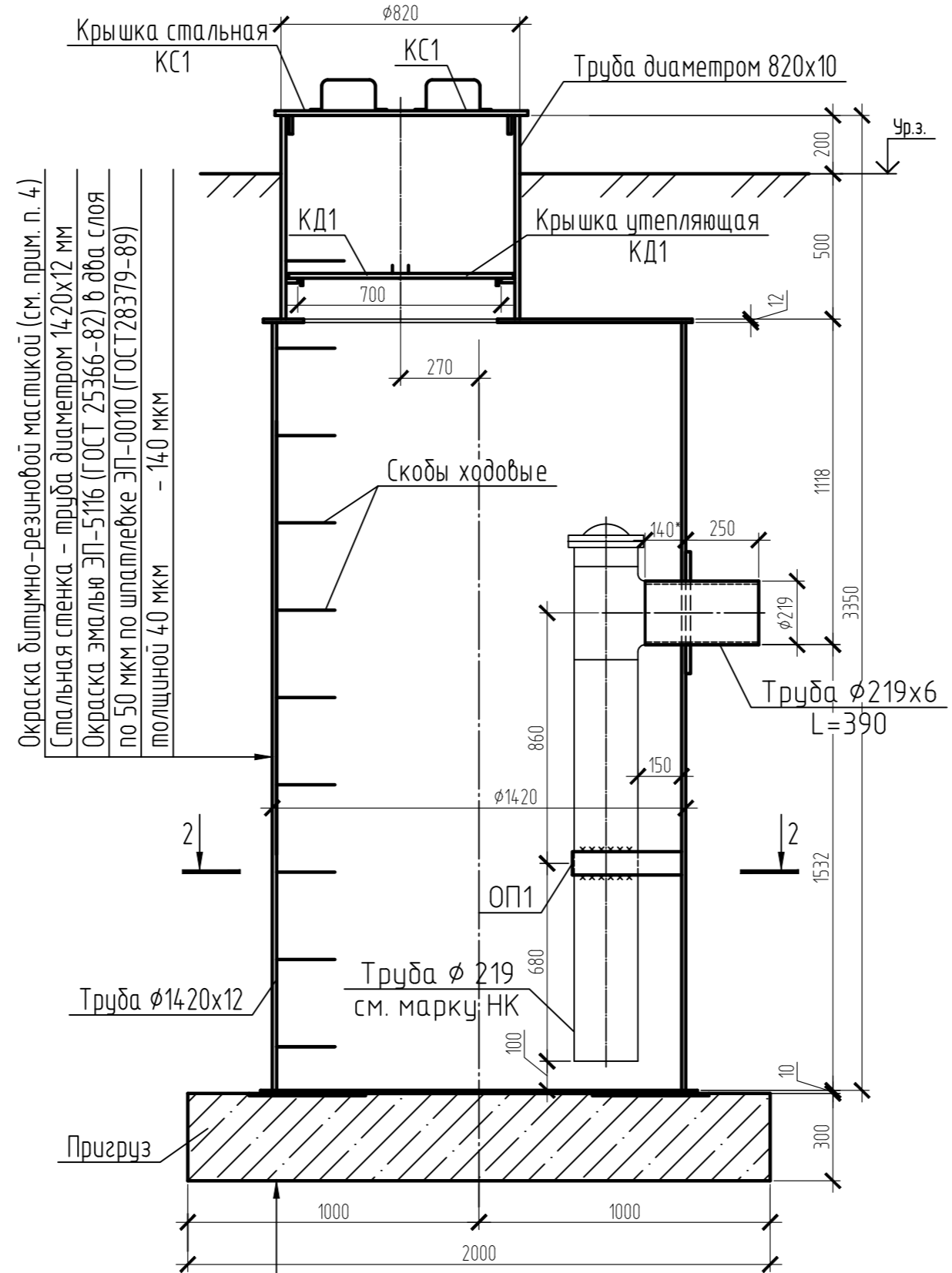
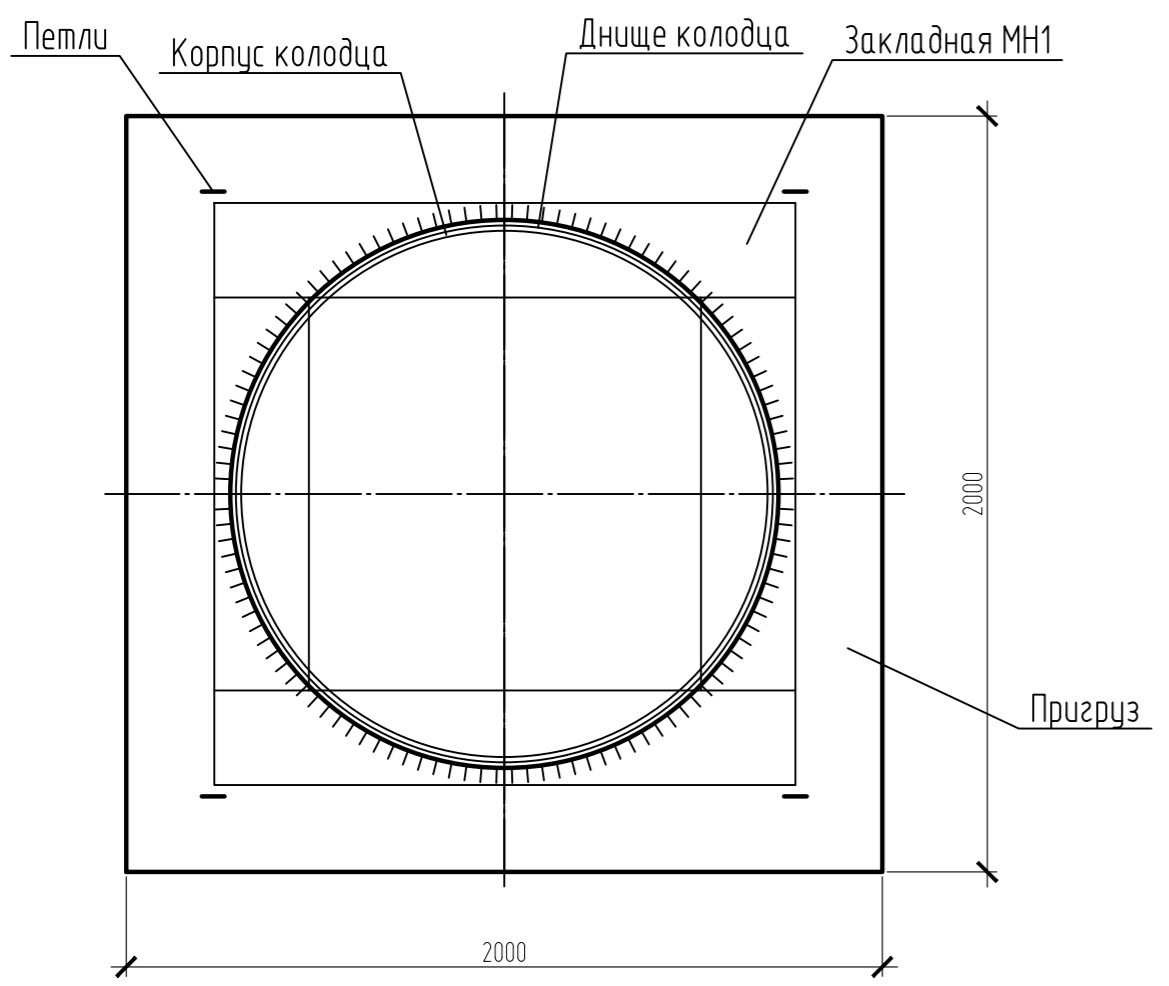
ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
 Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
 "ПермНИПнефть"
 в городе Перми

Канализационный колодец

1-1



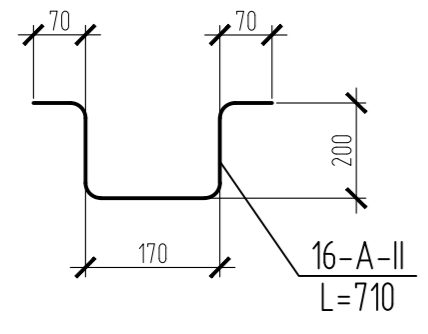
2-2



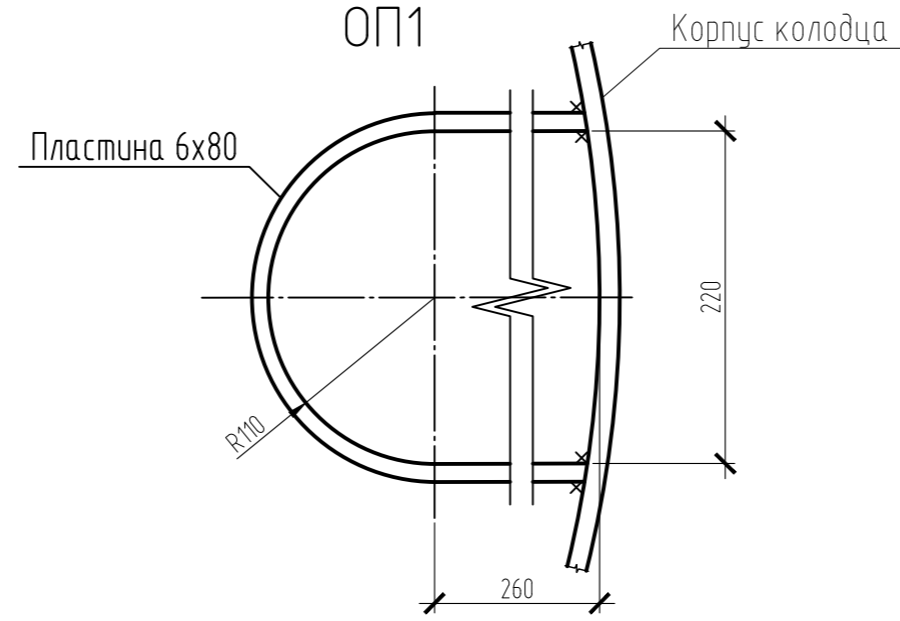
Окраска битумно-резиновой мастикой (см. прим. п. 4)
 Стальная стенка – труба диаметром 1420x12 мм
 Окраска эмалью ЭП-5116 (ГОСТ 25366-82) в два слоя по 50 мкм по шпатлевке ЭП-0010 (ГОСТ 28379-89) толщиной 40 мкм – 140 мкм

Окраска эмалью ЭП-5116 (ГОСТ 25366-82) в два слоя по 50 мкм по шпатлевке ЭП-0010 (ГОСТ 28379-89) толщиной 40 мкм – 140 мкм;
 Стальное днище – 10 мм
 Пригруз бетон В15 F150 W4 – 300 мм

Скоба ходовая



ОП1



1. За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня земли, расположение и абсолютную отметку см. том 4.12 (19z2015 –PD-IL0.PZU1.2.ГЧ).
2. Обратную засыпку выполнить местным недреннующим грунтом слоями по 200 мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.
3. Установку колодца вести в сухом котловане.
4. Наружную поверхность колодца и других металлических элементов, соприкасающихся с грунтом, окрасить битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005.
5. Внутреннюю поверхность колодца окрасить эмалью ЭП-5116 (ГОСТ 25366-82) в два слоя по 50 мкм по шпатлевке ЭП-0010 (ГОСТ 28379-89) толщиной 40 мкм. Общая толщина покрытия – 140 мкм.
6. Боковые поверхности пригруза, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза.
7. Днище колодца поз. 1 приварить к закладным деталям пригруза поз. МН1 по серии 1.400-15.в.1.
8. В холодное время года объем между утепляющей крышкой и стальной заполняется утеплителем (URSA).
9. Утепляющую деревянную крышку КД1 антисептировать и окрасить со всех сторон эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-75, толщина покрытия 90 мкм.
10. Пригруз армирован сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурных стержней диаметром 10 мм класса АIII (А400) по ГОСТ 5781-85.
11. Сварку всех металлических элементов вести согласно ГОСТ 5264-80. Все металлические элементы приварить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

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

19z2015 –PD-IL0.KR2.ГЧ				
Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)				
Изм.	Кол. ч.	Лист	Ндок	Подпись
Разраб.	Пульшев			10.20
Проб.	Анохина			10.20
Нач. отд.	Анохина			10.20
Н. контр.	Анохина			10.20
Канализационный колодец			Лист	Листов
			П	7
			ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПнефть" в городе Перми	
Формат А2				

Площадка для электрооборудования
нагнетательной скважины.
Схема расположения плит и стоек

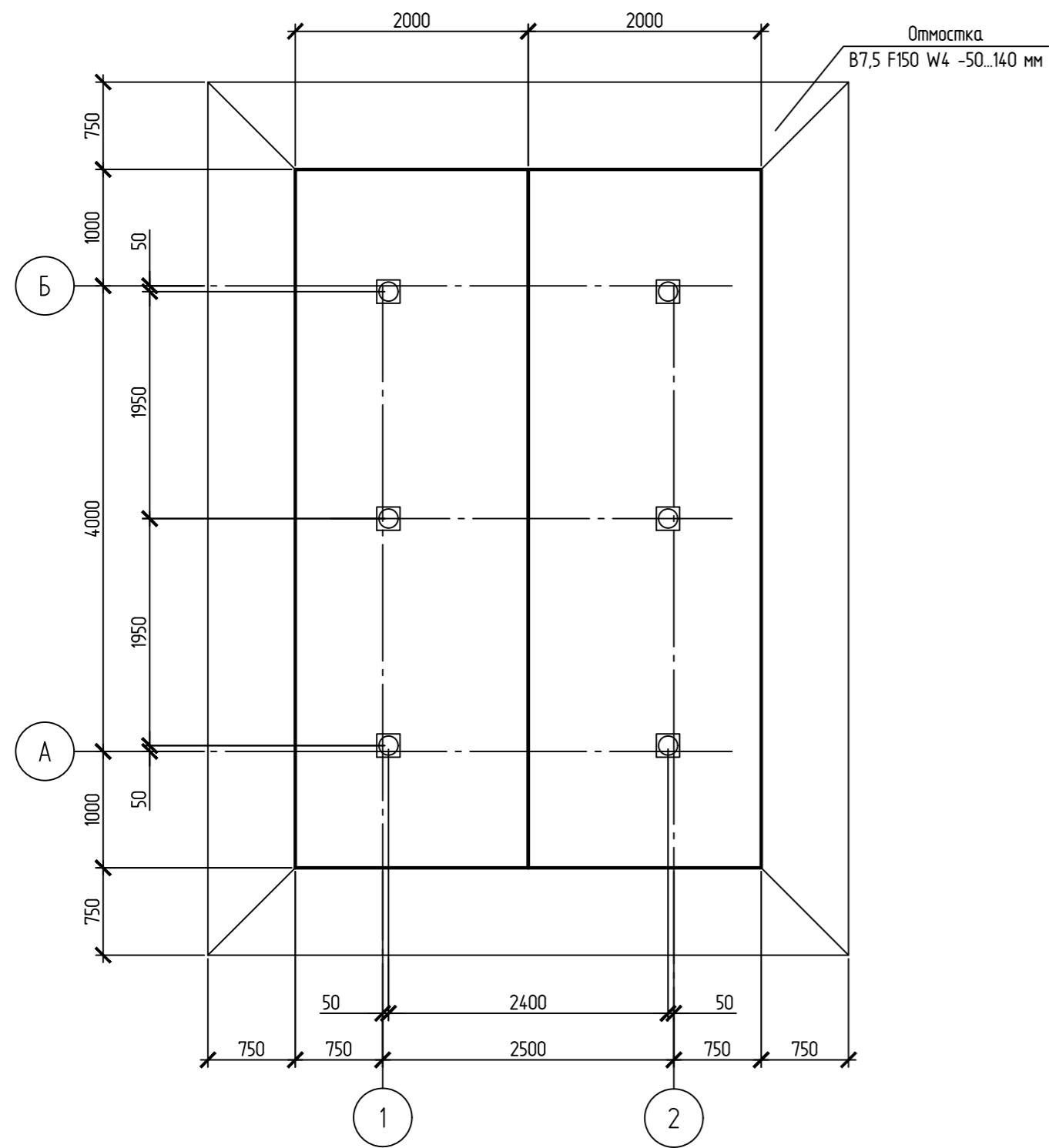
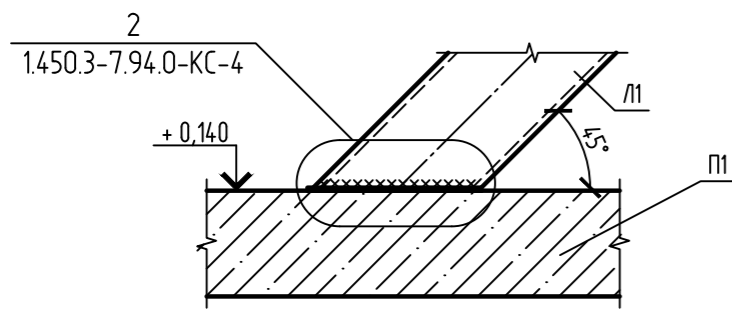
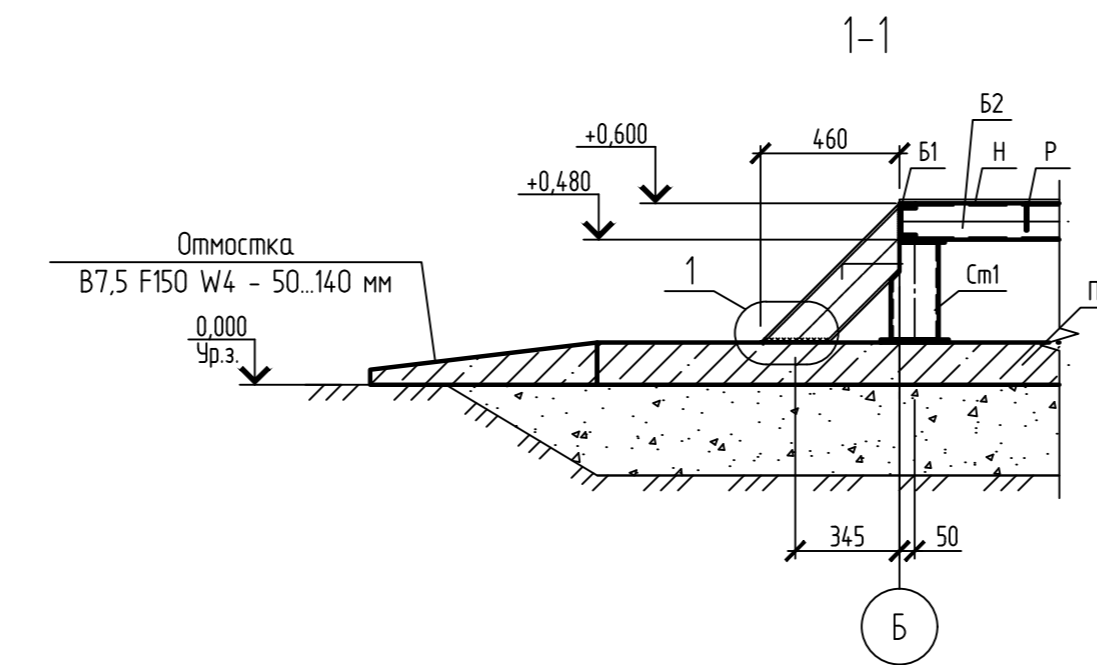
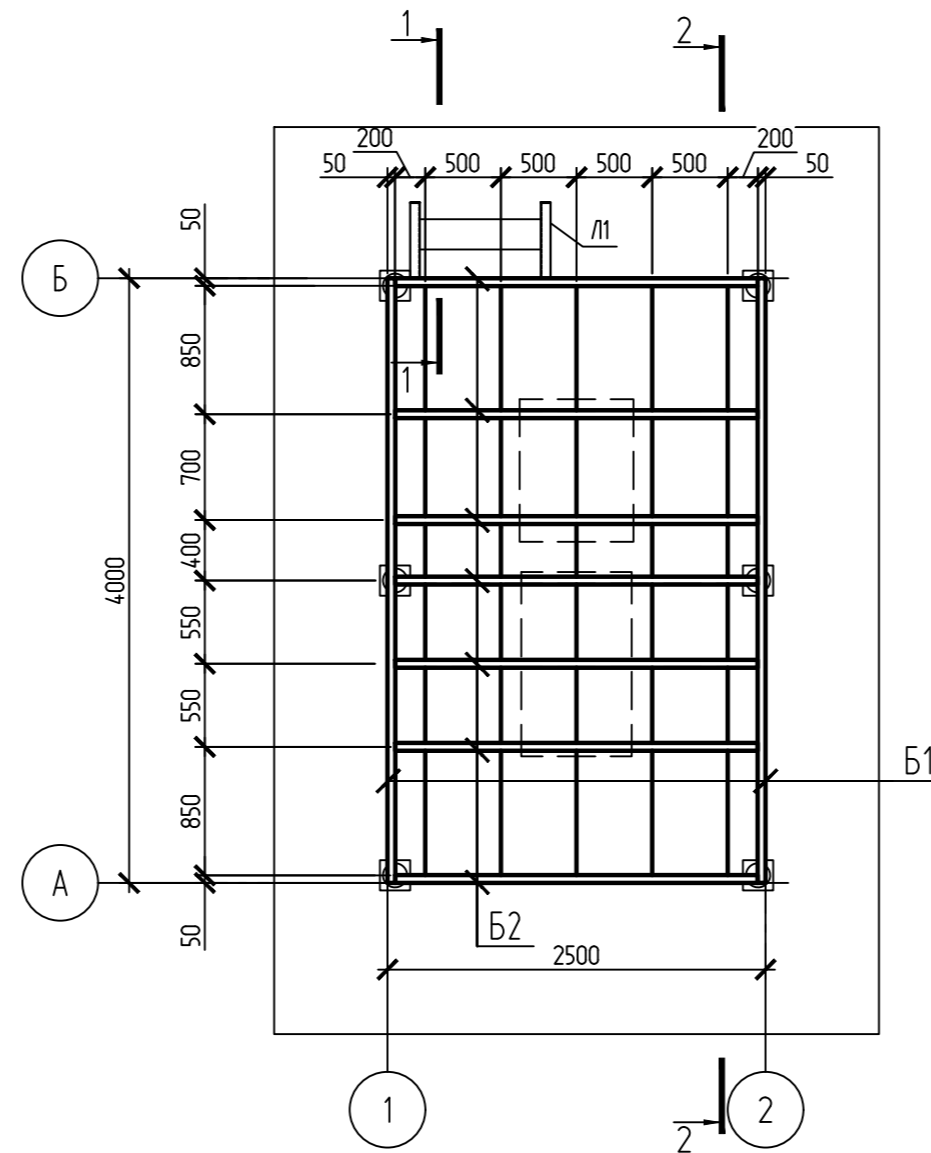
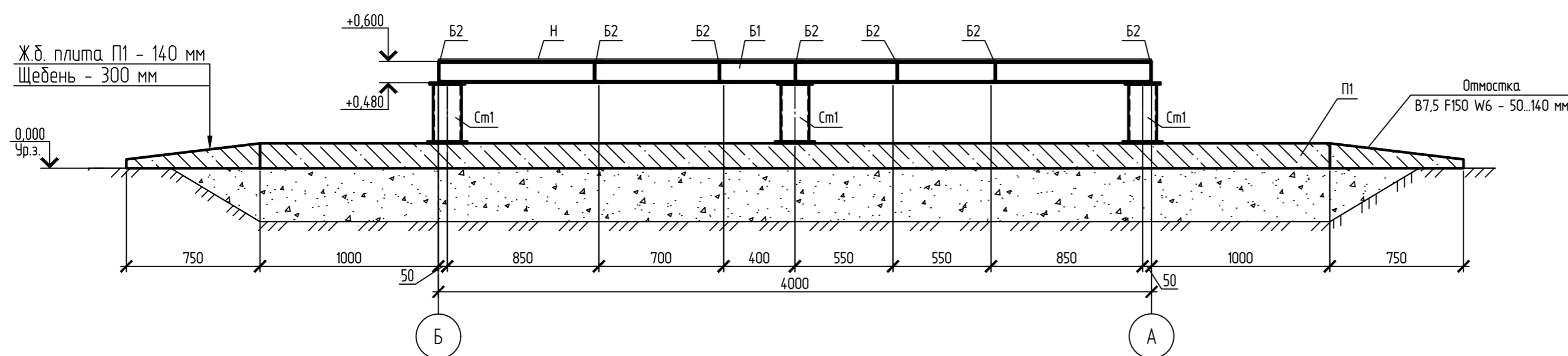


Схема расположения конструкций площадки



2-2



Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	35031-91, 6.1	Плита ПДН-AV	2	4200,00	B27,5 F150 W6
См1		Стойка См1	6	21,75	
Б1		Швеллер 129 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2015 L=4000	2	41,60	
Б2		Швеллер 129 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2015 L=2490	7	25,90	
Р		Лист 4x90x1000 ГОСТ 19903-2015 С235 ГОСТ 27772-2015	19,83	2,83	п.м.
Н		Лист П8506 СТО 23083253-001-2007 С235 ГОСТ 27772-2015	10,0	11,80	м ²
Л1	14503-7.94, 6.2	Лестница ЛГВ 45-6.9	1	36,10	Обрезать по месту
		Стойка См1		21,75	
1		Труба 159x8 ГОСТ 10704-91 Вст.эл.4 ГОСТ 10705-80 L=460	1	13,70	
2		Лист 10x200x200 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	3,14	
3		Лист 10x250x250 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	4,91	
		Материалы			
		Отмостка Бетон B7,5 F150 W6	1,64		м ³
	HILTI	Анкер HILTI HSA M8x70 20/10/-	26	0,029	

- За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня земли, абсолютную отметку и расположение площадки см. (19z2015 -PD-IL0.PZU1.2.ГЧ).
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. Плиты между собой сварить за петли по узлу Б серии 35031-910-07.
- Швы в плитах заполнить песком, укрепленным портландцементом М400 в количестве 12 % на глубину 2/3 и на 1/3 битумной мастикой.
- Лестница Л1 отличается от лестниц по серии 14503-7.94 вып.2 установкой ступеней.
- Стойки площадки и лестничные марши пристрелить к плитам П1 площадки при помощи анкерных болтов "HILTI" HSA-M8x70 20/10/- в соответствии с рекомендациями фирмы "HILTI" по анкерному креплению. Четыре анкера на каждую стойку и два анкера на лестничный марш.
- Сварку всех металлических элементов вести согласно ГОСТ 5264-80. Все металлические элементы приварить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

