

ООО «ВОЛГАТЭКИНЖИНИРИНГ»

**Член СРОА «Проектный комплекс «Нижняя Волга»
Номер записи в государственном реестре СРО-П-088-15122009**

Заказчик ООО «ГазНефтеХолдинг»

«Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

29П19-КР

Том 4

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

2021

ООО «ВОЛГАТЭКНИЖИНИРИНГ»

Член СРОА «Проектный комплекс «Нижняя Волга»
Номер записи в государственном реестре СРО-П-088-15122009

Заказчик ООО «ГазНефтеХолдинг»

«Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

29П19-КР

Том 4

Генеральный директор

В.Д. Зорин

Главный инженер проекта

В.С. Варченко



Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

Содержание тома 4

Обозначение	Наименование	Примечание
29П19-КР.С	Содержание тома 4	
29П19-КР.ТЧ	Текстовая часть	
29П19- КР.ГЧ	Графическая часть	

Взам. инв. №									
	Подпись и дата								
Инв. № подл.							29П19-КР.С		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
	Разработал	Перепелкин				12.20	Стадия	Лист	Листов
	Проверил						П	1	1
	Н. контр.						ООО		
ГИП	Варченко				12.20	"ВолгаТЭКинжиниринг"			

1 Общая часть.....7

2 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства..... 8

3 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства 11

4 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства..... 12

5 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства..... 19

6 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций21

6.1 Резервуарный парк хранения дизельного топлива (поз. по ГП №1.1-1.6) 23

6.2 Технологическая насосная станция. Насосная станция (поз. по ГП №2.1) 24

6.3 Автомобильная наливная эстакада (поз. по ГП №3), площадка аварийного освобождения автоцистерны (поз. по ГП №3.3)..... 26

6.4 Площадка аварийного освобождения автоцистерны (поз. по ГП №3.3)..... 27

6.5 Дренажная емкость ЕП-2 (поз. По ГП №3.4) 28

6.6 Железнодорожная эстакада (поз. по ГП №4) 29

6.7 Дренажная емкость ЕП-1 (поз. по ГП №4.12)..... 29

6.8 Насосная аварийного слива (поз. по ГП №4.13) 30

6.9 Насосная приема метанола (поз. по ГП №4.14)..... 32

6.10 Площадка хранения метанола. Резервуары горизонтальные стальные Е1-Е3 (поз. по ГП №5.1-5.3) 33

6.11 Дренажная емкость ЕП-3 (поз. по ГП №5.6)..... 34

6.12 Узел налива метанола в автоцистерны (поз. по ГП № 6.1)..... 35

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.						Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	42
							ООО		
							"ВолгаТЭКинжиниринг"		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						12.20			
	Разработал	Перепелкин							
	Проверил								
	Н. контр.								
	ГИП	Варченко				12.20			

6.13	Дренажная емкость ЕП-4 (поз. по ГП №6.2).....	36
6.14	Азотная станция (поз. по ГП №7)	36
6.15	Лафетный пожарный комплекс (поз. по ГП 8.22-8.24).....	37
6.16	Блок пожарных гидрантов (поз. по ГП 8.25-8.27)	38
6.17	Сооружения системы водоотведения(поз. по ГП №9).....	38
	Колодец с задвижкой к дренажной емкости ЕП-2 (поз. по ГП №3.4).....	38
	Колодец с задвижкой к дренажной емкости ЕП-1 (поз. по ГП №4.12).....	38
	Колодец с задвижкой к дренажной емкости ЕП-4 (поз. по ГП №6.2).....	39
	Колодец с задвижкой к дренажной емкости ЕП-3 (поз. по ГП №5.6).....	40
6.18	Операторная (поз. по ГП №10).....	40
6.19	Прожекторная мачта-молниеприемник (поз. по ГП 12).....	41
6.20	Автостоянка для автоцистерн (поз. по ГП 13).....	42
6.21	Свеча рассеивания (поз. по ГП 14).....	42
7	Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.....	43
8	Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	46
9	Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	48
10	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения – для объектов производственного назначения	50
11	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непромышленного назначения.....	51

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							29П19-КР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

12 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций, гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, снижение загазованности помещений, удаление избытков тепла, соблюдение безопасности уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарной безопасности 52

12.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций..... 52

12.2 Снижение шума и вибраций 53

12.3 Гидроизоляция и пароизоляция помещений..... 53

12.4 Снижение загазованности помещений 54

12.5 Удаление избытков тепла..... 54

12.6 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий..... 54

12.7 Соблюдение санитарно-гигиенических условий..... 54

12.8 Соблюдение пожарной безопасности 54

12.9 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности:57

13 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений 58

14 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения 60

15 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов 62

16 Строительные материалы и конструкции 65

16.1 Бетонные и железобетонные конструкции..... 65

16.1.1 Бетоны и растворы. 65

16.1.2 Арматура для железобетонных конструкций..... 65

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
29П19-КР.ТЧ					Лист
					3

16.1.3	Закладные детали железобетонных конструкций.....	66
16.1.4	Фундаментные болты.....	66
16.1.5	Железобетонные конструкции.....	66
16.2	Стальные конструкции.....	66
16.3	Требования к изготовлению и монтажу стальных конструкций	67
17	Список используемых сокращений.....	69
18	Перечень нормативной документации.....	70

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					29П19-КР.ТЧ	Лист
								4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

1 Общая часть

Настоящий раздел разработан на основании задания на проектирование по проекту «Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов» и описывает конструктивные и объемно-планировочные решения зданий и сооружений.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, принятые в разделе, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, промышленной безопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Исходные данные для разработки раздела:

1. Задание на проектирование;
2. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Проектные решения зданий и сооружений приняты в соответствии с технологическим процессом, учетом санитарных особенностей и категории по взрывопожароопасности, размещаемых в них производств.

Глубина заложения фундаментов принята, исходя из требований СНиП 2.02.01-83* с учетом назначения и конструктивных особенностей проектируемого сооружения, глубины сезонного промерзания и глубины заложения фундаментов, примыкающих сооружений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					29П19-КР.ТЧ	Лист
								5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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

В административном отношении район производства работ находится по адресу: ЯНАО, г. Новый Уренгой, производственная база «Нартово».

Район проектирования находится на застроенной территории производственной базы «Нартово». Естественные поверхностные условия изучаемой территории нарушены отсыпкой, уничтожен напочвенный покров, деревья и кустарники.

Во всех скважинах изучаемой площадки, сверху, вскрыты техногенные насыпные пески, отсыпанные сухим способом, слежавшиеся. На момент бурения мощность техногенных грунтов составляет 1,0-1,5 м.

Территория проведения изысканий согласно схеме общего геокриологического районирования Западной Сибири относится к Надым-Пуровской области.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка изысканий расположена на отсыпанной поверхности второй надпойменной террасы р. Ево-Яха. Рельеф участка работ ровный. Абсолютные отметки устьев скважин и точек статического зондирования колеблются в интервалах от 30,95 до 31,44 м.

По данным изысканий геолого-литологический разрез представлен верхнеплейстоценовыми озерно-аллювиальными отложениями, сложенными суглинками, песками мелкими и средней крупности и, локально, сильно разложившимся торфами. Местами озерно-аллювиальные отложения перекрыты техногенными песчаными грунтами мощностью от 1,5 м до 2 м.

Геокриологические условия исследуемой площадки характеризуются распространением многолетнемерзлых и талых грунтов.

Многолетнемерзлые грунты представлены мерзлотой сливающегося и несливающегося типа и представлены суглинками и песками мелкими.

Грунты слоя сезонного промерзания и оттаивания сложены, в основном, песками мелкими и средней крупности и, местами - сильно разложившимся торфом

Температура начала замерзания песчаных грунтов с учетом концентрации порового раствора составляет минус 0,1°C.

Талые грунты представлены песками мелкими и средней крупности, средней плотности сложения, водонасыщенными.

По степени морозного пучения насыпные грунты и пески средней крупности относятся к непучинистым.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			29П19-КР.ТЧ							6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Гидрогеологические условия площадки характеризуются распространением надмерзлотного водоносного горизонта.

Все близлежащие здания и сооружения построены по II принципу СП 25.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88.

По карте сейсмического районирования СП 14.13330.2018 район проведения изысканий соответствует зоне проявлений сейсмической интенсивности равной 5 баллам.

Согласно СП 34.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.05.2-85 (приложения Б, В таблицы Б.1, В.1, В.9) район изысканий по дорожно-климатической зоне относится к I зоне; по условиям увлажнения верхней толщии грунтов, по типу местности – к 1 типу.

По СП 116.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 22-02-2003 (прил. Г) район выполнения изысканий относится к некарстовому району.

В геологическом строении площадки принимают участие техногенные и верхнеплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения.

Техногенные отложения (ИГЭ-1) представлены насыпными мелкими песками, отсыпанными сухим способом, слежавшимися, тальми, малой степени водонасыщения. Насыпные грунты вскрыты во всех скважинах; их мощность на момент бурения составила 1,0-1,5 м.

Верхнеплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения представлены суглинками и песками мелкими и пылеватыми.

Суглинки (ИГЭ-2) пластичномерзлые, слоистой криотекстуры, льдистые вскрыты в скважинах №№ 7,8,9,14,16,17,18 на глубинах от 9,5 м до 15,0 м. Их мощность составляет 0,7-5,5 м.

Пески мелкие (ИГЭ-3,4,5) залегают под техногенными (насыпными) грунтами. Их мощность составляет 0,7 - 5,3 м. На момент бурения мелкие пески находятся в талом состоянии - средней плотности сложения, малой, средней степени водонасыщения и водонасыщенные; при промерзании - перейдут в сыпучемерзлое (ИГЭ-3) и твердомерзлое состояние (ИГЭ-4,5).

Пески пылеватые (ИГЭ-6а,б) залегают под мелкими песками; их мощность изменяется от 7,0 м до 12,2 м. Пески пылеватые являются твердомерзлыми, имеют массивную криотекстуру, относятся к слабольшдистым. При оттаивании пески пылеватые перейдут в состояние средней степени водонасыщения (ИГЭ-6а) и водонасыщенных (ИГЭ-6).

Распространение литологических разностей по глубине и по простиранию представлено на инженерно-геокриологических разрезах (графические приложения 2) и в инженерно-геологических колонках (графические приложения 3).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							7
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Согласно климатическому районированию г. Новый Уренгой находится в Северной строительно-климатической зоне, в климатическом подрайоне 1Д (СП 131.13330.2018, актуализированная редакция СНиП 23-01-99).

Район работ согласно СП 20.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*) относится к V району по весу снегового покрова, к 3 району - по средней скорости ветра и ко II району - по толщине стенки гололеда.

Климатическая характеристика района изысканий принята по ближайшей метеостанции Уренгой, с дополнениями по метеостанции Тарко-Сале Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течение года и даже суток. Безморозный период очень короткий.

Среднегодовая температура воздуха минус 7,8 °С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 26,4°С, а самого жаркого - июля +15,4°С. Абсолютный минимум – минус 56°С, а абсолютный максимум +34°С.

Продолжительность безморозного периода 79 дней, устойчивых морозов – 201 день. Дата первого заморозка - 29.VIII, последнего - 10.VI.

Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь 336 мм, за холодный период с ноября по март выпадает 117 мм, годовая сумма осадков 453 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха. Средняя относительная влажность, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, в течение года изменяется от 68 % (в июле) до 84 % (в октябре).

Максимальная высота снежного покрова 120 см. Сохраняется снежный покров 235 день.

Преобладающее направление ветра в течение года и за период декабрь-февраль – юго-западное, за июнь-август – северное. Средняя годовая скорость ветра 4,2 м/с, средняя за январь – 3,9 м/с и средняя в июле 4,0 м/с.

Наибольшая скорость ветра 5 % обеспеченности 27 м/с (по м/с Тарко-Сале).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

По карте сейсмического районирования СП 14.13330.2018 район производства работ соответствует зоне проявлений сейсмической интенсивности равной 5 баллам.

По сложности инженерно-геокриологических условий территория относится ко II (средней) категории сложности.

В соответствии СП 116.13330.2012 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения". Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003 (прил. Г) район выполнения инженерно-геологических изысканий относится к некарстовому району.

Грунты не пучинистые.

В соответствии СП 22.13330.2016 (п. 5.4.8) и СП 47.13330.2012 (п.6.7.2.12) территория изысканий по характеру подтопления делится на два участка:

- неподтопленный (скв. №№ 2, 4, 10,11) с глубиной залегания грунтовых вод на уровне более 3 м (4,0-4,5 м); в том числе - с учетом возможного годового подъема на 0,5-1,0 м;
- естественно подтопленный (скв. №№ 7,8,9,12,13,15) с глубиной залегания грунтовых вод на уровне менее 3,0м (3,0-3,8 м) и с учетом возможного годового подъема на 0,5-1,0 м.

В соответствии СП 11-105-97. Часть 2, п.8.1.1 (приложение И) площадка строительства при использовании свайного типа фундамента с глубиной погружения 9,0 м будет подвержена подтоплению и классифицируется как постоянно подтопляемая в естественных условиях (I-A-1).

В соответствии СП 22.13330.2016 (п. 5.4.8) и СП 47.13330.2012 п.6.7.2.12 с глубиной залегания грунтовых вод на уровне менее 3,0 м (с учетом повышения уровня грунтовых вод) относится к подтопляемым территориям. В период паводка обеспечить отвод поверхностных вод.

Исследуемый участок по категории опасности природного процесса (СП 115.13330.2016 актуализированная редакция СНиП 22-01-95) связанного:

- с землетрясением - относится к умеренно опасной категории (менее 6 баллов);
- с термокарстом – не подвержен;
- с подтоплением – подвержен частично (скважины №№ 7,8,9,12,13,15)
- с пучением – подвержен.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							9
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инов. № подл.							

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

В геологическом отношении разрез района представлен верхним звеном неоплейстоценовых отложений Q III, преимущественно озерно-аллювиального генезиса IaIII, наиболее широко распространенных на пологих склонах водораздела.

На высоких отметках водораздела в верховьях рек Ямсовей-Евояха, в виде останцев, встречаются грунты озерно-ледникового Ig III происхождения. Одновозрастные отложения имеют разный генезис осадков, но сходный набор образующих их литологических типов грунтов, что затрудняет их разделение по площади и по разрезу.

Геологический разрез исследуемой территории до регионального водоупора представлен палеогеновыми и четвертичными образованиями. Региональный водоупор залегает на глубинах 20,00 – 70,00 м и представлен глиной тяжелой, мощностью более 100,00 м. Выше по разрезу расположена толща отложений атлым-новомихайловской свиты, представленная переслаиванием песка тонко-мелкозернистого и глины алевритовой, мощностью от 10,00 до 60,00 м. Атлым-новомихайловские отложения перекрыты современными, средне и верхнечетвертичными отложениями различными по образованию.

В геологическом строении участка принимают участие олигоценые образования и озерно-аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (Ia QIII-IV), представленные песчано-глинистыми грунтами, выдержанными по мощности и простираению.

Данные физико-механических свойств грунтов приведены в таблице лабораторных определений и паспортах грунтов (Приложения Е, Ж тома ИГИ).

Нормативная глубина сезонного промерзания для ИГЭ 1 составляет 4,01 метра, для ИГЭ-2 составляет 0,8 метров, для ИГЭ-3,4 составляет 3,68 метра

На основании пространственной изменчивости частных значений показателей физических свойств грунтов, определенных лабораторными методами, в соответствии с ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100–2011, СП 22.13330.2011, с учетом данных о геологическом строении, литологических особенностях, на участке изысканий грунты выделены в 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1: Насыпной грунт: песок мелкий средней плотности маловлажный вскрыт всеми скважинами с поверхности и до глубины 3,1-6,5 метров;

ИГЭ-2: Торф сильноразложившийся маловлажный залегает с глубины 1,5-2,4 метров до 2,1-3,4 метров;

ИГЭ-3: Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения залегает с глубины 1,8-3,4 метров до глубины 3,6-6.

ИГЭ-4: Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный залегает с глубины 4,0-5,7 метров до глубины 4,7-6,9.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			29П19-КР.ТЧ							10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ИГЭ-5: Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый залегает с глубины 3,6-11,6 до глубины 8,8-20,0

ИГЭ-6: Суглинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый залегает с глубины 8,8-10,3 до глубины 8,7-20,0

В соответствии п.п 6.8.8 СП 22.13330.2016 грунты слоя сезонного промерзания и оттаивания, представленные песками мелкими (ИГЭ-1,3,4,5) при показателях дисперсности $D=0,95$; $D=0,86$; $D=0,80$ и $D=0,77$ – соответственно ($D<1$) к пучинистым не относятся.

В соответствии табл. 7.8 СП 25.13330.2012 грунты слоя сезонного промерзания и оттаивания, представленные техногенными грунтами (ИГЭ-1) и песками мелкими, малой степени водонасыщения (ИГЭ-3; $Sr=0,12$ д. ед) – к пучинистым не относятся.

В соответствии табл. 7.8 СП 25.13330.2012 расчетная удельная касательная сила морозного пучения для песков мелких средней степени водонасыщения (ИГЭ-4; $Sr=0,62$ доли ед.) составляет 50 кПа; для песков мелких, водонасыщенных (ИГЭ-5; $Sr=0,90$ доли ед.) – 70 кПа.

Коэффициент фильтрации песка мелкозернистого – 1-5 м/сут; песка среднезернистый – 5-20 м/сут.

По результатам лабораторных исследований для грунтов выделенных элементов выполнена статистическая обработка частных значений показателей физико-механических свойств грунтов. Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик для выделенных инженерно-геологических элементов определены по лабораторным данным, в соответствии с ГОСТ 20522-2012, с доверительной вероятностью $\alpha=0.85$ и $\alpha=0.95$, с учетом коэффициента надежности по грунту и приведены в таблице статистической обработки физическо-механических свойств грунтов. Показатели физико-механических свойств грунтов сведены в таблицах 1.1-1.3.

Таблица 1.1 – Гранулометрический состав грунтов

ИГЭ	Содержание зерен частиц, % по массе, мм										
	>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005
1	3,15	2,30	2,61	2,26	5,71	28,11	49,15	11,44	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1,2	2,66	5,00	8,02	12,86	30,00	31,04	10,58	-	-	-
4	1,3	2,60	1,77	3,60	9,00	46,87	30,27	5,88	-	-	-
5	-	-	-	-	3,74	27,56	52,84	13,97	-	-	-
6.	-	-	-	-	-	7,93	38,92	2,53	8,88	5,38	36,35

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							11

Таблица 1.2 – Физико-механические свойства грунтов

Наименование показателей по ГОСТ 25100–2011, СП 22.13330.2016	И ндекс	Еди ницы измерения	ИГЭ			
			1	2	3	4
По результатам лабораторных испытаний						
Влажность естественная	W	д.е.	0,10	5,15	0,16	0,20
Влажность на границе текучести	W _L	д.е.	-	-	-	-
Влажность на границе раскапывания	W _p	д.е.	-	-	-	-
Число пластичности	I _p	д.е.	-	-	-	-
Показатель текучести	I _L	д.е.	-	-	-	-
Коэффициент водонасыщения	S _r	д.е.	0,29	-	0,57	0,93
Плотность частиц грунта	ρ _s	г/см ³	2,67	-	2,66	2,70
Плотность грунта	ρ	г/см ³	1,53	-	1,81	2,06
Плотность сухого грунта	ρ _d	г/см ³	1,39	-	1,57	1,72
Коэффициент пористости	e	д.е.	0,92	-	0,69	0,57
Относительное содержание органических веществ	I _r	д.е.	-	0,84	-	-
Степень разложения торфа	D _{др}	%	-	17,0	-	-
Зольность	A ^d	д.е.	-	0,15	-	-
Удельный вес	γ	-	-	-	18,1	20,6
а) при доверительной вероятности α=0,85	γ _{II}	-	-	-	18,1	20,5
б) при доверительной вероятности α=0,95	γ _I	-	-	-	18,0	20,4
Модуль деформации	E	МПа	-	-	26,27	26,71
Удельное сцепление	c	МПа	-	-	0,001	0,002
а) при доверительной вероятности α=0,85	c _{II}	МПа	-	-	0,001	0,001

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							12

Наименование показателей по ГОСТ 25100–2011, СП 22.13330.2016	И ндекс	Еди ницы измерения	ИГЭ			
			1	2	3	4
б) при доверительной вероятности $\alpha=0,95$	c_I	МПа	-	-	0,001	0,001
Угол внутреннего трения	φ	градус	-	-	35	36
а) при доверительной вероятности $\alpha=0,85$	φ_{II}	градус	-	-	35	35
б) при доверительной вероятности $\alpha=0,95$	φ_I	градус	-	-	34	35
По результатам статического зондирования						
Модуль деформации	E	МПа	28,7	-	31,4	30,2
Удельное сцепление	c	МПа	-	-	-	-
а) при доверительной вероятности $\alpha=0,85$	c_{II}	МПа	-	-	-	-
б) при доверительной вероятности $\alpha=0,95$	c_I	МПа	-	-	-	-
Угол внутреннего трения	φ	градус	35	-	36	33
а) при доверительной вероятности $\alpha=0,85$	φ_{II}	градус	34	-	34	31
б) при доверительной вероятности $\alpha=0,95$	φ_I	градус	34	-	34	31
По СП 22.13330.2016						
Расчетное сопротивление	R 0	кПа	-	-	300	300
Рекомендуемые значения						
Модуль деформации	E	МПа	28,7	-	26,27	26,71

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							13

Наименование показателей по ГОСТ 25100–2011, СП 22.13330.2016	И ндекс	Еди ницы измерения	ИГЭ			
			1	2	3	4
Удельное сцепление	с	МПа	-	-	0,001	0,002
а) при доверительной вероятности $\alpha=0,85$	сП	МПа	-	-	0,001	0,001
б) при доверительной вероятности $\alpha=0,95$	сI	МПа	-	-	0,001	0,001
Угол внутреннего трения	φ	градус	35	-	35	36
а) при доверительной вероятности $\alpha=0,85$	φ П	градус	34	-	35	35
б) при доверительной вероятности $\alpha=0,95$	φ I	градус	34	-	34	35

Таблица 1.3 – Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств мерзлых грунтов

Наименование показателей по ГОСТ 25100– 2011, СП 22.13330.2016	Ин декс	Еди ницы измерения	ИГЭ	
			5	6
По результатам лабораторных испытаний				
Влажность суммарная	W_{tot}	д. е.	0,235	0,284
Влажность мерзлого грунта, расположенного между ледистыми включениями	W_m	д. е.	0,188	0,227
мерзлого грунта за счет ледяных включений	W_i	д. е.	0,047	0,057
мерзлого грунта за счет незамерзшей воды (содержание незамерзшей воды)	W_i	д. е.	-	0,109
мерзлого грунта за счет порового льда (льда-цемента)	W_{ic}	д. е.	0,188	0,118
Влажность на границе текучести	W_L	д. е.	-	0,300

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							14

Наименование показателей по ГОСТ 25100– 2011, СП 22.13330.2016	Ин декс	Еди ницы измерения	ИГЭ	
			5	6
Влажность на границе раскатывания	W_p	д. е.	-	0,198
Число пластичности	I_p	д. е.	-	0,10
Показатель текучести	I_L	д. е.	-	0,85
Коэффициент водонасыщения	S_r	д. е.	0,858	0,87
Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см ³	2,65	2,69
Плотность грунта талого	ρ	г/см ³	1,89	1,84
Плотность сухого грунта талого	ρ_d	г/см ³	1,53	1,44
Плотность мерзлого грунта	ρ	г/см ³	1,95	1,89
Плотность мерзлого сухого грунта	ρ_d	г/см ³	1,58	1,47
Коэффициент пористости	e	д. е.	0,73	0,87
Коэффициент пористости мерзлого грунта	e	д. е.	0,68	0,83
Относительная осадка мёрзлого грунта			0,084	0,08
Засолённость	D_{sal}	%	0,003	0,003
Степень заполнения объема мерзлого грунта льдом и незамёршей водой (степень влажности)	S_r	д. е.	0,812	0,77
Суммарная льдистость мерзлого грунта	I_{tot}	д. е.	0,413	0,28
Льдистость грунта за счет видимых ледяных включений	I_i	д. е.	0,084	0,22
Льдистость за счет порового льда-цемента		д. е.	0,328	0,06
Концентрация порового раствора			0,013	0,009
Теплота таяния (замерзания) грунта	L_v	кДж/м ³	8,266	6,06
пористость, талого грунта	n	%	0,421	0,46
пористость, мерзлого грунта	n	%	0,421	0,45
Коэффициент	m	Мпа ⁻¹	0,144	0,1073

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

29П19-КР.ТЧ

Лист

15

Наименование показателей по ГОСТ 25100– 2011, СП 22.13330.2016	Ин декс	Еди ницы измерения	ИГЭ	
			5	6
сжимаемости при оттаивании				
Коэффициент оттаивания мерзлого грунта	A_{th}	д.е.	0,049	0,0348
Предельно длительное значение удельного сцепления мерзлого грунта	C_L	МПа	0,016	0,010
Сопротивление срезу мерзлого грунта по поверхности смерзания с фундаментом	R_{af}	МПа	0,030	0,007
Коэффициент сжимаемости мерзлого грунта, $p=0,5$	mf	Мпа	0,025	0,100

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					29П19-КР.ТЧ	Лист
								16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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

Гидрогеологические условия определяются геокриологическими условиями территории. В пределах изучаемой площадки функционирует надмерзлотный водоносный горизонт представленный грунтовыми водами многолетних таликов и грунтовыми водами деятельного слоя.

Надмерзлотные грунтовые воды многолетних таликов приурочены к зонам распространения многолетнемерзлых грунтов несливающегося типа. Зафиксированы в скважинах №№2, 4, 9, 10, 11, 12, 13 на глубинах 3,1-4,5 м с абсолютной отметкой 26,99 м – 28,26 м.

Надмерзлотные грунтовые воды деятельного слоя приурочены к участкам сливающейся мерзлоты, вскрыты в скважинах №№7, 8, 15 на глубинах 3,0-3,5 м с абсолютной отметкой 27,80 м – 28,15 м.

На момент бурения грунтовые воды надмерзлотного водоносного горизонта относятся к безнапорным. При сезонном промерзании грунтовые воды обретут напор; величина которого будет соответствовать глубине промерзания. Причем, характерным для грунтовых вод деятельного слоя является его полное за зиму промерзание до кровли многолетнемерзлых грунтов. То есть, грунтовые воды надмерзлотного водоносного горизонта относятся к безнапорно-напорным.

Максимальное повышение уровня грунтовых вод возможно на 0,5 - 1,0 м выше вскрытого (в периоды избыточного увлажнения).

Температура талых (водонасыщенных) грунтов колеблется в диапазоне: плюс 0,1⁰ - плюс 0,4°С.

Питание водоносного горизонта происходит за счет атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в р. Ево-Яха.

В соответствии СП 22.13330.2016 (п. 5.4.8) и СП 47.13330.2012 (п.6.7.2.12) территория изысканий по характеру подтопления делится на два участка:

- неподтопленный (скв. №№ 2, 4, 10,11) с глубиной залегания грунтовых вод на уровне более 3 м (4,0-4,5 м); в том числе - с учетом возможного годового подъема на 0,5-1,0 м;
- естественно подтопленный (скв. №№ 7,8,9,12,13,15) с глубиной залегания грунтовых вод на уровне менее 3,0 м (3,0-3,8 м) и с учетом возможного годового подъема на 0,5-1,0 м.

В соответствии СП 11-105-97. Часть 2, п.8.1.1 (приложение И) площадка строительства при использовании свайного типа фундамента с глубиной погружения 9,0 м будет подвержена

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

						Лист
						29П19-КР.ТЧ
						17

подтоплению и классифицируется как постоянно подтопляемая в естественных условиях (I-A-1).

В период паводка обеспечить отвод поверхностных вод.

Водовмещающими являются пески мелкие, средней плотности (ИГЭ-5; $K_f=7,32$ м/сут.), которые относятся к сильноводопроницаемым (ГОСТ 25100-2011, табл.Б.1.7).

В соответствии ГОСТ 25100-2011 (табл.Б.1.7.) песчаные грунты слоя аэрации (ИГЭ-1,3,4; $K_f=5,91$ м/сут., 7,18 м/сут., 7,12 м/сут. - соответственно) относятся к сильноводопроницаемым.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные магниевые-кальциево-натриевые (сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные магниевые-натриево-кальциевые) с минерализацией: 243,1; 233,0;(231,6) мг/л.

По степени агрессивности воздействия жидких неорганических сред на бетон марки W4 являются неагрессивными. По степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марки W4 – неагрессивные.

По степени агрессивности воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций: при постоянном погружении - неагрессивные, при периодическом смачивании - слабоагрессивные. По степени агрессивного воздействия вод и грунтов на металлические конструкции - среднеагрессивные.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					29П19-КР.ТЧ	Лист
								18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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

Описание конструктивных решений зданий и сооружений включает все объекты, расположенные на площадке строительства. Проектируемые здания и сооружения имеют нормальный уровень ответственности по ГОСТ 27751-2014. Здания запроектированы с учетом природно-климатических условий района строительства и температурно-влажностного режима в помещениях.

Объемно-планировочные и конструктивные решения разрабатывались на основе действующих нормативных документов.

Учитывая труднодоступность и удаленность площадки строительства, все конструктивные решения зданий и сооружений предполагают применение каркасных зданий из легких металлических конструкций и блок-модулей комплектной поставки с применением в ограждающих конструкциях (стеновых и кровельных) негорючих утеплителей.

Проектные решения сооружений приняты в соответствии с технологическим процессом, учетом санитарных особенностей и категории по взрывопожароопасности, размещаемых в них производств.

Глубина заложения фундаментов принята, исходя из требований СП 22.13330.2011 с учетом назначения и конструктивных особенностей проектируемых сооружений, глубины сезонного промерзания и глубины заложения фундаментов, примыкающих сооружений.

Выбор марок сталей для железобетонных и стальных конструкций зданий производится в соответствии с требованиями главы СП 63.13330.2018 по проектированию бетонных и железобетонных конструкций и главы СП 16.13330.2017 по проектированию стальных конструкций. Электроды для сварки арматуры назначаются в зависимости от класса арматуры по «Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН 393-78), а для сварки стальных конструкций по СП 16.13330.2017 по проектированию стальных конструкций. При ручной дуговой сварке рекомендуется применять электроды Э42А, Э46А и Э50А.

Сопряжения колонн с ригелями покрытия выполнено в виде жестких рамных узлов. Сопряжение стоек фахверка с конструкциями покрытия запроектировано из условия обеспечения возможности независимых перемещений их в вертикальной плоскости.

Покрытия зданий запроектированы из конструкций, возможно меньшего веса из стального профилированного настила с эффективным утеплителем. Крыша каркасных зданий

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							19
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инов. № подл.							

(навесрв) запроектирована из профнастила без утеплителя принята одно- и дву- скатной, угол уклона соответствует нормам по СП 17.13330 2017.

Крепление профилированного стального настила к прогонам покрытия запроектировано самонарезающими болтами, как правило, через волну, а торцы настила в каждой волне.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость зданий обеспечивается в поперечном направлении – конструкциями несущих рам (состоящих из колонн и ригелей), в продольном направлении – системой вертикальных связей и распорок. Жесткость покрытия обеспечивается системой горизонтальных связей и распорок и прогонами покрытия, жесткость торцевых стен – системой вертикальных связей и распорок по стойкам фахверка.

Прогоны кровли выполняются по разрезной схеме из стальных прокатных профилей. Шаг прогонов принят в зависимости от нагрузки на покрытие и несущей способности кровельных панелей.

Прогоны стен выполняются по разрезной схеме из стальных прокатных профилей. Шаг стеновых прогонов принят в соответствии с расположением окон, ворот, и других проемов, а также, в зависимости от вертикальной нагрузки и несущей способности стеновых панелей.

Блочно-модульные здания состоят из блок-модулей комплектной поставки, которые включают в себя все необходимое инженерное обеспечение (отопление, вентиляцию, электрическое освещение, связь и сигнализацию, в необходимых случаях, места для подключения внешних электрических приборов, оборудования оповещения).

Блок-модули устанавливаются на высоте 0,6 м и 1,0 м от уровня планировки на балочную клетку из стального проката по свайному основанию или на основание из сборных дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84. Основание блок-модулей выполнено с утеплением из минераловатных плит на базальтовой основе.

Конструктивные решения для выполнения наружных площадок, технологических эстакад, оснований резервуаров, конструкций навесов приняты с учетом природно-климатических условий района и удаленности площадки строительства от промышленно развитых регионов страны.

Наземные неканализуемые площадки выполнены со щебеночным покрытием с обрамлением бордюрным камнем и с твердым бетонным покрытием с армированием и обрамлением бордюрным камнем.

Канализуемые технологические площадки выполняются с твердым бетонным покрытием с армированием и обрамлением бордюрным камнем, с водоприемными лотками или приямками. Площадки выполнены с уклоном 0,003 в сторону дождеприемных устройств.

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

							29П19-КР.ТЧ	Лист
								20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Фундаменты под оборудования и блок-боксы, размещаемые на технологических площадках свайные из стальных свай-труб. Ростверки стальные из прокатных профилей. Расчетная схема свай принята в виде стержня, жестко заземленного в грунте.

Подземные емкости выполнены на свайном основании, закреплены опорами к стальным ростверкам из прокатных профилей.

Площадки обслуживания выполнены стальными из прокатных профилей с покрытием из просечно-вытяжной стали. Ограждение площадок проектируется высотой 1,25м. Перила проектируются с продольными планками, расположенными на расстоянии не более 40 см друг от друга и бортом высотой 15 см, образующим с настилом зазор 1 см. Площадки обслуживания, ограждения и лестницы разработаны при обязательном выполнении требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Для отдельных площадок применяются заграждения заводского типа «Махаон С150» высотой 2,65 м с козырьковым заграждением КЗР-125 САО-600V, армированной колючей лентой АКЛ-600С и противоподкопной решеткой и ограждения сварные сборные на стройплощадке.

Фундаменты под площадки обслуживания, заграждения и лестницы свайные из стальных свай-труб.

Вход в каркасные здания через ворота габаритами 4000x2700 и одностворчатые металлические противопожарные двери 1000x2000.

Прожекторные мачты, совмещенные с молниеотводами, приняты в виде четырехгранных пространственных решетчатых конструкций на свайном основании со стальными ростверками. Пояса и решетка прожекторных мачт выполнены из стального уголкового проката.

Все сооружения являются объектами нового строительства. Существующие конструкции вблизи площадки строительства отсутствуют и не используются.

Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002

6.1 Резервуарный парк хранения дизельного топлива (поз. по ГП №1.1-1.6)

Резервуарный парк представляет собой площадки с резервуарами РВС-2000 объемом 2000 м³. (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 1-5). Количество резервуаров РВС-2000 - 6 шт.

Габариты основания каждого резервуара в плане - 18000 x 18000 мм

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							29П19-КР.ГЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ);
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «ВН» (СП 12.13130.2009);
- класс взрывоопасных и пожароопасных зон – «В-Г» (ФЗ №123 ст. 18, по ПУЭ);
- категория и группа взрывоопасных смесей – «ПВ-Т3» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002;
- классификация зданий по функциональной опасности – «Не класс.» (ФЗ №123 (ст. 32));
- тип климатического исполнения С – северное.

Конструкция основания под резервуар РВС-2000 включает в себя свайное поле из стальных свай (кол-во свай на резервуар – 140 шт.), на которое сваркой устанавливается ригельная система из двутавровых балок, поверх которой устраивается площадка из плит железобетонных (кол-во – 21 шт.). Форма площадки основания в плане – восьмиугольная. Пространство между плитами по углам до восьмиугольной формы в плане дорабатывается устройством площадок из просечно-вытяжной стали, с металлическими балками из швеллера по краю.

Марка стали для труб принимается 345-8-09Г2С по ГОСТ 19281-2014, для несущих конструкций С345-5, для вспомогательных конструкций – С255-5 по ГОСТ 27772-2015. Трубы-сваи погружаются сваебойным оборудованием ниже заранее пробуренных скважин на проектную глубину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр скважин для трубы \varnothing 325 – 300 мм.

Балки приняты из двутавра 18Б2 по ГОСТ Р 57837-2017, сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2015. Швеллеры по краям площадок приняты 14 по ГОСТ 8568-87 из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2015. Для входа на площадку резервуара предусмотрены входные лестницы комплектной поставки.

6.2 Технологическая насосная станция. Насосная станция (поз. по ГП №2.1)

Насосная прямоугольная, габаритными размерами в плане 12000 x 6500 мм, одноэтажная (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 6-12).

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ГЧ

- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «ВН» (СП 12.13130.2009); класс взрывоопасных и пожароопасных зон – «В-Г» (ФЗ №123 ст. 18, по ПУЭ);
- категория и группа взрывоопасных смесей – «ПВ-ТЗ» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002;
- классификация зданий по функциональной опасности – «Не класс.» (ФЗ №123 (ст. 32));
- тип климатического исполнения С – северное.

Корпус – неотапливаемый.

Вблизи предусмотрен открытый манифольд представляющий собой бетонную площадку с бортиком и обслуживающим мостиком из металлического каркаса.

Ограждающие конструкции здания запроектированы несгораемыми из стального профилированного листа, который по условиям вентиляции не доходит до пола и покрытия не менее, чем на 0,3 м.

Кровля - из профилированного листа по металлическим прогонам.

Дверь - металлическая противопожарная.

Ворота - распашные металлические противопожарные с калиткой.

В помещении насосной запроектированы поддоны с уклоном к приямкам 500x500x800(h) мм.

По периметру здания предусматривается бетонная отмостка шириной 1000 мм толщиной 40 мм по щебеночной подготовке. Конструктивная схема навесов – рамно-связевая. Несущий каркас запроектирован в металлических конструкциях с однопролетными несущими рамами пролетом 8 м шагом 6,0 м. Соединение элементов рам фланцевое, на высокопрочных болтах. Колонны каркаса шарнирно сопряжены с ростверками. Пространственная жесткость каркаса обеспечена стальными вертикальными связями между колоннами и горизонтальным жестким диском по покрытию. Стальной профилированный настил покрытия используется одновременно и как жесткий диск покрытия, заменяющий горизонтальные связи покрытия. Для обеспечения необходимой жесткости и прочности настил крепится к прогонам и к полкам ригелей самонарезающими болтами, между собой – комбинированными заклепками. Колонны и балки каркаса – двутавровые прокатные. Для крепления стенового ограждения предусмотрена система фахверка из стальных тонкостенных гнутых профилей.

Подвесные пути – прокатные двутавровые балки по серии 1.426.2-6 выпуск 1/91. Фундаменты под колонны каркаса из свай-труб по ГОСТ 8732-78.

Трубы-сваи погружаются сваебойным оборудованием ниже заранее пробуренных скважин на проектную глубину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр скважин для трубы \varnothing 325 – 300 мм.

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

							29П19-КР.ТЧ	Лист
								23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Марка стали для труб принимается 345-8-09Г2С по ГОСТ 19281-2014, для несущих и вспомогательных конструкций - С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Под поддонами выполнена подготовка толщиной 100 мм по уплотненному грунту. В поддонах предусмотрена уклонообразующая стяжка из бетона класса В25 с добавлением герметика «Акватрон-6».

6.3 Автомобильная наливная эстакада (поз. по ГП №3), площадка аварийного освобождения автоцистерны (поз. по ГП №3.3)

Прямоугольная площадка на железобетонных плитах с размерами в плане 20500x30550мм с навесом (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 13-17).

Сооружения имеют:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ);
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «ВН» (СП 12.13130.2009); класс взрывоопасных и пожароопасных зон – «В-Іг» (ФЗ №123 ст. 18, по ПУЭ);
- категория и группа взрывоопасных смесей – «ІВ-Т3» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002;
- классификация зданий по функциональной опасности – «Не класс.» (ФЗ №123 (ст. 32));
- тип климатического исполнения С – северное.

Основанием автомобильной наливной эстакады и площадки аварийного освобождения автоцистерны служат плиты железобетонные, предварительно напряженные для аэродромных покрытий по ГОСТ 25912.0-2015 ПАГ-14А800.1-1, установленные с соблюдения требований, предъявляемых СП 63.13330.2018 к конструкциям. Аэродромные плиты применяются в тяжелых условиях температурно-влажностного режима холодного климата и вечномерзлых грунтов, они выдерживают нагрузку до 75 тонн на метр квадратный и работают во всех регионах России с расчетными температурами до -60 °С. Швы между плитами заполнить цементным раствором марки М200. Плиты соединить между собой сваркой подъемных петель и монтажных скоб. В основании плиты выполнить щебеночную подготовку высотой 200 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами. Отбортовка принята из бордюрного камня по ГОСТ 6665-91.

Для слива дождевых вод предусмотрен дождеприемник - лоток водоотводный бетонный ЛВ-16.25.31-Б-У01 с уклоном и с решеткой чугунной ВЧ кл. Е.

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

							29П19-КР.ГЧ	Лист
								24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Навес прямоугольный, габаритными размерами в плане 12000 x 24000 мм, односкатная, высотой под балку 6,00 м.

Кровля - из профилированного листа по металлическим прогонам.

Несущий каркас запроектирован в металлических конструкциях с однопролетными несущими рамами пролетом 12,0 м шагом 6,0 м. Соединение элементов рам сварное, фланцевое, на высокопрочных болтах. Колонны каркаса шарнирно сопряжены с сваями. Пространственная жесткость каркаса обеспечена стальными вертикальными связями между колоннами и горизонтальным жестким диском по покрытию. Стальной швеллерный настил покрытия используется одновременно и как жесткий диск покрытия, заменяющий горизонтальные связи покрытия. Для обеспечения необходимой жесткости и прочности настил крепится к прогонам и к полкам ригелей самонарезающими болтами, между собой – комбинированными заклепками. Колонны – трубного сечения, балки каркаса – двутавровые прокатные.

Фундаменты под колонны каркаса из свай-труб диаметром 325x8 мм по ГОСТ 8732-78. Сваи погружаются в грунт сваебойным оборудованием ниже заранее пробуренных скважин на проектную глубину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр лидерной скважины для трубы Ø325 мм – 300 мм.

Марка стали для труб принимается 345-8-09Г2С по ГОСТ 19281-2014, для несущих конструкций С345-5, для вспомогательных конструкций – С245 по ГОСТ 27772-2015.

6.4 Площадка аварийного освобождения автоцистерны (поз. по ГП №3.3)

Железобетонная прямоугольная площадка с размерами в плане 18700x7150мм (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 13-17), примыкающая к площадке автомобильной наливной эстакады.

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ);
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «ВН» (СП 12.13130.2009);
- класс взрывоопасных и пожароопасных зон – «В-Г» (ФЗ №123 ст. 18, по ПУЭ);
- категория и группа взрывоопасных смесей – «ПВ-Т3» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002;
- классификация зданий по функциональной опасности – «Не класс.» (ФЗ №123 (ст. 32));
- тип климатического исполнения С – северное.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ГЧ	Лист
							25
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

В пределах площадки предусмотрено железобетонное покрытие из бетона В25 F200 W8 с отбортовкой из бордюрного камня по ГОСТ 6665-91. В основании плиты выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами.

Для слива дождевых вод предусмотрен дождеприемник индивидуального изготовления.

Фундаменты под запроектированы из свай-труб диаметром 219x8 мм по ГОСТ 8732-78. Сваи погружаются в грунт сваебойным оборудованием ниже заранее пробуренных скважин на проектную глубину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр лидерной скважины для трубы $\varnothing 219$ мм – 200 мм.

