

**«ОБУСТРОЙСТВО СРЕДНЕНЮРОЛЬСКОГО НЕФТЯНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА № 1
(РАСШИРЕНИЕ, 2 ОЧЕРЕДЬ)»**

Раздел 4 «Конструктивные решения»

149-22-П-КР

Том 4

**«ОБУСТРОЙСТВО СРЕДНЕНЮРОЛЬСКОГО НЕФТЯНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА № 1
(РАСШИРЕНИЕ, 2 ОЧЕРЕДЬ)»**

Раздел 4 «Конструктивные решения»

149-22-П-КР

Том 4

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

Генеральный директор



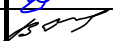


Главный инженер проекта






Содержание тома 4

Обозначение	Наименование	Примечание
149-22-П-КР-С	Содержание тома 4	3
149-22-П-КР-ТЧ	Текстовая часть	5
	Графическая часть	
149-22-П-КР-ГЧ.1	Схема расположения элементов эстакады	33
149-22-П-КР-ГЧ.2	Кабельная стойка КС1, КС2 (переносная), КС3. Опора ОП1.	34
149-22-П-КР-ГЧ.3	Укрытие УК1	35
149-22-П-КР-ГЧ.4	Емкость дренажная V=8 куб.м (поз.008.1). Схема расположения элементов закрепления емкости	36
149-22-П-КР-ГЧ.5	Емкость дренажная V=8 куб.м (поз.008.1). Опора О1, О2 емкости.	37
149-22-П-КР-ГЧ.6	Прожекторная мачта ПМ1. Схема закрепления прожекторной мачты	38
149-22-П-КР-ГЧ.7	Схема расположения элементов молниеотвода	39
149-22-П-КР-ГЧ.8	Схема расположения якорей на один куст	40
149-22-П-КР-ГЧ.9	Блок Ф1	41
149-22-П-КР-ГЧ.10	Приустьевая площадка обслуживания	42
149-22-П-КР-ГЧ.11	Приустьевая площадка обслуживания. Лестницы и ограждения.	43
149-22-П-КР-ГЧ.12	Площадка под ТМПН и СУ. Схема расположения свай и балок.	44
149-22-П-КР-ГЧ.13	Площадка под ТМПН и СУ. Схема расположения балок кабельных эстакад под площадкой.	45
149-22-П-КР-ГЧ.13	Сваи металлические СМ1-СМ3	46

						149-22-П-КР-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тимошенко			08.04.23		П		1
Н.контр.		Иванов			08.04.23		ООО «ИЦ «Проектор»		
ГИП		Писарев			08.04.23				

СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ

1	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка.....	2
2	Сведения об особых природных климатических условиях.....	5
3	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании.	6
4	Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....	7
5	Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений.....	8
6	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.....	12
7	Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	16
8	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:	18
9	Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, перегородок.....	20
10	Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	21
11	Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов	23
12	Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды.....	25
13	Ссылочные и нормативные документы.....	26

149-22-П-КР-ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Тимошенко			08.04.23
Н.контр.		Иванов			08.04.23
ГИП		Писарев			08.04.23
Текстовая часть					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	1	27	
ООО «ИЦ «Проектор»					

1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка

В административном отношении изыскиваемый участок находится в Томской области, Каргасокском районе, Средненюрольское нефтяное месторождение.

Дорожная сеть отсутствует, лишь в зимнее время года функционируют так называемые «зимники», прокладываемые главным образом вдоль существующих трасс нефтепроводов. В летний период основным транспортным средством является вертолет. Кроме этого, по р. Нюрольке в летний период производится доставка необходимых грузов. В настоящее время причал и месторождение связаны грунтовой дорогой.

Гидрографическая сеть района изысканий принадлежит бассейну р. Васюган (крупный левобережный приток р. Обь) и в пределах исследуемой территории представлена р. Нюролька (правобережный приток р. Васюган) и ее притоками разного порядка - реки Тухсигат, Комуеган, Пуглалым, Клаигай и др. Реки района характеризуются как типично равнинные.

Территория характеризуется развитием многочисленных болот, по типу питания относящихся к верховым, по проходимости болота относятся к 2 типу.

Достаточное количество осадков в течение круглого года обеспечивает питание рек, протекающих по исследуемой местности. Речная сеть хорошо развита. Основными водными артериями являются реки Нюролька и Комуеган с многочисленными притоками.

Современные физико-геологические процессы рассматриваемой территории проявляются в основном в виде морозного пучения и подтопления, реже заболачивания.

Климат района континентально-циклонический, с холодной продолжительной (более 180-ти дней) зимой и коротким теплым летом.

Согласно СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99*) исследуемая территория относится к подрайону IV, характеризующемуся среднемесячными температурами в январе от минус 14 до минус 28°С, средней скоростью ветра 5 и более м/с, средней месячной температурой в июле от +12 до +21°С, средней месячной относительной влажностью воздуха в июле >75%.

Согласно материалам многолетних наблюдений на ближайшей метеорологической станции, расположенной в с. Средний Васюган (40 км на север-северо-восток от участка изысканий) абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 51°С, абсолютный максимум +37°С. Господствующее направление ветра за год - юго-западное. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/с, максимальная - 20 м/с, порыв - 24 м/с. Среднегодовая влажность воздуха равна 75 %. Среднегодовое количество осадков составляет 542 мм, из них 399 мм (75 % от годовой суммы) выпадают с апреля по октябрь, 143 мм - с ноября по март. Суточный максимум осадков равен 56 мм. Максимальная декадная высота снежного покрова достигает 73 см.

На основании буровых, лабораторных работ, с учетом возраста, происхождения и

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		2

номенклатурного вида грунтов, в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой, были выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 - Насыпной грунт - песок мелкий средней плотности, средней степени водонасыщения, с примесью супеси, щебня и строительного мусора. Залегает с поверхности, мощность слоя 0,8-1,5 м.

ИГЭ-3 - Суглинок мягкопластичный, залегает в основании техногенных отложений по всей мощности разреза, вскрытая мощность слоя 18,5-19,2 м. Подошва слоя скважинами глубиной 20,0 м не вскрыта.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали по удельному электрическому сопротивлению в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 таблица 1 для насыпных песков - низкая, для суглинков - средняя.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетонные конструкции в соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2012 неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на железобетонные конструкции в соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2012 неагрессивная

Степень агрессивного воздействия грунтов на конструкции из углеродистой стали в соответствии с таблицей Х.5 СП 28.13330.2017 ниже уровня подземных вод слабоагрессивная, выше уровня подземных вод слабоагрессивная.

При визуальном обследовании территории, опасных физико-геологических явлений (карста, оползня и т. д.) не установлено.

На период производства инженерно-геологических изысканий, участков развития многолетнемерзлых грунтов не выявлено.

Засоленные, набухающие, просадочные грунты на участке изысканий не встречены.

По гидрогеологическому районированию исследуемые участки расположены в пределах Обь-Тазовского бассейна пластовых вод Западно-Сибирского артезианского бассейна.

Гидрогеологические условия территории изысканий на период производства буровых работ (февраль 2023г) характеризуются наличием подземных вод.

Подземные воды приурочены к озерно-аллювиальным отложениям к прослойкам песка в суглинках. На период проведения полевых работ (февраль 2023 г.) подземные воды вскрыты с глубины 13,0-15,0 м.

Основным фактором подтопления территории при строительстве является изменение условий поверхностного стока при вертикальной планировке.

В весенне-осенний период на пониженных участках рельефа, в техногенных грунтах возможно образование горизонта вод типа «верховодка». Зимой эти воды перемерзают, летом испаряясь, могут исчезнуть. Изменение уровня подземных вод возможно во время снеготаяния и

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

ливневых дождей, поднятие уровня возможно до абсолютных отметок поверхности.

Современные физико-геологические процессы рассматриваемой территории проявляются в основном в виде морозного пучения и подтопления, реже заболачивания.

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

2 Сведения об особых природных климатических условиях

Климат района континентально-циклонический, с холодной продолжительной (более 180-ти дней) зимой и коротким теплым летом.

Согласно СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99*) исследуемая территория относится к подрайону IV, характеризующемуся среднемесячными температурами в январе от минус 14 до минус 28°C, средней скоростью ветра 5 и более м/с, средней месячной температурой в июле от +12 до +21°C, средней месячной относительной влажностью воздуха в июле >75%.

Согласно материалам многолетних наблюдений на ближайшей метеорологической станции, расположенной в с. Средний Васюган (40 км на север-северо-восток от участка изысканий) абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 51°C, абсолютный максимум +37°C. Господствующее направление ветра за год - юго-западное. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/с, максимальная - 20 м/с, порыв - 24 м/с. Среднегодовая влажность воздуха равна 75 %. Среднегодовое количество осадков составляет 542 мм, из них 399 мм (75 % от годовой суммы) выпадают с апреля по октябрь, 143 мм - с ноября по март. Суточный максимум осадков равен 56 мм. Максимальная декадная высота снежного покрова достигает 73 см.

Томская область характеризуется слабой сейсмической деятельностью. В пределах Западно-Сибирской равнины сейсмическая активность отмечается, согласно карте В.И. Уломова (ОСР-2015, в пределах 5 баллов по шкале MSK-64. Согласно СП 14.13330.2018 территория Западной Сибири относится к сейсмически не активной зоне.

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании.

Грунт основания принят ИГЭ-3 - Суглинок мягкопластичный, залегает в основании техногенных отложений по всей мощности разреза, вскрытая мощность слоя 18,5-19,2 м. Подошва слоя скважинами глубиной 20,0 м не вскрыта.

В зоне сезонного промерзания грунтов залегают техногенные пески и озерно-аллювиальные суглинки.

На период производства буровых работ (февраль 2023 г) на площадке изысканий глубина сезонного промерзания составляла - 1,0 м.

Нормативную глубину сезонного промерзания при проектировании согласно расчета рекомендуется принять:

насыпной песок - 2,39 м
суглинок - 1,97 м.

Степень морозной пучинистости грунтов

Наименование грунта	Разновидность грунтов	Величина относительной деформации пучения, e_{fn} , %
Насыпной грунт (песок)	Слабопучинистый	$1,0 \leq e_{fn} < 3,5$
Суглинок	Среднепучинистый	$3,5 \leq e_{fn} < 7,0$

Результаты определения физических свойств грунта ИГЭ-3
Суглинок мягкопластичный

Лаб.№	Номер скважины	Глубина отбора пробы	Гранулометрический состав в мм, %					Плотность, г/см ³				Коэффициент пористости, д.ед.	Коэффициент водонасыщения, д.ед.	К-т фильтрации К, м/сут	Влажность, %			Число пластиности, %	Показатель текучести	
			Песок, мм					Частия грунта	Грунта	Сухого грунта	Пористость, д.ед.				природная	на границе текучести	на границе раскатывания			
			0.5÷0.25	0.25÷0.1	0.1÷0.05	0.05÷0.01	0.01÷0.005													<0.001
3	Скв. 1	5,0																		
4	Скв. 1	10,5						2,69	1,95	1,53	0,43	0,753	0,97	0,02	27,1	31,0	20,2	10,8	0,64	
5	Скв. 1	16,0						2,70	1,96	1,56	0,42	0,726	0,94		27,1	31,8	20,4	11,4	0,59	
6	Скв. 1	20,0													26,3	30,5	19,2	11,3	0,63	
11	Скв. 3	5,0													25,4	30,2	19,7	10,5	0,54	
12	Скв. 3	10,5													27,2	32,3	20,6	11,7	0,56	
13	Скв. 3	19,0													25,7	28,3	18,5	9,8	0,73	
17	Скв. 5	3,5													26,2	31,1	20,0	11,1	0,56	
18	Скв. 5	9,0						2,70	1,94	1,53	0,43	0,765	0,95		26,8	31,6	20,2	11,4	0,58	
19	Скв. 5	14,0						2,70	1,96	1,54	0,43	0,754	0,98		27,3	31,2	20,6	10,6	0,63	
20	Скв. 5	20,0													27,6	30,4	19,8	10,6	0,74	
22	Скв. 7	3,0													27,3	32,5	21,6	10,9	0,52	
23	Скв. 7	8,5						2,69	1,93	1,54	0,43	0,749	0,92	0,02	25,5	30,7	19,8	10,9	0,52	
24	Скв. 7	15,5						2,69	1,95	1,55	0,42	0,737	0,95	0,03	25,9	29,3	18,3	11,0	0,69	
25	Скв. 7	20,0													26,8	30,5	19,2	11,3	0,67	
Число определений								6	6	6	6	6	6	3	15	15	15	15	15	
Минимум								2,69	1,93	1,53	0,42	0,726	0,92	0,02	25,3	28,3	18,0	9,8	0,52	
Максимум								2,70	1,96	1,56	0,43	0,765	0,98	0,03	27,6	32,5	21,6	11,7	0,74	
Нормативное значение								2,70	1,95	1,54	0,43	0,747	0,95	0,02	26,5	30,7	19,7	10,9	0,62	
Коэффициент вариации												0,018			0,030	0,040	0,049			
Коэффициент надежности по грунту			$\alpha=0,95$																	
Расчетные значения при доверительной вероятности			$\alpha=0,85$																	
			$\alpha=0,95$						1,94											
			$\alpha=0,85$						1,94											

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

По гидрогеологическому районированию исследуемые участки расположены в пределах Обь-Тазовского бассейна пластовых вод Западно-Сибирского артезианского бассейна.

Гидрогеологические условия территории изысканий на период производства буровых работ (февраль 2023г) характеризуются наличием подземных вод.

Подземные воды приурочены к озерно-аллювиальным отложениям к прослойкам песка в суглинках. На период проведения полевых работ (февраль 2023 г.) подземные воды вскрыты с глубины 13,0-15,0 м.

Тип режима подземных вод междуречный. Воды безнапорные, тип режима питания подземных вод относится к режиму сезонного (преимущественно весеннего и осеннего) питания. Питание подземных вод происходит за счет паводковой воды, инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в местную речную сеть.

Уровень водоносного горизонта непостоянный, подвержен сезонным колебаниям. Периодами низшего стояния подземных вод в течение года в районе являются месяцы март - апрель, периодами высшего стояния - июнь, июль месяцы.

В весенне-осенний период на пониженных участках рельефа, в техногенных грунтах возможно образование горизонта вод типа «верховодка». Зимой эти воды перемерзают, летом испаряясь, могут исчезнуть. Изменение уровня подземных вод возможно во время снеготаяния и ливневых дождей, поднятие уровня возможно до абсолютных отметок поверхности. Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции в соответствии с таблицей Х.3 СП 28.13330.2017 - среднеагрессивная.

Степень агрессивного воздействия вод на металлические конструкции в соответствии с таблицей Х.5 СП 28.13330.2017 ниже уровня подземных вод слабоагрессивная, выше уровня подземных вод слабоагрессивная.

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		7

полной заводской готовности из легких металлических конструкций, устанавливаемые на свайное основание из металлических труб.

Фундаменты зданий и сооружений приняты свайными. Применение свайных фундаментов позволяет исключить мокрые процессы при строительстве в зимний период времени и значительно сократить срок ввода объекта строительства в эксплуатацию. Применение металлических свай так же обусловлено требованием заказчика, транспортабельностью и снижением трудозатрат на площадке.

Сваи предусмотрены металлические из труб по ГОСТ 10704-91. Нижний конец металлических свай раскроить на конус и кромки заварить. Внутренняя полость свай заполняется сухой цементно-песчаной смесью состава 1:8.

Под все здания и сооружения выполнен расчет несущей способности свай под острием и по боковой поверхности свай. Под сооружения, фундаменты которых, помимо сжимающих, испытывают и выдергивающие усилия, расчет выполнен с учетом этих факторов. Подбор длины, диаметра и количества свай в фундаментах выполняется в зависимости от нагрузок, высоты фундаментов, инженерно-геологического строения площадки.

Данные для расчета конструкций приняты в соответствии с СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология», СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия» и данными инженерно-геологических изысканий.

При проектировании учитывались следующие виды нагрузок: снеговая, ветровая, нагрузка от собственного веса конструкций, временные нагрузки (монтажные), эксплуатационные нагрузки. В качестве эксплуатационных нагрузок учтен вес стационарного оборудования, давление газов, жидкостей в емкостях и трубопроводах, температурные воздействия и т.д. Временные нормативные нагрузки приняты в соответствии с СП 20.13330.2016.

Кроме этого конструкции рассчитаны на нагрузки, возникающие на любых этапах строительства или монтажа, а также на нагрузки при испытаниях трубопроводов и оборудования.

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

Данным проектом предусматривается расширение куста скважин №1 с использованием существующего и проектируемого оборудования.

В состав проекта входят следующие сооружения:

- Приустьевая площадка добывающей скважины – 1 шт.
- Якорь оттяжек – 5 шт.;
- Ёмкость дренажная V=8 м3;
- Площадка под ТМПН и СУ;
- Прожекторная мачта с молниеотводом ПМ1;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- Молниеотвод М1;
- Опоры под технологические трубопроводы;
- Кабельная эстакада.

Архитектурно-строительная часть проекта разработана на основании технологических заданий на строительное проектирование.

Конструктивные решения сооружений обеспечивают безопасность в процессе монтажа и эксплуатации и соответствовать требованиям действующих норм и правил.

Приустьевая площадка обслуживания – металлическая площадка индивидуального изготовления на основании типа саней для передвижения по скважинам на отм. +2,500 от планировочной отметки. Оборудована лестницей и ограждением из металлопроката.

Якорь оттяжки – железобетонные блоки индивидуального изготовления с отверстием для крепления оттяжки.

Дренажная емкость $V=8 \text{ м}^3$ – стальная горизонтальная цилиндрическая. Устанавливается подземно.

Площадка под ТМПН и СУ – блоки комплектной заводской поставки, размещаемые на металлической площадке размерами в плане 12,5х6,5 м, высотой 1,5 м от уровня планировочной отметки земли. Металлические балки площадки опираются на оголовки забивных свай из стальных труб. Покрытие площадки запроектировано из просечно-вытяжной стали. Для подъема на площадку предусмотрены стальные лестницы с ограждением.

Прожекторная мачта ПМ1 решетчатой конструкции высотой 24 м с молниеприемником на высоте 31,75 м установлена на металлический ростверк и металлические сваи - свайный фундамент по серии 3.407.9-146 в.1,3 «Унифицированные конструкции свайных фундаментов для стальных опор ВЛ 35-500 кВ», обеспечивающий заземление молниеотвода. Для обслуживания прожекторной мачты предусмотрены площадки в соответствии с требованиями п.33, 34 "Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Фундамент под мачту ПМ1 выполнен из металлических свай из труб диаметром 325 мм.

Забивные металлические сваи с заостренным коническим концом запроектированы из металлических труб по ГОСТ 10704-91 и листовой стали по ГОСТ 19903-2021.

Молниеприемник – телескопический индивидуальной разработки из металлических труб разного диаметра соединенных между собой посредством листового проката.

Опоры под технологические трубопроводы выполняются в виде стальных траверс, устанавливаемых на бурозабивные сваи из стальных труб.

Кабельная эстакада выполняется из стальных балок на стойках, устанавливаемых на оголовки бурозабивных свай из стальных труб. Низ балок эстакады от уровня земли не менее 2,5 м.

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		10

Площадки обслуживания оборудования и входа в блок-боксы запроектированы из просечно-вытяжного настила по металлическим балкам, опирающимся на оголовки забивных свай из стальных труб. Ограждение площадок запроектировано высотой 1,25 м. Для подъема на площадки предусмотрены металлические лестницы с ограждением из металлопроката.

Металлические конструкции опор и перехода должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2012 и СП 53-101-98.

Основные строительные материалы и конструкции запроектированы исходя из опыта проектирования объектов нефтяных месторождений.

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		11

целом, а также отдельных конструктивных элементов, узлов и деталей в процессе изготовления, перевозки, установки и эксплуатации решается заводами – изготовителями.

Дренажная емкость $V=8 \text{ м}^3$ – стальные горизонтальные цилиндрические. Устанавливается подземно. Против проседания устанавливается на металлические ростверки - ложементы из листовой стали (сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2021), опираемые на забивные сваи из стальных труб. Против смещения емкости крепятся к ложементам стальными хомутами из листовой стали заводской поставки. Засыпка пазух и насыпь осуществляются непросадочным непучинистым песчаным грунтом с послойным уплотнением до достижения плотности грунта не менее $1,65 \text{ т/м}^3$. Сопряжение ростверков и свай - жесткое.

Площадки под ТМПН и СУ– основание представляет собой балочную систему из швеллеров по ГОСТ 8240-97 (сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2021) опираемых на оголовки забивных свай из стальных труб. Сопряжение ростверков и свай - жесткое.

Площадка представляют собой настил из просечно-вытяжной стали по ТУ 36.26.11-5-89 (сталь С255 по ГОСТ 27772-2021) по металлическим балкам из швеллеров по ГОСТ 8240-97 и равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, опирающимся на оголовки забивных свай из стальных труб. Для подъема на площадки предусмотрены металлические лестницы с ограждением индивидуального изготовления из металлопроката.

Прожекторная мачта ПСМ-24 – запроектирована по серии 3.407.9-172 в.1 «Прожекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы», решетчатой конструкции высотой 24 м с молниеприемником на высоте 31,75 м установлена на металлический ростверк и металлические сваи - свайный фундамент по серии 3.407.9-146 в.1,3 «Унифицированные конструкции свайных фундаментов для стальных опор ВЛ 35-500 кВ», обеспечивающий заземление молниеотвода. Для обслуживания прожекторной мачты предусмотрены площадки в соответствии с требованиями п.33, 34 "Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Фундамент под мачту ПМ1 выполнен из металлических свай из труб диаметром 325 мм. Устойчивость от опрокидывания обеспечивается жестким сопряжением опорных конструкций мачты с ростверками, ростверков со сваями и достаточной глубиной погружения свай в грунт.

Молниеотвод М1 - вертикальная стойка высотой 20 м, состоящая из труб разного сечения по ГОСТ 8732-78, соединенных между собой посредством сварки через листовой прокат. Фундамент – металлический оголовок из стали листовой по ГОСТ 19903-2015 (сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2021) на забивной свае из стальной трубы. Устойчивость от опрокидывания обеспечивается жестким сопряжением опорных конструкций молниеотвода с оголовком, оголовка со сваями и достаточной глубиной погружения свай в грунт.

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		14

Опоры под технологические трубопроводы выполняются в виде стальных траверс из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2021, устанавливаемых на забивные сваи из стальных труб. Устойчивость от опрокидывания обеспечивается жестким сопряжением стоек со сваями.

Кабельная эстакада выполняется из стальных балок на стойках из гнутого квадратного профиля по ГОСТ 30245-2003 (сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2021), устанавливаемых на оголовки забивных свай из стальных труб. Низ балок эстакад от уровня земли не менее 2,5 м. Устойчивость от опрокидывания обеспечивается жестким сопряжением стоек со сваями.

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- конструкция сваи должна включать верхний оголовок, привариваемый для обеспечения герметичности сваи с проверкой качества сварных швов визуально и УЗК;
- следует применять цементно-песчаный раствор марки по прочности на сжатие не ниже М100 с пределом прочности на сжатие не менее 10 МПа, пределом прочности на растяжение при изгибе не менее 3 МПа, морозостойкостью не менее 50 циклов (F50);
- не допускается наличие в свае посторонних предметов, воды, снега и льда;
- перед заполнением полости свай следует определять подвижность растворной смеси в соответствии с требованиями ГОСТ 5802.

Дренажная емкость $V=8 \text{ м}^3$ – стальная горизонтальная цилиндрическая. Устанавливаются подземно на металлические ростверки - ложементы из листовой стали (сталь С255 по ГОСТ 27772-2021), опираемые на забивные сваи из стальных труб $\text{Ø}219 \times 8$ по ГОСТ 10704-91 (сталь 09Г2С-9 по ГОСТ 19281-2014). Обратная засыпка пазух и насыпь осуществляются непросадочным непучинистым песчаным грунтом с послойным уплотнением до достижения плотности грунта не менее 1,65 т/м³.

Площадка под ТМПН и СУ – основание представляет собой балочную систему, опираемую на оголовки забивных свай из стальных труб $\text{Ø}219 \times 8$ по ГОСТ 10704-91 (сталь 09Г2С-9 по ГОСТ 19281-2014).

Фундамент под мачту ПМ1 выполнен из металлических свай из труб диаметром 325x8 по ГОСТ 10704-91 (сталь 09Г2С-9 по ГОСТ 19281-2014).

Молниеотвод М1 - вертикальная стойка высотой 20 м. Фундамент – металлический оголовок из стали листовой по ГОСТ 19903-2015 (сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2021) на забивной свае из стальной трубы диаметром 325x8 ГОСТ 10704-91 (сталь 09Г2С-9 по ГОСТ 19281-2014).

Опоры под технологические трубопроводы выполняются в виде стальных траверс из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2021, устанавливаемых на забивные сваи из стальных труб $\text{Ø}219 \times 8$ ГОСТ 10704-91 (сталь 09Г2С-9 по ГОСТ 19281-2014).

Кабельная эстакада выполняется из стальных балок на стойках из гнутого квадратного профиля по ГОСТ 30245-2003 (сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2021), устанавливаемых на оголовки забивных свай из стальных труб $\text{Ø}159 \times 8$ по ГОСТ 10704-91 (сталь 09Г2С-9 по ГОСТ 19281-2014).

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		17

Таблица 11

Наименование здания	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Функциональная пожарная опасность
Блок ТМПН и СУ	II	С0	Ф5.1

Обеспечение требований пожарной безопасности блок-боксов комплектной заводской поставки решается заводами – изготовителями.

В зданиях заводской поставки со II степенью огнестойкость несущих элементов зданий рам каркаса и связей из гнутого металлического профиля 100x100x6,5 по ГОСТ 30245-2003 из стали С255 по ГОСТ 27772-2021 (при приведенной толщине металла $t_{red} = 6,143$ мм) R90 обеспечивается специальным огнезащитным покрытием «Пламокp-2» по ТУ 2313-074-12288779-2008 толщиной не менее 1,5 мм (Сертификат соответствия С-RU.ПБ34.В.01944) [приложение 2].

Наружные ограждающие конструкции из панелей с утеплителем из минераловатных плит на синтетическом связующем, негорючих (группа горючести НГ по ГОСТ 30244-94), плотностью не более 125 кг/м³ и двухсторонней обшивкой из профилированного оцинкованного листа толщиной 0,7 мм:

– кровля (трехслойные сэндвич-панели типа «Венталл-К») толщиной 150 мм с пределом огнестойкости EI90 (Сертификат соответствия С-RU.ПБ25.В.03510) [приложение 1].

– стены (трехслойные сэндвич-панели типа «Венталл-С») толщиной 120 мм с пределом огнестойкости EI60 (Сертификат соответствия С-RU.ПБ25.В.03510). [приложение 1].

Утеплитель основания группы НГ из базальтового волокна $\gamma = 125$ кг/м³ ГОСТ 4640-2011.

Противопожарная перегородка I типа (EI45) – металлический каркас с заполнением утеплителем из минераловатных плит на синтетическом связующем (группа горючести НГ по ГОСТ 30244-94), плотностью не более 125 кг/м³ и двухсторонней обшивкой гипсокартонных листов по ГОСТ 6266-97 с изм. толщиной 10 мм.

Пути эвакуации и эвакуационный выход запроектированы в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020: предусмотрены проходы шириной не менее 0,5 м и эвакуационный выход шириной не менее 0,8 м и высотой не менее 2,0 м. Дверь на пути эвакуации открывается по ходу эвакуации и оборудуется доводчиком. Заполнение проема производится противопожарной дверью 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

9 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, перегородок

Конструкции полов, кровли, перегородок, их необходимость, а также отделка помещений в соответствии с их назначением в блок-боксах заводской поставки - решается и выполняется заводом–изготовителем. Для отделки помещений применить негорючие, трудновоспламеняемые и пыleneобразующие отделочные материалы, разрешенные к использованию органами Госсанэпиднадзора и имеющие соответствующие гигиенические сертификаты, выданные в установленном порядке.

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		20

При производстве работ следует руководствоваться требованиями СНиП 3.04.03-85 (СП 72.13330.2016) "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии", ГОСТ Р 12.3.052-2020 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности.

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

Поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать за два раза горячим битумным покрытием по холодной битумной грунтовке.

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		22

Обратная засыпка котлованов и пазух осуществляется местным грунтом с тщательным послойным уплотнением до достижения плотности грунта не менее 1,65 т/м³.