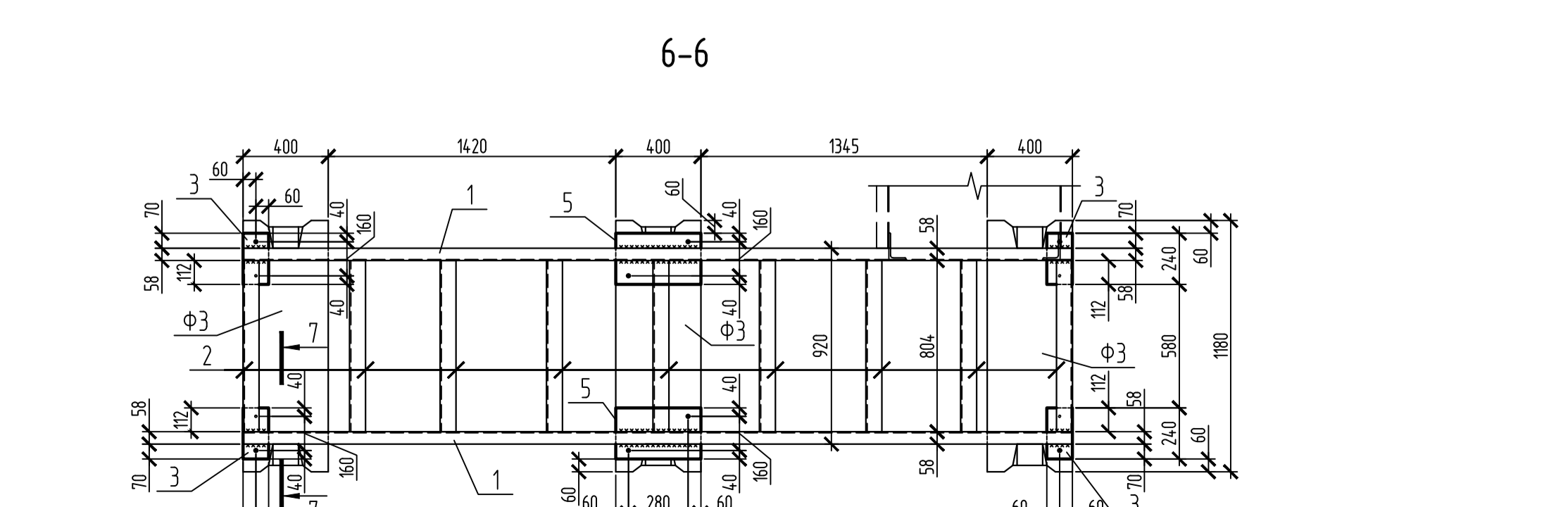
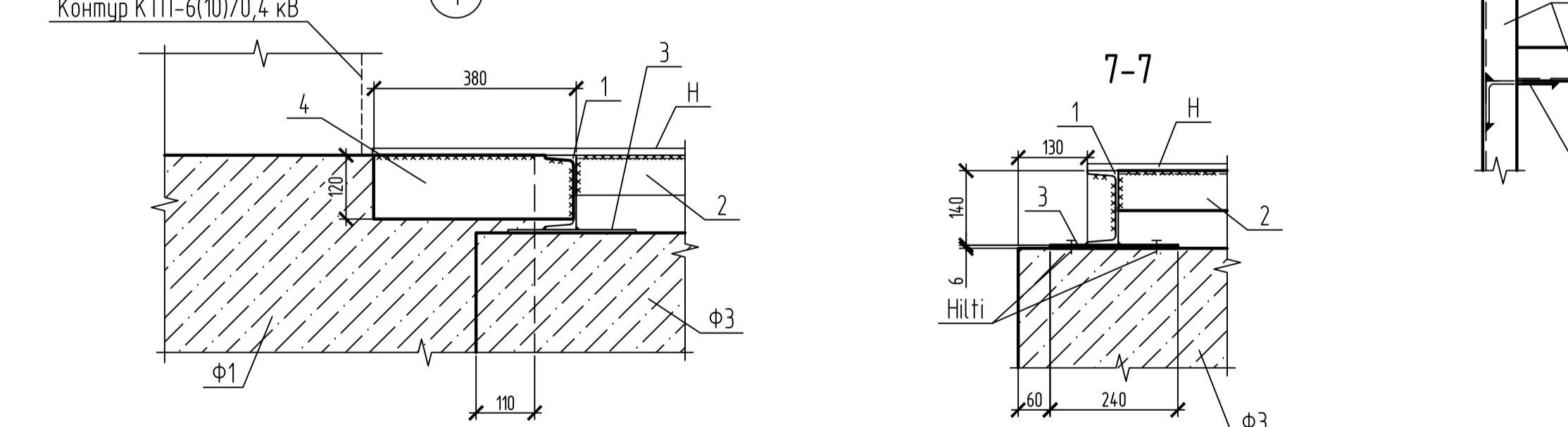
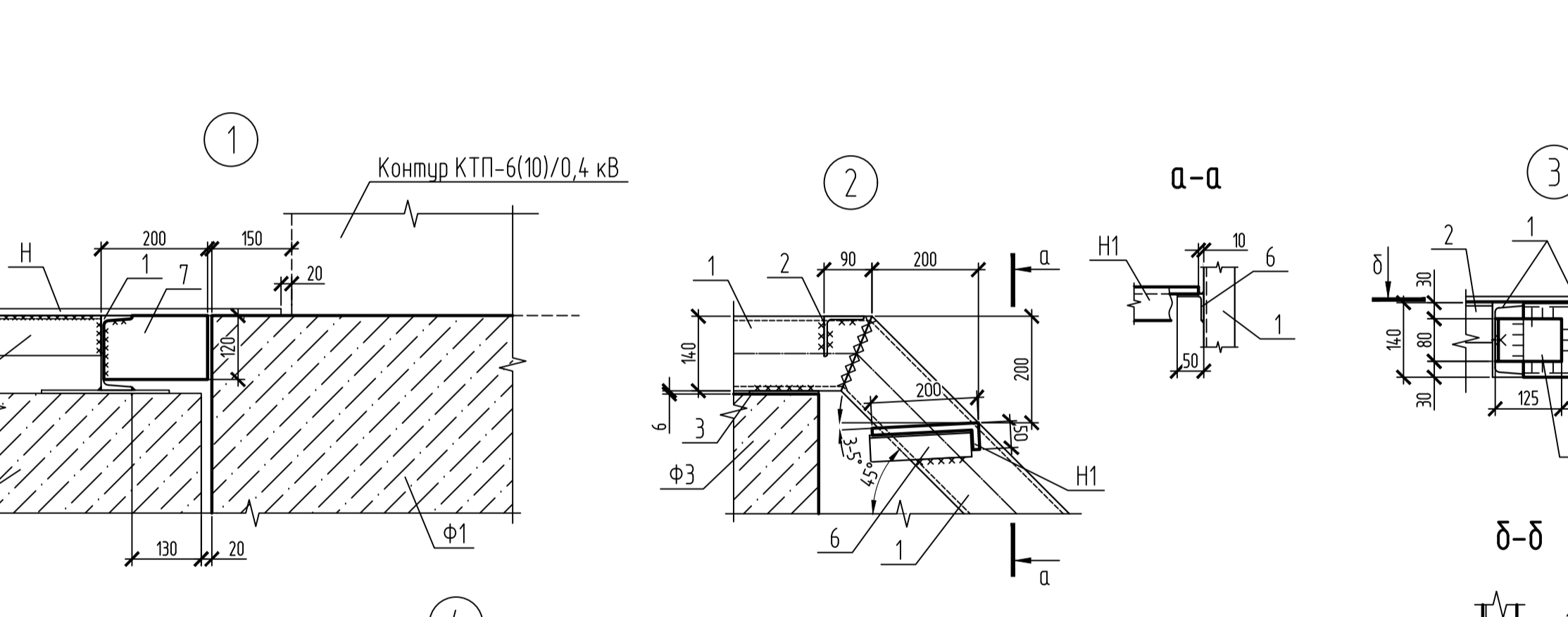
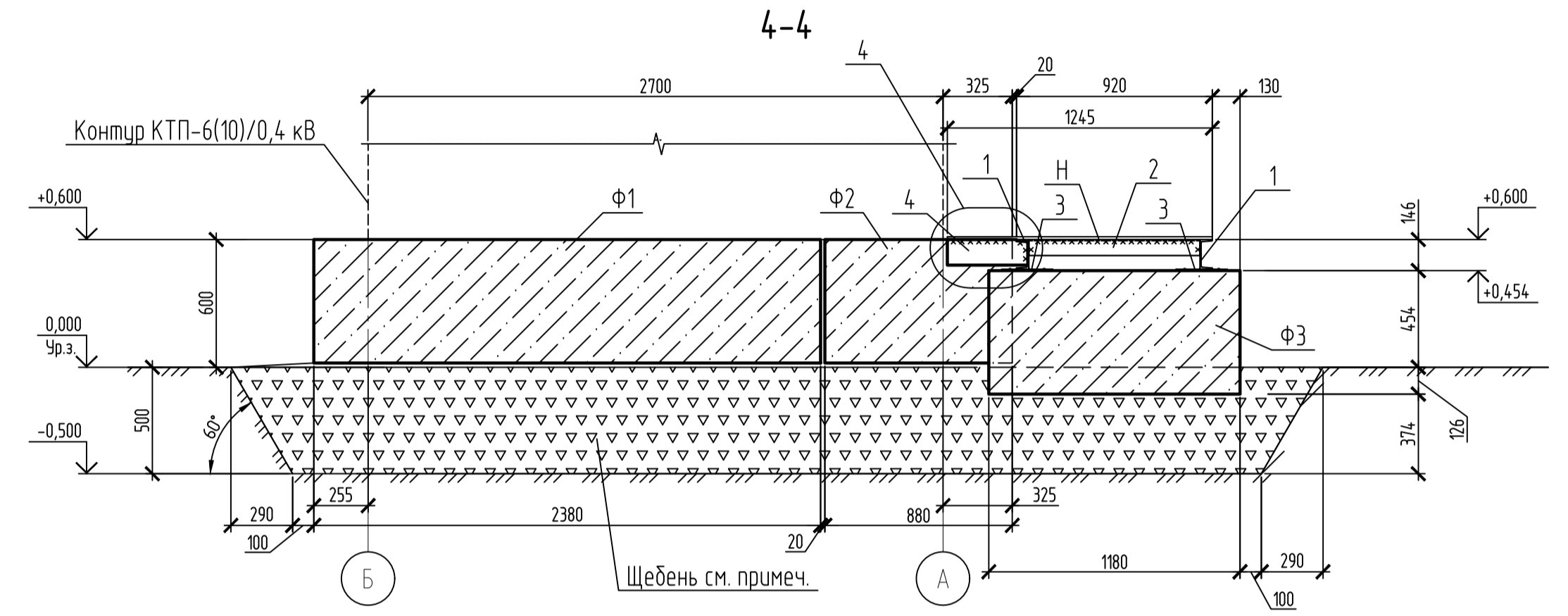
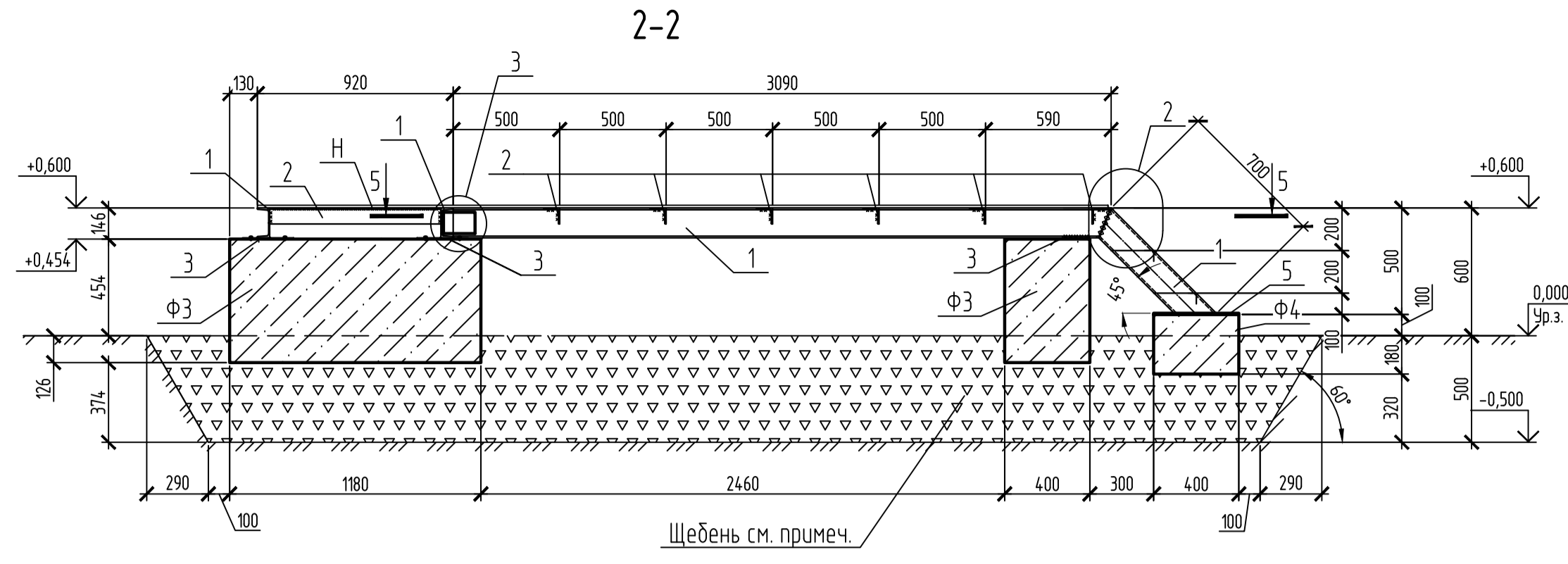
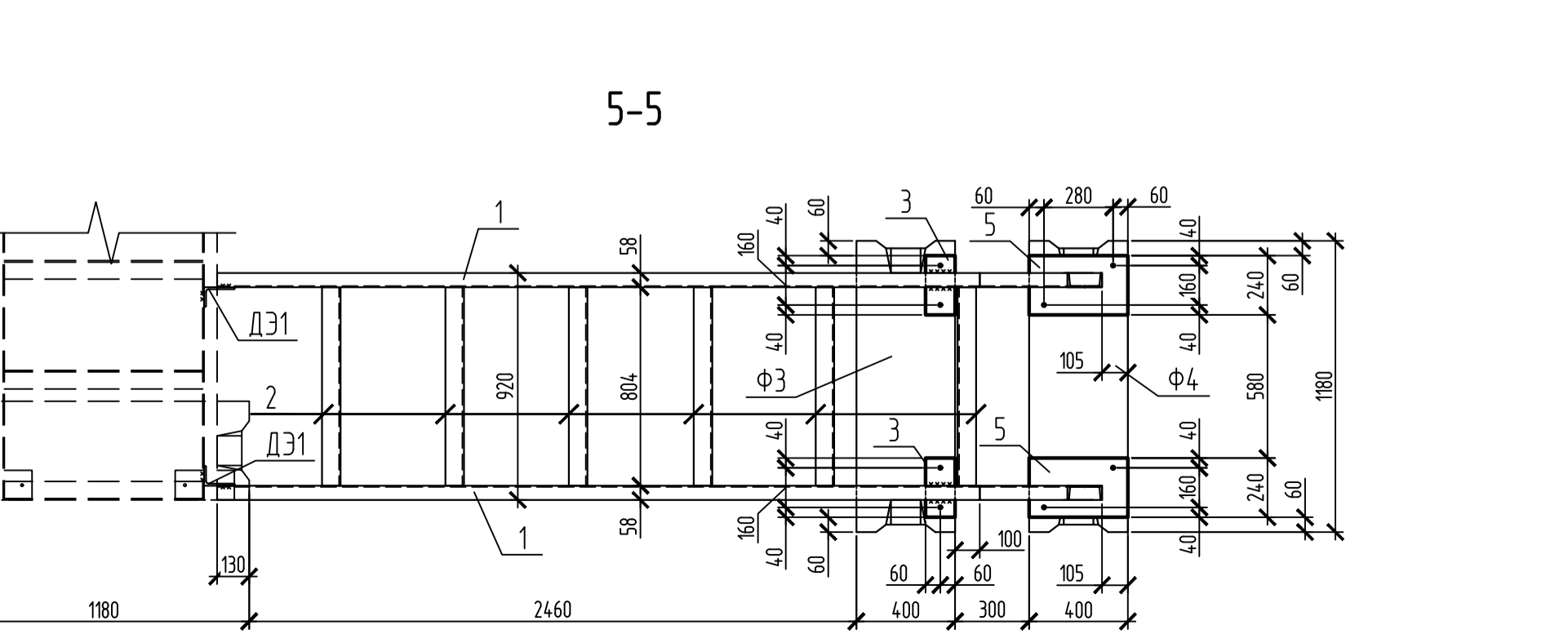
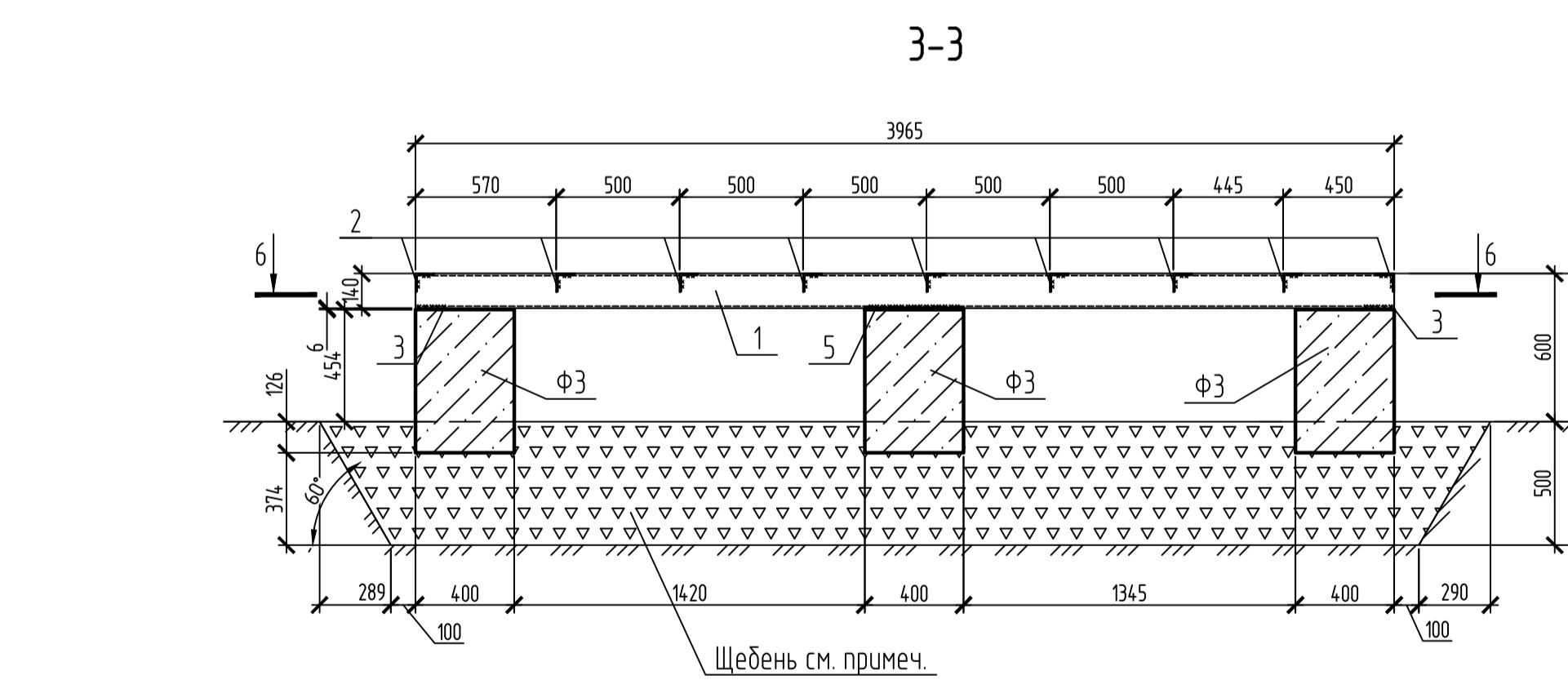
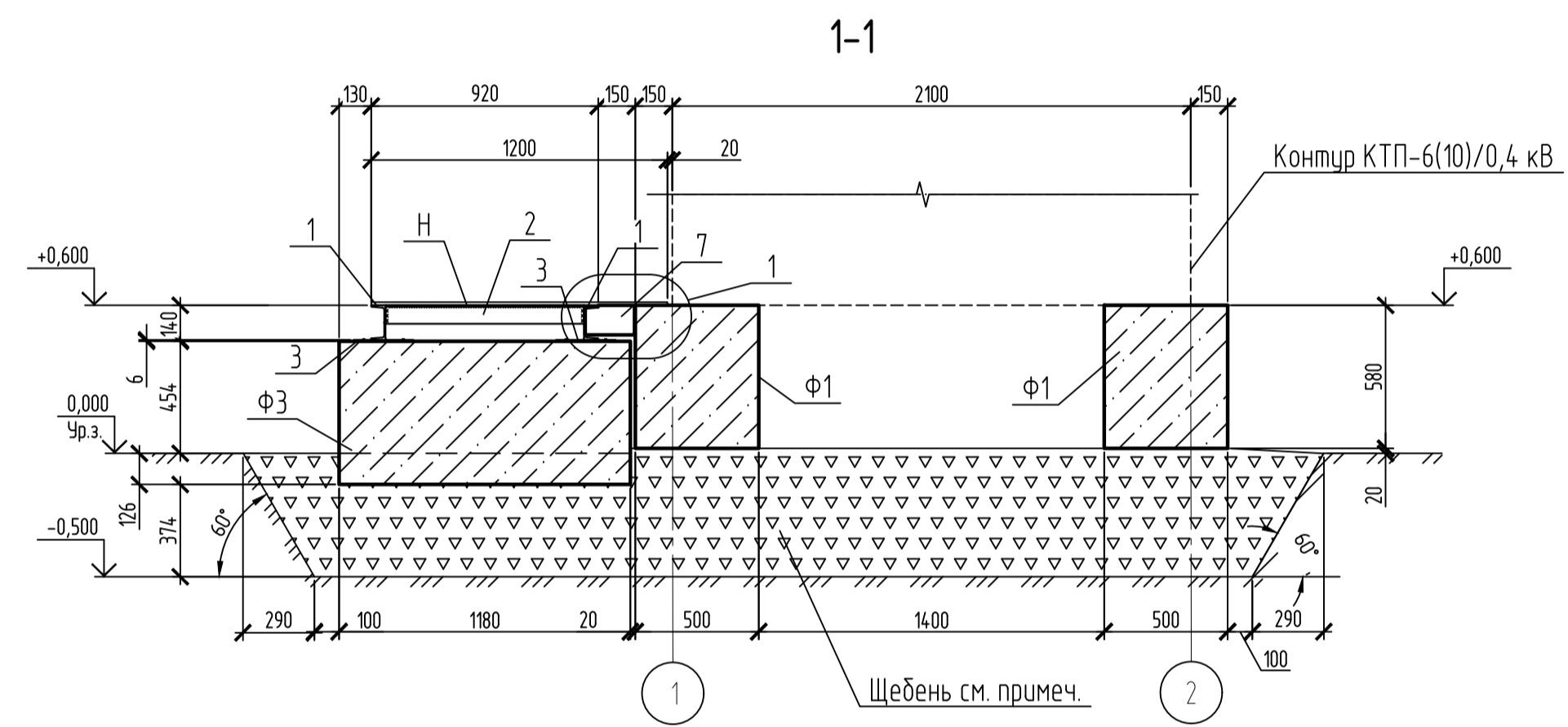
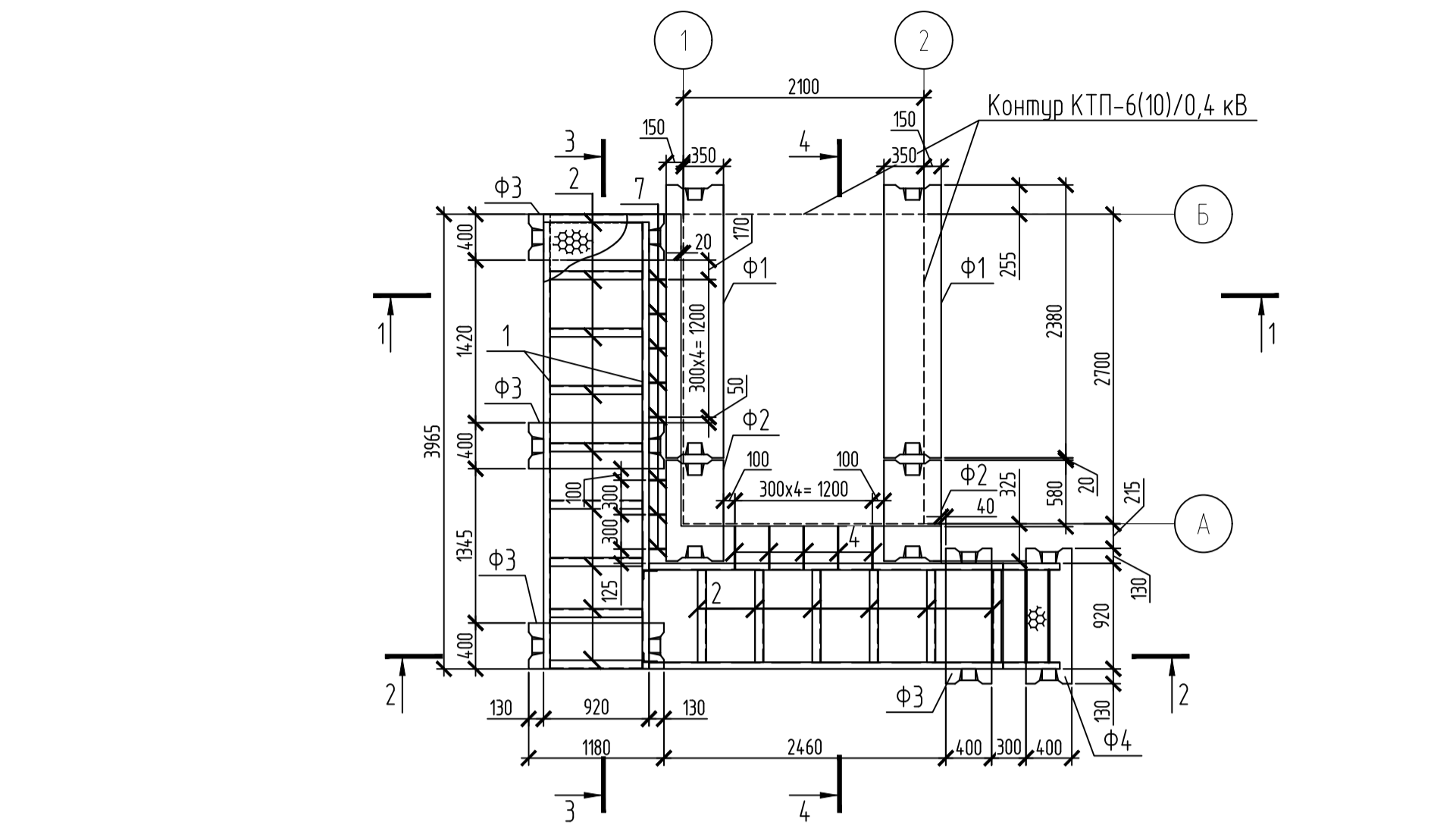
19z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ

Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)

Изм.	Кол. уч.	Лист	Взнос.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пуршев			10.20	П	8	
Проб.		Анохина			10.20			
Нач. отд.		Анохина			10.20	Площадка для электрооборудования нагнетательной скважины. Схема расположения плит и стоек. Схема расположения конструкций площадки		
Н. контр.		Анохина			10.20			

ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
"ПермНИПнефть"
в городе Пермь

Схема расположения элементов основания трансформаторной подстанции КТП-10/0,4 кВ



Спецификация к схеме расположения элементов основания трансформаторной подстанции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ф1	ГОСТ 13579-2018	Блок фундаментный ФБС 24.5.6-Т	2	1630,00	В7,5 F150 W4
Ф2		Блок фундаментный ФБС 9.5.6-Т	2	590,00	В7,5 F150 W4
Ф3		Блок фундаментный ФБС 12.4.6-Т	4	640,00	В7,5 F150 W4
Ф4		Блок фундаментный ФБС 12.4.3-Т	1	310,00	В7,5 F150 W4
1		Швеллер 141 ГОСТ 8240-97	15,51	12,30	п.м.
2		Уголок 75x6 ГОСТ 8509-93	15	5,54	
3		Лист 6x120x240 ГОСТ 19903-2015	6	1,36	
4		Лист 10x120x380 ГОСТ 19903-2015	5	3,58	
5		Лист 6x400x240 ГОСТ 19903-2015	4	4,52	
6		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93	4	0,72	
7		Лист 10x120x95 ГОСТ 19903-2015	8	1,84	
Н		Настил ПБ506 19 36 76 11-5-89	8,08	16,40	м ²
Н1		Настил ПБ506 19 36 76 11-5-89	0,40	16,40	м ²
ДЭ1		Уголок 125x8 ГОСТ 8509-93	2	1,00	
		Анкер HILTI HSA-R M8x70 20/10/-	20	0,029	

- За относительную отметку 0.000 принята отметка земли, расположение и абсолютную отметку уровня земли см. том 4.12 (19/2015 - PD-IL0.PZU12.G4).
- В месте опирания настила ПБ506 к П149, L75x6 полосы настила приварить.
- Боковые поверхности бетонных блоков, соприкасающиеся со щебнем, обмазать битумной мастикой за два раза.
- Установку ступеней лестничного марша выполнить с уклоном вовнутрь 2-5°.
- На время производства работ котлопан беречь от замачивания.
- Дно котлопана уплотнить. Щебень засыпать в два слоя с тщательным трамбованием. Щебень марки 600, фракции 10-20 мм.
- Пластины поз. 3, поз.5 крепить к фундаментным блокам Ф2, Ф3 анкерами HILTI HSA-R M8x70 20/10/- в количестве 2 шт. на одну пластину, в соответствии с рекомендациями фирмы "HILTI" по анкерному креплению.
- Вертикальные швы между блоками ФБС замонолитить бетоном М200 на мелком заполнителе.