6.5 Дренажная емкость ЕП-2 (поз. По ГП №3.4)

Дренажная емкость ЕП-2 объемом $V=25\text{м}^3$ устанавливаются в грунт на проектную отметку и удерживаются от всплытия конструкцией, состоящей из железобетонных плит ПАГ-14 ГОСТ 25912-2015 и поясов, выполненных из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2015, и крепежного приспособления. Узел крепления (см. 29П19-КР.ГЧ, л.18-20).

Сооружения имеют:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ).
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «ВН» (СП 12.13130.2009);
- класс взрывоопасных и пожароопасных зон – «В-Г» (ФЗ №123 ст. 18, по ПУЭ);
- категория и группа взрывоопасных смесей – «ПВ-Т3» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002;
- классификация зданий по функциональной опасности – «Не класс.» (ФЗ №123 (ст. 32)).

Обратную засыпку котлована выполнять непучинистым грунтом с послойным уплотнением и коэффициентом $K=0,95$.

Над емкостью на поверхности земли предусмотрена щебеночная площадка с ограждением из бордюрного камня по ГОСТ 6665-91, никакие иные постоянные нагрузки более не допускаются.

Марка стали для труб принимается 345-8-09Г2С по ГОСТ 19281-2014, для несущих конструкций С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Под пригрузочную плиту устраивается щебеночная подготовка толщиной 200мм.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							29П19-КР.ГЧ	Лист
										26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6.6 Железнодорожная эстакада (поз. по ГП №4)

Железнодорожная эстакада представляет собой железобетонную площадку нижнего слива из ж/д цистерн с металлической конструкцией эстакады заводского изготовления (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 21).

Размеры бетонной площадки в плане 125270 x 6735 мм (учитывая бортик 200 мм). В основании предусмотрена монолитная железобетонная подготовка толщиной 170 мм и щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Территория, занятая сливо-наливной эстакадой, имеет твердое водонепроницаемое покрытие с уклоном в сторону лотков, которые в свою очередь имеют уклон к сборным колодцам. Твердое покрытие ограждается бетонным бортиком. Для обслуживания и предотвращения попадания мусора лотки накрываются стальными решетками. из арматуры диаметром 12 мм. (Решётка Р1)

Металлическая площадка обслуживания заводского исполнения расположена на верхних ярусах эстакады и оборудована лестницами для подъема и выхода с эстакады. Рабочие настилы площадок выполнены из рифленого металлического листа.

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ).
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «АН» (СП 12.13130.2009);
- класс взрывоопасных и пожароопасных зон – «В-Г» (ФЗ №123 ст. 18, по ПУЭ);
- категория и группа взрывоопасных смесей – «ПА-Т2/ПВ-Т3» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002;
- классификация зданий по функциональной опасности – «Не класс.» (ФЗ №123 (ст. 32)).

6.7 Дренажная емкость ЕП-1 (поз. по ГП №4.12)

Дренажная емкость ЕП-1 объемом $V=100\text{м}^3$ устанавливаются в грунт на проектную отметку и удерживаются от всплывания конструкцией, состоящей из железобетонных плит ПАГ-14 ГОСТ 25912-2015 и поясов, выполненных из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2015, и крепежного приспособления. Узел крепления (см. 29П19-КР.ГЧ, л.22-24).

Сооружения имеют:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							29П19-КР.ГЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

На площадке располагается электронасосный агрегат массой $m=400\text{кг}$ и грузоподъемный механизм – таль ручная шестеренная передвижная, грузоподъемностью $Q=0,5\text{т}$ (ТРШАМ 0,5), режим работы крана -1К.

Несущие конструкции каркаса – колонны, связанные по периметру главными балками. Несущие конструкции покрытия – ферменные элементы, где нижним поясом является главная балка каркаса, верхним – квадратная труба, решетка из квадратных труб. На ферму шарнирно опираются прогоны швеллерного сечения.

К главным балкам снизу крепится монорельсовая балка, по которой перемещается ручная таль.

Жесткость и геометрическую неизменяемость обеспечивают вертикальные крестовые связи.

Покрытие кровли выполнено из профилированных листов типа Н, согласно ГОСТ 24045-2016, в качестве вертикальных ограждающих конструкций применены профилированные листы типа С, согласно ГОСТ 24045-2016.

Расчет несущего каркаса выполнен в ПК ЛИРА-САПР 2016 согласно нормам СП 16.13330 2017 и СП 20.13330 2016.

Колонны приняты квадратного трубного сечения 180×8 по ГОСТ 30245-2003, сталь 345-8-09Г2С-12 по ГОСТ 19281-2014.

Балки приняты из двутавра 12Б1 по ГОСТ Р 57837-2017, сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Швеллеры для прогонов покрытия приняты 14П по ГОСТ 8568-87 из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Швеллеры для прогонов стенового ограждения приняты 8П по ГОСТ 8568-87 из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Решетка ферм из квадратной трубы 50×5 по ГОСТ 30245-2003, сталь 345-8-09Г2С-12 по ГОСТ 19281-2014.

Верхний пояс фермы из квадратной трубы 60×5 по ГОСТ 30245-2003, сталь 345-8-09Г2С-12 по ГОСТ 19281-2014.

Вертикальные связи из двух уголков таврового сечения $2L63\times 63\times 4$ по ГОСТ 19771-93, сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Крановый рельс, сечением двутавр 24М (ГОСТ 19425-74), под таль подобран из технического паспорта тали ТРШАМ-0.5.

Для входа под навес предусмотрена стальная противопожарная металлическая дверь.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			29П19-КР.ТЧ							29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6.9 Насосная приема метанола (поз. по ГП №4.14)

Насосная станция приема метанола представляет собой железобетонную площадку со стальным навесом и монолитной железобетонной площадкой (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 32-38). Размеры сооружения в осях 3,550х4,350м. За отметку 0.000 принят верх железобетонной площадки. Отметка уровня земли соответствует – (- 0,150).

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ);
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «АН» (СП 12.13130.2009);
- класс взрывоопасных и пожароопасных зон – «В1-г» (ФЗ №123 ст. 18, по ПУЭ);
- категория и группа взрывоопасных смесей – «ПА-Т2» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002
- классификация зданий по функциональной опасности – «Не класс.» (ФЗ №123 (ст. 32));
- тип климатического исполнения С – северное.

На площадке располагается электронасосный агрегат массой $m=320\text{кг}$ и грузоподъемный механизм – таль ручная шестеренная передвижная, грузоподъемностью $Q=0,5\text{т}$ (ТРШАМ 0,5), режим работы крана -1К.

Несущие конструкции каркаса – колонны, связанные по периметру главными балками. Несущие конструкции покрытия – ферменные элементы, где нижним поясом является главная балка каркаса, верхним – квадратная труба, решетка из квадратных труб. На ферму шарнирно опираются прогоны швеллерного сечения.

К главным балкам снизу крепится монорельсовая балка, по которой перемещается ручная таль.

Жесткость и геометрическую неизменяемость обеспечивают вертикальные крестовые связи.

Покрытие кровли выполнено из профилированных листов типа Н, согласно ГОСТ 24045-2016, в качестве вертикальных ограждающих конструкций применены профилированные листы типа С, согласно ГОСТ 24045-2016.

Расчет несущего каркаса выполнен в ПК ЛИРА-САПР 2016 согласно нормам СП 16.13330 2017 и СП 20.13330 2016.

Колонны приняты квадратного трубного сечения 180х8 по ГОСТ 30245-2003, сталь 345-8-09Г2С-12 по ГОСТ 19281-2014.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			29П19-КР.ГЧ							30
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Балки приняты из двутавра 12Б1 по ГОСТ Р 57837-2017, сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Швеллеры для прогонов покрытия приняты 14П по ГОСТ 8568-87 из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Швеллеры для прогонов стенового ограждения приняты 8П по ГОСТ 8568-87 из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Решетка ферм из квадратной трубы 50х5 по ГОСТ 30245-2003, сталь 345-8-09Г2С-12 по ГОСТ 19281-2014.

Верхний пояс фермы из квадратной трубы 60х5 по ГОСТ 30245-2003, сталь 345-8-09Г2С-12 по ГОСТ 19281-2014.

Вертикальные связи из двух уголков таврового сечения 2L63х63х4 по ГОСТ 19771-93, сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Крановый рельс, сечением двутавр 24М (ГОСТ 19425-74), под таль подобран из технического паспорта тали ТРШАМ-0.5.

Для входа под навес предусмотрена стальная противопожарная металлическая дверь.

6.10 Площадка хранения метанола. Резервуары горизонтальные стальные Е1-Е3 (поз. по ГП №5.1-5.3)

Площадка прямоугольной формами с ограждением и габаритными размерами 24000 x 31000 мм (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 39-51).

Внутри площадки расположены горизонтальные стальные резервуары Е1-Е3 объемом V=100м³ каждый под прямоугольным навесом. Резервуары устанавливаются на проектную отметку на рамные конструкции, состоящие из металлических свайных фундаментов диаметром 325х8 мм по ГОСТ 8732-78 и швеллеров 40У по ГОСТ 8240-97.

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ);
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «АН» (СП 12.13130.2009); класс взрывоопасных и пожароопасных зон – «В1-Г» (ФЗ №123 ст. 18, по ПУЭ);
- категория и группа взрывоопасных смесей – «ПА-Т2» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002
- классификация зданий по функциональной опасности – «Не класс.» (ФЗ №123 (ст. 32));

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

							29П19-КР.ГЧ	Лист
								31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- категория и группа взрывоопасных смесей – «ПА-Т3» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002;
- класс функциональной пожарной опасности – «Не класс.» (СП 2.13130.2012);
- тип климатического исполнения С – северное.

Обратную засыпку котлована выполнять непучинистым грунтом с послойным уплотнением и коэффициентом $K=0,95$.

Над емкостью на поверхности земли предусмотрена щебеночная площадка с ограждением из бордюрного камня по ГОСТ 6665-91, никакие иные постоянные нагрузки более не допускаются.

Марка стали для труб принимается 345-8-09Г2С по ГОСТ 19281-2014, для несущих конструкций С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Под пригрузочную плиту устраивается щебеночная подготовка толщиной 150мм.

6.12 Узел налива метанола в автоцистерны (поз. по ГП № 6.1)

Железобетонная прямоугольная площадка с размерами в плане 4500x18750 мм(см. 29П19-КР.ГЧ, л. 54-56).

В пределах площадки предусмотрено железбетонное покрытие из бетона В35 F200 W8 с отбортовкой из бордюрного камня по ГОСТ 6665-91. В основании плиты выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами.

На площадке установлен навес с размерами в плане 7300x10000 мм. Колонны навеса выполнены из двутаврового сечения 25Б2. Опираение колон производится на плиты:

ГОСТ 25912-2015 - ПАГ-14А800.1-1

ГОСТ 21924.0-84 - 1П60.30

Крепление производится при помощи самоанкерующихся болтов диаметром 22 мм

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ);
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «АН» (СП 12.13130.2009);
- класс взрывоопасных и пожароопасных зон «В1-г» в соответствии с ФЗ №123 ст. 18, по ПУЭ.
- категория и группа взрывоопасных смесей – «ПА-Т2/ПА-Т3» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ГЧ	Лист
							33
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

- класс функциональной пожарной опасности – «Не класс.» (СП 2.13130.2012);
- тип климатического исполнения С – северное.

6.13 Дренажная емкость ЕП-4 (поз. по ГП №6.2)

Дренажная емкость ЕП-3 объемом $V=25\text{м}^3$ устанавливаются в грунт на проектную отметку и удерживаются от всплытия конструкцией, состоящей из железобетонных плит ПАГ-14 ГОСТ 25912-2015 и поясов, выполненных из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2015, и крепежного приспособления. Узел крепления (см. 32П19-КР2, л.57-59).

Сооружения имеют:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ).
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «АН» (СП 12.13130.2009);
- класс взрывоопасных и пожароопасных зон «В1-г» в соответствии с ФЗ №123 ст. 18, по ПУЭ;
- категория и группа взрывоопасных смесей – «ПА-Т2» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002;
- класс функциональной пожарной опасности – «Не класс.» (СП 2.13130.2012);

Обратную засыпку котлована выполнять непучинистым грунтом с послойным уплотнением и коэффициентом $K=0,95$.

Над емкостью на поверхности земли предусмотрена щебеночная площадка с ограждением из бордюрного камня по ГОСТ 6665-91, никакие иные постоянные нагрузки более не допускаются.

Марка стали для труб принимается 345-8-09Г2С по ГОСТ 19281-2014, для несущих конструкций С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Под пригрузочную плиту устраивается щебеночная подготовка толщиной 200мм.

6.14 Азотная станция (поз. по ГП №7)

Азотная станция (см. 32П19-КР2, л.60-65) представляет собой площадку, которая состоит из:

- ресивер азота (поз. по ГП №7.1);
- ресивер азота (поз. по ГП №7.2);
- азотная станция (поз. по ГП №7.3).

Сооружения имеют:

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

						29П19-КР.ТЧ	Лист
							34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ).
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – поз.7.1-7.2 - «В2»; поз.7.3 – «В2» (СП 12.13130.2009);
- класс функциональной пожарной опасности – поз.7.1-7.2 - «Не класс.»; поз.7.3 – «Ф5.1» (СП 2.13130.2012);
- класс взрывоопасных и пожароопасных зон поз.7.1-7.2 - «Не класс.»; поз.7.3 – «П-1» в соответствии с ФЗ №123 ст. 18, по ПУЭ;
- категория и группа взрывоопасных смесей – «Не класс.» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002.

Ресиверы азота (п.7.1 и п.7.2) устанавливаются на металлические рамы сечением 20К1 по ГОСТ Р 57837-2017, сталь 345-8-09Г2С согласно ГОСТ 19281-2014. Металлические рамы приварены к стойкам из двутавра 20К1. Стойки крепятся к монолитной железобетонной площадке с помощью анкерных болтов.

Ограждение площадки ресиверов азота выполнено из ограждения типа "Махаон-С150" производства Центра специальных инженерных сооружений ЦеСИС г. Пенза.

Азотная станция (поз. по ГП №7.3) представляет собой блок-бокс – оборудование полного заводского изготовления.

Блок бокс устанавливается на бетонное основание. Бетонное основание выполнено из сборных плит марки ПАГ-14А800.1-1, высотой 140мм по ГОСТ 25912-2015. Плиты подобраны с учетом технологического расстояния 1м, для рабочих, от азотной станции по периметру. В основании плиты лежит уплотненный грунт и выполнена щебеночная подготовка высотой 200мм с тщательной трамбовкой ручным виброинструментом.

6.15 Лафетный пожарный комплекс (поз. по ГП 8.22-8.24)

Сооружение полной заводской готовности устанавливается на железобетонную плиту 1П35.28 ГОСТ 21924.0-84 и крепится при помощи болтов диаметром 20 мм (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 66-67).

Сооружения имеют:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ГЧ	Лист
							35
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

6.16 Блок пожарных гидрантов (поз. по ГП 8.25-8.27)

Сооружение полной заводской готовности устанавливается на железобетонную плиту ПАГ-14А800.1-1 ГОСТ 25912-2015 и крепится при помощи болтов БСР М20х250 (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 68-69).

Сооружения имеют:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ).

6.17 Сооружения системы водоотведения(поз. по ГП №9)

Колодец с задвижкой к дренажной емкости ЕП-2 (поз. по ГП №3.4)

Колодец установлен вблизи дренажной емкости ЕП-2 (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 70).

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ).

Колодец состоит из основных элементов: рабочая камера диаметром 1420мм, горловина диаметром 720мм, сальников Ду200 по серии 5.900-3, крышки и листов. В колодце предусмотрено отверстие диаметром 60 мм для удлинителя задвижки. Колодец имеет двойную крышку и тепловую изоляцию. Колодец установлен на бетонную подготовку толщиной 100мм. Отметка заглубления колодца – (-1,492).

Рабочая камера из трубы 1420х12 по ГОСТ 10704-91, сталь 345-8-09Г2С согласно ГОСТ 19281-2014.

Горловина из трубы 720х10 по ГОСТ 10704-91, сталь 345-8-09Г2С согласно ГОСТ 19281-2014.

Листы заглушки 12х1500х1500 по ГОСТ 19903-2015, сталь С345-5 согласно ГОСТ 27772-2015.

Уголки 75х6 по ГОСТ 8509-93, сталь С345-5 согласно ГОСТ 27772-2015.

Колодец с задвижкой к дренажной емкости ЕП-1 (поз. по ГП №4.12)

Колодец установлен вблизи дренажной емкости ЕП-1 (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 71).

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							29П19-КР.ГЧ	Лист
										36
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ).

Колодец состоит из основных элементов: рабочая камера диаметром 1420мм, горловина диаметром 720мм, сальников Ду250 по серии 5.900-3, крышки и листов. В колодце предусмотрено отверстие диаметром 60 мм для удлинителя задвижки. Колодец имеет двойную крышку и тепловую изоляцию. Колодец установлен на бетонную подготовку толщиной 100мм. Отметка заглубления колодца – (-1,792).

Рабочая камера из трубы 1420х12 по ГОСТ 10704-91, сталь 345-8-09Г2С согласно ГОСТ 19281-2014.

Горловина из трубы 720х10 по ГОСТ 10704-91, сталь 345-8-09Г2С согласно ГОСТ 19281-2014.

Листы заглушки 12х1500х1500 по ГОСТ 19903-2015, сталь С345-5 согласно ГОСТ 27772-2015.

Уголки 75х6 по ГОСТ 8509-93, сталь С345-5 согласно ГОСТ 27772-2015.

Колодец с задвижкой к дренажной емкости ЕП-4 (поз. по ГП №6.2)

Колодец установлен вблизи дренажной емкости ЕП-4 (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 72).

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ).

Колодец состоит из основных элементов: рабочая камера диаметром 1420мм, горловина диаметром 720мм, сальников Ду200 по серии 5.900-3, крышки и листов. В колодце предусмотрено отверстие диаметром 60 мм для удлинителя задвижки. Колодец имеет двойную крышку и тепловую изоляцию. Колодец установлен на бетонную подготовку толщиной 100мм. Отметка заглубления колодца – (-1,492).

Рабочая камера из трубы 1420х12 по ГОСТ 10704-91, сталь 345-8-09Г2С согласно ГОСТ 19281-2014.

Горловина из трубы 720х10 по ГОСТ 10704-91, сталь 345-8-09Г2С согласно ГОСТ 19281-2014.

Листы заглушки 12х1500х1500 по ГОСТ 19903-2015, сталь С345-5 согласно ГОСТ 27772-2015.

Уголки 75х6 по ГОСТ 8509-93, сталь С345-5 согласно ГОСТ 27772-2015.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									37
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ГЧ

Колодец с задвижкой к дренажной емкости ЕП-3 (поз. по ГП №5.6)

Колодец установлен вблизи дренажной емкости ЕП-4 (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 73).

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ).

Колодец состоит из основных элементов: рабочая камера диаметром 1420мм, горловина диаметром 720мм, сальников Ду150 по серии 5.900-3, крышки и листов.. Колодец имеет двойную крышку и тепловую изоляцию. Колодец установлен на бетонную подготовку толщиной 100мм. Отметка заглубления колодца – (-2,342).

Рабочая камера из трубы 1420х12 по ГОСТ 10704-91, сталь 345-8-09Г2С согласно ГОСТ 19281-2014.

Горловина из трубы 720х10 по ГОСТ 10704-91, сталь 345-8-09Г2С согласно ГОСТ 19281-2014.

Листы заглушки 12х1500х1500 по ГОСТ 19903-2015, сталь С345-5 согласно ГОСТ 27772-2015.

Уголки 75х6 по ГОСТ 8509-93, сталь С345-5 согласно ГОСТ 27772-2015.

6.18 Операторная (поз. по ГП №10)

Операторная является модульным зданием полной заводской готовности, собранном из блок-модулей, поставляется на площадку в комплектном исполнении (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 75-84).

Размеры здания в плане 15000 х 6000 мм, отметка низа потолка – 3300 мм.

Здание из блок-модулей включает в себя все необходимое инженерное обеспечение (отопление, канализацию, вентиляцию, электрическое освещение, оборудования оповещения), а также входные площадки.

Здание имеет следующие характеристики:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ);
- класс функциональной пожарной опасности – «Ф5.1» (СП 2.13130.2012);
- класс конструктивной пожарной опасности – «С0» (СП 2.13130.2012);
- тип климатического исполнения С – северное;

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

							29П19-КР.ГЧ	Лист
								38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д/В4, (СП 12.13130.2009);
- степень огнестойкости здания – III.

Здание операторной запроектировано на отметке 1000 мм от планировочной отметки земли. Металлическая рама основания выполнена из двутаврового профиля 20Б1 по ГОСТ Р 57837-2017. Марка стали для несущих конструкций принимается С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Здание оборудовано окнами с взрывобезопасным остеклением.

Фундаментом блочного здания операторной служат плиты железобетонные, предварительно напряженные для аэродромных покрытий по ГОСТ 25912.0-2015 ПАГ-14, установленные с соблюдения требований, предъявляемых СП 63.13330.2018 к конструкциям. Аэродромные плиты применяются в тяжелых условиях температурно-влажностного режима холодного климата и вечномерзлых грунтов, они выдерживают нагрузку до 75 тонн на метр квадратный и работают во всех регионах России с расчетными температурами до -60 °С. Швы между плитами заполнены цементным раствором марки М200. Плиты соединены между собой сваркой монтажных петель и скоб. В основании плит выполнена щебеночная подготовка высотой 300 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами.

6.19 Прожекторная мачта-молниеприемник (поз. по ГП 12)

Сооружения прожекторных мачт с молниеприемником ПМС-24 полной заводской готовности (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 85-90).

Сооружения имеют:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ).

Проектное решение прожекторной мачты представляет собой телескопическую конструкцию из трех стоек, нижняя из которых устанавливается на ригельно-свайные опоры при помощи болтов. Каркас мачт представляет собой пространственную систему вертикальных стоек, раскосов, рядов горизонтальных связей, а также поперечных внутренних связей, обеспечивающих жесткость каркаса. Стойки выполняются из уголка равнополочного по ГОСТ 8509-93. Промежуточные площадки разработаны из швеллеров по ГОСТ 8240-97 и настила по ТУ36.26.11-5-89. Фундаменты под раму выполнены из свай-труб диаметром 325x8 мм по ГОСТ 10704-91. Сваи погружаются в грунт сваебойным оборудованием ниже заранее пробуренных скважин на проектную глубину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр лидерной скважины для трубы Ø325 мм - 300мм. Марка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ГЧ	Лист
							39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

стали для труб принимается 345-8-09Г2С по ГОСТ 19281-2014, для несущих конструкций С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

6.20 Автостоянка для автоцистерн (поз. по ГП 13)

Автостоянка для автоцистерн приставляет собой площадку размерами 63000x20000 из железобетонных плит ПАГ-14 по ГОСТ 25912-2015 и дорожных плит 1П.60.30 по ГОСТ 21924.0-84. Графическая часть (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 91).

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ.

6.21 Свеча рассеивания (поз. по ГП 14)

Свеча рассеивания устанавливается на металлический ростверк из двутаврового профиля 20К2 по ГОСТ Р 57837-2017 и крепится при помощи болтов диаметром 30 мм (см. 29П19-КР.ГЧ, л. 92-96).

Для устойчивости и безопасности свеча оборудована оттяжками. Фундаменты под свечу выполнены из свай-труб диаметром 325x8 мм по ГОСТ 8732-78.

Сооружение имеет:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (ст. 16 Федерального закона № 384-ФЗ);
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «АН» (СП 12.13130.2009);
- класс взрывоопасных и пожароопасных зон «В1-г» в соответствии с ФЗ №123 ст. 18, по ПУЭ;
- категория и группа взрывоопасных смесей – «ПА-Т2» по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002;
- класс функциональной пожарной опасности – «Не класс.» (СП 2.13130.2012);
- тип климатического исполнения С – северное.

Сваи погружаются в грунт сваебойным оборудованием ниже заранее пробуренных скважин на проектную глубину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр лидерной скважины для трубы Ø325мм – 300 мм.

Марка стали для труб принимается 345-8-09Г2С по ГОСТ 19281-2014, для несущих конструкций С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

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

						29П19-КР.ГЧ	Лист
							40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Для обеспечения необходимой прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости зданий и сооружений объекта приняты стандартные технические решения, основанные на применении в качестве несущих и ограждающих конструктивных элементов следующих строительных материалов и конструкций: стальные прокатные и гнутые профили, сборные бетонные и монолитные изделия, песчано-гравийная смесь, щебень, гидроизоляционные материалы, профилированный лист, утеплитель, кирпич.

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

Строительные конструкции зданий и сооружений рассчитаны в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», на действие расчетного сочетания нагрузок от собственного веса конструкций, снеговой, ветровой, крановой, технологических нагрузок.

Расчет строительных конструкций выполнялся ручным методом, а также с применением расчетных комплексов ПК ЛИРА-САПР 2016, MathCAD 2015.

В соответствии с Федеральным законом от 30.12.2004 № 384-ФЗ «Технологический регламент о безопасности зданий и сооружений» здания и сооружения приняты нормального уровня ответственности.

В проекте приняты следующие расчетные схемы:

- для модульных зданий пространственная схема в виде рамно-связевого каркаса с жесткими узлами соединения колонн и ригелей между собой, а также с жесткими соединениями колонн с рамой основания и шарнирным соединением рамы основания со сваями;
- для каркасных зданий пространственная схема в виде рамно-связевого каркаса со стропильными балками и жестким соединением колонн с фундаментами в поперечном направлении. В продольном направлении устойчивость зданий обеспечивается наличием системы вертикальных и горизонтальных связей по покрытию и вертикальных связей между колоннами.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							29П19-КР.ТЧ	Лист
										41
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– расчеты зданий и сооружений нормального уровня ответственности выполнены на основные сочетания нагрузок) с учетом коэффициента надежности по ответственности $\gamma_n = 1$ в соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.09.

В целях обеспечения требований Федерального закона № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.09 и ГОСТ 27751-2014 для сооружений повышенного уровня ответственности принят ряд мероприятий по обеспечению безопасности на проектируемых объектах:

– допустимые расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» и ПУЭ;

– при наличии в зданиях постоянного обслуживающего персонала, величина рисков при аварийных ситуациях не должна превышать допустимых значений, в связи с чем такие здания вынесены на безопасное расстояние от объектов повышенного уровня опасности;

– расчеты строительных конструкций выполнены на основные и особые сочетания нагрузок с учетом расчетной аварийной ситуации;

– расчеты зданий и сооружений повышенного уровня ответственности выполнены с учетом коэффициента надежности по ответственности $\gamma_n = 1,1$ в соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.09

– узлы соединений опор постаментов повышенного уровня ответственности выполнены жесткими, в дополнение к жестким узлам установлены вертикальные связи;

– предусмотрено обязательное выполнение на объектах повышенного уровня ответственности статических испытаний свай;

– изготовление конструкций постаментов и ростверков проектом предусматривается в заводских условиях;

– на территории проектируемого объекта в целом приняты меры по предотвращению и недопущению распространения аварий и чрезвычайных ситуаций, предотвращению несанкционированного доступа на территорию объекта посторонних лиц.

Для обеспечения необходимой прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости зданий и сооружений объекта приняты стандартные технические решения, основанные на применении в качестве несущих и ограждающих конструктивных элементов следующих строительных материалов и конструкций: стальные прокатные и гнутые профили,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							42
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

сборные бетонные и монолитные изделия, песчано-гравийная смесь, щебень, гидроизоляционные материалы, профилированный лист, утеплитель.

В зданиях заводского изготовления предусмотреть наружные устройства:

- для подсоединения к внешней электрической сети с глухозаземленной нейтралью;
- для строповки при его погрузке, разгрузке и креплении на железнодорожной платформе;

- вывод для слива используемой горячей и холодной воды;

- рама-решетка для установки и крепежа кондиционера и сплит системы.

Для изготовления зданий и сооружений применить материалы и комплектующие в соответствии с действующими на них нормативно-техническими документами и чертежами.

Допускается производить замену на другие марки, типы имеющие аналогичную область применения и не ухудшающие качество изделия.

Сборку и сварку всех сборочных единиц каркасов зданий и сооружений производить на специальных стапелях, обеспечивающих получение чертежами форм и размеров.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					29П19-КР.ТЧ	Лист
								43
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

8 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Фундаменты зданий и сооружений запроектированы с учетом природно-климатических условий площадки строительства в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2011, СП 25.13330.2012, СП 45.13330.2017, согласно заданию на проектирование.

В проектной документации принят II принцип использования многолетнемерзлых грунтов, т.е. с допущением их оттаивания в процессе эксплуатации.

Выбор принципа использования вечномерзлых грунтов основывается на ряде фактов:

- данный принцип рекомендуется в отчете по инженерным изысканиям;
- грунты являются высокотемпературными;
- район работ находится в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород

с встречающимися зонами сквозных и несквозных таликов.

Под здания и сооружения предусмотрены плитные железобетонные фундаменты, монолитные железобетонные фундаменты, для отдельных позиций (РВС, емкости хранения метанола, прожекторная мачта, свеча рассеивания, навес автоналивной эстакады) предусмотрены свайные фундаменты.

В качестве плитного железобетонные фундамента применяется плиты предварительно напряженные для аэродромных покрытий ПАГ-14 по ГОСТ 25912.0-2015

Для выполнения свайного основания принят бурозабивной способ погружения свай.

В качестве свай применены бесшовные трубы по ГОСТ 8732-78 с закрытым концом (конусообразным наконечником). Материал труб – сталь 345-8-09Г2С для сооружений нормального уровня ответственности. Предполагаемый способ погружения свай-труб - забивной в предварительно пробуренные лидерные скважины меньше диаметра свай. Диаметры лидерных скважин приняты равными:

- для свай диам. 219 мм – 200 мм;
- для свай диам 325 мм – 300 мм.

Диаметр, количество и глубина погружения свай определяются расчетами по несущей способности грунта основания и расчетами свай по устойчивости на воздействие сил морозного пучения.

При этом глубина лидерной скважины не должна превышать 0,9 глубины погружения свай. По результатам пробной забивки в соответствии с п. 15.2.13 СП 50-102-2003 глубина лидерных скважин свай может быть откорректирована.

Во избежание интенсивной коррозии внутреннего пространства свай, а также в целях предохранения свай-труб от разрывов при замерзании воды в их полости, сваи следует

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							29П19-КР.ТЧ	Лист
										44
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

заполнять бетоном класса не ниже В7,5 или раствором марки М100, а в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания и выше - бетоном класса не ниже В15 с соблюдением требований по предотвращению образования трещин.

Блочные здания, технологическое оборудование (за исключением дренажных емкостей) приподняты над поверхностью планировки из условия технологии, не занесения их снегом в зимний период, обеспечения вводов кабелей, подвод воды и отвод канализации снизу через основание зданий, а также в целях снижения теплового влияния на грунты основания.

Насыпи и обратные засыпки котлованов под емкости выполняются непучинистым, непросадочным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением и доведением объемной плотности сухого грунта до 16 кН/м³.

Чертежи фундаментов представлены на чертежах в графической части проекта (29П19-КР.ГЧ).

Глубина заложения фундаментов разработана на основании расчетов и с учётом:

- результатов инженерных изысканий для строительства;
- данных, характеризующих назначение, конструктивные и технологические особенности сооружения и условия его эксплуатации;
- теплотехнических расчетов протаивания и осадки ММГ;
- нагрузок, действующих на фундаменты;
- экологических требований;
- технических условий к применяемым строительным конструкциям и материалам;
- опыта строительства в данном регионе.

Учитывая климатические, инженерно-геологические условия и процессы, а также технические условия к применяемым строительным конструкциям и материалам, фундаменты зданий и сооружений запроектированы металлические свайные. Стальные подземные горизонтальные емкости устанавливаются в грунт на проектную отметку и удерживаются от всплытия П-образной рамной конструкцией, состоящей из металлических свайных фундаментов и швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ГЧ	Лист
							45
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

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

Объемно-планировочные решения зданий разработаны с учетом их функционального назначения по заданиям технологических отделов. Для зданий производственного назначения учтены требования СП 56.13330.2011. В принятых решениях учтены мероприятия по технике безопасности и противопожарные требования, предъявляемые к предприятиям, зданиям и сооружениям нефтяной промышленности (Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ; СНиП 21-01-97*, МДС 31-13.2007).

Объемно-планировочную структуру производственных зданий и сооружений составляют одноэтажные надземные строения, представленные блок-боксами и каркасными строениями.

Блок-боксы – отдельно стоящие здания заводского изготовления с размещённым внутри технологическим и другим инженерным оборудованием, представляющие собой замкнутую теплоизолированную конструкцию, снабженную всеми инженерными системами. Здания оборудованы дверями, открывающимися наружу. Предусмотрена возможность демонтажа ремонтных средств и инженерного оборудования через двери. Основным достоинством таких зданий является быстрый по сравнению с обычным капитальным строительством монтаж здания. Эти здания можно собирать в зимних условиях. Это имеет большое значение при сжатых сроках строительства и ввода в эксплуатацию промышленного объекта.

В блок-боксах установлено производственное, сантехническое, электро- и вентиляционное оборудование, система отопления. Здания, имеющие внутреннее огражденное пространство и сооружения, не имеющие внутреннего огражденного пространства, имеют стальной каркас из стальных прокатных и гнутых профилей.

Для зданий производственного назначения учтены требования СП 56.13330.2011. В принятых решениях учтены мероприятия по технике безопасности и противопожарные требования, предъявляемые к предприятиям, зданиям и сооружениям нефтяной промышленности (Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ; СНиП 21-01-97*, МДС 31-13.2007).

При проектировании каркасных зданий использован принцип применения унифицированных пролетов и высот с модульной привязкой и размерами, при соблюдении противопожарных разрывов ограждающих конструкций, мероприятий по технике безопасности, а также с соблюдением правил по разработке проектной документации.

Также при разработке проекта были соблюдены требования «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87.

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

						29П19-КР.ТЧ	Лист
							46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В соответствии с Федеральным законом №384 от 30.12.2009, в проекте учтены требования безопасности зданий и сооружений в процессе проектирования, строительства и эксплуатации:

- механической безопасности;
- пожарной безопасности;
- безопасных для здоровья человека условий пребывания в зданиях и сооружениях;
- безопасности для пользователей зданиями и сооружениями;
- энергетической эффективности зданий и сооружений;
- безопасного уровня воздействия зданий и сооружений на окружающую среду;
- к обеспечению выполнения санитарно-эпидемиологических требований, качества воздуха, качества воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд, инсоляции и солнцезащиты, освещению, защиты от шума, защиты от влаги, защиты от вибрации, от воздействия электромагнитного поля, защиты от ионизирующего излучения;
- к микроклимату.

Здания приняты блок-боксы и блочно-модульные.

Ограждающие конструкции зданий выполняются из панелей типа «сэндвич». Панели типа «сэндвич» обладают рядом преимуществ, характеризующихся низким коэффициентом теплопроводности. Благодаря этому свойству панелей внутри зданий будет сохраняться тепло зимой и прохлада летом.

Здания одноэтажные, прямоугольные в плане.

Блок-модули включают в себя все необходимое инженерное обеспечение (отопление, вентиляцию, электрическое освещение, в необходимых случаях, места для подключения внешних электрических приборов, оборудования оповещения), оборудование здания, а также входные площадки.

Основным достоинством таких зданий является быстрый по сравнению с обычным капитальным строительством монтаж здания. Эти здания можно собирать в зимних условиях. Это имеет большое значение при сжатых сроках строительства и ввода в эксплуатацию промышленного объекта.

Для отделки полов, стен и потолков должны применяться материалы, разрешенные органами ФБУЗ «ФЦГиЭ» Роспотребнадзора.

Емкости дренажные заглублены в грунт.

Технологические установки и емкости, устанавливаемые на бетонных площадках, оборудованы металлическими лестницами и площадками обслуживания, каркасными навесами.

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

						29П19-КР.ТЧ	Лист
							47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Номенклатура, компоновка и площади основных производственных сооружений выполнены с учетом особенностей технологических и технических процессов, на основании перечней, выпускаемых промышленностью, серийных изделий и оборудования.

Здания и сооружения будут изготавливаться на заводах, и транспортироваться к месту эксплуатации наземными транспортными средствами с установленным технологическим оборудованием и инженерными системами. Внешние габариты блок-боксов и блок-модулей не должны превышать транспортные габариты перевозки железнодорожным транспортом.

Блок-боксы и блок-модули обладают жёсткой конструкцией, обеспечивающей после выполнения процессов транспортирования, такелажа, монтажа пуск в эксплуатацию без разборки и ревизии.

В зданиях будет предусмотрена возможность использования различного рода инвентарных средств для разборки и перемещения грузов внутри укрытия и погрузки-разгрузки на внешние транспортные средства. Грузоподъёмность технических средств будет соответствовать максимальной массе поднимаемого при капитальных ремонтах груза.

Номенклатура и площади помещений приняты на основании технологических заданий с учетом требований Федерального закона №384 от 30.12.2009, Федерального закона №123 от 22.07.2008, СП 56.13330.2011 и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							48
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

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

В проектной документации данный подраздел не разрабатывается, т.к. в состав объектов капитального строительства не входят объекты непромышленного назначения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					29П19-КР.ТЧ	Лист
								49
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

12 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций, гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, снижение загазованности помещений, удаление избытков тепла, соблюдение безопасности уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарной безопасности

12.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

В качестве наружных ограждающих конструкций стен и покрытий зданий применяются трехслойные бескаркасные панели заводской готовности типа «Сэндвич» с негорючим (группа горючести НГ по ГОСТ 30244-94) утеплителем из минераловатных плит на синтетическом связующем, плотностью не более 125 кг/м³, теплопроводностью при температуре 298°K не более 0,049 Вт/(м°K) и наружной обшивкой из стального профлиста. С целью недопущения попадания влаги в утеплитель наружных ограждающих конструкций блочно-модульных зданий предусмотрена герметизация стыков панелей. С этой целью на монтаже используются самоклеющиеся уплотнительные ленты, монтажная пена, герметики. Для утепления пола использовать плиты пенополистирольные.

Толщина утеплителя ограждающих конструкций зданий определена заводом изготовителем блочно-модульных зданий, согласно климатическим условиям строительства объекта. Требуемая температура помещений отражена в опросных листах и технических требованиях на соответствующие здания и блоки.

По результатам теплотехнического расчета:

– расчетный температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающих конструкций не превышает аналогичного нормируемого показателя;

– назначены фактические сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций (указанные для конкретных толщин ограждающих конструкций в чертежах графической части), значения которых приняты не менее расчетных сопротивлений теплопередачи.

Для изготовления панелей типа «сэндвич» возможно применение материалов Изол С, Изол К, Rockwool Сэндвич Баттс С, Rockwool Сэндвич Баттс К и другие.

Материалы URSA GEO П-15, ISOVER Каркас-П34 могут быть применены в качестве звукопоглощающих материалов в перегородках поэлементной сборки.

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

							29П19-КР.ТЧ	Лист
								50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

12.2 Снижение шума и вибраций

В производственных помещениях источником шума и вибраций, превышающим предельно допустимые нормы, является технологическое и вентиляционное оборудование.

Мероприятия для снижения шума и вибрации:

- применение ограждающих конструкций с требуемыми звукоизоляционными свойствами, а также соблюдать требуемые расстояния между объектами в соответствии с СП, ГОСТ, технологическими регламентами, федеральными законами и другими нормативными документами, утвержденными в установленном порядке;
- установка гибких вставок на воздуховодах;
- установка вентагрегатов на виброизолирующих основаниях;
- ограничение скоростей воздуха в воздуховодах;
- работа вентиляторов в режиме максимального КПД;
- допуск к эксплуатации технологического оборудования и других механизмов с наилучшими характеристиками шума;
- рациональные, с акустической точки зрения, архитектурно-планировочные решения зданий;
- средства индивидуальной защиты.

Минераловатный утеплитель, заложенный в конструкции «Сэндвич» панелей, обладает высокими звукоизолирующими и звукопоглощающими свойствами. Индекс изоляции воздушного шума для перегородок составляет около 40 дБ., благодаря заполнению перегородок минеральной ватой "ISOVER" для звукоизоляции, что соответствует требованиям СП 51.13330.2011. Стены, перегородки, перекрытия технологических помещений, расположенных рядом с другими помещениями, отделываются акустическими материалами слоем ЗПМ. Пористые материалы многочисленными отражениями взаимно гасят звуковые волны.

Планировочные и конструктивные решения обеспечивают выполнение требований техники безопасности производственных процессов и условий труда, защищающих работающих от вибрации и другого воздействия (ГОСТ 12.1.003-2014).

12.3 Гидроизоляция и пароизоляция помещений

Гидроизоляция обеспечена водонепроницаемостью материала наружных ограждающих конструкций, тщательностью заделки стыков, щелей и т.п.

Для стока воды покрытия зданий предусмотрены с уклоном, для защиты стен от увлажнения предусмотрен карниз и козырьки над входами, для отвода воды от здания – отмостка и бетонное покрытие под зданиями.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							51
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Поддержание допустимых параметров температуры и влажности в помещениях осуществляется с помощью систем отопления, естественной и искусственной вентиляции, систем кондиционирования воздуха, а также правильным подбором физико-технических параметров ограждающих конструкций зданий.

12.4 Снижение загазованности помещений

В целях снижения загазованности помещений производственные здания оборудованы системами механической приточно-вытяжной вентиляции.

12.5 Удаление избытков тепла

Удаление избытков тепла в производственных помещениях предусмотрено за счет применения системы вытяжной вентиляции.

12.6 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий

Источником электромагнитных излучений являются электрические установки, аппаратура, кабельные коммуникации. Для защиты работающих на объекте от электромагнитных излучений проектом предусмотрено размещение электрических устройств в отдельных зданиях и помещениях. Прокладка кабельных коммуникаций предусмотрена на высоте не менее 2,5 м, а над проезжей частью дорог не менее 5,0 м от полотна дороги.

12.7 Соблюдение санитарно-гигиенических условий

Бытовое обслуживание работающих на площадке принято в зависимости от категории производственных процессов и в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011 и СП 2.2.1.1312-03, СП 2.1.2.2844-11, СП 118.13330.2012, СанПиН 2.3.6.1079-01.

Требуемая освещенность рабочих мест в помещениях проектируемых зданий в проекте предусмотрена, исходя из требований СП 52.13330.2016, и решается естественным и искусственным освещением. Естественное освещение обеспечивается принятыми архитектурно-планировочными решениями, размещением и соответствующими размерами оконных проемов. Для создания нормальной воздушной среды в производственных помещениях предусмотрена естественная и искусственная вентиляция

12.8 Соблюдение пожарной безопасности

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрено:

– устройство несущих и ограждающих строительных конструкций с регламентируемыми пределами огнестойкости и пределами горючести, воспламеняемостью, распространением пламени по поверхности, дымообразующей способностью и токсичностью;

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

							29П19-КР.ТЧ	Лист
								52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- устройство эвакуационных выходов из помещений. Ширина и высота путей эвакуации обеспечивает беспрепятственный выход людей из помещений;
- устройство безыскровых полов;
- защита всех металлоконструкций огнезащитной краской.

Степень огнестойкости зданий и сооружений назначена с учетом их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, высот, площадей, а также их защиты автоматическими установками пожаротушения или автоматической пожарной сигнализацией.

Заполнение проемов в противопожарных преградах проектируется из негорючих материалов в соответствии со статьей 88 ФЗ-123, п.5.3.5 СП 2.13130.2009.

Конструктивное исполнение строительных элементов зданий и сооружений не является причиной скрытого распространения горения, что соответствует требованиям статьи 137 ФЗ-123.