По периметру площадок обслуживания предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,25 м, согласно ПБ [23] п.п.31 и 34.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы в блок-боксах комплектной поставки в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 и ПБ [23] - решаются заводом – изготовителем.

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

19. Об утверждении изменения № 1 к своду правил СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», утвержденному Приказом МЧС России от 24.04.2013 № 288;

20. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»

21. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

22. Федеральный закон РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий сооружений»

						149-22-П-КР-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		27

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	Аннулированных				

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

149-22-П-КР-ТЧ

Схема расположения элементов эстакады

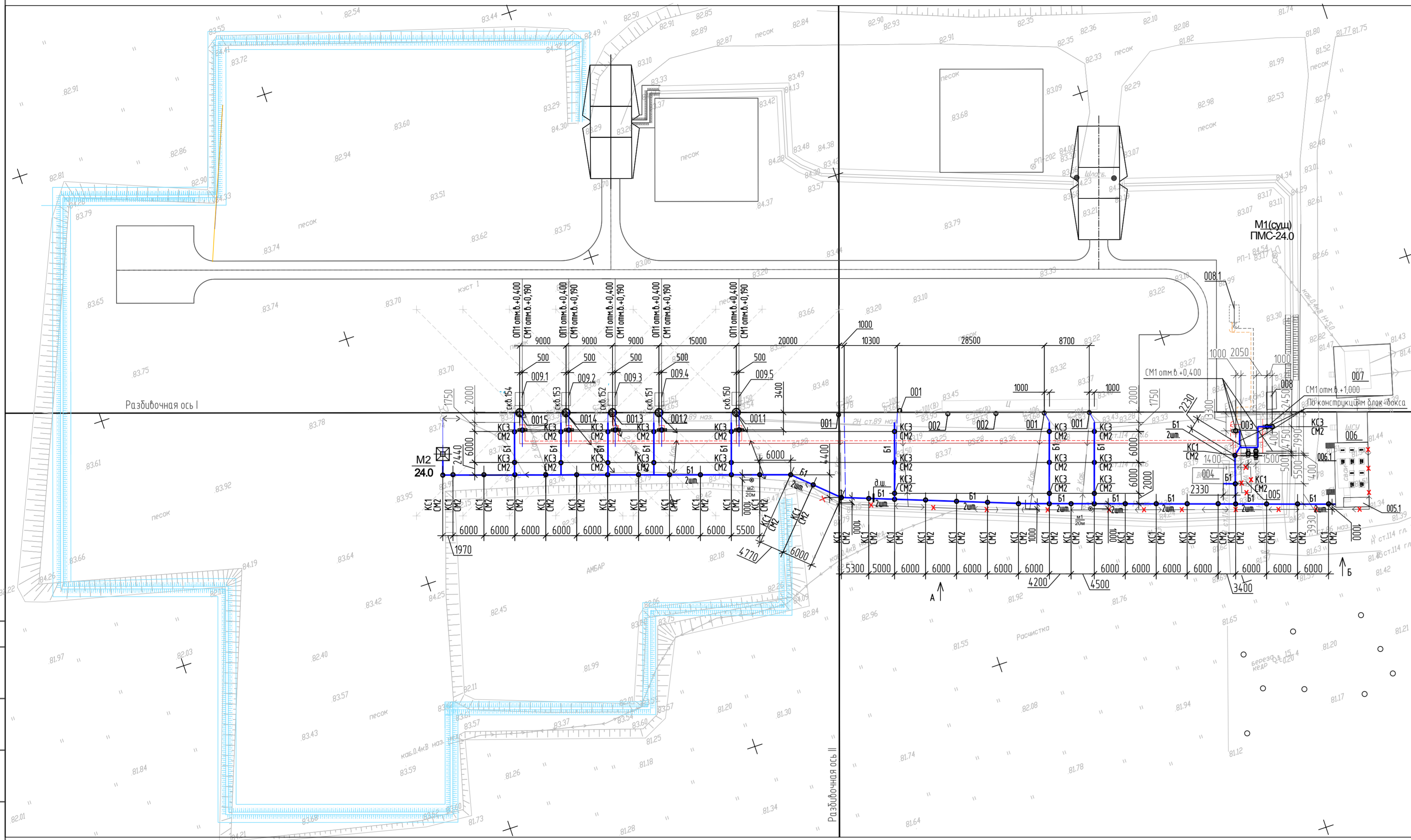


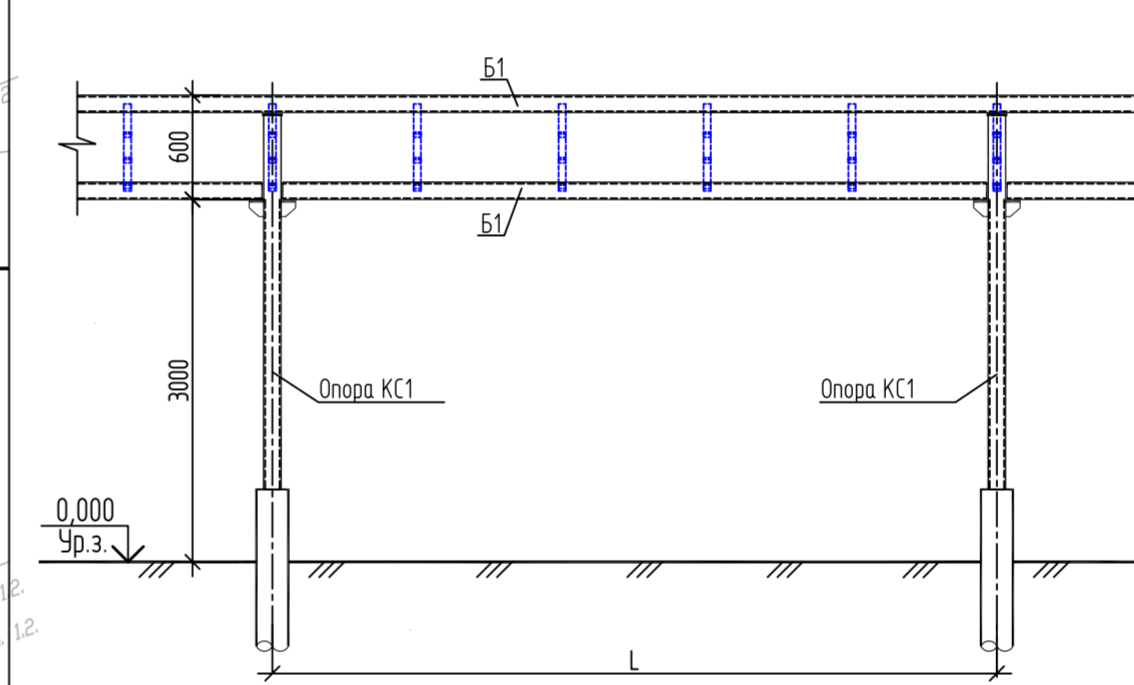
Таблица отметок верха сваи

№ сваи	Марка сваи	Отметка верха сваи после заливки
	СМ2	+0,500
	СМ1	см. схему

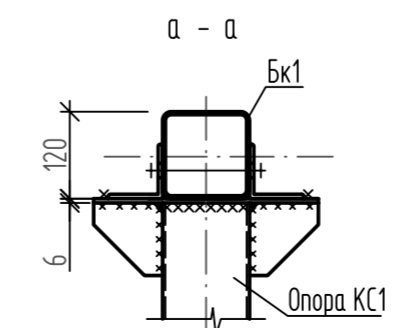
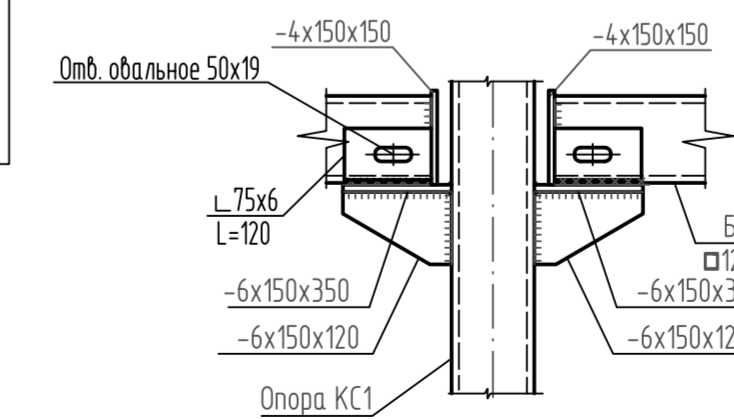
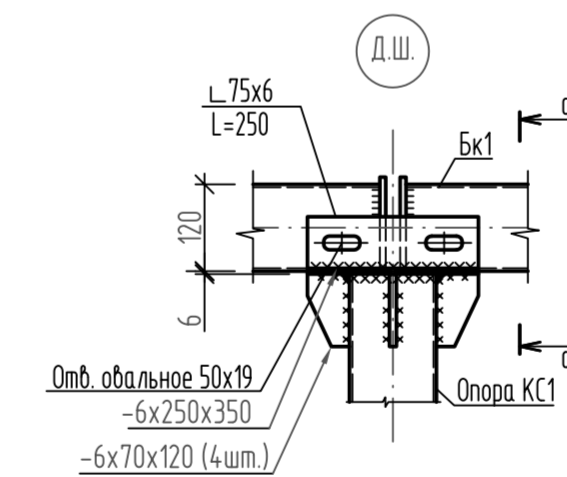
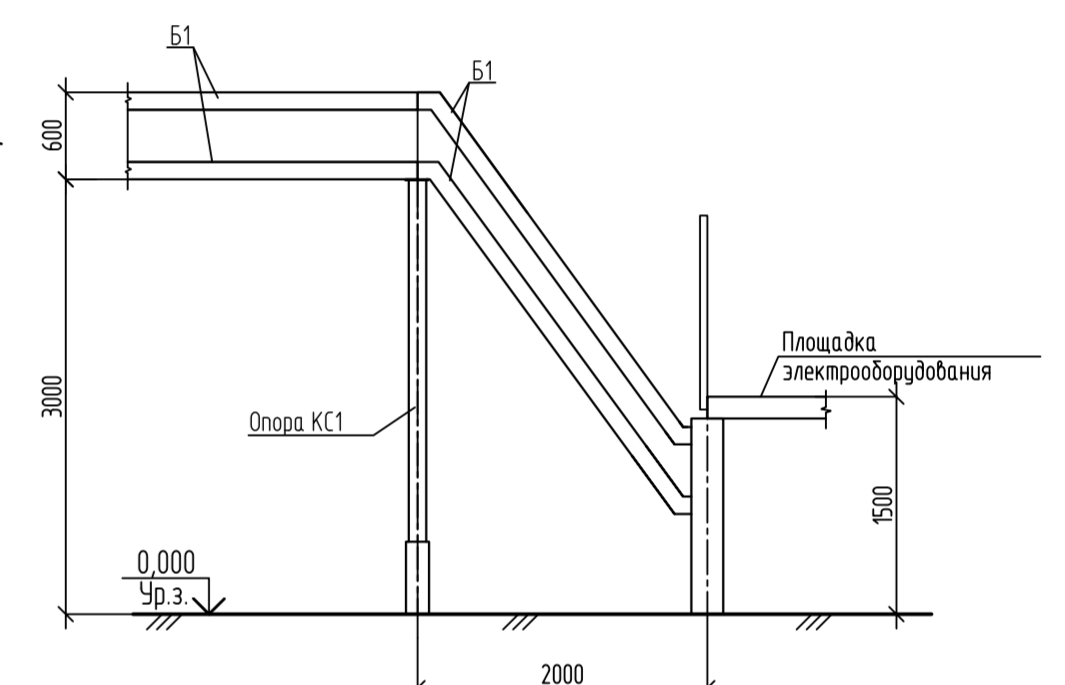
Спецификация к схеме расположения элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
СМ2	лист 15	Свая металлическая СМ2	54		
СМ1	лист 14	Свая металлическая СМ1	10		
КС1	лист 3	Кабельная стойка КС1	34		
КС3	лист 3	Кабельная стойка КС3	20		
ОП1	лист 3	Опора ОП1	5		
Б1		Профиль 120x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021		14,25	L=495,5 м.п.
		Лист 4x150x150 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2021		20	0,7
Д.ш.		Узелок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021		1,0	6,89

Вид А



Вид Б



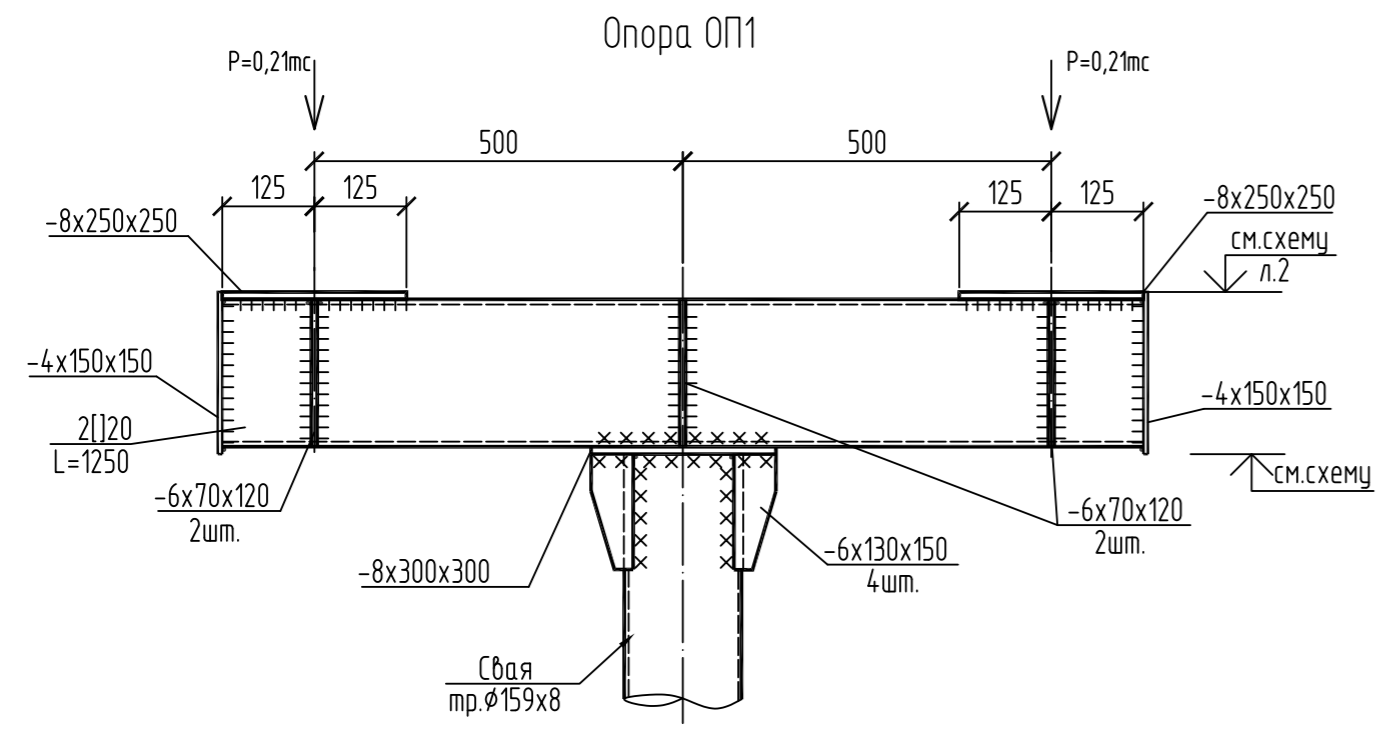
- Общие указания смотри л. 1.
- За относительную отметку 0.000 принята планировочная отметка земли.
- Производство работ в охранных зонах действующих коммуникации согласовать с эксплуатирующими организациями.
- Перед заливкой сваи определить точное расположение подземных трубопроводов.
- На торцах балок Б1 выполнить заглушки из листа толщиной 4мм. Расход учтен в спецификации.
- Максимальная сжимающая нагрузка на сваю (с учетом собственного веса сваи и коэффициента надежности по ответственности 1,0): СМ2 - 2,2 тс, СМ1 - 1,8 тс.
- Несущая способность сваи на сжимающую нагрузку (с учетом коэффициента надежности по грунту 1,4): сваи СМ2 - 3,8 тс; сваи СМ1 - 3,0 тс.
- Разрезы кабельных линий выполнены в чертежах электротехнической части.

Создано: _____
 Взято: инв. № _____
 Подп. и дата: _____
 Инв. № подл.: _____

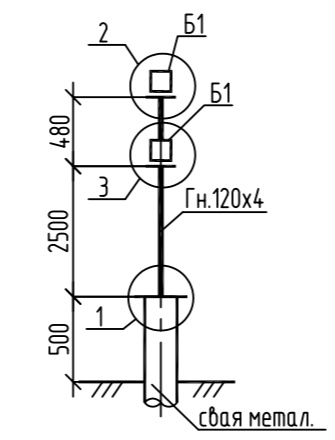
149-22-П-КР				
Обустройство Средненорильского нефтяного месторождения. Кустовая площадка №1 (расширение, 2 очередь)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Тимошенко	Сидор	25.04.2023	
Куст скважин №1. Конструктивные решения			Страница	Лист
			П	1
			Листов	14
Н.контр.	Иванов	Сидор	25.04.2023	
ГИП	Писарев	Сидор	25.04.2023	
Схема расположения элементов эстакады				000 "ИЦ "Проектор"

Спецификация элементов сборной конструкции

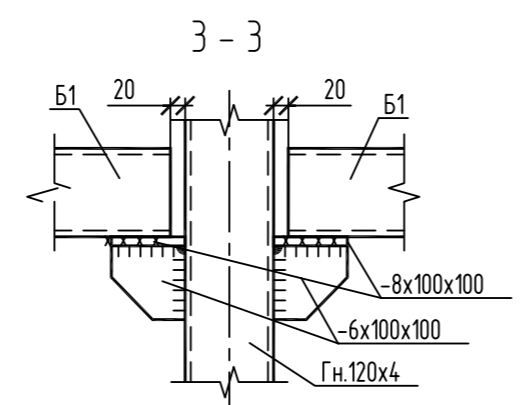
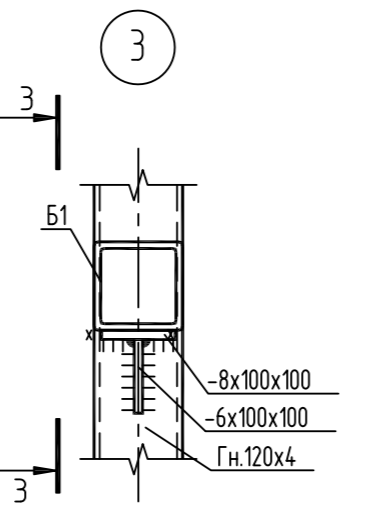
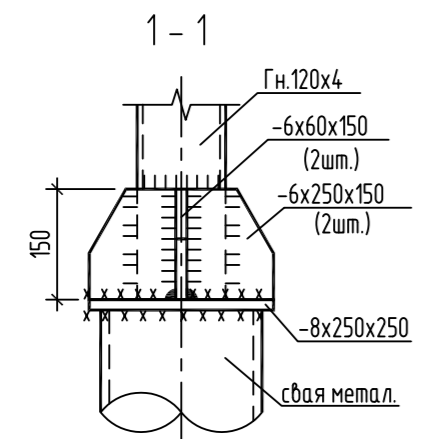
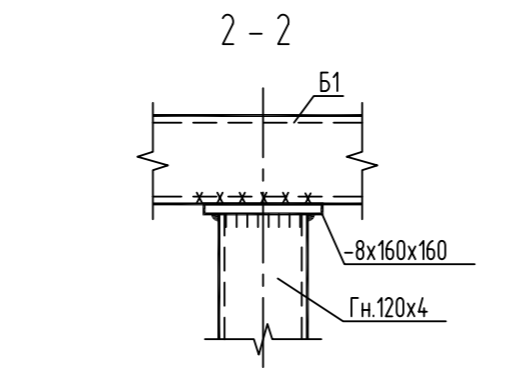
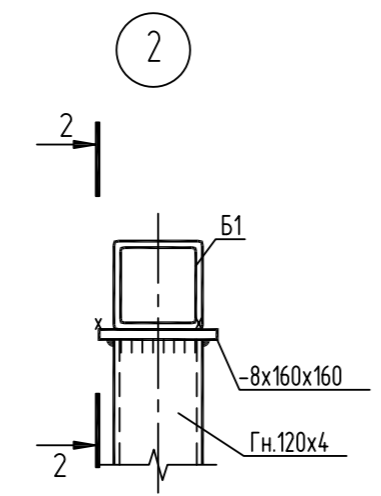
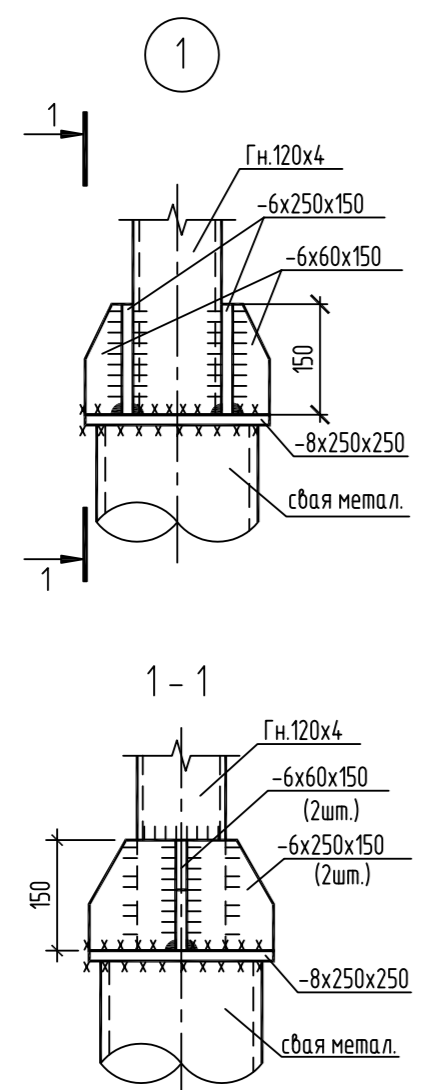
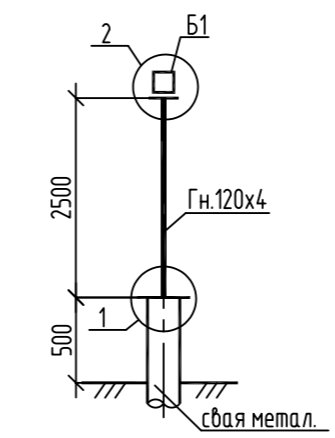
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Кабельная стойка КС1			
		Профиль 120x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021		40,8	Общий вес
		Лист 8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021		6,8	Общий вес
		Лист 6 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021		3,2	Общий вес
		Кабельная стойка КС3			
		Профиль 120x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021		40,8	Общий вес
		Лист 8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021		6,8	Общий вес
		Лист 6 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021		3,2	Общий вес
		Опора ОП1			
		Швеллер 2[12 ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=750	1	15,6	
		-8x300x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	1	5,7	
		-8x250x250 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	2	3,9	
		-6x130x150 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	4	1,0	
		-6x70x120 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	6	0,4	
		-4x150x150 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2021	2	0,7	



Кабельная стойка КС1



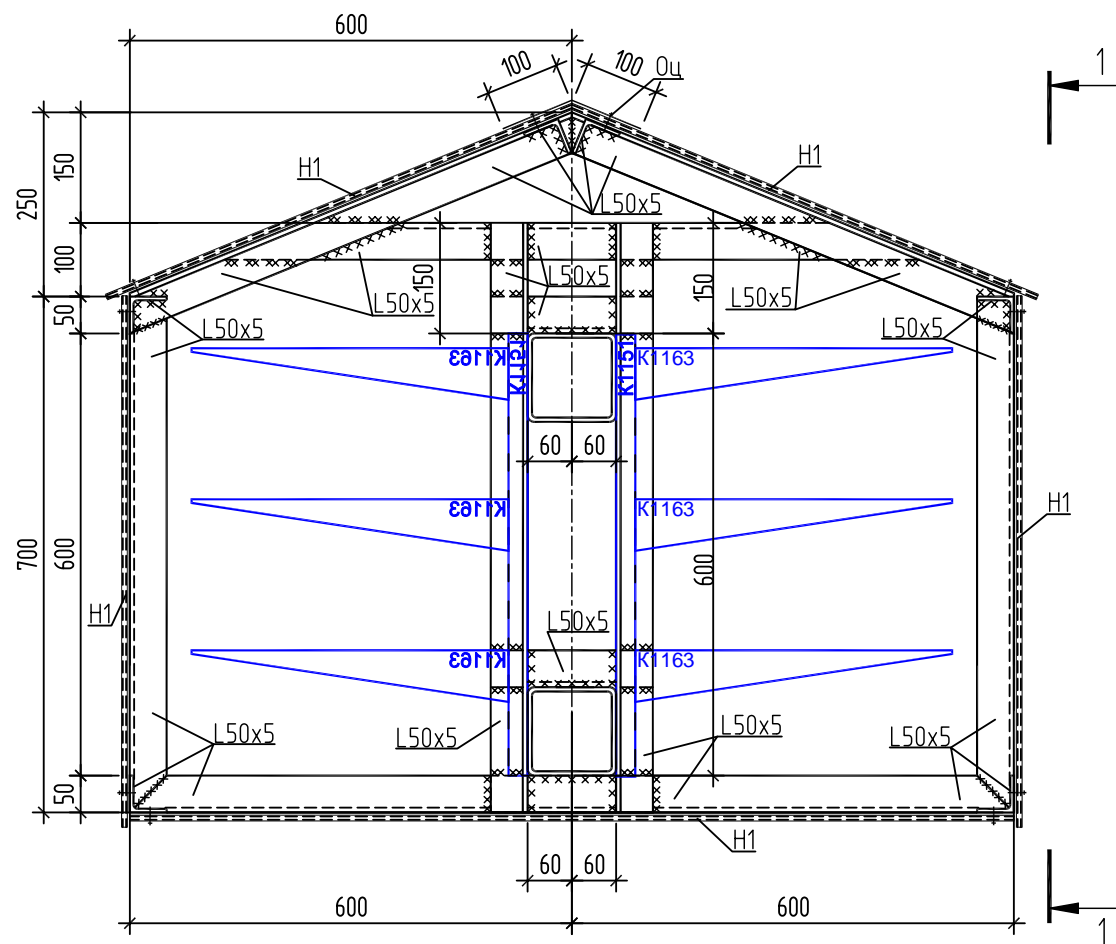
Кабельная стойка КС3



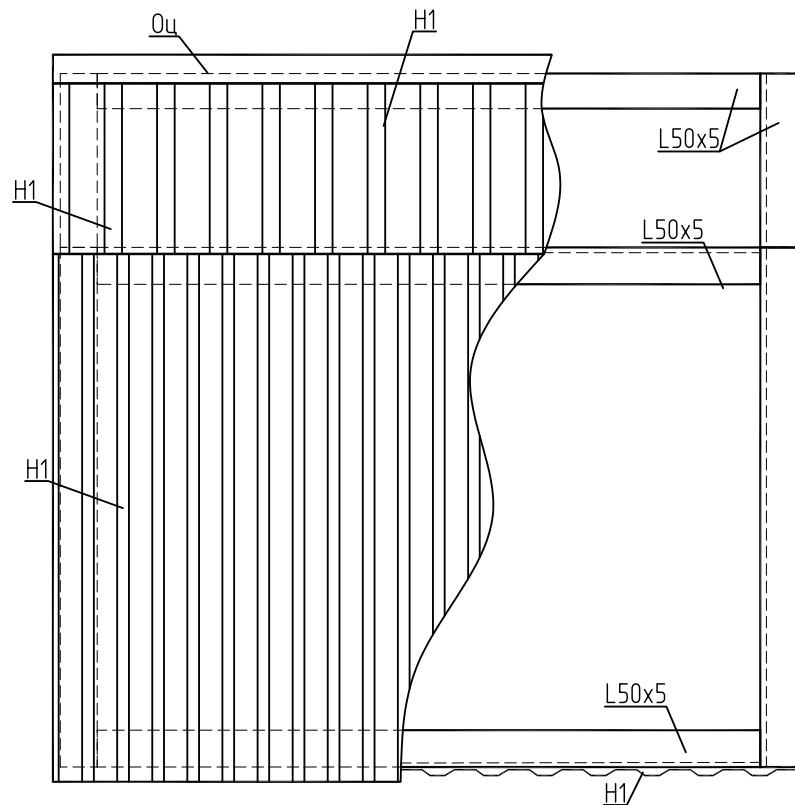
Согласовано:	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

149-22-П-КР					
Обустройство Средненюрольского нефтяного месторождения. Кустовая площадка №1 (расширение, 2 очередь)					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Тимошенко			<i>[Signature]</i>	25.04.2023
Куст скважин №1. Конструктивные решения				Стадия	Лист
				П	2
Н.контр.	Иванов			<i>[Signature]</i>	25.04.2023
ГИП	Писарев			<i>[Signature]</i>	25.04.2023
Кабельная стойка КС1, КС3. Опора ОП1.				ООО "ИЦ "Проектор"	

Укрытие УК1



1 - 1 (на 1 п.м.)