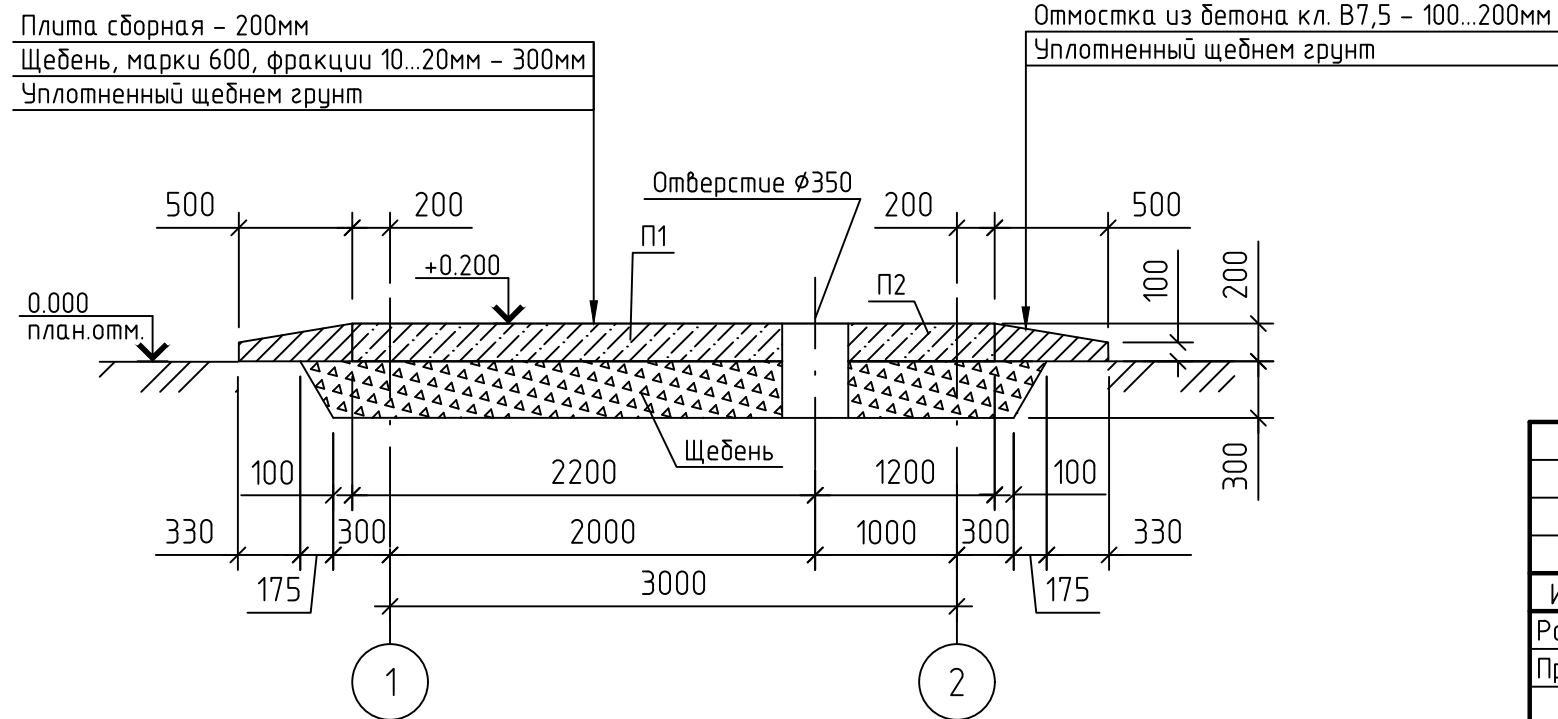
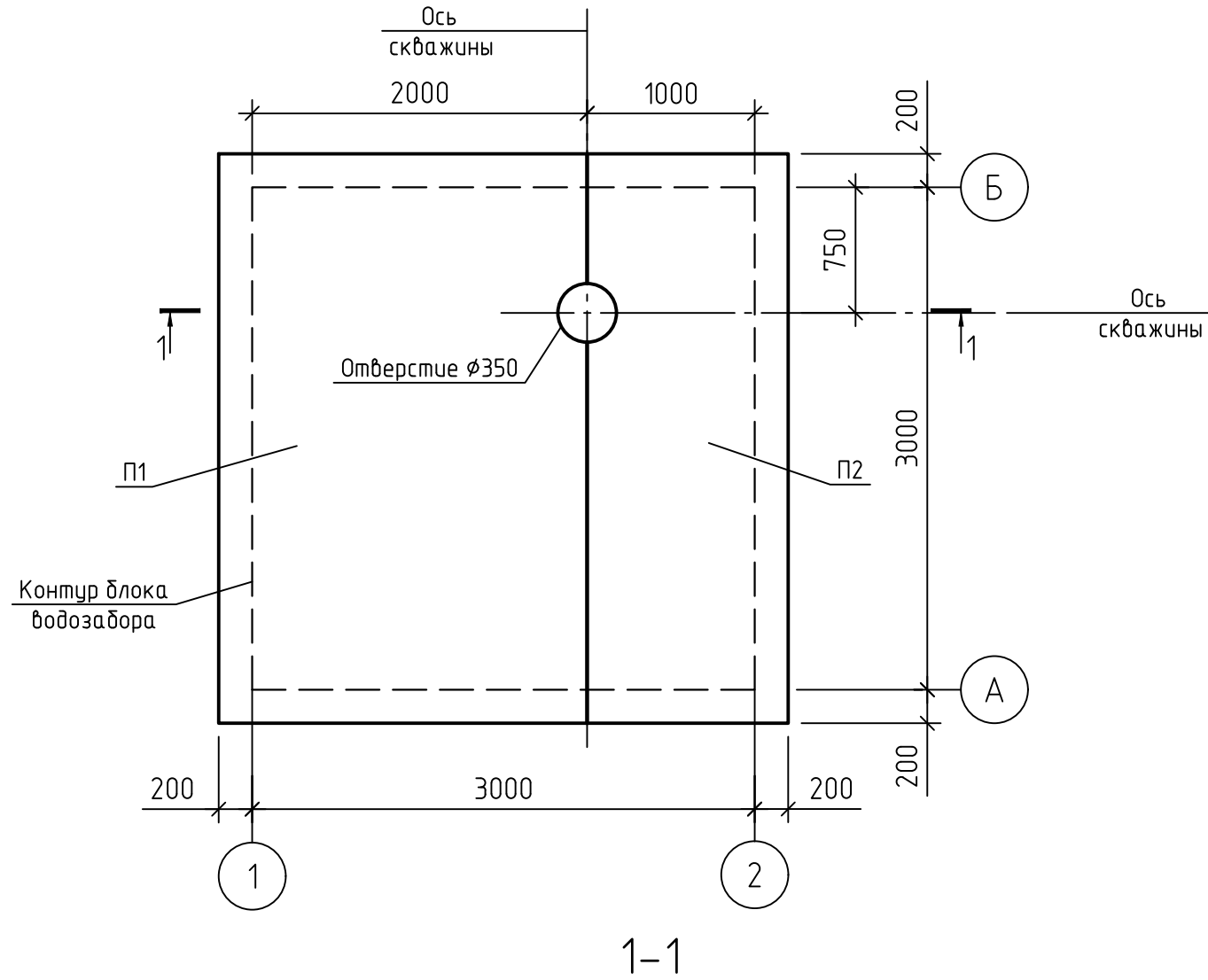
19z2015 -PD-IL0.KR2.G4

Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)

Изм.	Кол. уч.	Лист	Имя	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Байдин		10.20	П	9	
Проб.			Анохина		10.20			
Нач. отд.			Анохина		10.20			
Н. контр.			Анохина		10.20			

ООО "ЛЭАН-Инженерное"
Филиал ООО "ЛЭАН-Инженерное"
"ПермНИнефть"
в городе Пермь

Площадка под водозаборную скважину. Схема расположения элементов



Спецификация элементов площадки водозаборной скважины

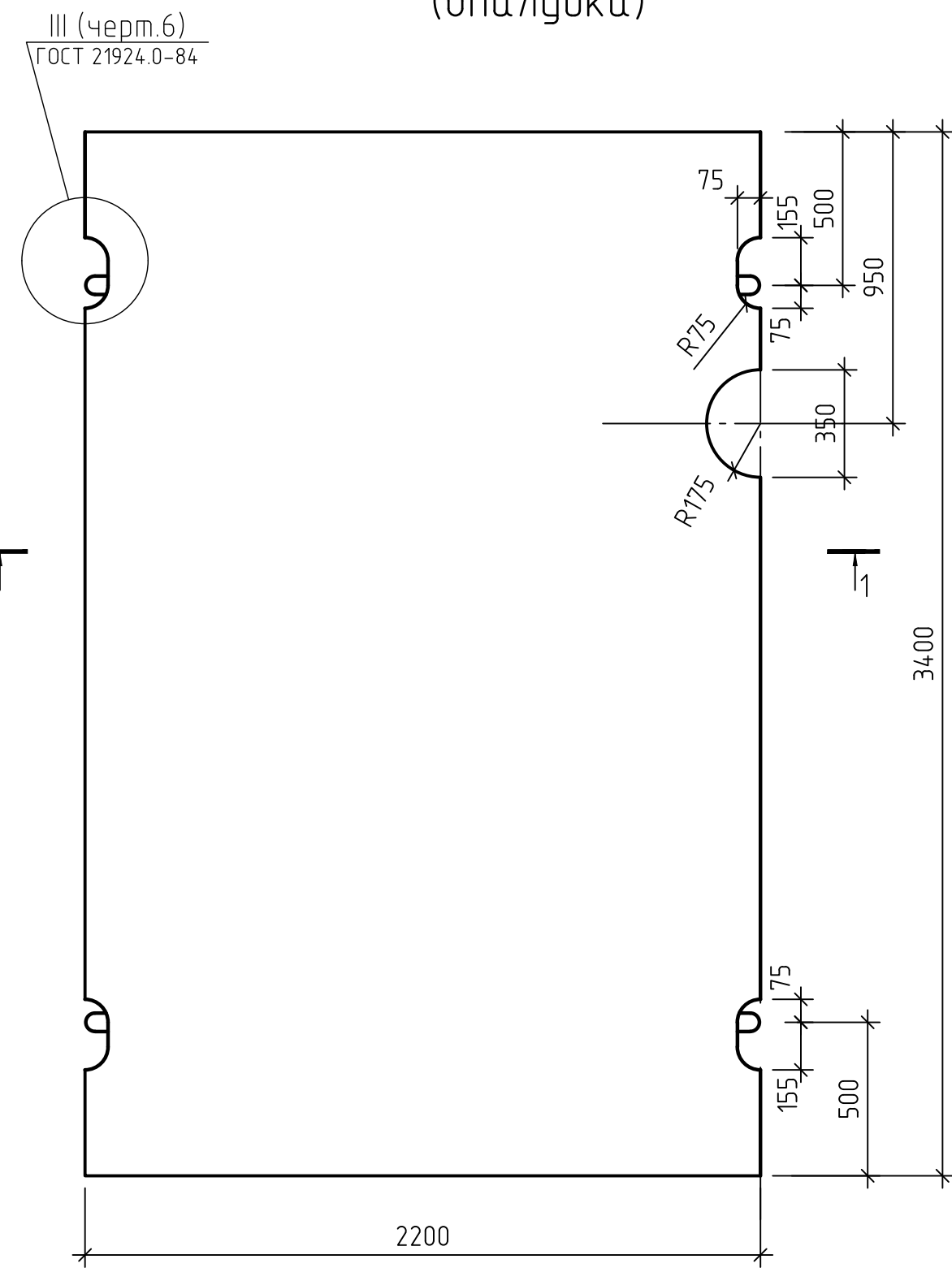
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
П1	19z2053 -PD-IL0.KR2.ГЧ-15	Плита П1	1		
П2	19z2053 -PD-IL0.KR2.ГЧ-15	Плита П2	1		
<u>Материалы</u>					
		Отмостка бетон В7,5 F150 W4	1.17		м ³

1. За относительную отметку 0.000 принята проектная отметка земли в районе скважины и расположение см. том 4.1.2 (19z2015 -PD-IL0.PZU1.2.ГЧ).
2. Щебеночную подготовку выполнить с уплотнением.
3. Плиты при монтаже соединить с помощью сварки арматурой 6АI(A240) за монтажные петли. Шов между плитами заполнить цементно-песчаным раствором марки 100.

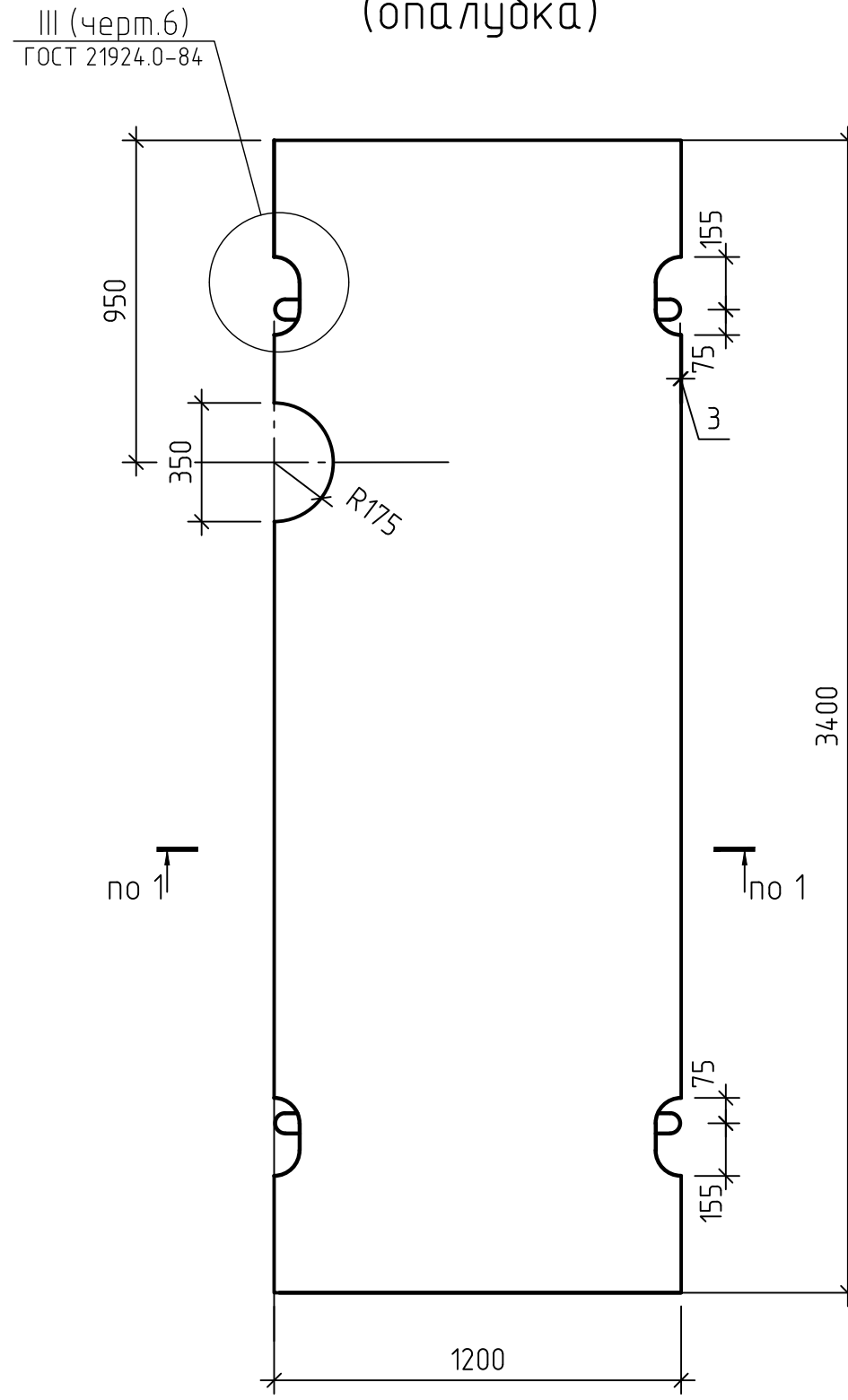
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

19z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ					
Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)					
Изм.	Кол. и лист	Идок	Подпись	Дата	Стадия
Разраб.	Петрякова			10.20	Лист
Пров.	Анохина			10.20	Листов
					П 10
Нач. отд.	Анохина			10.20	Площадка под водозаборную скважину. Схема расположения элементов
Н. контр.	Анохина			10.20	
ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПИнефть" в городе Перми					

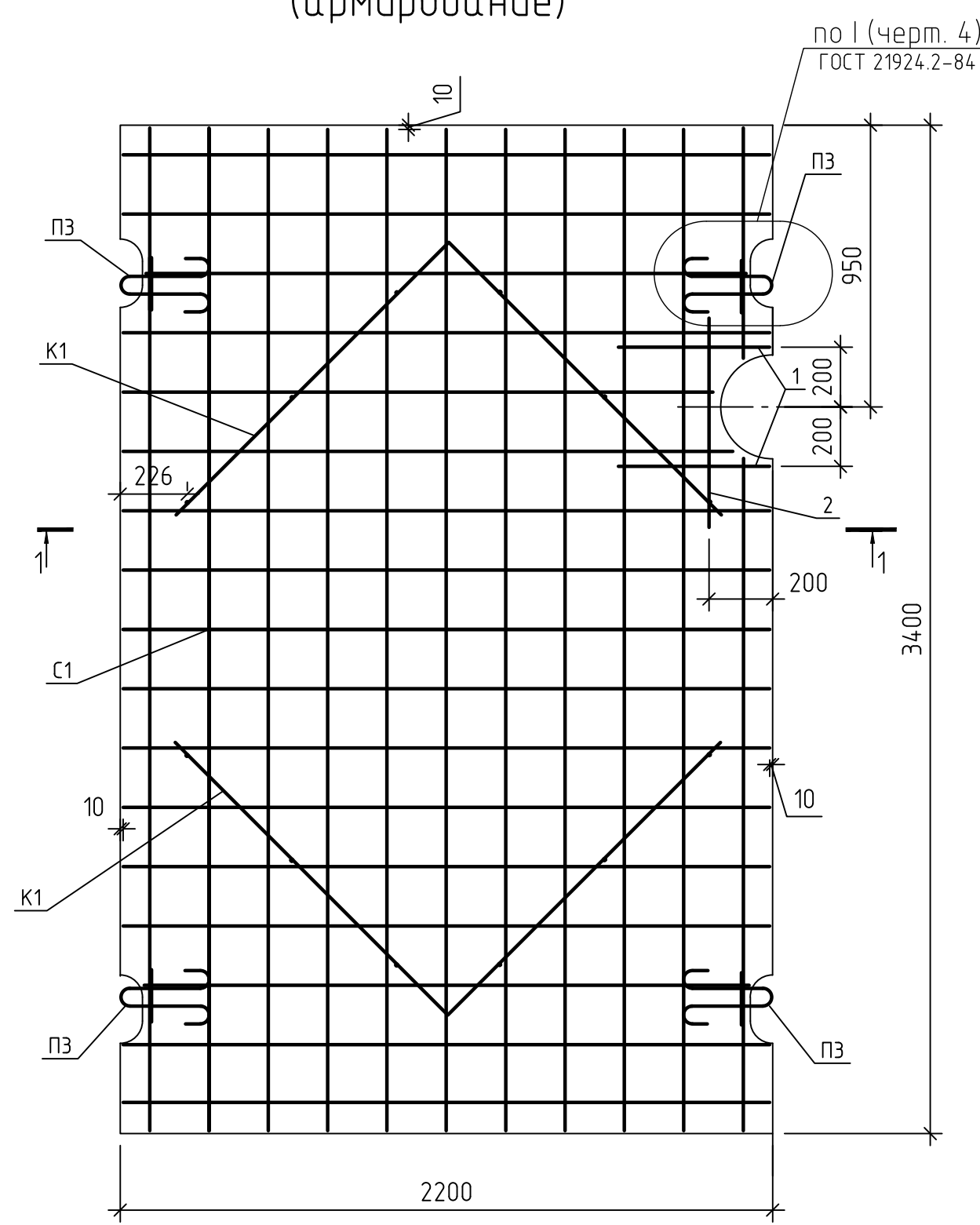
Площадка под водозаборную скважину. Плита П1 (опалубка)



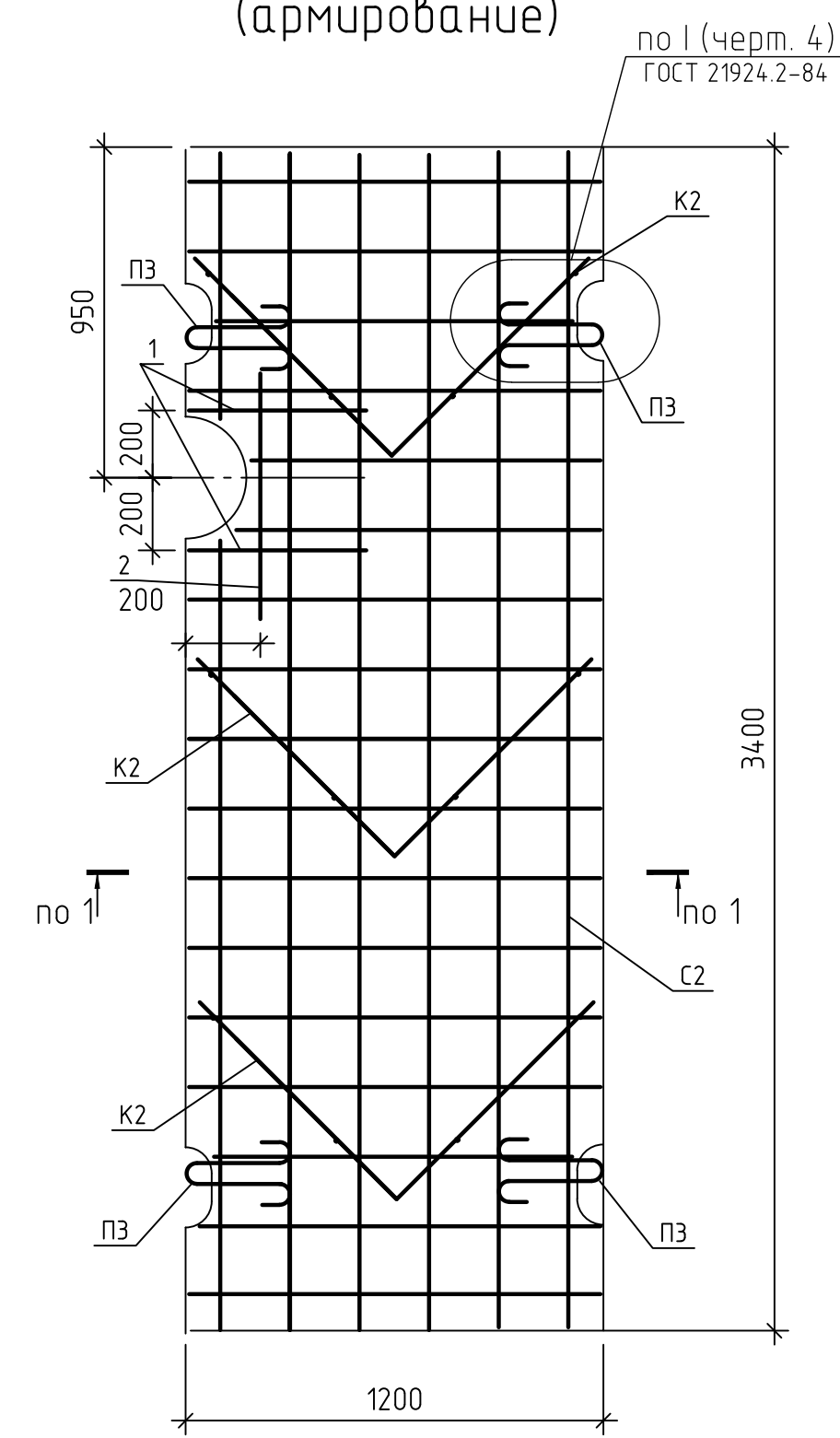
Плита П2 (опалубка)



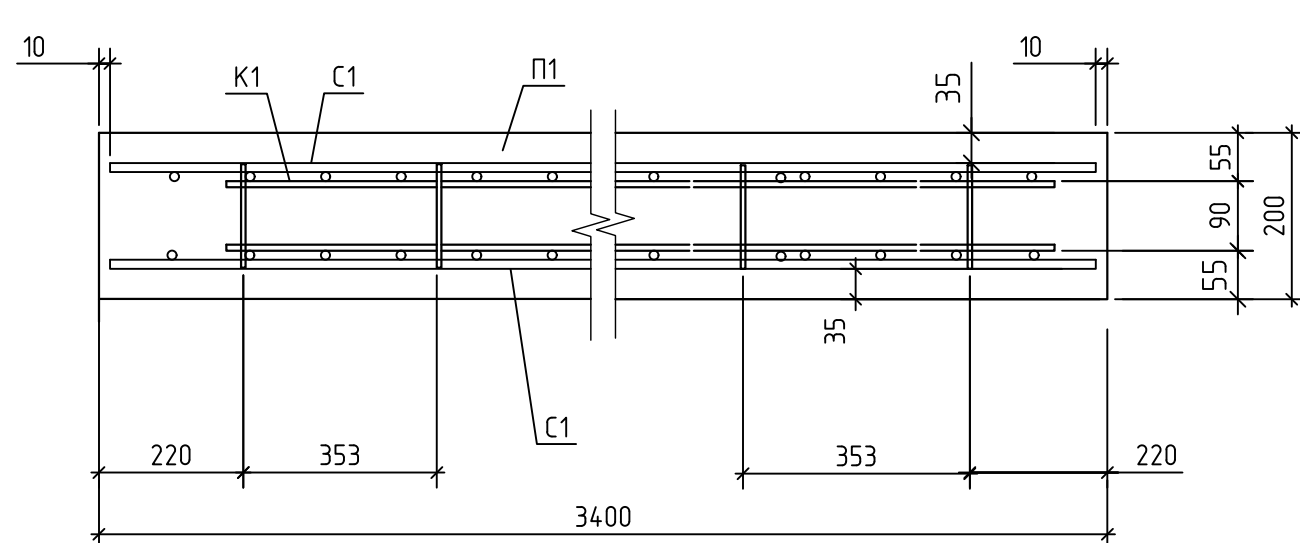
П1 (армирование)



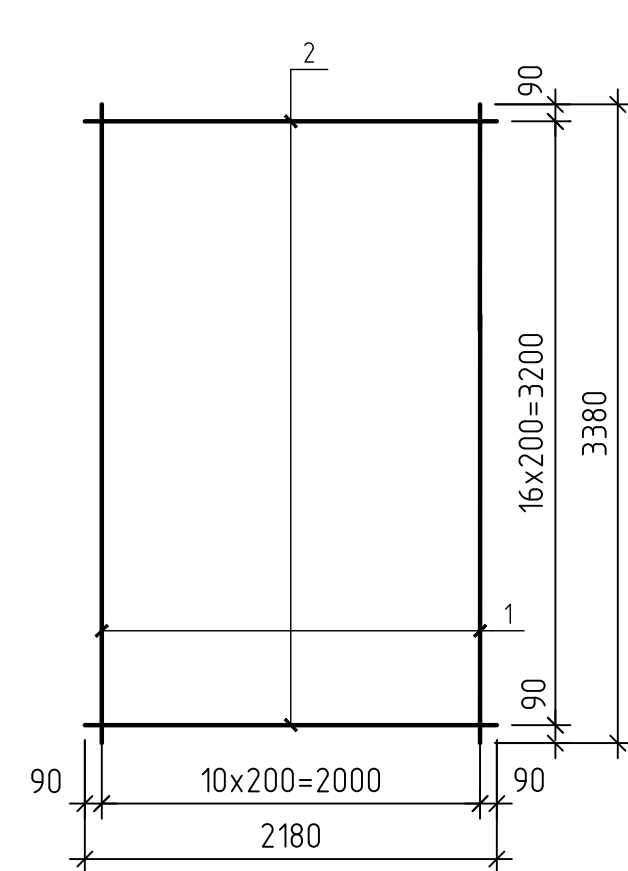
П2 (армирование)



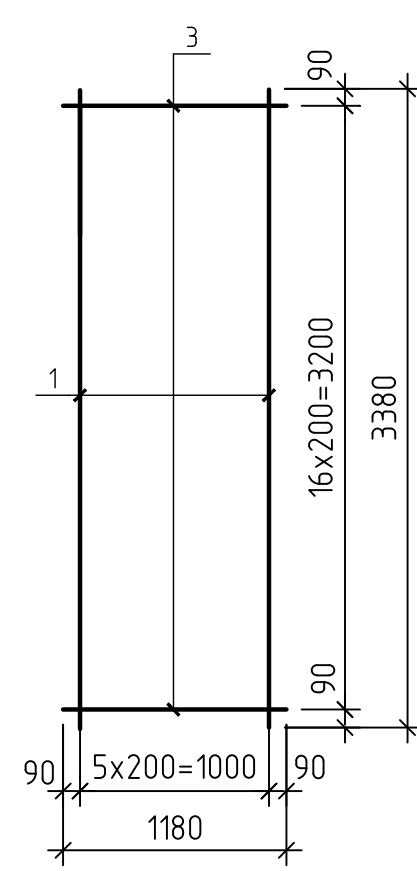
1-1



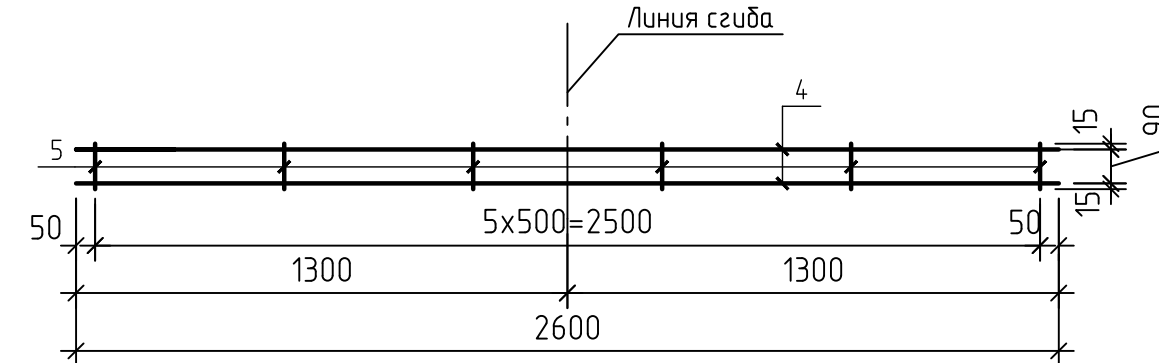
Сетка С1



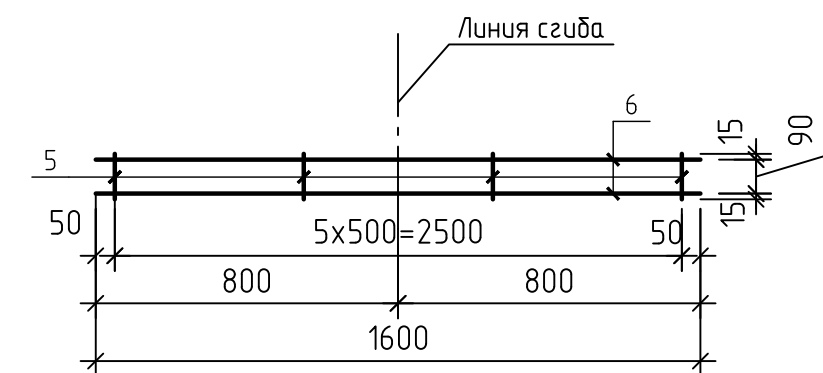
Сетка С2



Каркас К1



Каркас К2



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-82						Арматурная сталь по ГОСТ 6727-80		
	А-I (A240)			А-III (A400)			Вр-I		Всего
	Диаметр, мм	Гост	Итого	Диаметр, мм	Гост	Итого	Диаметр, мм	Итого	
П1	0.62	6.08	6.7	93.76	93.76	100.46	1.72	1.72	1.72
П2	0.62	6.08	6.7	51.88	51.88	58.58	1.62	1.62	1.62

Спецификация элементов плит

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Плита П1					
Сборочные единицы					
С1		Сетка С1	2	45.83	
П3	ГОСТ 21924.3-84	Петля П3	4	1.67	
К1		Каркас К1	2	0.86	
Детали					
1		Ø10AIII(A400) ГОСТ 5781-82 L=500	4	0.31	
2		Ø10AIII(A400) ГОСТ 5781-82 L=700	2	0.43	
Материалы					
		Бетон кл.В15, F150, W4 м³	1.49		
Плита П2					
Сборочные единицы					
С2		Сетка С2	2	24.89	
П3	ГОСТ 21924.3-84	Петля П3	4	1.67	
К2		Каркас К2	3	0.54	
Детали					
		Ø10AIII(A400) ГОСТ 5781-82 L=500	4	0.31	
		Ø10AIII(A400) ГОСТ 5781-82 L=700	2	0.43	
Материалы					
		Бетон кл.В15, F150, W4 м³	0.81		

Групповая спецификация

Поз.	Поз. дет	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
С-1	1	10-A-III(A400)ГОСТ 5781-82 L=3380	11	2.08	45.83
	2	10-A-III(A400)ГОСТ 5781-82 L=2180	17	1.35	
С-2	1	10-A-III(A400)ГОСТ 5781-82 L=3380	6	2.08	24.89
	3	10-A-III(A400)ГОСТ 5781-82 L=1180	17	0.73	
К1	4	5-Вр-I ГОСТ 6727-80 L=2600	2	0.37	0.86
	5	5-Вр-I ГОСТ 6727-80 L=120	6	0.02	
К2	6	5-Вр-I ГОСТ 6727-80 L=1600	2	0.23	0.54
	5	5-Вр-I ГОСТ 6727-80 L=120	4	0.02	

- Сварка контактная точечная по ГОСТ 14098-2014, тип соединения К1-К.
- Шаг поз.3 каркаса КП1 совпадает с шагом поз.2 каркаса КР1.