В проекте предусмотрены здания и сооружения II и III степени огнестойкости.

Для зданий II и III степеней огнестойкости необходимо выполнить огнезащиту несущих элементов здания с доведением до требуемых пределов огнестойкости согласно табл. 21 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (123-ФЗ).

Выбор огнезащитных составов и технологии их применения, а также организации, проводящей огнезащитные работы, осуществляется заказчиком на конкурсной основе по результатам проведения тендера.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2011 г. № 1225 нанесение огнезащитных покрытий, должна осуществлять специализированная организация по проекту производства работ, согласованному с производителем огнезащитного состава и с заказчиком. Организация, выполняющая огнезащитные работы, должна иметь лицензию на выполнение таких работ в соответствии с Федеральным Законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ.

Тип грунтовочного и защитного покрытий, необходимость их нанесения должны быть согласованы с производителем огнезащитного покрытия. Выбор типа огнезащитного покрытия осуществляется с учетом режима эксплуатации.

На сваи и несущие балки перекрытий над проветриваемыми подпольями зданий II и III степени огнестойкости наносится огнезащитная краска, которая обеспечивает предел огнестойкости свай зданий II степени огнестойкости равным 90 минут, свай зданий III степени огнестойкости – 45 минут, балок перекрытия зданий II и III степени огнестойкости – 45 минут.

В производственных зданиях II и III степени огнестойкости помещения с категориями по взрывопожарной и пожарной опасности Б, В1, В2 и В3 отделены от помещений с другой категорией противопожарными преградами в соответствии с требованиями 123-ФЗ.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							29П19-КР.ТЧ	Лист
										53
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Помещения венткамер отделяются от других помещений ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 45, дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 в соответствии с требованиями п. 13.5 СП 60.13330.2020.

В помещениях с категориями «А» по взрывопожароопасности предусмотрена необходимая площадь легкобрасываемых конструкций в соответствии с п. 5.10 СП 56.13330.2011 (не менее 0,05 м² на 1м³ объема помещения), а также полы с искробезопасным покрытием.

Помещения с категориями «А» по взрывопожарной и пожарной опасности отделены от остальных помещений противопожарными преградами. В помещениях с категорией «А», эти преграды являются пылегазонепроницаемыми.

В проемах противопожарных преград между смежными помещениями категории В или Г и помещениями категории Д предусмотрены противопожарные двери или ворота.

Ограждающие конструкции тамбуров являются противопожарными. Проемы во внутренних преградах этих помещений заполнены противопожарными дверями. Двери и ворота в противопожарных преградах имеют устройство для самозакрывания и уплотнения в притворах. Полы в помещениях с категорией «А» предусмотрены с искробезопасным покрытием.

В целях защиты персонала от возможных травм, при разлете осколков от воздействия ударной волны взрыва, предусмотрено применение защитной пленки на стеклах (ГОСТ 30826-2014) в здании операторной.

Возможность безопасной эвакуации находящихся в зданиях людей обеспечивается через эвакуационные выходы.

Стены и потолки на путях эвакуации выполнены из материалов в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 по степени пожарной опасности не более чем:

- по горючести – Г1;
- по воспламеняемости – В1;
- по дымообразующей способности – Д1;
- по токсичности продуктов горения – Т1.

Полы выполнены из материалов в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 по степени пожарной опасности не более чем:

- по воспламеняемости – В1;
- по дымообразующей способности – Д1;
- по токсичности продуктов горения – Т1;
- по распространению пламени по поверхности – РП2.

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

						29П19-КР.ТЧ	Лист
							54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Уклон лестниц на путях эвакуации составляет 1:1 и 1:2. Ширина марша эвакуационных лестниц не менее ширины эвакуационного выхода (двери).

Открытие эвакуационных дверей выполнено по ходу эвакуации. Ширина и высота эвакуационных проходов принята согласно требованиям СП 1.13130.2020.

Количество эвакуационных выходов из помещений, ширина проходов, коридоров и лестниц, а также наиболее удаленных мест до выходов принято согласно требованиям СП 1.13130.2020 и СП 4.13130.2013. Перильные ограждения рабочих площадок приняты высотой 1,25м.

В местах обслуживания оборудования проектируются обслуживающие площадки. Покрытие площадок проектируется из просечно-вытяжного настила. Перильные ограждения площадок проектируются высотой 1,25 м. Лестницы проектируются с уклоном не более 60°, высота ступенек не более 250 мм, с двух сторон проектируются ограждения.

12.9 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности:

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

- максимальное применение конструкций заводского изготовления;
- минимизация веса строительных конструкций для сокращения потребности в грузоподъемных механизмах;
- теплотехнический расчет ограждающих конструкций с учетом требований теплоэнергосбережения в соответствии со СП 50.13330.2012.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			29П19-КР.ТЧ							55
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Конструкции полов в производственных зданиях приняты в соответствии с требованиями СП 29.13330.2011 в зависимости от назначения помещения и нагрузки на полы.

Полы запроектированы исходя из требований механической прочности, сопротивляемости истиранию, несгораемости, жаростойкости, диэлектричности и др.

При выборе типа пола учтены, в первую очередь, требования технологического процесса, противопожарные требования, стоимость, расположение и размеры оборудования, наличие подпольных каналов, безканальных инженерных сетей под полом и в его толще и др.

Не электризующиеся материалы, используемые для отделки стен и полов, в процессе эксплуатации не выделяют пыль

При проектировании кровель зданий использованы положения СП 56.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001) «Производственные здания», СП 17.13330.2010 «Кровли».

Кровля блок-боксов и блочно-модульных зданий запроектирована стальная из трёхслойных металлических панелей. Уклон кровли принят 10 % – минимально необходимый для водостока при данном виде ограждающей конструкции покрытия, требующий герметизации продольных и поперечных стыков между листами. Подбор конструкций покрытия исходя из прочности, малой деформативности, изоляционных качеств (гидро-паро-, теплоизоляция), пожаробезопасности, расчётной долговечности и коррозионной стойкости, производится заводом-изготовителем. Запроектированные в качестве ограждающих конструкций покрытия отвечают требованиям индустриальности и экономичности в строительстве в эксплуатационных условиях. Утеплитель – из минераловатных жёстких плит, толщина которого определяется заводом-изготовителем согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Материал утеплителя - экологически чистый, негорючий, при воздействии на него открытого пламени не выделяет токсичных веществ и неприятных запахов. Панели имеют обшивку из оцинкованного окрашенного стального профиля толщиной 0,6 ... 0,7 мм.

Подвесные потолки запроектированы в коридорах.

Конструкции подвесного потолка приняты металлическими решетчатыми (оцинкованная сталь с полимерным покрытием) по системе металлических подвесных балок.

В проекте приняты перегородки из сэндвич-панелей в блочно-модульных зданиях.

Внутренние отделочные покрытия выполняют две функции:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	29П19-КР.ТЧ						Лист
															56

- декоративная, заключающаяся в повышении архитектурной выразительности конструкций здания и эстетичности его интерьеров;
- техническую, направленную на улучшение санитарно-гигиенических, технологических и других условий эксплуатации здания, а также на увеличение сроков службы строительных конструкций.

Характер отделки помещений определен их назначением, видом конструкций, условиями эксплуатации здания.

Отделка стен, потолков и пола на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. Отделка помещений выдержана в светлых тонах

В каркасных зданиях чердачное пространство отсутствует. Конструкция кровли в каркасных зданиях совмещена с ограждающими конструкциями покрытия, а именно с металлическим профилированным настилом. Покрытие зданий выполнено с соблюдением требований по минимальному уклону кровли.

Решения по внутренней отделке помещений зданий блок-боксов принимаются заводами-изготовителями в соответствии с противопожарными, санитарными и эстетическими требованиями, предъявляемыми к каждому помещению, цветовые решения – в соответствии с СН 181-70 «Указания по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий».

Внутренняя отделка каркасных строение не выполняется. Каркасные строение ограждены профилированным настилом, обладающим требуемым минимальным пределом огнестойкости.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					29П19-КР.ТЧ	Лист
								57
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

14 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Поверхности фундаментов и железобетонных конструкций, расположенных в грунте, изолировать, согласно требованиям СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии» горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить согласно требованиям СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» из цементного раствора, либо с помощью гидроизоляционных составов проникающего действия типа «Акватрон», «Пенетрон».

Антикоррозионную защиту стальных конструкций, расположенных на открытом воздухе и в грунте, выполнять в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

Проектом предусмотрено максимальное применение строительных конструкций с антикоррозионной защитой, выполненной в заводских условиях. Антикоррозионная защита внутренней поверхности емкостей осуществляется лакокрасочными материалами в заводских условиях в зависимости от агрессивного воздействия хранимых продуктов на металлические конструкции.

Поверхность металла перед нанесением покрытия необходимо очистить от продуктов коррозии и окалины механическим способом до степени очистки 3 по ГОСТ 9.402-2004. Металлические сваи очистить пескоструйным способом до степени очистки 2 по ГОСТ 9.402-2004. Шероховатость поверхности после обработки должна соответствовать техническим требованиям на наносимый материал.

Антикоррозионная защита стальных конструкций и сварных монтажных соединений, расположенных на открытом воздухе, выполняется эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.

Боковую поверхность свай покрывается эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной покрытия не менее 120 мкм.

В местах возможного соприкосновения металлических конструкций с агрессивными средами нефтепродуктов произвести антикоррозионную обработку составом «АнтикорХИМ» по ТУ 2312-028-60414707-2014 или аналогичным. Толщину покрытия принять по рекомендациям производителя.

Допускается применение других аналогичных систем антикоррозионной защиты, применимых в данных природно-климатических условиях и соответствующих требованиям СП 28.13330.2012.

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

							29П19-КР.ТЧ	Лист
								58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Полость сваи заполнять бетоном класса не ниже В7,5 или раствором марки М100, а в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания и выше - бетоном класса не ниже В15 с соблюдением требований по предотвращению образования трещин.

Стальные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, кроме свай, защищаются битумно-резиновой мастикой марки МБР-65 по ГОСТ 15836-79 толщиной слоя 3 мм.

Для уменьшения влияния сил морозного пучения грунта до погружения свай в грунт их наружные поверхности окрашиваются кремнийорганической эмалью КО-198 ТУ 6-02-841-74 общей толщиной не менее 120 мкм. Перед нанесением эмали на стальную поверхность выполняется сначала общая очистка ее от грязи, пыли, масла, окислов до степени 1-2 по ГОСТ 9.402-2004.

Защита болтов, гаек и шайб от коррозии осуществлена путем горячего цинкования методом погружения в расплав, либо путем гальванического цинкования (кадмирования) с последующим хромированием по ГОСТ 9.301-86. Толщина покрытия составляет 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.

Стальные оцинкованные профилированные листы для покрытия кровли и устройства полов, обшивки сэндвич-панелей и доборные фасонные элементы из оцинкованной стали (нащельники, отливы и т.д.) предусмотрены с дополнительным защитно-декоративным лакокрасочным покрытием.

Цветовая гамма зданий, сооружений и отдельных конструкций – в соответствии с корпоративными требованиями Заказчика.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							59
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

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

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

Проектируемый объект располагается на территории распространения многолетней мерзлоты с таликовыми зонами и сезонным оттаиванием грунтов предполагает возможность проявления ряда криогенных процессов, таких как морозное пучение. Видимых проявлений термокарстовых и солифлюкционных процессов на изучаемой территории не обнаружено.

Поэтому на площадке строительства предусмотрены мероприятия, исключающие замачивание оснований фундаментов в период строительства и эксплуатации сооружений:

- инженерная подготовка земельного участка включает в себя комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа и обеспечивающих защиту осваиваемого участка от подтопления поверхностными водами с прилегающих территорий, от ветровой эрозии, организацию поверхностного стока дождевых вод с проектируемой площадки. Поверхностный водоотвод осуществляется по спланированной территории и по водоотводным лоткам в пониженные места рельефа. Сброс поверхностных вод рассредоточен. Под проездами предусмотрено устройство водопропускных труб.

- для отвода поверхностного стока выполнена местная вертикальная планировка;
- канализуемые технологические площадки выполнены с бетонным покрытием и отмосткой. Сброс производственно-дождевых стоков с канализуемых технологических площадок предусматривается в сборники производственно-дождевых стоков.

Для защиты фундаментов от морозного пучения приняты следующие мероприятия:

- глубина заложения фундаментов сооружений принята более глубины сезонного промерзания-оттаивания,
- тип фундаментов принят свайным;
- расчеты фундаментов выполнены с учетом касательных сил морозного пучения грунта;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							29П19-КР.ТЧ	Лист
										60
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– наружные поверхности свай на всю глубину окрашиваются кремнийорганической эмалью КО-198 ТУ 6-02-841-74.

Район изысканий сейсмически неактивен.

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

- решения, направленные на локализацию пожара (применение негорючих утеплителей, устройство противопожарных преград, устройство герметичных негорючих полов);
- решения по противопучинным мероприятиям (подсыпка, замена грунта и т.д.);
- решения по назначению марок материалов в соответствии с климатическими характеристиками и гидрогеологическими условиями;
- решения по антикоррозионной защите;
- решения по осуществлению проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения.

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

Надзор за состоянием строительных конструкций и оснований включает:

- текущие периодические осмотры, осуществляемые сотрудником Отдела эксплуатации (текущие осмотры);
- общие периодические осмотры, осуществляемые специальными комиссиями, как правило, два раза в год – весной и осенью (общие осмотры);
- внеочередные осмотры, осуществляемые специальными комиссиями после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, землетрясений, сильных ливней или снегопадов и т.п.) или аварий, а также в случае выявления аварийного состояния строительных конструкций;
- обследования специализированными организациями.

В систематические наблюдения входят:

- ежедневные наблюдения, выполняемые путем беглого внешнего осмотра строительных конструкций, как правило, с поверхностей пола, кровли, рабочих площадок и окружающей здание территории;
- поэлементные осмотры строительных конструкций, выполняемые в сроки, устанавливаемые Отделом эксплуатации и ремонта зданий, по графикам,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							61
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

составляемым ежегодно цеховой службой эксплуатации зданий совместно с Отделом эксплуатации и ремонта зданий и утверждаемым главным инженером.

Каждую конструкцию необходимо детально осматривать, как правило, не реже двух раз в год (п. 2.4 МДС 13-14.2000 и п. 4.2-4.4 «Руководства по эксплуатации строительных конструкций производственных зданий промышленных предприятий»).

Все рабочие площадки, переходы, проходы, расстояния между отдельными механизмами, лестницы, стремянки, ограждения запроектированы в соответствии с требованиями п.п.31-34 [6].

По технике безопасности предусмотрено перильное ограждение площадок обслуживания высотой 1250 мм. Уклон лестниц должен составлять не более 45°. Объекты, для обслуживания которых требуется подъем рабочего на высоту более 0,75 м, оборудуются лестницами с перилами. Ступени лестниц должны иметь уклон вовнутрь 2°-5°. С обеих сторон ступени должны иметь боковые планки или бортовую обшивку высотой 15 см, исключая возможность проскальзывания ног человека.

Защита отдельных зданий и сооружений объекта строительства обеспечивается работой несущих и ограждающих конструкций, воспринимающих нагрузки и воздействия различного характера от опасных природных и техногенных процессов.

На территории объекта строительства применяются водозащитные мероприятия в виде планировки и предотвращения утечки воды в грунт с устройством уклонов для стока дождевых и паводковых вод, выполняется ограждение площадки строительства.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					29П19-КР.ТЧ	Лист
								62
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

16 Строительные материалы и конструкции

16.1 Бетонные и железобетонные конструкции

16.1.1 Бетоны и растворы.

Бетонные и железобетонные конструкции запроектированы на портландцементе по ГОСТ 10178-85. Класс прочности на сжатие бетонных и железобетонных конструкций В30 (для наземных конструкций, подвергающихся воздействию атмосферных осадков, замораживанию и оттаиванию), В25 (для конструкций, защищенных от атмосферных осадков и подвергающихся замораживанию и оттаиванию).

Марка бетона по водонепроницаемости принята W8 и W6 (согласно таблице 6.2 СП 25.13330.2020).

Марка бетона по морозостойкости принята F200 и F150 (согласно таблице 6.2 СП 25.13330.2020).

Бетонные и железобетонные конструкции не являются несущими строительными конструкциями и представляют собой площадные объекты, обеспечивающее доступ к зданиям и сооружениям на свайных фундаментах.

В качестве крупного заполнителя для бетонных и железобетонных конструкций фракционированный щебень изверженных пород по ГОСТ 8267-93 марки не ниже 800 крупностью не более 20мм (фракций 5-10 и 10-20). Допускается к применению щебень осадочных пород марки не ниже 600, водопоглощением не более 20 %. Осадочные породы должны быть однородными и не содержать прослоек слабых пород.

В качестве мелкого заполнителя принят песок соответствующий ГОСТ 8736-2014.

Вода для затворения принята по ГОСТ 23732-2011.

В составе бетона, в том числе, в составе вяжущего, заполнителей и воды не допускается наличие хлористых солей.

В составе бетона для закрепления обрамляющей трубы, отмосток и пандусов возможно применение ПГС, при условии сохранения требований ГОСТ 27006-2019 по соотношению крупного и мелкого заполнителя (щебень, гравий и песок).

16.1.2 Арматура для железобетонных конструкций.

В качестве ненапрягаемой продольной и поперечной арматуры железобетонных конструкций нормального уровня ответственности применена стержневая арматура периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Для поперечной монтажной и конструктивной арматуры применена арматура класса А-I (А240) по ГОСТ 34028-2016.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							63
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Для сварных сеток применена проволока Вр1 по ГОСТ 8478-81.

Сварные арматурные изделия (сетки, каркасы) следует изготавливать с помощью контактно-точечной сварки или иными способами, обеспечивающими требуемую прочность сварного соединения и не допускающими снижения прочности соединяемых арматурных элементов (ГОСТ Р 57997-2017).

16.1.3 Закладные детали железобетонных конструкций.

Проектирование закладных деталей выполнено в соответствии с «Рекомендациями по проектированию стальных закладных деталей для железобетонных конструкций, Стройиздат, 1984».

Пластины закладных деталей выполнены из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2015 толщиной не менее 6мм.

Анкера закладных деталей выполнены из арматуры классов А-III (А400) и А-II (А300) ГОСТ 34028-2016.

В пластинах закладных деталей, расположенных на верхней (при бетонировании) поверхности конструкции, с наименьшим размером свыше 250 мм и в пластинах, закрывающих полностью или большую часть грани бетонируемого элемента, предусмотрено отверстие выхода воздуха и контроля качества в процессе бетонирования.

В качестве закладных деталей были применены пластины, под анкерные болты, из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2015 толщиной не менее 6мм.

16.1.4 Фундаментные болты.

Фундаментные болты выполнены из стали 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014 (согласно табл. 1 ГОСТ 24379.0-2012 для климатического района I₂).

16.1.5 Железобетонные конструкции.

Железобетонные конструкции запроектированы 3-й категории трещиностойкости. Допустимая ширина раскрытия трещин: продолжительного – 0,1 мм, непродолжительного 0,15 мм.

Толщина защитного слоя для сборных железобетонных конструкций принята не менее 25 мм (таблице Г.1 СП 28.13330.2017), для монолитных – не менее 30 мм.

16.2 Стальные конструкции

Несущие стальные конструкции сооружений нормального уровня ответственности приняты из стали С345-5 и вспомогательные стальные конструкции - из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2015, а также С255-5 по ГОСТ 27772-2015, в соответствии с таблицей В.1 СП 16.13330.2017.

Вспомогательные конструкции, не выпускаемые из стали С345, (лист-ромб, рулон ромб, лист ПВ) приняты из стали Ст3сп по ГОСТ 27772-2015.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							29П19-КР.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Металл проката, используемого для несущих стальных конструкций 2 и 3 группы должен удовлетворять требованиям КС_V⁻²⁰ не менее 34 Дж/см² и КСА не менее 29 Дж/см² в соответствии с таблицей В.3 СП 16.13330.2017.

Требования по хладостойкости к металлу вспомогательных конструкций четвертой группы не предъявляются.

Трубы – стальные бесшовные трубы по ГОСТ 8732-78 (в соответствии с разработанными ООО «ПромАльянс» специальными техническими условиями (СТУ) «На проектирование и строительство свайных фундаментов объекта «Комплекс сооружений по обратной закачке газа в пласт на ВБ СБ НГКМ», см. приложение Б).

Материал труб – сталь 345-8-09Г2С по ГОСТ 19281-2014 для сооружений нормального уровня ответственности в соответствии с табл. В.2 СП 16.13330.2017. Класс прочности С345.

Для труб стальных электросварных прямошовных с номенклатурой по ГОСТ 10704 и техническими требованиями по ГОСТ 10705 без объемной термической обработки, должно выполняться не менее одного из следующих требований:

- ударная вязкость проката КСУ по ГОСТ 9454 для минус 70°С должна быть не менее показателей по табл. 12 ГОСТ 19281;

- при расчетной температуре $t \geq$ минус 45°С, показатель ударной вязкости КС_V для минус 20°С должен быть не менее 34 Дж/см²;

- при расчетной температуре минус 45°С > $t \geq$ минус 55°С, показатель ударной вязкости КС_V для минус 40°С должен быть не менее 34 Дж/см² Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблице Г.1 СП 16.13330.2017.

Для стали марки С345-5 и С255-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э50А по ГОСТ 9467-75.

При автоматической сварке применять сварочную проволоку марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.

Для болтовых соединений применены стальные болты и гайки, удовлетворяющие требованиям ГОСТ Р ИСО 8992-2015, ГОСТ Р ИСО 898-1-2014, ГОСТ Р ИСО 898-2-2015 и шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ Р ИСО 4759-3-2015. Выбор болтов произведен по таблице Г.3 СП 16.13330.2017 с учетом условий их применения (климатического района, характера действующих нагрузок, условий работы в соединениях).

16.3 Требования к изготовлению и монтажу стальных конструкций

При выполнении монтажа и изготовлении стальных конструкций должны быть выполнены следующие требования:

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

						29П19-КР.ТЧ	Лист
							65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- металлоконструкции должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2019 и СП 53-101-98;
- конструкции должны удовлетворять установленным при проектировании требованиям по несущей способности (прочности и жесткости);
- металлоконструкции должны быть защищены от коррозии. Качество очистки поверхности конструкций от жировых загрязнений перед нанесением защитных покрытий должно соответствовать 1-2 степени обезжиривания поверхности по ГОСТ 9.402-2004;
- технология производства конструкций зданий должна регламентироваться технологической документацией, утвержденной в установленном на предприятии-изготовителе порядке;
- строительно-монтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 и СНиП 12-03-2001;
- работы по возведению зданий и сооружений следует производить по утвержденному проекту производства работ (ППР), в котором наряду с общими требованиями СП 48.13330.2019 должны быть предусмотрены: мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки конструкций; пространственную неизменяемость и устойчивость конструкций в процессе их монтажа; меры по обеспечению безопасности работ;
- предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не должны превышать при приемке значений, приведенных в таблице 4.9 СП 70.13330.2012;
- качество изготовленных строительных конструкций должно соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 23118-2019 и СП 53-101-98.
- производственный контроль качества строительно-монтажных работ следует осуществлять в соответствии со СП 48.13330.2019.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					29П19-КР.ТЧ	Лист
								66
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

17 Список используемых сокращений

ГП – генеральный план.

ЕП - емкость подземная горизонтальная дренажная.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						29П19-КР.ТЧ	Лист
									67
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

18 Перечень нормативной документации

1. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
2. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия;
3. СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения;
4. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции;
5. СП 17.13330.2017 Кровли;
6. СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии;
7. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты;
8. СП 43.13330.2012. Сооружения промышленных предприятий;
9. СП 48.13330.2019. Организация строительства;
10. СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты;
11. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;
12. СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения;
13. СП 56.13330.2011. Производственные здания;
14. СП 131.13330.2020. Строительная климатология;
15. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции;
16. СП 112.13330.2011. Пожарная безопасность зданий и сооружений;
17. СП 52-105-2009. Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах;
18. СП 25.13330.2012. Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах;
19. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий;
20. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования;
21. СНиП 2.09.03-85. Сооружения промышленных предприятий;
22. СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений;
23. НПБ 105-03. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности: утв. ГУ ГПС МВД России 31.10.1995;
24. ГОСТ 8732-78*. Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент.
25. ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования;
26. ГОСТ 30245-2003. Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия;
27. ГОСТ 8240-97. Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент;

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							68

28. ГОСТ Р 57837-2017. Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок;
29. ГОСТ 85-09-93. Уголки стальные горячекатаные равнополочные;
30. ГОСТ 19903-2015. Прокат листовой горячекатаный;
31. ГОСТ 6665-91. Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия;
32. ГОСТ 56288-2014. Конструкции оконные со стеклопакетами легкобрасываемые для зданий. Технические условия;
33. ГОСТ 10705-80. Трубы стальные электросварные. Технические условия;
34. ГОСТ 10704-91. Трубы стальные электросварные прямошовные;
35. ГОСТ 6996-66. Сварные соединения. Методы определения механических свойств;
36. ГОСТ 10006-80. Трубы металлические. Метод испытания на растяжение;
37. ГОСТ 5686-2012. Грунты. Методы полевых испытаний сваями;
38. ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть;
39. ГОСТ 8736-2014. Песок для строительных работ. Технические условия;
40. ГОСТ 9602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные;
41. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация;
42. ГОСТ 28622-2012. Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости;
43. ГОСТ 28778-90. Болты самоанкерующиеся распорные для строительства. Технические условия;
44. ГОСТ 2590-2006. Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент;
45. ГОСТ 11371-78. Шайбы. Технические условия;
46. ГОСТ ISO 4032-2014. Гайки шестигранные нормальные (Тип 1). Классы точности А и В;
47. ГОСТ 15836-79. Мастика битумно-резиновая изоляционная. Технические условия;
48. ГОСТ 9.301-86. Единая система защиты от коррозии и старения. Покртия металлические и неметаллические неорганические;
49. ГОСТ 9.402-2004. Единая система защиты от коррозии и старения. Покртия лакокрасочные;
50. ГОСТ 30826-2014. Стекло многослойное. Технические условия;
51. ГОСТ 10178-85. Портландцемент и шлакопортландцемент Технические условия;
52. ГОСТ 8267-93. Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия;
53. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы;
54. ГОСТ 2246-70. Проволока стальная сварочная. Технические условия;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							69
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

55. ГОСТ Р ИСО 8992-2011. Изделия крепежные. Общие требования для болтов, винтов, шпилек и гаек;

56. ГОСТ Р ИСО 898-1-2011. Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы;

57. ГОСТ ISO 898-2-2015. Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 2. Гайки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы;

58. ГОСТ Р 4759-3-2009. Изделия крепежные. Допуски. Часть 3. Плоские круглые шайбы для болтов, винтов и гаек. Классы точности А и С;

59. ГОСТ 19281-2014. Прокат повышенной прочности. Общие технические условия;

60. ГОСТ 23118-2019. Конструкции стальные строительные. Общие технические условия;

61. ГОСТ 27772-2015. Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия;

62. ГОСТ 27006-2019. Бетоны. Правила подбора состава;

63. ГОСТ 23732-2011. Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия;

64. ГОСТ 24379.0-2012. Болты фундаментные. Общие технические условия;

65. ГОСТ Р 57997-2017. Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия;

66. ГОСТ 5781-82. Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия на круглую сталь гладкого и периодического профиля;

67. ГОСТ 12.1.003-2014. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности.

68. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*

69. ГОСТ 21924.0-84*. Плиты железобетонные для покрытий городских дорог. Технические условия.

70. Серия 1.450.3-7.94. Выпуск 2. Типовые конструкции зданий и сооружений. Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные для производственных зданий промышленных предприятий. Конструкции из горячекатаных профилей. Чертежи КМ.

71. Серия 1.450.3-7.94 .Выпуск 0. Типовые конструкции зданий и сооружений. Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные для производственных зданий промышленных предприятий. Материалы для проектирования.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	29П19-КР.ТЧ	Лист
							70

72. Серия 3.017-3. Выпуск 5. Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений. Ворота распашные металлические шириной 4,5 м.. Калитки. Рабочие чертежи.

73. Серия 1.436.2-22 .Выпуск 1. Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. Двери металлические противопожарные для производственных зданий и сооружений. Указания по применению. Узлы. Рабочие чертежи.

74. Серия 1.436.2-22. Выпуск 2. Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. Двери металлические противопожарные для производственных зданий и сооружений. Двери одностворчатые. Рабочие чертежи.

75. Серия 3.015-16.94. Выпуск 3. Типовые строительные конструкции, изделия и узлы. Эстакады одноярусные под технологические трубопроводы. Конструкции стальные. Чертежи КМ.

76. Федеральный закон от 28.11.2011 № 337-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ».

77. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Об общих требованиях пожарной безопасности»

78. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.03.2013 г. № 101 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

79. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.03.2014 г. № 116 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

80. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27.12.2012 г. № 784 «Об утверждении Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

81. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.03.2016 г. № 125 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств».

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

							29П19-КР.ТЧ	Лист
								71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

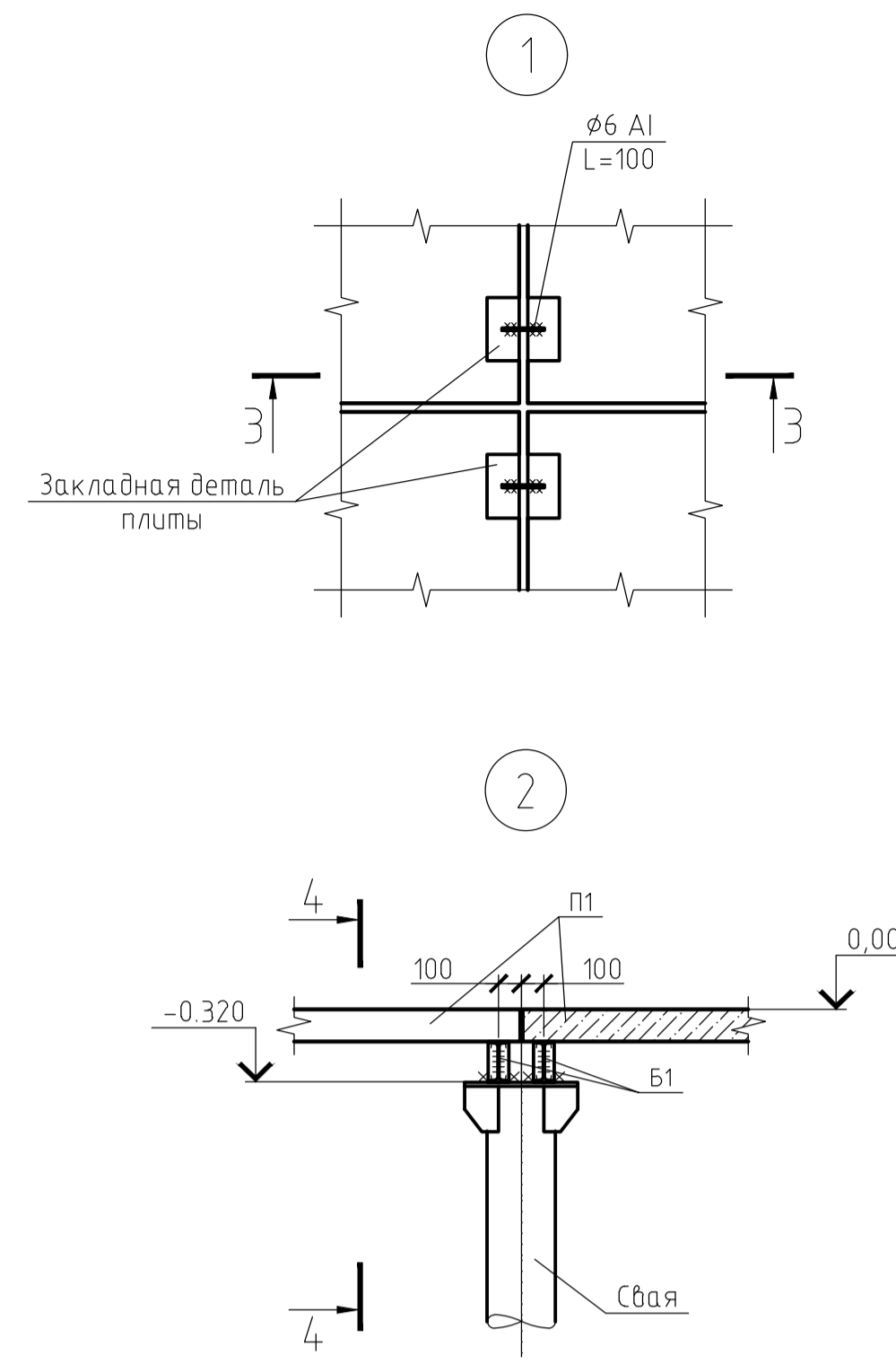
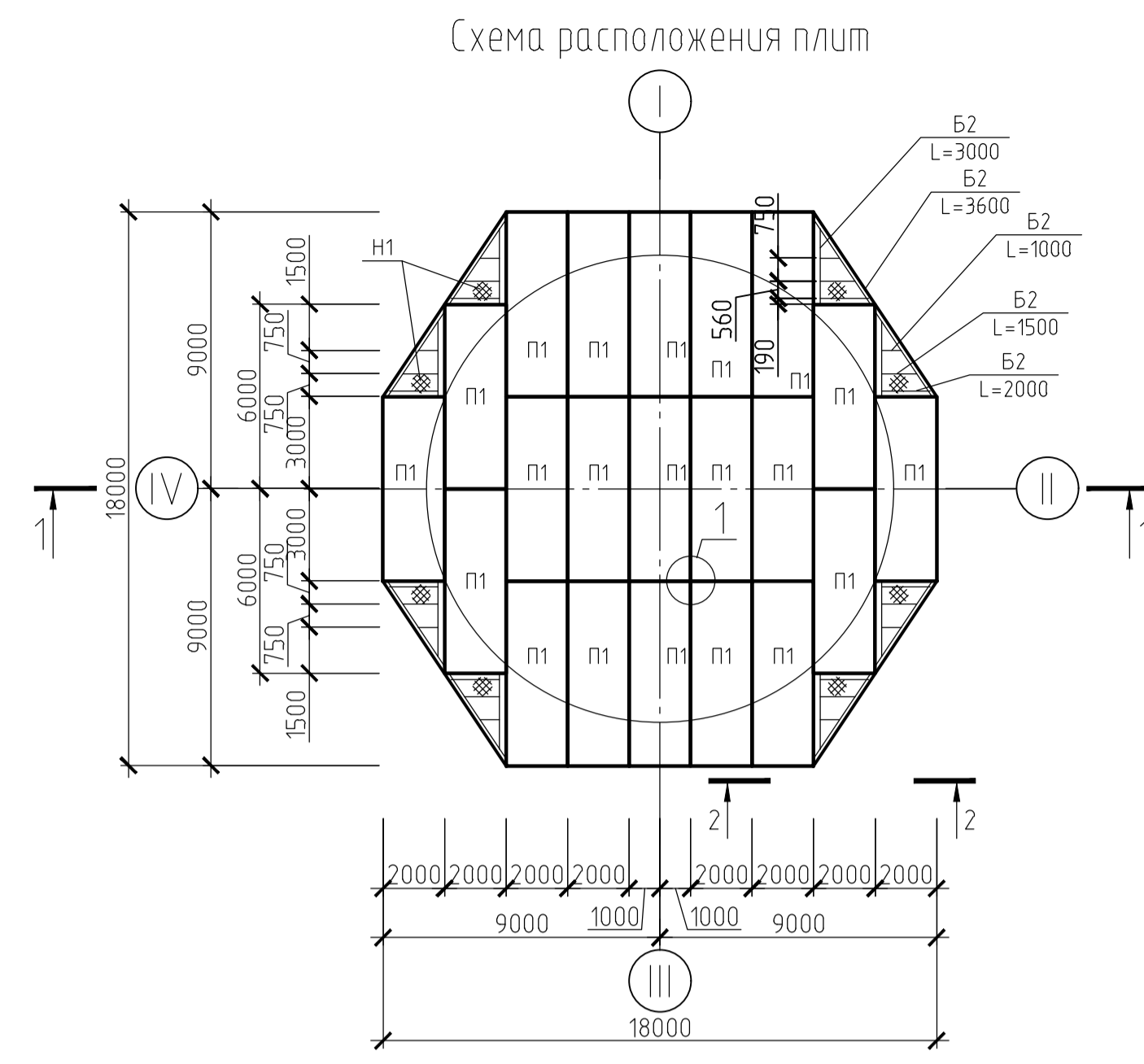
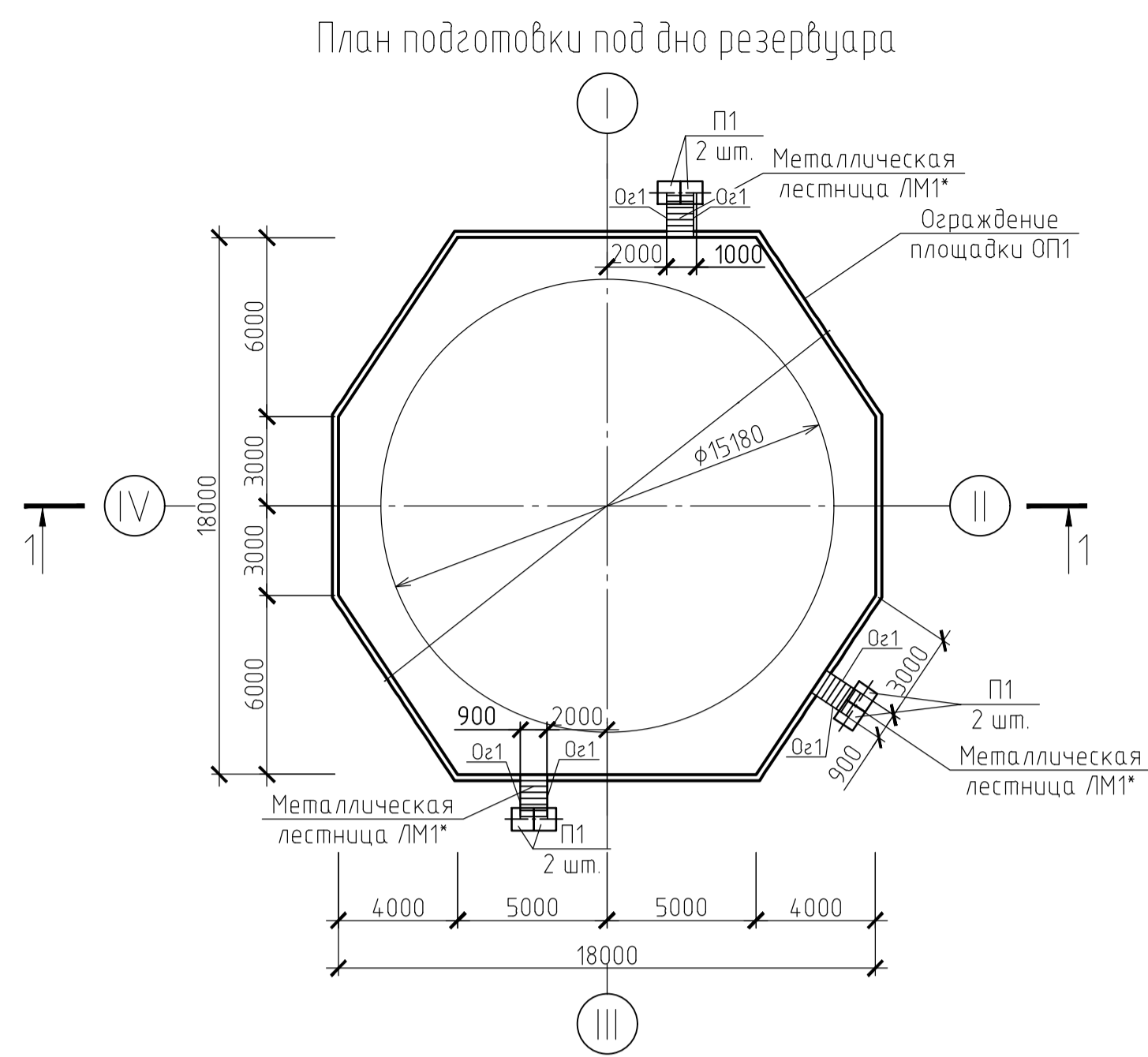