Спецификация элементов сборной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Укрытие УК1 (1 п.м.)		77,2	
		Уголок L50x5 ГОСТ 8509-93		49,5	Общий вес
		C255 ГОСТ 27772-2021			
	ГОСТ 24045-94	Профнастила С10-1000-0.7	4,0 м2	6,5	
		ОЦ 0,8x200x1000 ГОСТ 19904-2015	0,20 м2	8,4	
		ОН-КР-1 ГОСТ 14918-80			

1. Общие указания см. текстовую часть комплекта.

Согласовано:

Взам. инб. N

Подп. и дата

Инб. N подл.

149-22-П-КР

Обустройство Средненюрольского нефтяного месторождения. Кустовая площадка № 1 (расширение, 2 очередь)

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Тимошенко			<i>[Signature]</i>	25.04.2023
Н.контр.	Иванов			<i>[Signature]</i>	25.04.2023
ГИП	Писарев			<i>[Signature]</i>	25.04.2023

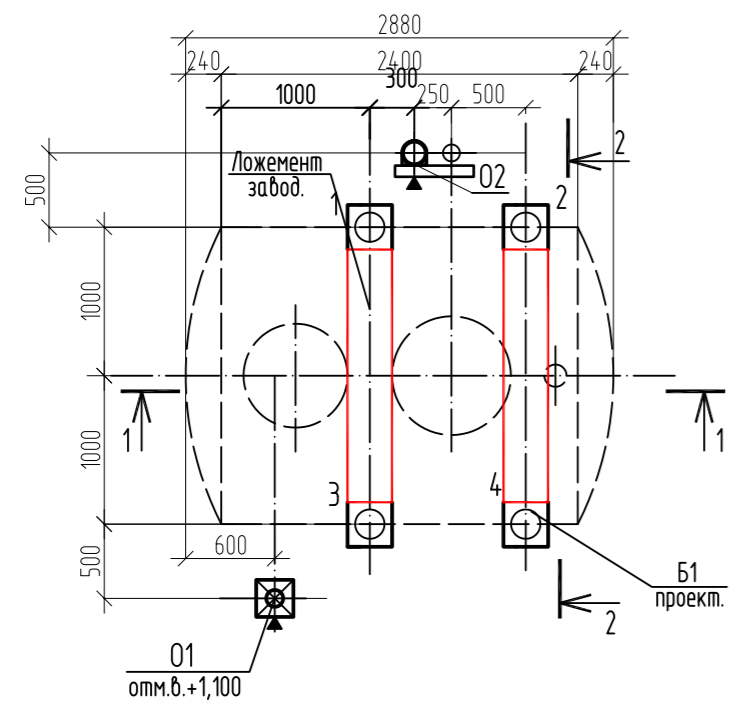
Куст скважин №1.
Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	3	

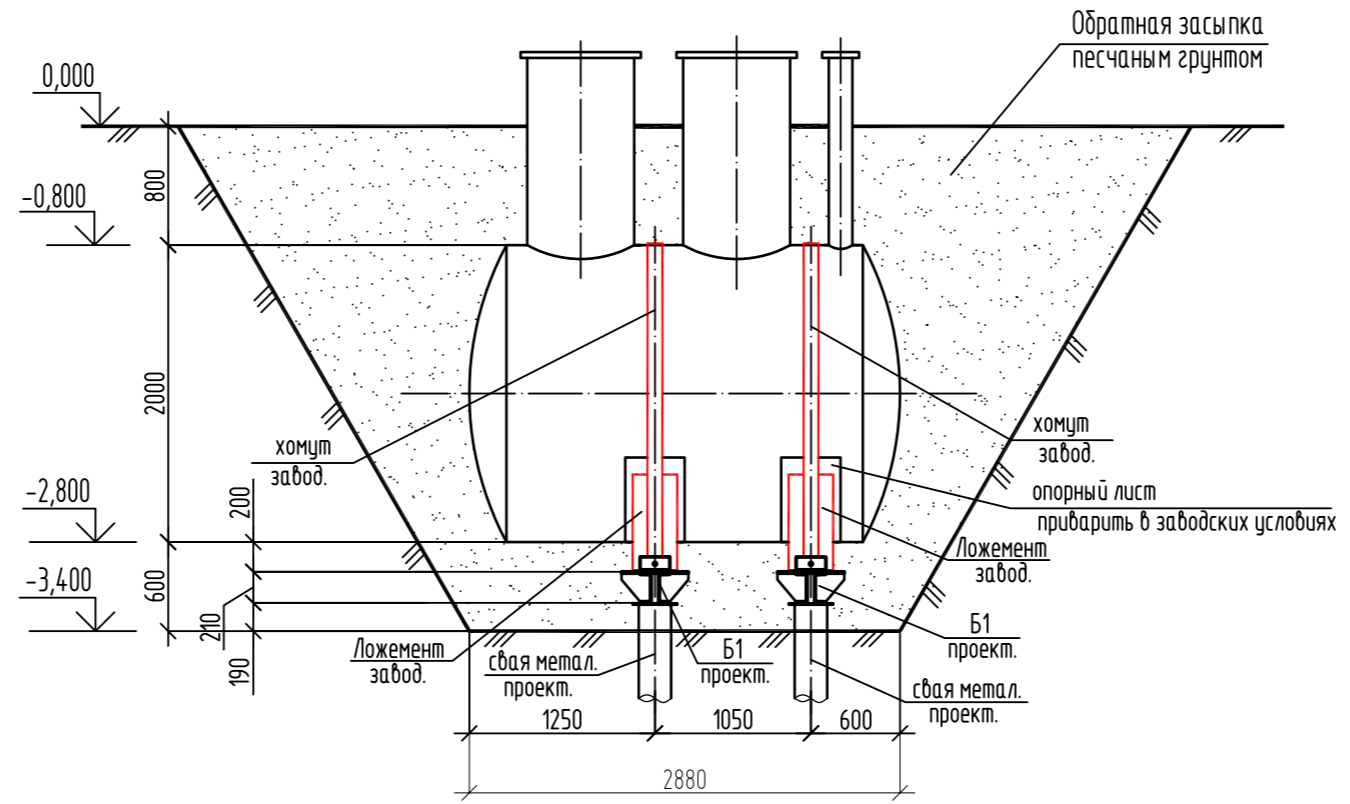
Укрытие УК1

ООО "ИЦ "Проектор"

Емкость дренажная (ЕД-1) V=8 куб.м (поз.008.1)
 Схема расположения элементов крепления емкости



1-1



Спецификация элементов к схеме закрепления емкости

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1..4	лист 14	Свая металлическая СМЗ	4		
Б1		Балка Б1	2		
О1	лист 5	Опора О1	1		
О2	лист 5	Опора О2	1		

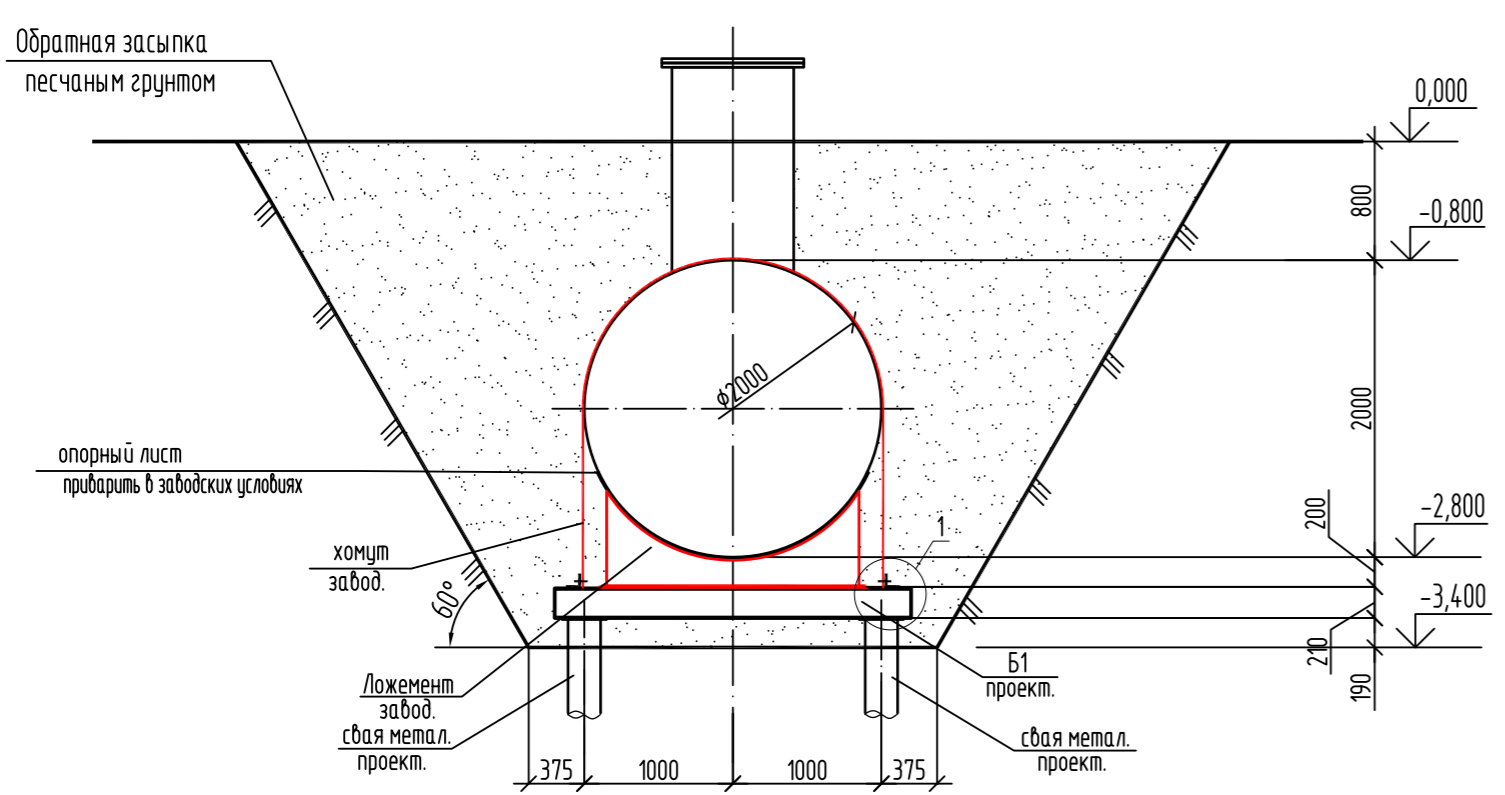
Спецификация элементов сборной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Балка Б1</u>			
1		120 ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=2400	2	44,2	
2		-10x450x1800 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	1	63,6	
3		-8x165x190 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	10	2,0	
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=200	2	1,7	

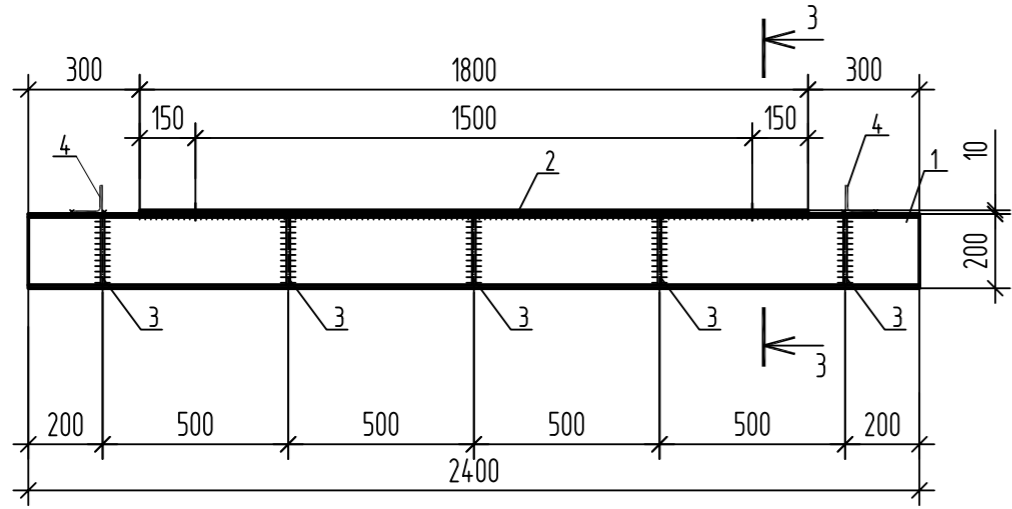
Таблица отметок верха сваи

Номера сваи	Марка сваи	Отметка верха сваи
1..4	СМЗ	-3,210

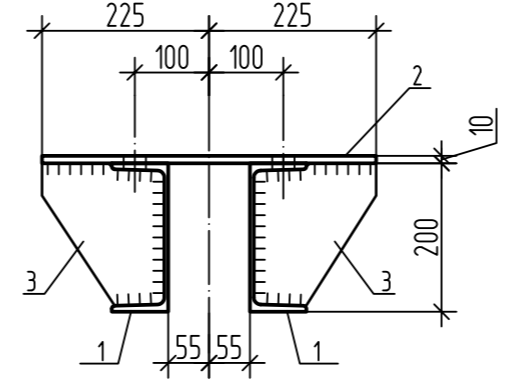
2-2



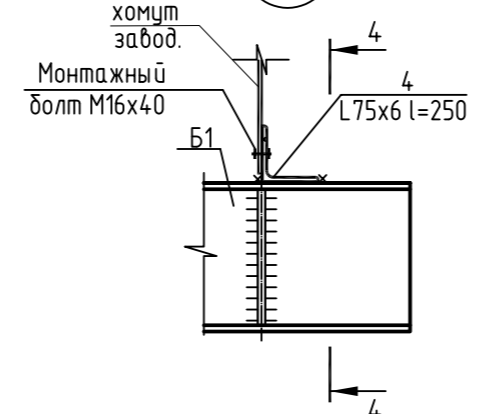
Балка Б1



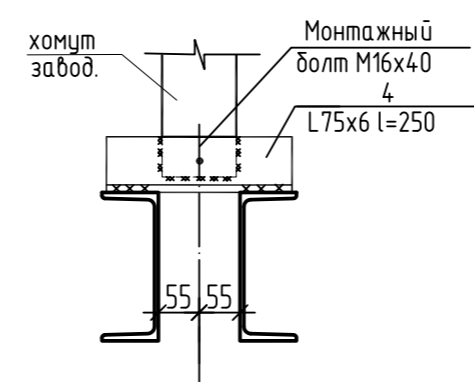
3-3



1



4-4



- Общие указания см. текстовую часть комплекта.
- Стрелками показано направление взгляда на опоры.
- Привязку емкости см. часть ПЗУ.
- За относительную отметку 0.000 принята планировочная отметка земли.
- Максимальная расчетная выдерживаемая нагрузка на сваю СМЗ от всплывания емкости V=8м³ (с учетом удерживающих сил от постоянных нагрузок и коэффициента надежности по ответственности 1,0) - 1,0 тс.
- Несущая способность сваи на выдерживаемую нагрузку (с учетом коэффициента надежности по грунту 1,75): свая СМЗ - 1,7 тс.
- Несущая способность сваи на сжимающую нагрузку (с учетом коэффициента надежности по грунту 1,4): свая СМЗ - 5,17 тс.
- При опирании на грунт центральный угол обхвата емкости песчаной подушкой должен быть 90°.
- Песчаную подготовку под емкость выполнить непучинистым песчаным грунтом с послойным уплотнением, толщина уплотняемого слоя 200 мм, коэффициент уплотнения Kсуп=0,95. Объем песчаной подготовки - 10,0 м³.
- После установки емкости произвести засыпку котлована непучинистым песчаным грунтом средней крупности с послойным уплотнением при оптимальной влажности. Плотность утрамбованного грунта должна быть не менее γск=1,65 т/м³. Объем грунта - 123,0 м³.
- Крутизну откосов и размеры котлована заложить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и СНиП 12.04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".
- На участке поверхности земли над заглубленной емкостью не допускается воздействие постоянных (кроме собственного веса грунта) и временных нагрузок от подвижного подъемно-транспортного оборудования.
- Все работы по устройству подготовки и обратной засыпке, выполнять в соответствии с проектом производства работ (ППР), разработанному подрядчиком и согласованному заказчиком.

149-22-П-КР

Обустройство Средненюрльского нефтяного месторождения. Кустовая площадка №1 (расширение, 2 очередь)

Изм.	Колуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Тимошенко		<i>Тимошенко</i>	25.04.2023	П	4	
Н.контр.		Иванов		<i>Иванов</i>	25.04.2023			
ГИП		Писарев		<i>Писарев</i>	25.04.2023			

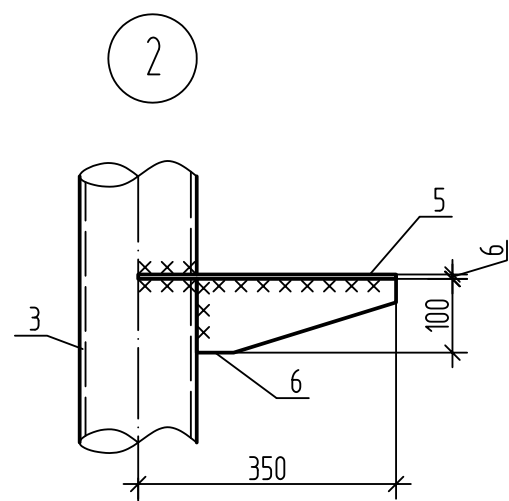
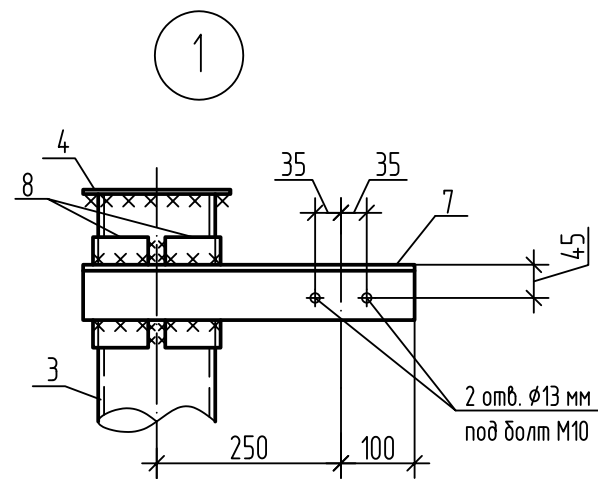
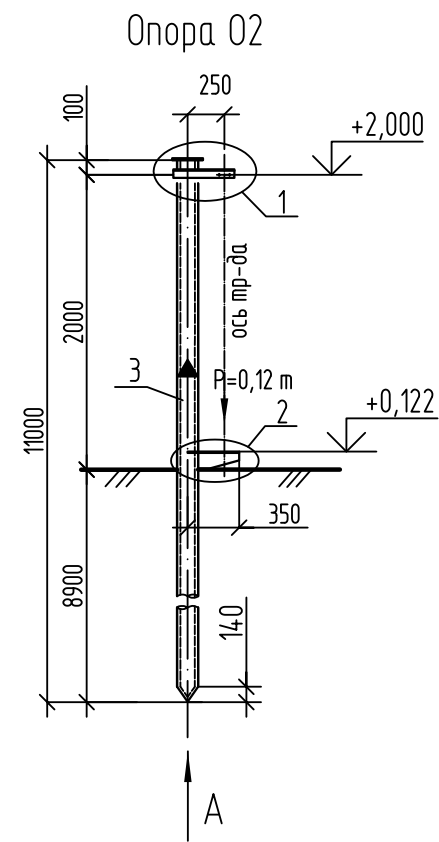
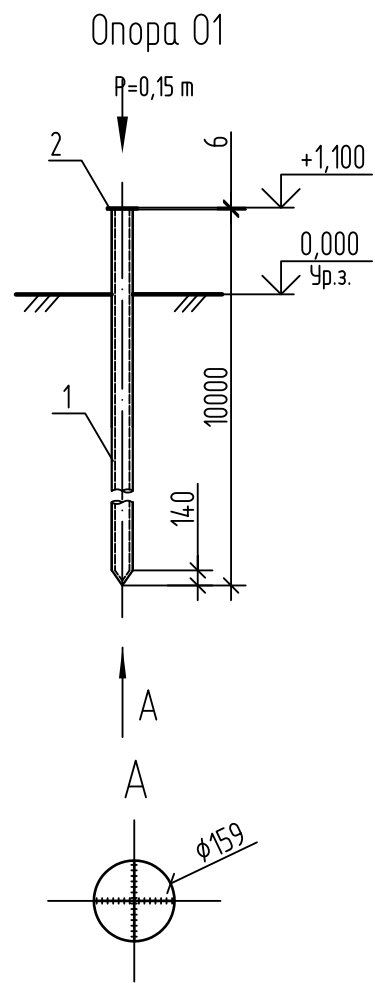
Куст скважин №1.
 Конструктивные решения

Емкость дренажная V=8 куб.м (поз.008.1).
 Схема расположения элементов закрепления емкости

000 "ИЦ "Проектор"

Формат А2

Согласовано:	
Взам. инб. N	
Подп. и дата	
Инб. N подл.	



Спецификация элементов сборной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
Опора 01					
1		Труба $\phi 159 \times 8$ ГОСТ 10704-91 09Г2С-9 ГОСТ 19281-2014 L=10000	1	297,8	
2		-6x250x250 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	1	2,9	
Материалы					
		Цементно-песчаная смесь 1:8			0,17м ³
Опора 02					
3		Труба $\phi 159 \times 8$ ГОСТ 10704-91 09Г2С-9 ГОСТ 19281-2014 L=12000	1	357,4	
4		-6x200x200 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	1	1,9	
5		-6x200x350 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	1	3,3	
6		-6x100x270 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	1	1,3	
7		Уголок $L 75 \times 6$ ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=450	1	3,1	
8		Уголок $L 75 \times 6$ ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=150	2	1,0	
Материалы					
		Цементно-песчаная смесь 1:8			0,2м ³

Согласовано:

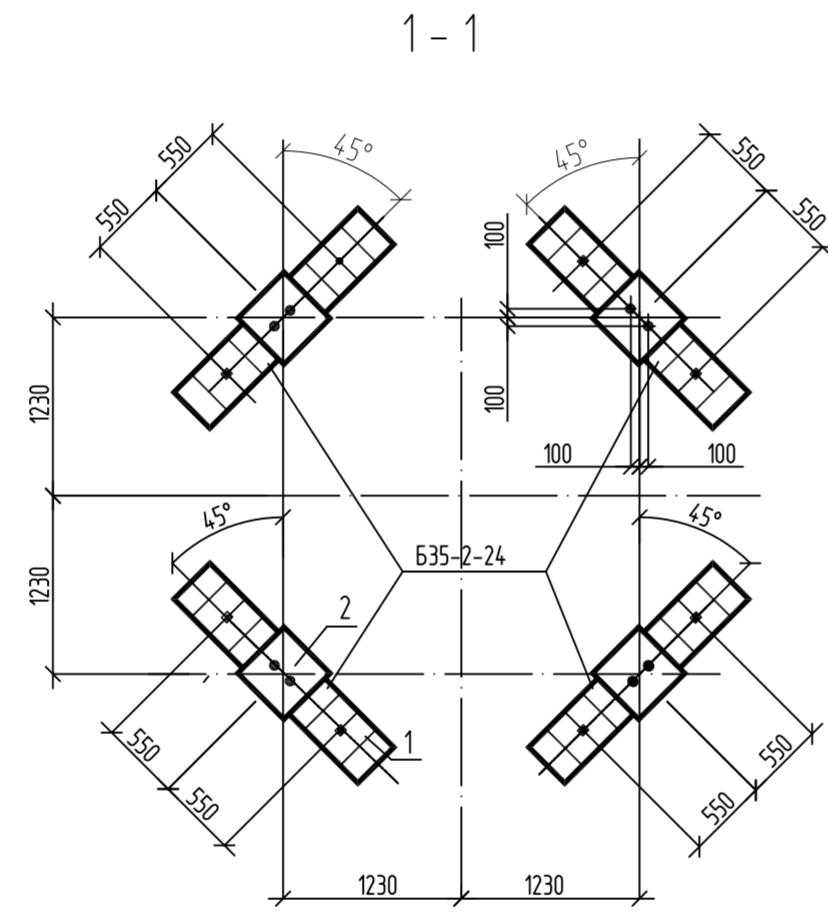
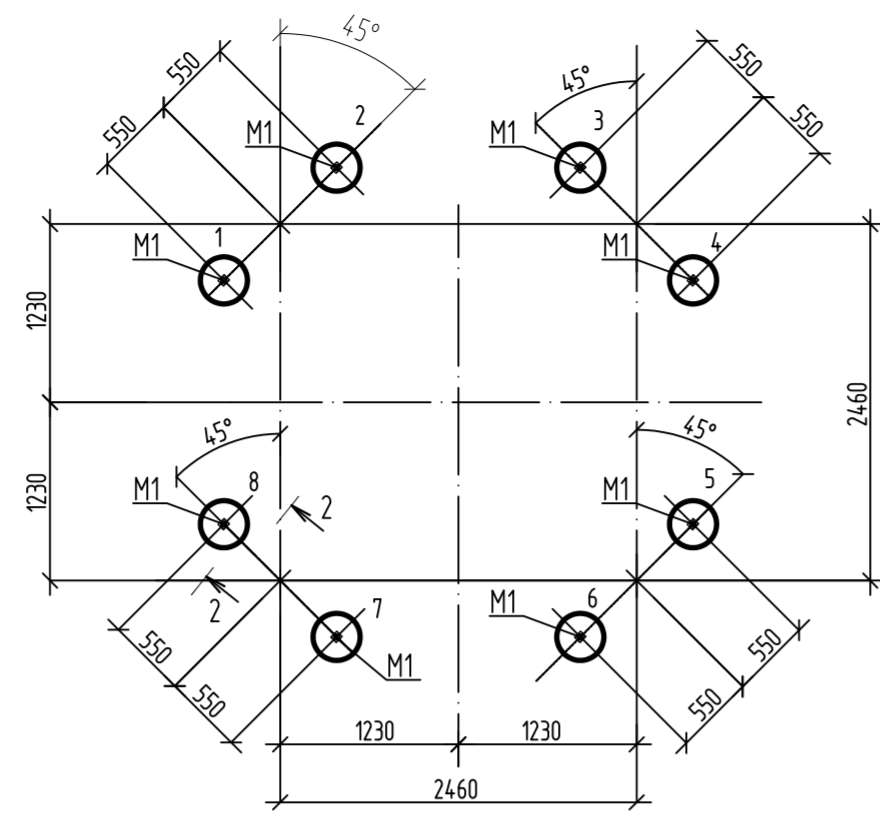
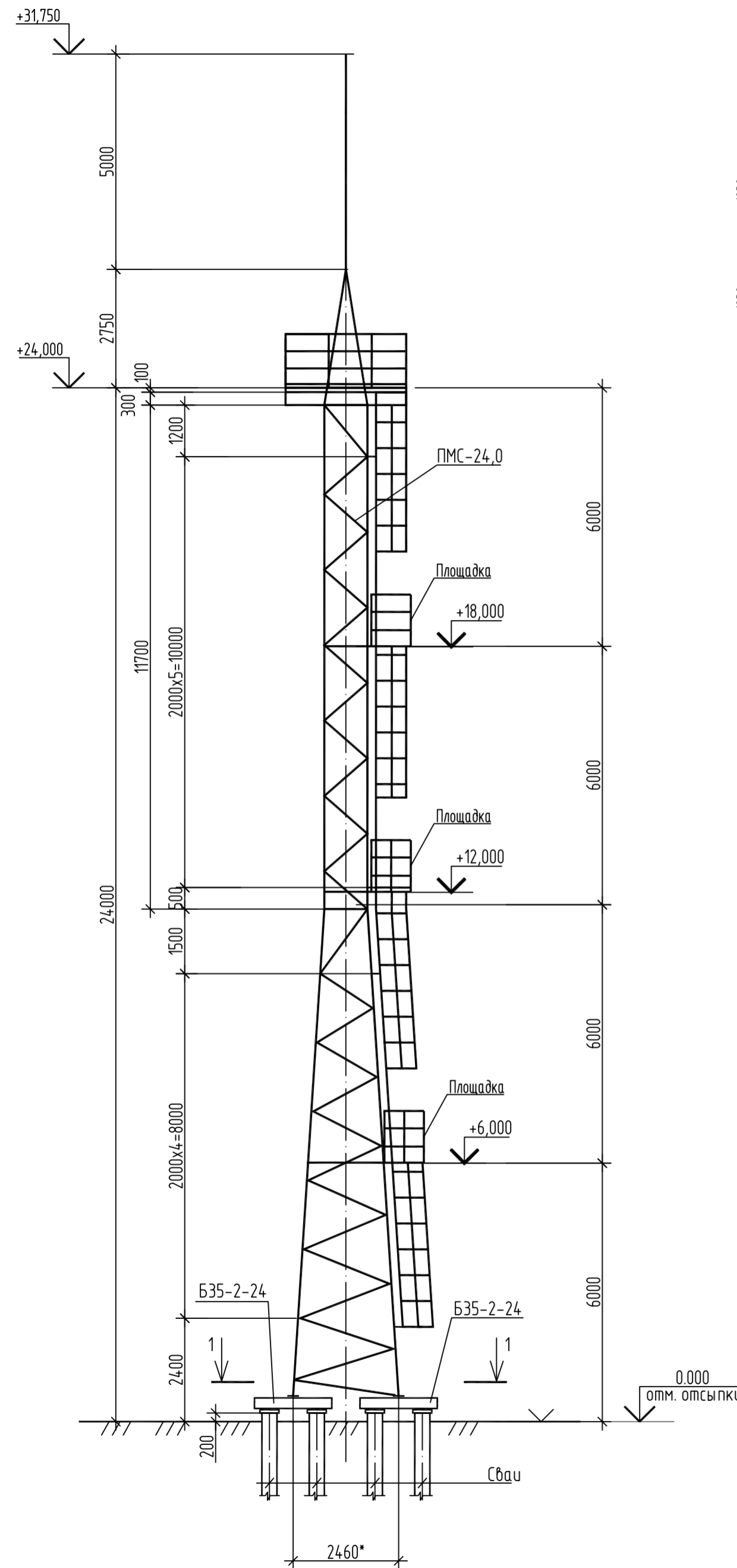
Взам. инв. №

Подп. и дата

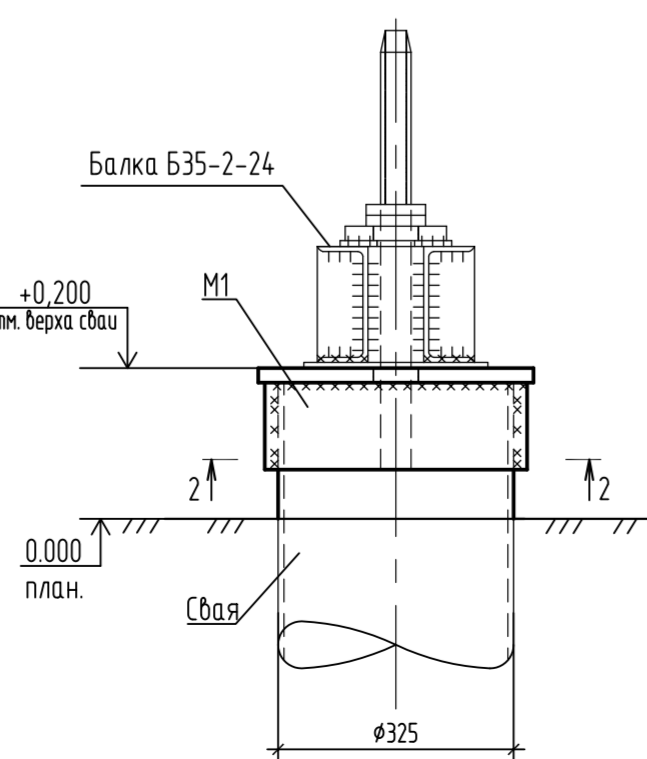
Инв. № подл.