19z2015 -PD-IL0.KR2.GЧ

Строительство и обустройство скважин Касидьского месторождения (кусты №№ 104, 111)

Изм.	Кол. ч/л	Лист	Ндвк	Подпись	Дата
Разраб.			Петрякова		10.20
Проб.			Анохина		10.20
Нач. отд.			Анохина		10.20
Н. контр.			Анохина		10.20

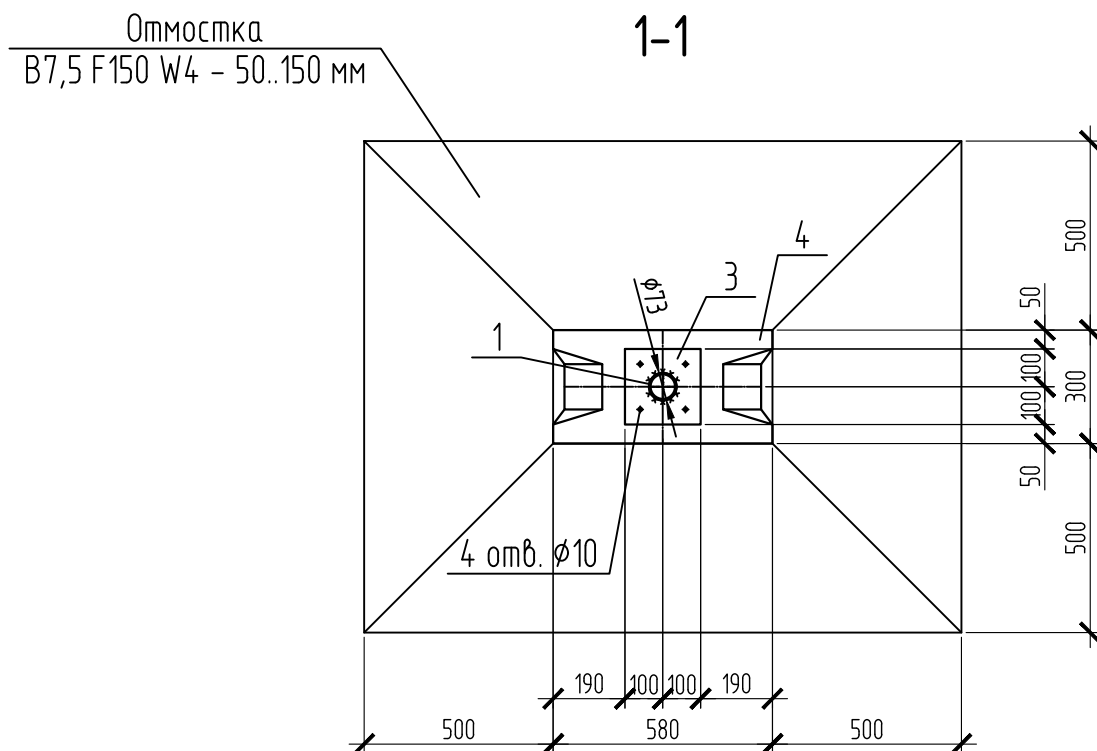
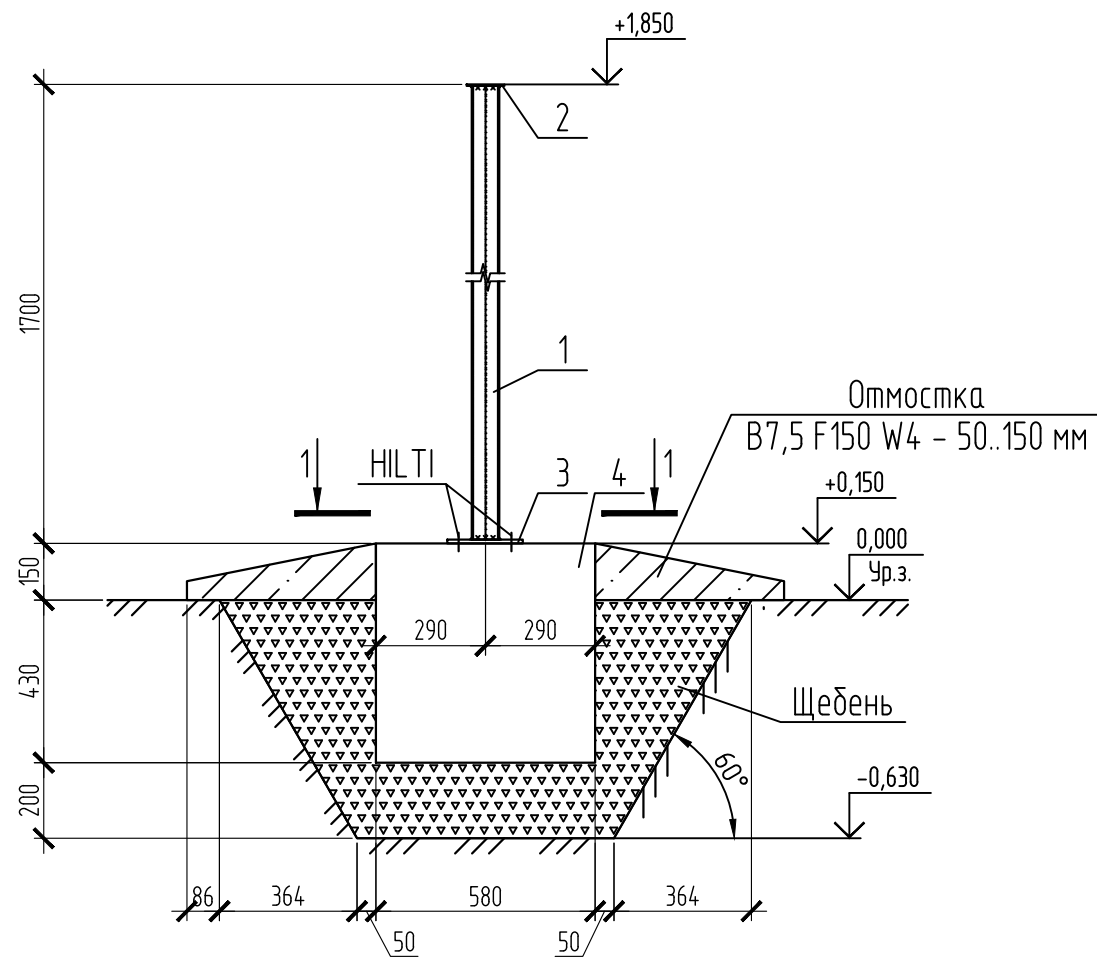
Стадия Лист Листов

П 11

Площадка под водозаборную скважину. Плиты П1, П2

ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
"ПермНИПИнефть"
в городе Перми

Стойка для коробки КП, станции управления лебедки МДС, шкафа ПРС-М



Спецификация элементов, замаркированных на листе

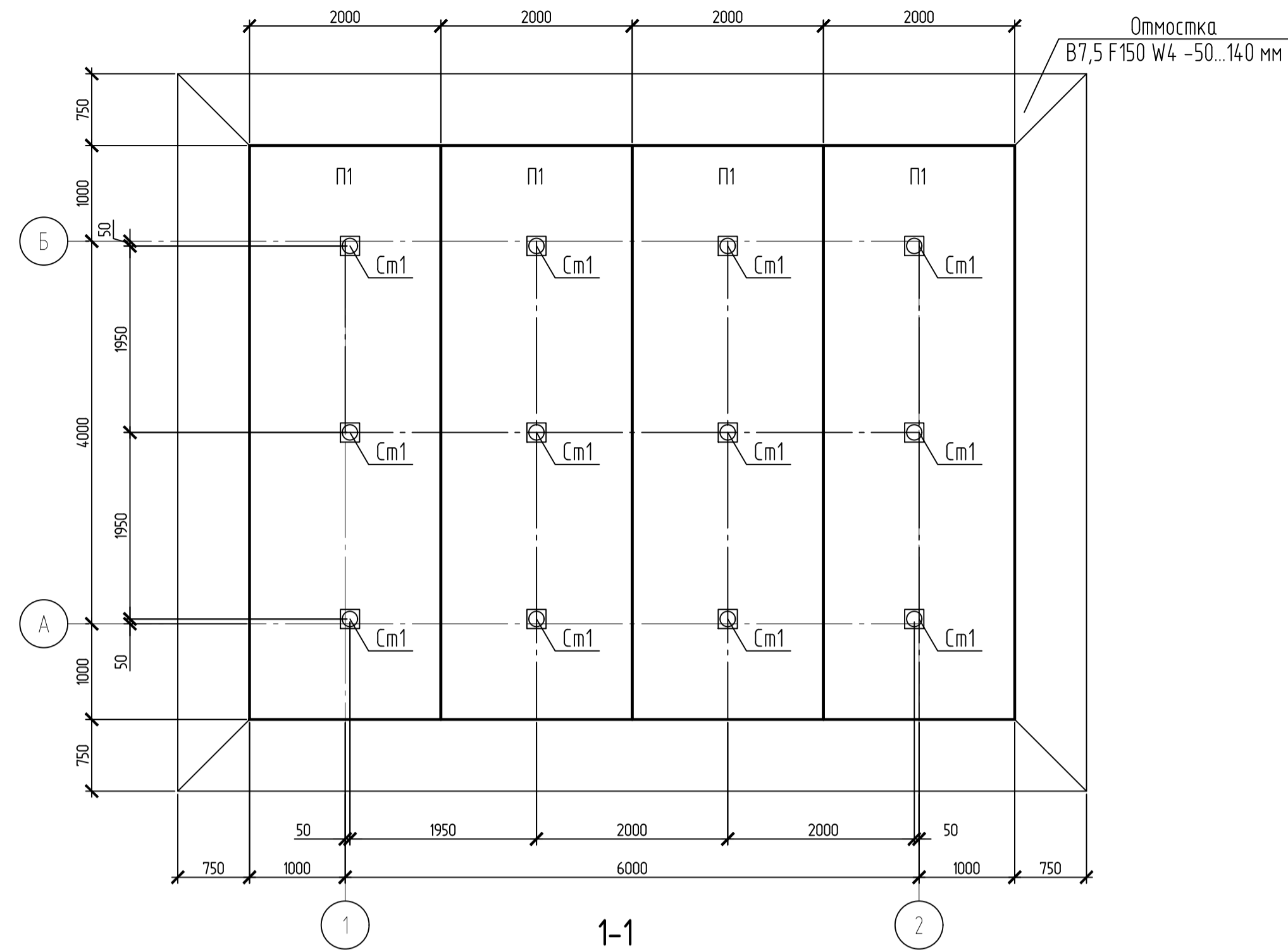
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Труба $\frac{73 \times 4 \text{ ГОСТ } 10704-91}{\text{ВстЗпс2 ГОСТ } 10705-80} L=1686$	1	11,48	
2		Лист $\frac{4 \times 100 \times 100 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$	1	0,31	
3		Лист $\frac{10 \times 200 \times 200 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$	1	3,14	
4		Блок ФБС 6.3.6-Т	1	264,00	В7,5 F150 W4
<u>Материалы</u>					
		Отмостка бетон В7,5 F150 W4	0,4		м ³
	HILTI	Анкер HILTI HSA M8x70 20/10/-	4	0,029	

- За относительную отметку 0,000 принята отметка земли, расположение и абсолютную отметку уровня земли см. том 4.1.2 (19z2015 -PD-IL0.PZU1.2.ГЧ).
- Опорную пластину (поз. 3) пристрелить к ФБС (поз.4) при помощи анкерных болтов Hilti HSA M8x70 20/10/- в соответствии с рекомендациями фирмы Hilti по анкерному крепежу.
- Подушку под ФБС выполнить из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 200 мм и уплотнить слоями 150-200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя пневматическими или тяжелыми трамбовками при коэффициенте уплотнения 0,9.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке.
- Вес коробки КП - 0,25 кН (25 кг).
- Вес станции управления лебедки МДС - 0,25 кН (25 кг).
- Вес шкафа ПРС-М - 0,25 кН (25 кг).

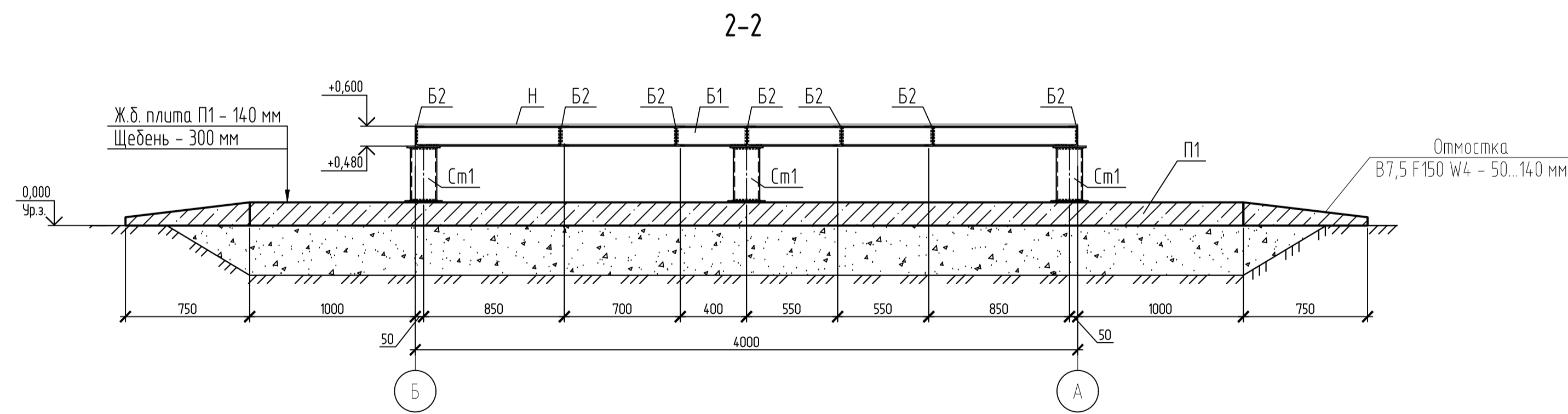
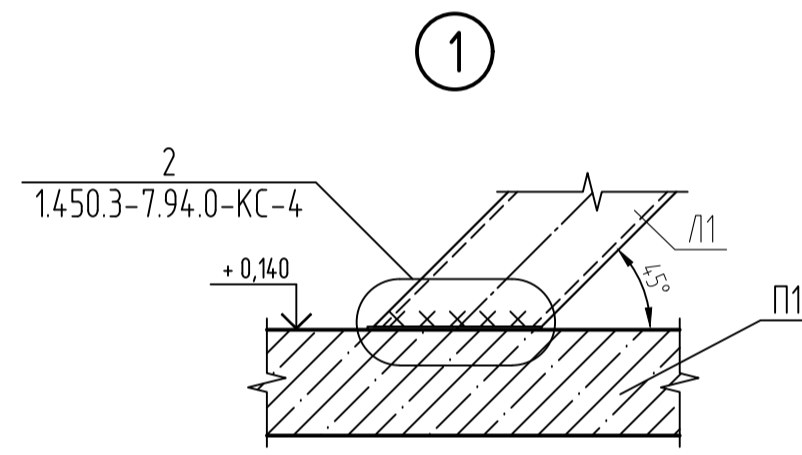
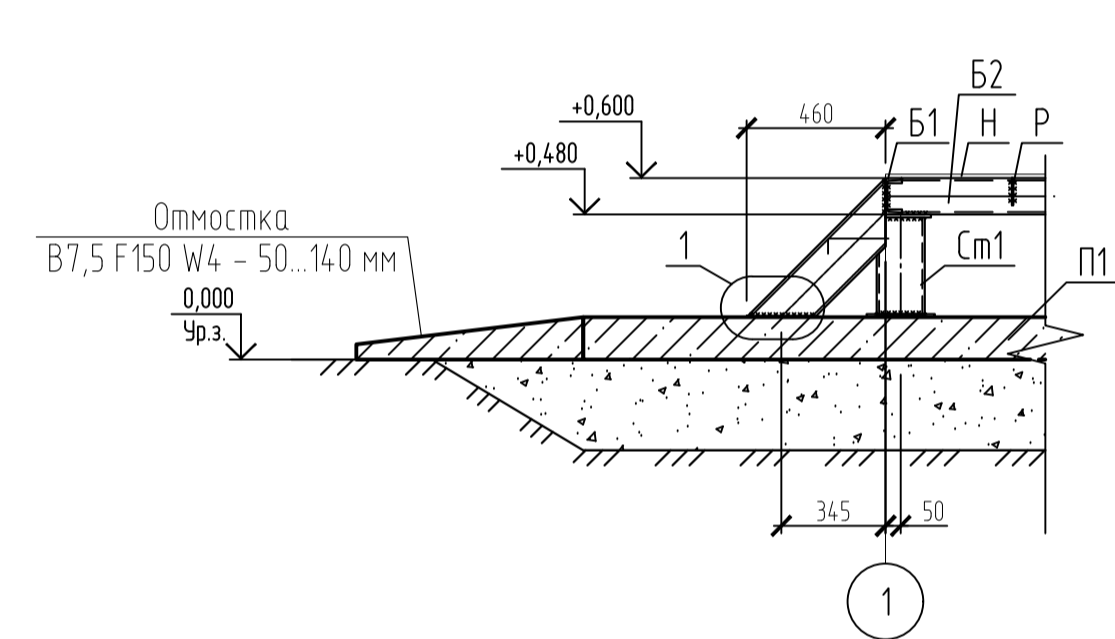
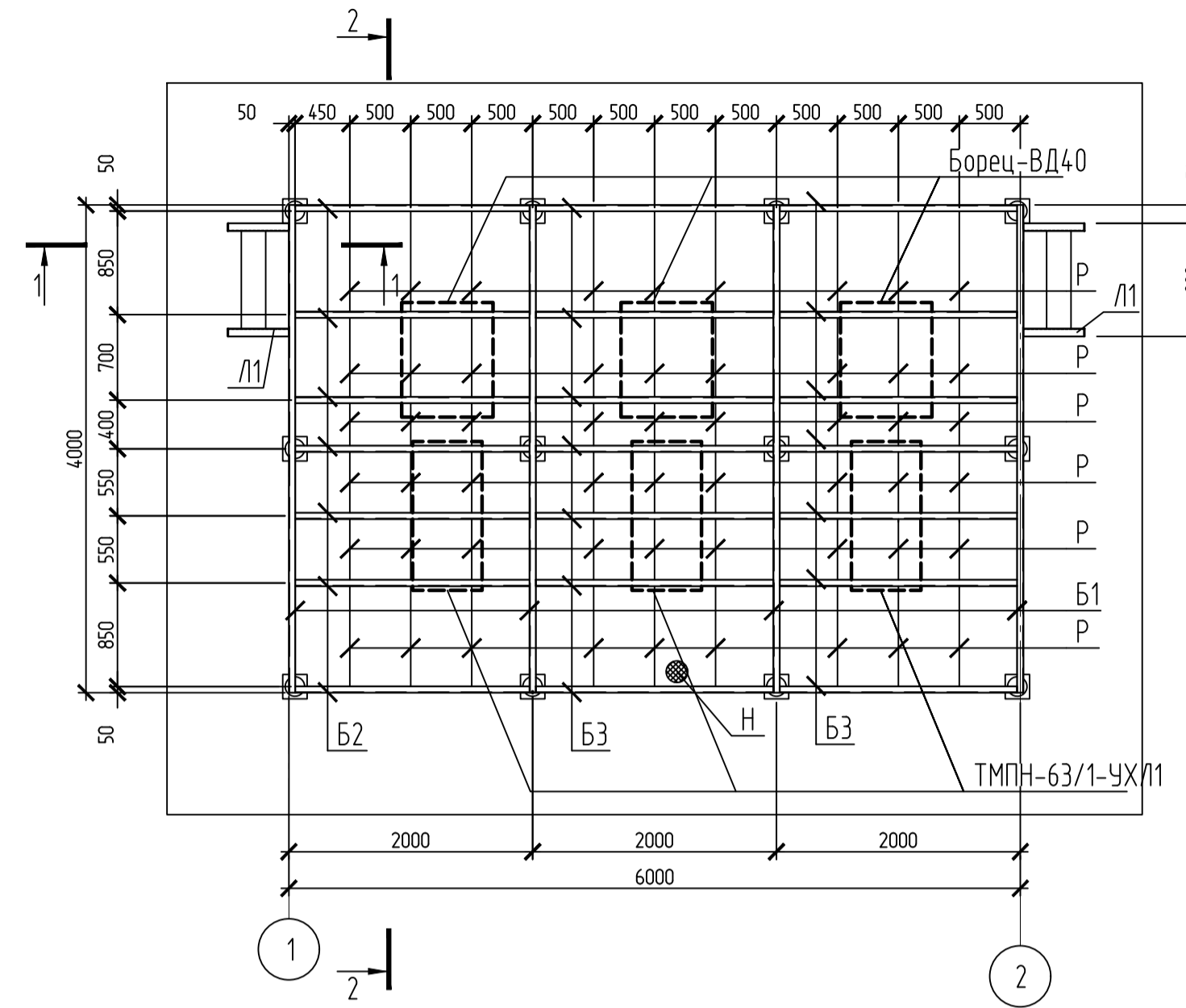
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

19z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ					
Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)					
Изм.	Кол. и Лист	Идок	Подпись	Дата	
Разраб.	Пупышев			11.20	Стадия
Пров.	Анохина			11.20	Лист
					Листов
					П
					12
Нач. отд.	Анохина			11.20	Стойка для коробки КП, станции управления лебедки МДС, шкафа ПРС
Н. контр.	Анохина			11.20	
					ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПИнефть" в городе Перми

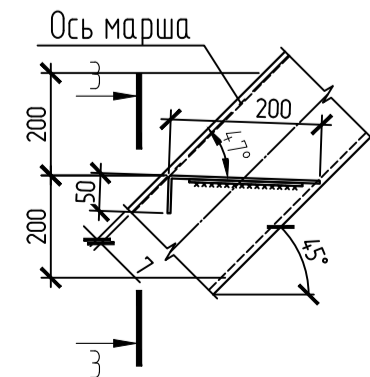
Площадка для электрооборудования на кусте №104.
Схема расположения плит и стоек



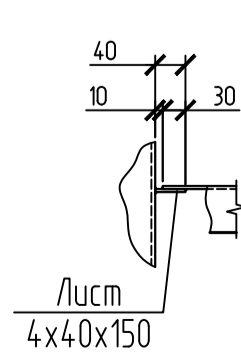
Площадка для электрооборудования на кусте №104.
Схема расположения конструкций площадки



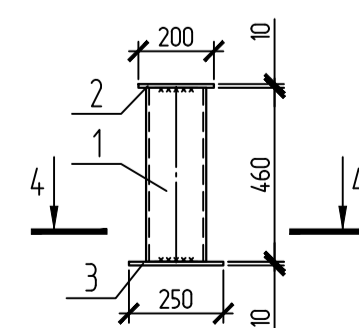
Узел установки ступеней



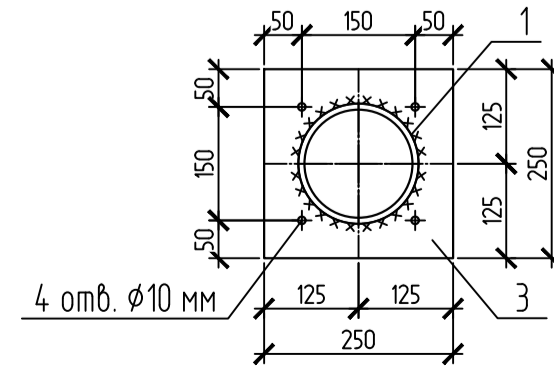
3-3



Стойка См1



4-4



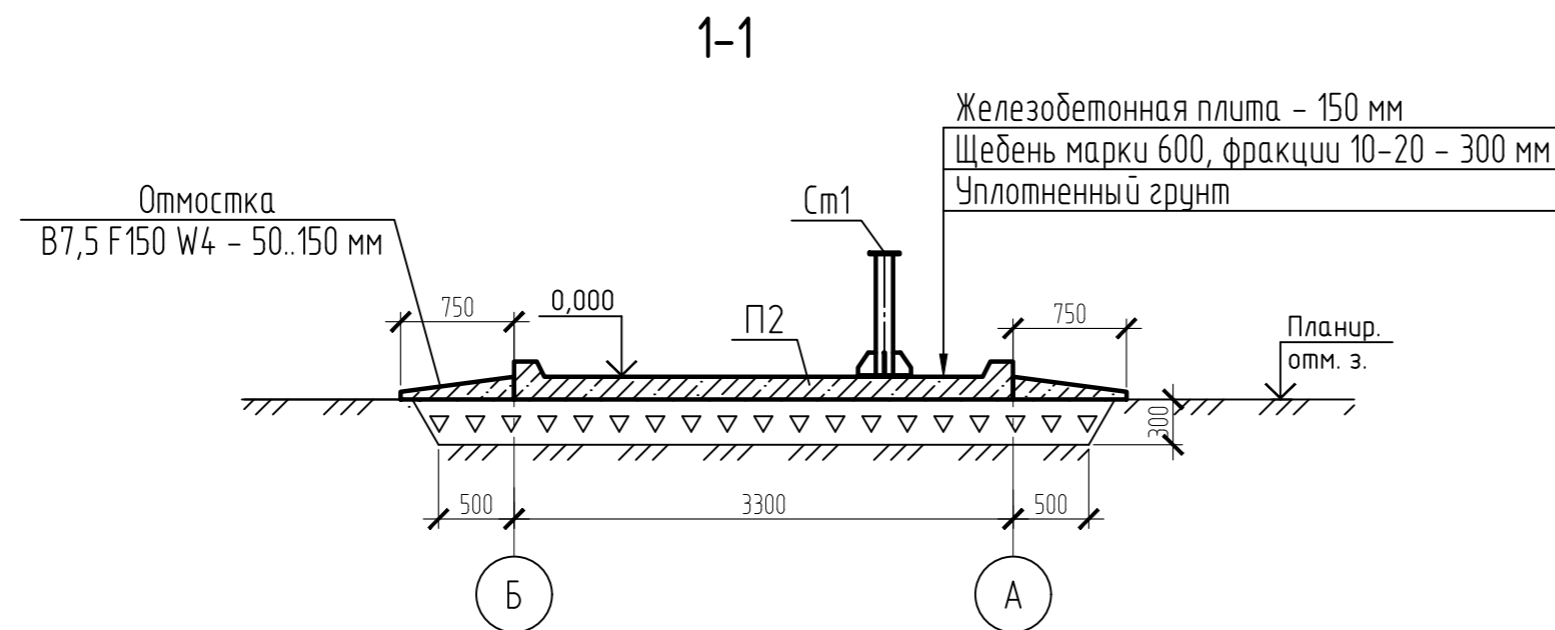
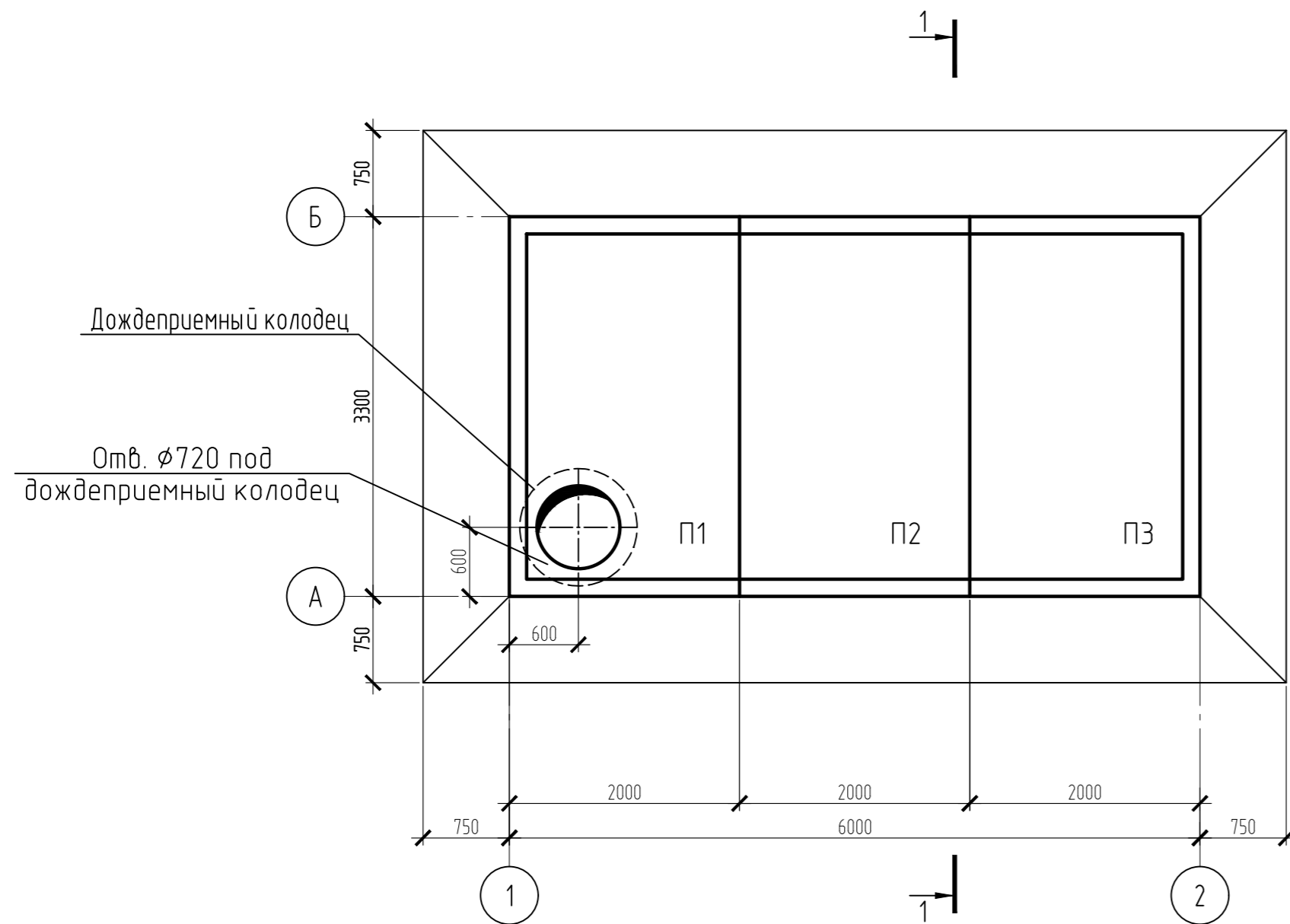
Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	3.503.1-91, б.1	Плита ПДН-АВ	4	4200,00	Б27,5 F150 W4
См1		Стойка См1	12	21,75	
Б1		Швеллер 124 ГОСТ 8240-97 С235 ГОСТ 27772-2015 L=4000	4	41,60	
Б2		Швеллер 124 ГОСТ 8240-97 С235 ГОСТ 27772-2015 L=1970	7	20,49	
Б3		Швеллер 124 ГОСТ 8240-97 С235 ГОСТ 27772-2015 L=1995	14	20,75	
Р		Лист 4x90x1000 ГОСТ 19903-2015 С235 ГОСТ 27772-2015	65,7	2,83	п.м.
Н		24	16,40	м²	
Л1	1450.3-7.94, б.2	Лестница ЛГВ 45-6.9	2	36,10	Обрезать по месту
		Стойка См1		21,75	
1		Труба 159x8 ГОСТ 10704-91 Ст.3 ГОСТ 10705-80 L=460	1	13,70	
2		Лист 10x200x200 ГОСТ 19903-2015 С235 ГОСТ 27772-2015	1	3,14	
3		Лист 10x250x250 ГОСТ 19903-2015 С235 ГОСТ 27772-2015	1	4,91	
		Материалы			
		Отмостка Бетон В7,5 F150 W4	2,78		м³
	HIL TI	Анкер HIL TI HSA M8x70 20/10/-	52	0,029	

- За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня земли, абсолютную отметку и расположение площадки см. том 4.12 (19z2015 -PD-IL0.PZU12.GЧ).
- Вес Борца-ВД40 - 2,75 кН (275 кг), вес ТМПН-63/1 - 5,0 кН (500 кг).
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. Плиты между собой сбавить за петли по узлу Б серии 3.503.1-910-07.
- Швы в плитах заполнить песком, укрепленным портландцементом М400 в количестве 12 % на глубину 2/3 и на 1/3 битумной мастикой.
- Лестница Л1 отличается от лестниц по серии 1450.3-7.94 вып.2 установкой ступеней.
- Стойки площадки и лестничные марши пристрелить к плитам П1 площадки при помощи анкерных болтов "HIL TI" HSA-M8x70 20/10/- в соответствии с рекомендациями фирмы "HIL TI" по анкерному креплению. Четыре анкера на каждую стойку и два анкера на лестничные марши.
- Сварку всех металлических элементов вести согласно ГОСТ 5264-80. Все металлические элементы приварить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Отверстия для ввода кабеля выпилить по месту.