Схема расположения свай

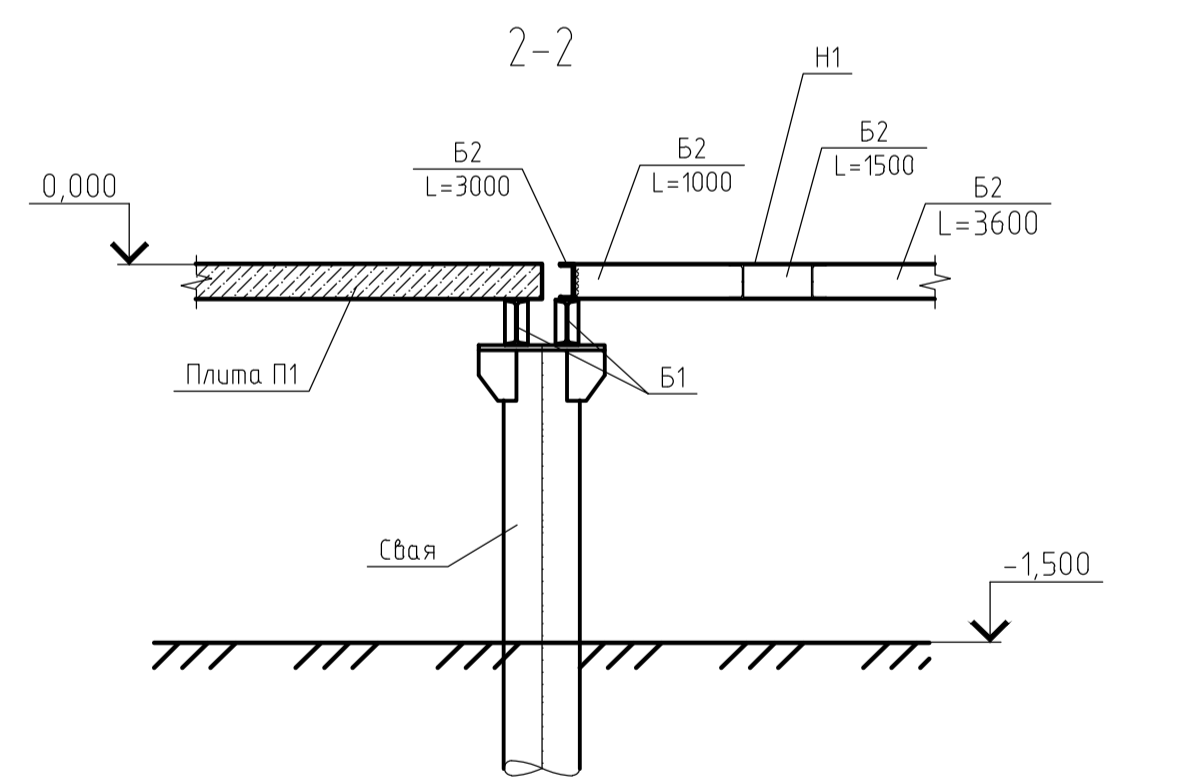
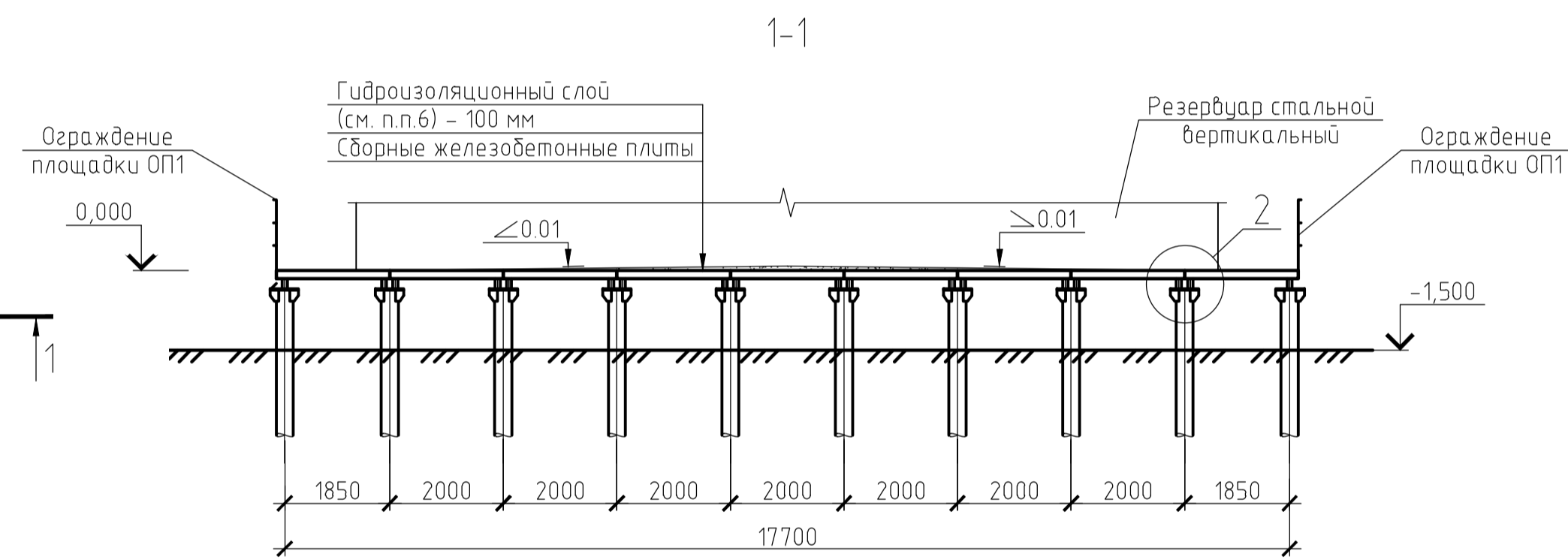
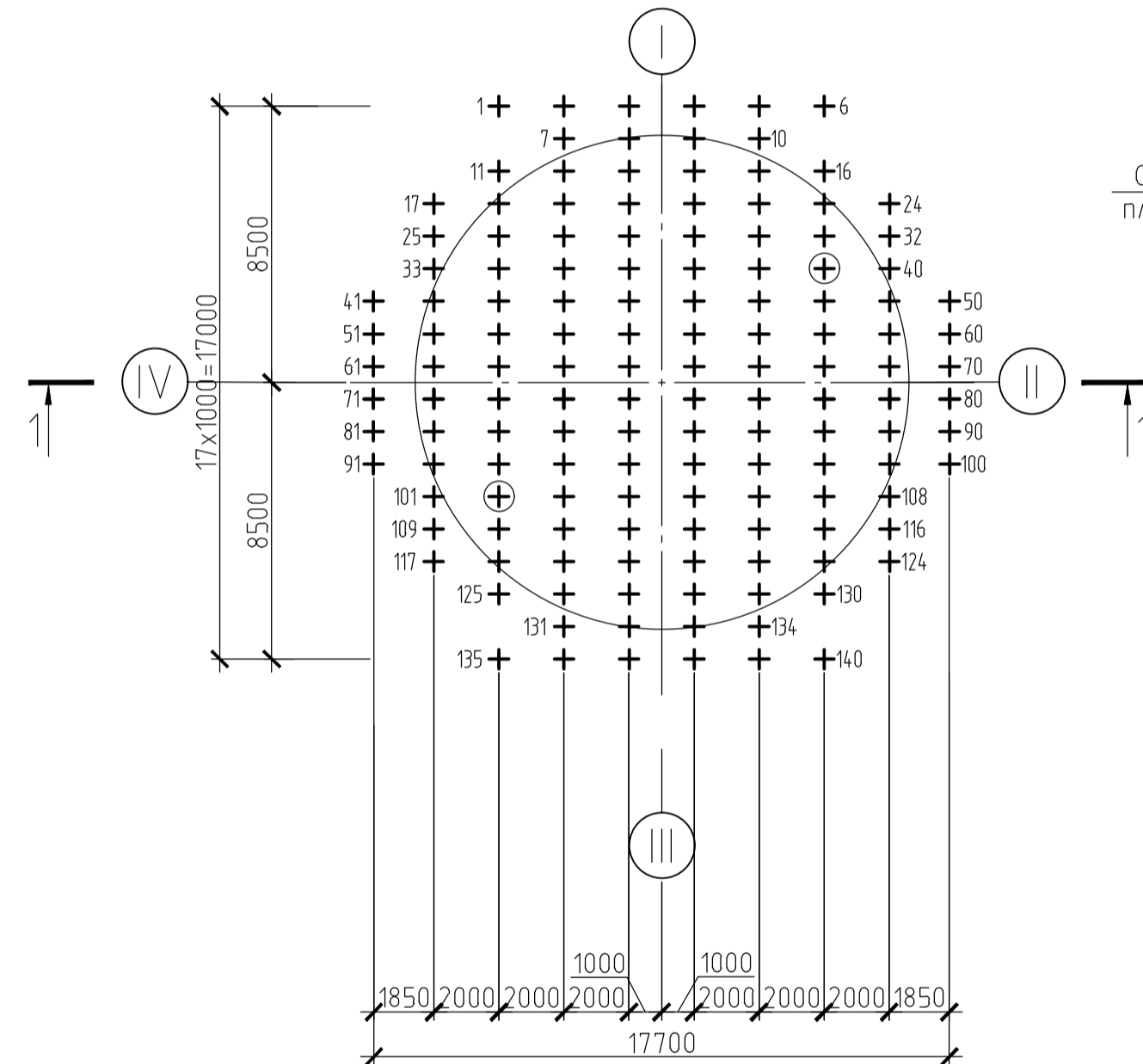
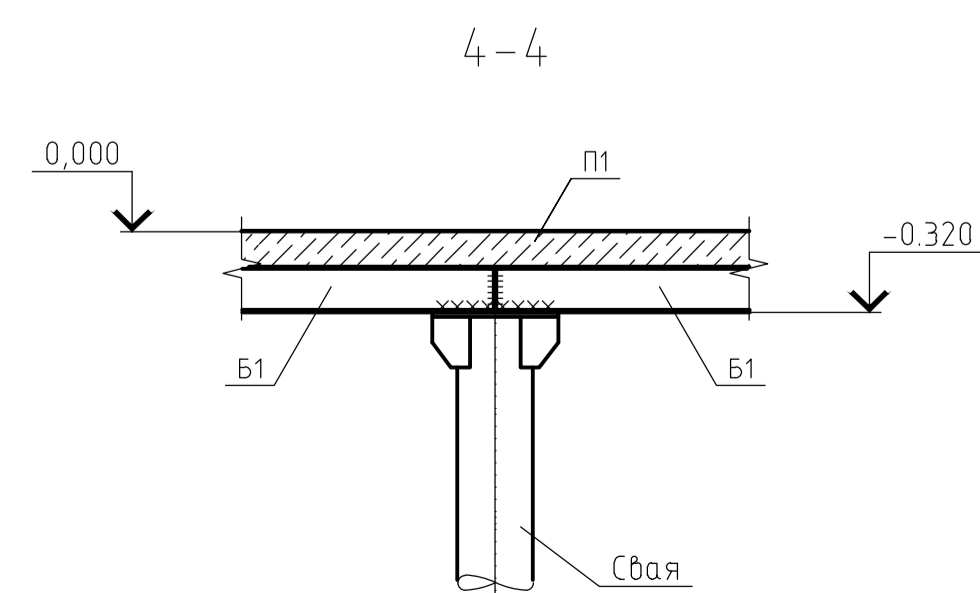
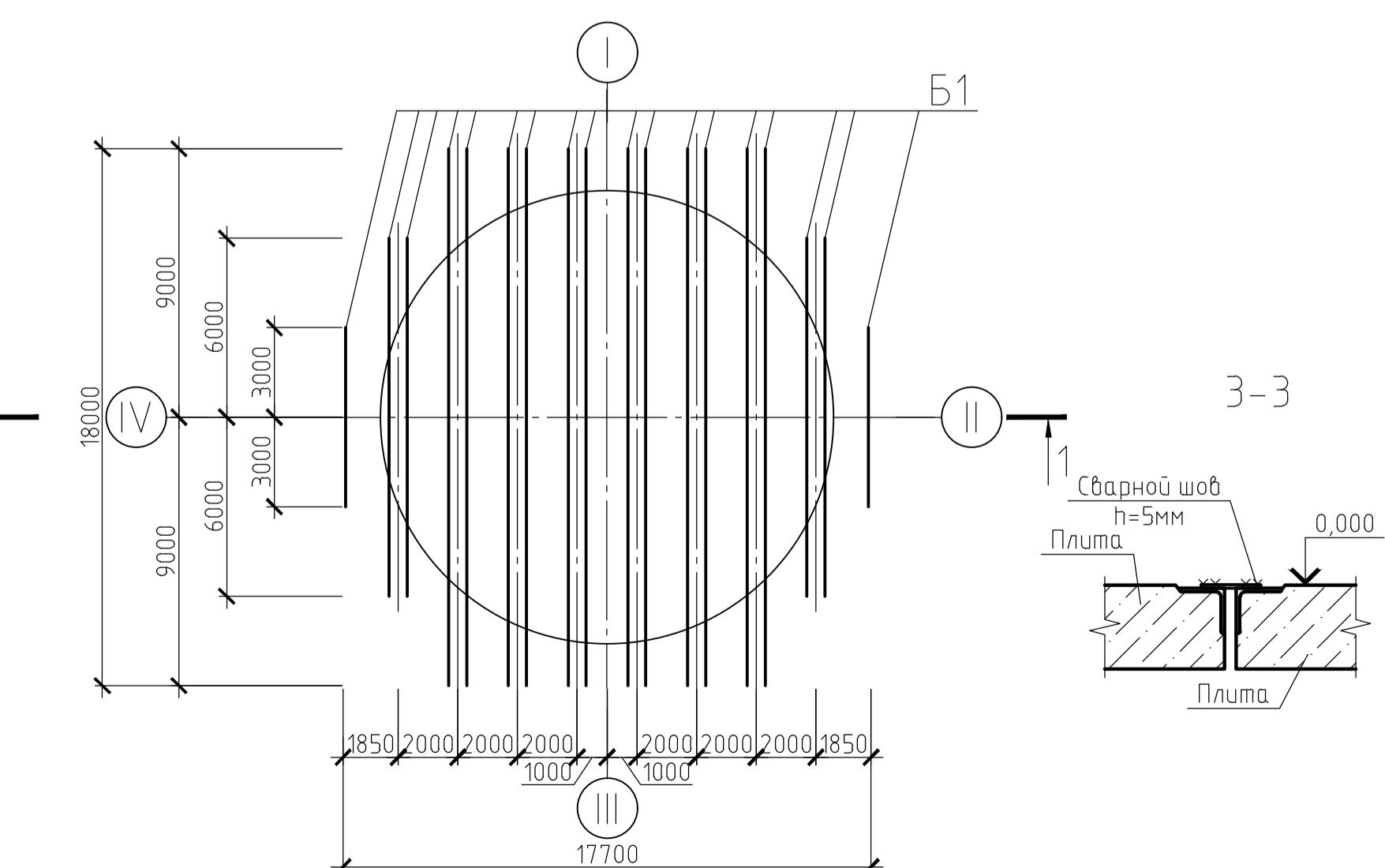
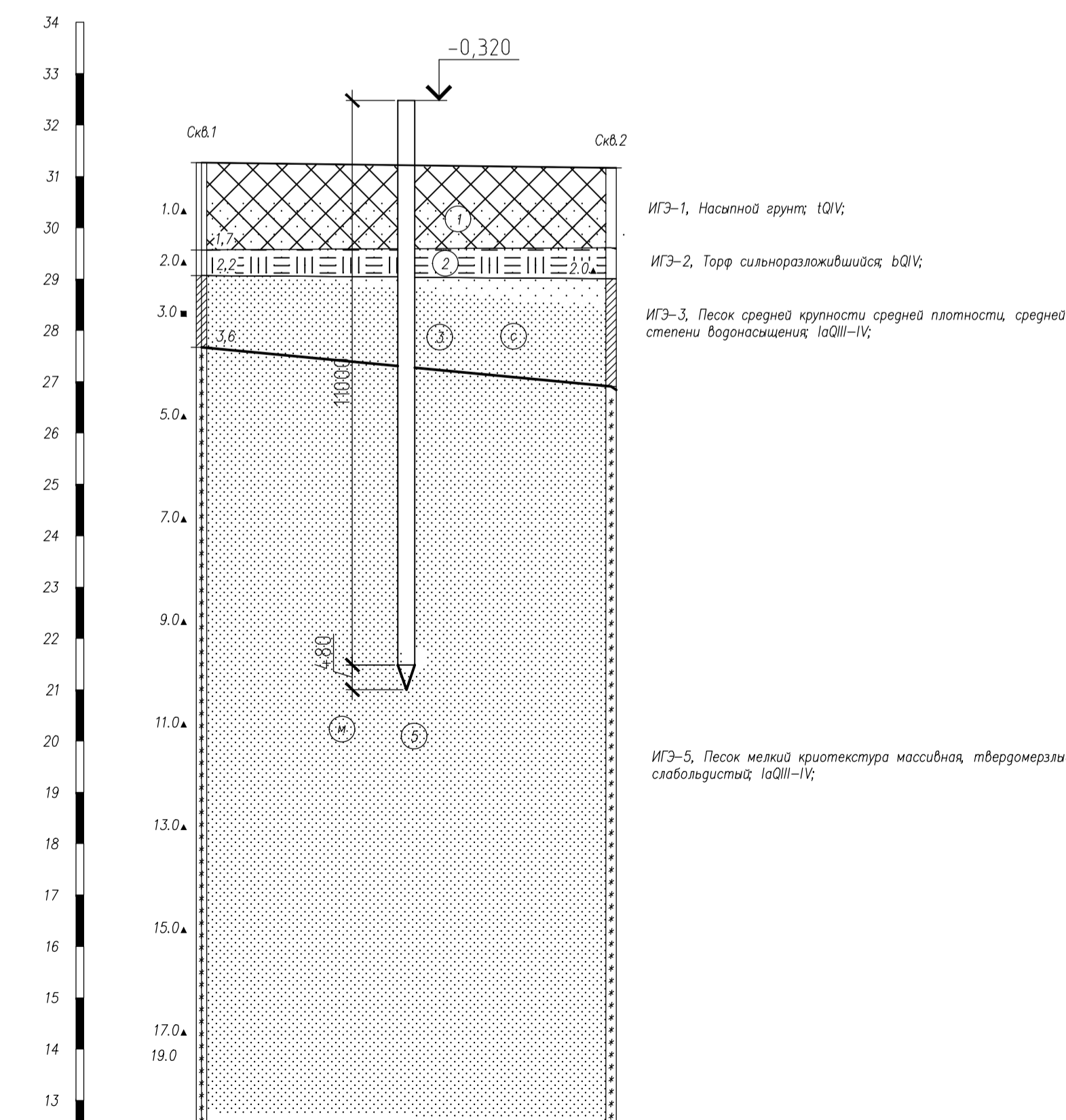


Схема расположения балок



Геологический разрез по скв. №1 – скв. №2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	ТПР 57-007-85	Плита ПР60 20.1,4	21	4,200	-
ЛМ1	ЛГВ 45-18.9	ЛГВ 45-18.9	3	129,9	-
ОГ1	1450.3-7.94, вып.0	ОЛГ 45-12.18	6	19,0	-
П1	ГОСТ 17608-91	Плита 7К.10	6	85,0	-
СМ1	Лист 2	Свая СМ1	140	-	-
ОГП1	Лист 4	Ограждение площадки ОГП	57,2	16,79	м.п.
Б1	-	Двутавр Т18Б2 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	288	18,8	м.п.
Б2	-	Швеллер С345-5 ГОСТ 27772-2015	88,8	12,3	м.п.
Н1	-	Лист пров. в. 5.0 ГОСТ 8568-17 С255-5 ГОСТ 27772-2015	24	25,84	м²
2	-	Лист С345-5 ГОСТ 27772-2015	536	0,42	см. примеч. п.11
3	-	Арматура Б6-А-I ГОСТ 34028-2016 Ст3сп ГОСТ 380-2005	32	0,02	-

Таблица отметок свай

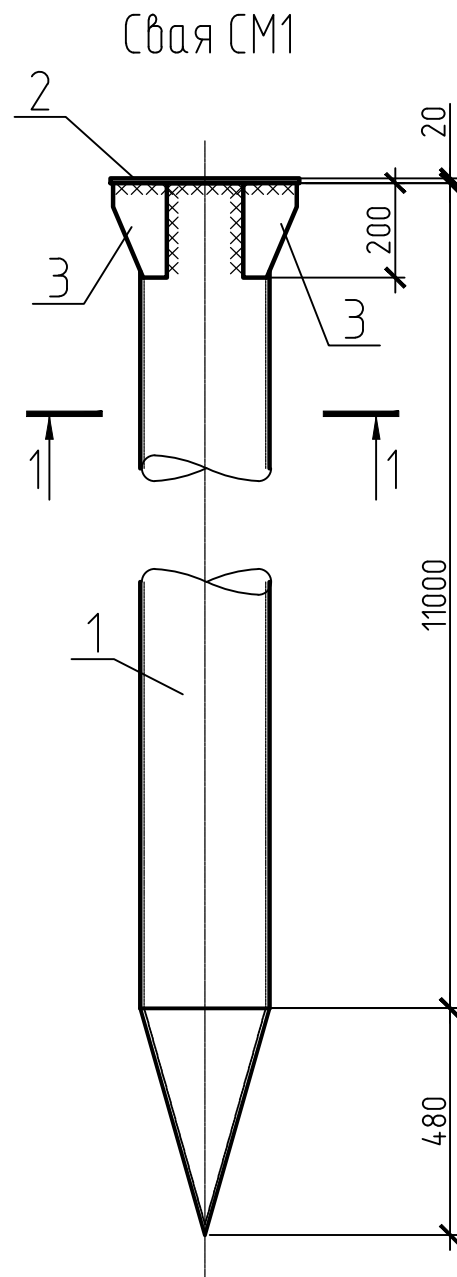
Марка сваи	Номер сваи на схеме	Относительные отметки свай
СМ1	1... 140	-0,320

- Расчетная нагрузка (с учетом собственного веса сваи) на сваю: СМ1 – 261,0 кН; 4,5 кН (выдергивание).
- Расчетная допускаемая нагрузка на сваю СМ1 – 281,7 кН; 240,9 кН (выдергивание).
- На основании требований п. 7.2.3 СП 24.13330.2011 "Свайные фундаменты", перед началом производства работ по устройству свайных фундаментов необходимо произвести статическое испытание свай №№ 39, 102 вдобавляющей нагрузкой в соответствии с ГОСТ 5686-2012. В случае несоответствия несущей способности свай расчетной нагрузке необходимо сообщить в проектную организацию.
- Основание разработано под резервуар технологический, V=2000 м³. Резервуар вертикальный стальной D=15180 мм, H=12000 мм.
- После установки плит П1, пелли срезать заподлицо с поверхностью плит.
- Гидроизолирующий слой выполняется из успешаного грунта влажностью не более 3%, перемешанного с вяжущим веществом 8...10% от объема смеси. В качестве вяжущих веществ применяются жидкие нефтяные битумы, гудроны, мазуты. Содержание серы в вяжущем не должно превышать 0,5%.
- Грунт для приготовления смеси должен иметь следующий состав: а) песок крупностью 0,1..0,2 мм от 60% до 85%. б) песчаные, пылеватые и глинистые частицы крупностью менее 0,1 мм от 40% до 16%.
- Швы между плитами залить цементным раствором марки М100, на мелком заполнителе.
- После возведения резервуара, в процессе его опрессовки и эксплуатации необходимо организовать наблюдение за осадками.
- Срок выдержки под опрессовкой резервуара уточняется по месту по результатам замеров его осадок.
- Подключение трубопроводов к резервуару допускается только после окончания опрессовки.
- Ребра жесткости S8 в балке Б1 устанавливаются в местах опирания балок на сваи.
- Лестничные марши изготовить в соответствии с серией 1450.3-7.94, вып.0 на высоту 1500 мм по аналогии с адаптацией согласно требованиям федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Ступени лестниц следует выполнять с уклоном 2 – 5 град. вовнутрь. Ограждения лестниц имеющие по серии 1450.3-7.94 борт высотой 140 мм, должны иметь борт не менее 150 мм. Крепление металлических лестниц выполнять по месту. Опирание металлических лестниц выполнять на плиты 7К10.
- Под плиту 7К10 выполнить щебеночную подготовку толщиной 200 мм по уплотненному грунту. Щебень фракции 40...70 ГОСТ 8267-93.
- Расположение и привязку резервуаров см. чертежи марки ПЗУ.

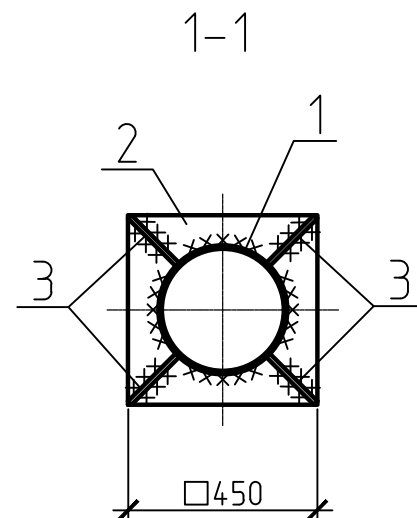
29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. у.	Лист N док.	Подп.	Дата	
Разроб.	Перележкин			12.20	Резервуарный парк хранения жидкого топлива (поз. 1.1-1.6)
Проб.	Варченко			12.20	
Нач. отг.	Грибков			12.20	Схема расположения элементов основания под резервуар
Н. контр.	Зорина Т.А.			12.20	
ГИП	Варченко			12.20	


Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Свая СМ1</u>					
1	-	Труба $\phi 325 \times 8$ ГОСТ 8732-78 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	687,9	L=11000
2	-	Лист S20x450x450 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	31.80	
3	-	Лист S10x200x150 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-20105	4	2.36	



1. Сваи погружать в грунт путем забивки в заранее пробуренную лидерную скважину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр лидерной скважины для трубы $\phi 325$ – 300мм.
2. Опорную плиту сваи приварить после погружения трубы и заполнения внутренней полости сваи. Поверхность плиты должна быть строго горизонтальна и соответствовать проектной отметке. Сваи заполнять бетоном класса не ниже В7,5 или раствором марки М100, а в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания и выше – бетоном класса не ниже В15 с соблюдением требований по предотвращению образования трещин.
3. Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
4. Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
5. Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
6. Боковую поверхность свай окрасить эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной покрытия не менее 120 мкм.
7. Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окалины и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.



29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Погл.	Дата	
Разраб.		Перепелкин			12.20	Резервуарный парк хранения дизельного топлива (поз. 1.1-1.6)
Пров.		Варченко			12.20	
Нач. отд.		Грибков			12.20	Свая СМ1
Н. контр.		Зорина Т.А.			12.20	
ГИП		Варченко			12.20	
						 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"

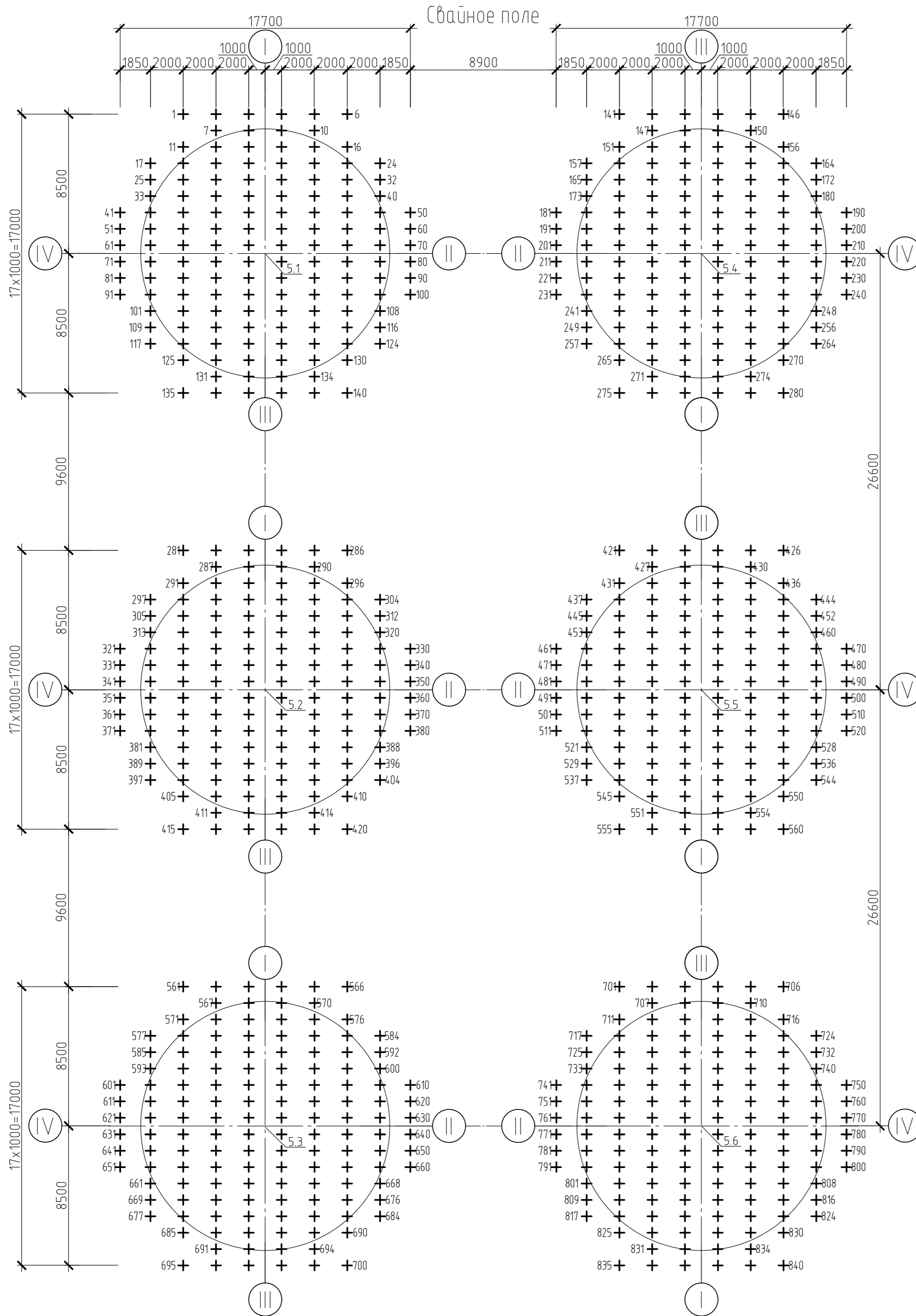


Таблица отметок свай

Марка свай	Номер свай на схеме	Относительные отметки свай
СМ1	1... 840	-0,320

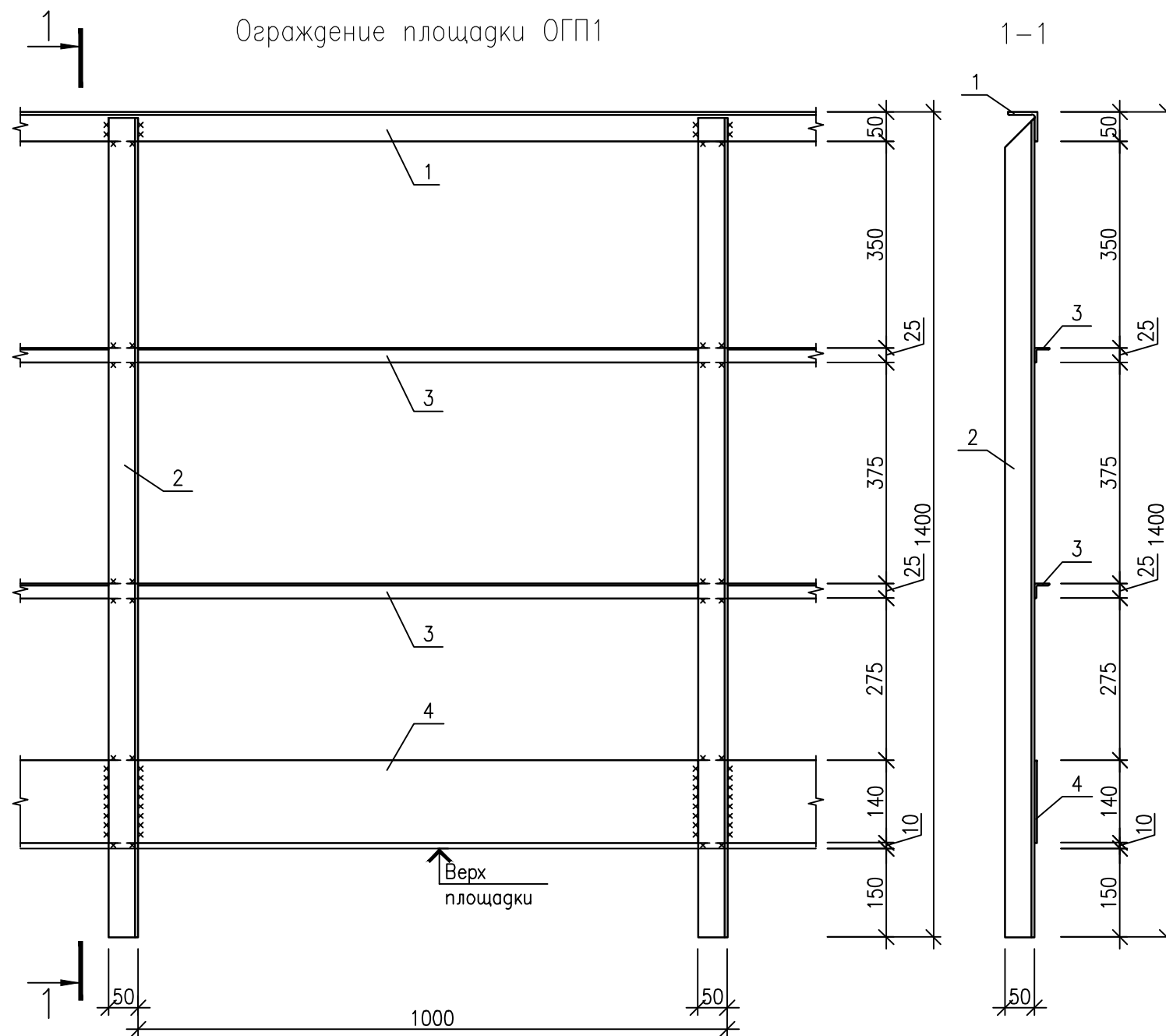
1. Расчетная нагрузка (с учетом собственного веса свай) на сваю: СМ1 – 261.0 кН; 4.5 кН (выдергивание).
2. Расчетная допускаемая нагрузка на сваю СМ1 – 281.7 кН; 240.9 кН (выдергивание).
3. На основании требований п. 7.2.3 СП 24.13330.2011 "Свайные фундаменты", перед началом производства работ по устройству свайных фундаментов необходимо произвести статическое испытание не менее двух свай под каждый резервуар вдавливающей нагрузкой в соответствии с ГОСТ 5686-2012. В случае несоответствия несущей способности свай расчетной нагрузке необходимо сообщить в проектную организацию.
4. Свайное поле разработано под группу резервуаров технологических, состоящих из РВС V=2000 м3. Резервуар вертикальный стальной D=15180 мм, H=12000 мм.
5. При устройстве свайного основания применять бурозабивной метод погружения свай.
6. Расположение и привязку резервуаров см. чертежи марки ПЗУ.

Согласовано
 Взам. инв. N
 Подпись и дата
 Инв. N подл.

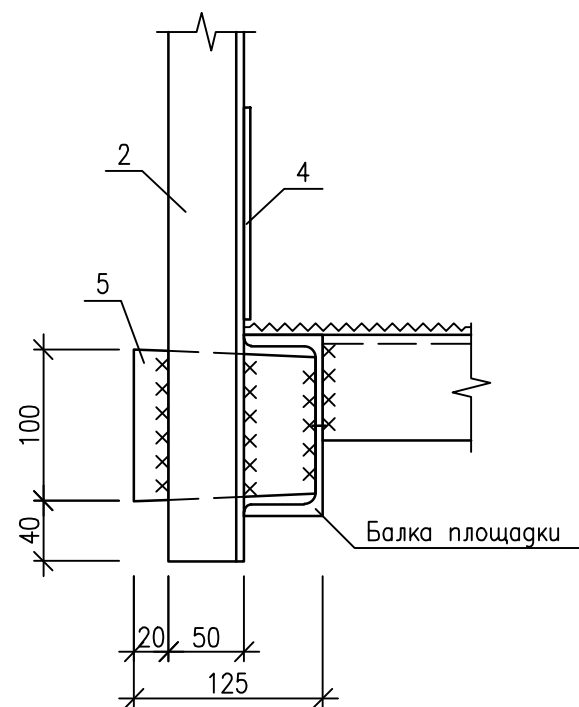
29П19-КР.ГЧ				
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов				
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погн.	Дата
Разраб.		Перепелкин		12.20
Пров.		Варченко		12.20
Нач. отг.		Грибков		12.20
Н. контр.		Зорина Т.А.		12.20
ГИП		Варченко		12.20

Резервуарный парк хранения дизельного топлива (поз. 1.1-1.6)		
Стадия	Лист	Листов
П	3	-

Свайное поле	
ООО "ВолгаТЭКинжинринг"	



Узел крепления ограждения к площадке



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	-	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	3,77	l=1000
2	-	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	5,24	l=1390
3	-	Уголок 25x25x3 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	1,12	l=1000
4	-	Лист 4x140x1000 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	4,40	-
5	-	Лист 10x100x120 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	0,94	-

1. Спецификация приведена на 1 п.м. ограждения.

2. Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2011. Для стали марок С345-5, 345-8-09Г2С при ручной дуговой сварке применяются электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.

3. Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов

4. Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

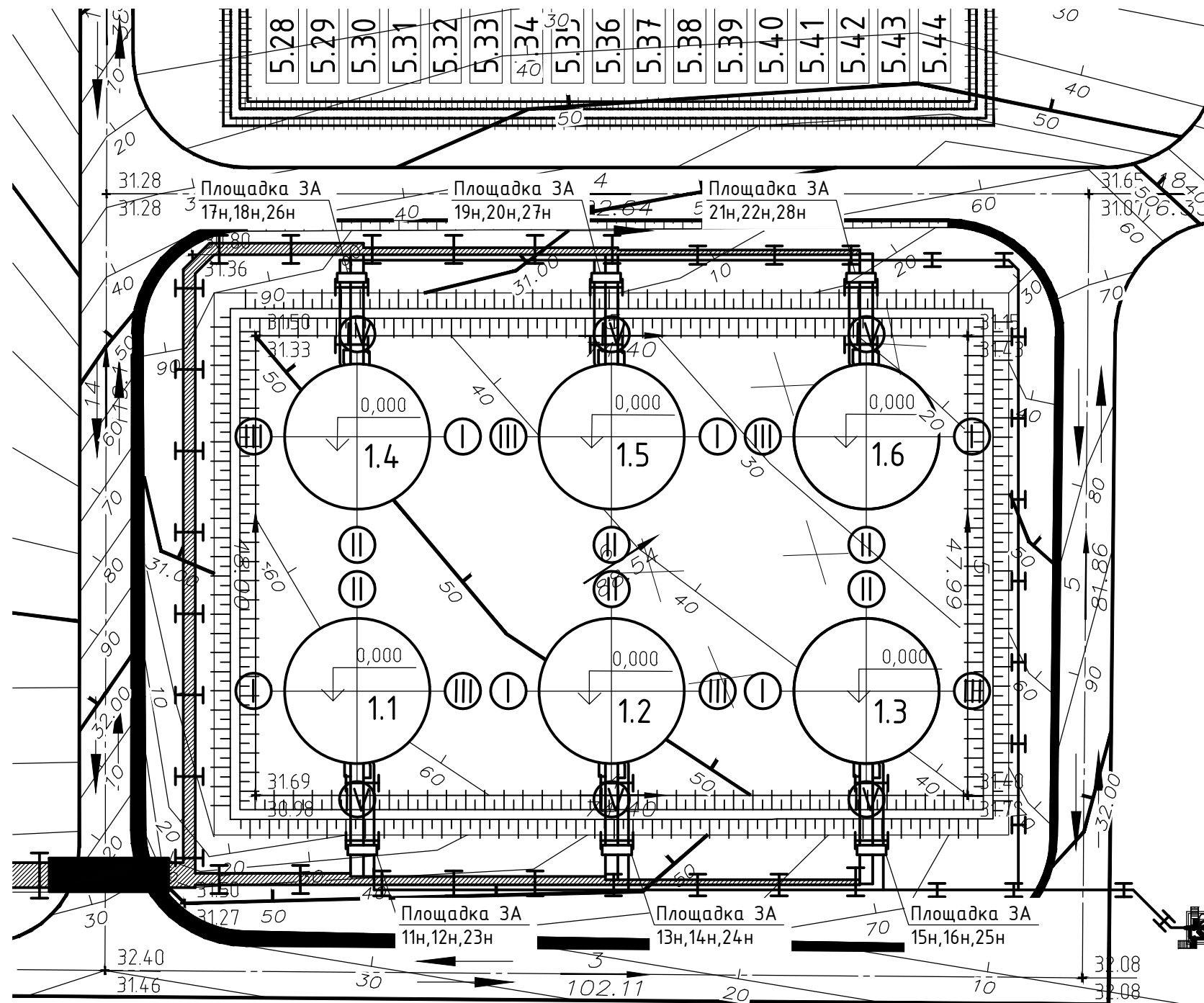
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Погл.	Дата	Резервуарный парк хранения дизельного топлива (поз. 1.1-1.6)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин			12.20				
Пров.		Варченко			12.20				
Нач. отг.		Грибков			12.20	Ограждение площадки ОГП1	ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		
Н. контр.		Зорина Т.А.			12.20				
ГИП		Варченко			12.20				

План размещения резервуаров

Экспликация зданий и сооружений

Поз.	Наименование	Примечание
1.1–1.6	Резервуары вертикальные цилиндрические Р1–Р6	

1. За относительную отметку 0,000 принята отметка окрайки дна резервуара, соответствующая абсолютной отметке 32,95 м.
2. Координаты и привязку резервуаров см. чертежи марки ПЗУ.