- Общие указания смотри текстовую часть комплекта.
- За относительную отметку 0.000 принята планировочная отметка земли.
- Опоры 01 и 02 относятся к дренажным емкостям и замаркированы на листе 2.

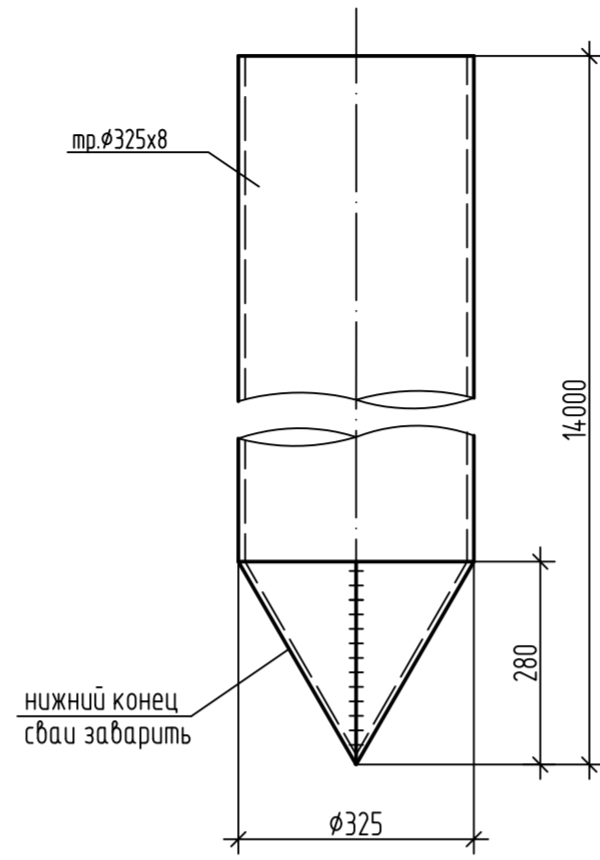
149-22-П-КР					
Обустройство Средненюрльского нефтяного месторождения. Кустовая площадка № 1 (расширение, 2 очередь)					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Тимошенко			<i>Тимошенко</i>	25.04.2023
Куст скважин №1. Конструктивные решения				Стадия	Лист
				П	5
Емкость дренажная V=8 куб.м (поз.008.1). Опора 01, 02 емкости.				000 "ИЦ "Проектор"	
Н.контр.	Иванов			<i>Иванов</i>	25.04.2023
ГИП	Писарев			<i>Писарев</i>	25.04.2023



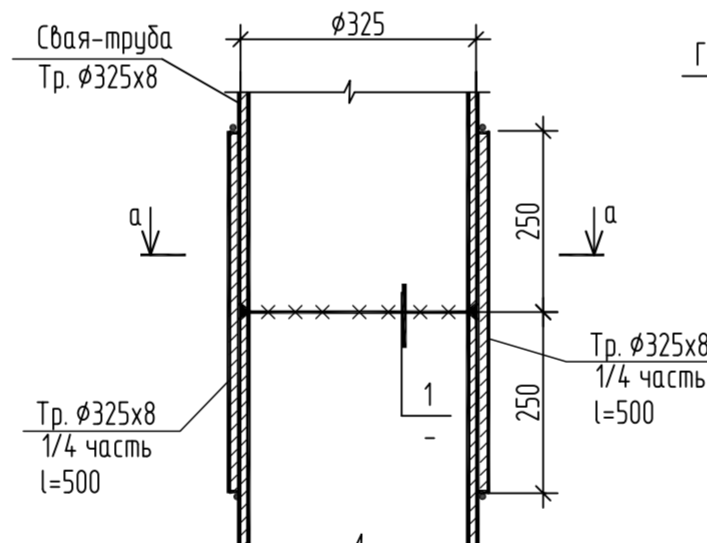
Вид А



Свая металлическая СМ4



Узел наращивания свай 325x8



Деталь М1

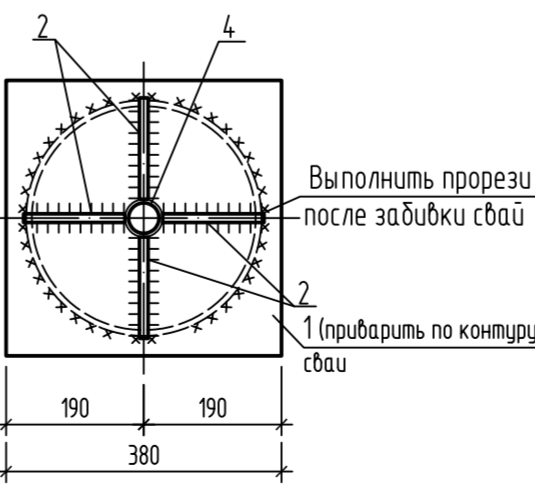
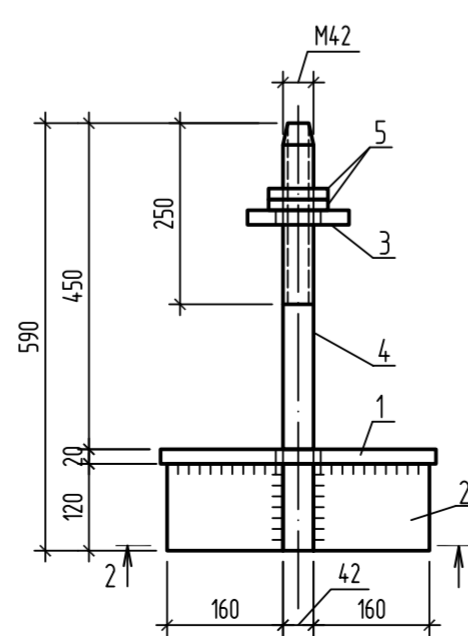


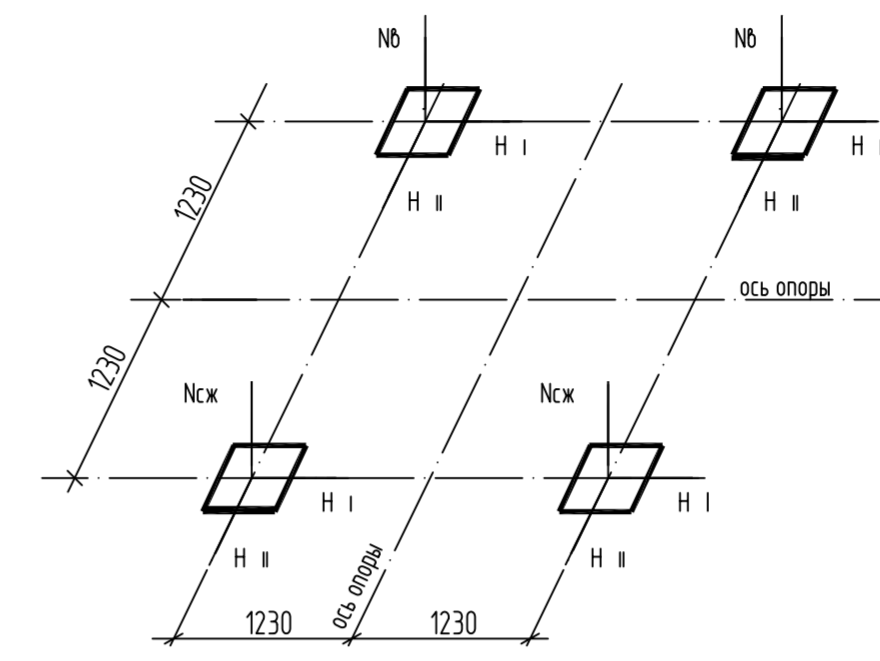
Таблица нагрузок на фундамент

Марка констр.	Схема нагрузок в т. нормативная расчетная
ПМС-24	$N_{ск} = 11.3$ $N_{выб} = 10.1$ $N_{II} = 0.4$ $N_L = 0.57$

Таблица отметок свай

№ сваи	Марка сваи	Отметка верха сваи
1.8	СМ4	+0,200

Схема нагрузок на фундамент мачты



- Общие указания по производству работ и защите конструкций см. в тексте части комплекта.
- Схема расположения прожекторной мачты на чертежах марки ГП.
- Данный чертеж является заданием для завода-изготовителя.
- Лестницы тоннельного типа (марка ТС-4) выполнять шириной не менее 600мм, ограждение лестницы выполнять дурами с шагом не более 800мм.
- Ограждение площадок: выполнять высотой не менее 1250мм, и борта высотой не менее 15 см, образующий с настилом зазор не более 10 мм для стока жидкости.
- В соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №534) прожекторную мачту оборудовать дополнительными площадками обслуживания (Эшп).
- Размеры со знаком * уточнить при монтаже.
- Изогробление и монтаж прожекторной мачты выполнять в соответствии с указаниями серии 3.407.9-172 вып. 0, 1, 2.
- Фундаменты выполнять в соответствии с указаниями серии 3.407.9-146.3
- Защиту от коррозии элементов мачты и метизов выполнять горячим цинкованием (толщина покрытия 60-200 мкм) на заводе-изготовителе в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 и ТТ-01.07.03-03 версия 2.0 (требуемый заказчика). Слой покрытия, поврежденный при монтаже, восстановить после окончания монтажных работ.
- Производство работ по забивке свай вести в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 70.13330.2012, с использованием кондиционеров.
- При подъеме на фундаменты в проекте производства работ необходимо предусмотреть установку упоров, воспринимающих горизонтальные монтажные усилия.
- За относительную отметку 0.000 принята планировочная отметка земли.
- Гайки постоянных болтов после проверки конструкций должны быть закреплены путем установки контргаек.
- После установки мачты на свайный фундамент, шайбы анкерных болтов прикрутить к плите основания опоры, шп-двм.
- Деталь М1 крепить к свае в заводской вид. Прорезы в свае выполнять после забивки.
- После забивки свай, полости заполнить сухой цементно-песчаной смесью состава 1:8. Для смеси использовать портландцемент марки 400 по ГОСТ 10178-85 (в целях предотвращения свай от разрывов при замерзании воды в их полости и улучшения антикоррозионных условий).
- Плоскости прикрутить после заполнения свай цементно-песчаной смесью.
- Нижний конец трубы раскрыть на конус и кромки забарить.
- Максимальная сжимающая расчетная нагрузка на сваю СМ4 (с учетом собственного веса сваи) - 10,5 тс, выдерживающая нагрузка (с учетом собственного веса сваи) - 3,65 тс.
- Расчетная несущая способность сваи по грунту на сжимающую нагрузку (с учетом коэффициента надежности по грунту 1,4 и коэффициента надежности по ответственности 1,0) - 13,67 тс; на выдерживающую нагрузку (с учетом коэффициента надежности по грунту 1,75 и коэффициента надежности по ответственности 1,0) - 4,96 тс.

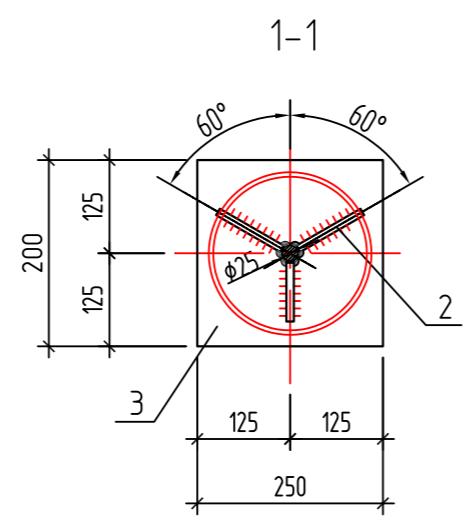
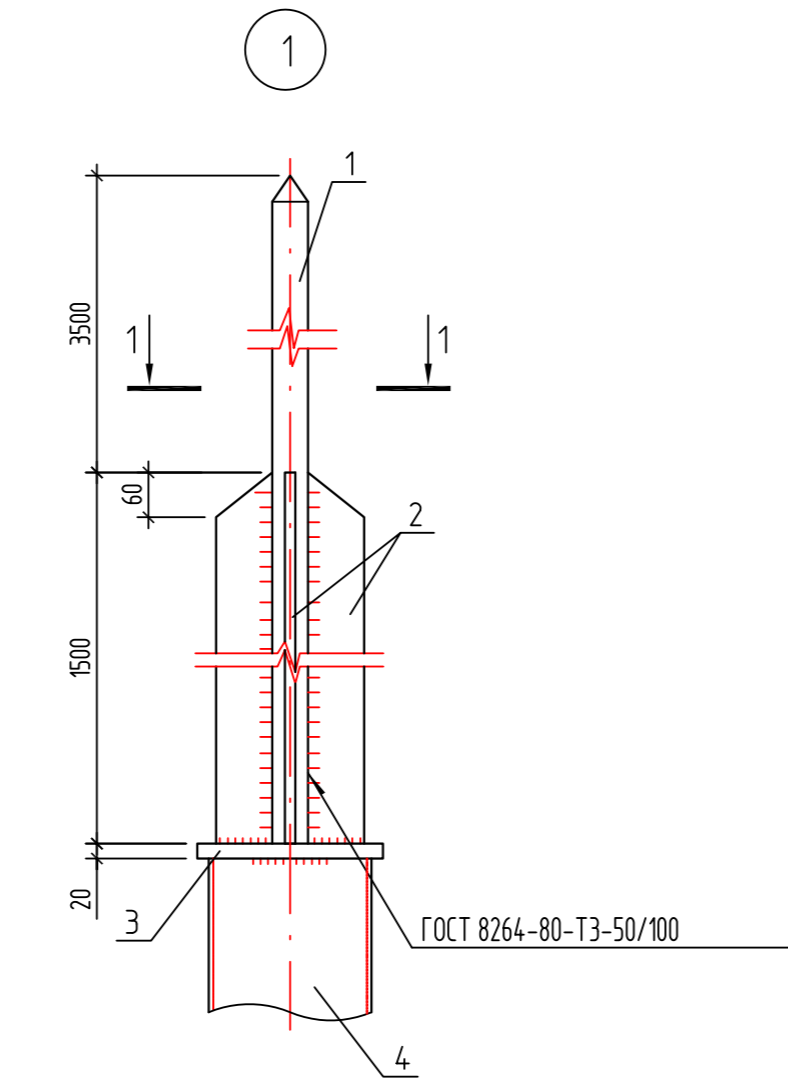
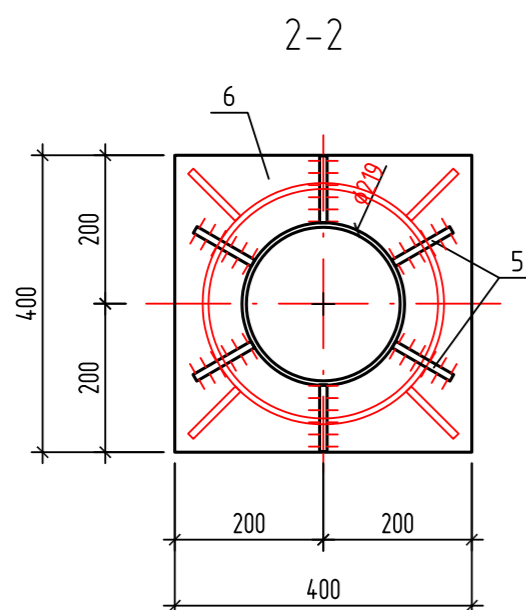
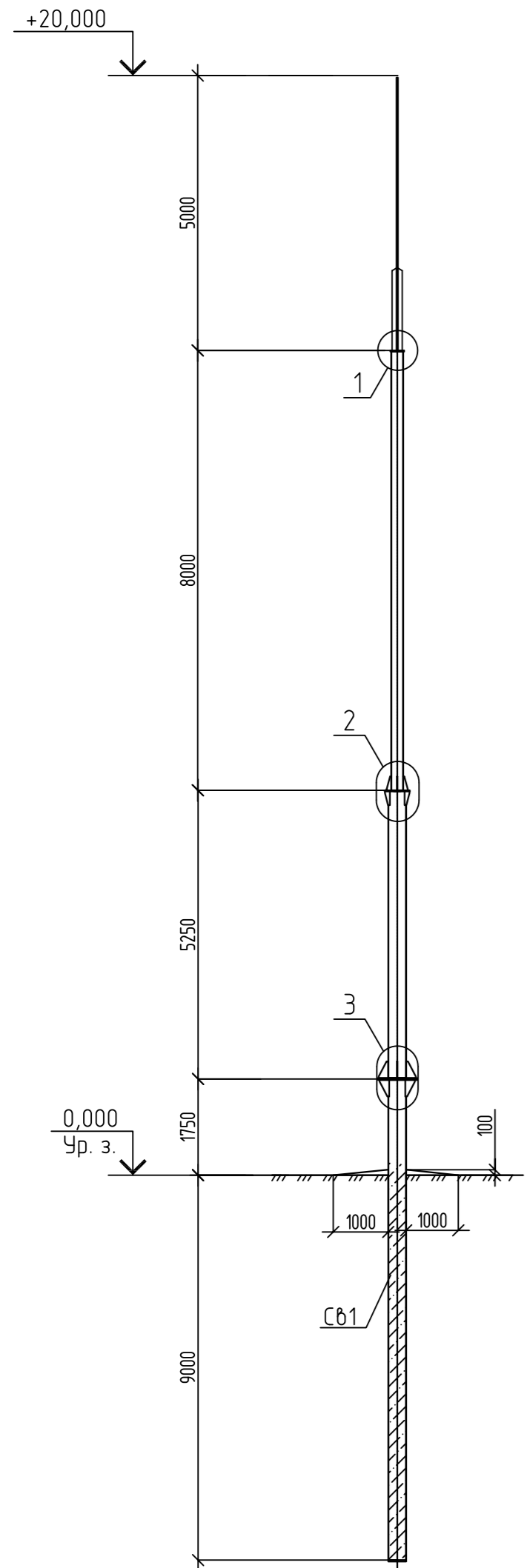
Спецификация к схеме расположения элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кз.	Примеч.
		Прожекторная мачта			
ПМС-24,0	Серия 3.407.9-172 в.1	Прожекторная мачта ПМС-24,0	1	3181,0	С345-5
Б35-2-24	Серия 3.407.9-146.3	Балка Б35-2-24	4	136,1	
		Свайный фундамент			
1...8		Свая металлическая СМ4 (тр. 325x8, L=14,0м)	8	899,0	
М1		Деталь М1	8	45,06	

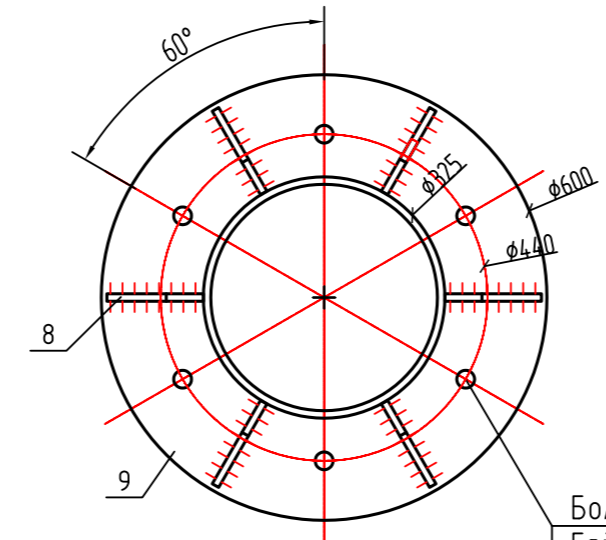
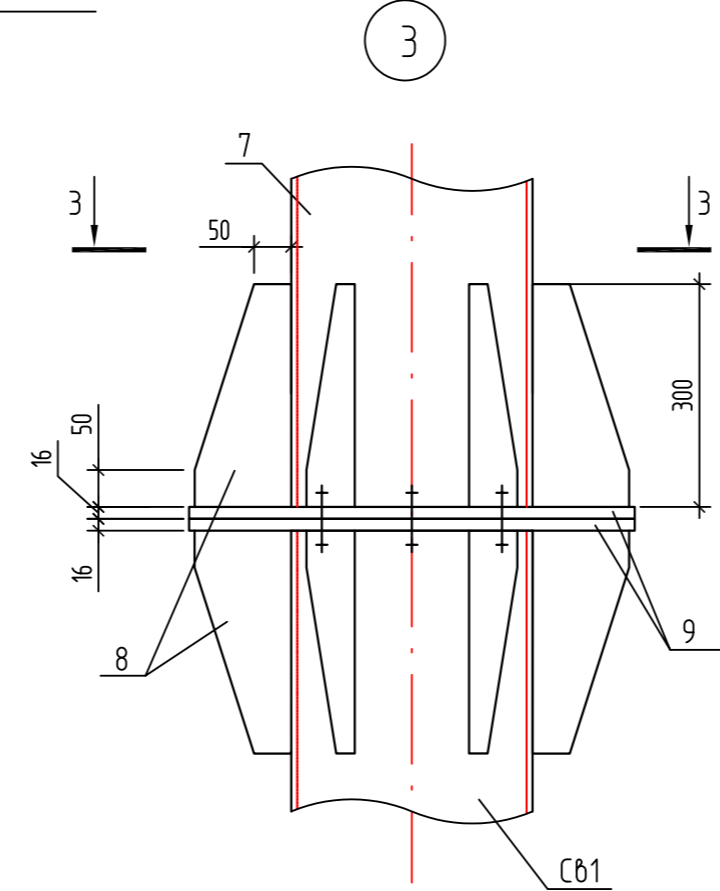
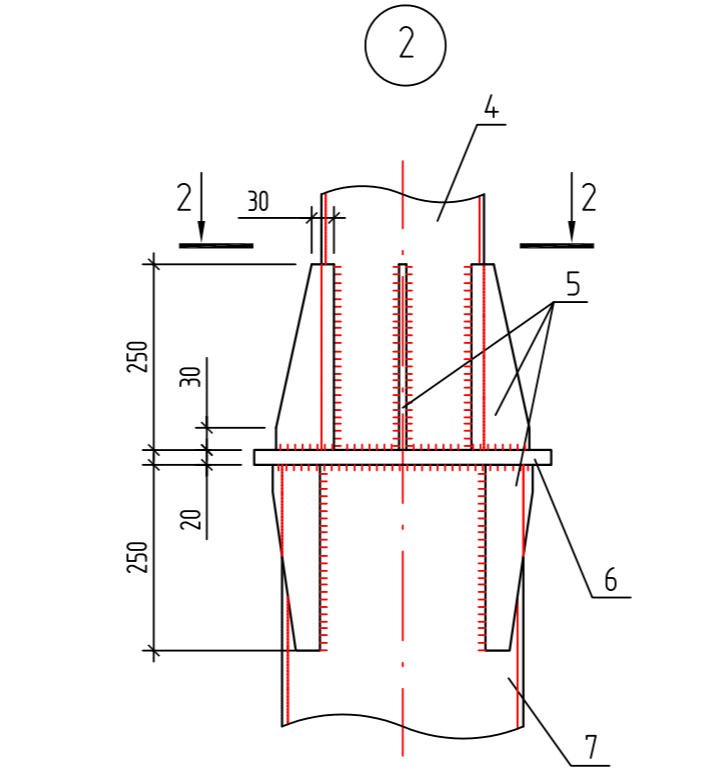
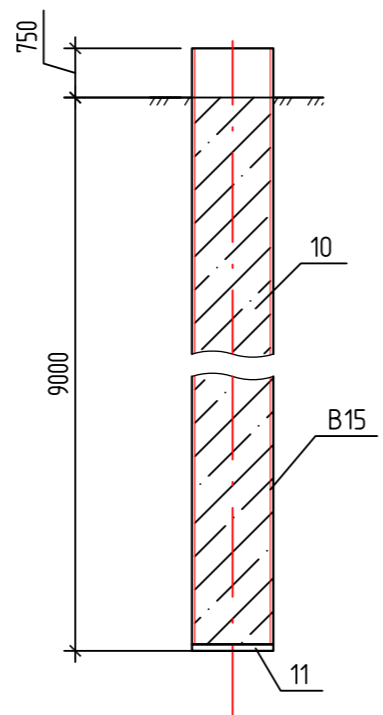
Спецификация элементов сборной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Деталь М1		45,06	
1		Лист 20x380x380 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	1	22,7	
2		Лист 12x120x160 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	4	1,81	
3		Лист 20x140x170 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	2	3,74	
4	ГОСТ 24379.1-2012	Шпилька М42x590 09Г2С-9 ГОСТ 19281-2014	1	6,4	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М42-6Н	2	0,62	
		Свая металлическая СМ4		899,0	
		Труба 325x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-9 ГОСТ 19281-2014 L=14000	1	875,6	
		Труба 325x8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-9 ГОСТ 19281-2014 L=500	3	7,8	1/4 часть
		Материалы			
		Цементно-песчаная смесь 1:8			1,04 м³

Схема молниеотвода



Свая Св1



Болт М24-6gx90.58
Гайка - М24-6g.58
Шайба 24.01.019

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Круг $\phi 25$ ГОСТ 2590-2006 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=5000	1	19,3	
2		Полоса 6x80 ГОСТ 103-2006 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=1500	3	5,8	
3		Лист 20x250 ГОСТ 19903-74 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=250	1	9,9	
4		Труба $\phi 219 \times 12$ ГОСТ 8732-78 09Г2С ГОСТ 8731-74 L=8000	1	490,1	
5		Полоса 10x90 ГОСТ 103-2006 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=250	10	1,8	
6		Лист 20x400 ГОСТ 19903-74 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=400	1	25,2	
7		Труба $\phi 325 \times 12$ ГОСТ 8732-78 09Г2С ГОСТ 8731-74 L=5250	1	490,9	
8		Полоса 10x130 ГОСТ 103-2006 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=300	12	3,1	
9		Лист 16 ГОСТ 19903-74 С345-5 ГОСТ 27772-2021 $\phi 600$	2	45,3	
	ГОСТ 7798-70	Болт М 24-6gx90.58	6	0,44	
	ГОСТ 5215-70	Гайка М24-6g.58	12	0,13	
	ГОСТ 11371-78	Шайба 24.01.019	12	0,04	
		Свая Св1			
10		Труба $\phi 325 \times 12$ ГОСТ 8732-78 09Г2С ГОСТ 8731-74 L=10750	1	1005,7	
11		Лист 16 ГОСТ 19903-74 С345-5 ГОСТ 27772-88 $\phi 325$	1	7,5	
		Цементно-песчаная смесь 1:8	м3	0,75	

- Опорные пластины приварить после установки свай. Поверхность опорных пластин должна быть строго горизонтальной и соответствовать проектной отметке. В спецификации расход трубы на свая приведен с запасом на резку.
- Указания по сварке и окраске смотри текстовую часть проекта.
- После забивки свай, полости заполнить сухой цементно-песчаной смесью состава 1:8. Для смеси использовать портландцемент марки 400 по ГОСТ 10178-85 (в целях предохранения свай от разрывов при замерзании воды в их полости и улучшения антикоррозионных условий).
- Подготовку конструкций, защиту и покрытие производить согласно указаниям СП 28.13330.2017.
- Расположение и количество молниеотводов смотреть по чертежам марки ГП.