19z2015 -PD-IL0.KR2.GЧ					
Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)					
Изм.	Кол. изм.	Лист	Имя	Подпись	Дата
Разраб.		Байдин			10.20
Проб.		Анохина			10.20
Нач. отд.		Анохина			10.20
Н. контр.		Анохина			10.20
Площадка для электрооборудования на кусте №104. Схема расположения плит и стоек. Схема расположения конструкций площадки					Стация
					Лист
					Листов
					000 "ЛКОМ-Инженерное" Филиал ООО "ЛКОМ-Инженерное" "ПермНИИнефть" в городе Пермь
Формат А1					

Площадка устройства пуска очистных устройств



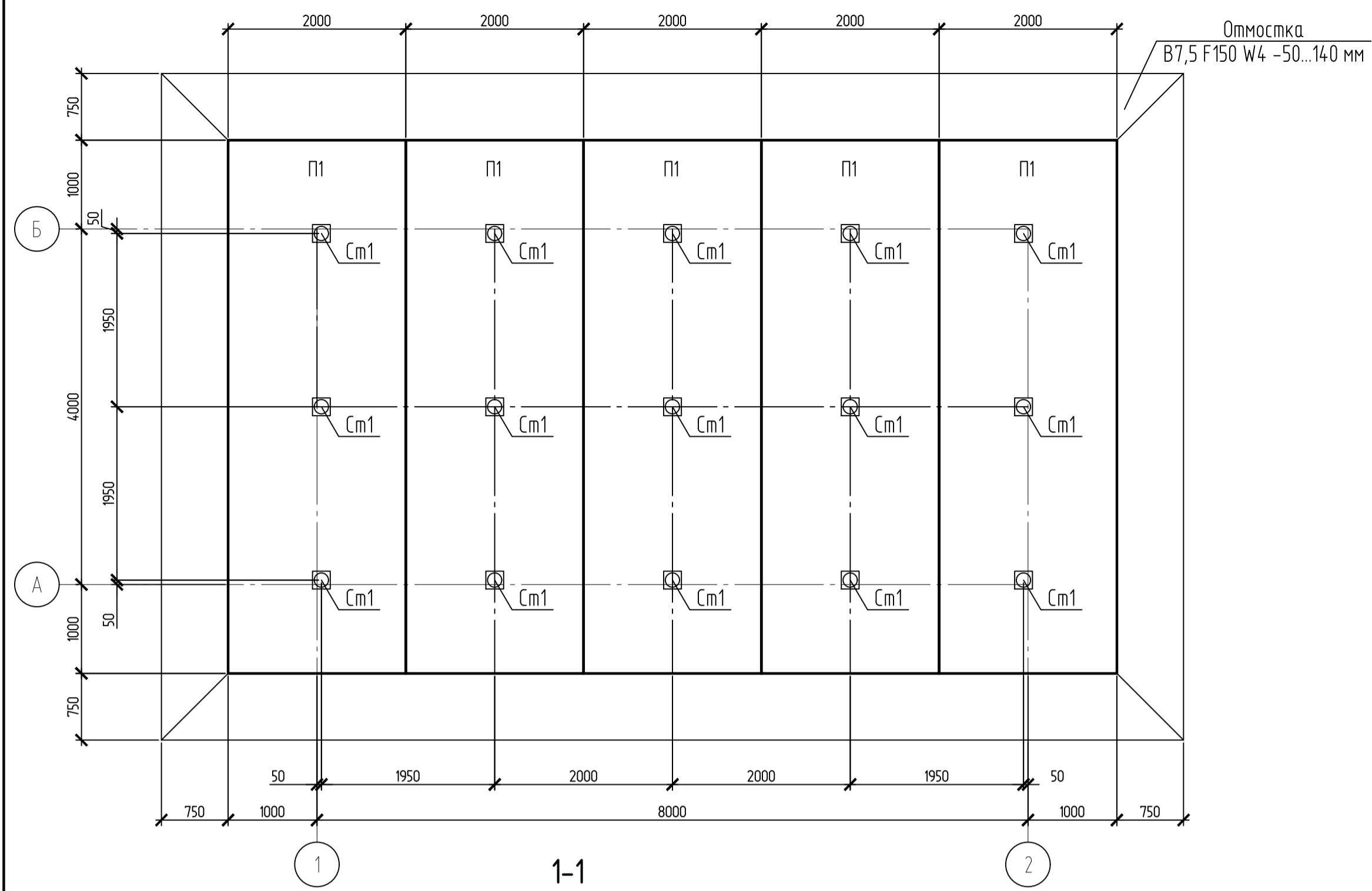
Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П1	1		B25 F150 W4
П2	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П2	1		B25 F150 W4
П3	Чернушинский филиал ЗАО "САБ"	Плита П3	1		B25 F150 W4
Ст1	19z2053 -PD-IL0.KR2.ГЧ-1	Стойка Ст1	1		
<u>Материалы</u>					
		Отмостка бетон В7,5 F150 W4	1,62		м ³
	HIL TI	HSA-R M8 20/10/-	4	0,029	

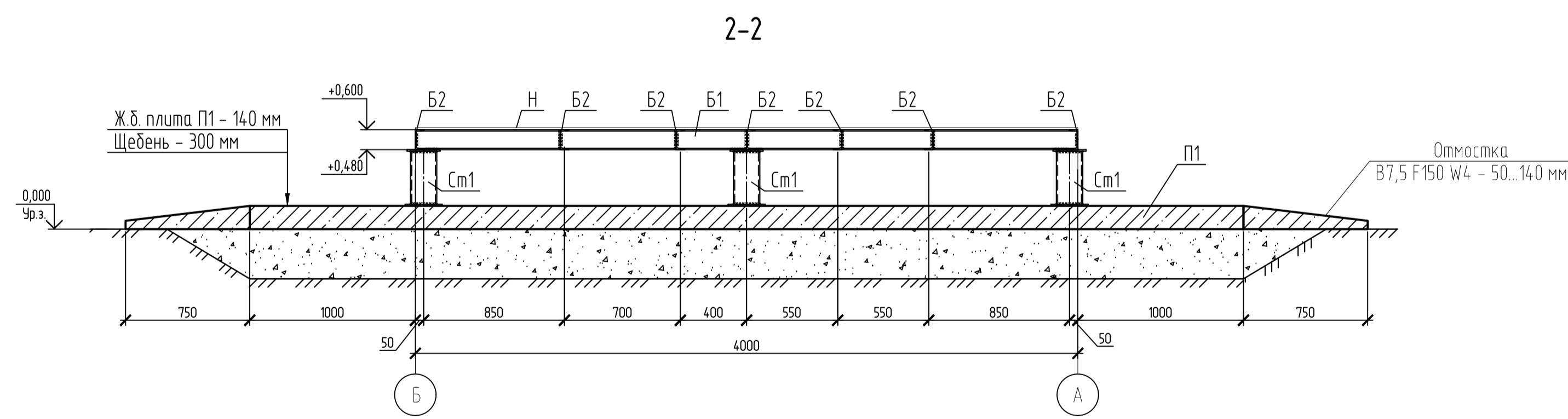
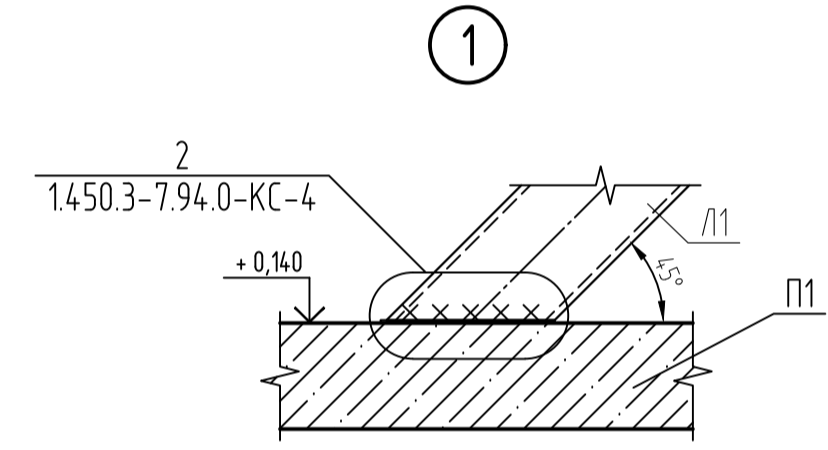
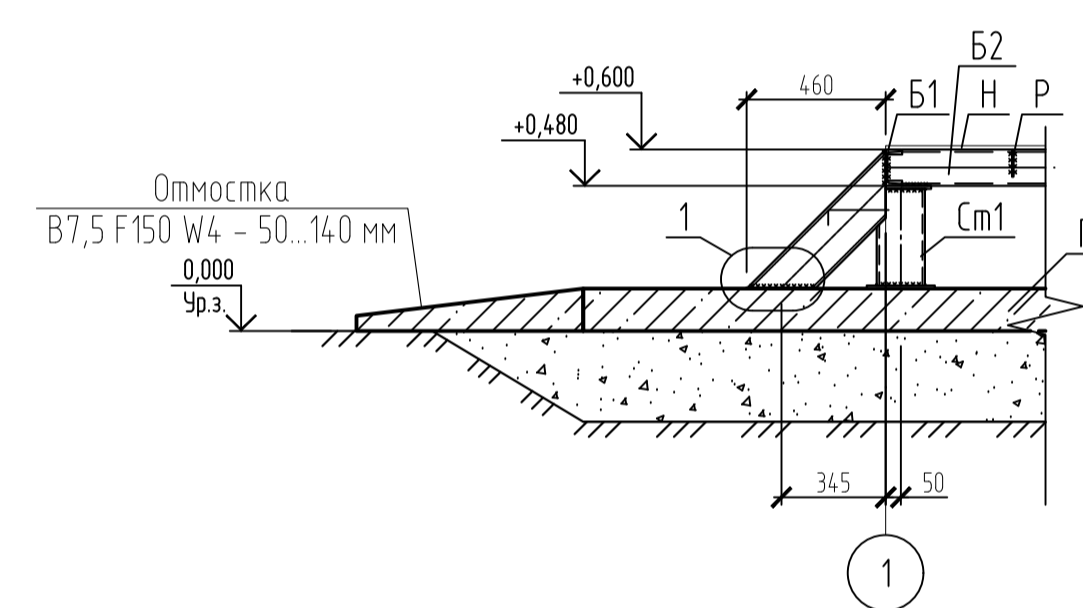
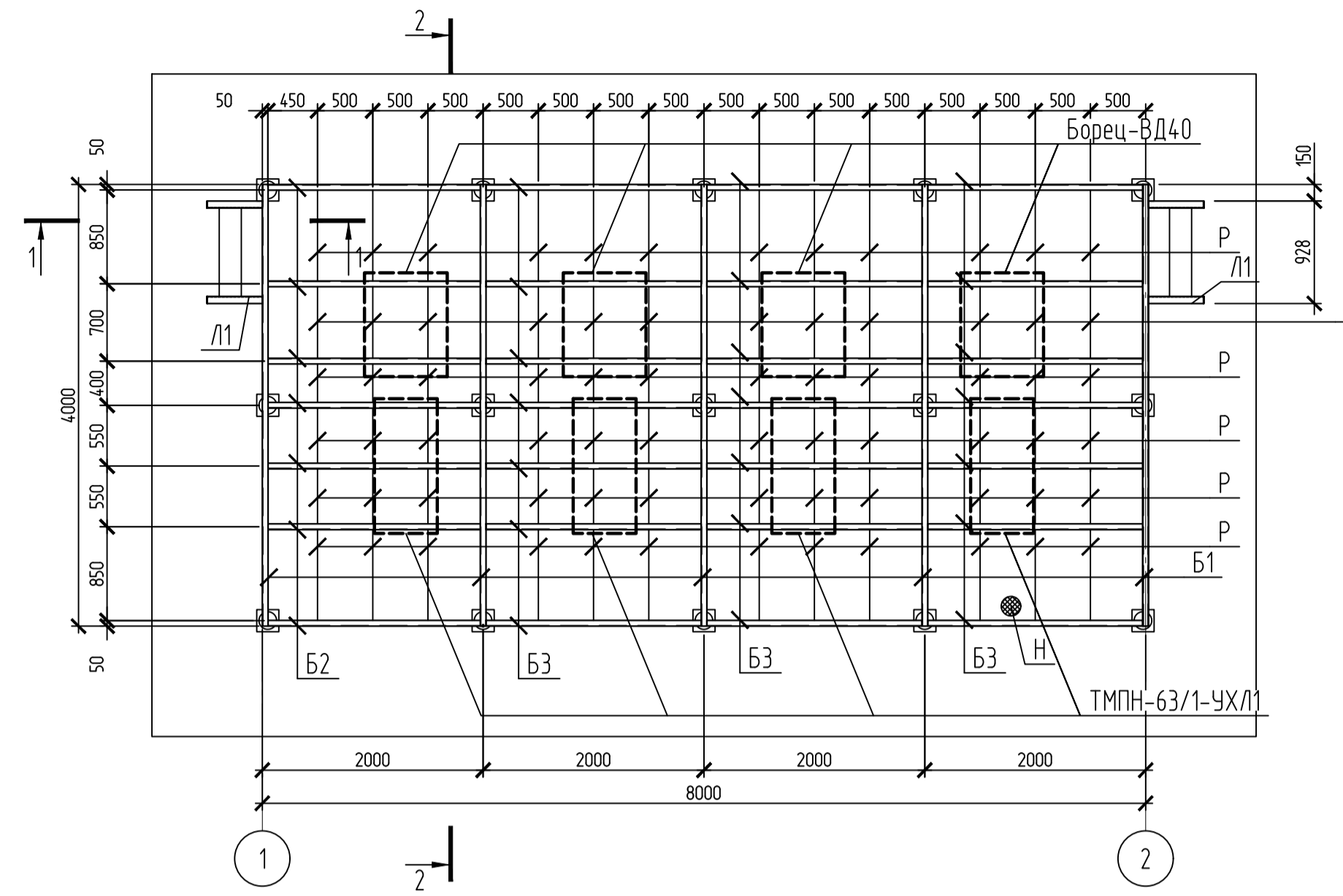
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты около дождеприемного колодца, расположение и абсолютную отметку см. том 4.1.2 (19z2015 -PD-IL0.PZU1.2.ГЧ).
- Площадка не рассчитана на заезд транспорта.
- Площадку выполнить с уклоном $i=1\%$ к дождеприемному колодцу.
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
- Швы между плитами при устройстве площадки, площадки под ремонтный агрегат заделать бетоном класса В7.5 на мелком заполнителе. Монтажные петли плит под ремонтный агрегат соединить сваркой.
- Плиты П1, П2, П3 выполнить по чертежам Чернушинского филиала ЗАО "САБ".
- Стойку Ст1 закрепить к плите при помощи анкеров HIL TI HSA-R M8 20/10/- в соответствии с рекомендациями фирмы "HIL TI" по анкерному креплению. На одну стойку (поз. Ст1) - 4 шт.
- Под плиты выполнить подготовку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм и уплотнить слоями 150-200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя пневматическими или тяжелыми трамбовками при коэффициенте уплотнения 0,9.
- Сварку всех металлических элементов вести согласно ГОСТ 5264-80. Все металлические элементы приварить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

19z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ					
Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Пупышев			11.20
Проб.		Анохина			11.20
Нач. отд.		Анохина			11.20
Н. контр.		Анохина			11.20
				Стадия	Лист
				П	14
				Листов	
				Площадка устройства пуска очистных устройств	
				ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПнефть" в городе Перми	

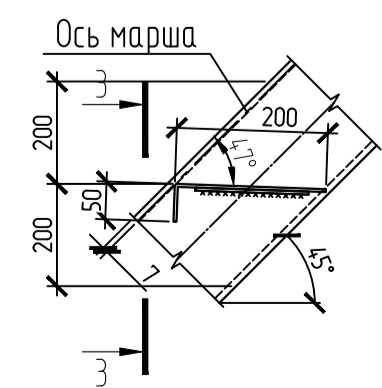
Площадка для электрооборудования на кусте №111.
Схема расположения плит и стоек



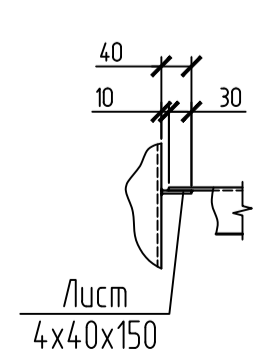
Площадка для электрооборудования на кусте №111.
Схема расположения конструкций площадки



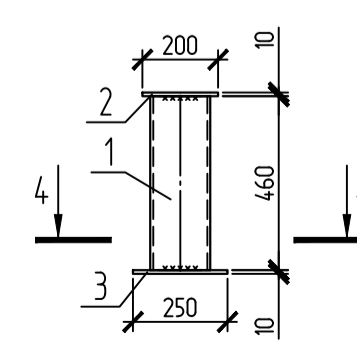
Узел установки ступеней



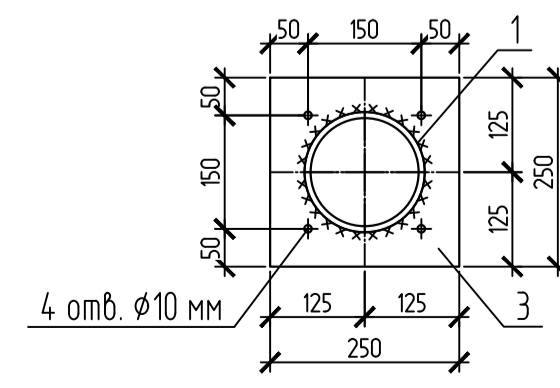
3-3



Стойка См1



4-4



Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	3.503.1-91, в.1	Плита ПДН-АВ	5	4200,00	В7,5 F150 W4
См1		Стойка См1	15	21,75	
Б1		Швеллер 124 ГОСТ 8240-97 1245 ГОСТ 27772-2015 L=4000	5	41,60	
Б2		Швеллер 124 ГОСТ 8240-97 1245 ГОСТ 27772-2015 L=1970	7	20,49	
Б3		Швеллер 124 ГОСТ 8240-97 1245 ГОСТ 27772-2015 L=1995	21	20,75	
Р		Лист 4x90x1000 ГОСТ 19903-2015 19506 19336 76 11 5-89 1245 ГОСТ 27772-2015	87,6	2,83	п.м.
Н		Лист 14503-794-0-КС-4	32	16,40	м²
Л1	1.450.3-7.94, 6.2	Лестница ЛГВ 45-6.9	2	36,10	Обрезать по месту
		Стойка См1		21,75	
1		Труба 59x8 ГОСТ 10704-91 14503-794-0-КС-4 ГОСТ 10705-80 L=460	1	13,70	
2		Лист 10x200x200 ГОСТ 19903-2015 1245 ГОСТ 27772-2015	1	3,14	
3		Лист 10x250x250 ГОСТ 19903-2015 1245 ГОСТ 27772-2015	1	4,91	
		Материалы			
		Отмостка Бетон В7,5 F150 W4	2,78		м³
	HILTI	Анкер HILTI HSA M8x70 20/10/-	64	0,029	

- За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня земли, абсолютную отметку и расположение площадки см. том 4.12 (19z2015 -PD-IL0.PZU12.GЧ).
- Вес Борца-ВД40 - 2,75 кН (275 кг), вес ТМНН-63/1 - 5,0 кН (500 кг).
- Монтаж плит вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. Плиты между собой сварить за петли по узлу Б серии 3.503.1-91.0-07.
- Швы в плитах заполнить песком, укрепленным портландцементом М400 в количестве 12 % на глубину 2/3 и на 1/3 битумной мастикой.
- Лестница Л1 отличается от лестниц по серии 1.450.3-7.94 вып.2 установкой ступеней.
- Стойки площадки и лестничные марши пристрелить к плитам П1 площадки при помощи анкерных болтов "HILTI" HSA-M8x70 20/10/- в соответствии с рекомендациями фирмы "HILTI" по анкерному креплению. Четыре анкера на каждую стойку и два анкера на лестничные марши.
- Сварку всех металлических элементов вести согласно ГОСТ 5264-80. Все металлические элементы приварить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Отверстия для ввода кабеля выполнить по месту.

19z2015 -PD-IL0.KR2.GЧ					
Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)					
Изм.	Кол. чр.	Лист	Имя	Подпись	Дата
Разраб.		Байдин			10.20
Проб.		Анохина			10.20
Нач. отд.		Анохина			10.20
Н. контр.		Анохина			10.20
Площадка для электрооборудования на кусте №111. Схема расположения плит и стоек. Схема расположения конструкций площадки					Стация
					Лист
					Листов
					П
					15
					ООО "ЛЭОМ-Инженерное" Филиал ООО "ЛЭОМ-Инженерное" "ПермНИнефть" в городе Пермь
Формат А1					

Схема расположения элементов фундамента под КРУН-СВЛ

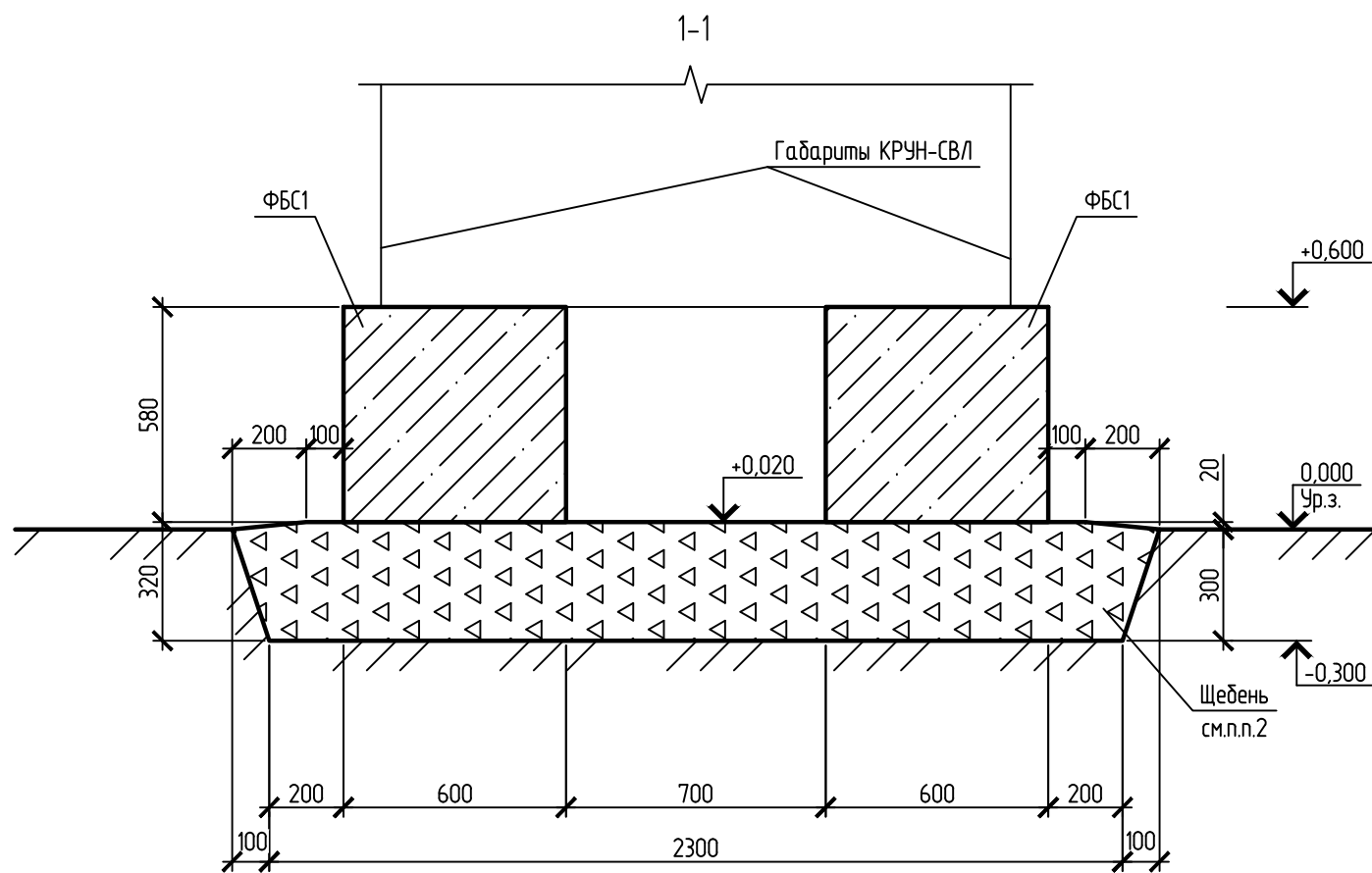
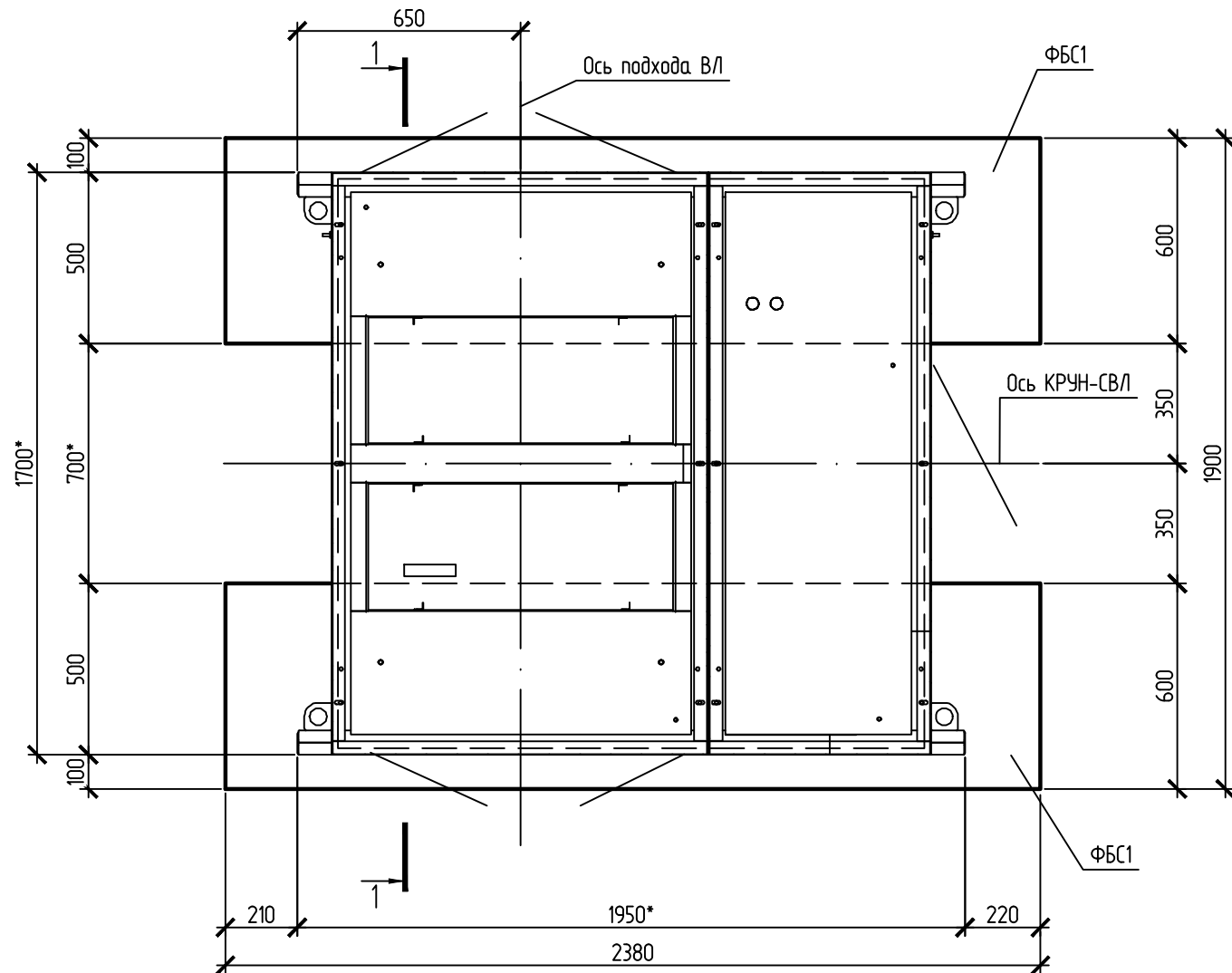


Схема расположения элементов фундамента под КРУН-СВЛ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
ФБС1	ГОСТ 13579-2018	Блок бетонный ФБС24.6.6-Т	2	1960	В7,5, F150; W4

1. За относительную отметку 0.000 принята планировочная отметка земли.
2. Дно котлована уплотнить. Щебень засыпать в два слоя с тщательным трамбованием. Щебень марки 600, фракции 10-20 мм.
3. * Размеры уточнить при получении оборудования.