Согласовано

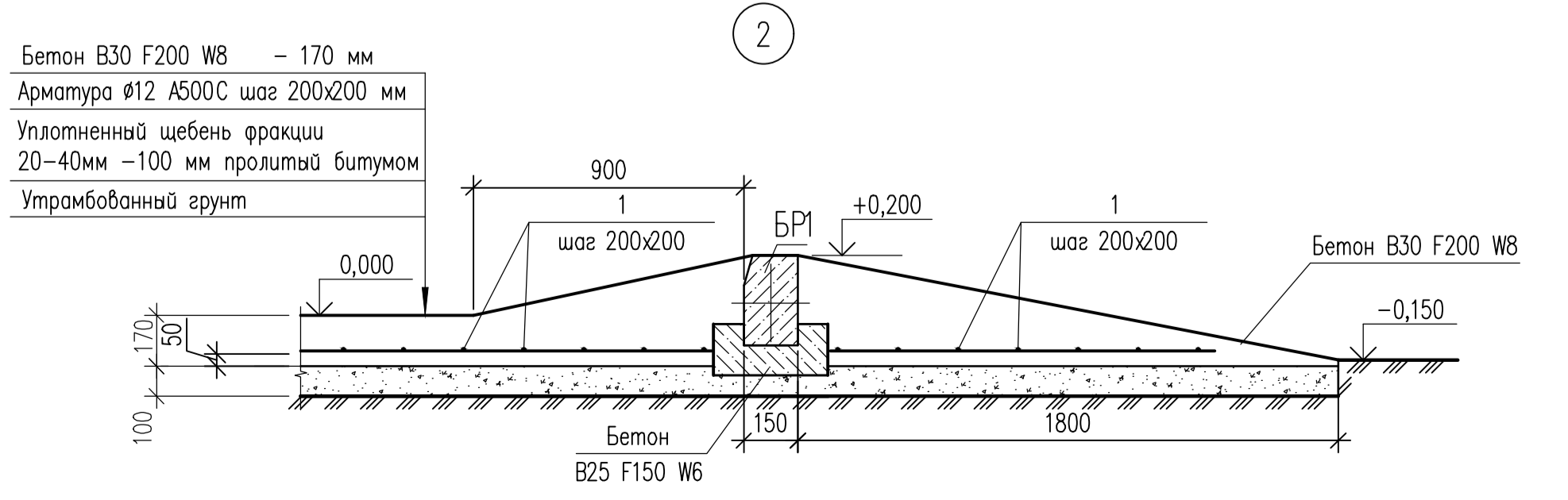
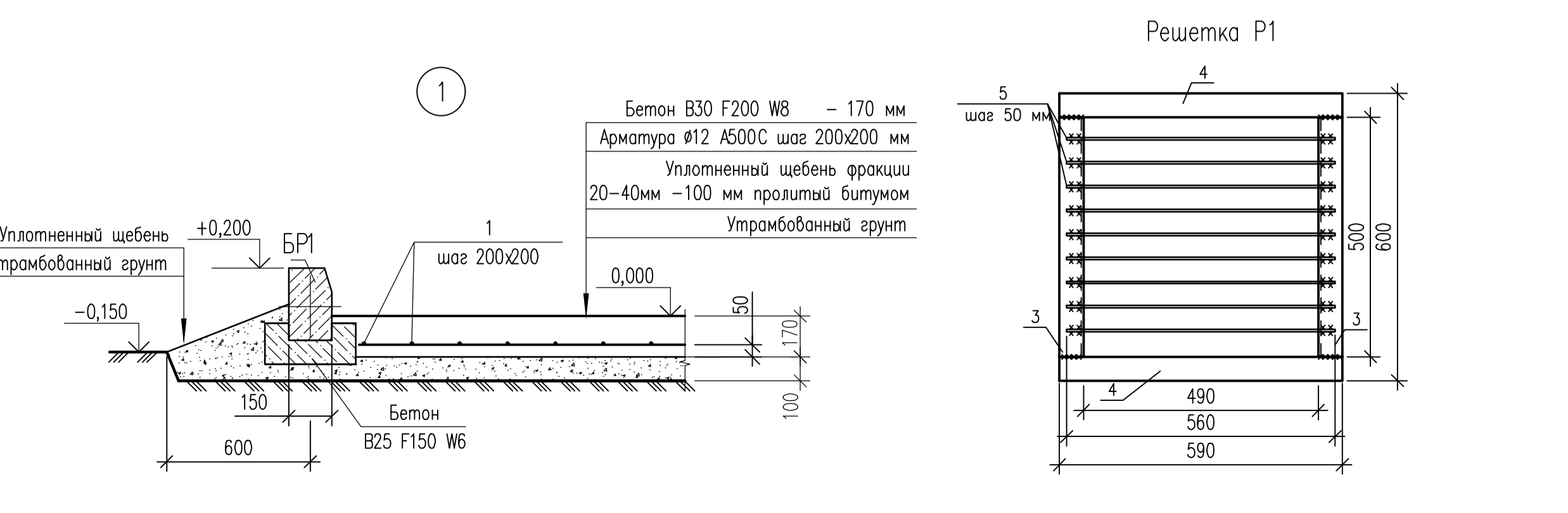
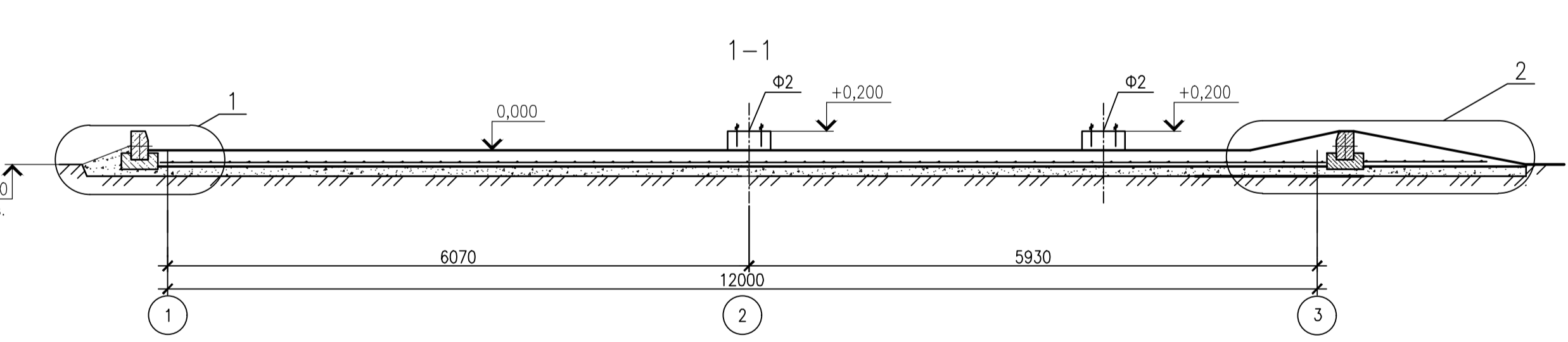
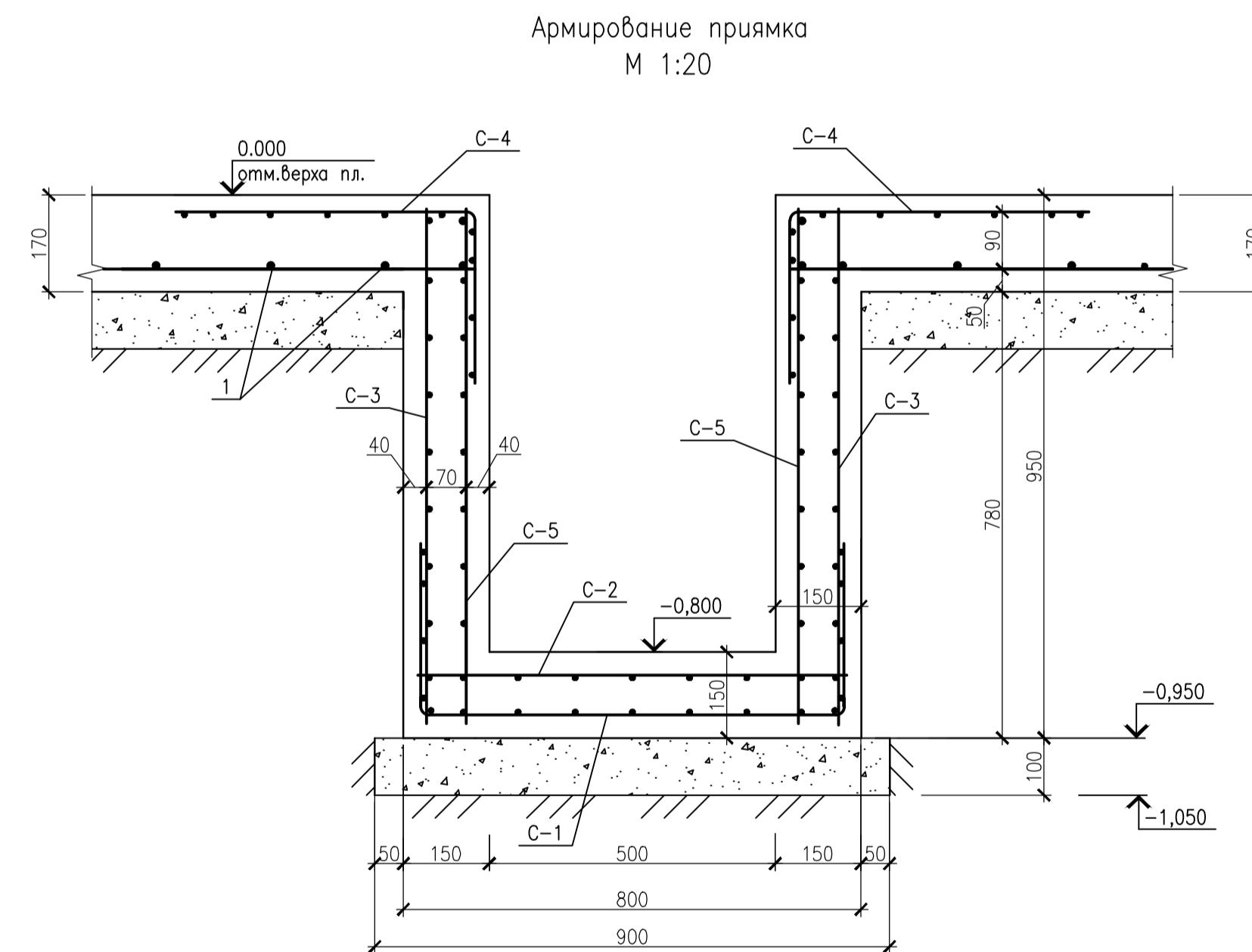
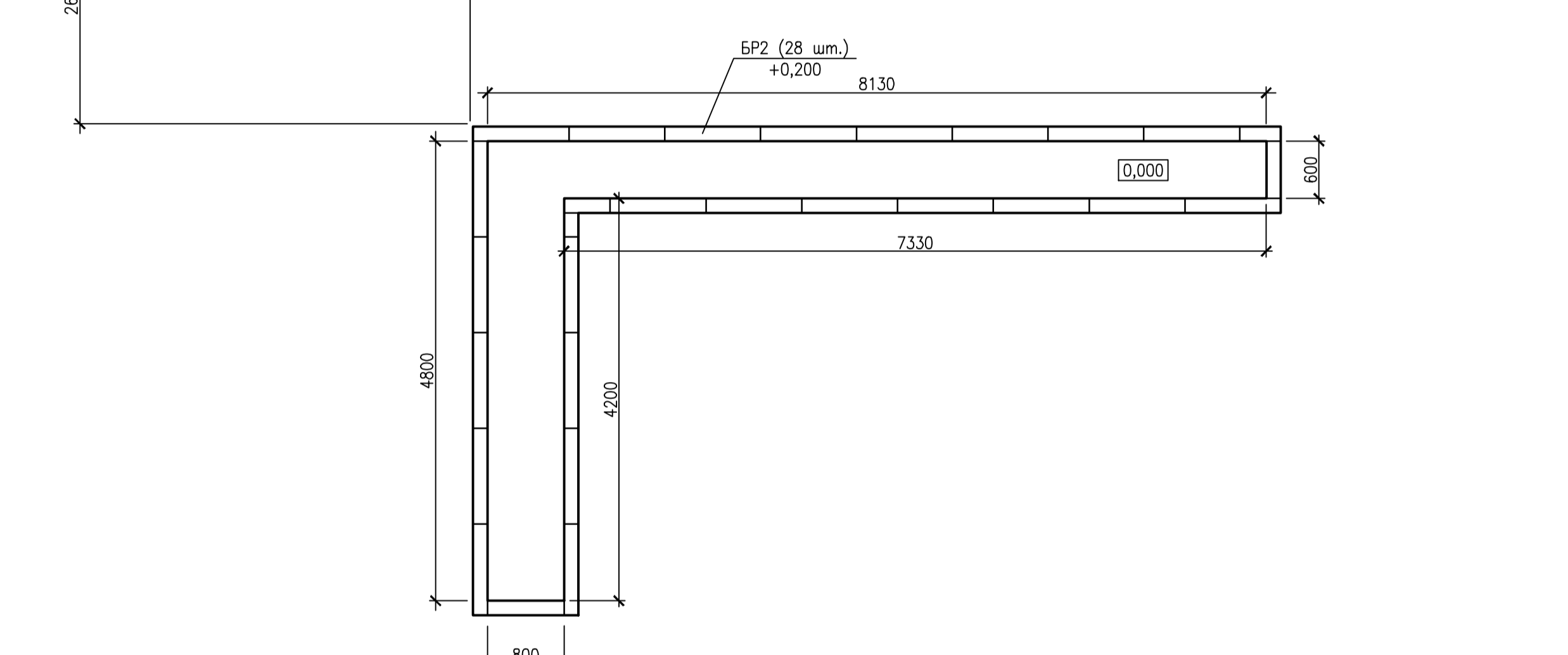
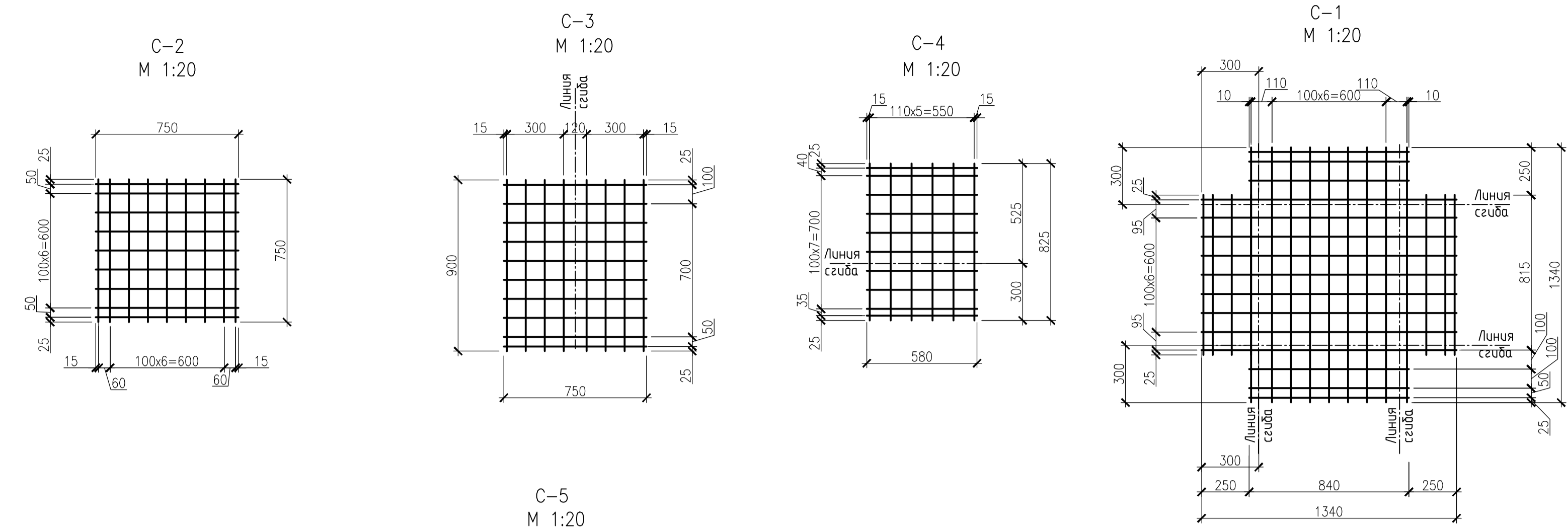
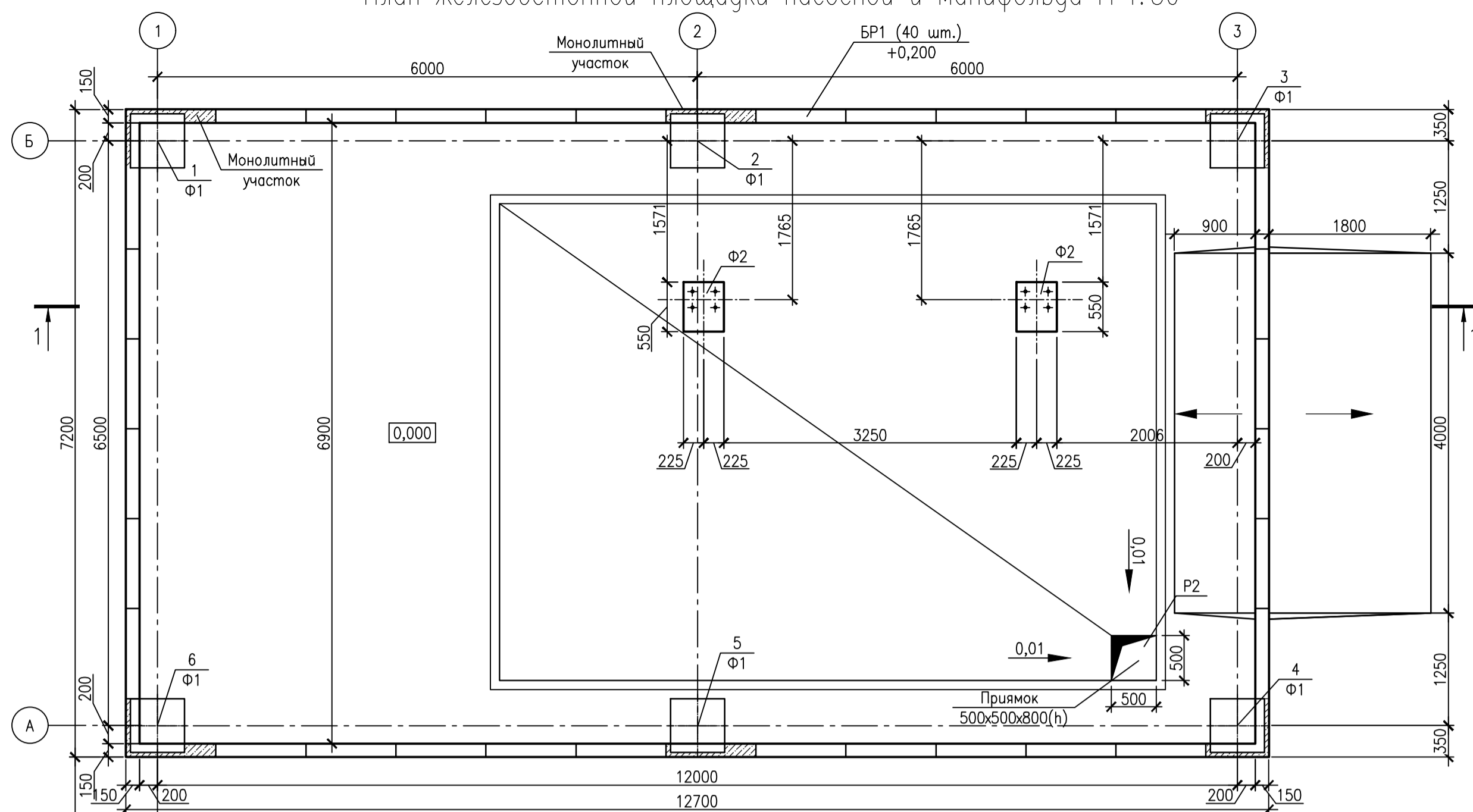
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						29П19-КР.ГЧ			
						Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов			
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погл.	Дата	Резервуарный парк хранения дизельного топлива (поз. 1.1–1.6)		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Перепелкин			12.20			П	5	—
Пров.	Варченко			12.20	План размещения резервуаров		 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		
Нач. отд.	Грибков			12.20					
Н. контр.	Зорина Т.А.			12.20					
ГИП	Варченко			12.20					

План железобетонной площадки насосной и манифольда М 1:50

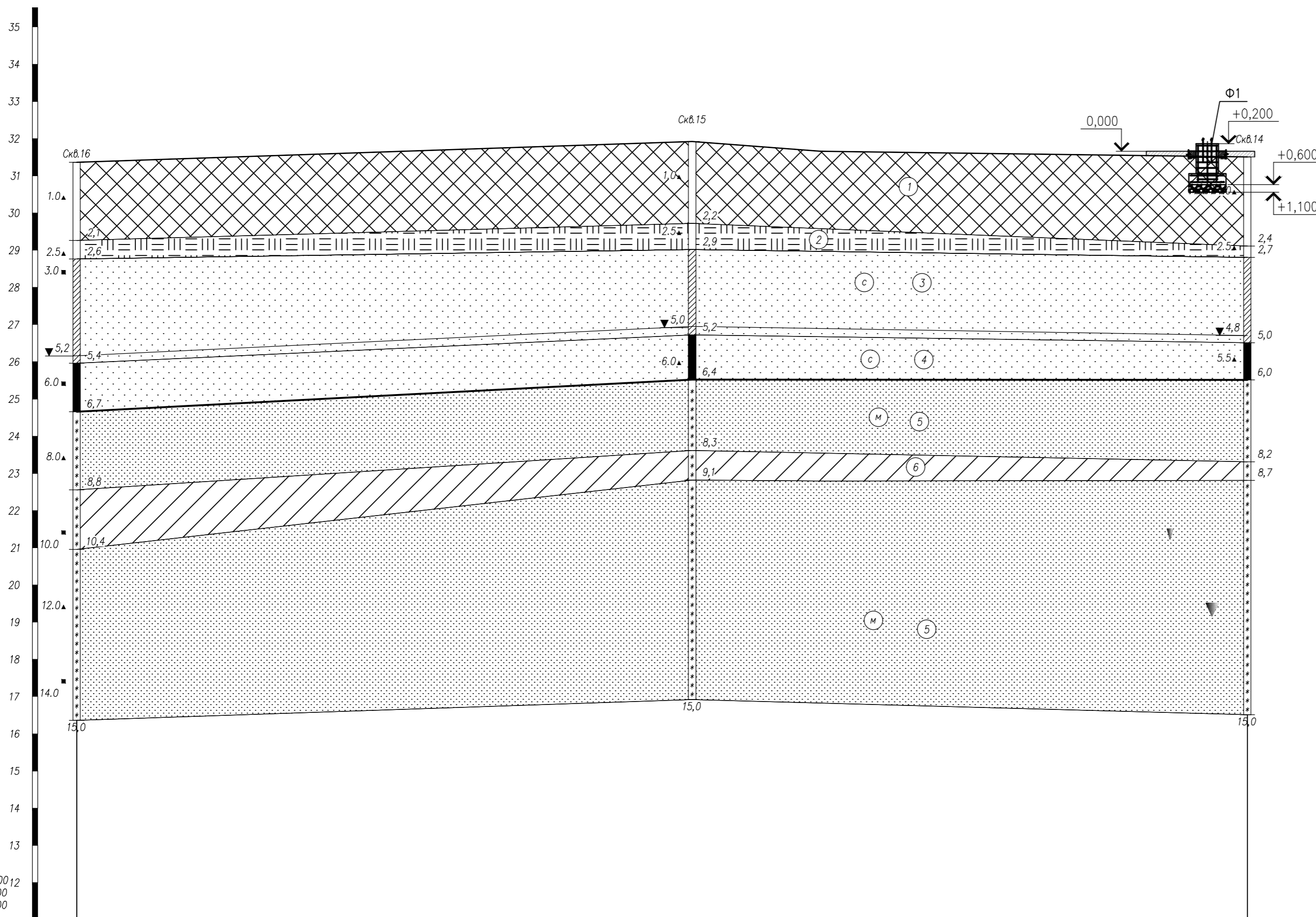


Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
-	-	Сборочные единицы насосной станции	-	-	-
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С	872,0	0,88	м.п.
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С	22	0,28	l=310
Ф1	лист 8	Фундамент Ф1	6	-	-
Ф2	Лист 9	Фундамент Ф2	2	-	-
С-1	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
С-2	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
С-3	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
С-4	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
С-5	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
Р2	-	Решетка Р1	34	17,03	шт.
3	-	Узелок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	1,89	l=500
4	-	Лист 50x5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	1,16	l=590
5	ГОСТ 34028-2016	Арматура Ø12 А-I (А240)	21	0,50	l=560
-	-	Стандартные изделия насосной станции	-	-	-
БР1	ГОСТ 6665-91	БР100.30.15	40	100,00	-
-	-	Материалы насосной станции	-	-	-
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	15,3	-	м³
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F150, W6	1,26	-	м³
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	16,5	-	м³
-	-	Сборочные единицы манифольда	-	-	-
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С	53,9	0,88	м.п.
-	-	Стандартные изделия манифольда	-	-	-
БР2	ГОСТ 6665-91	БР100.30.15	28	100,00	-
-	-	Материалы манифольда	-	-	-
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	1,0	-	м³
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F150, W6	1,05	-	м³
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	1,25	-	м³

- За относительную отметку 0,000 принят уровень верха покрытия бетонной площадки, что соответствует абсолютной отметке 31,66. (Номер по генплану 2.1).
- Указания по материалам, сварке, антикоррозионной защите, изготовлению, монтажу металлоконструкций приведены в текстовой части тома КР.
- Работы по устройству монолитного бетонного покрытия площадки производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 "Неущеле и ограждающие конструкции" и СП 52-105-2009 "Железобетонные конструкции в холодном климате и на незамерзающих грунтах".
- Устройство монолитного бетонного покрытия площадки выполнять только после монтажа всех подземных инженерных коммуникаций.
- Арматурные стержни соединять между собой электроугловой сваркой точечными приварками согласно ГОСТ 14098-91. Арматурные стержни большой длины выполнять с нахлестом 500мм.
- Площадь сечения рабочих стержней в одном сечении или на расстоянии менее длины перегиба, должна составлять не более 50% общей площади сечения рабочей арматуры.
- Под монолитным бетонным покрытием выполнить подготовку из щебня толщиной h=100 мм с тщательной трамбовкой ручными виброрегуляторами. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом послойного виброуплотнения.
- Обратную засыпку выполнить местным неуплотненным, нерассороченным, небухающим грунтом с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.133330-2012. Толщина слоя должна быть не более 200мм (без ледяных включений).
- При производстве работ по укладке бордюров БР1, для обеспечения проектных габаритов площадки укоротить ряд крайних бордюров до проектных размеров (см. схему площадки).
- Данный лист читать совместно с л. 7-12.

29П19-КР.ГЧ				
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов				
Изм.	Кв. у.	Лист N док.	Погр.	Дата
Разроб.	Перележкин	12.20		
Проб.	Варченко	12.20		
Нач. отг.	Грибков	12.20		
Н. контр.	Зорина Т.А.	12.20		
ГИП	Варченко	12.20		
Технологическая насосная станция (поз. 2), Насосная станция (поз. 2.1)			Стадия	Лист
План железобетонной площадки и манифольда. Сечения. Узлы			П	6
			ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"	



Наименование: Скв.14
 Абс. отметка устья: 31,51 м
 Общая глубина: 15,00 м
 Масштаб: 1:100
 Начата: 19.07.2019
 Окончена: 19.07.2019

№ слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						повышение воды	установив. уровень
1	tQIV	0,00	2,40	2,40	29,11	(1)	1,00	Насыпной грунт		
2	bQIV	2,40	2,70	0,30	28,81	(2)	2,50	Торф сильноразложившийся		
3	IaQIII-IV	2,70	5,00	2,30	26,51	(3)	4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения		4,80
4	IaQIII-IV	5,00	6,00	1,00	25,51	(4)	5,50	Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный		
5	IaQIII-IV	6,00	8,20	2,20	23,31	(5)	8	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		
6	IaQIII-IV	8,20	8,70	0,50	22,81	(6)	10	Суелинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
7	IaQIII-IV	8,70	15,00	6,30	16,51	(5)	12	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		

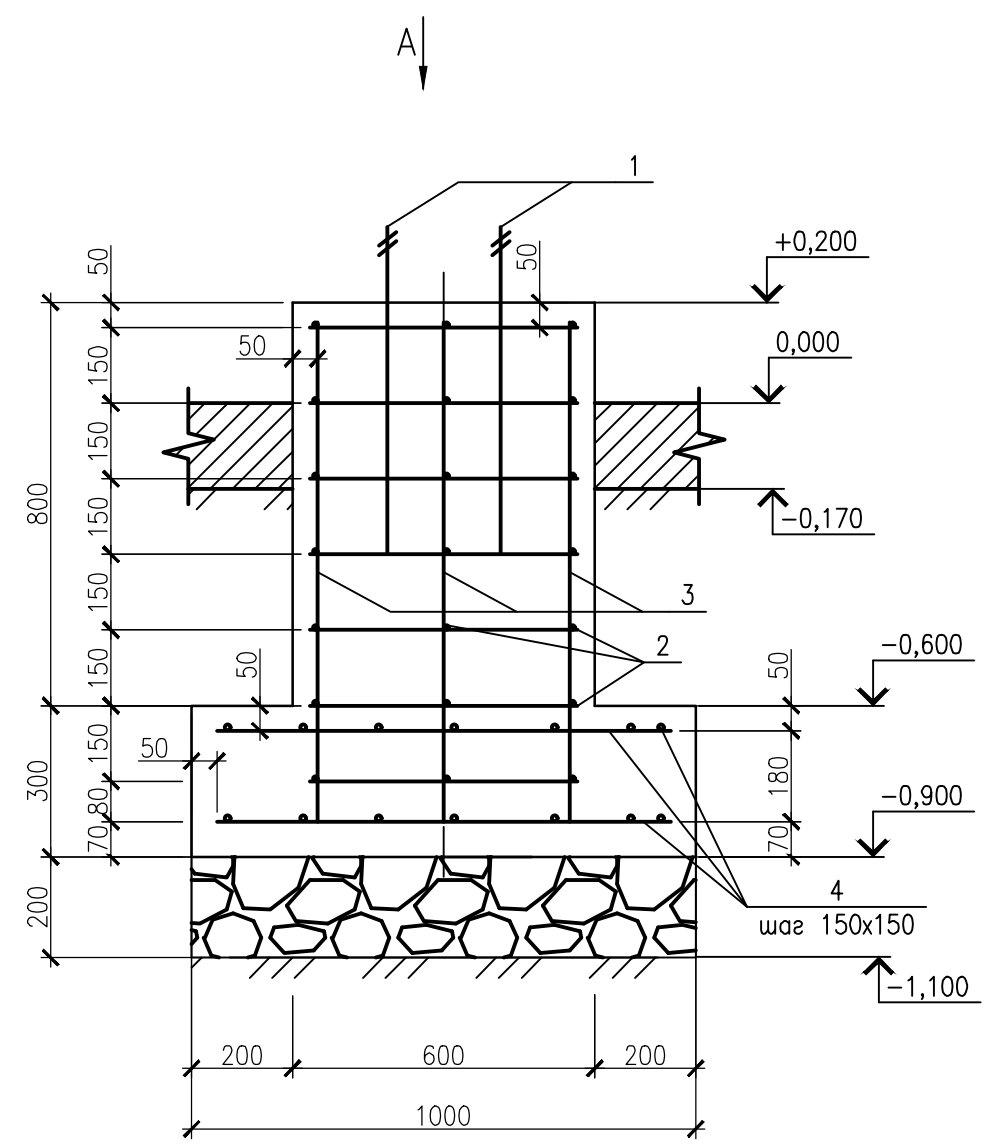
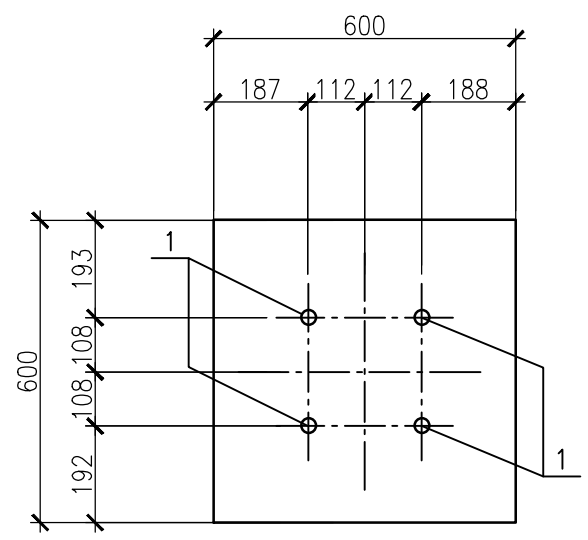
■ - Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

МАСШТАБЫ
 Горизонтальный 1:500
 Вертикальный 1:100
 Геологический 1:100

Номер скважины	Скв.16	Скв.15	Скв.14
Отметка устья, м	31,36	31,92	31,51
Глубина, м	15,00	15,00	15,00
Расстояние, м		82,73	74,62
Дата проходки	19.07.2019	19.07.2019	19.07.2019

29П19-КР.ГЧ				
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Погр.	Дата
Разраб.		Перепелкин		12.20
Пров.		Варченко		12.20
Нач. отд.		Грибков		12.20
Н. контр.		Зорина Т.А.		12.20
ГИП		Варченко		12.20
Технологическая насосная станция (поз. 2). Насосная станция (поз. 2.1)			Стадия	Лист
			П	7
Инженерно-геологический разрез			Листов	
			-	
ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"				

Фундамент Ф2
Виг А




Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фундамент Ф1					
1	Анкерная шпилька	7.М20х500 ГОСТ 24379.1-2012	4	1,37	-
2	ГОСТ 5781-82*	8-А400 l=525	42	0,395	-
3	ГОСТ 5781-82*	12-А400 l=990	6	0,888	-
4	ГОСТ 5781-82*	12-А400 l=900	28	0,888	-
Материалы					
-	-	Бетон В30 F200 W8	-	0,59	м ³
-	-	Щебень М600, F100	-	0,2	м ³

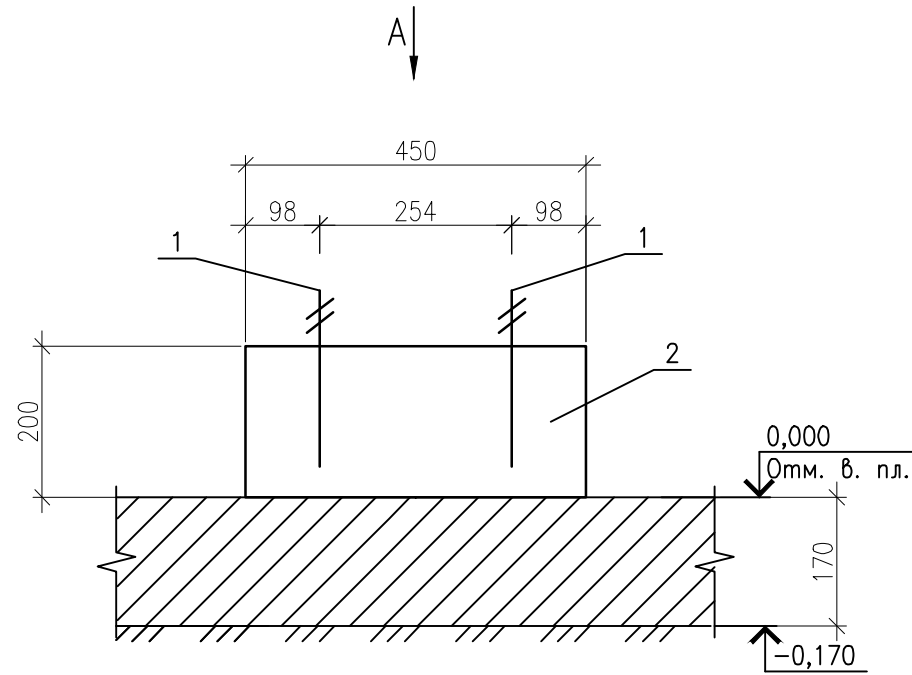
- За относительную отметку 0,000 принят уровень верха покрытия бетонной площадки, что соответствует абсолютной отметке 31,66. (Номер по генплану 2.1).
- Работы по устройству монолитного бетонного покрытия площадки производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП 52-105-2009 "Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах".
- Устройство монолитного бетонного покрытия площадки выполнять только после монтажа всех подземных инженерных коммуникаций.
- Арматурные стержни соединять между собой электродуговой сваркой точечными прихватками согласно ГОСТ 14098-91. Арматурные стержни большой длины выполнять с нахлестом 500мм.
- Площадь сечения рабочих стержней, стыкуемых в одном сечении или на расстоянии менее длины перепуска, должна составлять не более 50% общей площади сечения рабочей арматуры.
- Под монолитным железобетонным фундаментом выполнить подготовку из щебня толщиной h=200 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами и проливкой битумом. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом послойного виброуплотнения.
- Обратную засыпку выполнить местным непучинистым, непрсасочным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.133330-2012. Толщина слоя должна быть не более 200мм (без ледяных включений).
- Установку анкерных болтов в проектное положение рекомендуется выполнять после получения оборудования и сверки установочных размеров с проектными.
- Для защиты железобетонных фундаментов, находящихся под воздействием агрессивных грунтов, фундаменты обмазать горячей битумной мастикой по холодной грунтовке.

Согласовано

Инв. N подл. / Погрнсь и дата / Взам. инв. N

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Погр.	Дата
Разраб.		Перепелкин			12.20
Пров.		Варченко			12.20
Нач. орг.		Грибков			12.20
Н. контр.		Зорина Т.А.			12.20
ГИП		Варченко			12.20
Технологическая насосная станция (поз. 2). Насосная станция (поз. 2.1)					Стация Лист Листов
Фундамент Ф1					П 8 -
ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"					 000 "ВолгаТЭКинжиниринг"

Фундамент Ф2



Вид А

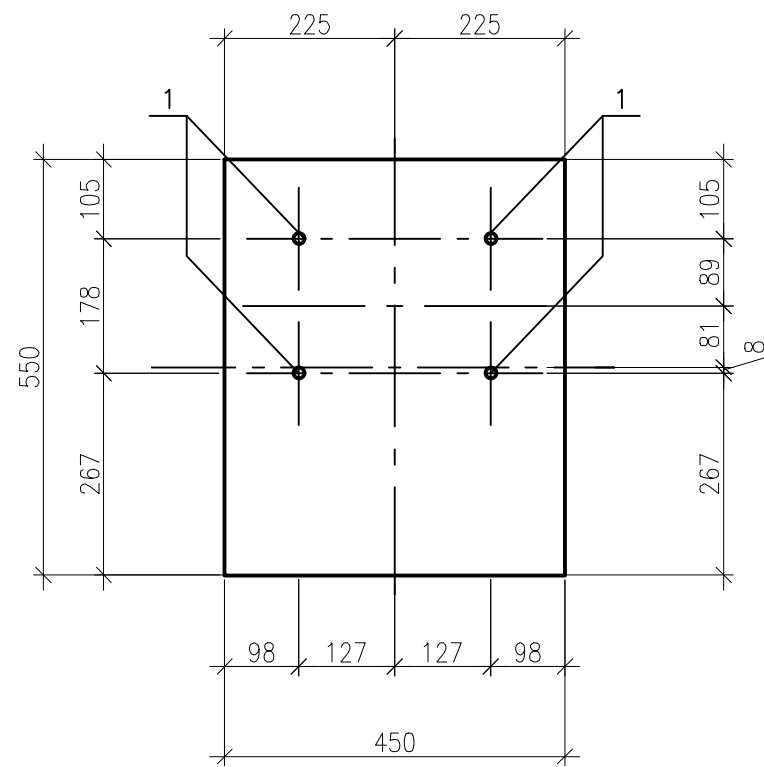
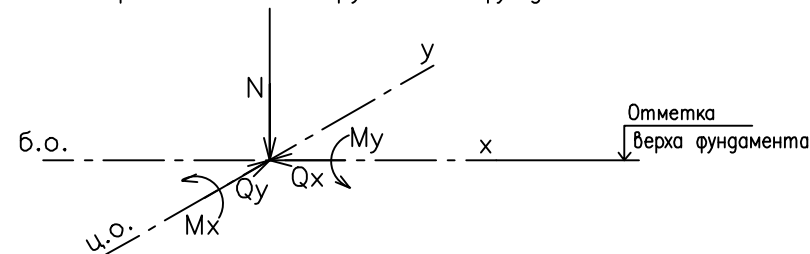


Схема расчетных нагрузок на фундаменты



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Фундаментная шпилька	7 M12x200 ГОСТ 24379.1-2012	4	0,30	-
2	-	Бетон В30 F200 W8	0,05	-	м ³

1. За относительную отметку 0,000 принят уровень верха покрытия бетонной площадки, что соответствует абсолютной отметке 31,66. (Номер по генплану 2.1).
2. Работы по устройству монолитного бетонного покрытия площадки и Ф2 производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП 52-105-2009 "Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах".
3. Предусмотреть анкерные шпильки для крепления оборудования к фундаменту Ф2.
4. Количество элементов в спецификации дано на один фундамент Ф2.

Согласовано


Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погл.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин		12.20	Технологическая насосная станция (поз. 2). Насосная станция (поз. 2.1)	П	9
Пров.		Варченко		12.20			
Нач. отд.		Грибков		12.20	Фундамент Ф2		-
Н. контр.		Зорина Т.А.		12.20			
ГИП		Варченко		12.20			

ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"

Схема расположения колонн, стоек, стеновых прогонов

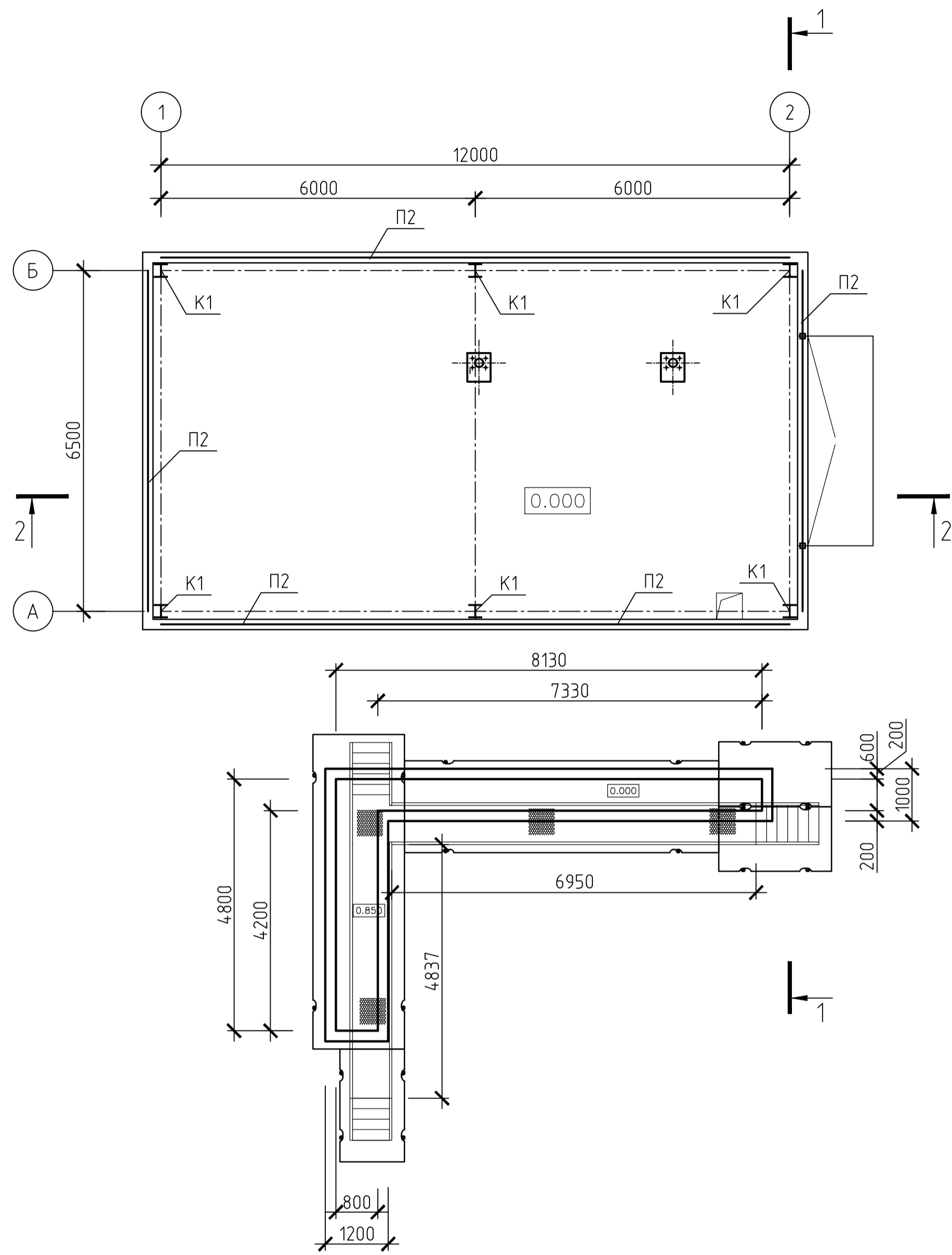


Схема расположения фундамента.