Согласовано:
Изм. № 01
Подпись:
Иванов
10.05.2023

149-22-П-КР

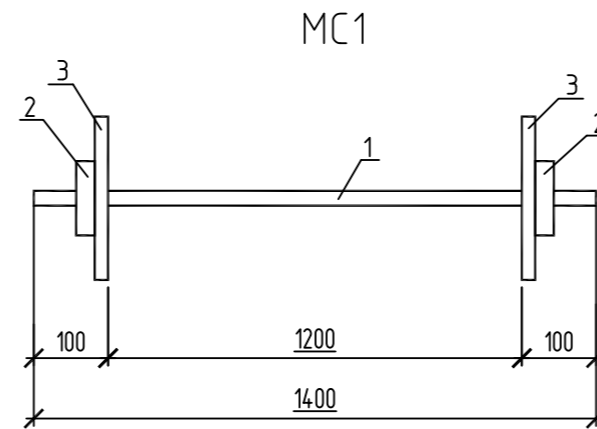
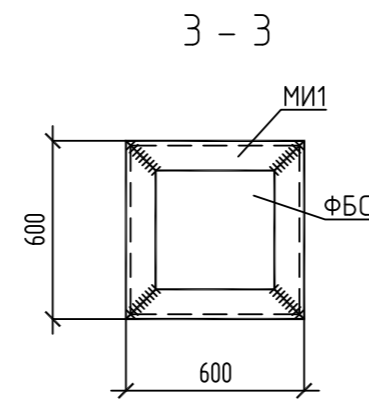
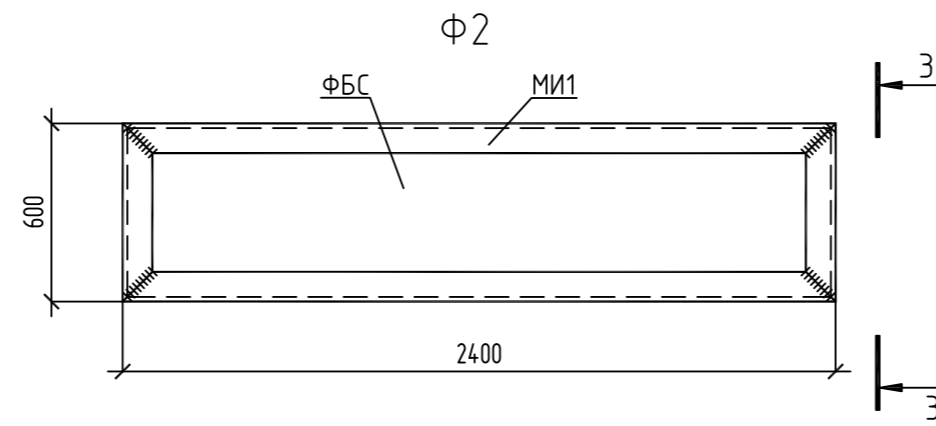
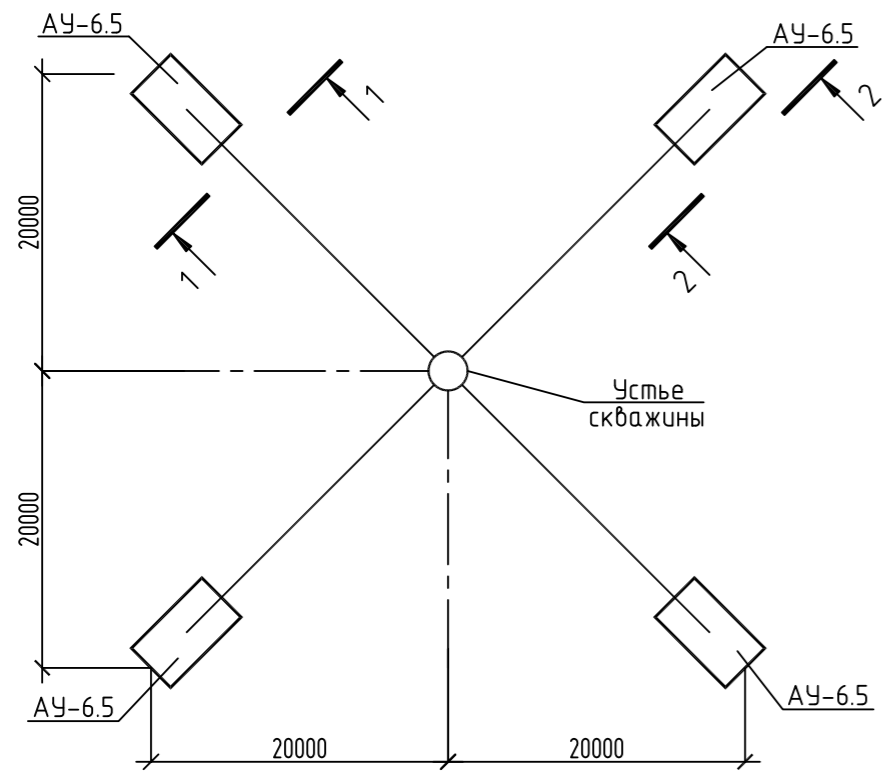
Обустройство Средненюрльского нефтяного месторождения. Кустовая площадка № 1 (расширение, 2 очередь)

Изм.	Колуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Стдия	Лист	Листов
Разработал	Тимошенко				25.04.2023	П	7	
Н.контр.	Иванов				25.04.2023			
ГИП	Писарев				25.04.2023			

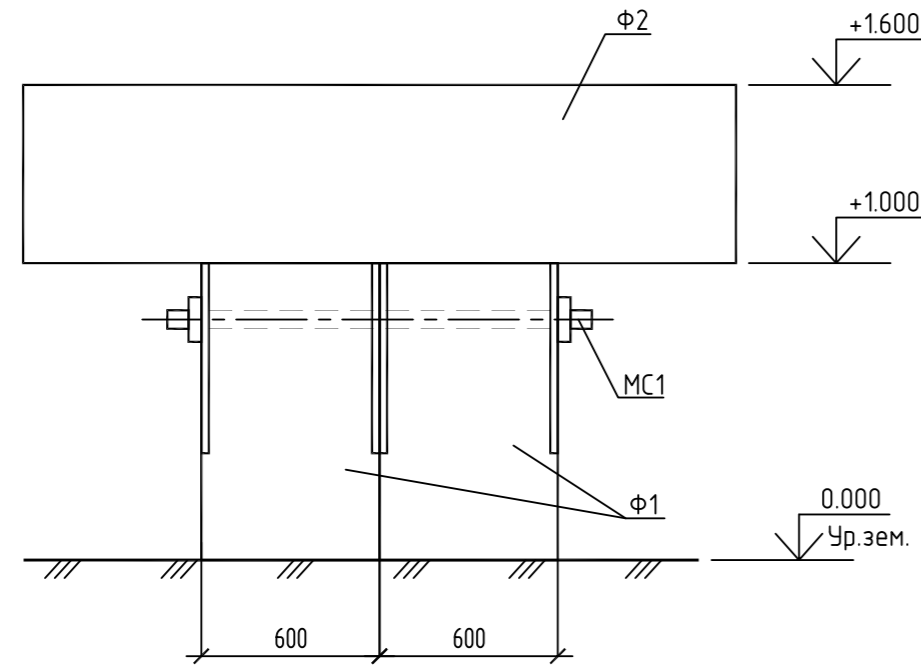
Куст скважин №1.
Конструктивные решения

Схема расположения элементов молниеотвода
ООО "ИЦ "Проектор"

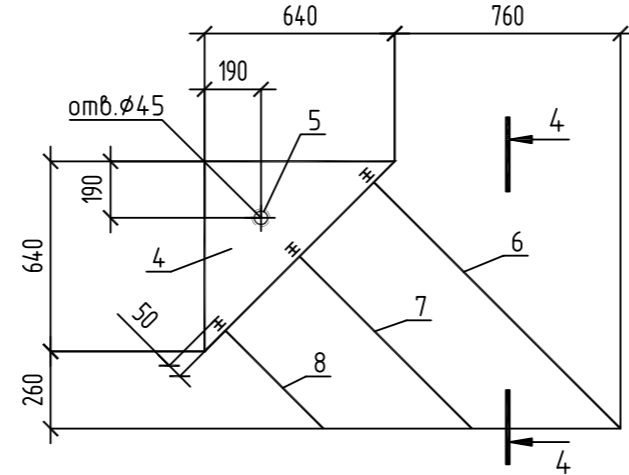
Схема расположения якорей на один куст



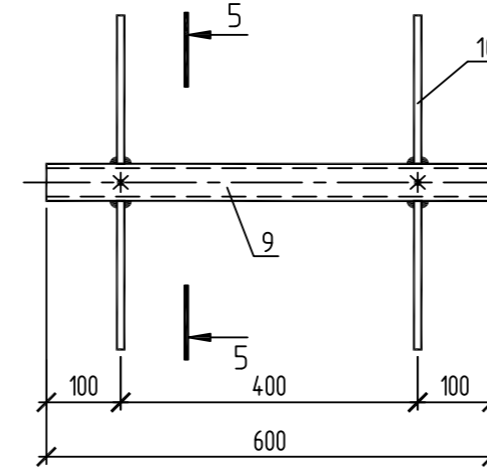
1 - 1



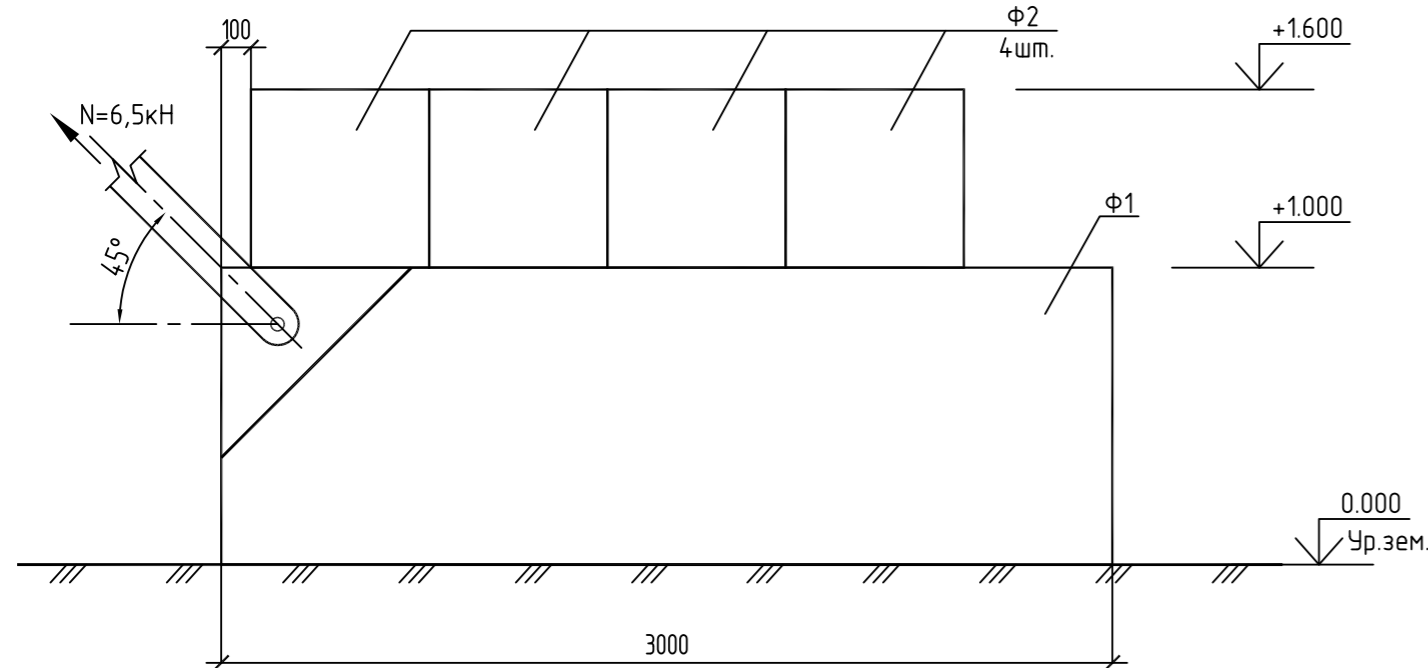
МН-1



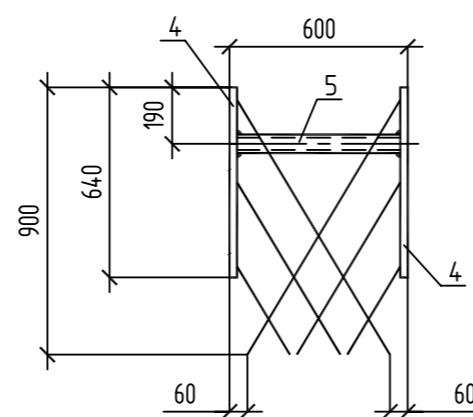
МН-2



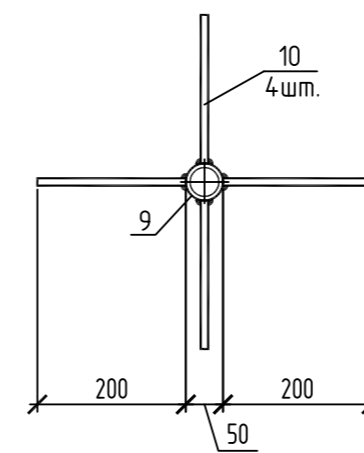
2 - 2



4 - 4



5 - 5



Спецификация к схеме расположения элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
AY-6.5		Анкерное устройство AY-6.5	4		

Спецификация элементов сборной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Анкерное устройство AY-6.5			
Ф1	лист 9	Фундаментный блок Ф1	2	3960	
Ф2		Фундаментный блок Ф2	4	1960	
МС1		Соединительная деталь МС1	1	21,0	
		Фундаментный блок Ф2			
ФБС	ГОСТ 13579-78*	Блок ФБС24.6.6-Т	1	1960	
МИ1	L63x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2021		14,4	4,81	п.м.
		МС-1		21,0	
1	Круг φ42 ГОСТ 2590-2006 25Г2С ГОСТ 19281-2014 L=1400		1	19,4	
2		Гайка М42 ГОСТ 5915-70*	2	0,6	
3		Шайба М42 ГОСТ 11371-78*	2	0,2	
		Закладная деталь МН-1		55,4	
4	Лист 8x640x640 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021		2	25,7	
5	Труба 50x2,5 ГОСТ 10704-91 ВСтЗпс2 ГОСТ 380-2005 L=584		1	1,8	
6		φ8А-400 ГОСТ 34028-2016, L=1380	2	0,54	
7		φ8А-400 ГОСТ 34028-2016, L=910	2	0,36	
8		φ8А-400 ГОСТ 34028-2016, L=450	2	0,18	
		Закладная деталь МН-2		2,44	
9	Труба 50x2,5 ГОСТ 10704-91 ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80 L=600		1	1,8	
10		φ8А-400 ГОСТ 34028-2016, L=200	8	0,08	

1. Общие указания смотри текстовую часть комплекта.
2. За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли.
3. Анкерное устройство AY-6.5 разработано сборно-разборным для перемещения в пределах куста скважин краем грузоподъемностью 5,0т и является инвентарным для каждого куста.
4. AY-6.5 рассчитано на усилие в оттяжке не более 6,5 кН. Оттяжка входит в комплект оборудования ремонтного агрегата.
5. Марка бетона блока ФБС по морозостойкости F200, по водонепроницаемости W4.
6. Марка стали для арматуры класса А400 25Г2С ГОСТ 5632-72*.

Согласовано:	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

149-22-П-КР

Обустройство Средненорольского нефтяного месторождения. Кустовая площадка №1 (расширение, 2 очередь)

Изм.	Колуч	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Тимошенко		<i>Тимошенко</i>	25.04.2023	П	8	
Н.контр.		Иванов		<i>Иванов</i>	25.04.2023			
ГИП		Писарев		<i>Писарев</i>	25.04.2023			

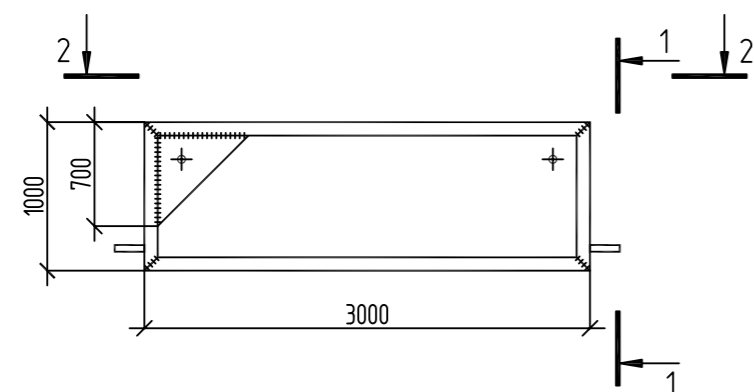
Куст скважин №1.
Конструктивные решения

Схема расположения якорей на один куст

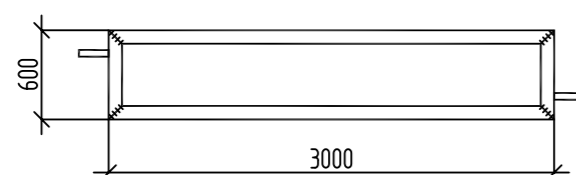
ООО "ИЦ "Проектор"

Формат А2

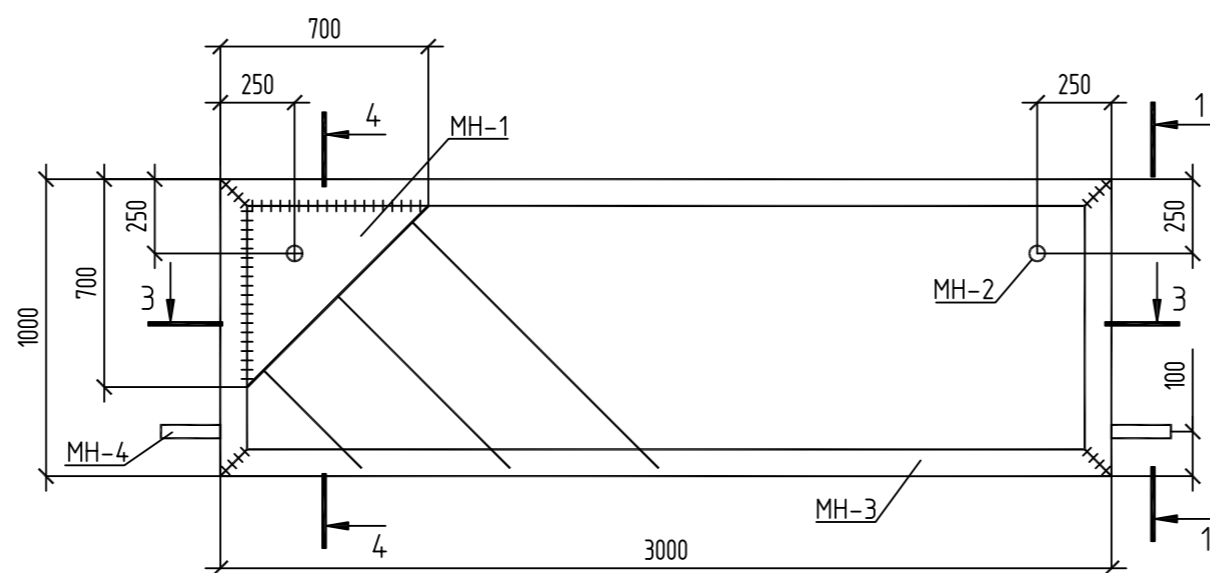
Блок Ф1



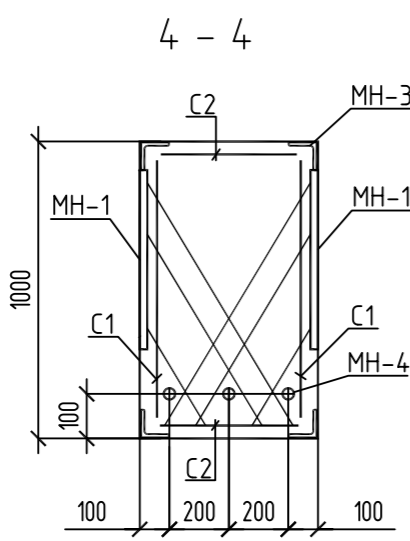
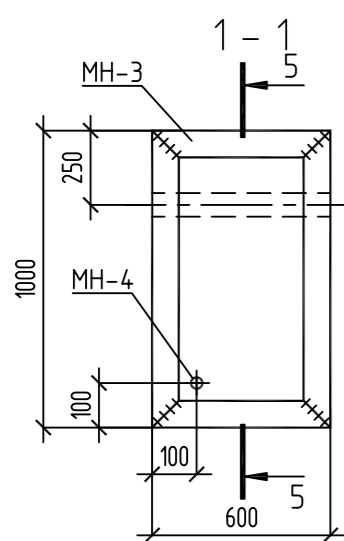
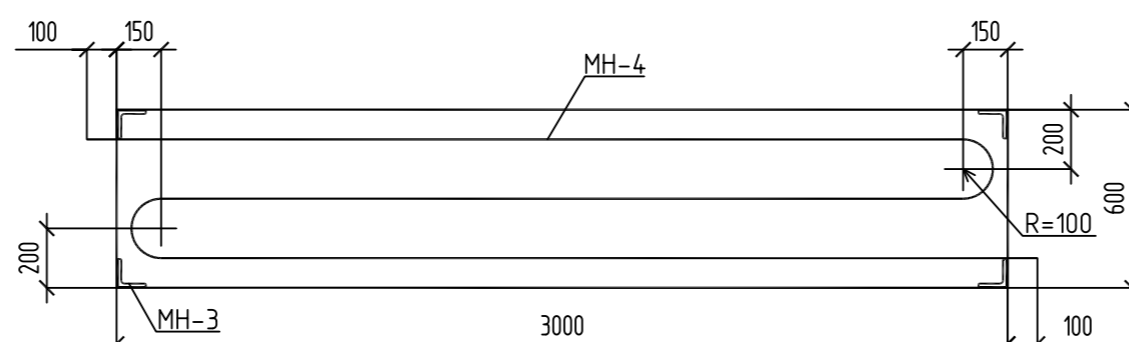
2 - 2



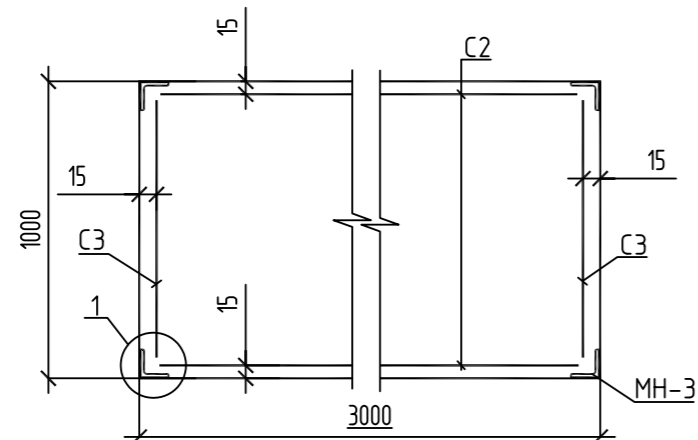
Армирование блока Ф1



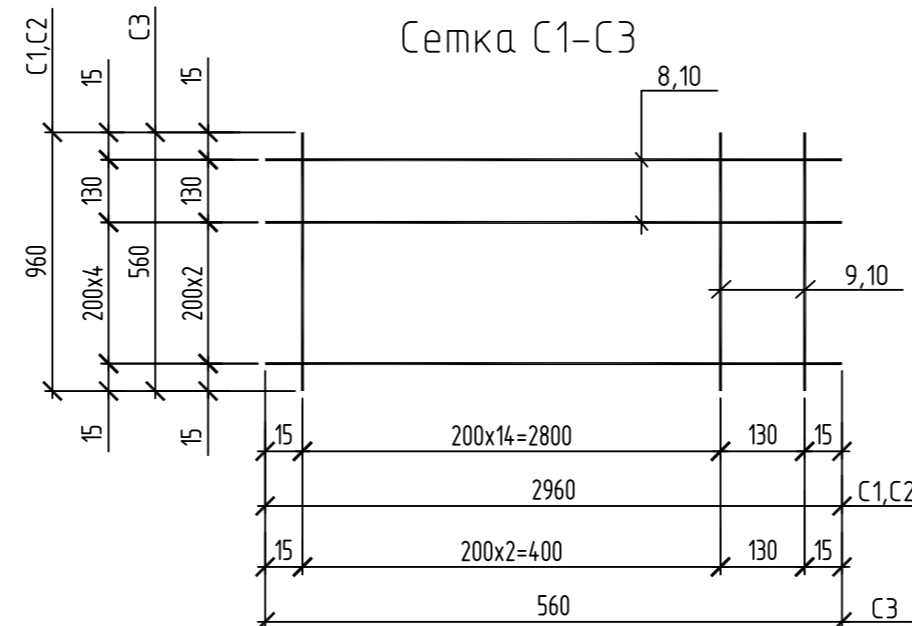
3 - 3



5 - 5



Сетка С1-С3



Спецификация элементов монолитной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Блок Ф1					
Сборочные единицы					
С1		Сетка арматурная С1	2	7,32	
С2		Сетка арматурная С2	2	4,56	
С3		Сетка арматурная С3	2	1,56	
Детали					
МН-1	лист 8	Закладная деталь МН-1	1	55,4	
МН-2	лист 8	Закладная деталь МН-2	1	2,44	
МН-3	серия 1400-15 вып.1	Закладная деталь МН548; L=18,4п.м.		77,3	Общий вес
МН-4		Труба 50x2,5 ГОСТ 10704-91 ВСт3пс2 ГОСТ 380-2005 L=11,93п.м.		24,1	Общий вес
Материалы					
		Бетон В7.5; F150; W4		1,8	м3