19z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ					
Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.		Зайкова			10.20
Пров.		Анохина			10.20
Нач. отд.		Анохина			10.20
Н. контр.		Анохина			10.20
Схема расположения элементов фундамента под КРУН-СВЛ				Стадия	Лист
				П	16
				ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПнефть" в городе Перми	

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Схема опоры
ПоБ10-2

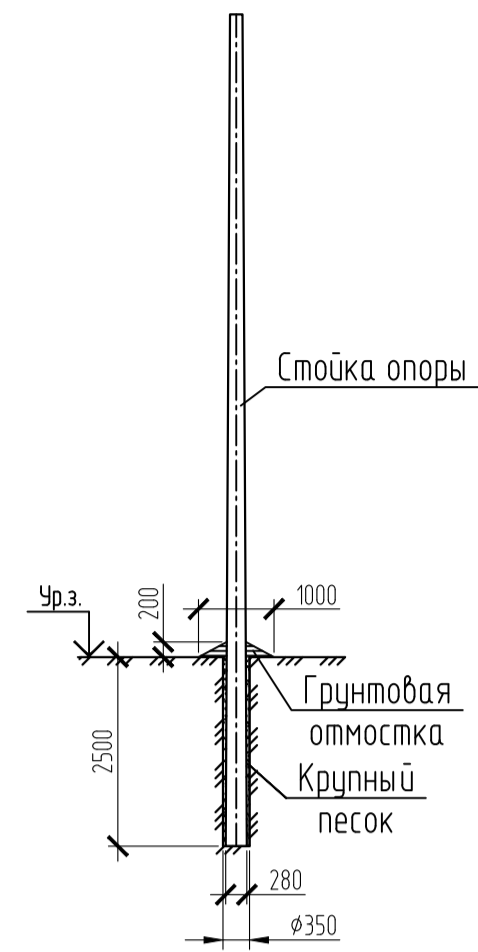


Схема опоры КтБ10-21,
АтБ10-21

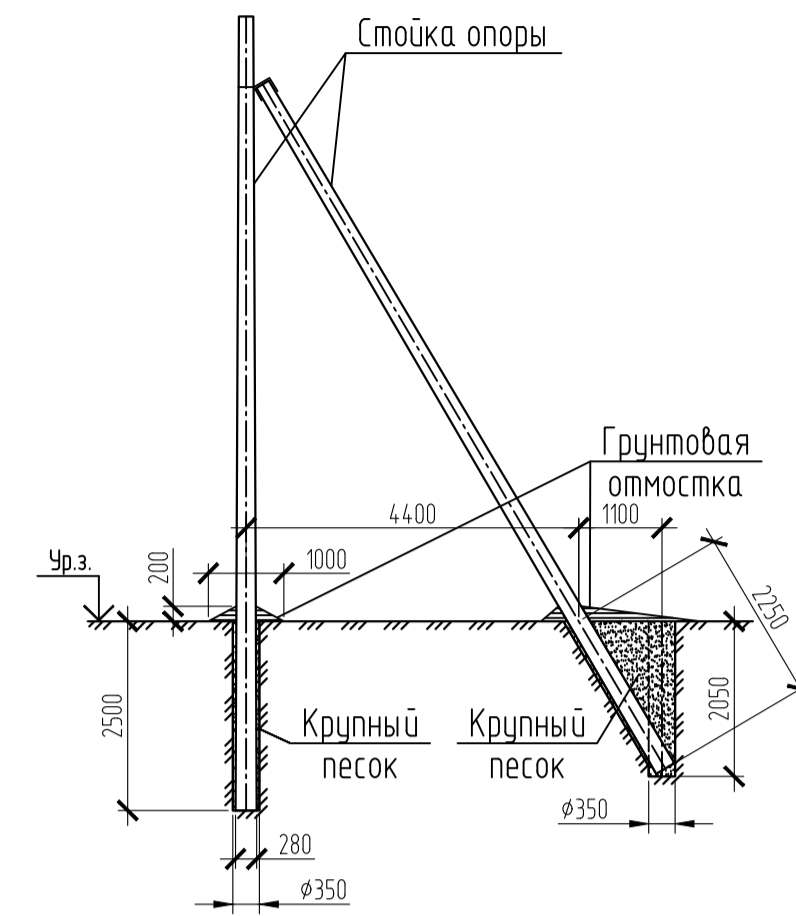


Схема опоры ПС10-1

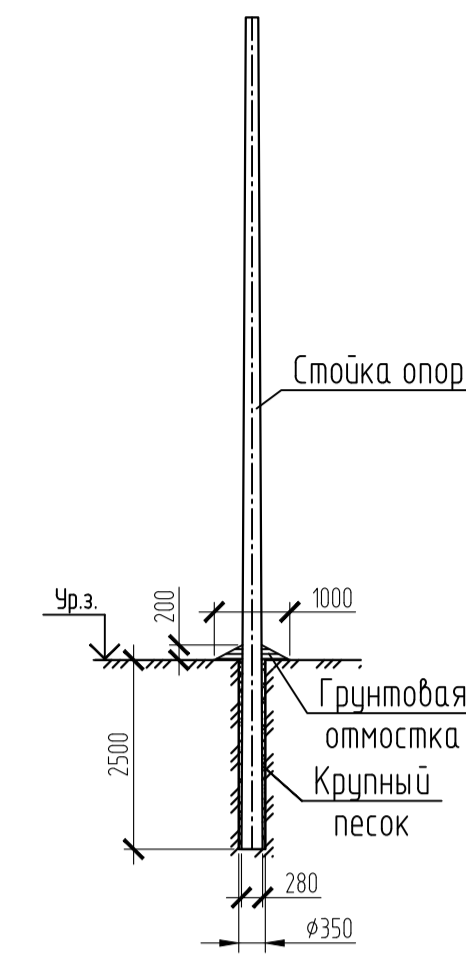
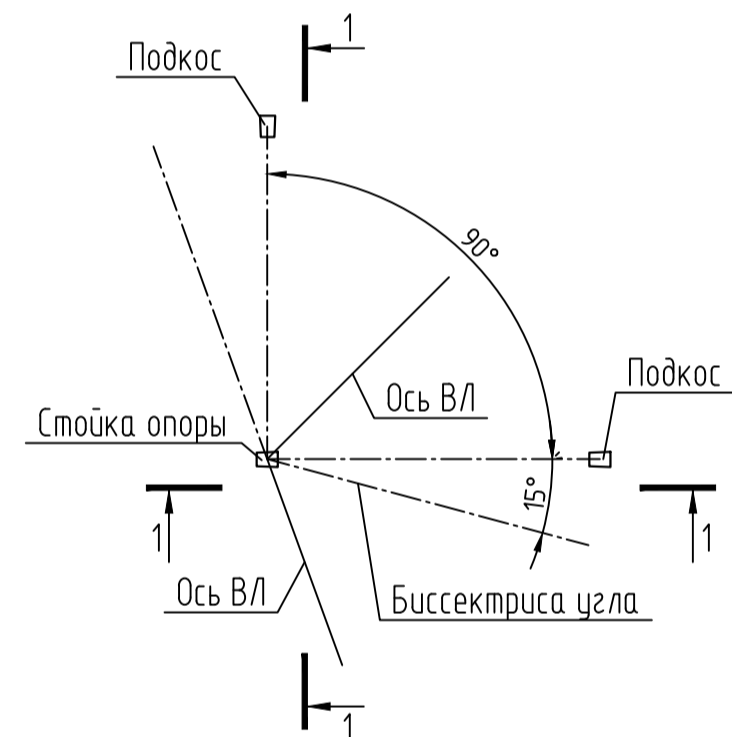


Схема установки опоры
УАтБ10-21



1-1

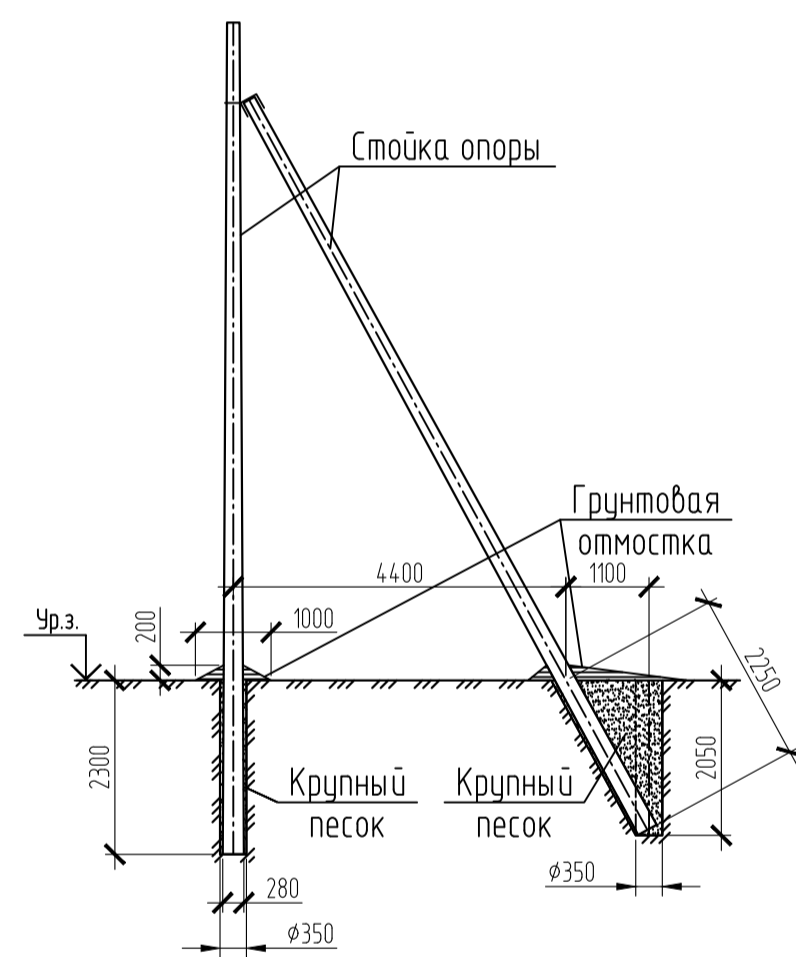
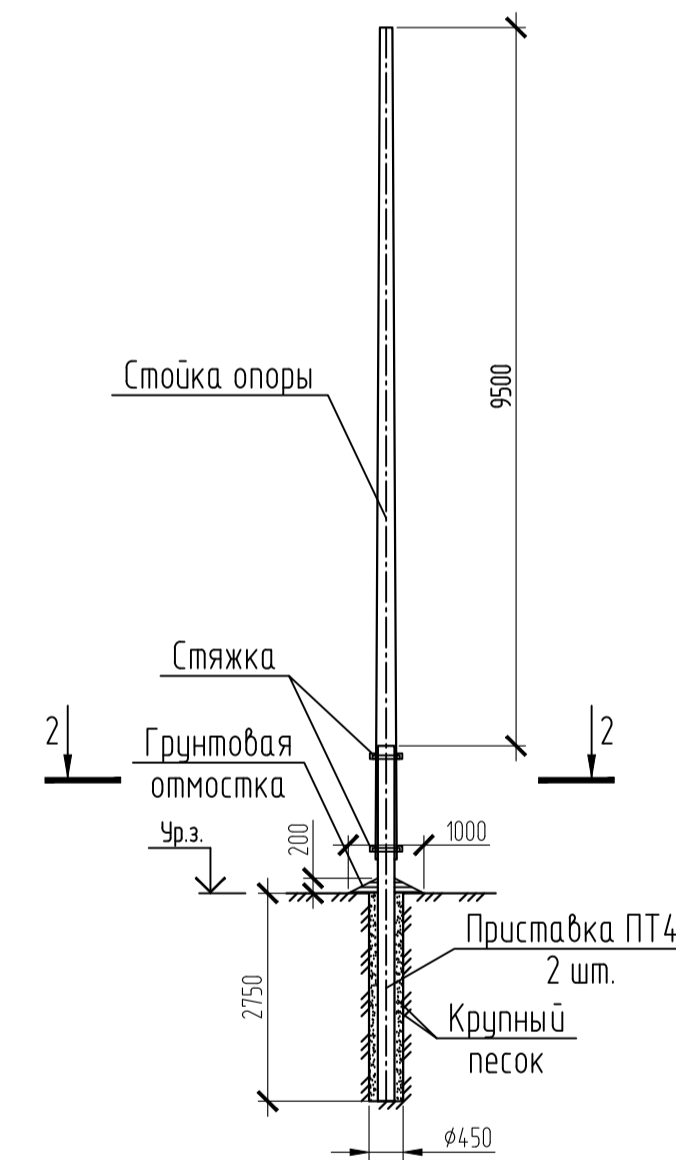
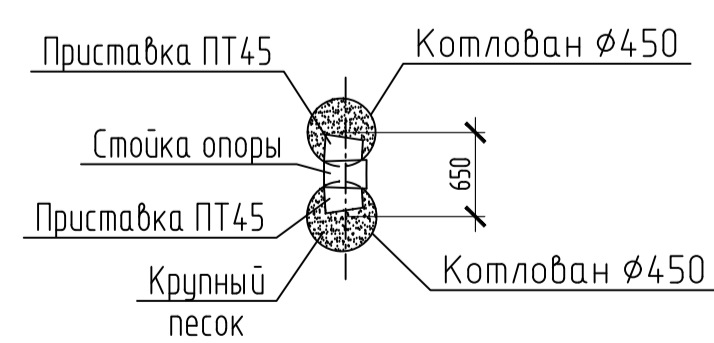


Схема опоры ППоБ10-4



2-2



- Расстановку опор по трассам ВЛ-6 кВ смотреть на планах и продольных профилях в графической части тома 4.3.1 (19z2015 -PD-IL0.IOS3.1). Номера и тип опор с закреплениями в грунте смотреть в текстовой части тома 4.3.1 (19z2015 -PD-IL0.IOS3.1).
- Опоры ВЛ ПоБ10-2, КтБ10-21, АтБ10-21, УАтБ10-21 приняты по типовому проекту №56-97, ППоБ10-4 - по типовому проекту №21.0050, ПС10-1 - по серии 3.407.1-14.3.
- Дно котлобанов тщательно уплотнить.
- Заполнение пазух сверлених котлобанов, обратную засыпку копаных котлобанов производить крупным песком слоями по 200 мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,92.
- Грунтовую отмостку выполнить из мятой глины.
- Металлические детали изготовить из стали С245 ГОСТ 27772-2015.
- Металлические конструкции, болты, сварные швы, находящиеся на открытом воздухе, защитить системой покрытия:
 - 1 слой - грунтовое покрытие цинкнаполненная (протекторная) композиция "ЦИНОТАН" (ТУ 2312-017-12288779-2003) толщиной 40 мкм;
 - 2 слой - эмаль «ПОЛИТОН-УР» (ТУ 2312-029-12288779-2002) толщиной 60 мкм;
 - 3 слой - покрытие «ПОЛИТОН-УР (УФ)» (ТУ 2312-033-12288779-2002) толщиной 60 мкм.
 Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74, см. п. 9.3.4 СП 28.13330.2012. Поврежденное при монтаже покрытие восстановить.
- Боковые поверхности опор ВЛ обрабатываются пластической смазкой БАМ-4 ТУ 38-101682-77 в один слой по грунтовке кремнийорганической эмали КО-1112 ТУ 6-15-602-71 в два слоя на глубину промерзания - 1,7 м и на 200 мм выше поверхности земли в соответствии с «Рекомендациями по снижению касательных сил морозного выпучивания фундаментов с применением пластических смазок и кремнийорганических эмалей». Смазанная поверхность фундаментов покрывается в один слой полиэтиленовой пленкой.

19z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ					
Строительство и обустройство скважин Касидского месторождения (кусты №№ 104, 111)					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ок	Подпись	Дата
Разраб.		Пулывшев			11.20
Проб.		Анохина			11.20
Нач. отд.		Анохина			11.20
Н. контр.		Анохина			11.20
Опоры ВЛ					Страница 17
ООО "ЛУКОЙЛ-Инженеринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инженеринг" "ПермНИПнефть" в городе Перми					Листов

Площадка ПНС. Схема расположения элементов

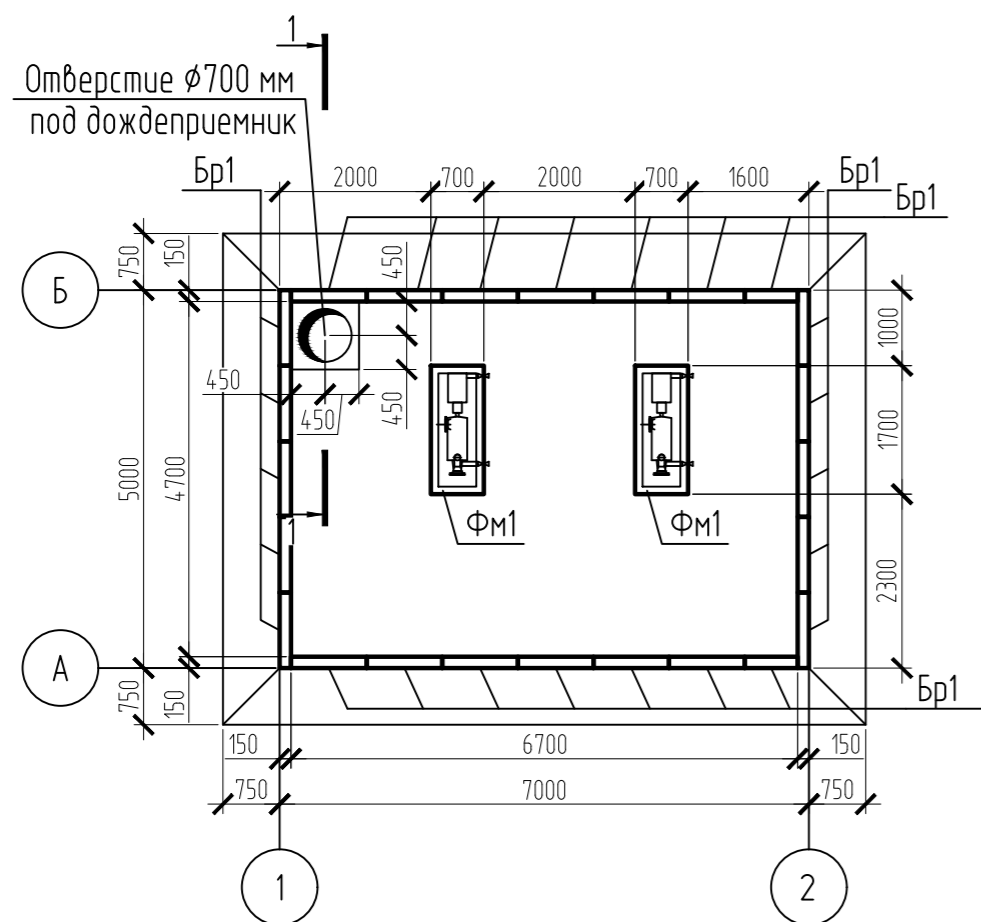
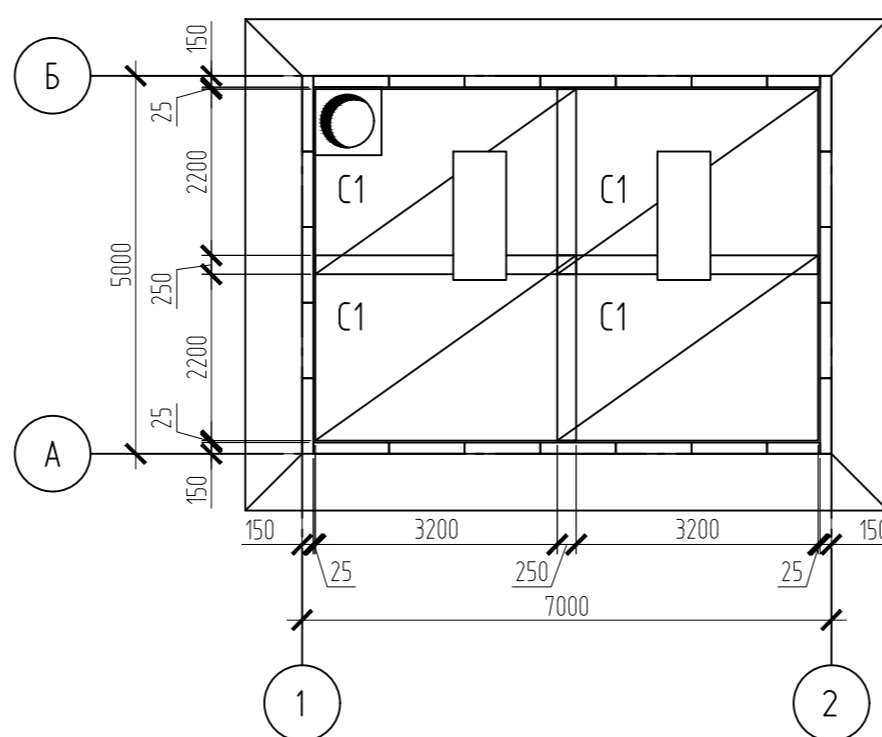
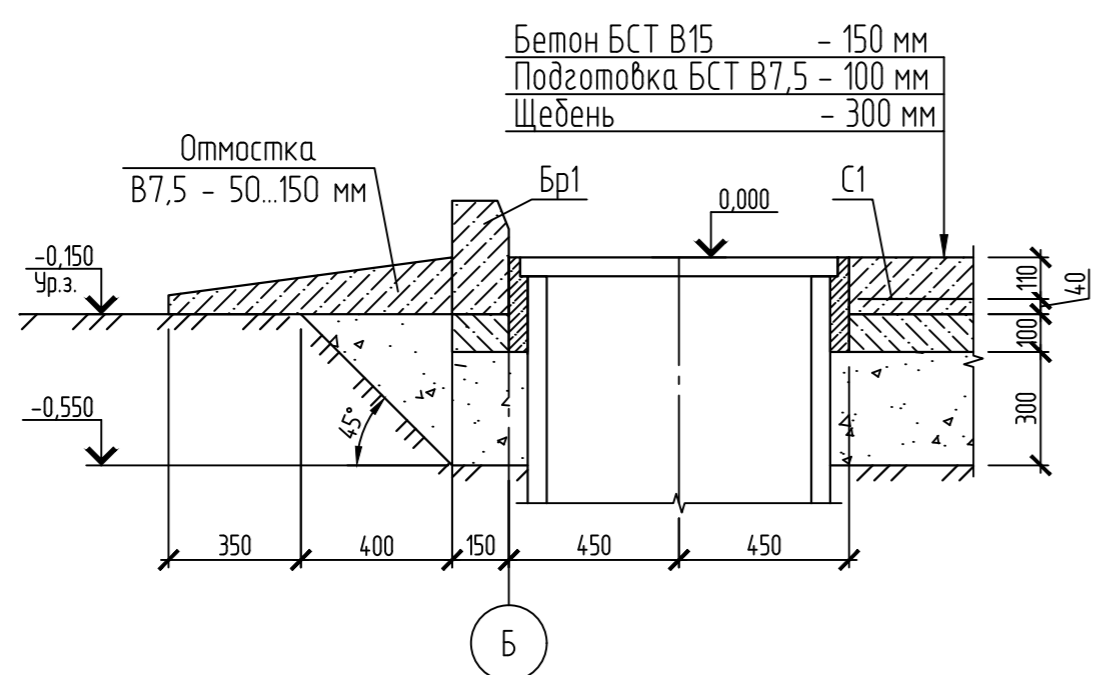


Схема раскладки сеток



1-1



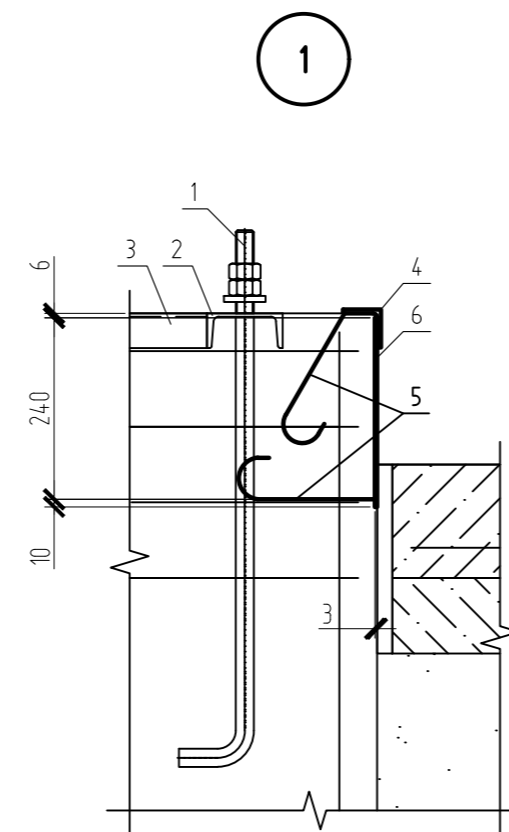
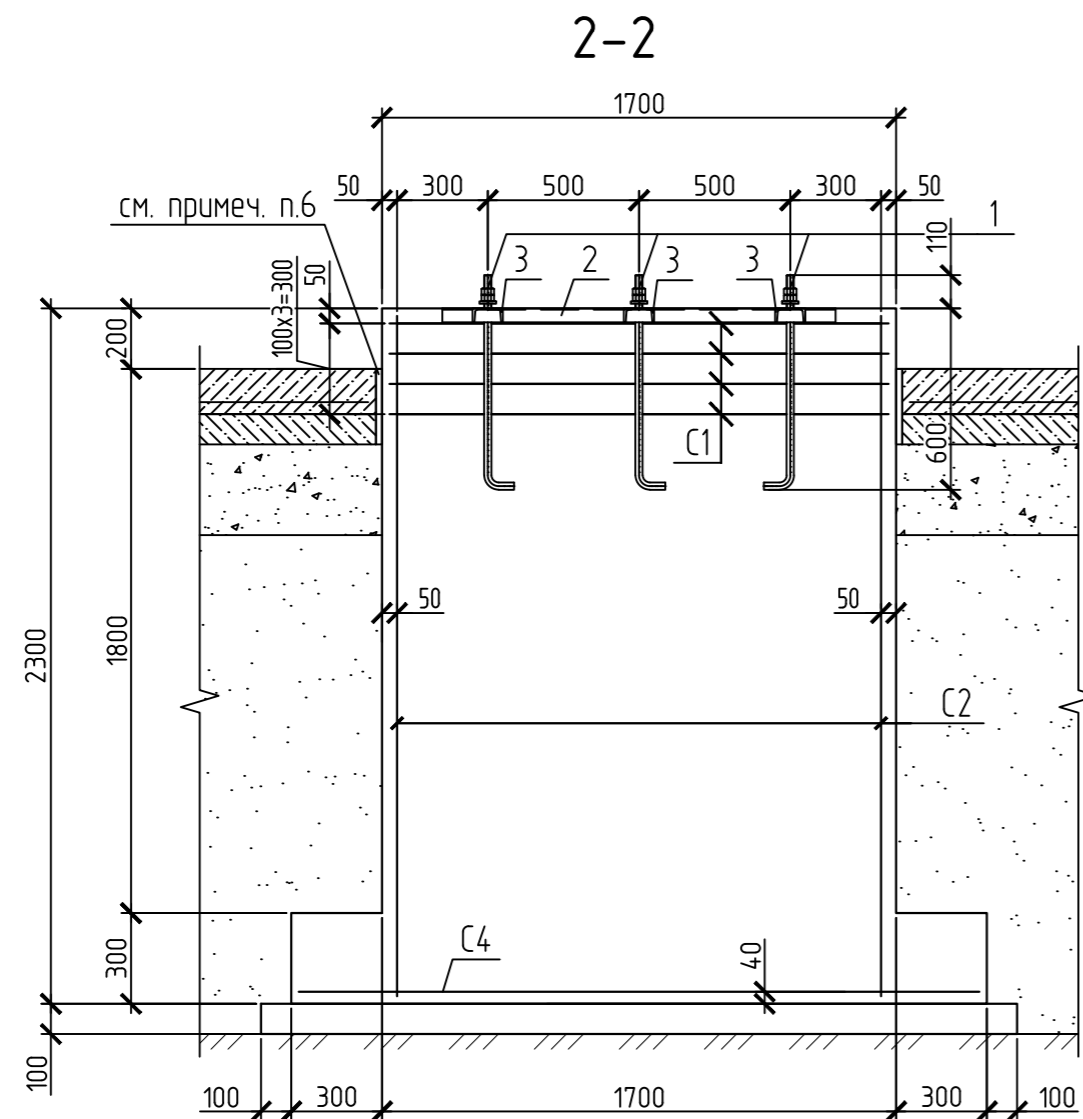
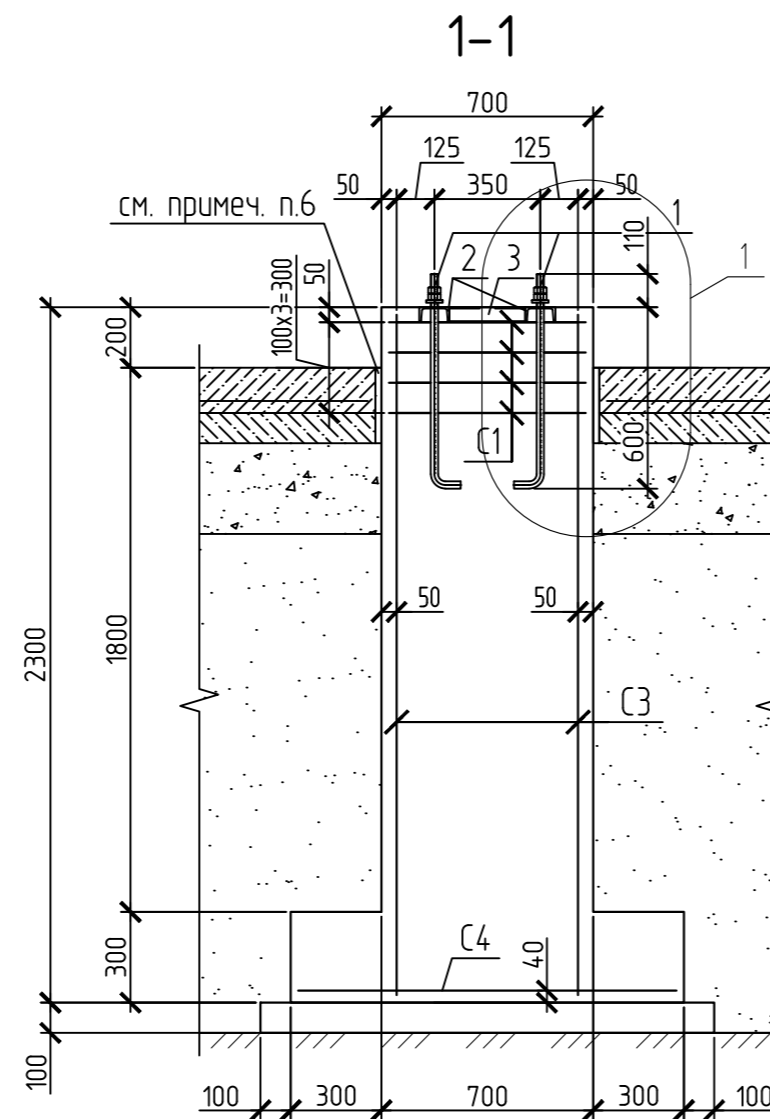
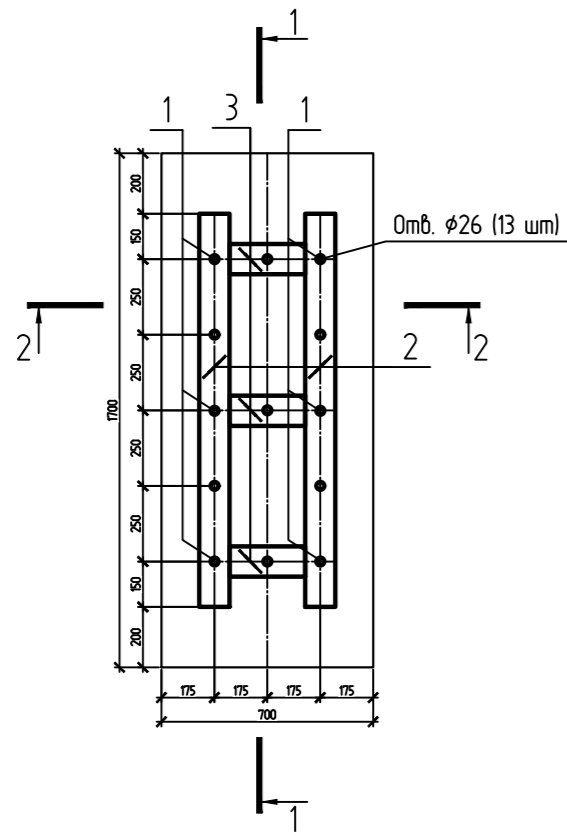
Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
С1		4С ^{10 А400-200} _{10 А400-200} 245x345	4	54,88	
		ГОСТ 23279-2012			
Бр1		Бортовой камень БР	24	100,00	
		100.30.15-А-IV ГОСТ 6665-91			
ФМ1	Лист 19	Фундамент ФМ1	2		
		Материалы			
		БСТ В15 W8 F150 ГОСТ 7473-2010	4,77		м ³
		Подготовка БСТ В7,5 W8 F150	3,18		м ³
		ГОСТ 7473-2010			
		БСТ В3,5 W8 F150 ГОСТ 7473-2010	0,07		м ³
		Отмостка БСТ В7,5 W8 F150	2,03		м ³
		ГОСТ 7473-2010			

1. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты около дождеприемного колодца, расположение и абсолютную отметку см. том 4.12 (19z2015 -PD-IL0.PZU1.2.ГЧ).
2. Площадку выполнить с уклоном $i=1\%$ к дождеприемнику.
3. Монолитный участок вокруг дождеприемника выполнить из бетонной смеси БСТ В3,5 W4 F150 ГОСТ 7473-2010, обеспечивая этим возможность снятия решетки дождеприемника (в случае необходимости).
4. Под площадку выполнить подготовку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм и уплотнить слоями 150-200 мм с тщательным трамбованием каждого слоя пневматическими или тяжелыми трамбовками при коэффициенте уплотнения 0,9.
5. Сетки С1 укладывать с нахлестом не менее 250 мм. Защитный слой бетона снизу 40 мм.
6. Боковые поверхности монолитных фундаментов (поз. ФМ1) обрабатываются пластической смазкой БМ-4 ТУ 38-101682-77 в один слой по грунтовке кремнийорганической эмали КО-1112 ТУ 6-15-602-71 в два слоя на глубину промерзания - 1,8 м соответствии с «Рекомендациями по снижению касательных сил морозного вытупчивания фундаментов с применением пластических смазок и кремнийорганических эмалей». Смазанная поверхность фундаментов покрывается в один слой полиэтиленовой пленкой.
7. Фундаменты ФМ1 отделены от монолитной плиты сквозным швом 20 мм. Деформационный шов на 2/3 заполнить песком и на 1/3 герметиком.
8. При производстве работ не допускать промерзания и разрыхления грунтов под подошвой фундамента.
9. Верхняя часть фундаментов ФМ1 должна быть строго отвелирована, отклонение по горизонтали и плоскости не более 0,3 мм на 1 м.

19z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ					
Строительство и обустройство скважин Касидского месторождения (кусты №№ 104, 111)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.		Пуршев			11.20
Проб.		Анохина			11.20
Нач. отд.		Анохина			11.20
Н. контр.		Анохина			11.20
			Стадия	Лист	Листов
			П	18	
			ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПнефть" в городе Пермь		

Площадка ПНС.
Фундамент ФМ1



Спецификация элементов, замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Фундамент ФМ1			
C1		4С 6-А400-100 6-А400-100 65x165	4	5,02	
		ГОСТ 23279-2012			
C2		2С 12-А400-200 12-А400-200 65x225	2	14,92	
		ГОСТ 23279-2012			
C3		2С 12-А400-200 12-А400-200 165x225	2	35,56	
		ГОСТ 23279-2012			
C4		4С 10-А400-200 10-А400-200 125x225	1	18,97	
		ГОСТ 23279-2012			
1		Болт 1.1 М24x710 Ст3пс2	6	3,100	
		ГОСТ 24379.1-2012			
2		Швеллер 109 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2015 L=1300	2	11,17	
3		Швеллер 109 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2015 L=250	3	2,15	
4		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015	4,8	3,77	п.м.
5		6-А240 ГОСТ 5781-82 L=300	12	0,07	
6		Лист 3x240x1000 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	4,8	5,65	п.м.
		Материалы			
		БСТ В15 F150 W8 ГОСТ 7473-2010	3,28		м ³
		БСТ В7,5 F100 W6 ГОСТ 7473-2010	0,38		м ³

- Общие указания см. АС-1.
- Для фундаментов ФМ1 фундаментные болты (поз. 1) установить при помощи кондуктора (поз. 2, 3).
- Контроль по устройству арматурных конструкций следует выполнять в соответствии с таблицей 5.10 СП 70.13330.2012.
- Верхняя часть фундамента должна быть строго отнублирована, отклонение по горизонтали и плоскости не более 0,3 мм на 1 м.
- Обратную засыпку выполнить местным, сухим грунтом с послойным уплотнением от 150 до 200 мм при коэффициенте уплотнения 0,93.
- Фундамент ФМ1 отделен от монолитной плиты сквозным деформационным швом 20 мм. Во все швы уложить набухающий профиль, шов заполнить герметиком.

19z2015 -PD-IL0.KR2.ГЧ

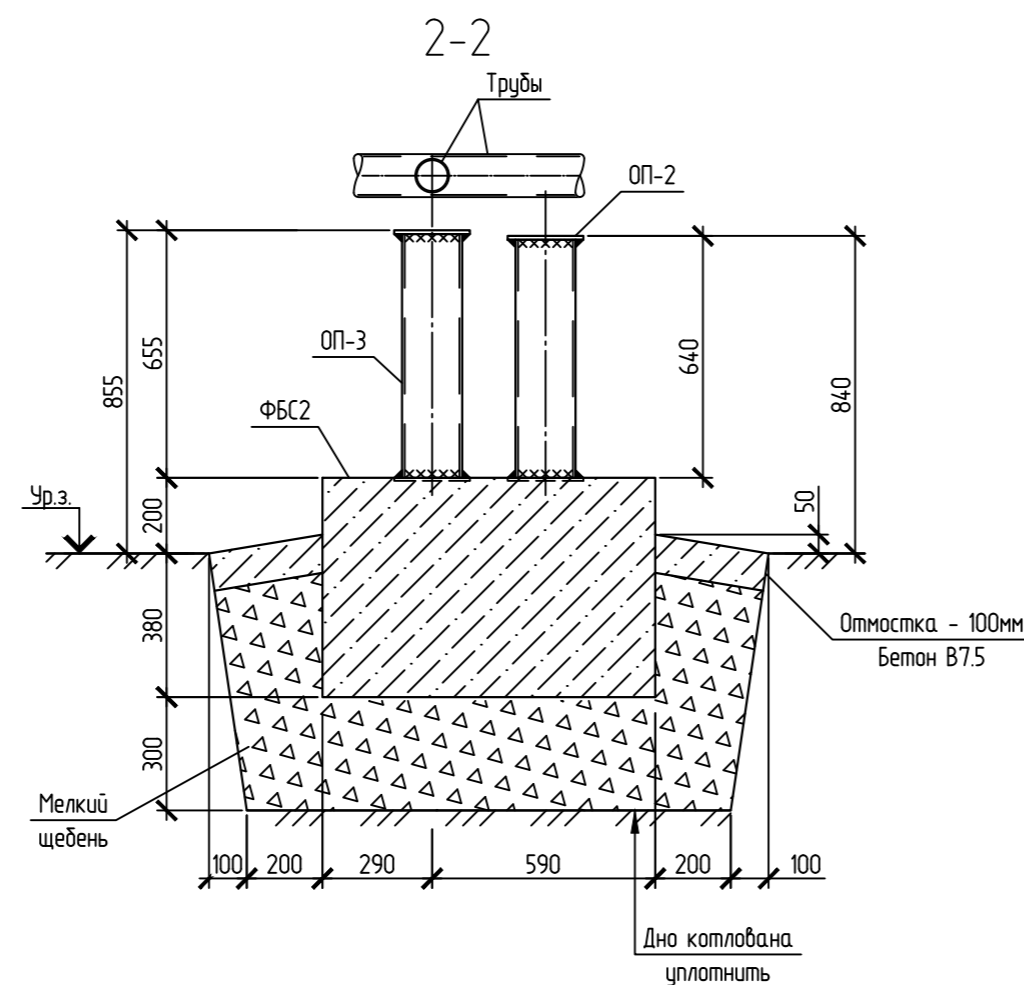
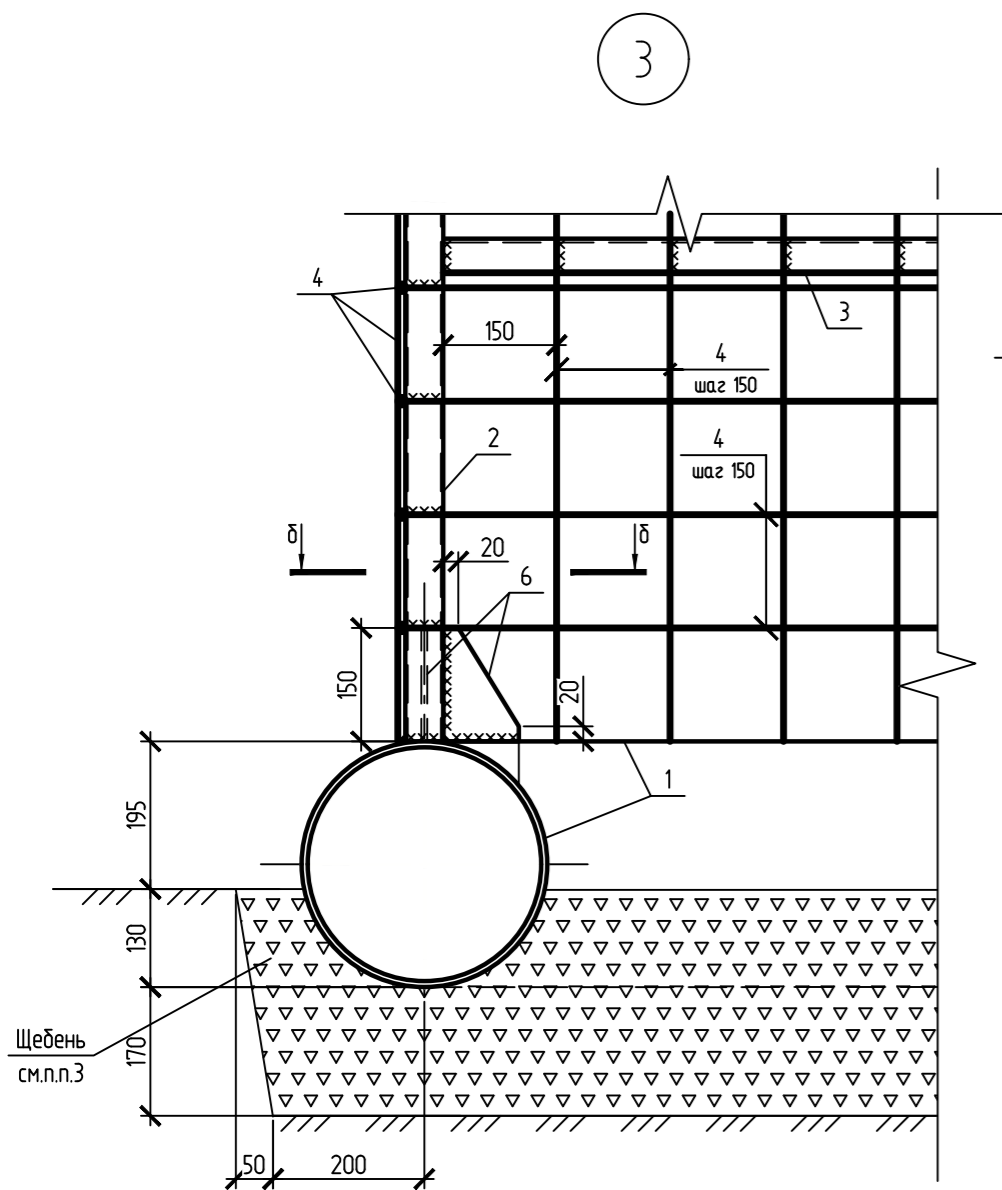
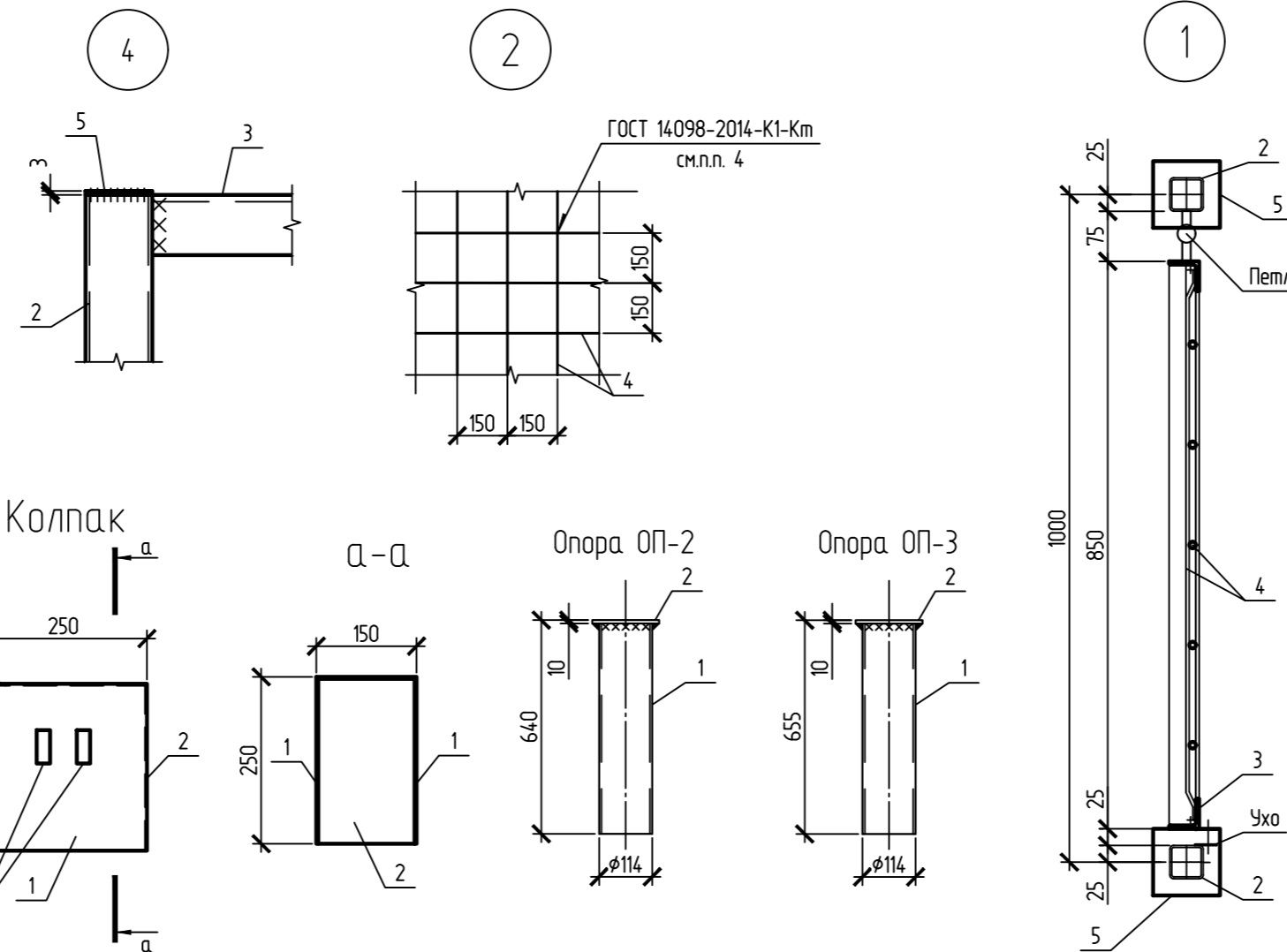
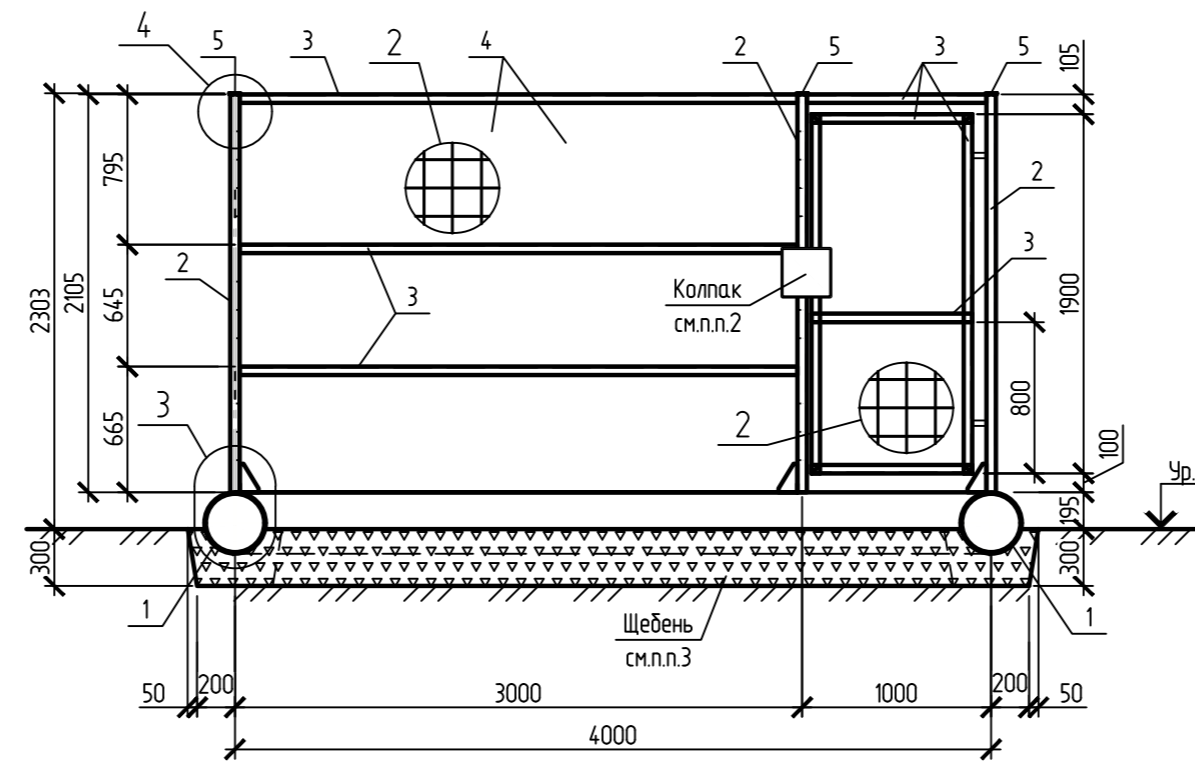
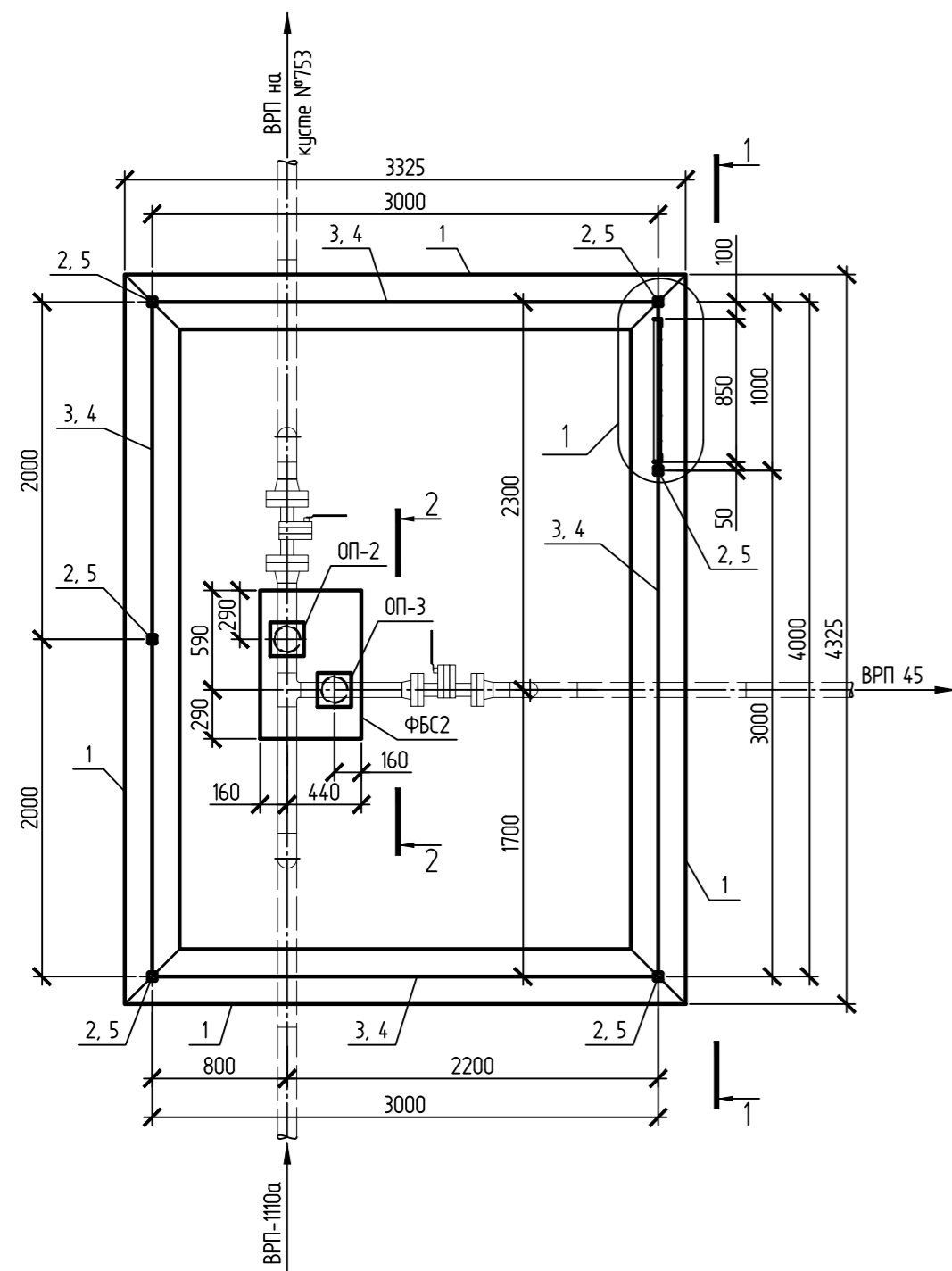
Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)

Изм.	Кол. уч.	Лист	Взнос.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пурышев			11.20	П	19	
Проб.		Анохина			11.20			
Нач. отд.		Анохина			11.20	Площадка ПНС. Фундамент ФМ1		
Н. контр.		Анохина			11.20			

ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
"ПермНИПнефть"
в городе Пермь

Система подготовки воды

1-1



Спецификация к схеме расположения элементов ограждения узла №2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Тр.φ325x8 ГОСТ 10704-91 ВСтЗнС6 ГОСТ 10705-80	15.3	62.54	п.м.
2		Труба 50x50x3 ГОСТ 8639-82 ВСтЗнС2 ГОСТ 10705-80 L=2105	6	9.07	
3		Уголок 45x45x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015	45.55	3.37	п.м.
4		Круг φ10 ГОСТ 2590-2006 ВСтЗнС2 ГОСТ 535-2005	324.63	0.617	п.м.
5		-3x50x50 ГОСТ 19905-2015 С235 ГОСТ 27772-2015	6	0.06	
6		-6x100x150 ГОСТ 19905-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	11	0.71	
		3.017-3 вып.5	Петля	2	
		3.017-3 вып.5	Ухо	2	0.2
			Колпак	1	5.58
ФБС2	ГОСТ 13579-2018	Блок ФБС 9.6.6-Т	1	700	В7,5 F150 W4
ОП-2		Опора ОП-2	1	11.61	
ОП-3		Опора ОП-3	1	11,81	
		<u>Материалы</u>			
		Отмостка бетон кл.В7,5,F150,W4	0,13		м³