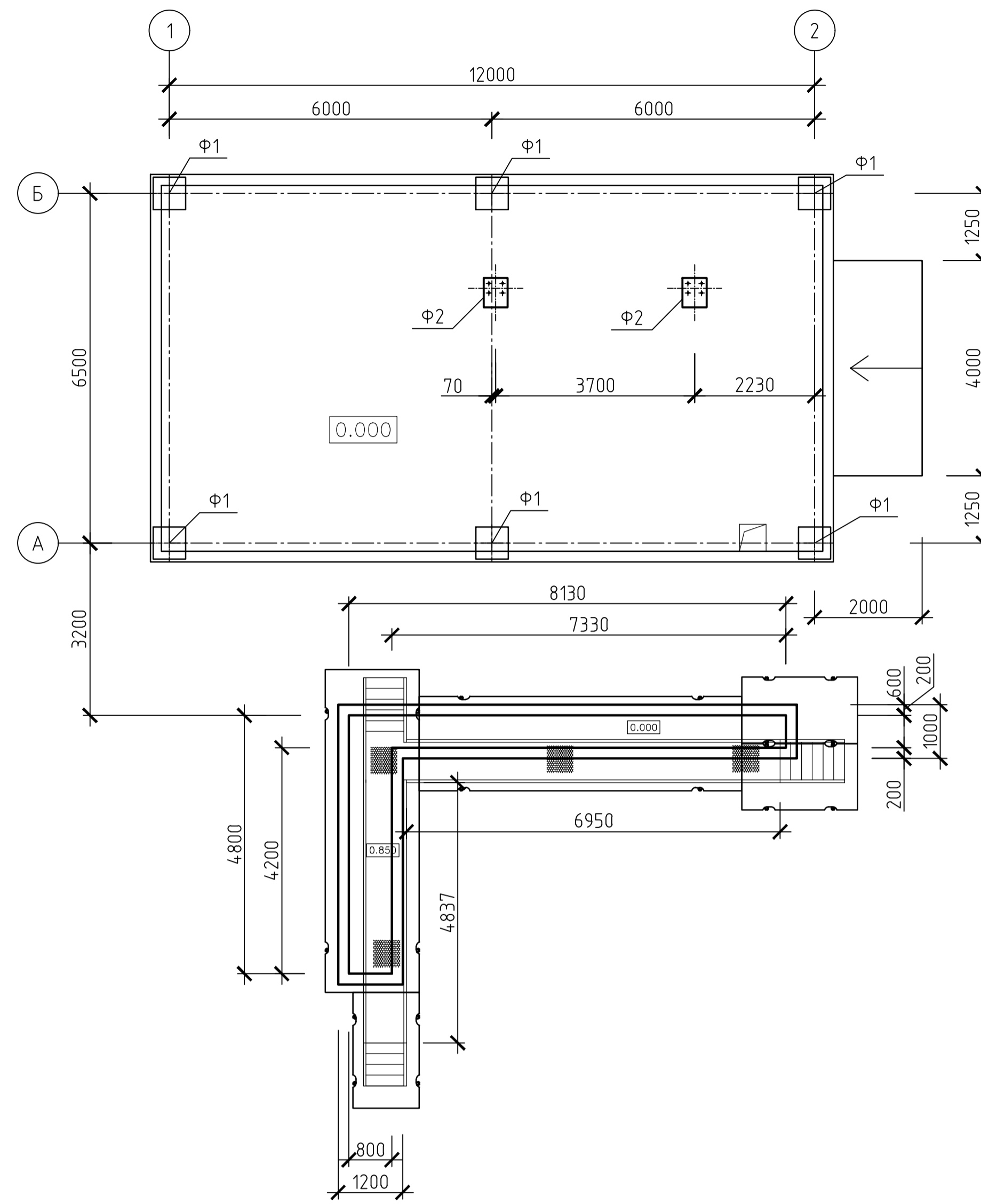
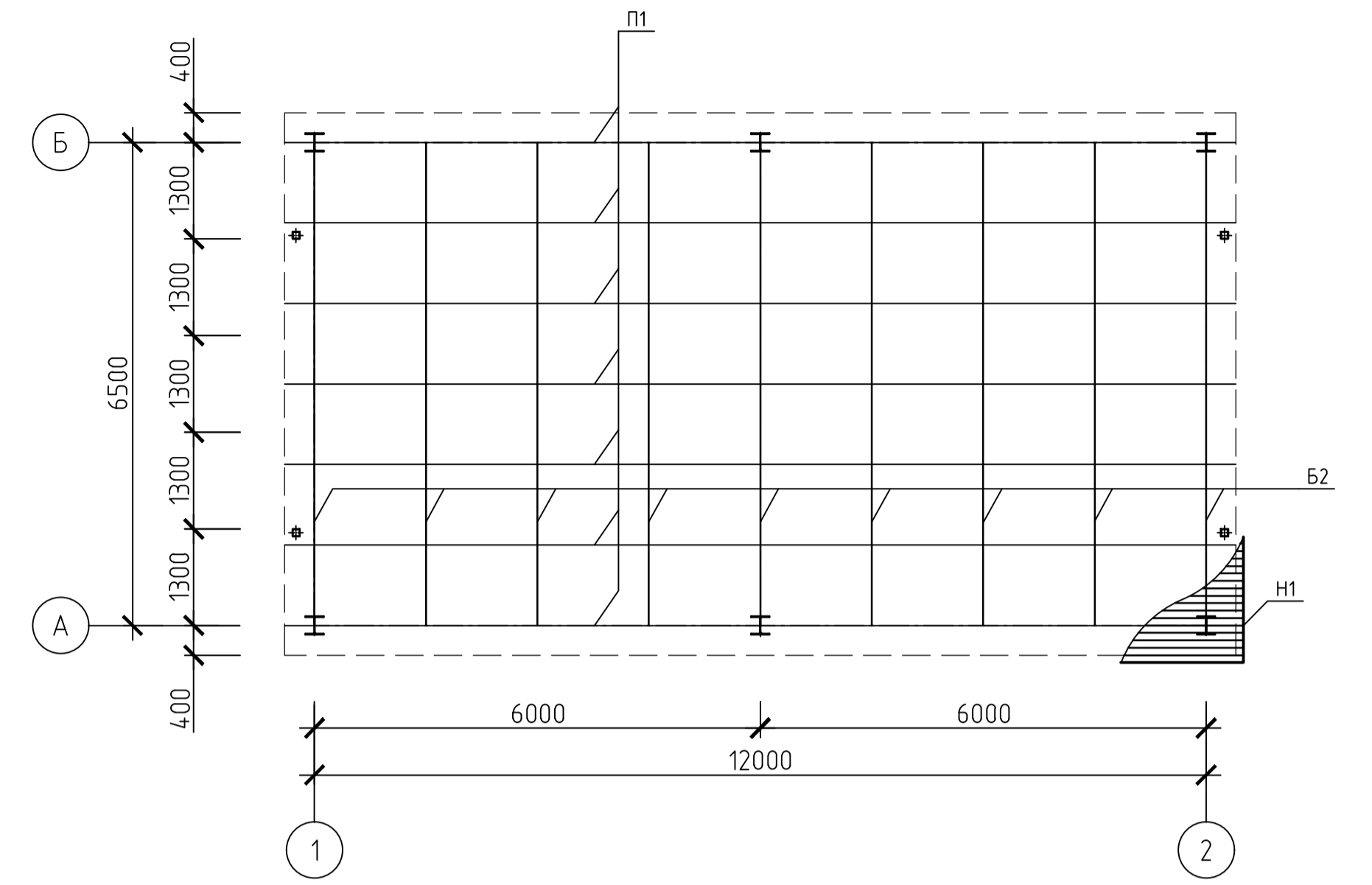


Схема расположения прогонов покрытия



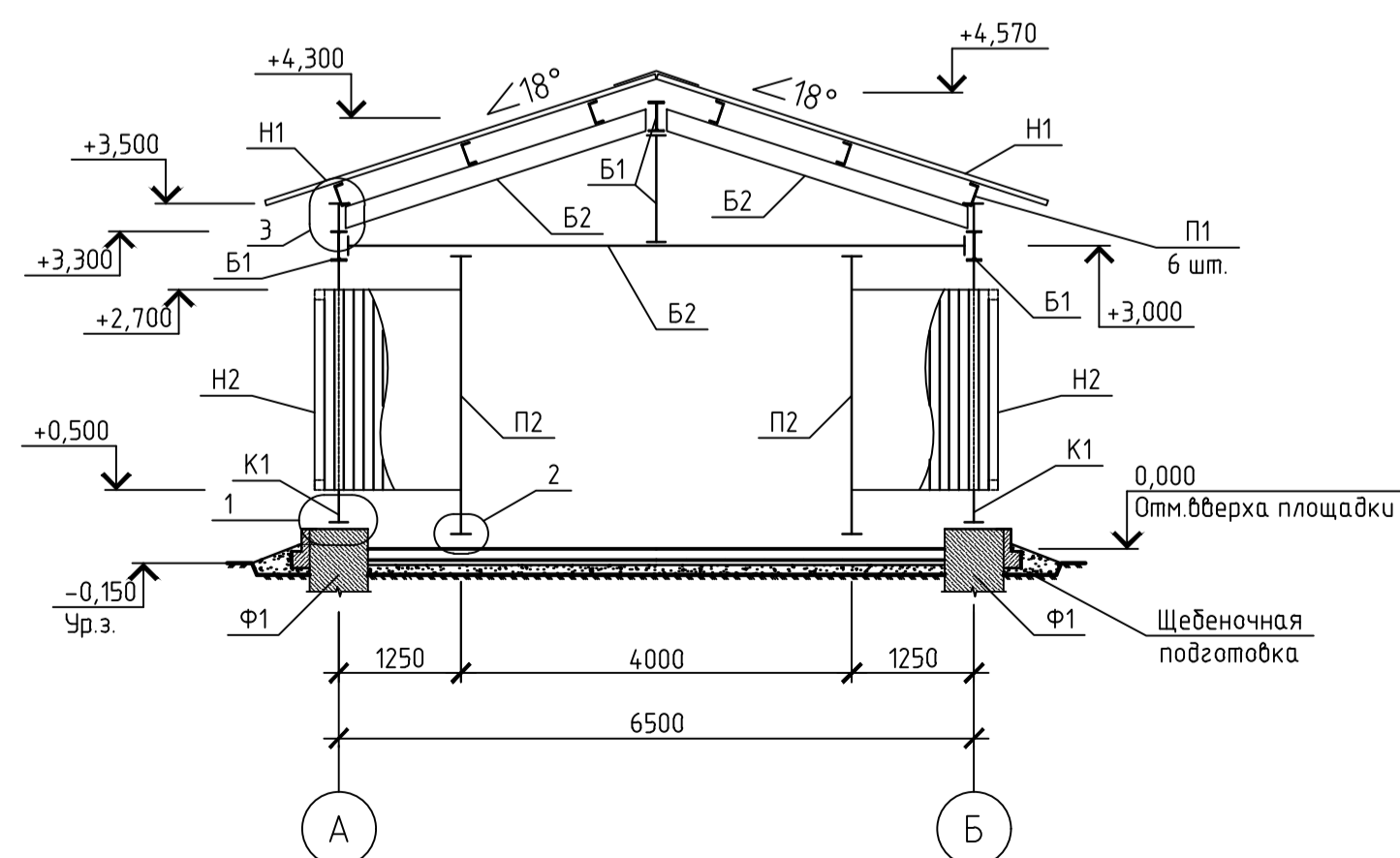
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	А, кН	Н, кН	М, кН*м		
K1	I	-	I20B1	-	-	-	S345-5	
B1	I	-	I25B1	-	-	-	S345-5	
B2	I	-	I25B1	-	-	-	S345-5	
П1	C	-	C10П	-	-	-	S345-5	
П2	□	-	50X50X5	-	-	-	S345-5	
H1	~	-	H60-845-0,8	-	-	-	08пс	102,5м²
H2	~	-	C21-1000-0,6	-	-	-	08пс	67,7м²

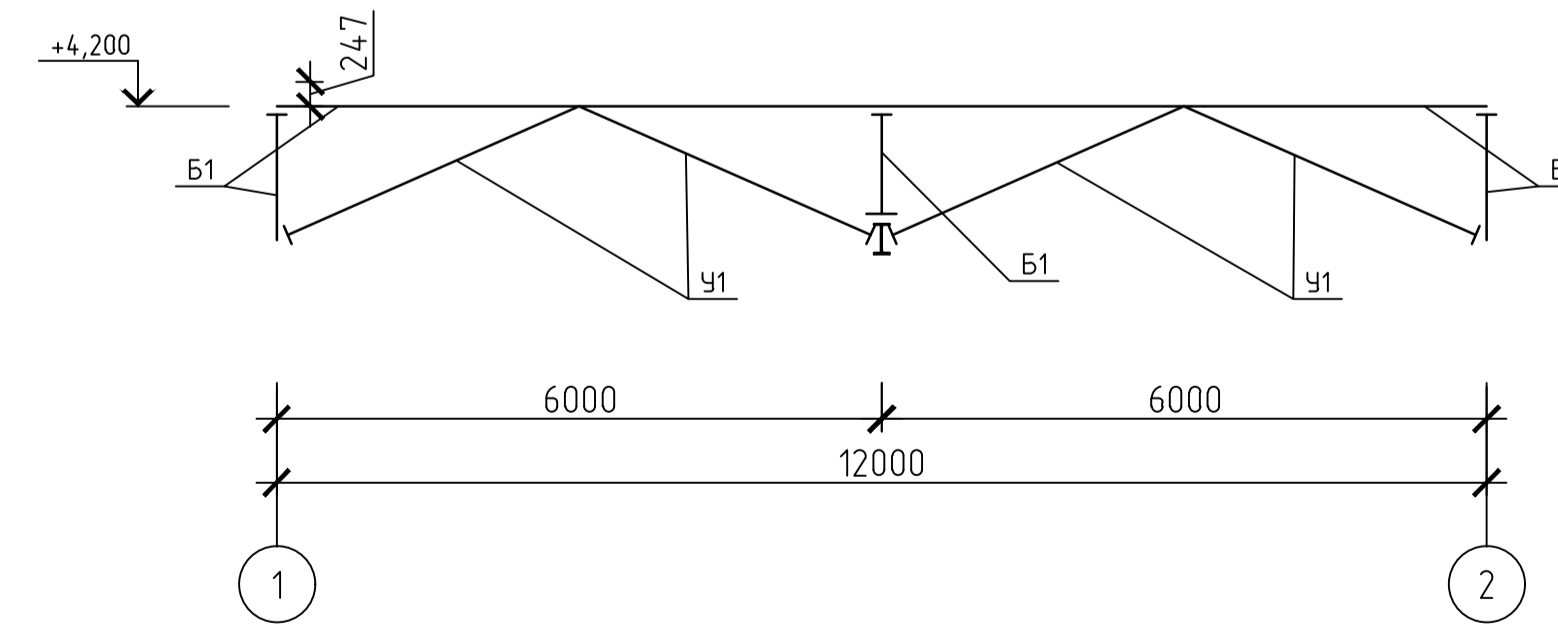
Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.во	Масса ед.кз.	Примечание
Металлические конструкции					
K1	-	Двутавр 20Б1 ГОСТ Р 57837-2017 S345-5 ГОСТ 27772-2015	22,0	21,30	м.п.
B1	-	Двутавр 25Б1 ГОСТ Р 57837-2017 S345-5 ГОСТ 27772-2015	63,0	25,70	м.п.
B2	-	Двутавр 25Б1 ГОСТ Р 57837-2017 S345-5 ГОСТ 27772-2015	47,5	21,30	м.п.
П1	-	Швеллер 10П ГОСТ 8240-97 S345-5 ГОСТ 27772-2015	48,0	7,05	м.п.
П2	-	Профиль 50x50x5 ГОСТ 30245-2003 S345-5 ГОСТ 27772-2015	71,5	11,73	м.п.
У1	-	Уголок 90x90x7 ГОСТ 8509-93 S345-5 ГОСТ 27772-2015	13,1	9,64	м.п.

1-1



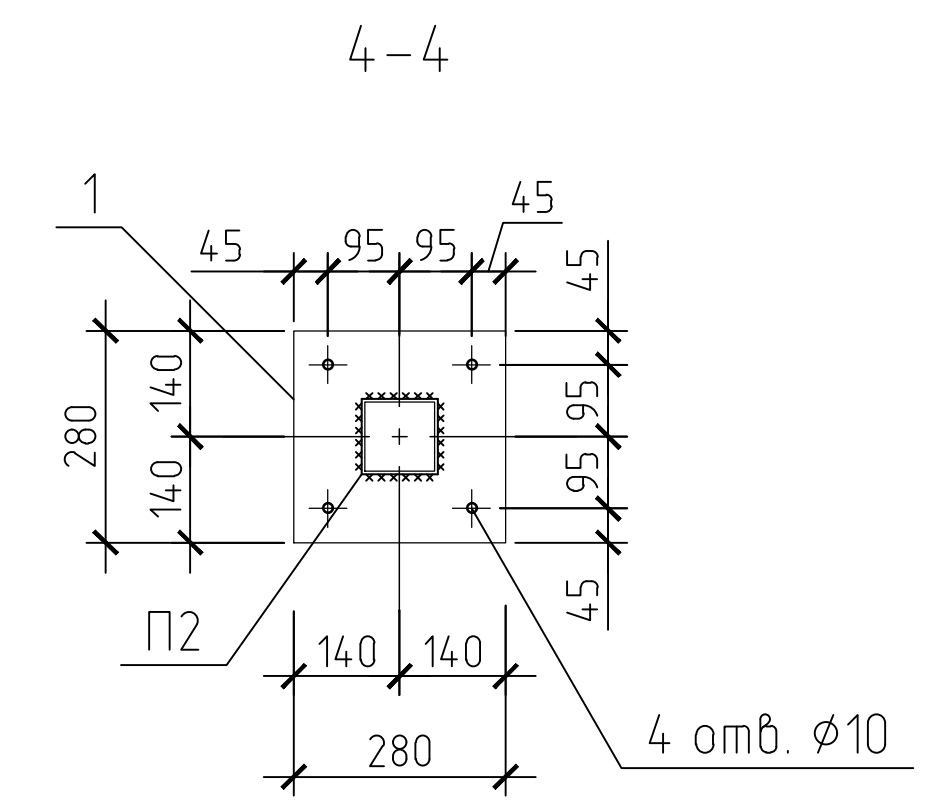
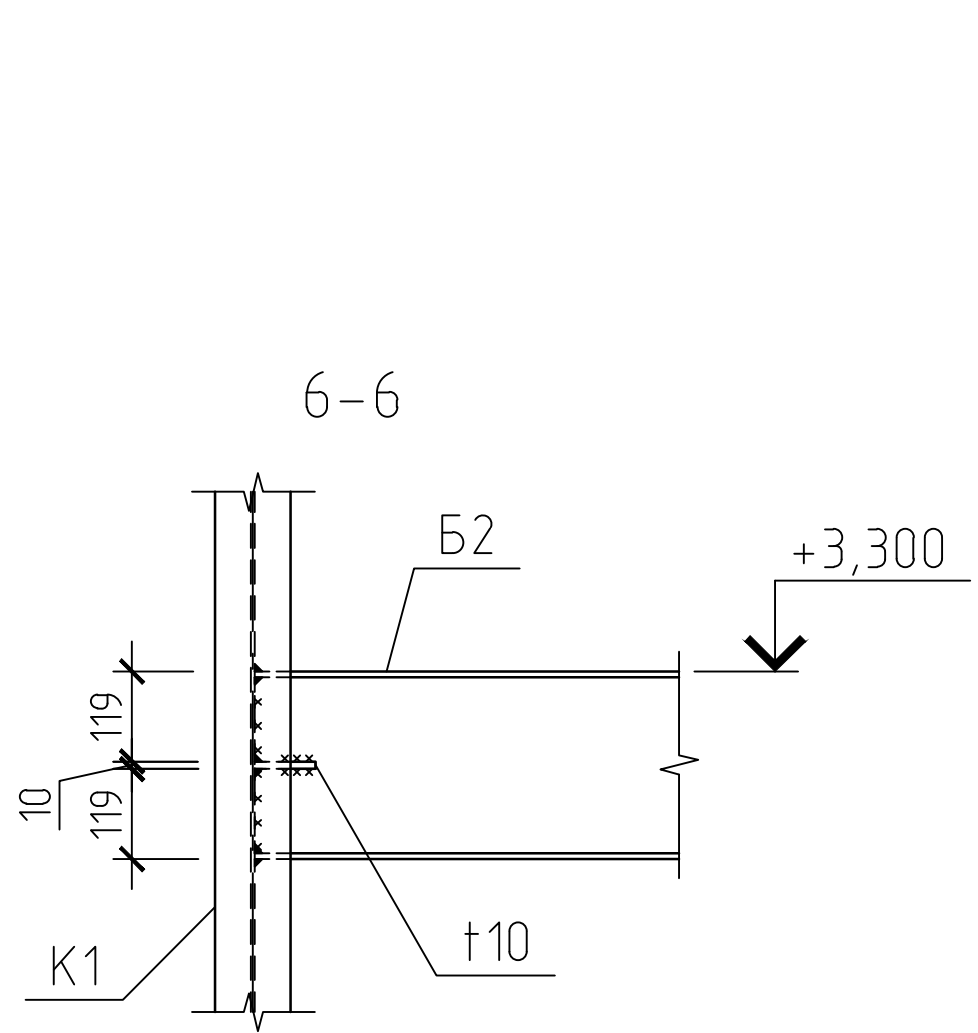
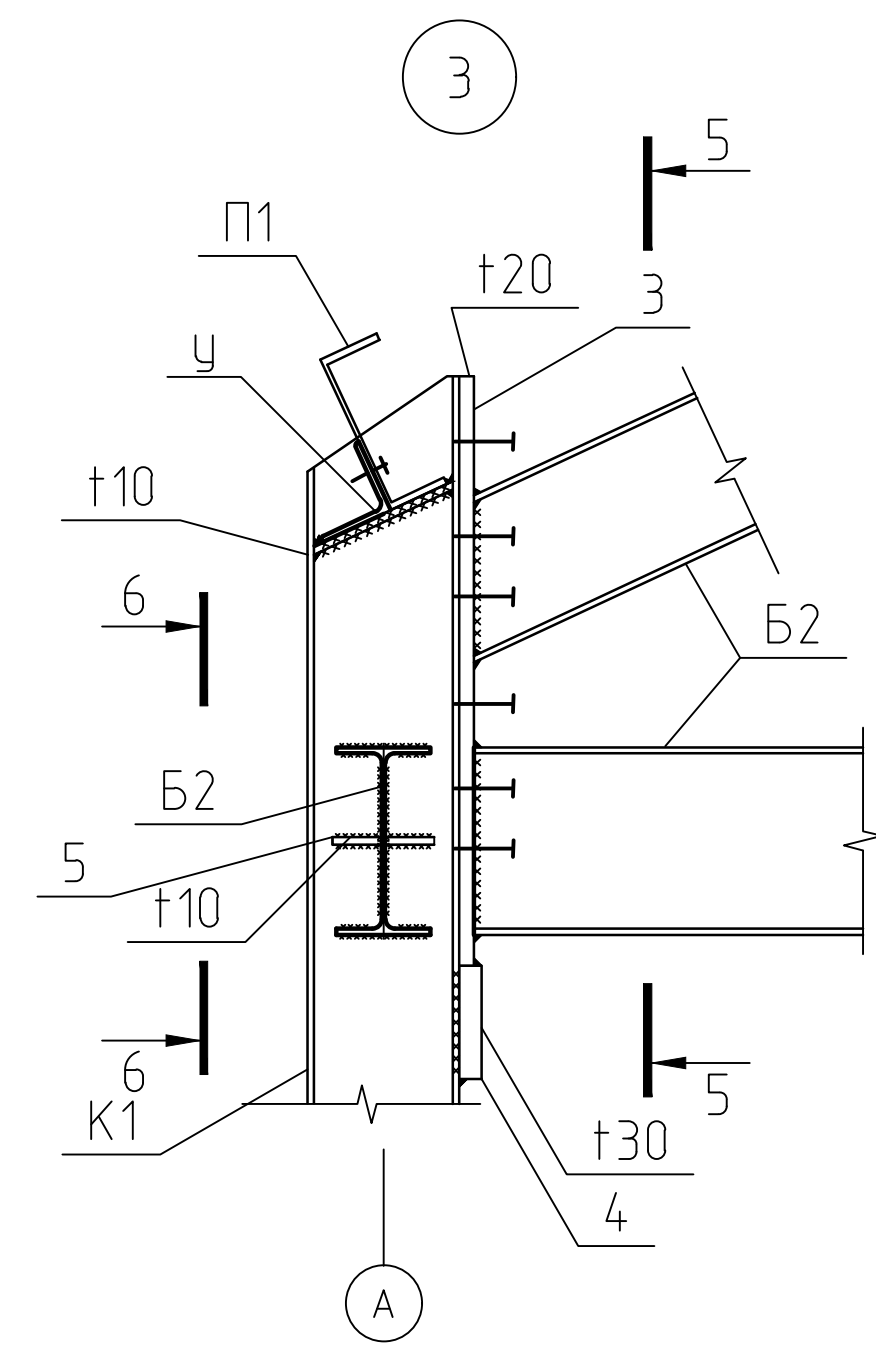
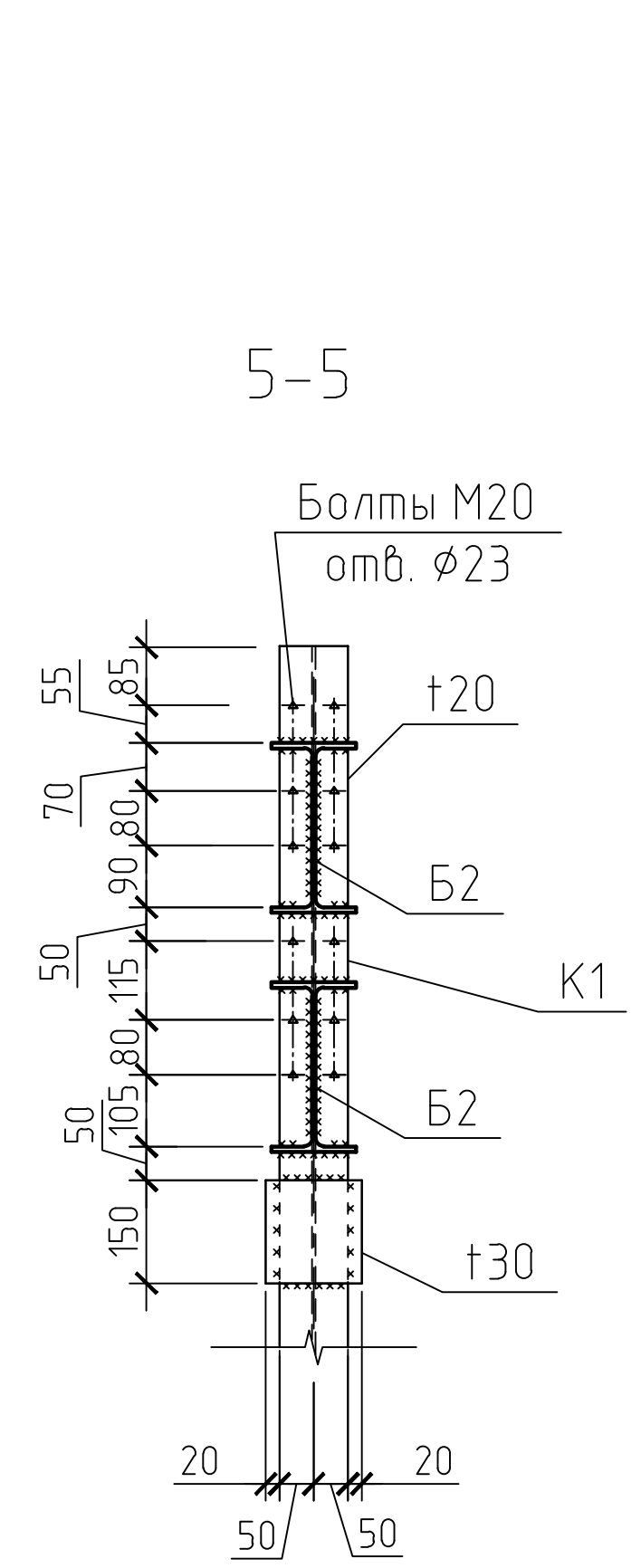
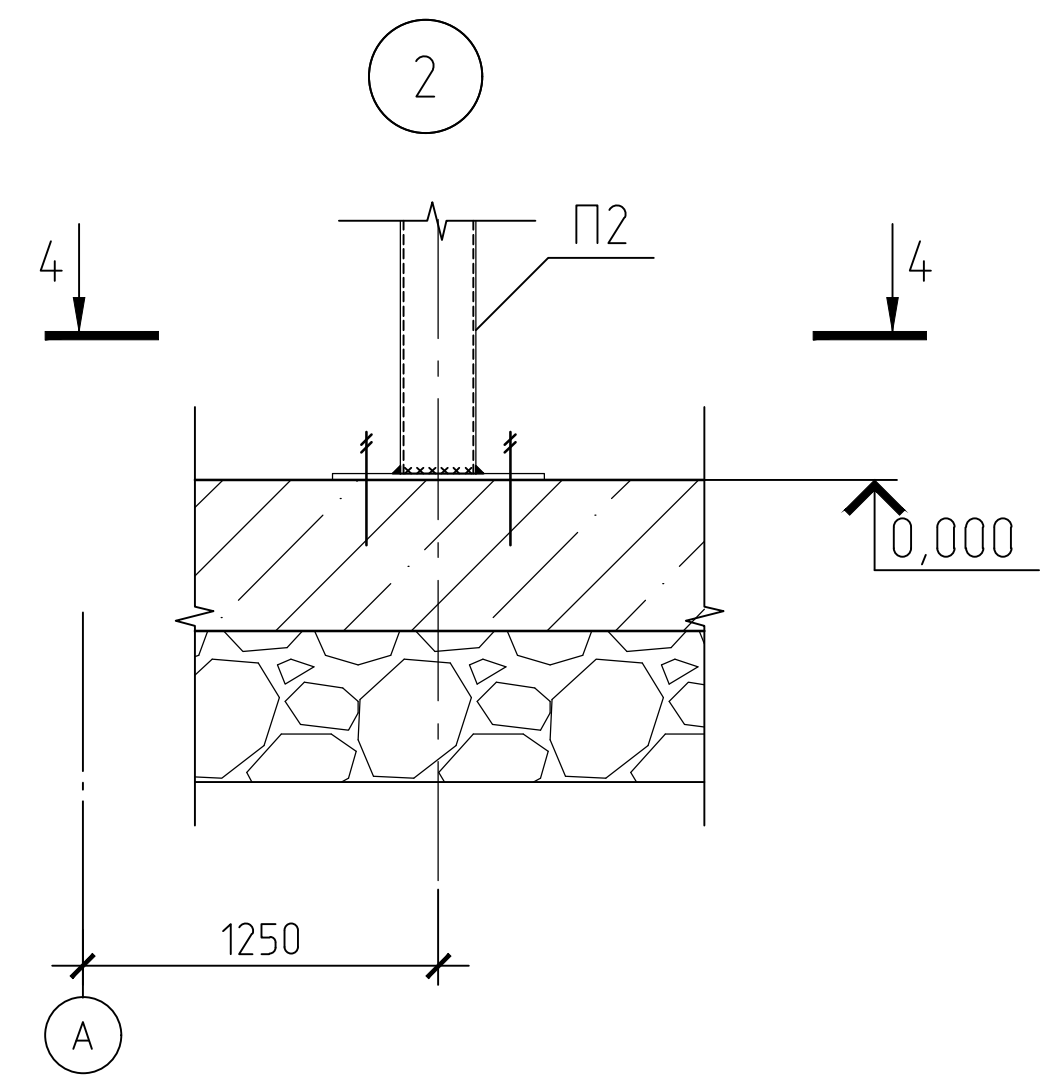
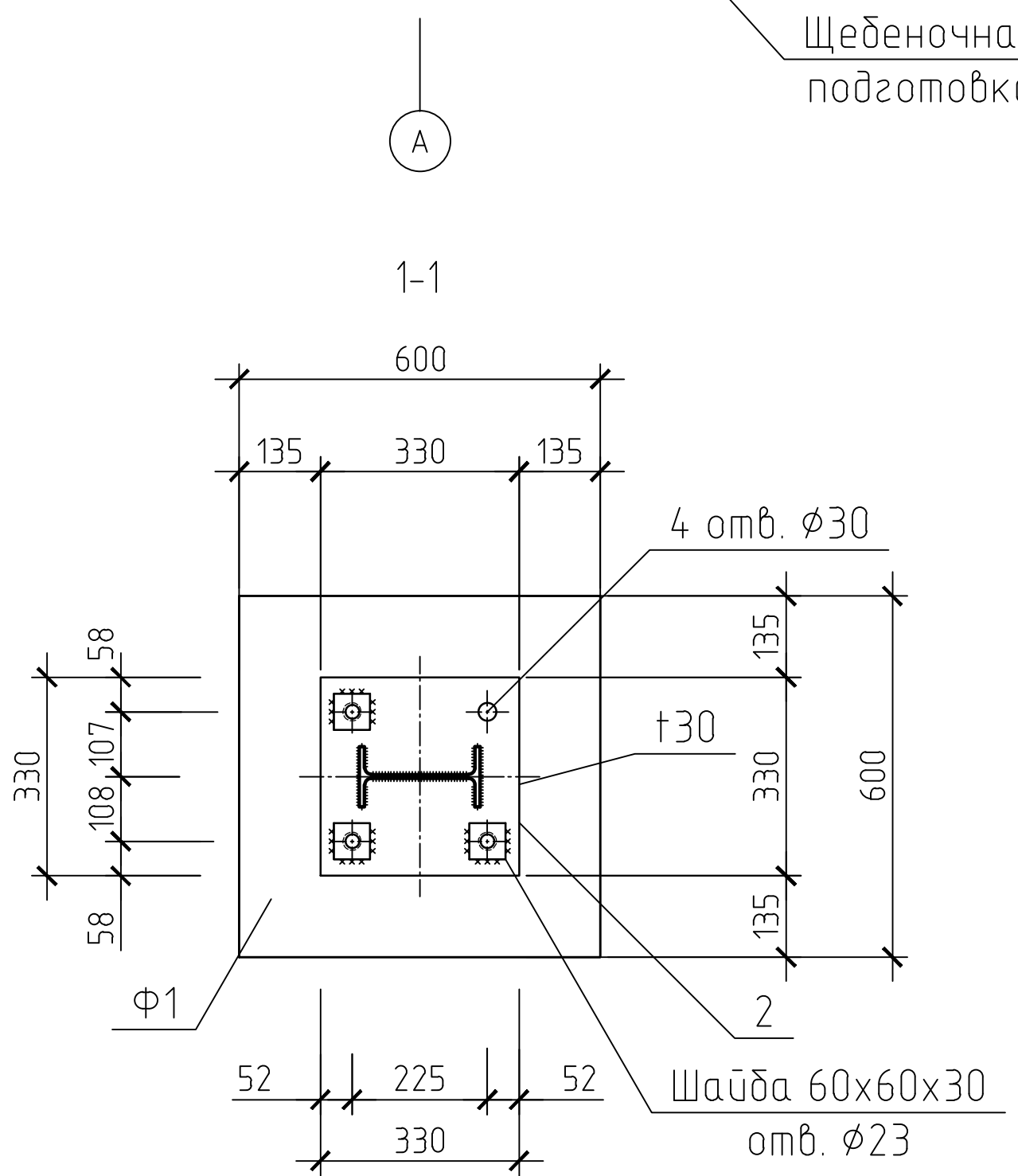
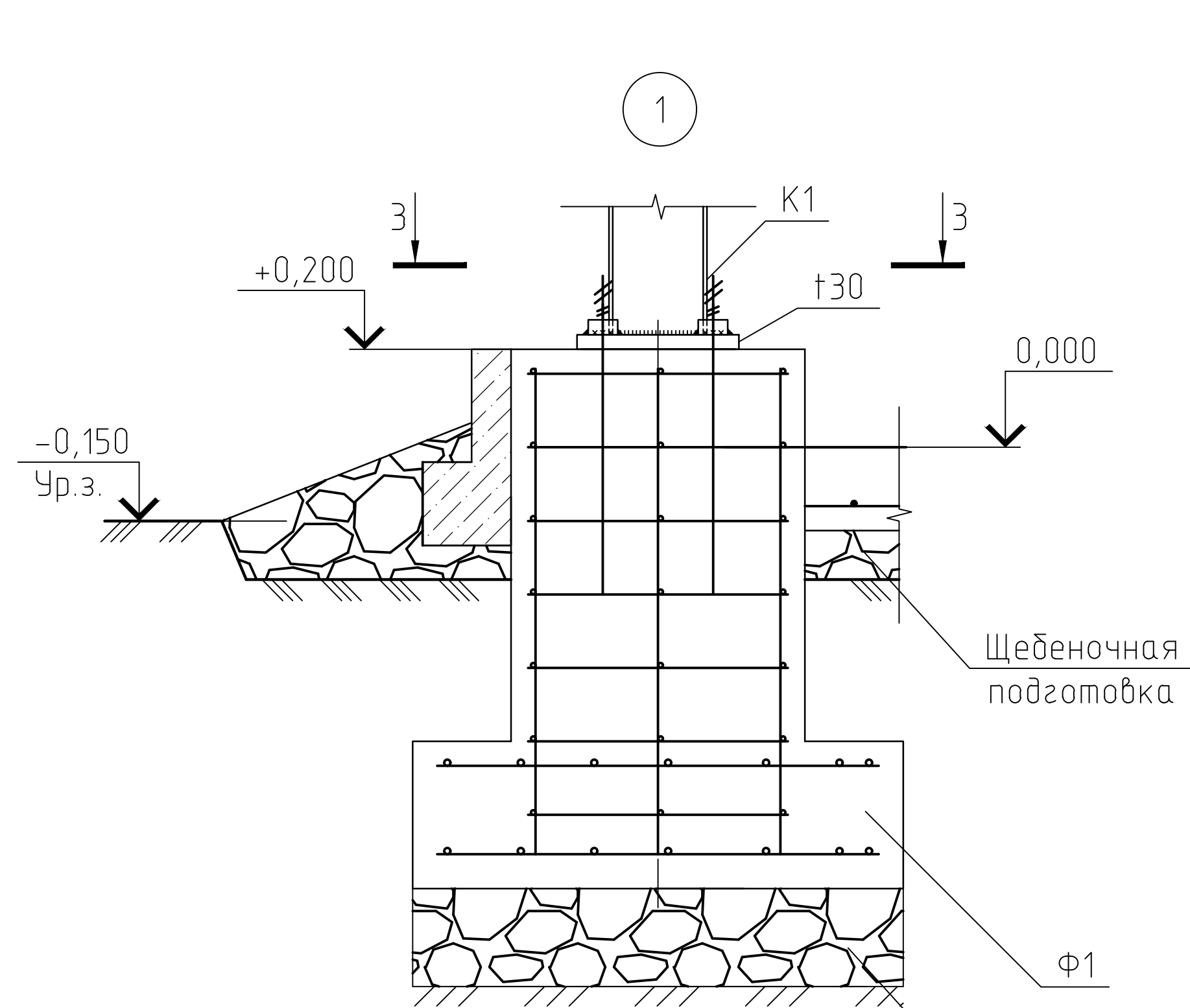
2-2



29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подп.	Дата	Технологическая насосная станция (поз. 2) Насосная станция (поз. 2.1)	Стадия	Лист	Листов
Разроб.		Авдусанатов		09.21		П	10	-
Проб.		Варченко		09.21				
Тех. контр.					Схема расположения колонн, стоек, стеновых прогонов Схема расположения фундамента. Разрез 1-1, 2-2 Схема расположения прогонов покрытия.			
Нач. отг.								
Н. контр.								
ГИП		Варченко		09.21				



Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг.	Примечание
Металлические конструкции					
K1	-	Двутавр 20Б1 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	22,0	21,30	м.п.
Б1	-	Двутавр 25Б1 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	63,0	25,70	м.п.
Б2	-	Двутавр 20Б1 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	47,5	21,30	м.п.
П1	-	Швеллер 16П ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	48,0	7,05	м.п.
П2	-	Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2015	71,5	11,73	м.п.
У	-	Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=140	36,0	0,34	шт.
1	-	Лист 280x280x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4,0	6,15	шт.
2	-	Лист 330x330x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	6,0	8,55	шт.
3	-	Лист 780x100x20 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	6,0	12,25	шт.
4	-	Лист 150x140x30 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	6,0	4,95	шт.
5	-	Лист 80x65x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	12,0	0,41	шт.
6	-	Лист 206x50x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8,0	0,81	шт.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов.

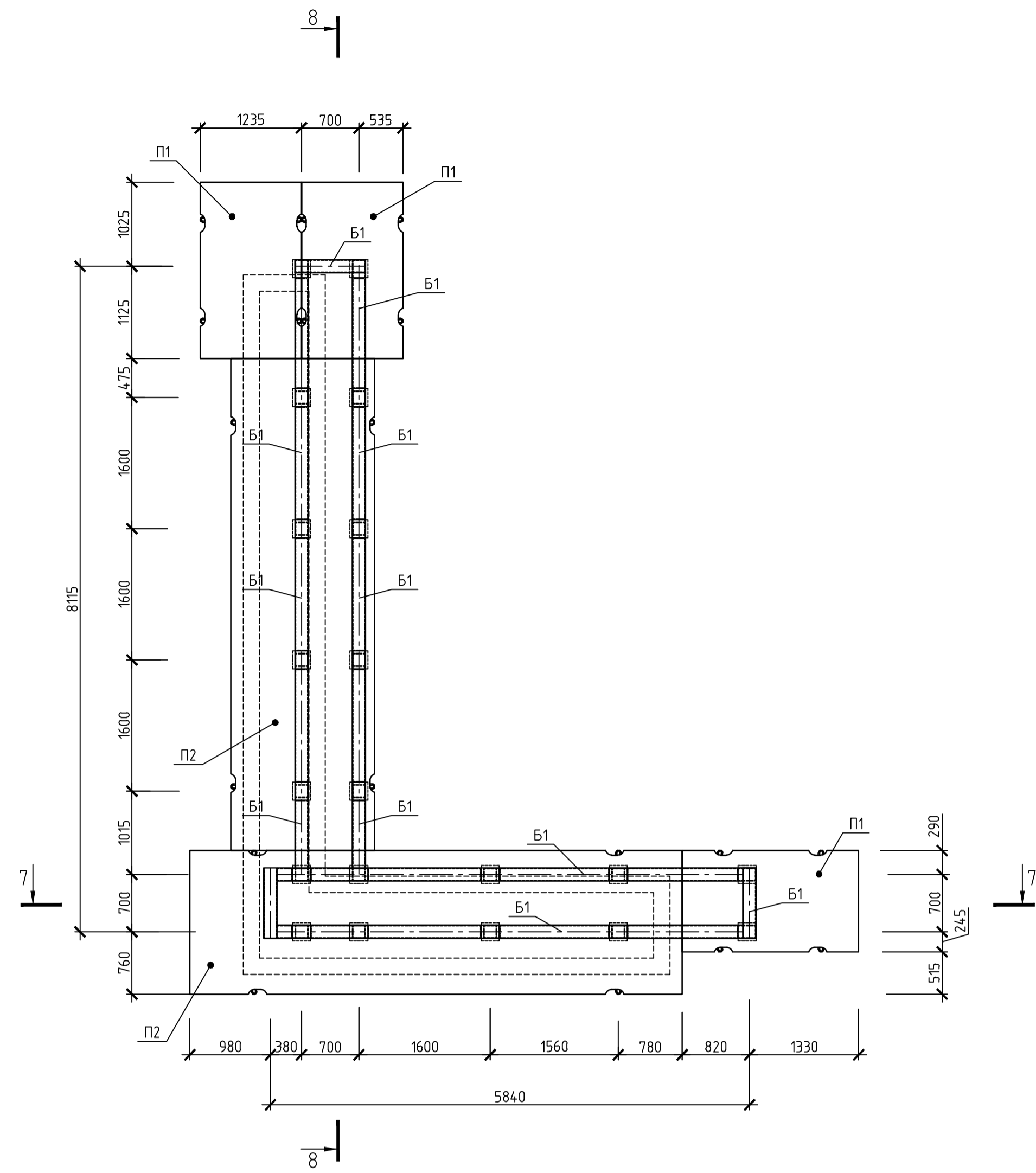
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Исполн.	Лист	Листов
Разраб.		Абдусаматов			09.21		П	11
Проб.		Варченко			09.21			
Тех. контр.								
Нач. отг.								
Н. контр.								
ГИП		Варченко			09.21			

Узлы 1, 2, 3.
Разрезы 3-3, 4-4, 5-5, 6-6.