Спецификация элементов сборной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сетка С1					
8		φ6А-400 ГОСТ 34028-2016; L=2960	6	0,66	
9		φ6А-400 ГОСТ 34028-2016; L=960	16	0,21	
Сетка С2					
8		φ6А-400 ГОСТ 34028-2016; L=2960	4	0,66	
9		φ6А-400 ГОСТ 34028-2016; L=560	16	0,12	
Сетка С3					
8		φ6А-400 ГОСТ 34028-2016; L=960	4	0,21	
9		φ6А-400 ГОСТ 34028-2016; L=560	6	0,12	

- Общие указания смотри текстовую часть комплекта.
- Блок Ф1 замаркирован на листе 7.
- В блоке Ф1 предусмотрен змеевик из трубы 25x2,5 для прогрева установкой ППУ в случае примерзания блока к грунту.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные								Общий расход		
	Арматура класса				Арматура класса				Прокат марки						
	А-400				А-400				С255 ГОСТ 27772-2021		ВСт3пс2 ГОСТ 380-94			Всего	
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 10704-91				
Блок Ф1	φ6			Итого:	φ8			Итого:	-8		Итого:	φ25x2,5	φ50x2,5	Итого:	
	27			27	25		25	52		52	24	4	28	105	132,0

149-22-П-КР

Обустройство Средненюрльского нефтяного месторождения. Кустовая площадка №1 (расширение, 2 очередь)

Изм.	Колуч	Лист	Н док.	Подпись	Дата
Разработал		Тимошенко		<i>Тимошенко</i>	25.04.2023
Н.контр.		Иванов		<i>Иванов</i>	25.04.2023
ГИП		Писарев		<i>Писарев</i>	25.04.2023

Куст скважин №1.
Конструктивные решения

Стация Лист Листов
П 9

Блок Ф1

ООО "ИЦ "Проектор"

Формат А2

Согласовано:

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Схема расположения элементов приустьеовой площадки обслуживания на отм. +2,500

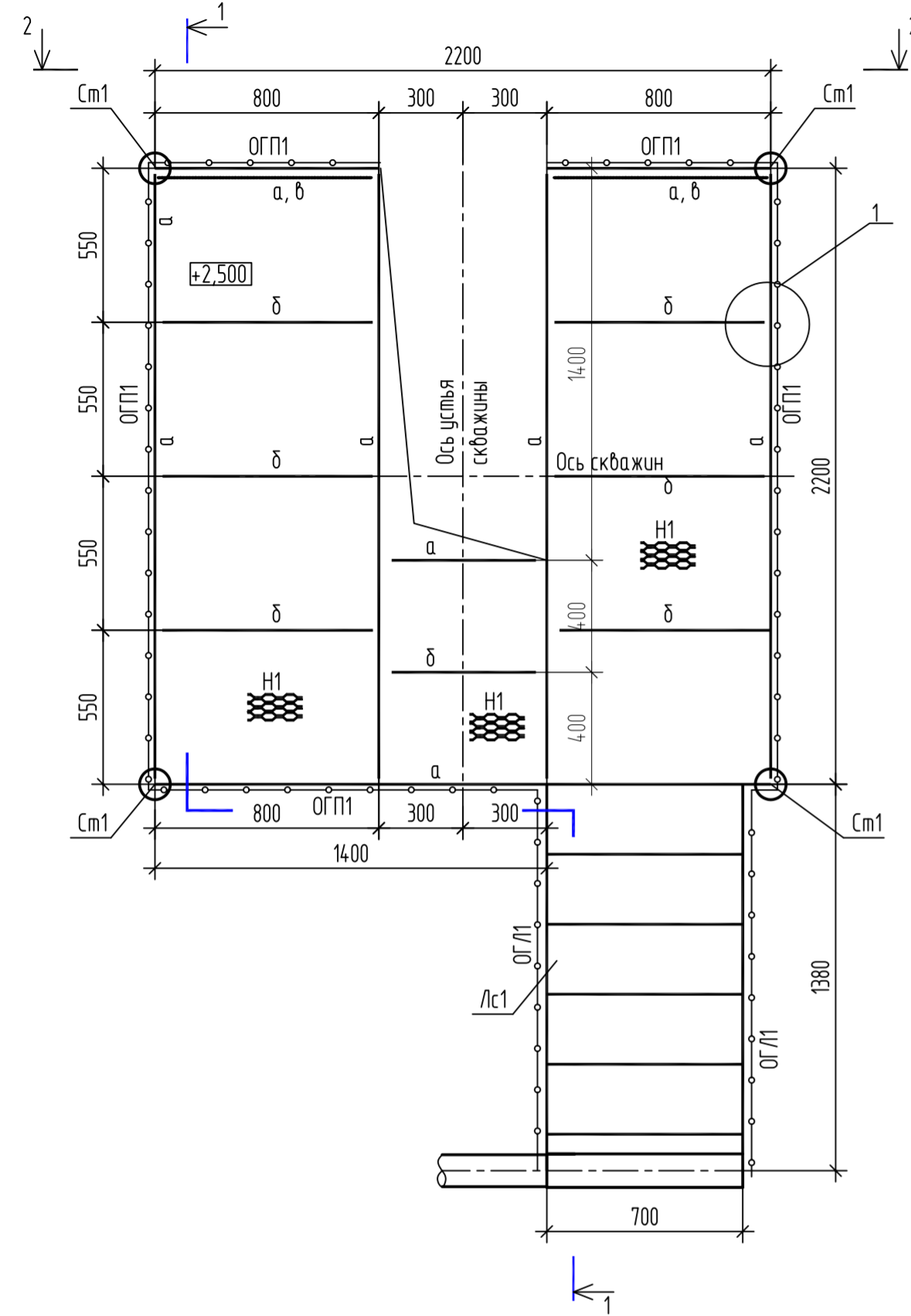
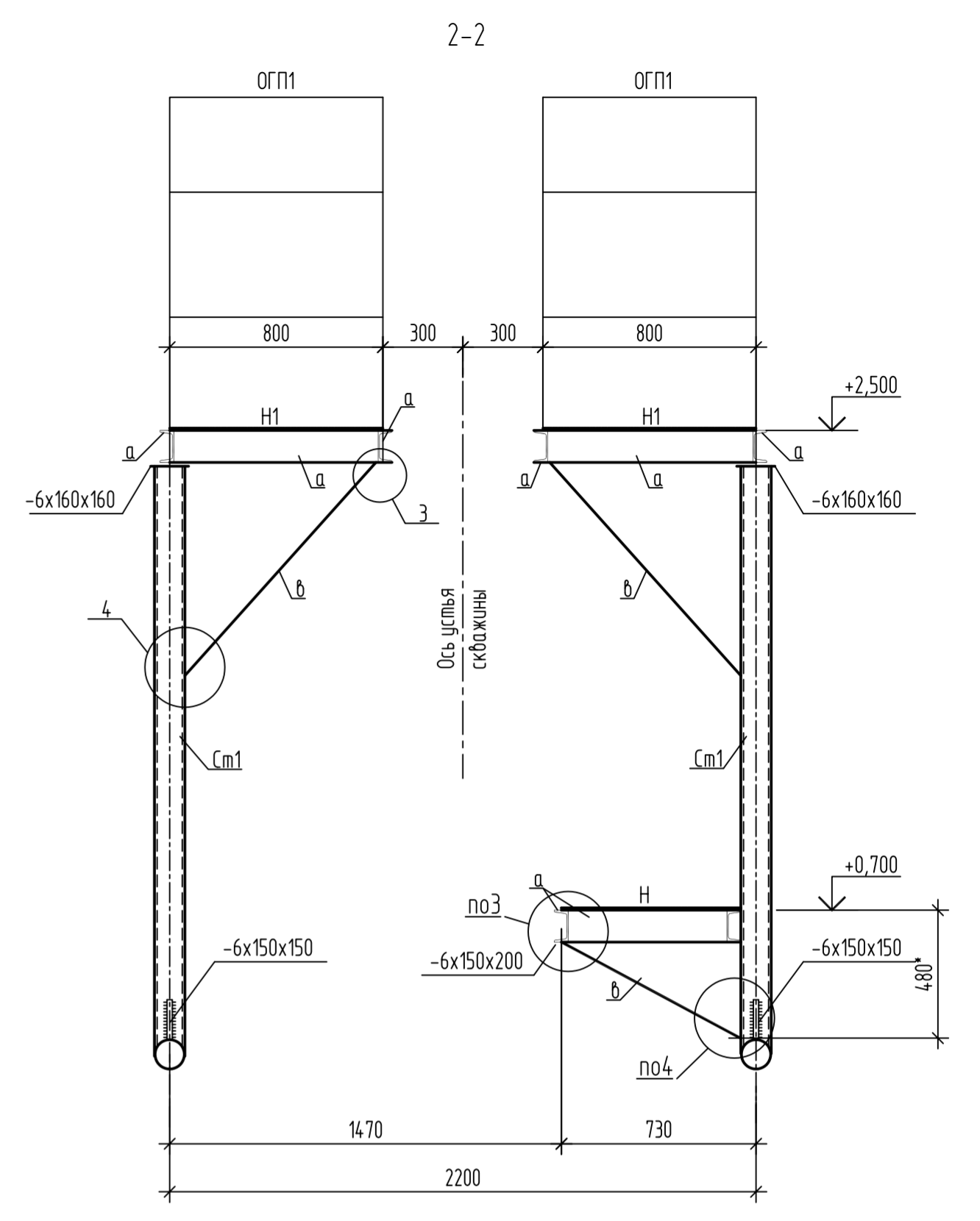
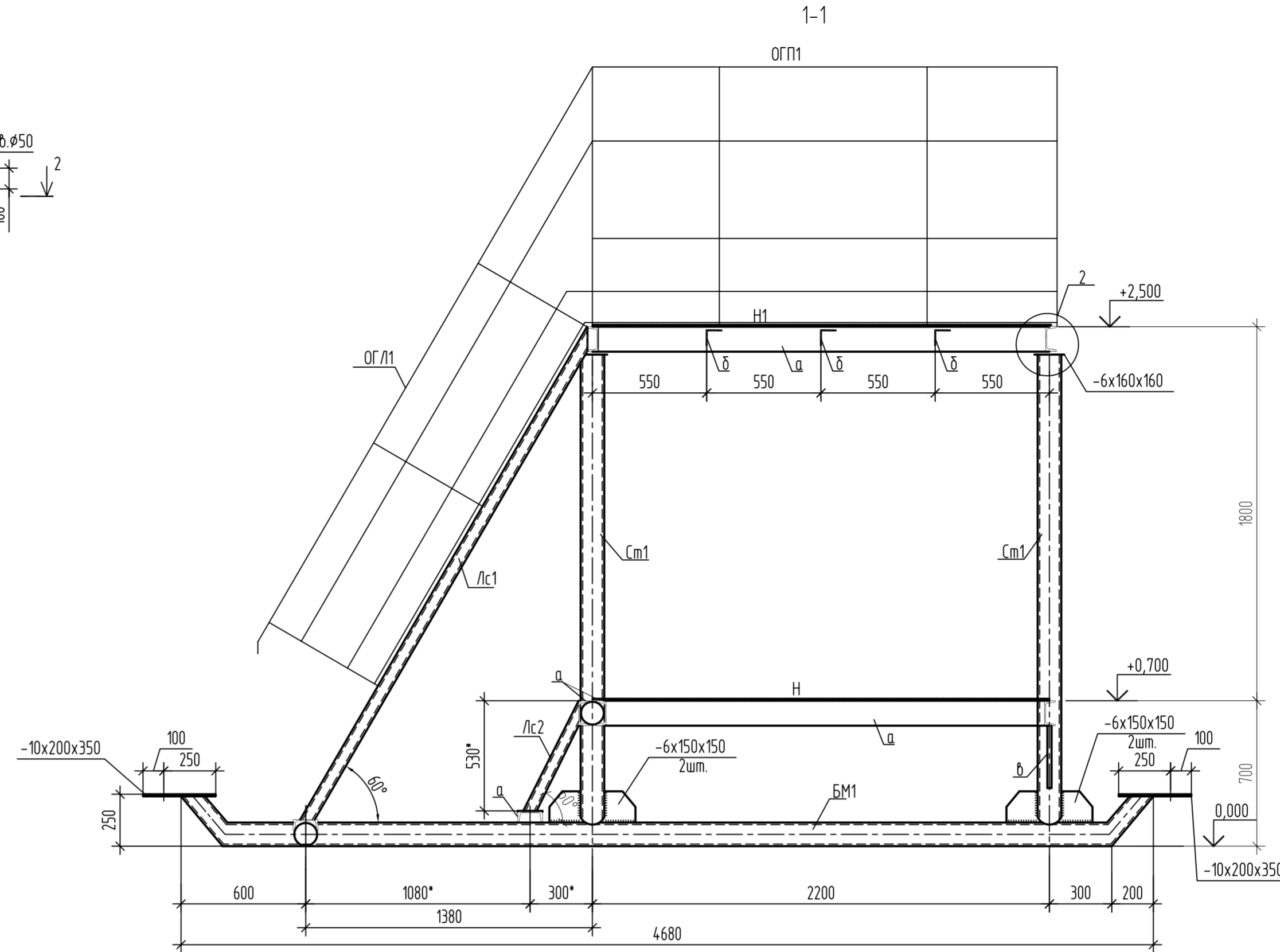
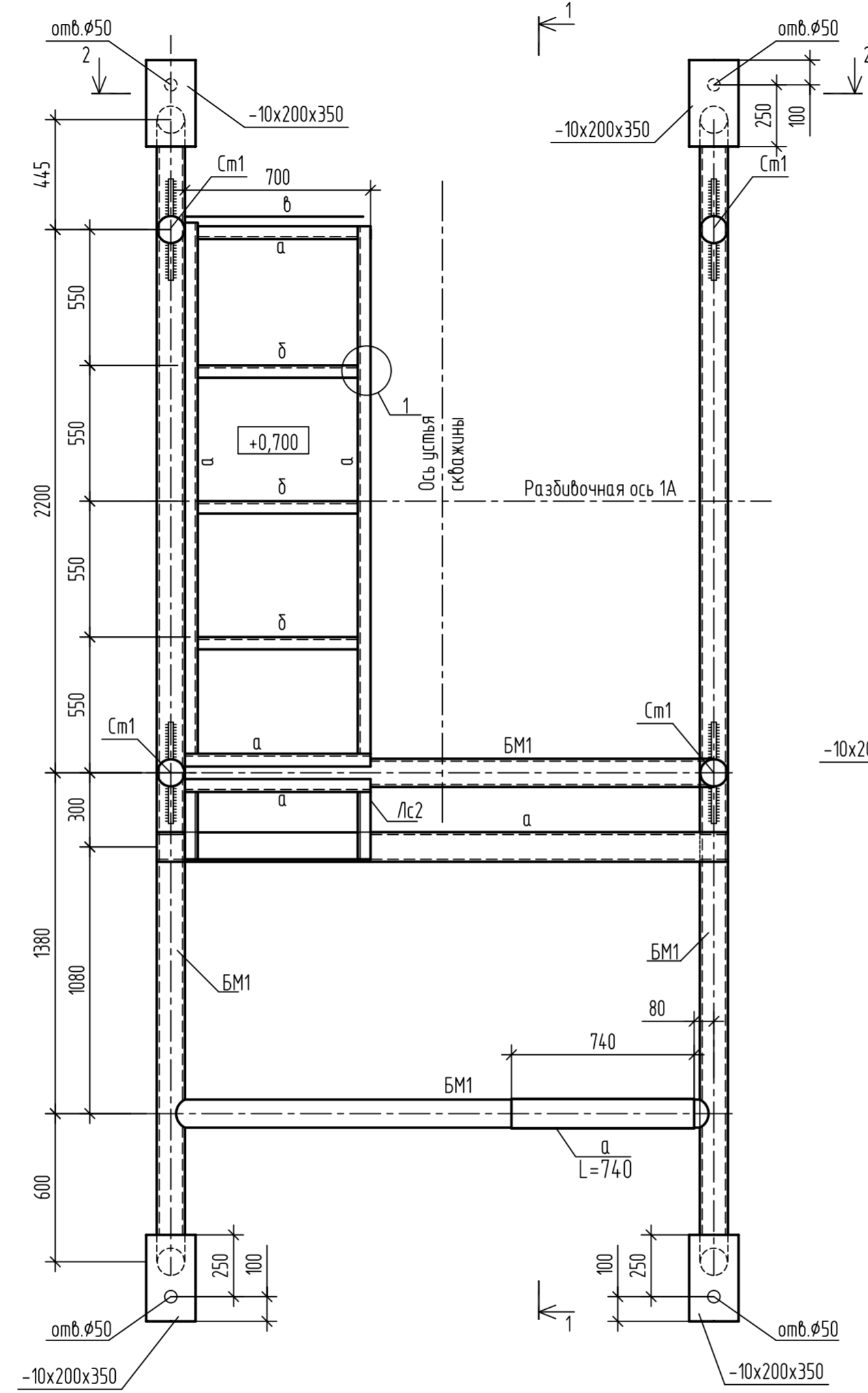


Схема расположения элементов площадки ППО1 на отм. +0,700

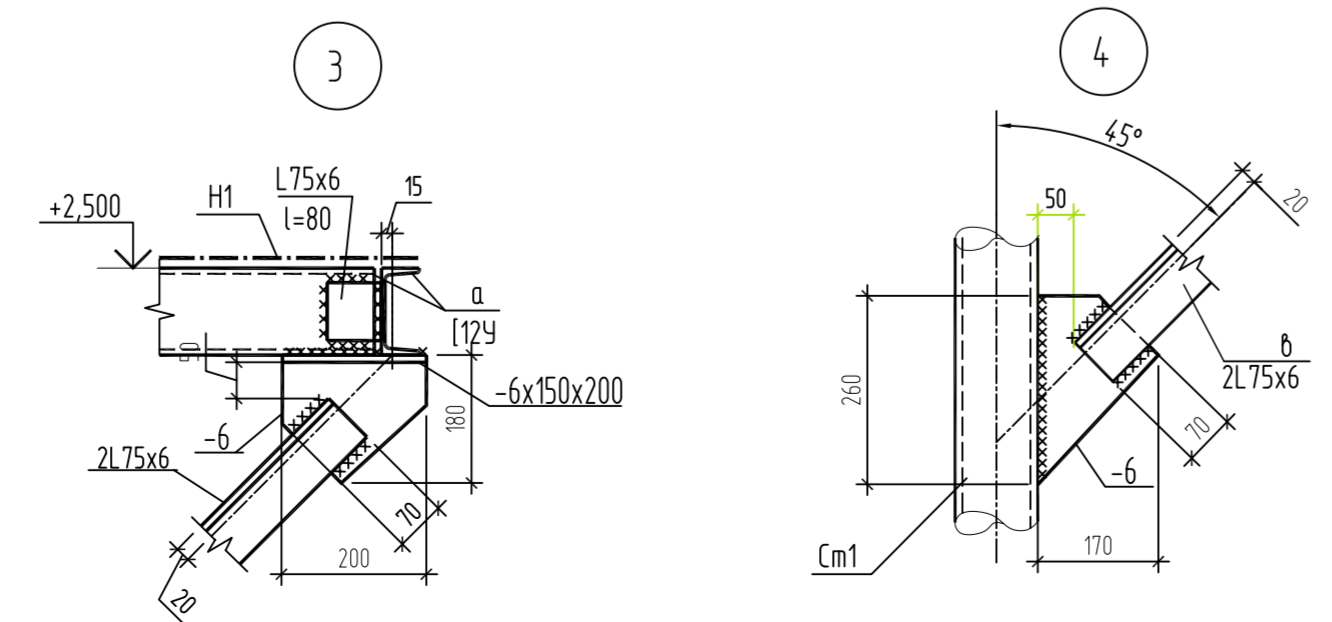
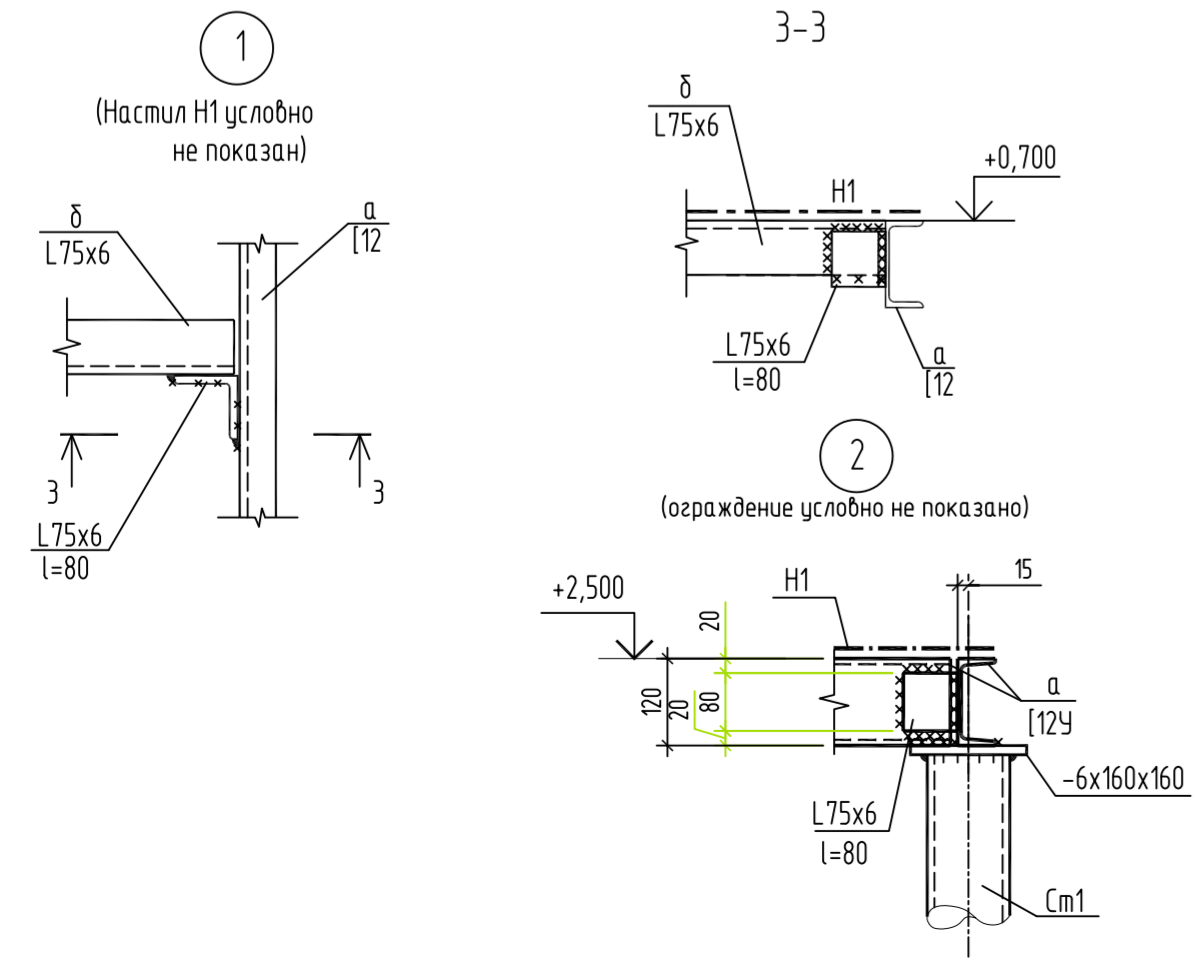


Спецификация к схеме элементов сборной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Приустьеовая площадка обслуживания ППО1			
Лс1	л. 11	Лестница Лс1	1		
Лс2	л. 11	Лестница Лс2	1		
ОГП1	л. 11	Ограждение ОГП1, пм	7,4		
ОГЛ1	л. 11	Ограждение ОГЛ1, пм	6,4		
См1		Труба 114x6 ГОСТ 10704-91 l=2320 вСт3пс2 ГОСТ 380-2005	4	37,1	
БМ1		Труба 114x6 ГОСТ 10704-91 вСт3пс2 ГОСТ 380-2005	14,5	15,98	м.п.
а		Швеллер 124 ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2021	22,8	10,4	м.п.
б		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021	7,5	6,89	м.п.
в		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021	6,2	6,89	м.п.
		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	0,3	78,5	м2
		Лист 6 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	0,75	47,1	м2
Н1		Лист ПВ 508 ТУ 36.26.11-5-89 С255-5 ГОСТ 27772-2021	5,6	20,9	м2
		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=80	32	0,6	

- Общие указания смотри текстовую часть комплекта.
- Площадка предназначена для ведения работ по ремонту скважин.
- Размеры, отметки обслуживающей площадки уточнить по габаритным размерам фонтанной арматуры и отметки фланца колонной головки.
- Всего на куст скважин приустьеовая площадка обслуживания - 1 шт.