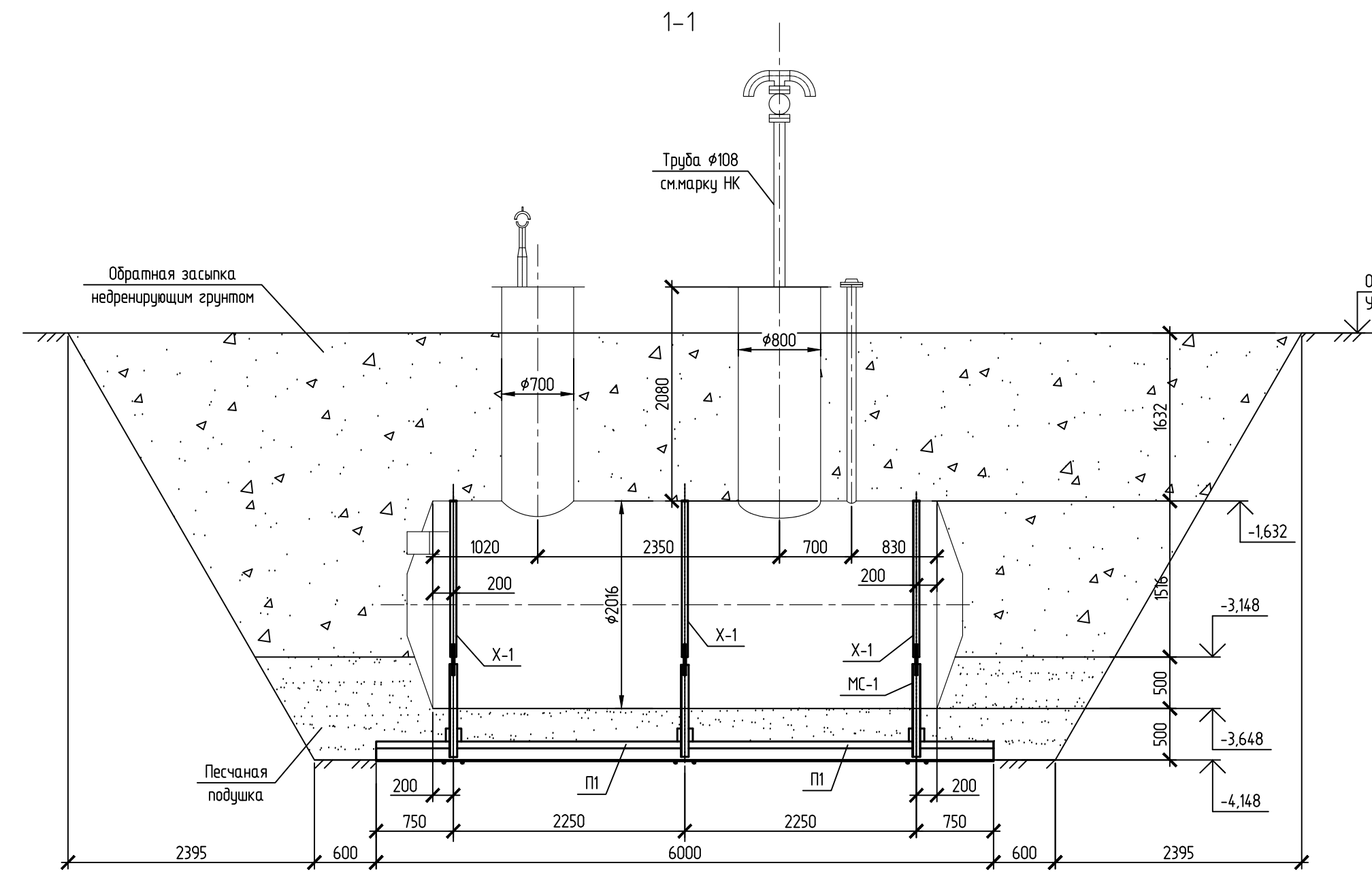
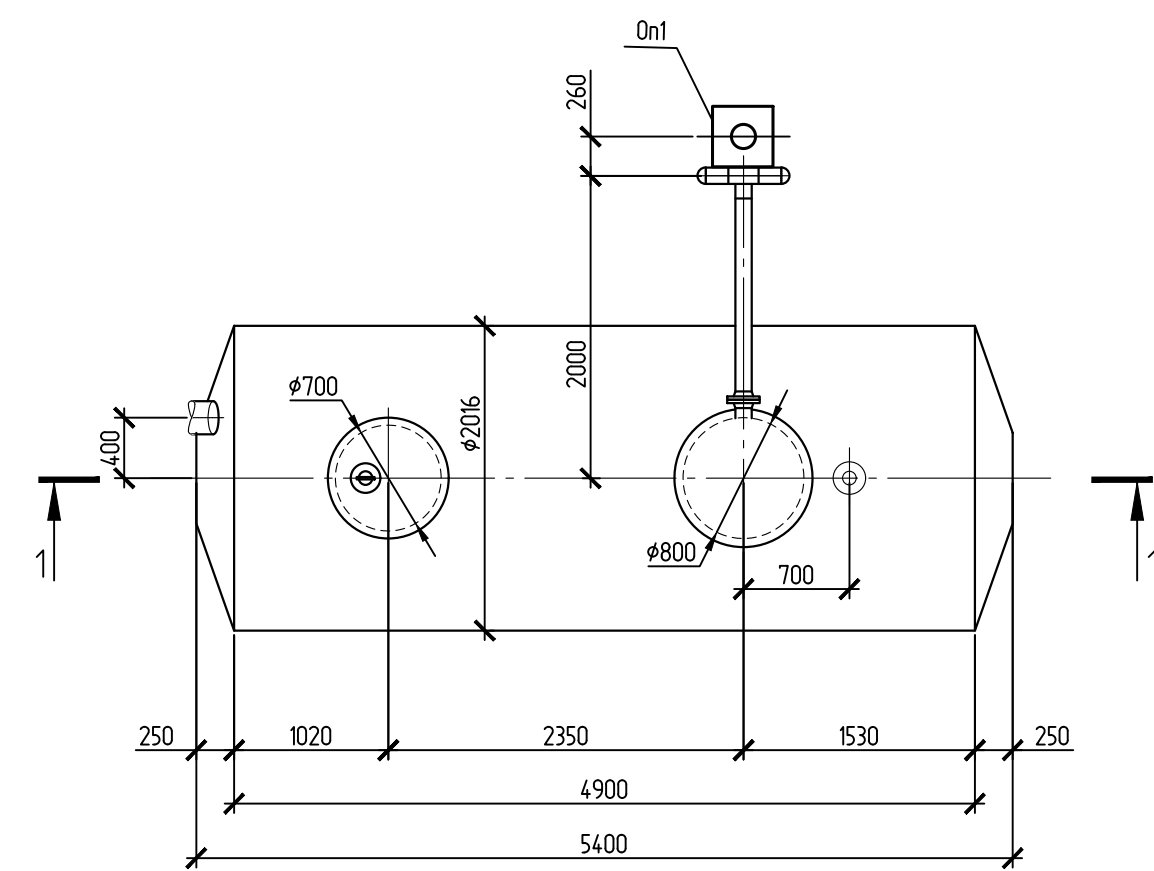
Спецификация элементов на колпак и опоры ОП-2, ОП-3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		<u>Колпак</u>			5.58
1		-3x250x250 ГОСТ 19905-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	2	1.47	
2		-3x150x250 ГОСТ 19905-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	3	0.88	
		<u>Опора ОП-2</u>			11,61
1		Тр.φ114x5 ГОСТ 10704-91, L=630мм ВСтЗнС2 ГОСТ 10705-80	1	8,47	
2		-10x200x200 ГОСТ 19905-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	3,14	
		<u>Опора ОП-3</u>			11,81
1		Тр.φ114x5 ГОСТ 10704-91, L=645мм ВСтЗнС2 ГОСТ 10705-80	1	8,67	
2		-10x200x200 ГОСТ 19905-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	3,14	

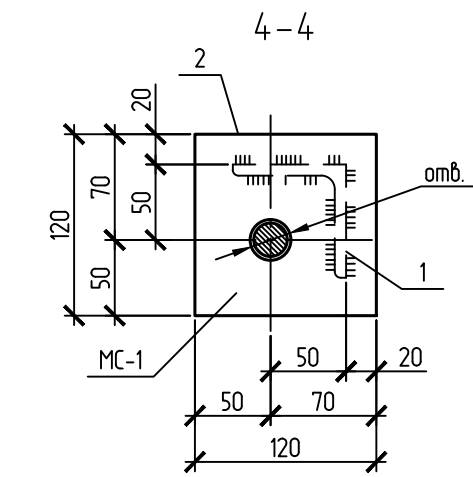
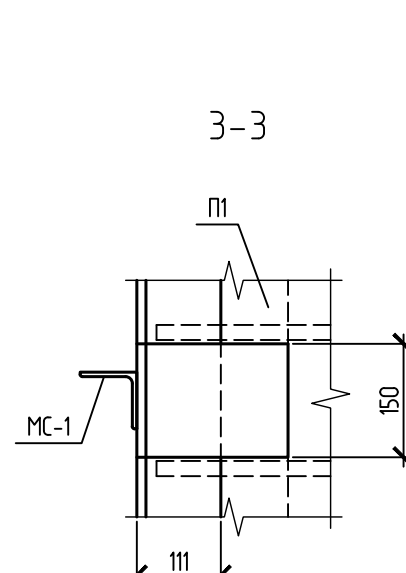
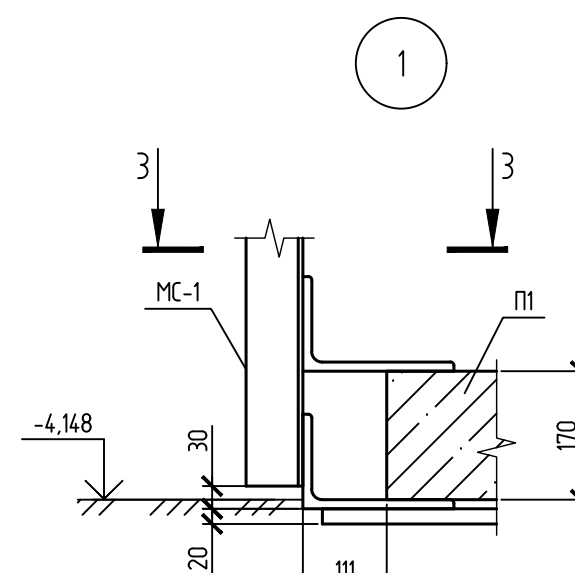
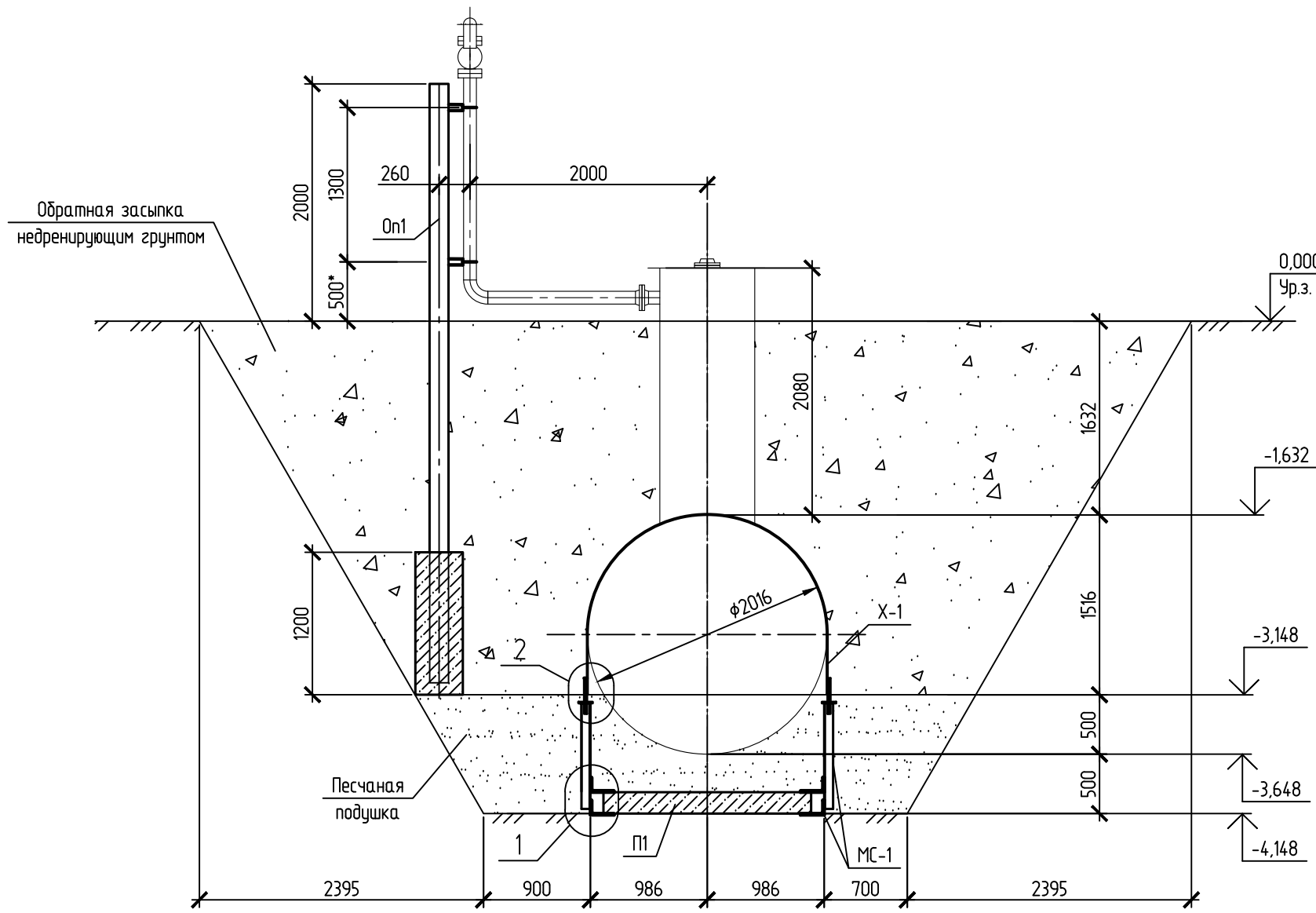
- За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня земли, расположение и абсолютную отметку см. том 4.1.2 (19z2053 -PD-IL0,PZU1.2.G4).
- Калитку в местах закрытия оборудовать проушинами для замка и петлями. Колпак приварить к калитке.
- Щебень марки 600, фракцией 10..20 мм.
- Сварку стержней ограждения из φ10 выполнить в каждом пересечении по ГОСТ 14098-2014.
- Стальные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрасить битумно-резиновой мастикой ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке.
- Сварка электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э46 ГОСТ 9467-75*. Высоты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварные соединения кроме обозначенных на чертеже, выполнить по контуру касания соединяемых деталей.
- Боковые поверхности фундаментного блока, соприкасающиеся с щебнем, обмазать битумной мастикой за 2 раза.
- Под фундаментный блок выполнить подушку из щебня М600 фракцией 10-20 мм.

19z2015 -PD-AS					
Строительство и обустройство скважин Касидского месторождения (кусты №№ 104, 111)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Вдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Пурьшев			10.20
Проб.		Анохина			10.20
Нач. отд.		Анохина			10.20
Н. контр.		Анохина			10.20
Система подготовки воды				Стадия	Лист
				П	20
				ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПнефть" в городе Пермь	

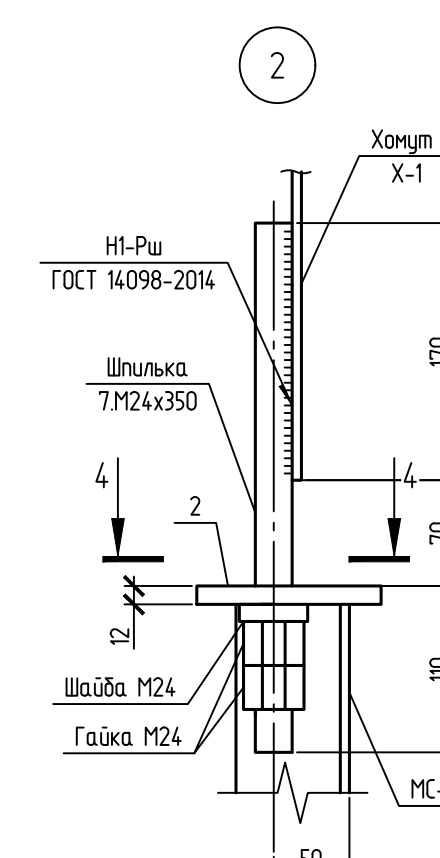
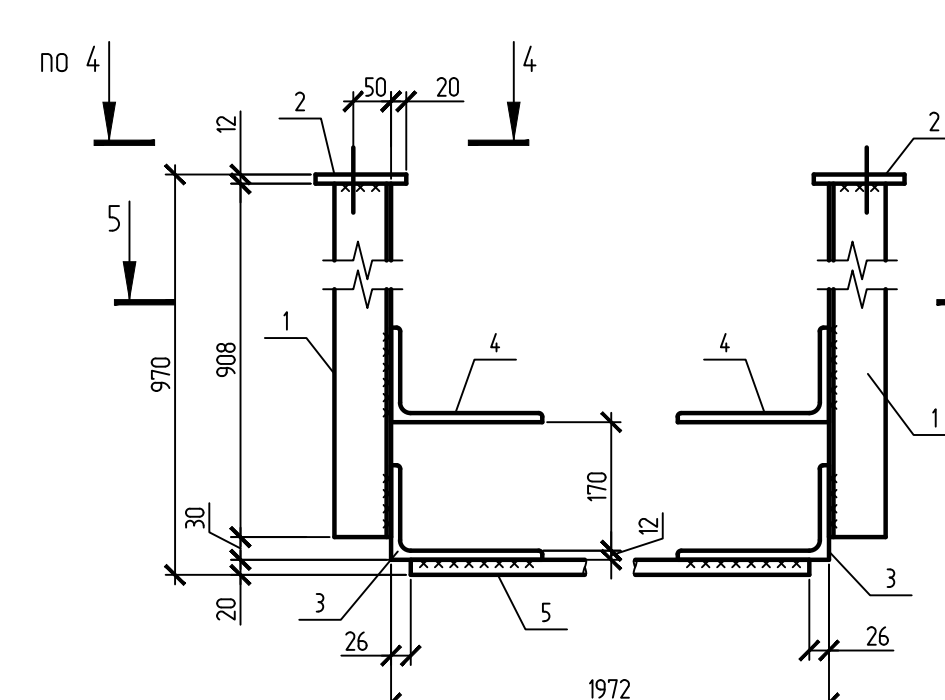
Схема установки емкости дренажной V-16 м³



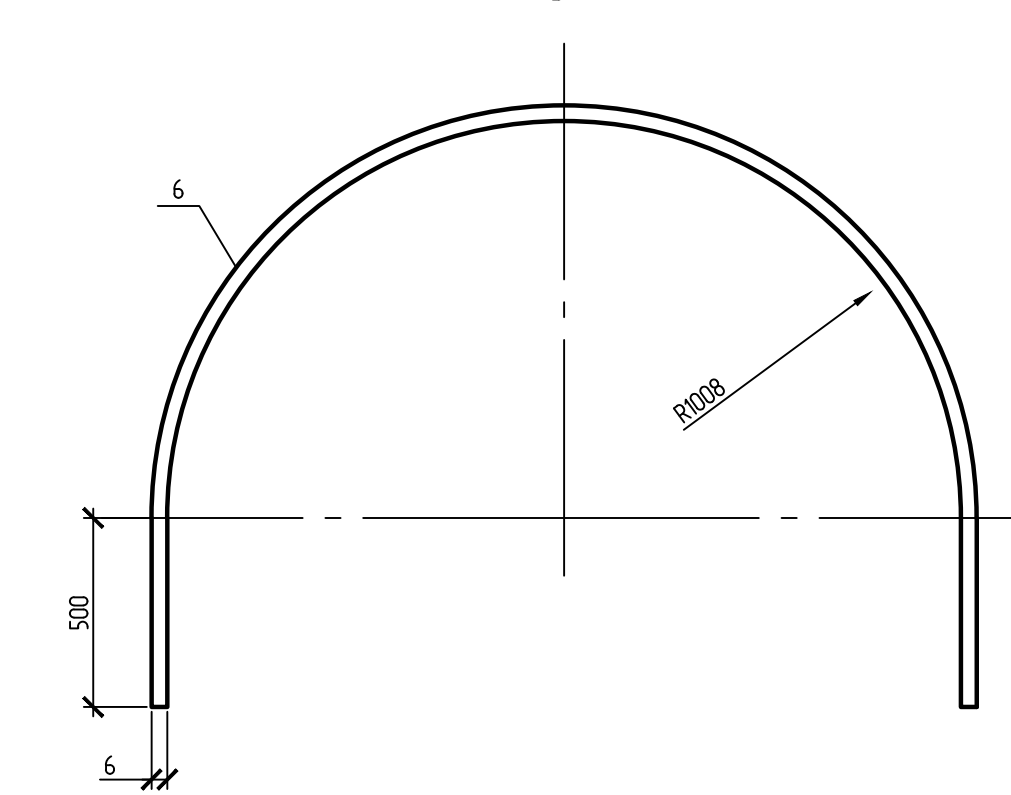
2-2



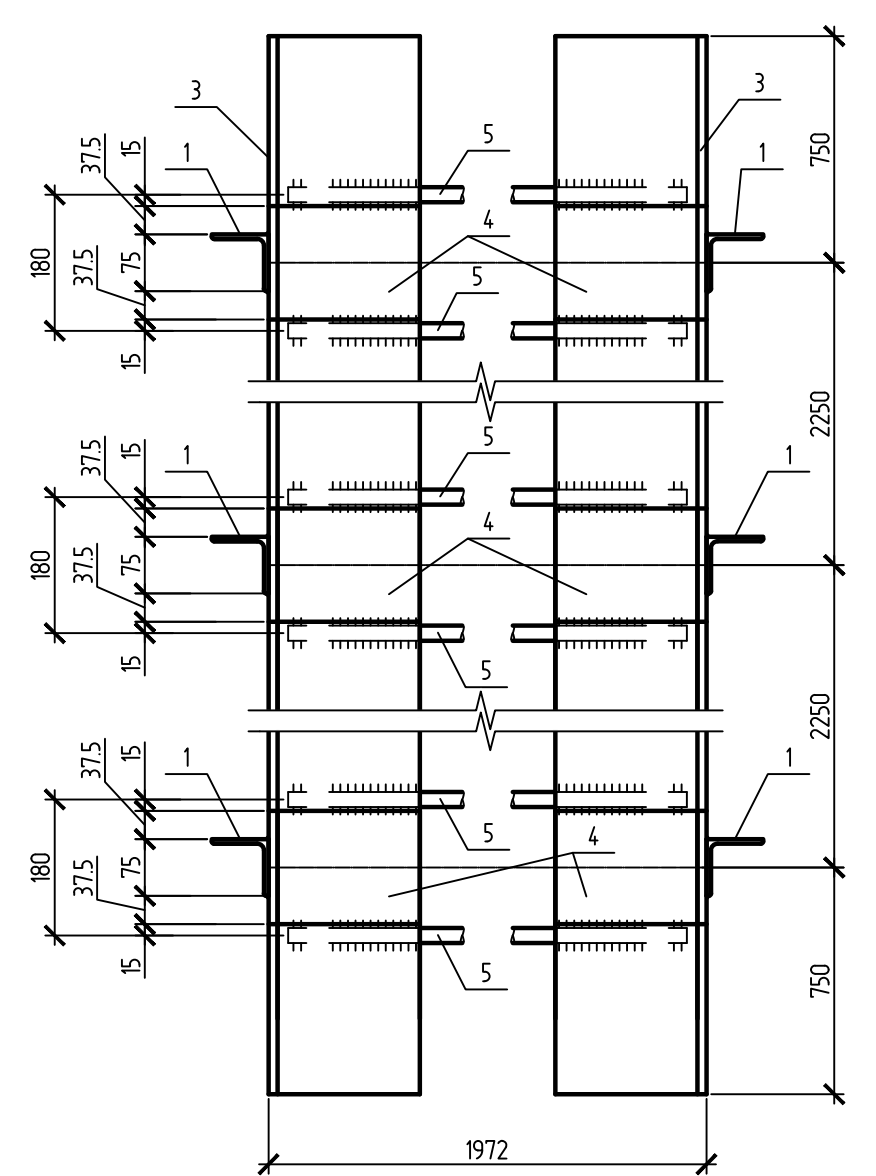
Соединительный элемент MC-1



Хомут X-1



5-5



Спецификация к схеме установки емкости

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
П1	ГОСТ 21924.0-84	Плита П130.18	2	2200.00	
MC-1		Соединительный элемент MC-1	1	457.74	
X-1		Хомут X-1	3	1183	
		Шпилька 7М24х350 ГОСТ24379.1-2012 Ст3пс2 ГОСТ1535-2005	6	1.24	см. узел 1
		Гайка М24 ГОСТ1595-70 Ст3пс2 ГОСТ1535-2005	12	0.123	
		Шайба М24 ГОСТ24379.1-2012 Ст3пс2 ГОСТ1535-2005	6	0.12	
Op1		Опора Op1	1		

Спецификация на один элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Соединительный элемент MC-1		457.74	
1		L75x6 ГОСТ 8599-93 L=908 Ст3пс2 ГОСТ17172-2015	6	6.26	
2		-12x120x120 ГОСТ19903-2015 Ст3пс2 ГОСТ17172-2015	6	1.36	
3		L200x125x12 ГОСТ 8510-86 L=6000 Ст3пс2 ГОСТ17172-2015	2	178.44	
4		L200x125x12 ГОСТ 8510-86 L=150 Ст3пс2 ГОСТ17172-2015	6	4.46	
5		Ø20 ГОСТ12590-2006 L=1920 Ст3пс2 ГОСТ 1535-2005	6	4.73	
		Хомут X-1		1183	
6		-6x60 ГОСТ19903-2015 L=1186 Ст3пс2 ГОСТ17172-2015	1	1183	

- За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня земли, расположение и абсолютную отметку см. там 4.1.2 (19z2053 -PD-IL0.PZU1.2.GЧ).
- Соединительный элемент MC-1, хомуты X-1, шпильки, металлические поверхности опор, контактирующие с грунтом, покрыть битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.
- Установку емкости вести в сухом котловане.
- Подушку из среднезернистого песка выполнять слоями 200 мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.
- Обратная засыпка выполняется из недренирующего грунта слоями 200 мм с уплотнением до достижения грунтом коэффициента уплотнения 0,9.
- На время производства работ предусмотреть защиту от попадания поверхностных вод в котлован.
- Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э46 по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва смотри чертеж.
- Над емкостью на поверхности земли, помимо собственного веса грунта, не допускаются иные постоянные и подвижные нагрузки.
- Размер со *** уточнить по месту.

19z2015 -PD-IL0.KR2.GЧ

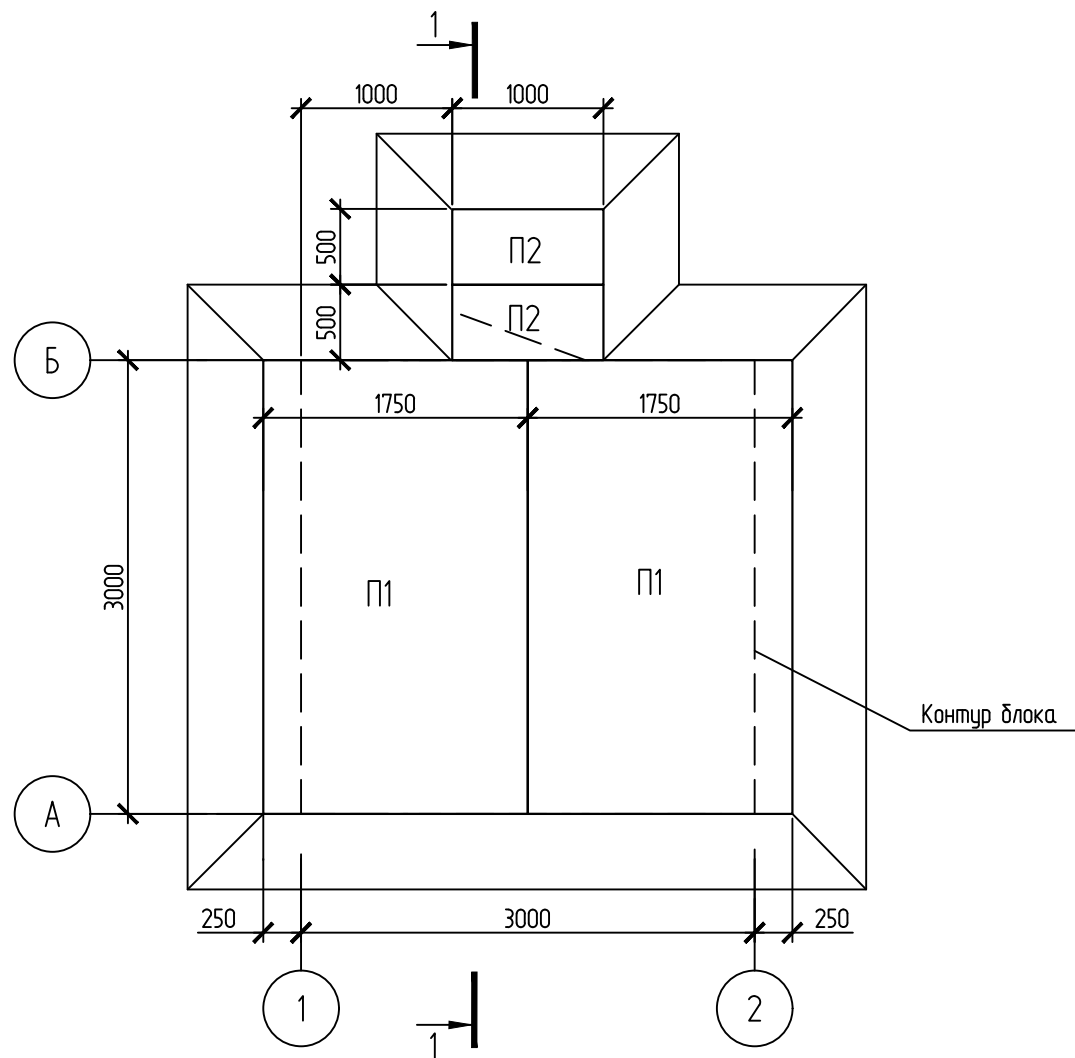
Строительство и обустройство скважин Касидского месторождения (кусты №№ 104, 111)

Изм.	Кол. чч.	Лист	Нвск.	Подпись	Дата
Разраб.		Пуньшев			10.20
Проб.		Анохина			10.20
Нач. отд.		Анохина			10.20
Н. контр.		Анохина			10.20

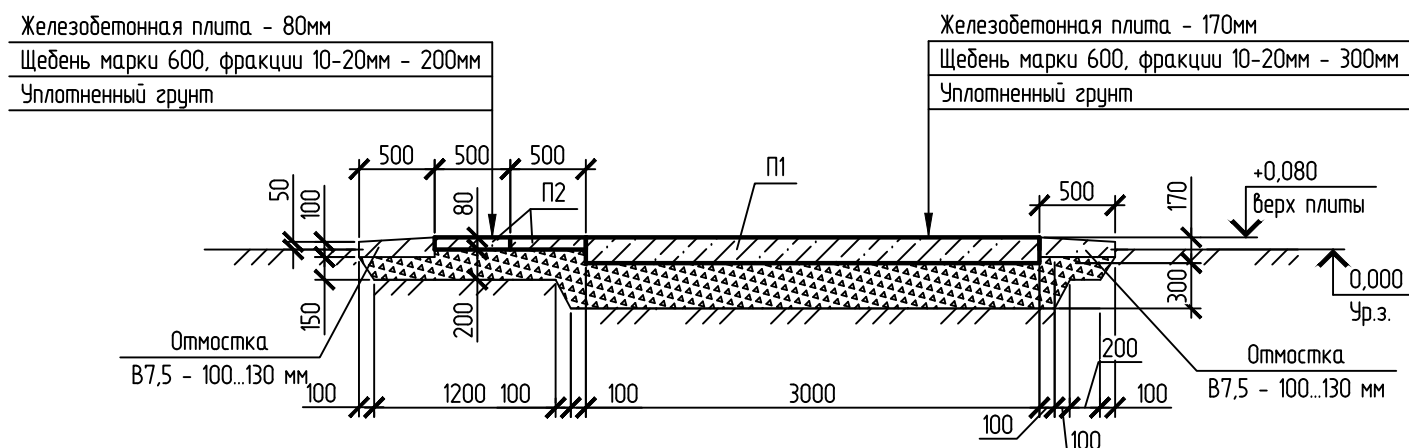
Схема установки емкости дренажной V-16 м³

ООО "ЛУКОЙЛ-Инициативы"
Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инициативы"
"ПермНИИнефть"
в городе Пермь

Площадка под БМА



1-1



Спецификация к площадке под БМА

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
П1	ГОСТ 21924.2-84	Плита дорожная ПП30.18-10	2	2200	B30 F150 W4
П2	ГОСТ 17608-2017	Плита тротуарная 6П.10	2	150	B30 F150 W4
<u>Материалы</u>					
		Отмостка БСТ В7,5 W8 F150	0,97		м ³
		ГОСТ 7473-2010			

1. За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли.
2. Котлован под площадку засыпать щебнем в 2 слоя с тщательным трамбованием. Щебень марки 600, фракции 10-20 мм.
3. Плиты соединить между собой скрутками из арматуры $\phi 6A1$ ГОСТ 5781-82 (расход арматуры 0.5 кг).

19z2015 -PD-IL0.KR2.GЧ

Строительство и обустройство скважин Касибского месторождения (кусты №№ 104, 111)

Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пупышев			11.20	П	22	
Пров.		Анохина			11.20			
Нач. отд.		Анохина			11.20	Площадка под БМА		
Н. контр.		Анохина			11.20			

ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"
"ПермНИПинефть"
в городе Перми

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.