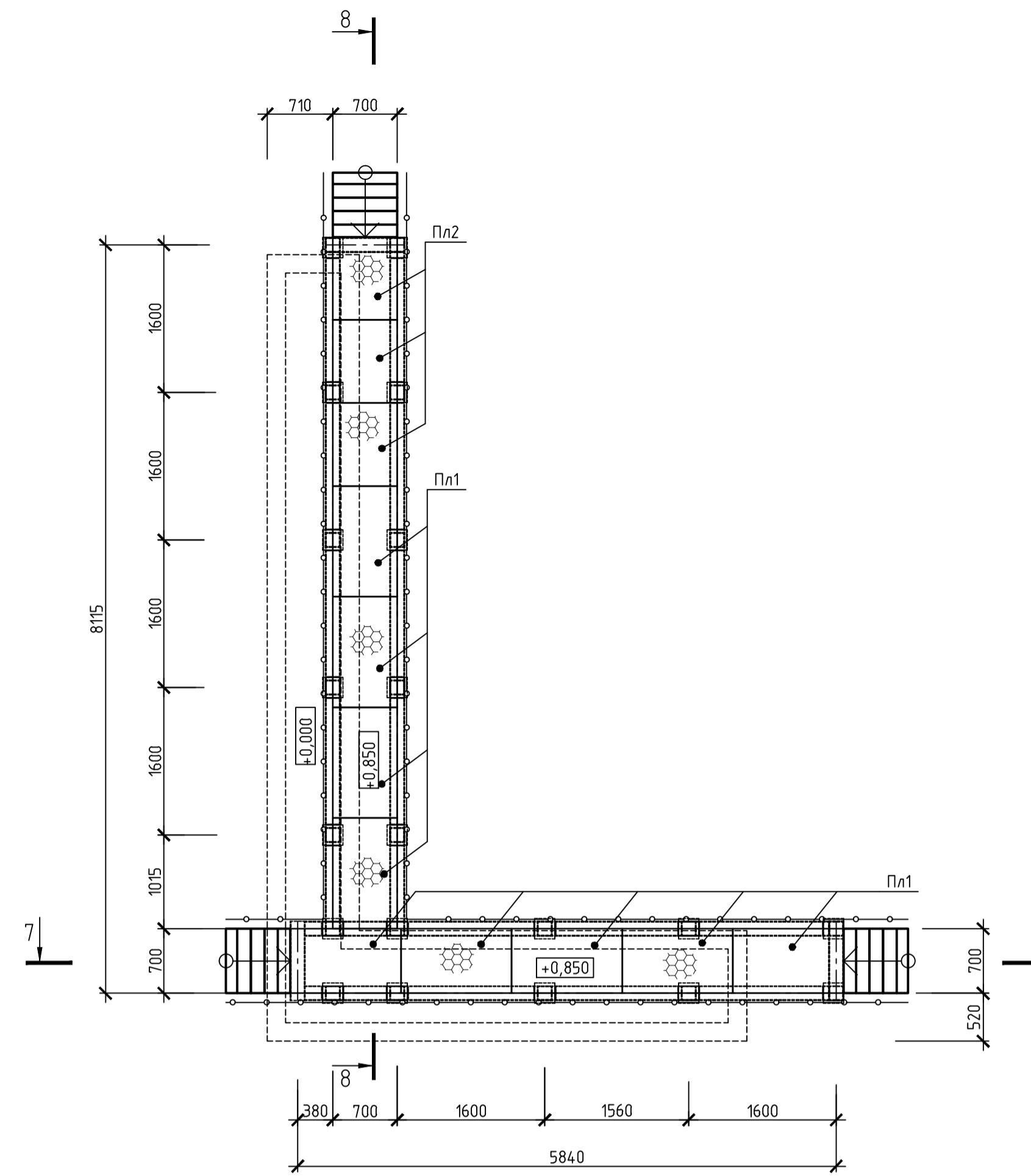
ООО "ВоляТЭКинжиниринг"

Схема расположения балок и фундаментных плит площадки.

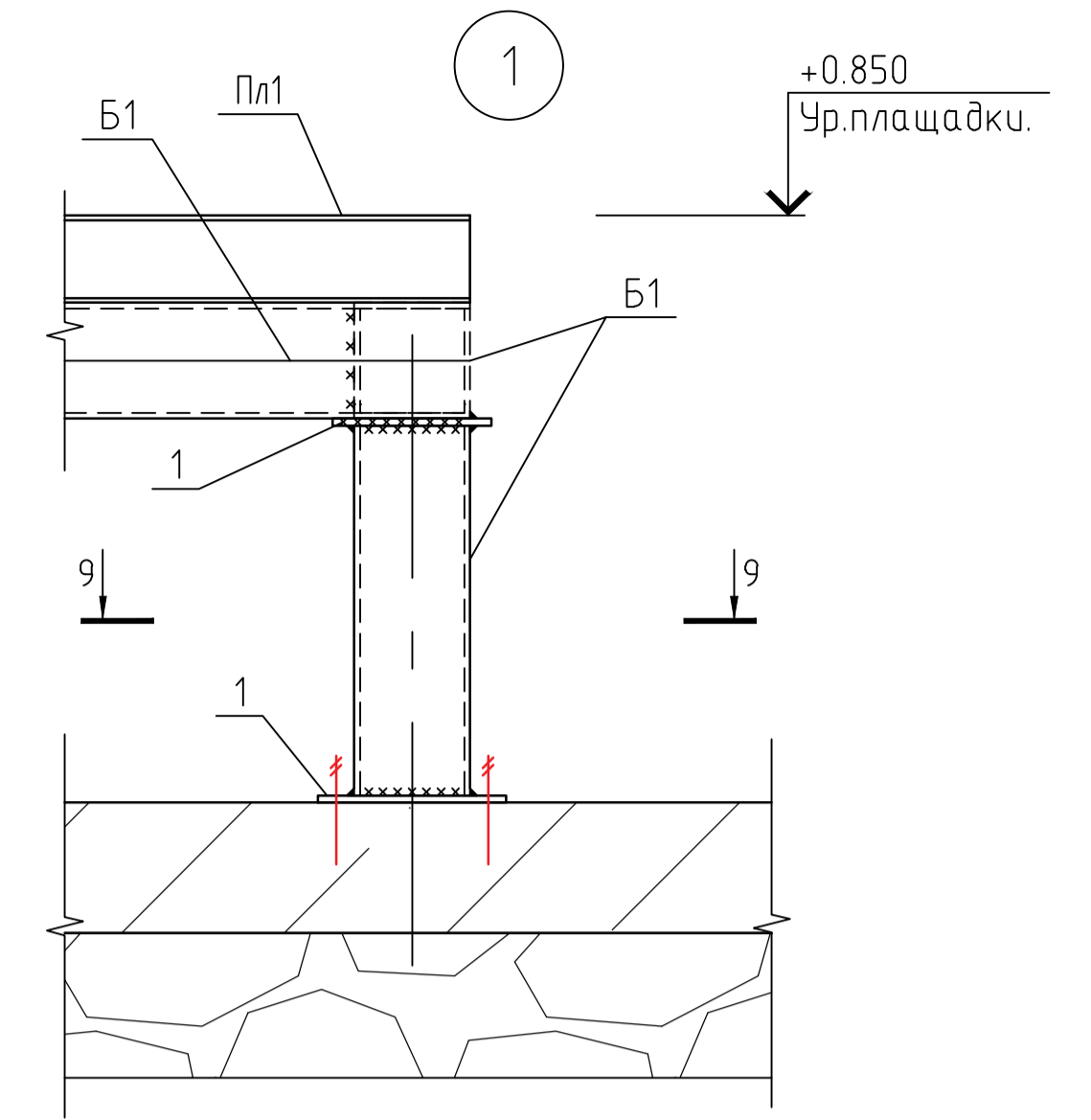


7-7

Схема расположения элементов площадок входа

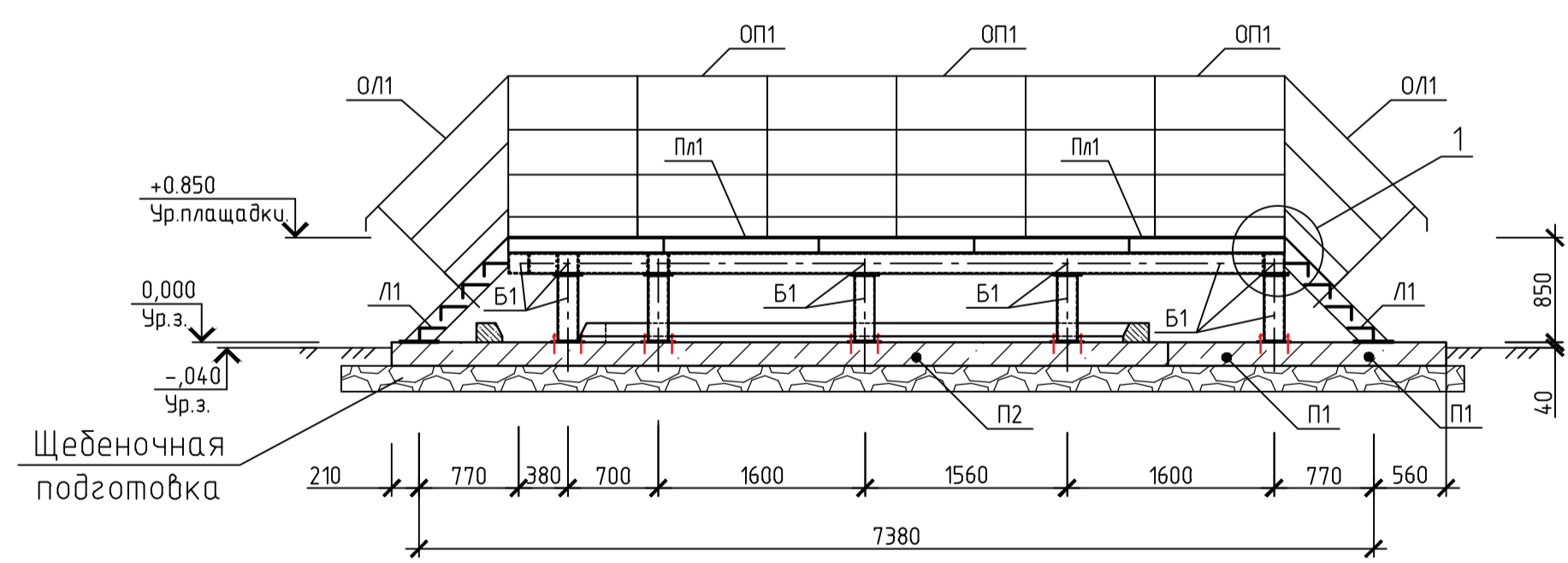


8-8

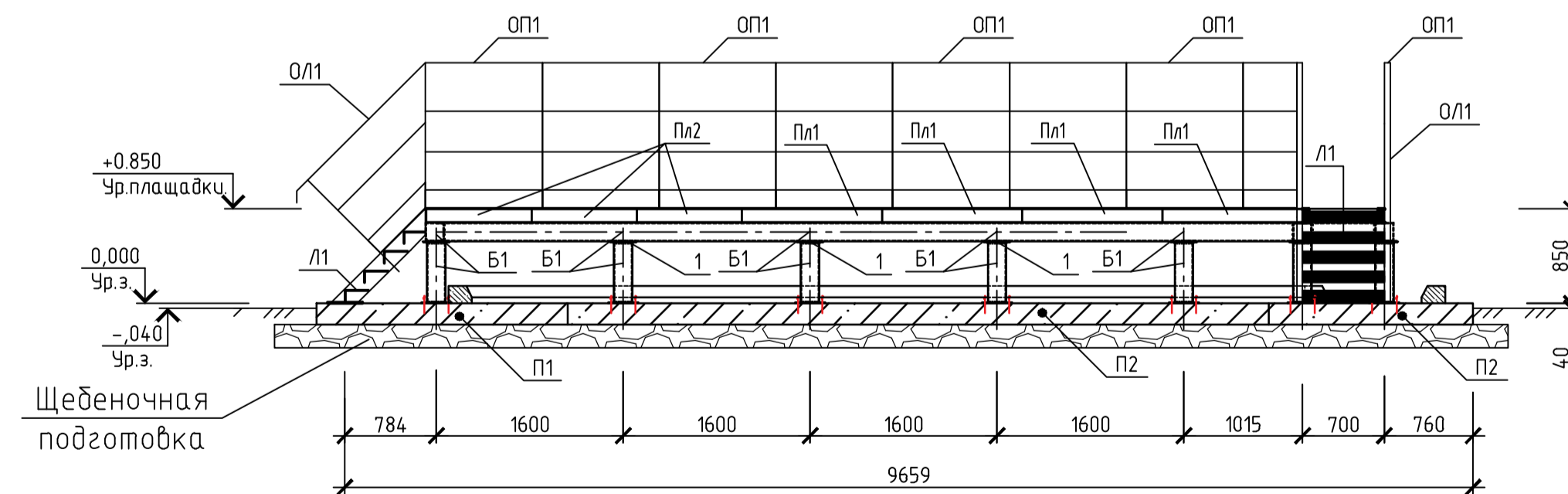


Спецификация элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	А, кН	Н, кН	М, кН*м		
Б1		-	□ 160x160x6	-	-	-	С345	
Л1	1450.3-7.94 Вып.2	-	ЛГВ45-24.7	-	-	-		шт. 3
Пл1	1450.3-7.94 Вып.0.2	-	ПГФ 12.7	-	-	-		шт. 9
Пл2	1450.3-7.94 Вып.0.2	-	ПГФ 9.7	-	-	-		шт. 3
ОП1		1	1	Л 50X5	-	-	С235	
		2	2	Л 25X3	-	-		
		3	3	— 140X4	-	-		
		-	-	-	-	-		
ОЛ1		1	1	Л 50X5	-	-	С235	
		2	2	Л 25X3	-	-		
		3	3	— 140X4	-	-		
		-	-	-	-	-		

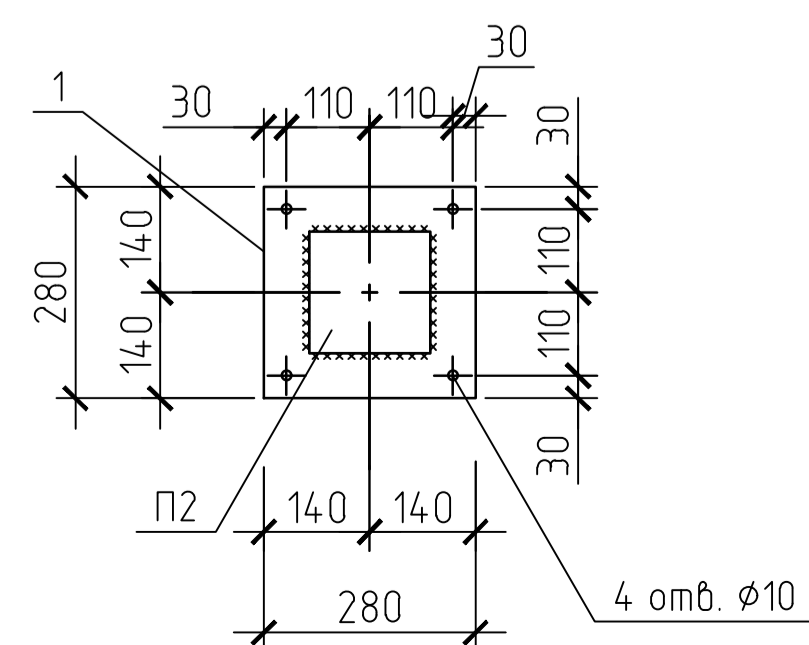


9-9



Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кз.	Примечание
Металлические конструкции					
Б1	-	Профиль 160x160x6 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2015	40,5	28,29	м.п.
Пл1	1450.3-7.94 Вып.0.2	Площадка ПГФ 12.7 (с)	9	56,4	см.С245
Пл2	1450.3-7.94 Вып.0.2	Площадка ПГФ 9.7 (с)	3	43,7	см.С245
Л1	1450.3-7.94 Вып.0.2	Лестница ЛГФ 45-6.7 (с)*	3	38,3	шт.
ОП1	Лист 6	Ограждение площадки ОП1	60,3	16,27	м.п. см.С245
ОЛ1	Лист 6	Ограждение лестницы ОЛ1	7,8	15,24	см.С245
1	-	Лист 220x220x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	20	6,15	шт.
Материалы					
-	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 (черная)	3,0	-	кг
-	ГОСТ 6465-76	Битум нефтяной строительный	60,0	-	кг
-	-	Эмаль "Оракс-МСК" ТУ 5728-068-13267785-10	27,0	-	кг

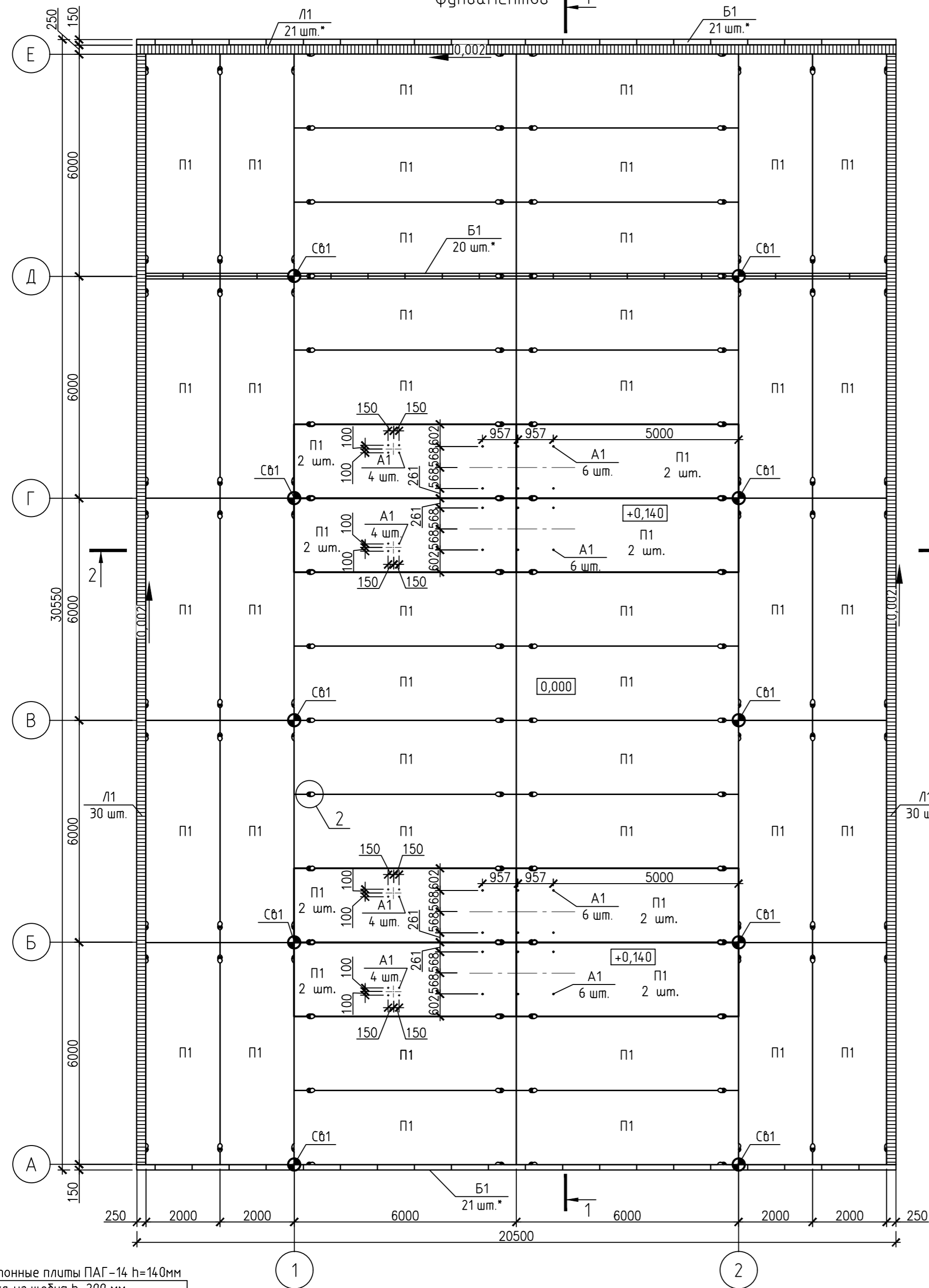


29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов.

Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологическая насосная станция	Стадия	Лист	Листов			
Разроб.		Авдусаматов			09.21					П	12	-
Проб.		Ворченко			09.21							
Тех. контр.												
Нач. отг.												
Н. контр.												
ГИП		Ворченко			09.21	Схема расположения балок и фундаментных плит площадки. Узел 1. Разрезы 7-7, 8-8, 9-9.						

Схема расположения плит и свайных фундаментов



Разрез 2-2

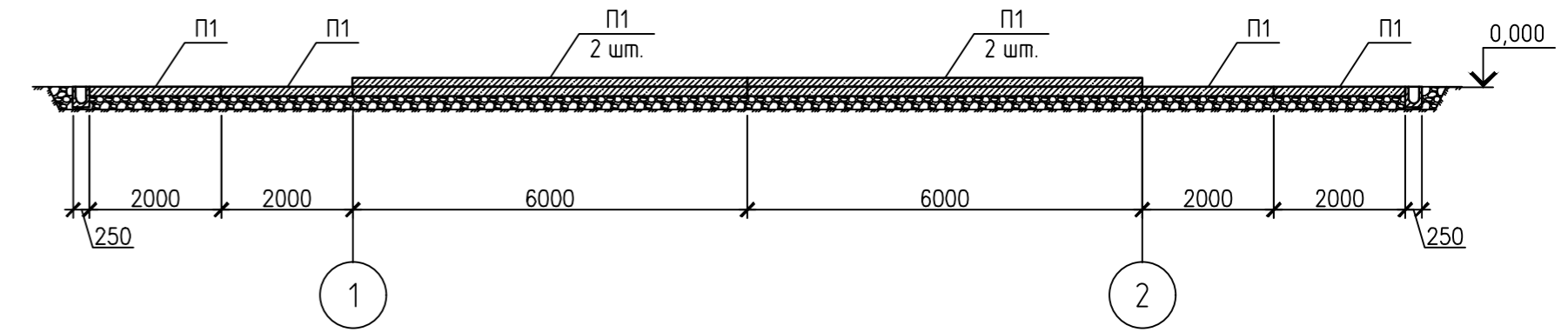
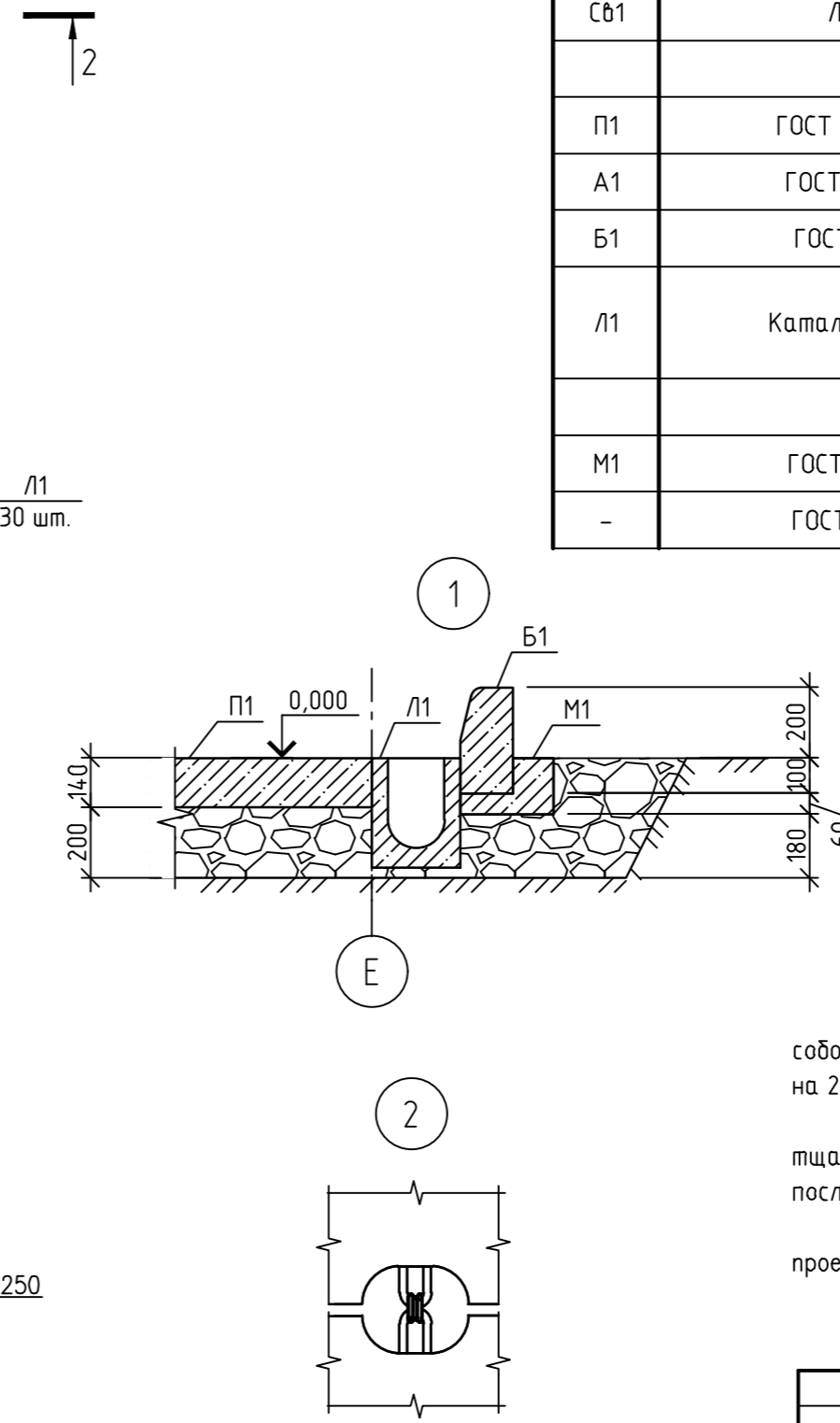


Таблица отметок свай

Номер свай	Относительная отметка верха оголовка свай	Относительная отметка верха свай после срезы	Марка свай	Диаметр свай	Кол-во
1-10	+0,020	+0,000	Св1	325x8	10

Спецификация элементов к схеме расположения

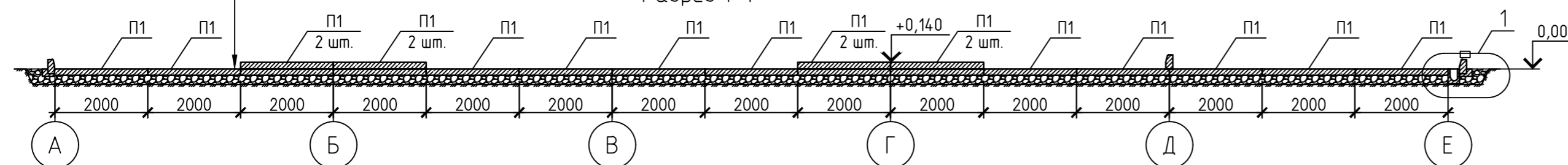
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Св1	Лист 15	Свая Св1	10	-	-
<u>Стандартные изделия</u>					
П1	ГОСТ 25912-2015	ПАГ-14А800.1-1	58	4200	-
А1	ГОСТ 28778-90	БСР М12x110	40	0,100	-
Б1	ГОСТ 6665-91	БР100.30.15	62	100,00	-
Л1	Каталог ВетоМах	Лоток водоотводный бетонный ЛВ-16.25.31-Б-У01 с уклоном и с решеткой чугунной ВЧ кл. Е	81	87,34	-
<u>Материалы</u>					
М1	ГОСТ 26633-91	Бетон В30, F200, W8	1,2	-	м³
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	133,6	5,37	м³



- За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плит площадки.
- После проверки правильности установки азбурных плит подъемные петли плит сварить между собой и заполнить бетоном В25. Швы между плитами, а также между плитами и бордюром следует заполнить на 2/3 глубины цементным раствором М200, а на 1/3 - герметиком.
- Под монолитным бетонным покрытием выполнить подготовку из щебня толщиной h=200 мм с тщательной трамбовкой ручными виброрезультантами. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом послойного виброуплотнения.
- Позиции, отмеченные на чертеже знаком "*" обрезать при строительстве в соответствии с проектными решениями.
- Лист читать совместно с л. 14-17.

Железобетонные плиты ПАГ-14 h=140мм
Подготовка из щебня h=200 мм
Уплотненный грунт основания

Разрез 1-1



29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов


Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата				
Разраб.	Перепелкин	01.22			Автомобильная наливная эстакада (поз. 3). Пост налива 1, пост налива 2 (поз. 3.1, 3.2). Площадка аварийного освобождения автоцистерн (поз. 3.3)	Стация	Лист	Листов
Пров.	Варченко	01.22				П	13	-
Нач. отг.	Грибков	01.22			План железобетонной площадки. Сечения. Узлы			
Н. контр.	Зорина Т.А.	01.22						
ГИП	Варченко	01.22						

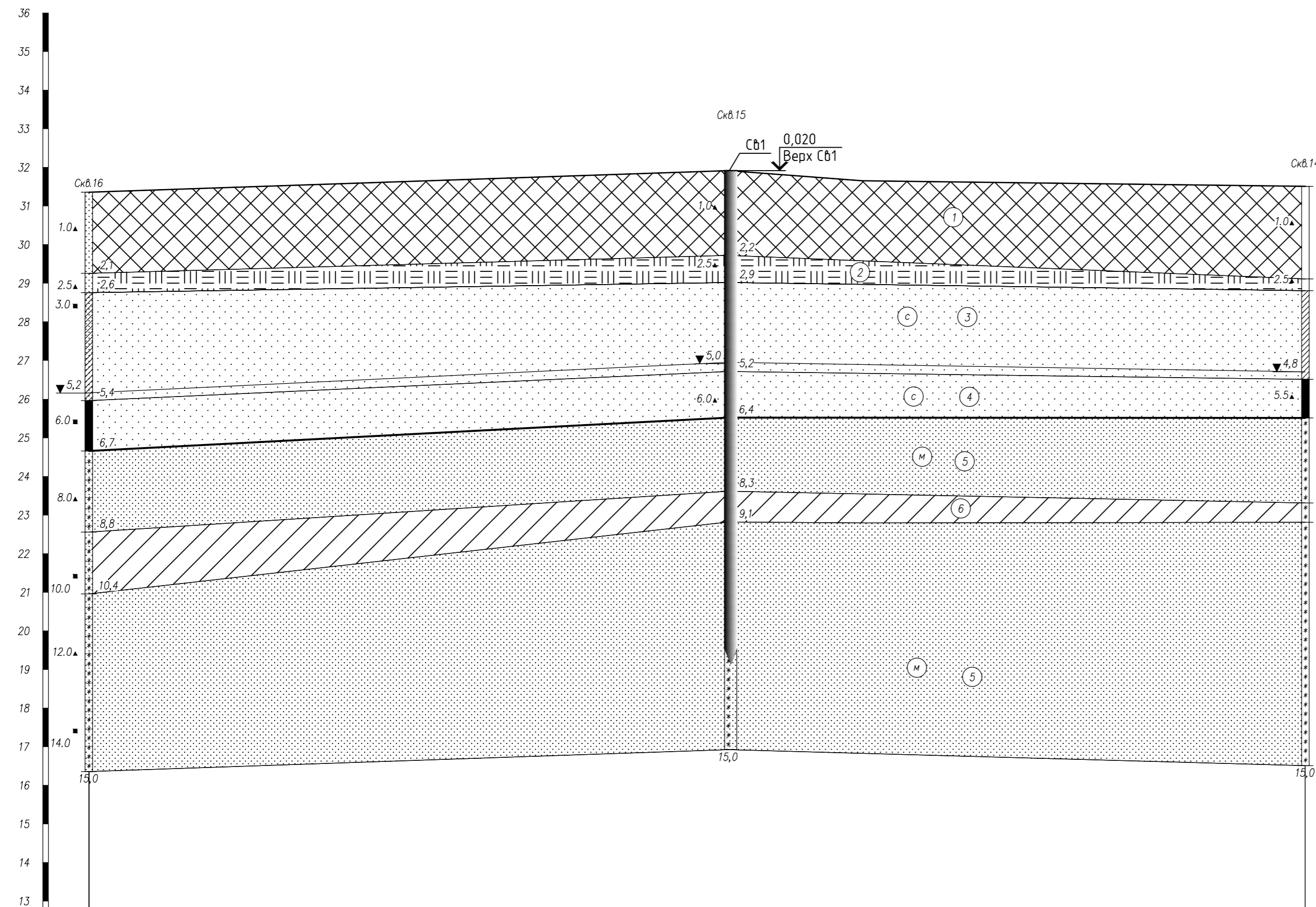
№ слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						поверхности	устоя
1	tQIV	0,00	2,20	2,20	29,72	(1)	1,00	Насыпной грунт		
2	bQIV	2,20	2,90	0,70	29,02	(2)	2,50	Торф сильноразложившийся		
3	IaQIII-IV	2,90	5,20	2,30	26,72	(3)	4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения		
4	IaQIII-IV	5,20	6,40	1,20	25,52	(4)	6	Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный		5,00
5	IaQIII-IV	6,40	8,30	1,90	23,62	(5)	8	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		
6	IaQIII-IV	8,30	9,10	0,80	22,82	(6)	10	Суглинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
7	IaQIII-IV	9,10	15,00	5,90	16,92	(5)	12	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		

■ - Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Погр.	Дата	Автомобильная наливная эстакада (поз. 3). Пост налива 1, пост налива 2 (поз. 3.1, 3.2). Площадка аварийного освобождения автоцистерны (поз. 3.3)	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Перепелкин			01.22		П	14	-
Пров.	Варченко			01.22				
Нач. отд.	Грибков			01.22	Инженерно-геологический разрез	 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		
Н. контр.	Зорина Т.А.			01.22				
ГИП	Варченко			01.22				



Скв.15
Сб1 0,020
Верх Сб1

МАСШТАБЫ
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100
Геологический 1:100

Номер скважины	Скв.16	Скв.15	Скв.14
Отметка устья, м	31,36	31,92	31,51
Глубина, м	15,00	15,00	15,00
Расстояние, м		82,73	74,62
Дата проходки	19.07.2019	19.07.2019	19.07.2019

Согласовано

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	-	Труба $\frac{325 \times 8 \text{ ГОСТ } 8732-78}{345-8-09Г2С \text{ ГОСТ } 19281-2014}$	1	772,37	L=12350
2	-	Лист $\frac{20 \times 500 \times 500 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С345-5 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$	1	39,25	-
3	-	Труба $\frac{325 \times 8 \text{ ГОСТ } 8732-78}{345-8-09Г2С \text{ ГОСТ } 19281-2014}$	1*	18,76	L=300

Свайный фундамент СВ1

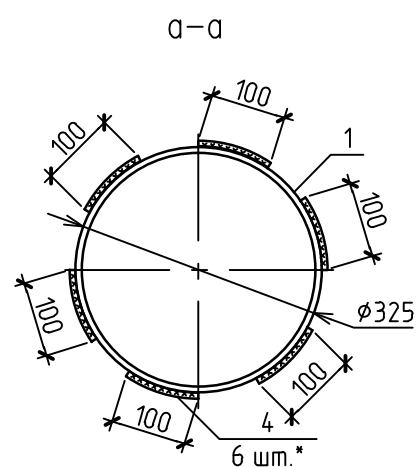
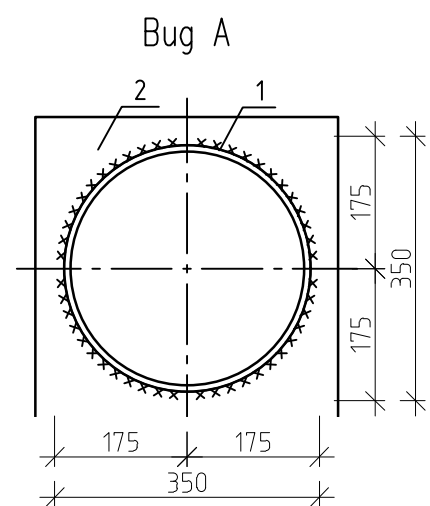
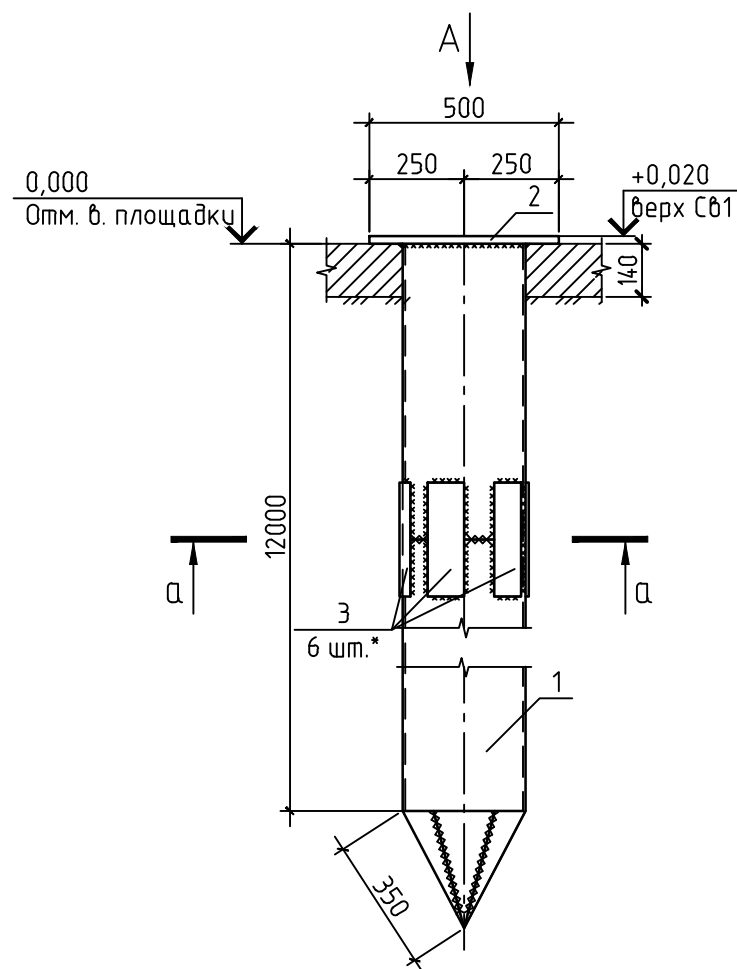
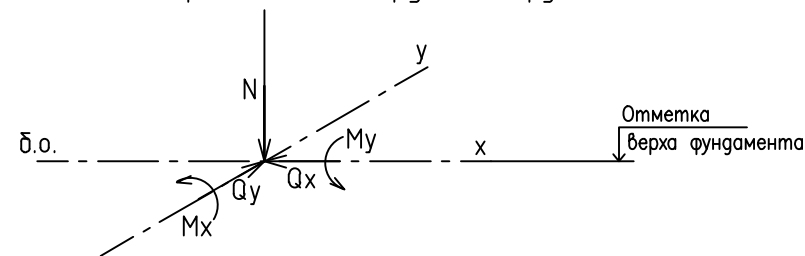


Схема расчетных нагрузок на фундаменты



1. Сваи погружать в грунт путем забивки в заранее пробуренную лидерную скважину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр лидерной скважины для трубы $\phi 325$ - 300мм.
2. Срез верха сваи должен быть строго горизонтален и соответствовать проектной отметке. Сваи заполнять бетоном класса не ниже В7,5 или раствором марки М100, а в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания и выше - бетоном класса не ниже В15 с соблюдением требований по предотвращению образования трещин.
3. Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С - электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
4. Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
5. Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
6. Боковую поверхность свай окрасить эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной покрытия не менее 120 мкм.
7. Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окислы и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.
8. Опорную плиту сваи приварить после погружения трубы и заполнения внутренней полости сваи. Поверхность плиты должна быть строго горизонтальна и соответствовать проектной отметке.
9. Элементы трубы (поз. 1) соединить при помощи 6 накладных пластин, выполненных из поз. 4. Накладные пластины не должны попадать в зону грунта сезонного промерзания, оттаивания.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов


Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Погл.	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин			01.22	Автомобильная наливная эстакада (поз. 3).	П	15	-
Пров.		Варченко			01.22	Пост налива 1, пост налива 2 (поз. 3.1, 3.2). Площадка аварийного освобождения автоцистерны (поз. 3.3)			
Нач. отг.		Грибков			01.22	Свайный фундамент СВ1	 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		
Н. контр.		Зорина Т.А.			01.22				
ГИП		Варченко			01.22				

Схема расположения колонн.