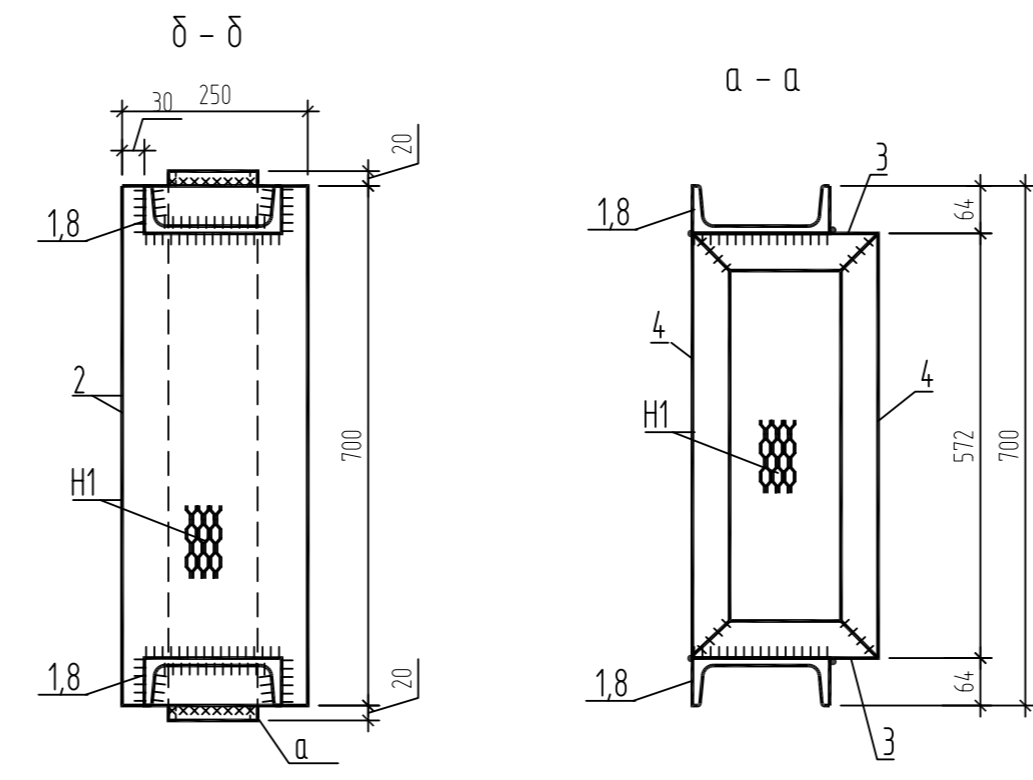
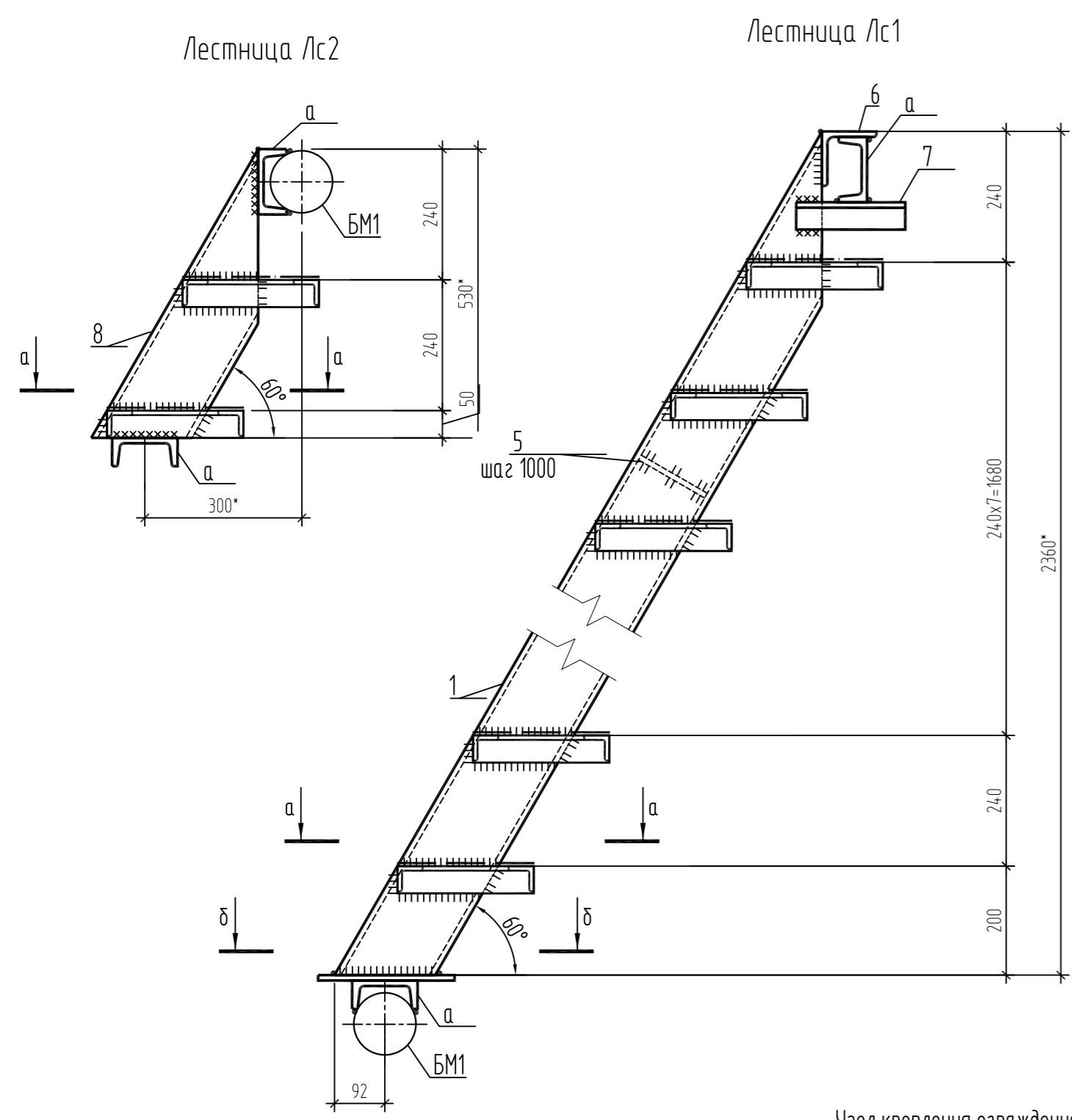
Создано: _____
 Проверено: _____
 Утверждено: _____



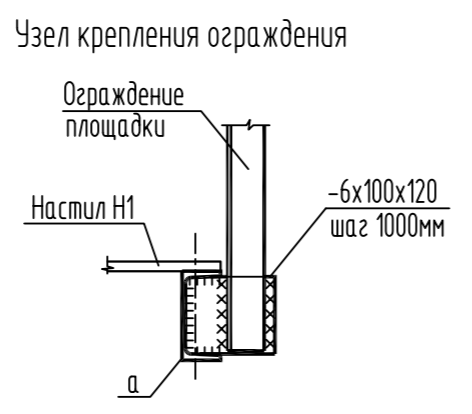
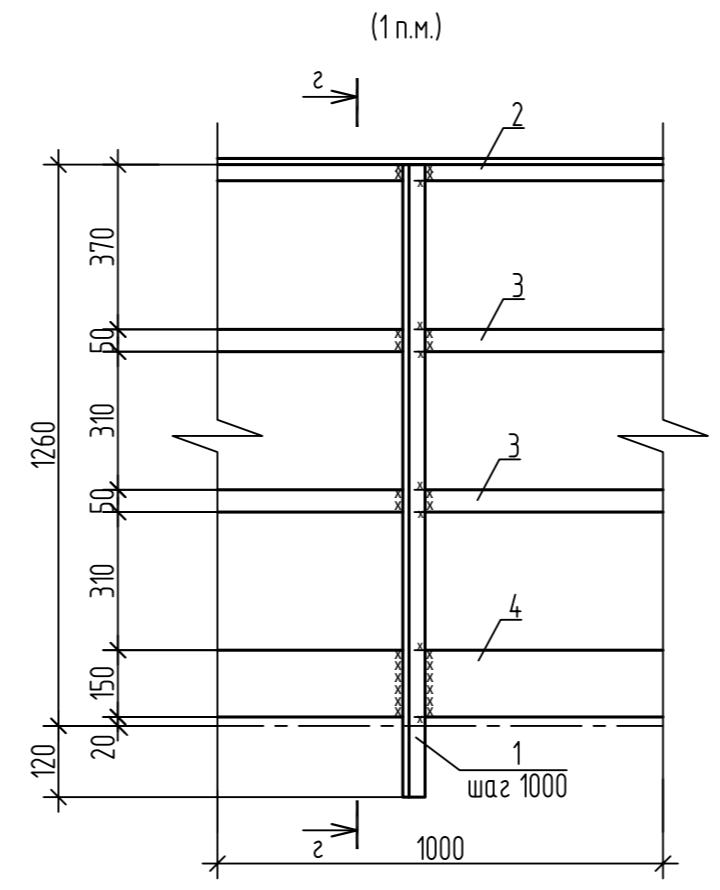
149-22-П-КР				
Обустройство Средненорильского нефтяного месторождения. Кустовая площадка №1 (расширение, 2 очередь)				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Тимошенко	Иванов	25.04.2023	
Нач.пр.	Иванов	Писарев	25.04.2023	
Куст скважин №1. Конструктивные решения			Стандия	Лист
Приустьеовая площадка обслуживания			П	10
			Листов	
			000 "ИЦ "Проктор"	
Формат А3x3				

Спецификация элементов

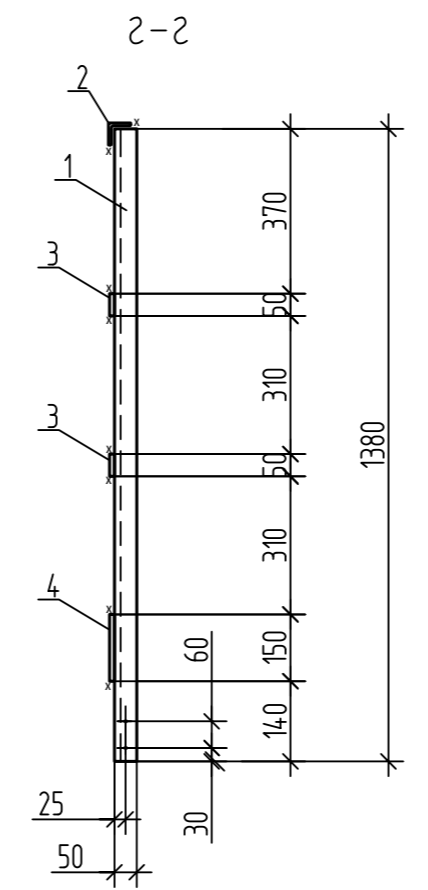
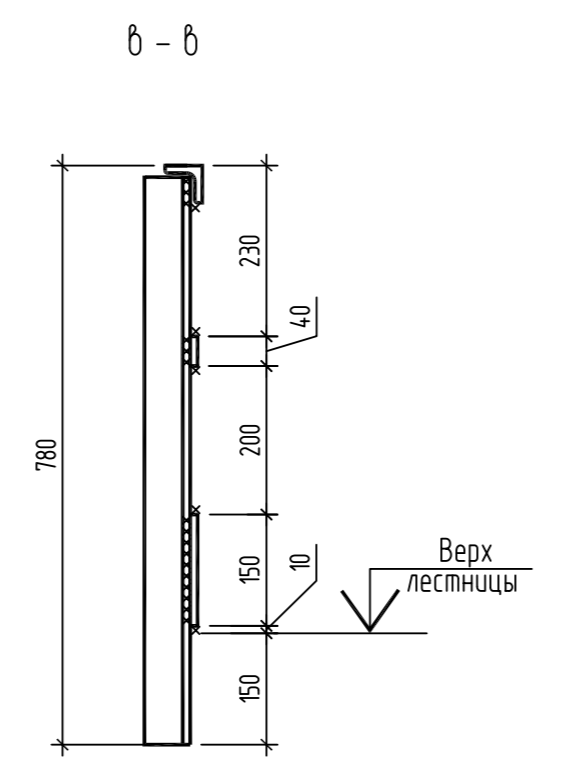
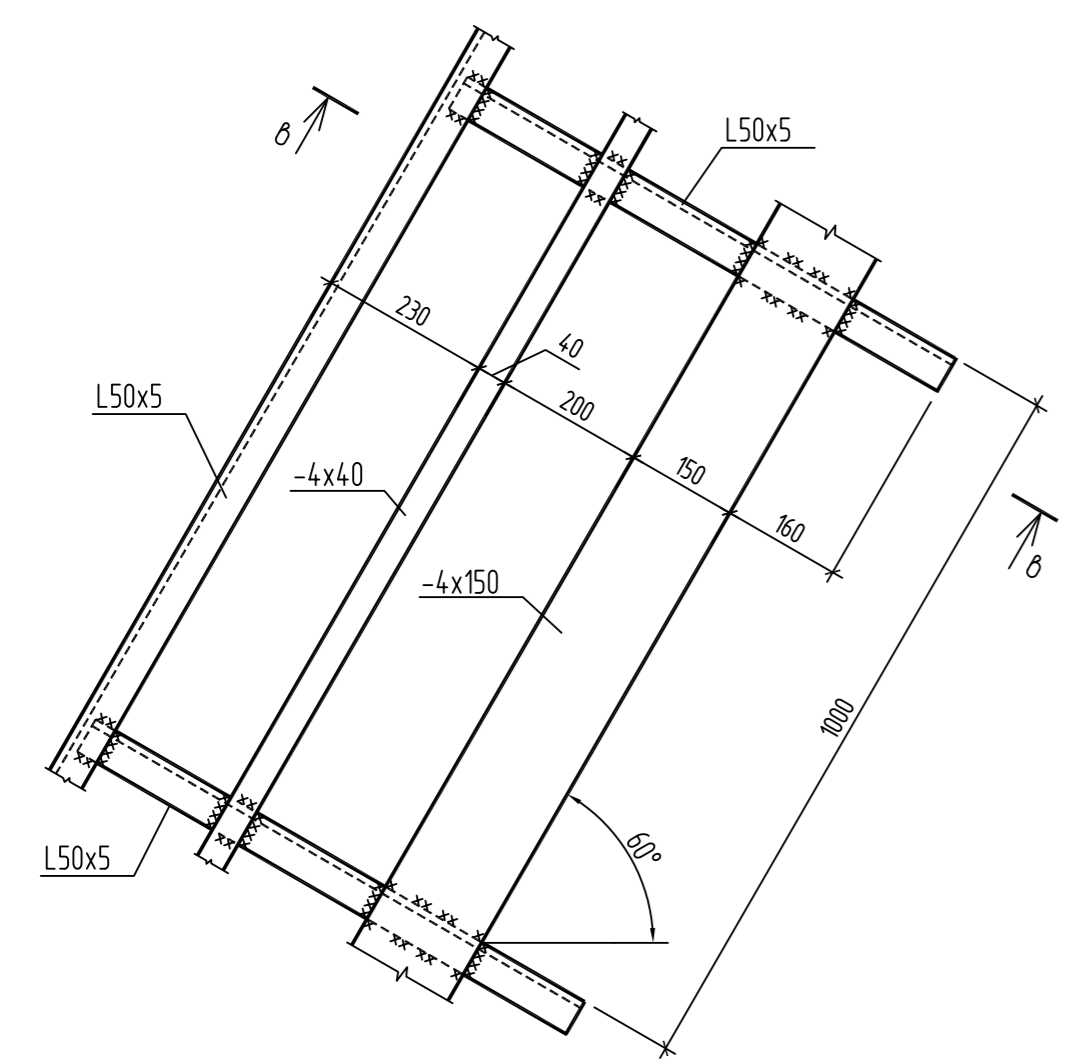
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<i>Лестница Лс1</i>		191.20	
1		Швеллер 164 ГОСТ 8240-97 С255 ГОСТ 27772-2021 l=2780	2	39,5	
2		Лист 6x250x700 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2021	1	8,2	
3		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2021 l=250	20	0,9	
4		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2021 l=572	20	2,2	
5		Лист 6x100x120 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2021	6	0,6	
6		Уголок 100x100x8 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2021 L=700	1	8,5	
7		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2021 l=250	1	0,9	
H1		Лист ПВХ 508x250x550 ТУ 36.26.11-5-89 С255 ГОСТ 27772-2021	10	2,9	
		<i>Лестница Лс2</i>		35.80	
8		Швеллер 164 ГОСТ 8240-97 С255 ГОСТ 27772-2021 l=620	2	8,8	
H1		Лист ПВХ 508x250x550 ТУ 36.26.11-5-89 С255 ГОСТ 27772-2021	2	2,9	
3		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2021 l=250	4	0,9	
4		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2021 l=572	4	2,2	
ОГП1		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2021 lобщ.=24,3м	-	3,77	п.м.
		Лист 4x150 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2021 lобщ.=7,5м	-	4,71	п.м.
		Лист 4x40 ГОСТ 103-2006 С255 ГОСТ 27772-2021 lобщ.=15,0м	-	1,26	п.м.
ОГЛ1		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2021 lобщ.=10,3м	-	3,77	п.м.
		Лист 4x150 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2021 lобщ.=5,6м	-	4,71	п.м.
		Лист 4x40 ГОСТ 103-2006 С255 ГОСТ 27772-2021 lобщ.=5,6м	-	1,26	п.м.



Ограждение площадки ОГП1



Ограждение лестницы ОГЛ1



1. Общие указания смотри текстовую часть комплекта.
2. Ступени лестницы должны иметь уклон вблизь 2-5°.

Согласовано:	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

149-22-П-КР					
Обустройство Средненюрльского нефтяного месторождения. Кустовая площадка № 1 (расширение, 2 очередь)					
Изм.	Колуч	Лист	Н док.	Подпись	Дата
Разработал	Тимошенко			<i>Тимошенко</i>	25.04.2023
Куст скважин №1. Конструктивные решения				Стадия	Лист
				П	11
Приустьевая площадка обслуживания. Лестницы и ограждения.				ООО "ИЦ "Проектор"	
Н.контр.	Иванов			<i>Иванов</i>	25.04.2023
ГИП	Писарев			<i>Писарев</i>	25.04.2023

Схема расположения свай, балок

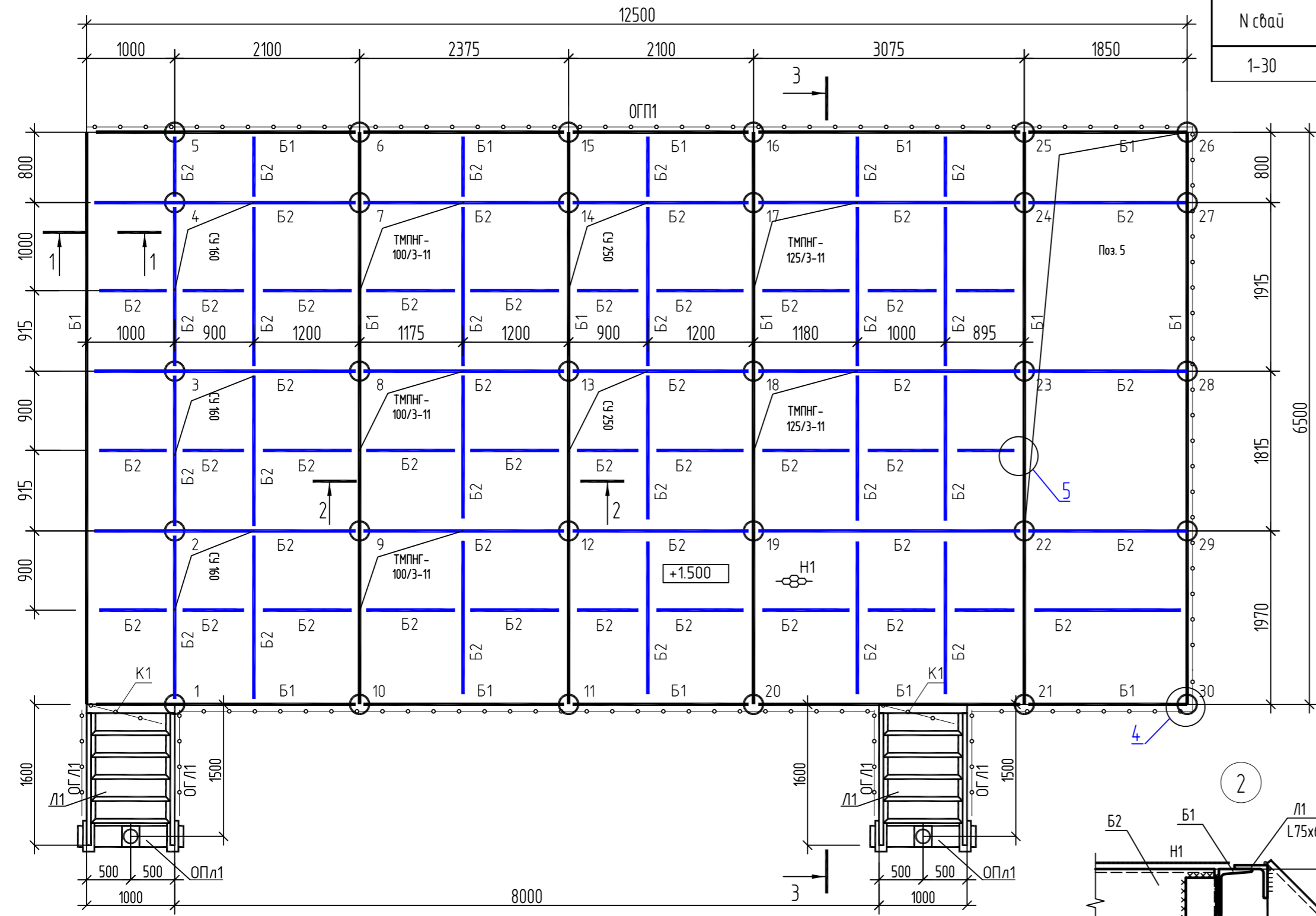
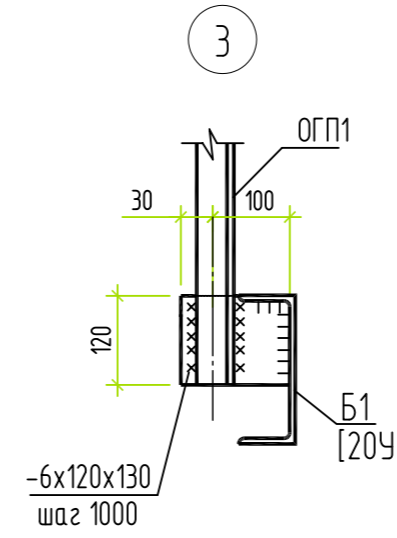


Таблица отметок верха свай

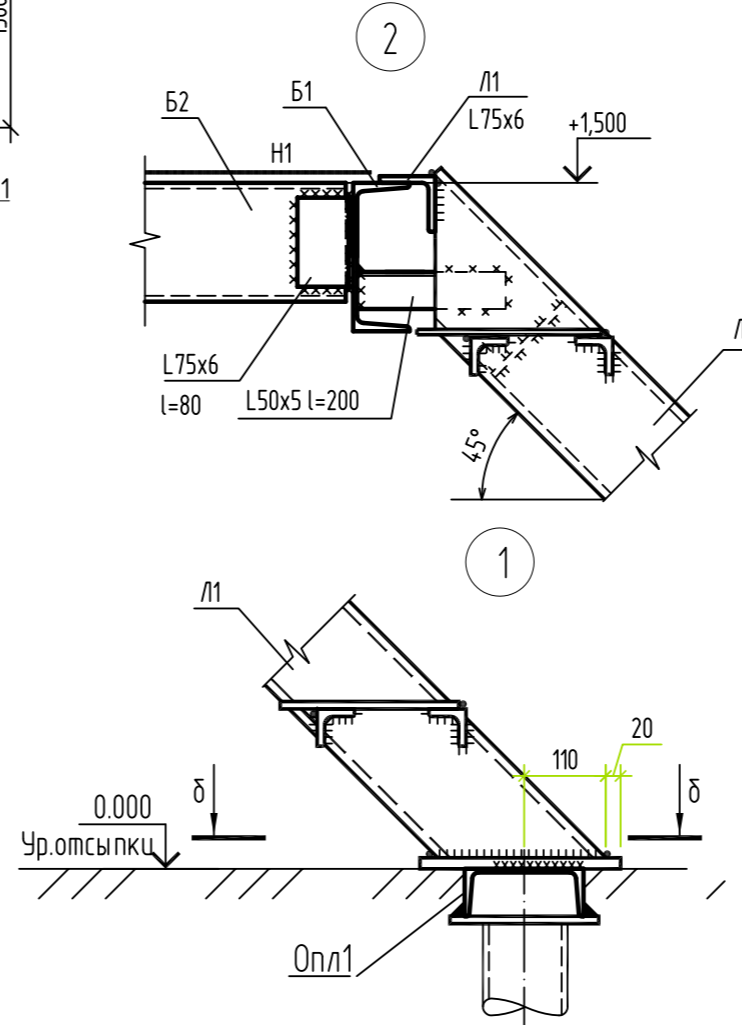
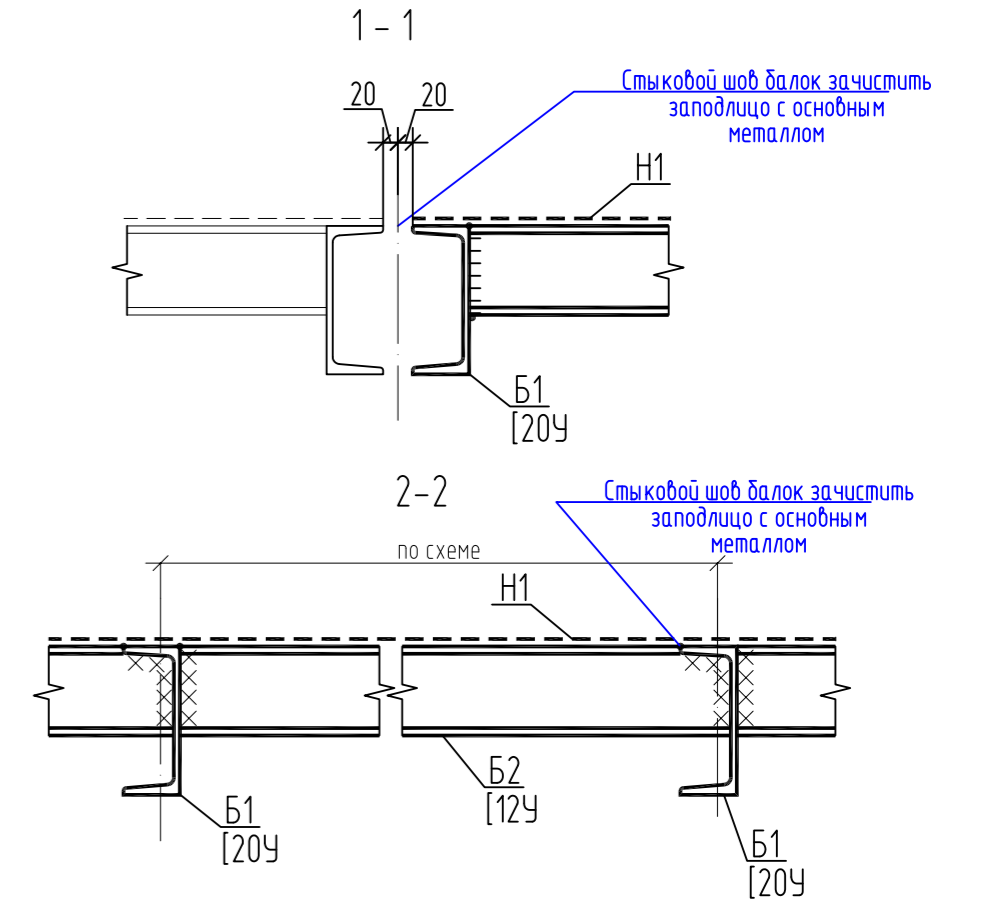
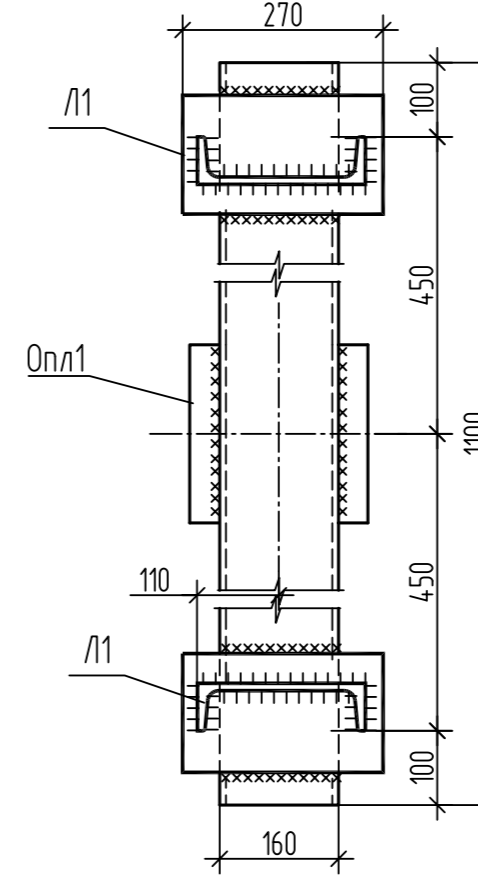
№ свай	Марка свай	Отметка верха свай после заливки
1-30	СМ1	+1,292

Спецификация элементов к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1-30	лист 14	Свая металлическая СМ1	30		
Опл1	лист 13	Опора под лестницу Опл1	2		
Л1	лист 13	Лестница Л1	2		
ОГП1	лист 11	Ограждение ОГП1	п.м.	33,7	17,2
ОГЛ1	лист 13	Ограждение ОГЛ1	п.м.	4,2	13,7
К1	лист 13	Калитка К1	2		
Б1		Швеллер С345-5 ГОСТ 27772-2015, L=78,0м.п.		18,4	п.м.
Б2		Швеллер С345-5 ГОСТ 27772-2015, L=113,0м.п.		10,4	п.м.
Н1		Лист ПВ508 Т936.26.11-5-89 С345-5 ГОСТ 27772-2015	96,6	20,9	м2
		Лист 6x120x130 ГОСТ 19903-2015	36	0,73	
		Уголок 75x6 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	29,0	6,89	п.м.

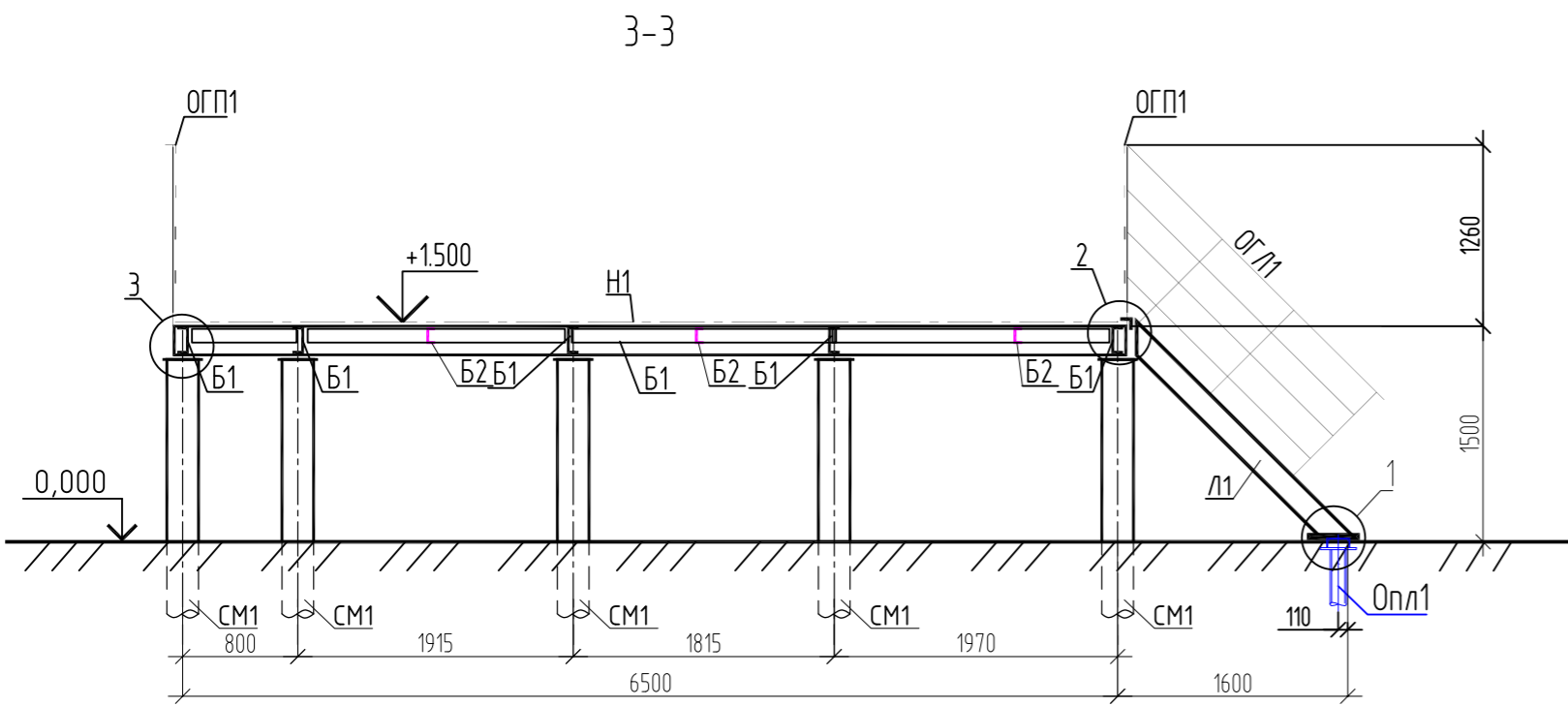


δ-δ

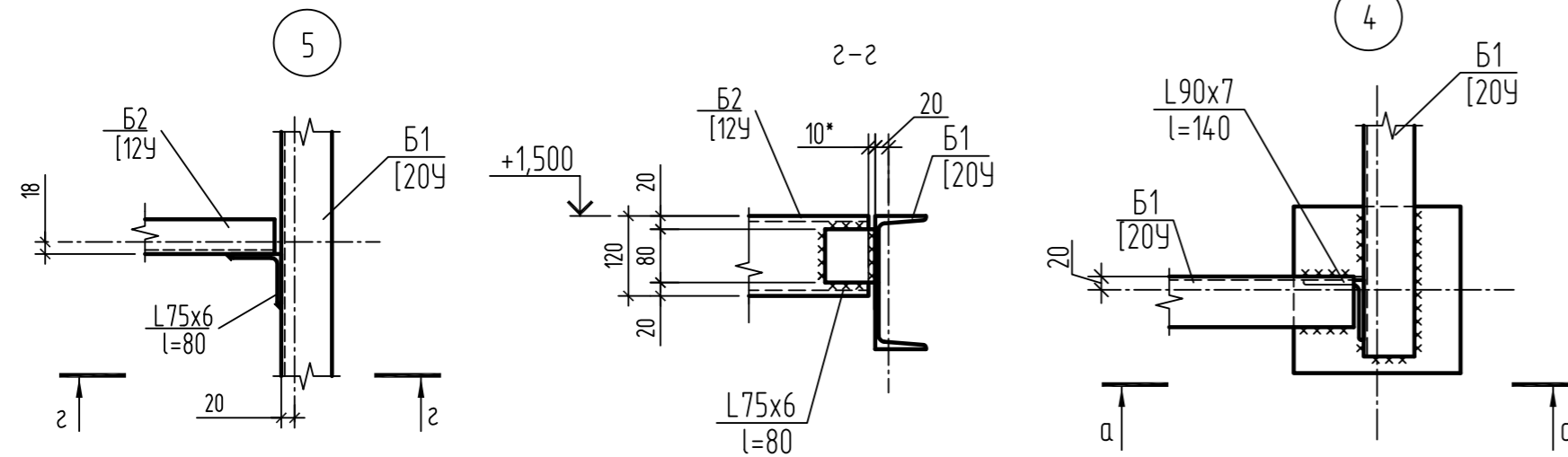


1

а-а



- Общие указания по производству работ и защите конструкций текстовую часть комплекта.
- Отметки и размеры со знаком * уточнить при монтаже, после получения оборудования.
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли.
- Максимальная расчетная сжимающая нагрузка (с учетом собственного веса и коэффициента надежности по назначению сооружения 1,0) на сваю СМ1 - 5,5 тс.
- Расчетная несущая способность свай на сжимающую нагрузку (с учетом коэффициента надежности по грунту 1,4): свая СМ1 - 6,8 тс.
- Прогночно-вытяжной лист Н1 приварить к балкам по всему периметру.

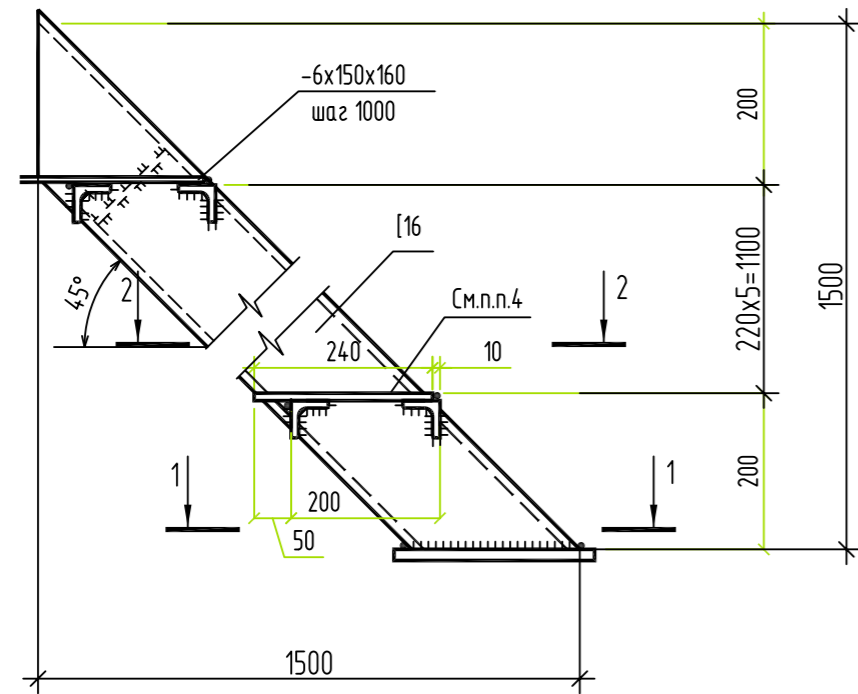


149-22-П-КР					
Обустройство Среднеуральского нефтяного месторождения. Кустовая площадка №1 (расширение, 2 очередь)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Тимошенко			<i>[Signature]</i>	25.04.2023
Н.контр.	Иванов			<i>[Signature]</i>	25.04.2023
ГИП	Писарев			<i>[Signature]</i>	25.04.2023

Куст скважин №1. Конструктивные решения	Стация	Лист	Листов
Площадка под ТМН и СУ. Схема расположения свай и балок.	П	12	

ООО "ИЦ "Проектор"

Лестница Л1



2-2

1-1

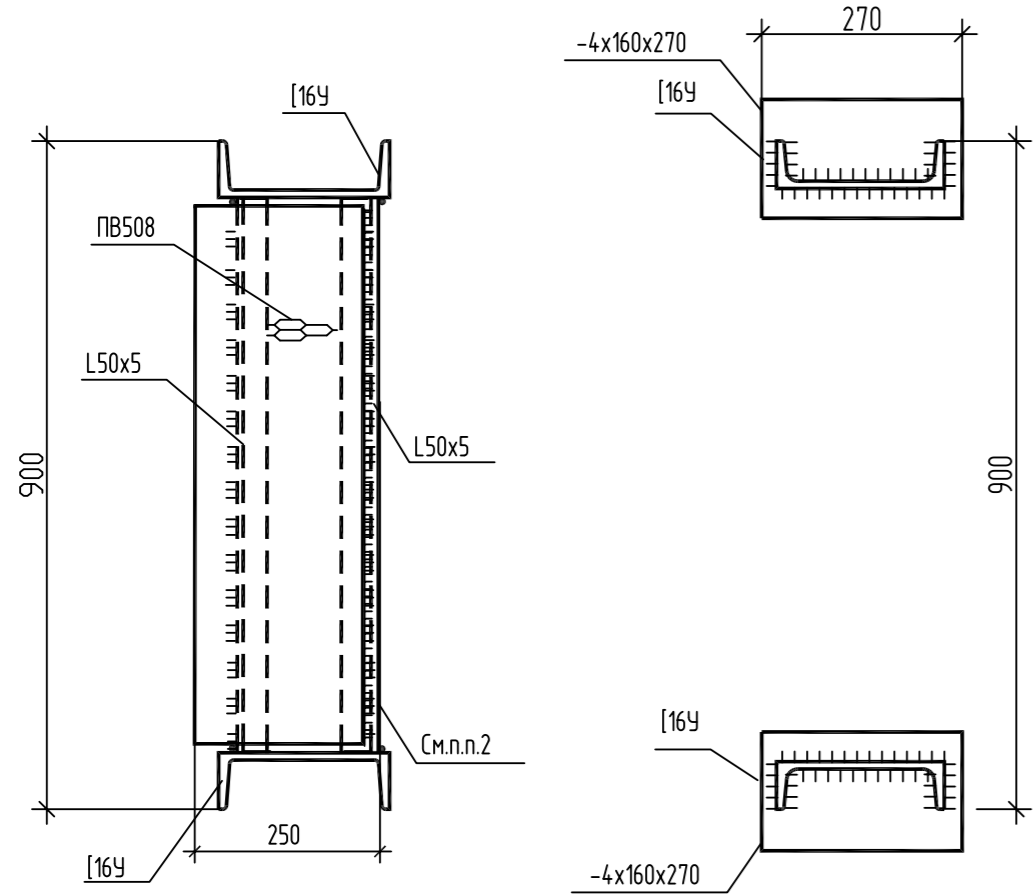
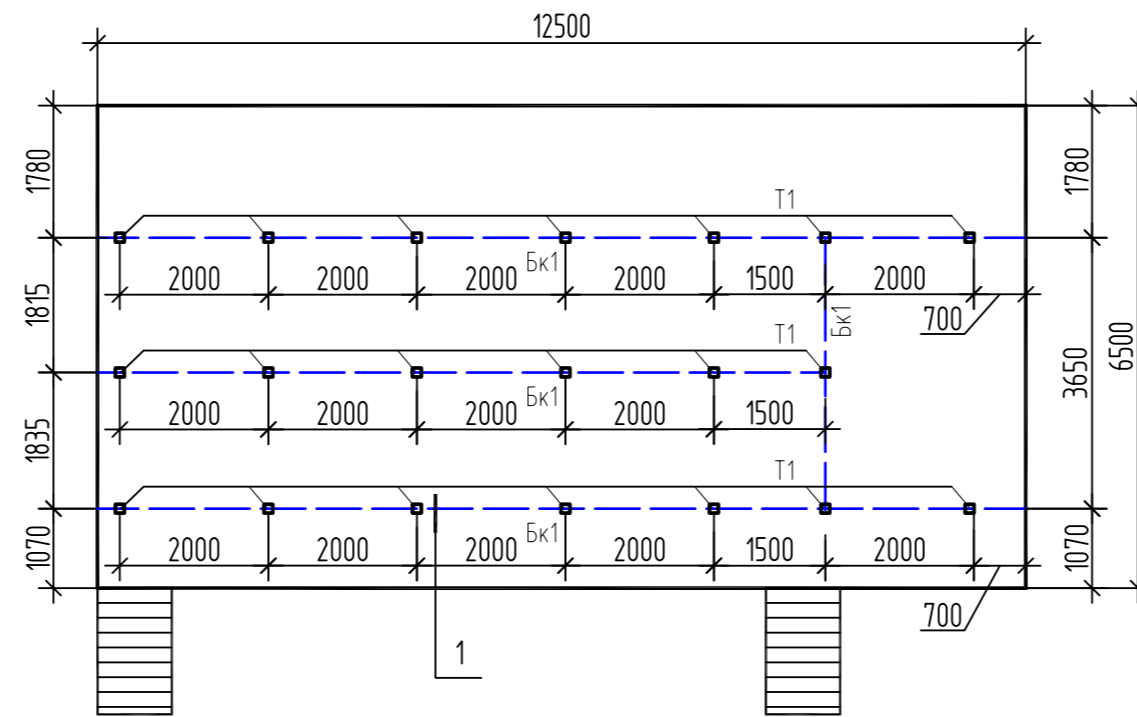
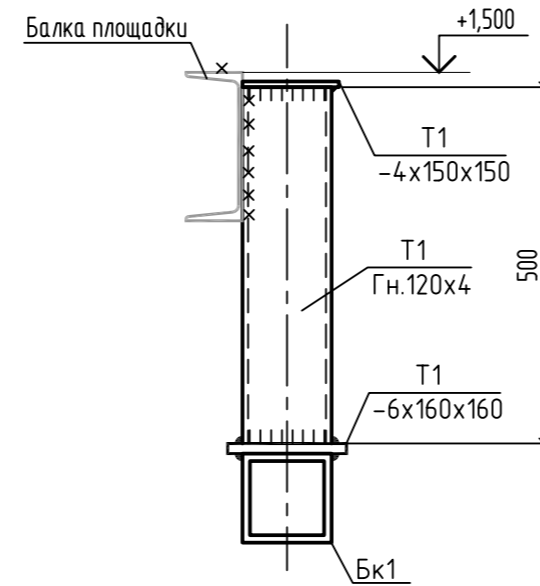


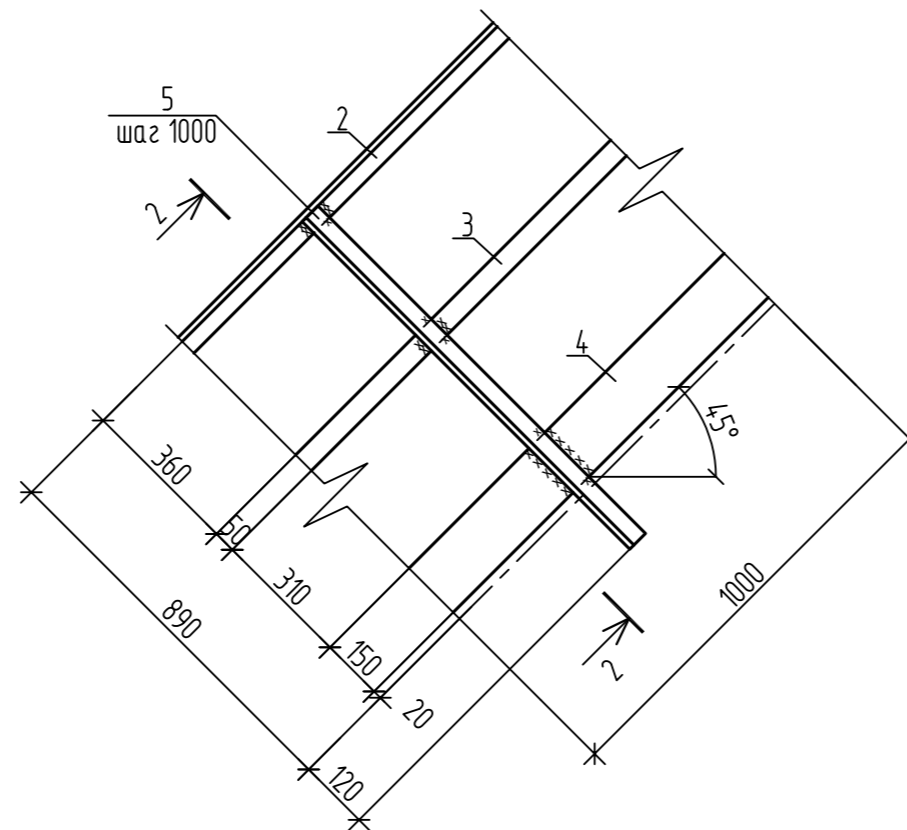
Схема расположения балок кабельных эстакад под площадкой



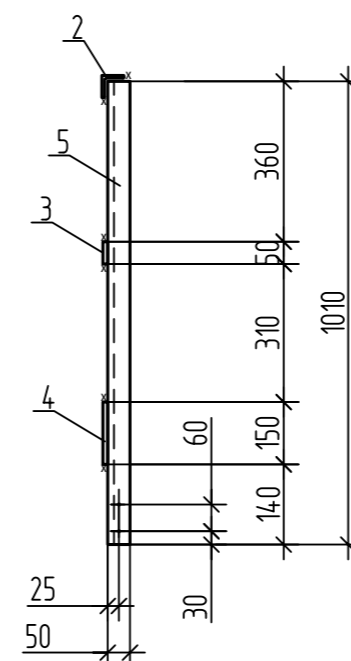
1



Ограждение лестницы ОГ Л1 (1 п.м.)



2-2



Спецификация элементов сборной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Лестница Л1</u>					
1		Швеллер I16 ГОСТ 8240-97 C255 ГОСТ 27772-2021 L=2120	2	30,1	
2		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 C255 ГОСТ 27772-2021 L=250	14	0,95	
3		Лист ПВ506 ТУ36.26.11-5-89 C255 ГОСТ 27772-2021	1,53 м²	16,4	
4		Уголок 100x8 ГОСТ 8509-93 C255 ГОСТ 27772-2021 L=1050	1	12,8	
5		Лист 6x100x250 ГОСТ 19903-2015 C255 ГОСТ 27772-2021	2	1,2	
6		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 C255 ГОСТ 27772-2021 L=872	14	3,3	
7		Лист 6x120x120 ГОСТ 19903-2015 C255 ГОСТ 27772-2021	2	0,7	
<u>Опора ОпЛ1</u>					
		Труба Ø114x5 ГОСТ 10704-91 L=3000	1	40,3	
		Вст.эл.2 ГОСТ 380-2005	1	11,5	
		Швеллер I12 ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=1100	1	1,9	
		Лист -6x200x200 ГОСТ 19903-2015 C255 ГОСТ 27772-2021	1	14,0	
<u>Ограждение лестницы ОГ Л1 (1 п.м.)</u>					
5		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 C255 ГОСТ 27772-2021 L=1010	1	3,8	
2		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 C255 ГОСТ 27772-2021 L=1000	1	3,8	
3		Лист 4x50x1000 ГОСТ 19903-2015 C255 ГОСТ 27772-2021	1	1,6	
4		Лист 4x150x1000 ГОСТ 19903-2015 C255 ГОСТ 27772-2021	1	4,8	

Спецификация элементов к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
T1	данный лист	Подвес T1	20		
Б1		Профиль 120x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021; L=38,5		14,25	п.м.

Спецификация элементов сборной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
T1		<u>Подвес T1</u> Профиль 120x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021; L=0,5	1	7,1	
		Лист 6x160x160 ГОСТ 19903-2015 C255 ГОСТ 27772-2021	1	1,2	
		Лист 4x150x150 ГОСТ 19903-2015 C255 ГОСТ 27772-2021	1	0,7	

- Общие указания по производству работ и защите конструкций смотри текстовую часть комплекта.
- Просечно-вытяжной лист Н1 прибить к балкам по всему периметру.

149-22-П-КР

Обустройство Среднеюрловского нефтяного месторождения. Кустовая площадка № 1 (расширение, 2 очередь)

Изм.	Колуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тимошенко			<i>Тимошенко</i>	25.04.2023	П	13	
Н.контр.	Иванов			<i>Иванов</i>	25.04.2023			
ГИП	Писарев			<i>Писарев</i>	25.04.2023			

Куст скважин №1. Конструктивные решения

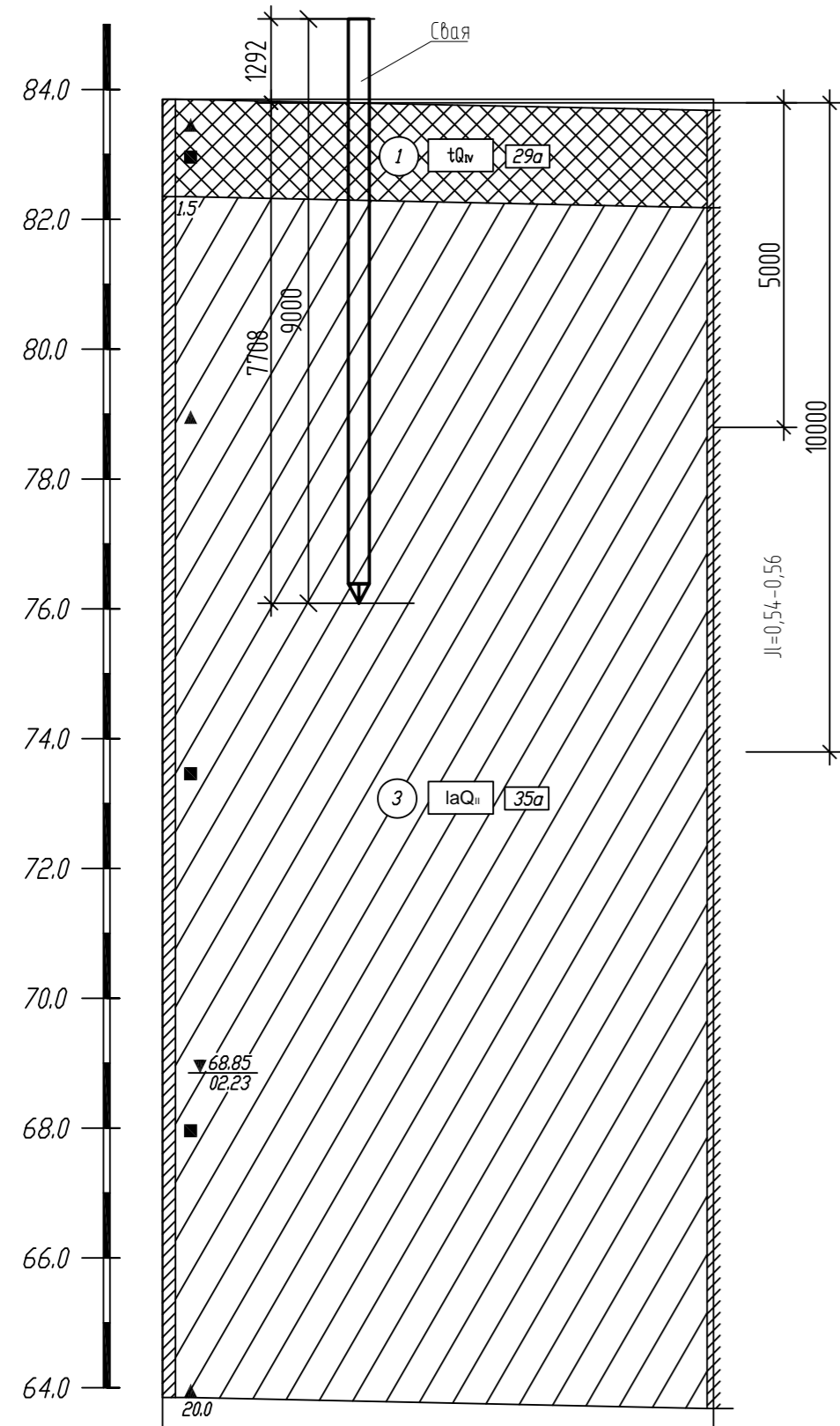
Площадка под ТМПН и СУ. Схема расположения балок кабельных эстакад под площадкой.

ООО "ИЦ "Проектор"

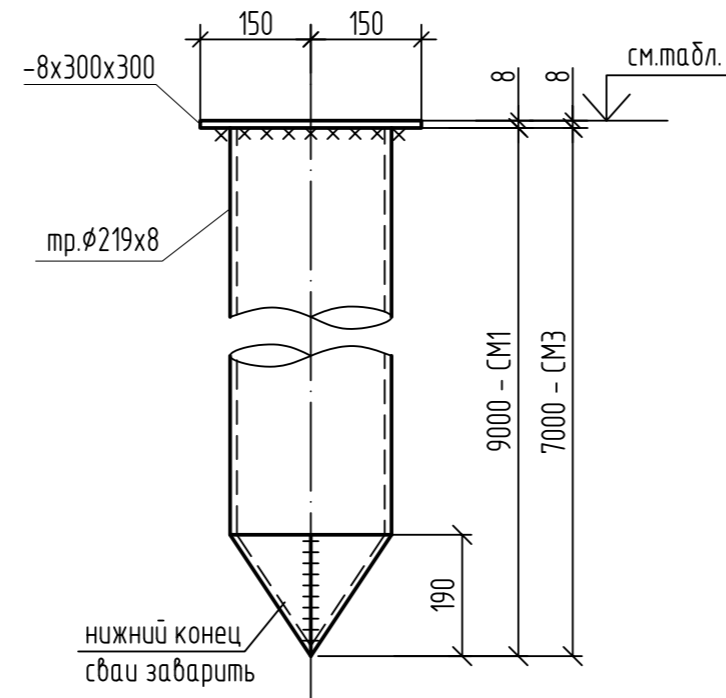
Формат А2

Согласовано:	
Взам. инж. Н	
Подп. и дата	
Инж. Н подл.	

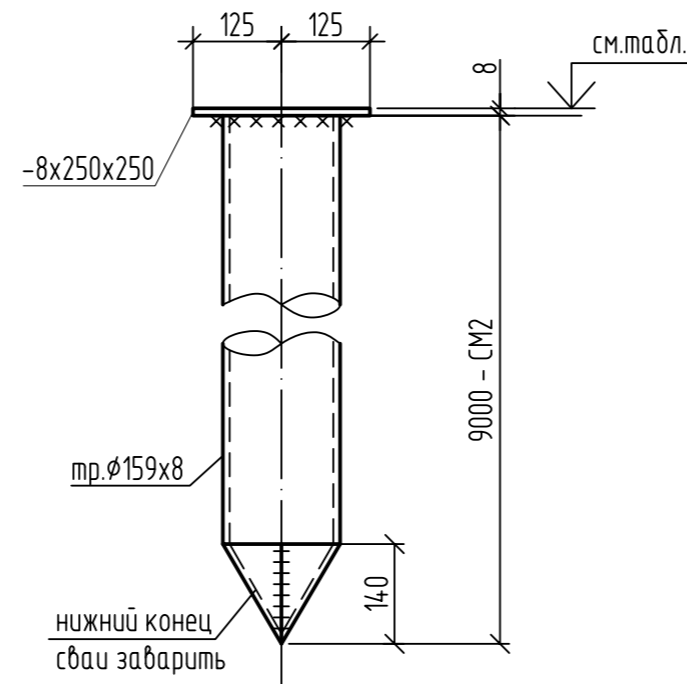
Геологический разрез:



Свая металлическая СМ1, СМ3



Свая металлическая СМ2



Спецификация элементов сборной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примеч.
		Свая металлическая СМ1			
		Труба $\phi 219 \times 8$ ГОСТ 10704-91 09Г2С-9 ГОСТ 19281-2014 L=9000	1	375,7	
		-8x300x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	1	5,7	
		Материалы			
		Цементно-песчаная смесь 1:8			0,34 м ³
		Свая металлическая СМ2			
		Труба $\phi 159 \times 8$ ГОСТ 10704-91 09Г2С-9 ГОСТ 19281-2014 L=9000	1	268,1	
		-8x200x200 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	1	2,5	
		Материалы			
		Цементно-песчаная смесь 1:8			0,18 м ³
		Свая металлическая СМ3			
		Труба $\phi 219 \times 8$ ГОСТ 10704-91 09Г2С-9 ГОСТ 19281-2014 L=7000	1	292,2	
		-8x300x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	1	5,7	
		Материалы			
		Цементно-песчаная смесь 1:8			0,26 м ³

- Общие указания смотри текстовую часть комплекта.
- Нижний конец сваи-трубы раскрыть на конус и кромки заварить.
- После забивки свай, полости заполнить сухой цементно-песчаной смесью состава 1:8. Для смеси использовать портландцемент марки 400 по ГОСТ 10178-85 (в целях предохранения свай от разрывов при замерзании воды в их полости и улучшения антикоррозионных условий).
- Опорные плиты привариваются после забивки свай. Поверхность их должна быть строго горизонтальной и соответствовать проектным отметкам.

Согласовано:

Взам. инв. №

Лист и дата

Инв. № подл.

						149-22-П-КР			
						Обустройство Средненюрльского нефтяного месторождения. Кустовая площадка № 1 (расширение, 2 очередь)			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Куст скважин №1. Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тимошенко				25.04.2023		П	14	
Н.контр.	Иванов				25.04.2023	Сваи металлические СМ1-СМ3	ООО "ИЦ "Проектор"		
ГИП	Писарев				25.04.2023				