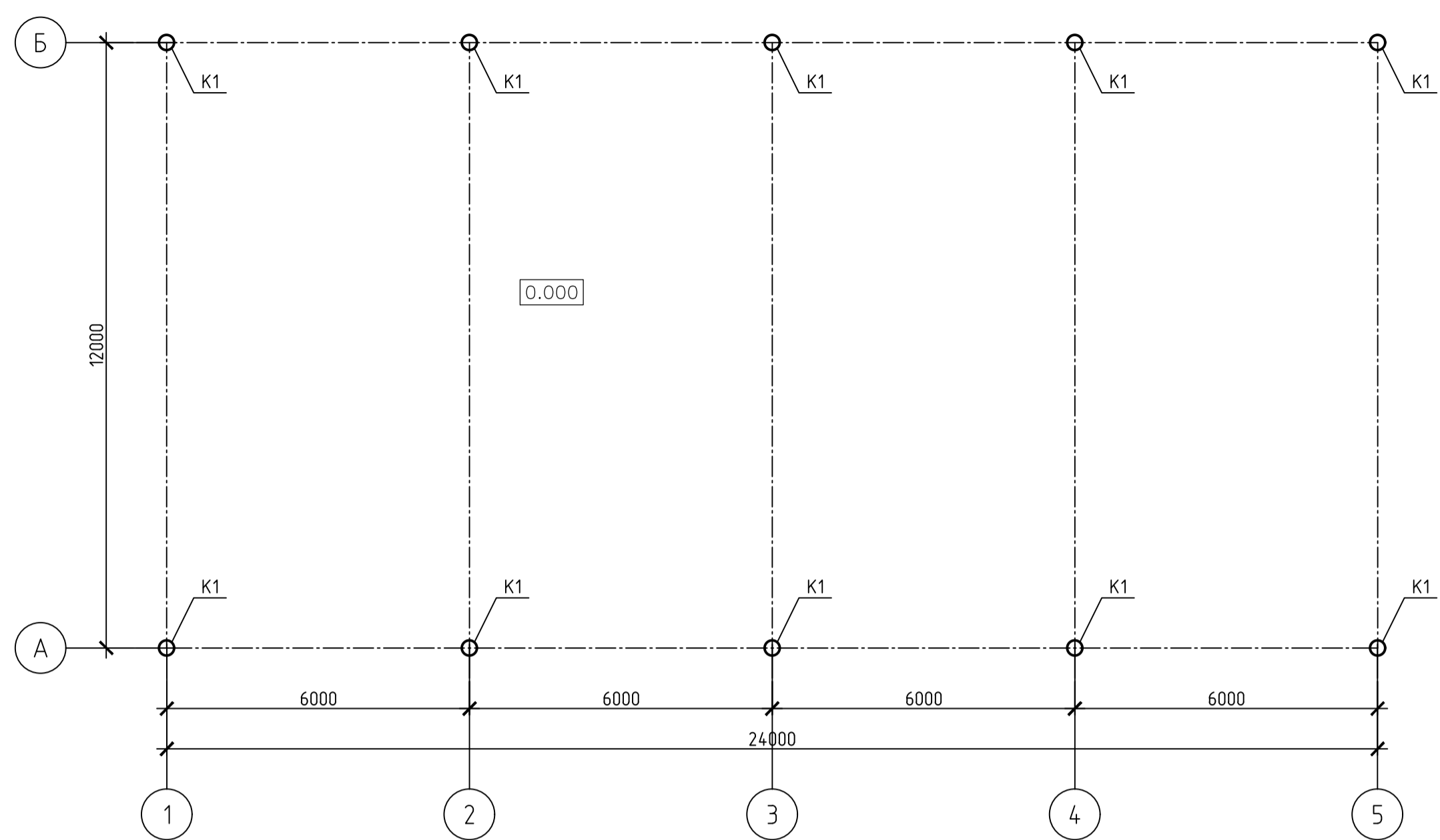
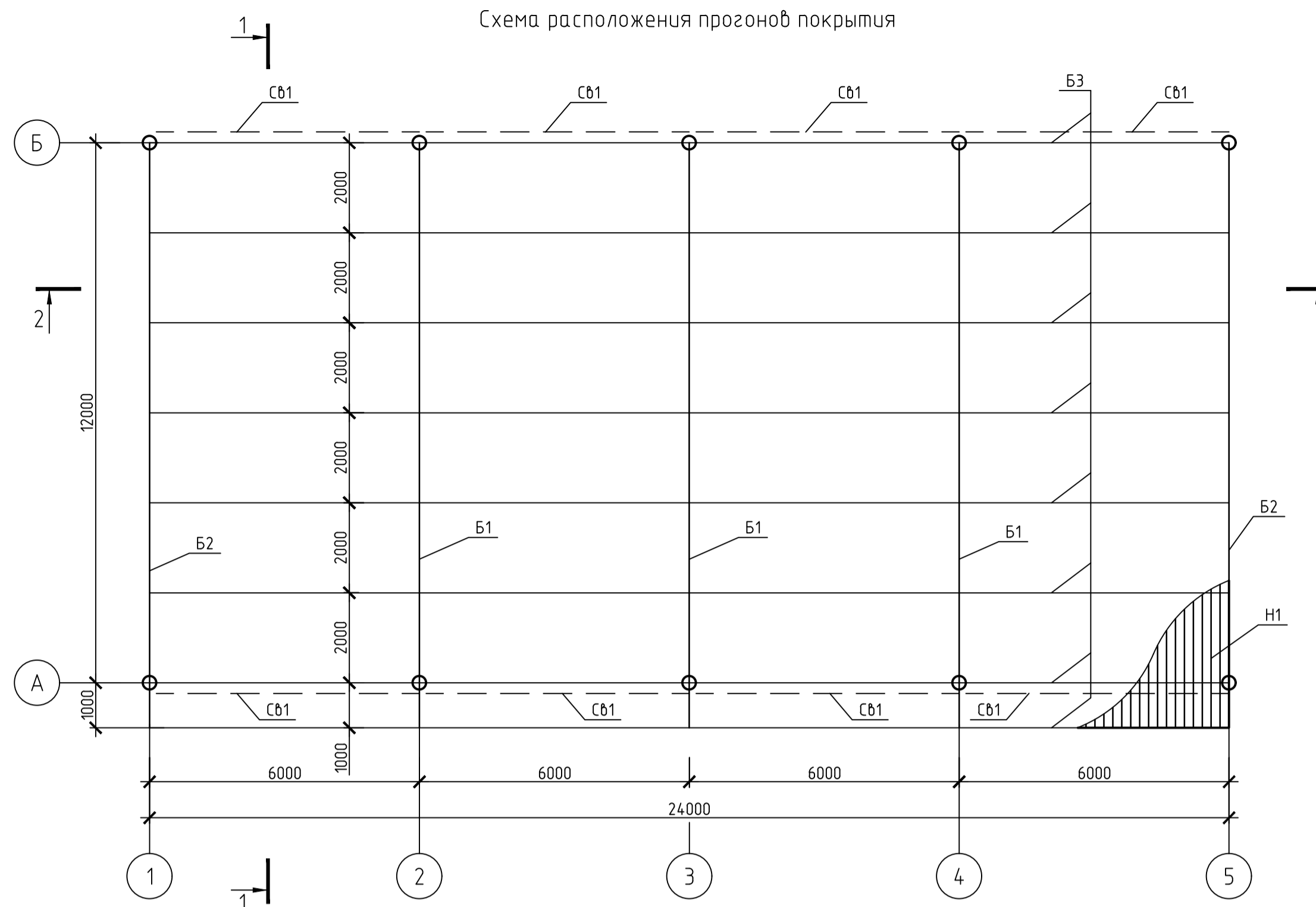


Схема расположения прогонов покрытия



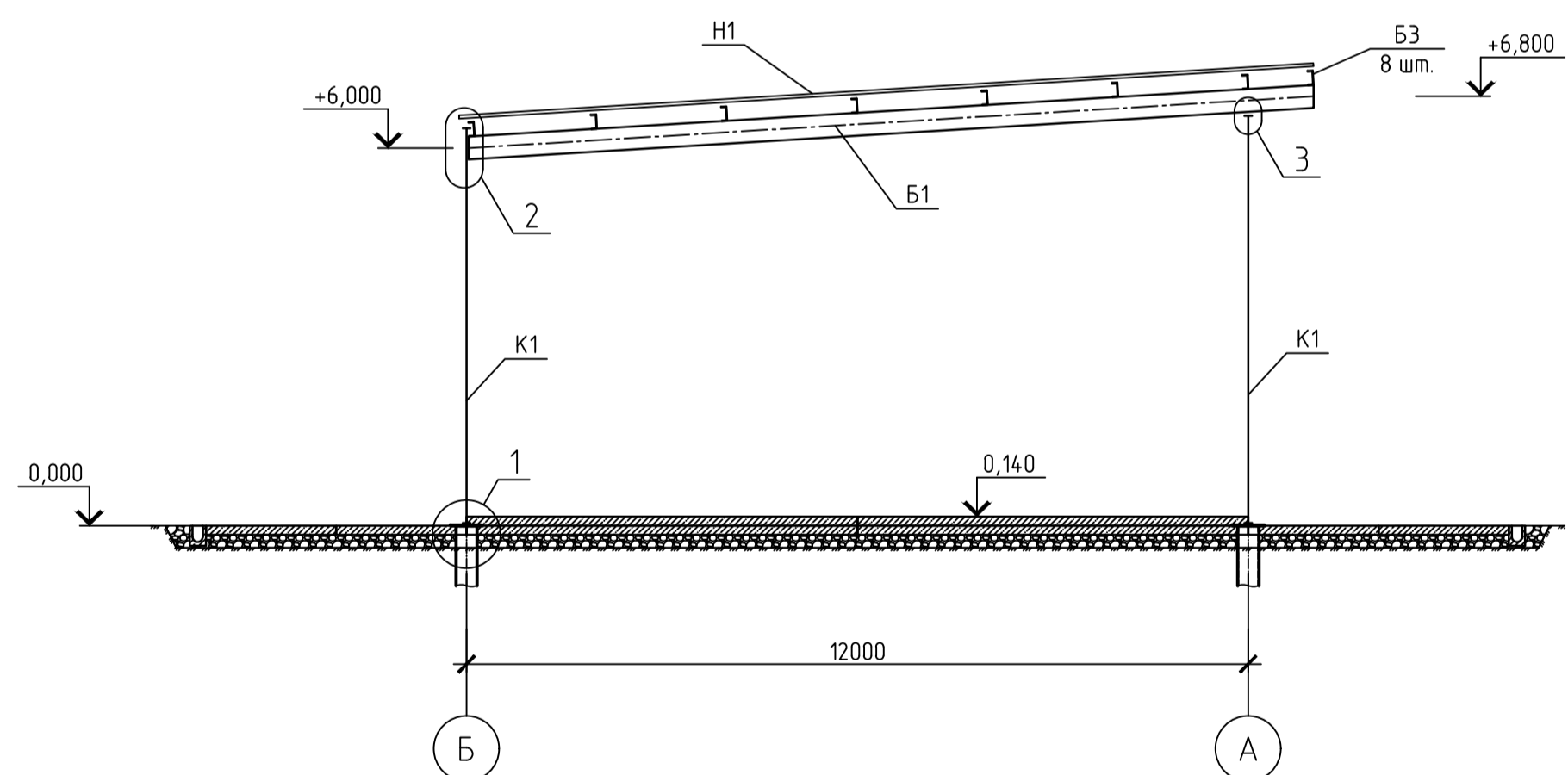
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, кН	N, кН	M, кН*м		
K1		-	О325	-	-	-	С345-5	
B1		-	I45Б1	-	-	-	С345-5	
B2		-	I40Б2	-	-	-	С345-5	
B3		-	C16П	-	-	-	С345-5	
CB1		-	70x70x7	-	-	-	С345-5	
H1		-	H60-845-0,8	-	-	-	08пс	312,0м²

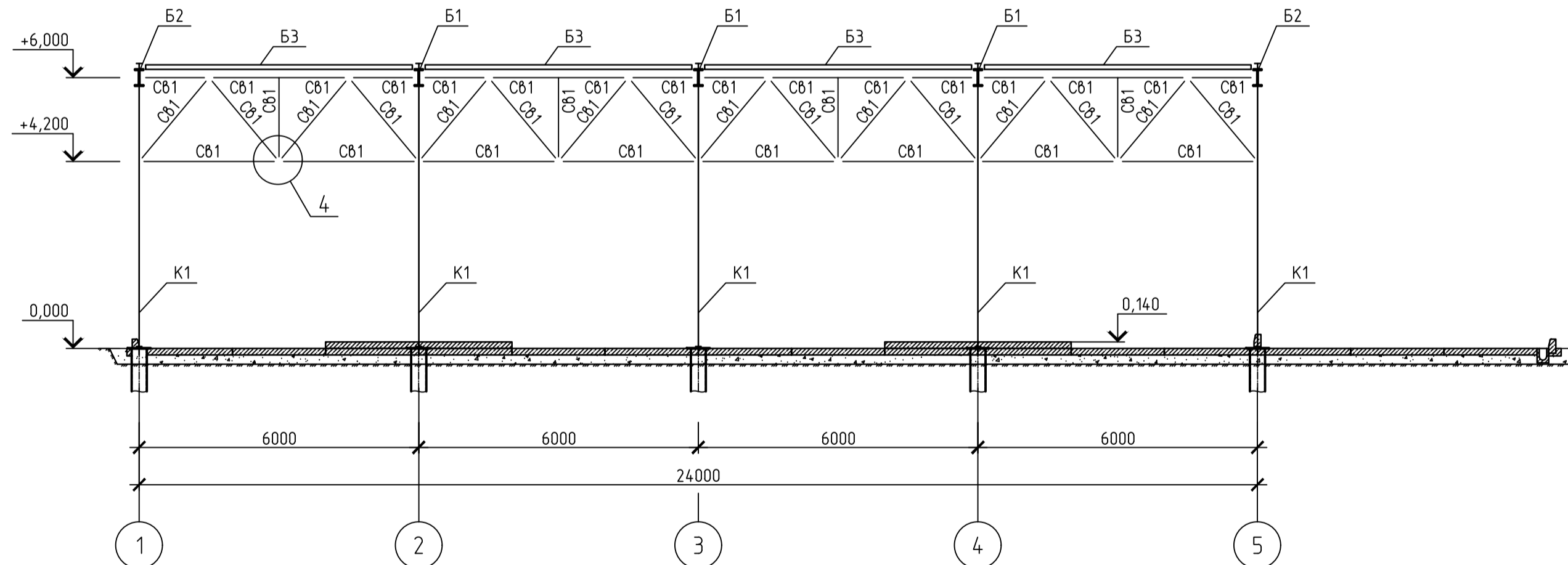
Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
Металлические конструкции					
K1	-	Труба 325x25 ГОСТ 10704-91	64,0	184,96	м.п.
B1	-	Двутавр 45Б1 ГОСТ Р 57837-2017	40,0	66,2	м.п.
B2	-	Двутавр 40Б2 ГОСТ Р 57837-2017	26,5	66,0	м.п.
Ш1	-	Швеллер 16П ГОСТ 8240-97	193,0	14,20	м.п.
CB1	-	Уголок 70x70x7 ГОСТ 8509-93	193,0	7,39	м.п.

1-1



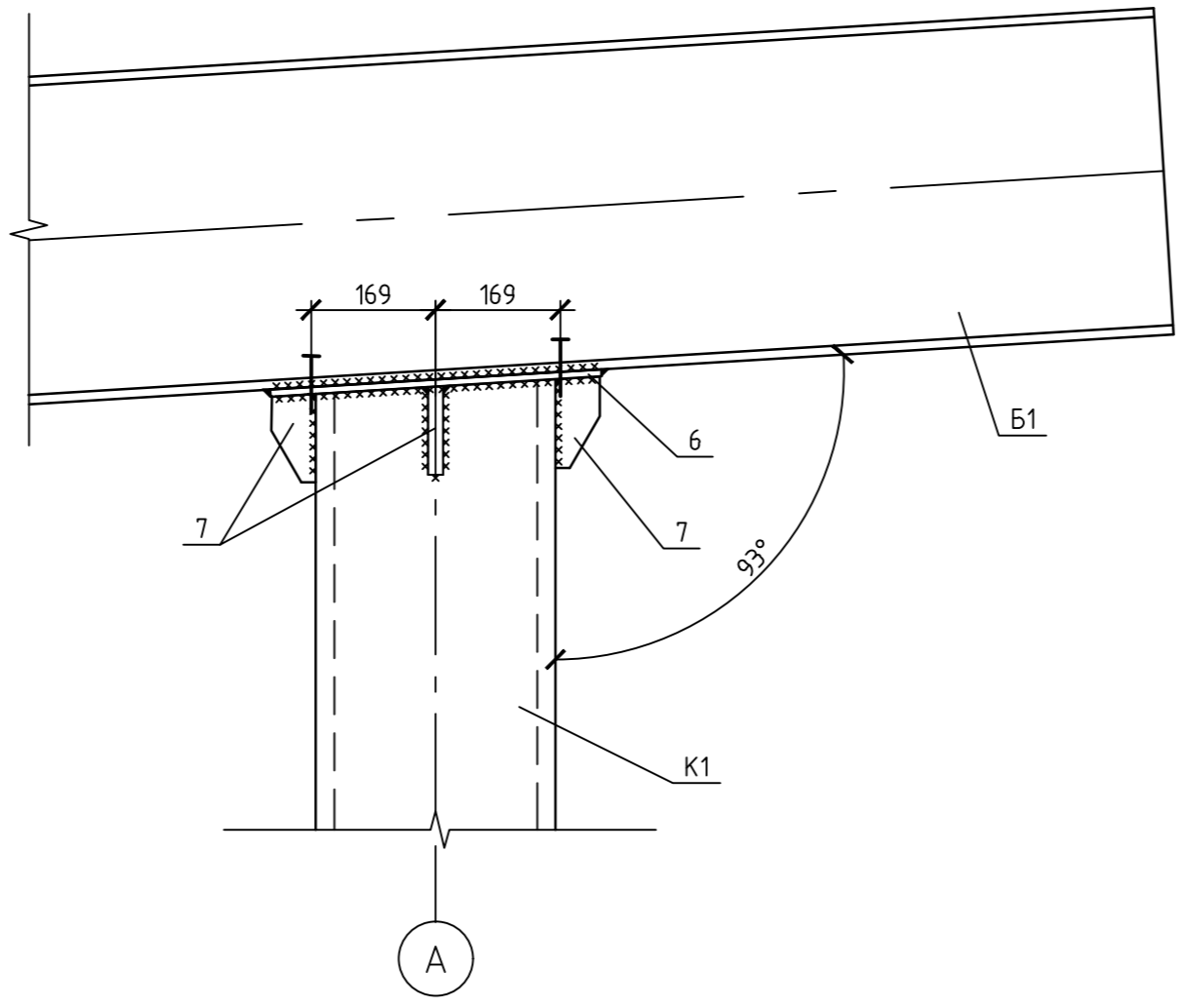
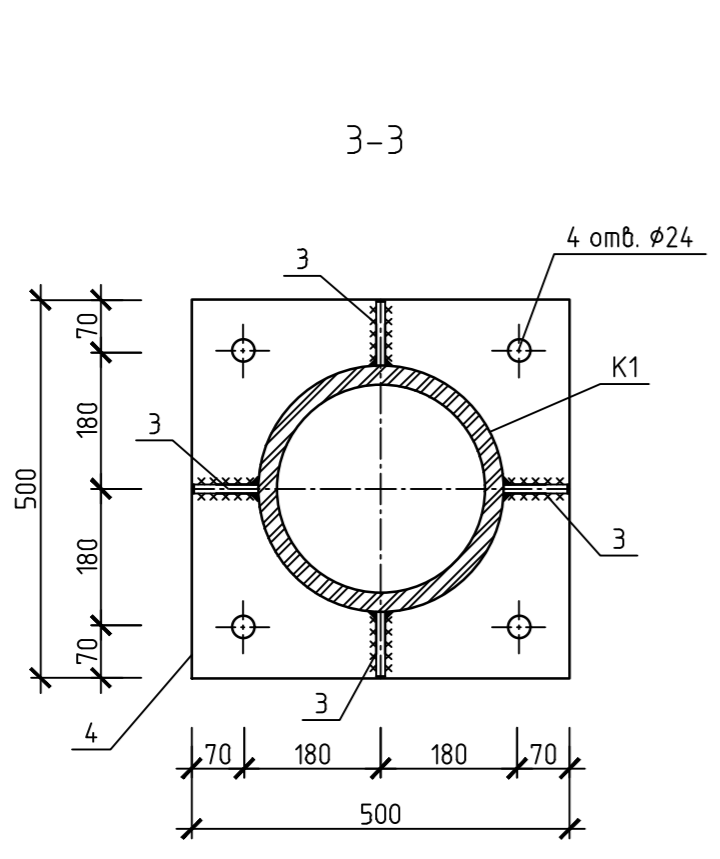
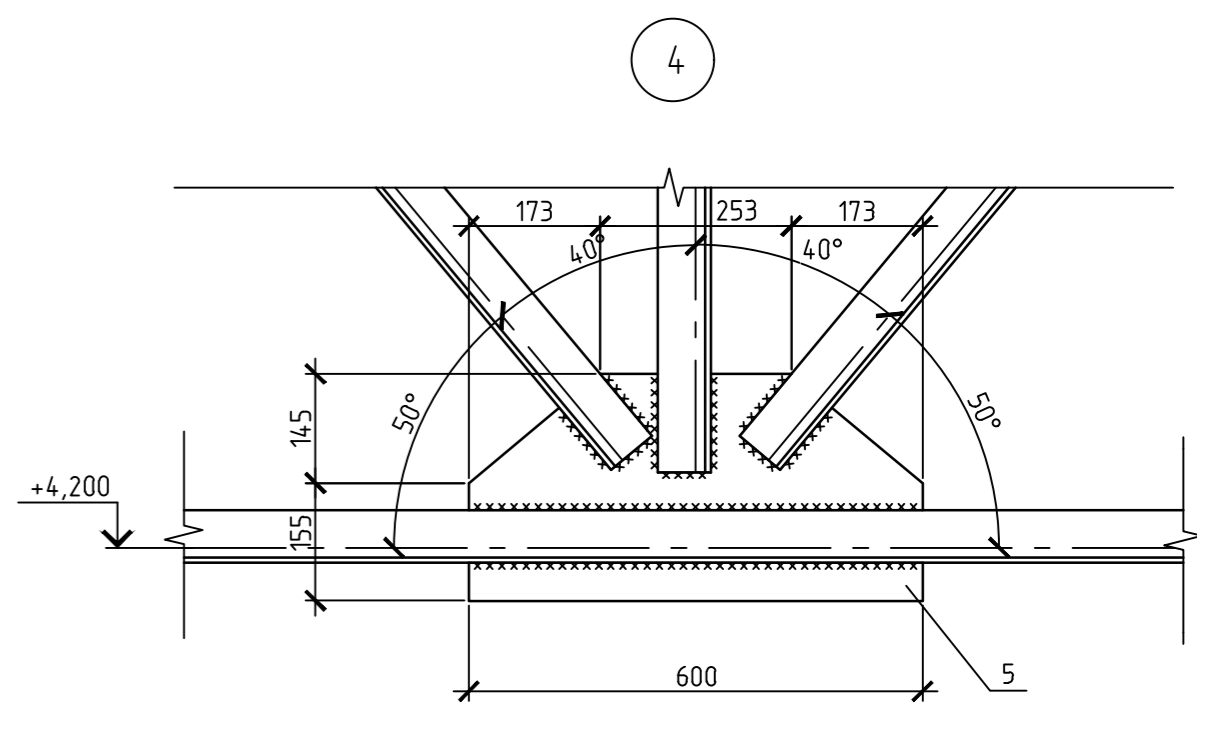
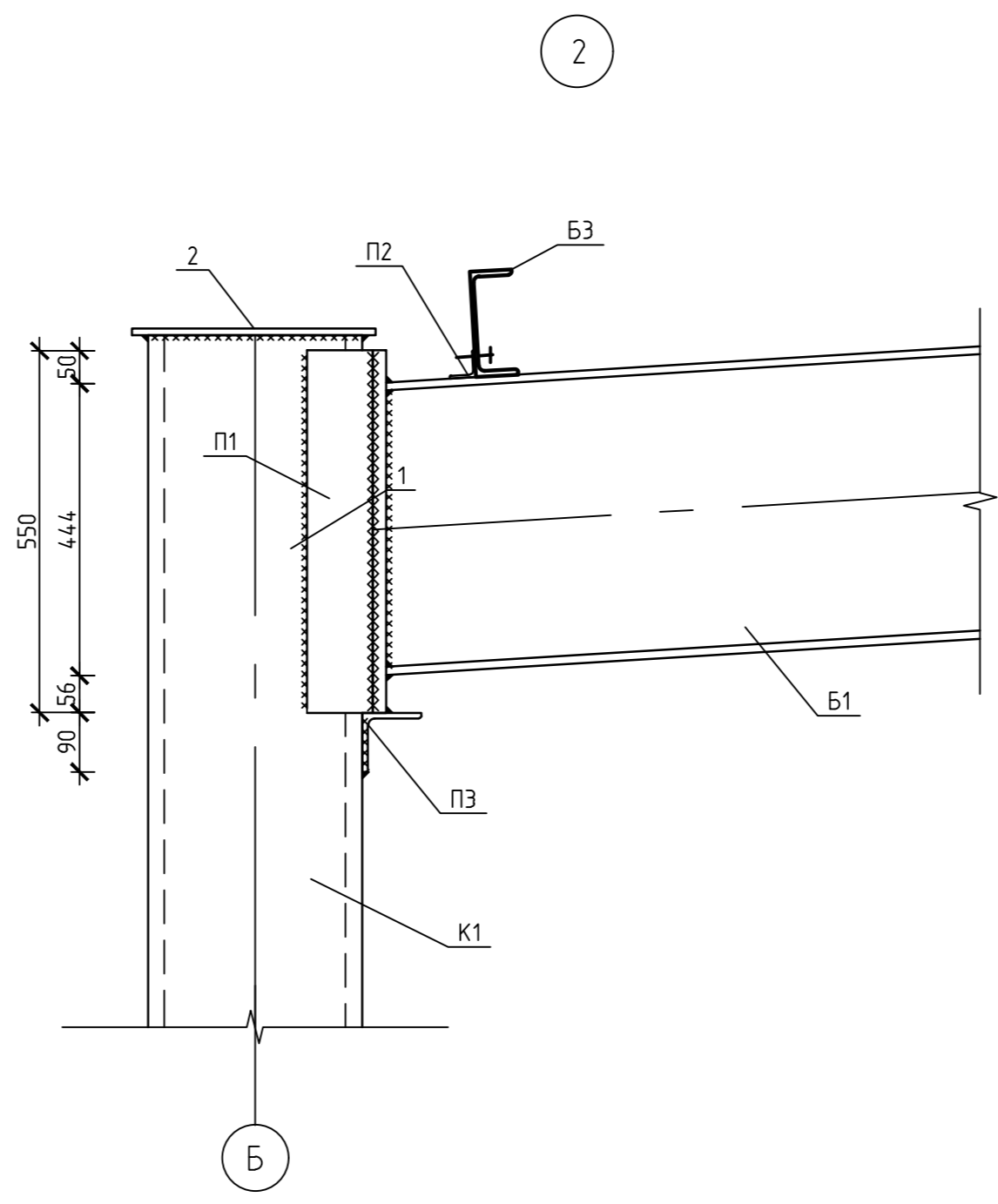
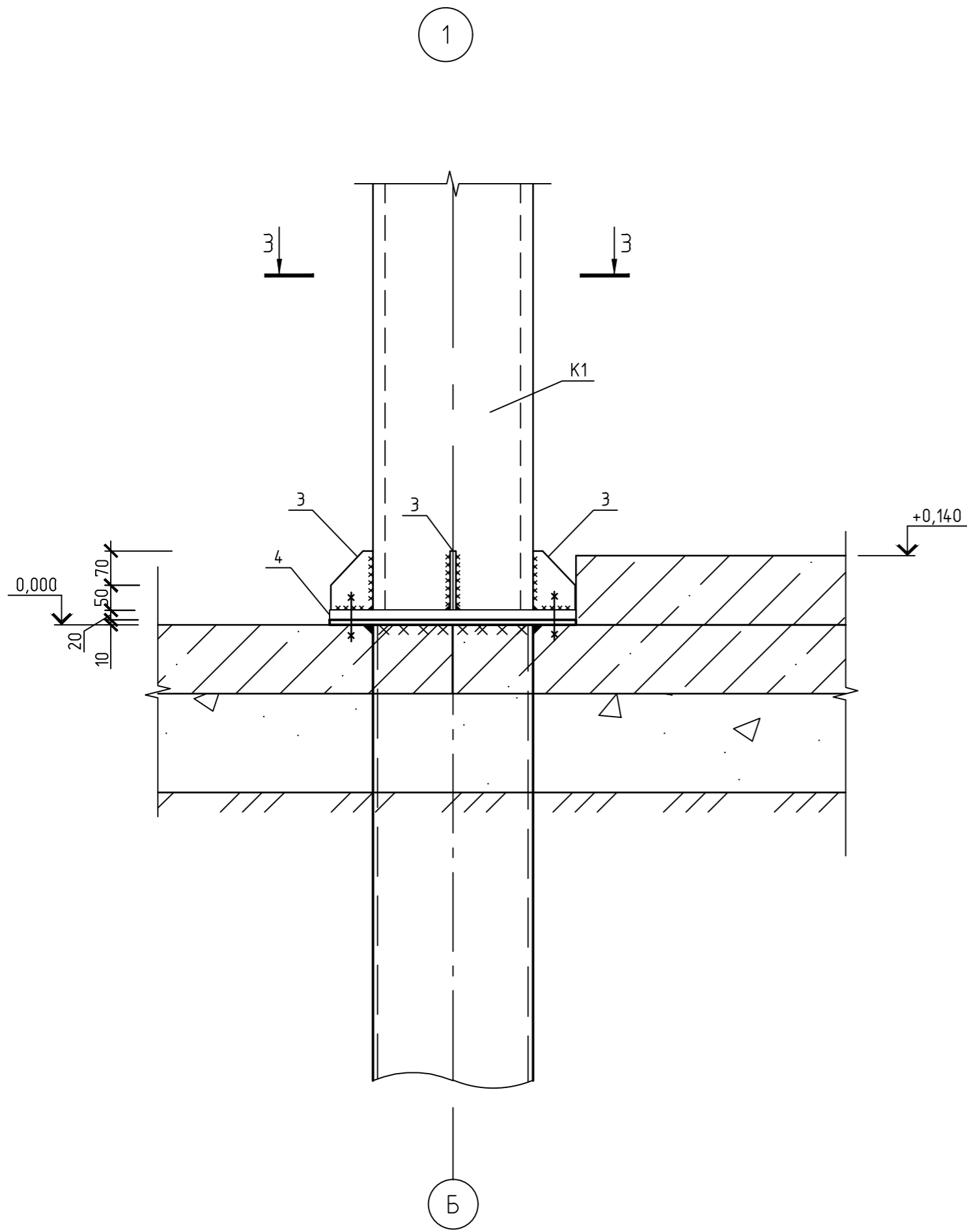
2-2




29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

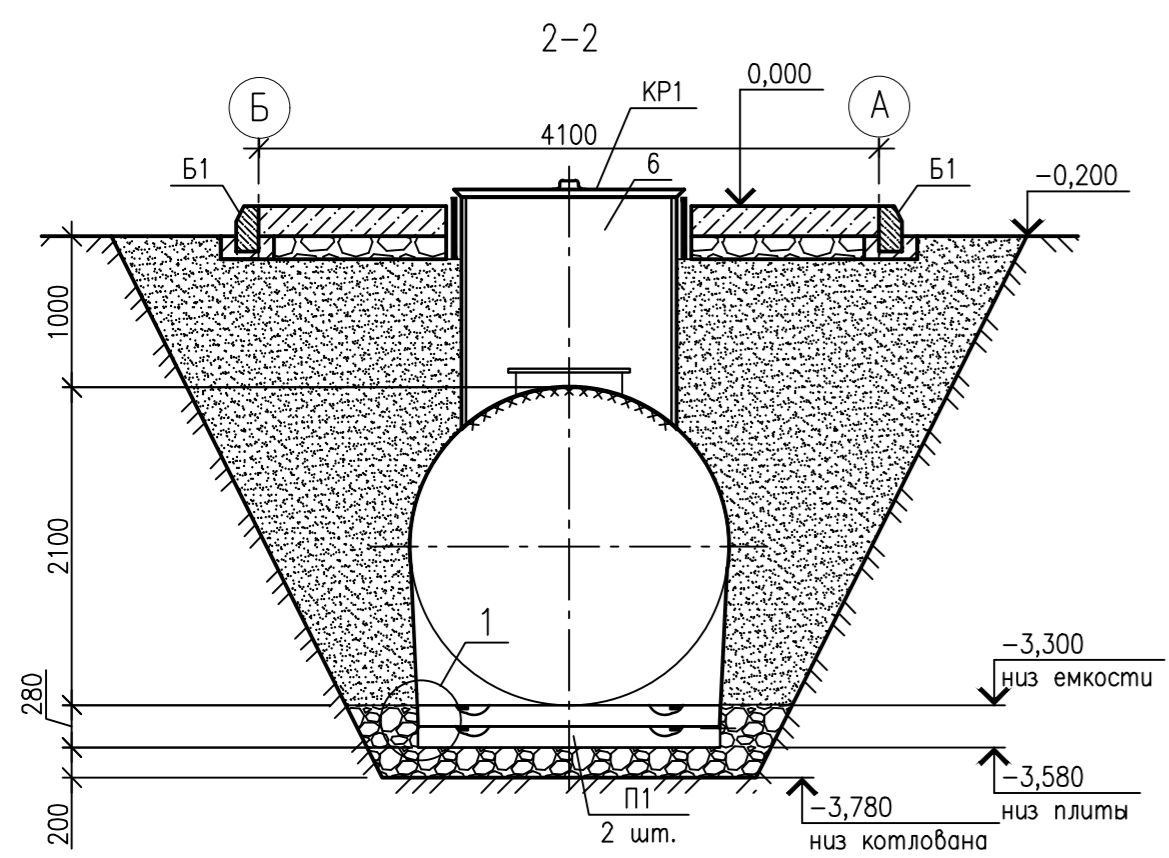
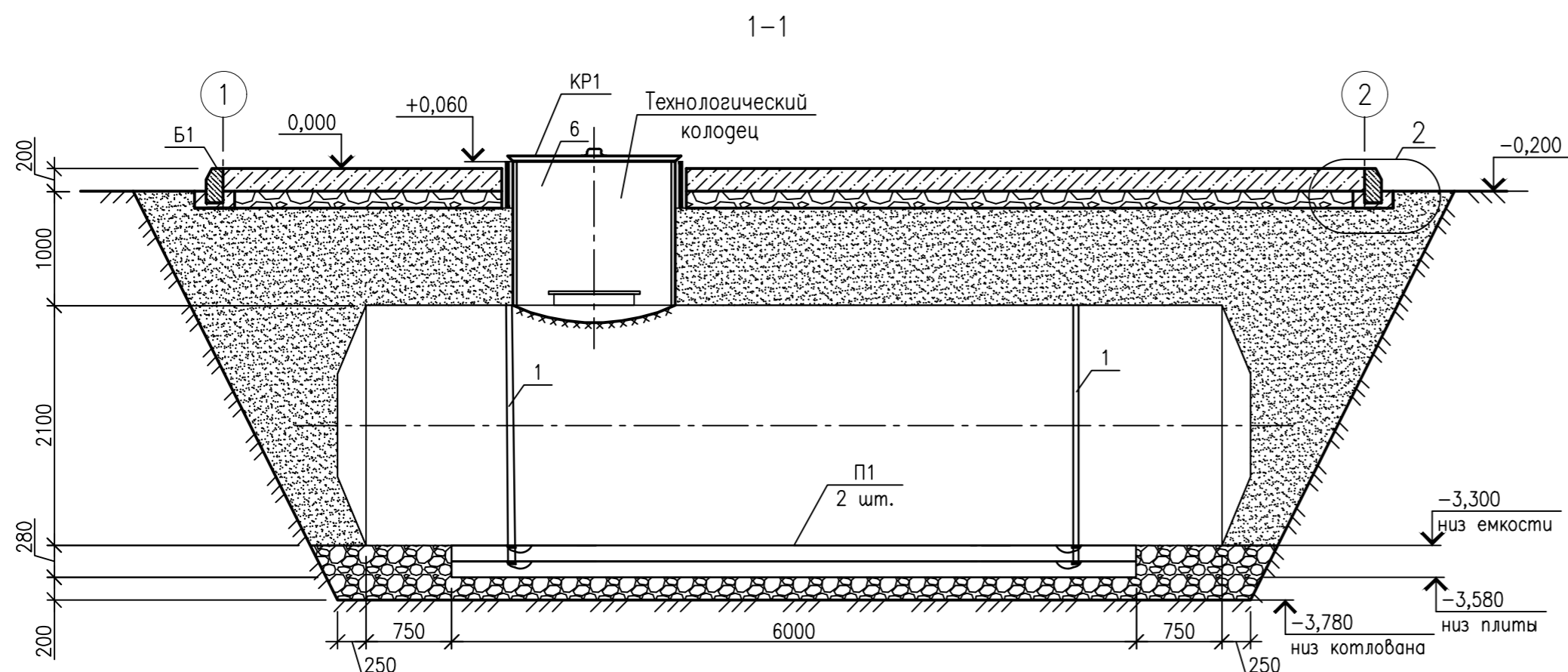
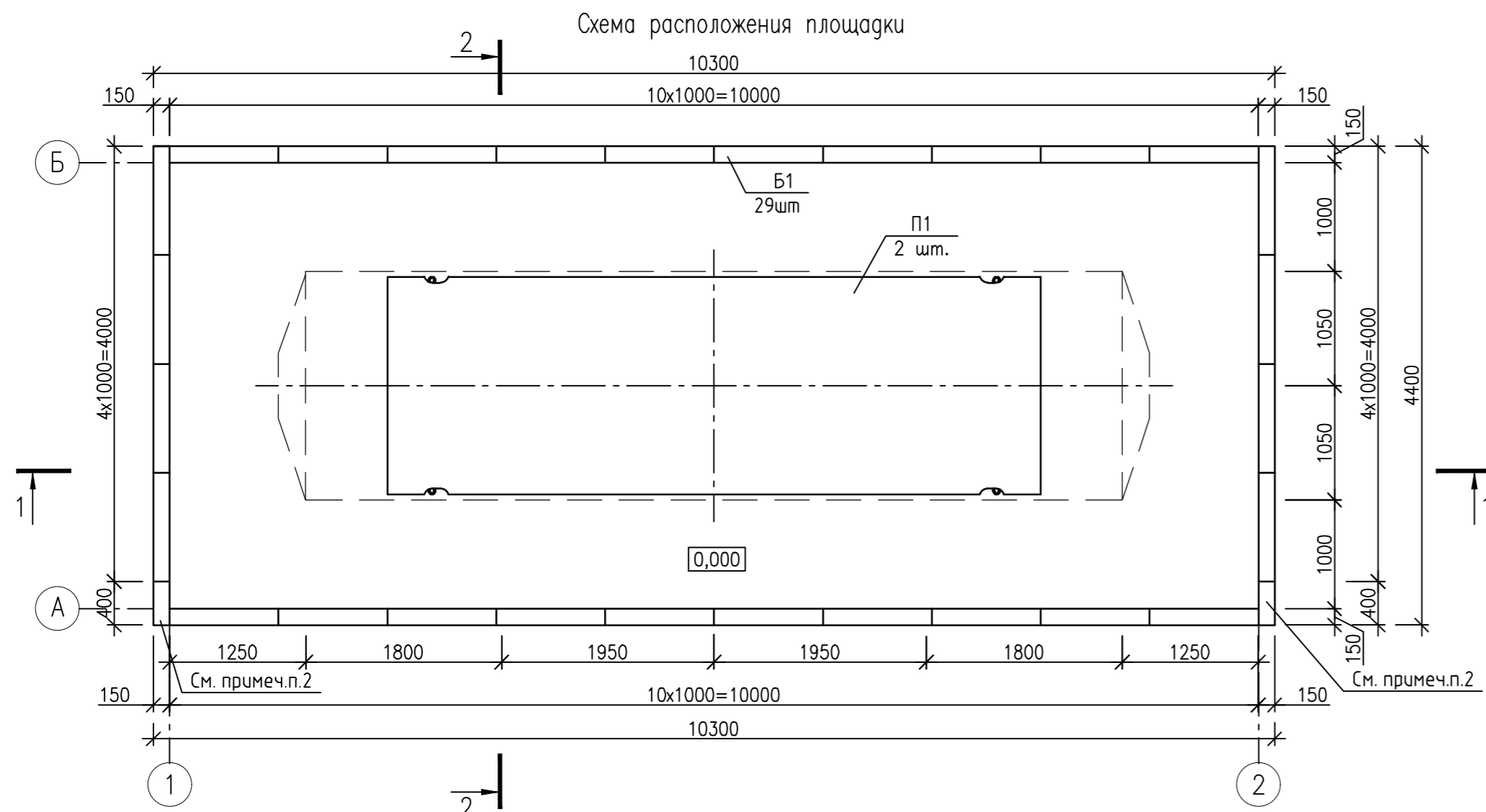
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разроб.		Авдусаматов			09.21	Автомобильная наливная эстакада (поз. 3)	16	-
Проб.		Варченко			09.21			
Тех. контр.								
Нач. отг.								
Н. контр.						Схема расположения колонн.		
ГИП		Варченко			09.21	Схема расположения прогонов покрытия		
						Разрез 1-1, 2-2.		ООО "ВолгаГазХимЗирина"



Спецификация.					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг.	Примечание
Металлические конструкции					
П1	-	Швеллер 30П ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=550	5,0	31,80	шт.
П2	-	Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=150	4,0	0,36	шт.
П3	-	Уголок 90x90x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=150	5	1,25	шт.
1	-	Лист 300x550x20 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	5	25,90	шт.
2	-	Лист 370x370x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	5	10,75	шт.
3	-	Лист 85x120x20 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4,0	1,60	шт.
4	-	Лист 500x500x20 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	10	39,30	шт.
5	-	Лист 600x300x8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8	11,30	шт.
6	-	Лист 500x500x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	5	19,63	шт.
7	-	Лист 60x120x20 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	20	1,13	шт.

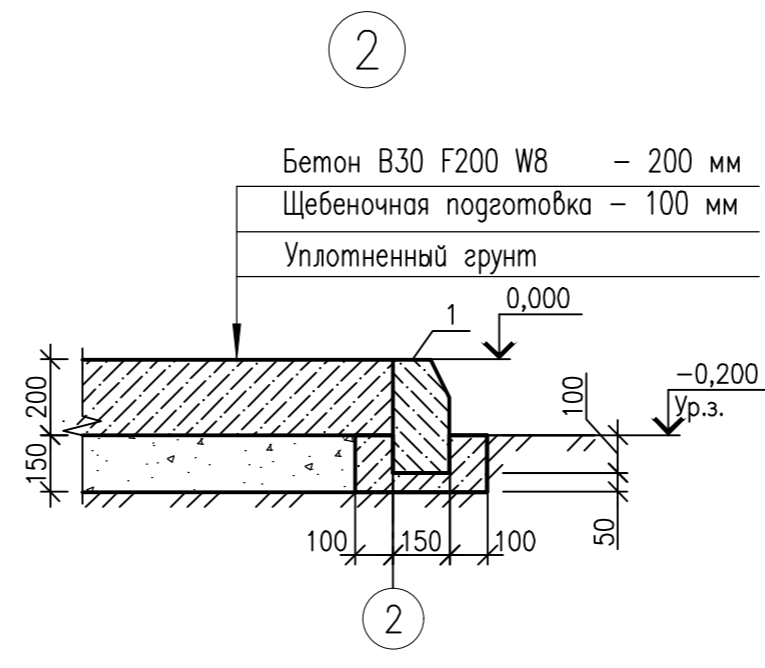
29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	
Разраб.	Абдусаматов			09.21	Автомобильная наливная эстакада (поз. 3)
Пров.	Варченко			09.21	
Тех. контр.					Узлы 1, 2, 3, 4. Разрез 3-3.
Нач. отг.					
Н. контр.					 ООО "ВолгаТЭКЖинжиниринг"
ГИП	Варченко			09.21	

Согласовано
 Взам. инв. N
 Подпись и дата
 Инв. N подл.



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
2	



- Данный лист читать совместно с листами 19-20.
- Бордюрный камень обрезать по месту до нужной длины.
- За относительную отметку 0,000 принят верх бетонной площадки, что соответствует абс. отметке 31,29 (поз. 3.4).
- Работы по устройству монолитного бетонного покрытия площадки производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП 52-105-2009 "Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах".
- Устройство монолитного бетонного покрытия площадки выполнять только после забивки свай и монтажа всех подземных инженерных коммуникаций.
- Перед устройством монолитной ж/б плиты покрытия площадку технологический колодец, проходящий через монолитную плиту, обернуть слоем вспененного полиэтилена толщиной не менее 6-8мм. При установке гильз выполнить герметизацию составом "Гермобутил 2К" ТУ 2257-126-10861980-2011.
- Под монолитным бетонным покрытием выполнить подготовку из щебня толщиной h=100 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом послойного виброуплотнения.
- Обратную засыпку выполнить местным непучинистым, непросадочным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.133330-2012. Толщина слоя должна быть не более 200мм (без ледяных включений).
- Выполнить подготовку из щебня толщиной h=150 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами.
- Обратную засыпку выполнить местным непучинистым, непросадочным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.133330-2012. Толщина слоя должна быть не более 200мм (без ледяных включений).
- Выполнить антикоррозионную защиту боковых поверхностей бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, гидроизолирующим составом проникающего действия "Акватрон-6".
- Под плиты (поз.П1) выполнить подготовку из щебня толщиной h=200 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами.


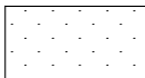
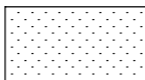

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
П1	ГОСТ 25912-2015	Плита ПАГ-14	2	4200	-
Б1	ГОСТ 6665-91	БР 100.30.15	29	100	-
Детали					
1	-	Лист 6x100 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	13,6	7,85	м.п.
2	-	Уголок 5x50x50 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015	4	0,45	L=120
3	-	Ø16 А-IIА240I ГОСТ 5781-82	4	0,87	L=550
4	ГОСТ 11371-78	Шайба М16	4	0,021	-
5	ГОСТ 5919-73*	Гайка М16	4	0,038	-
КР1	Лист 20	Крышка КР1	1	-	-
6	-	Труба 1420x10 ГОСТ 10704-91 С345-8-0912С ГОСТ 19281-2014	1	544,31	L=1520
Материалы					
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	9,28	-	м³
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	12,66	-	м³

29П19-КР.ГЧ				
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов				
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата
Разраб.	Перепелкин			01.22
Пров.	Варченко			01.22
Нач. отг.	Грибов			01.22
Н. контр.	Зорина Т.А.			01.22
ГИП	Варченко			01.22
Автомобильная наливная эстакада. Дренажная емкость ЕП-2 (поз. 3.4)			Стадия	Лист
			П	18
Схема расположения площадки. Сечения. Узлы				
			ООО "ВолгаТЭКХНИЧИРИНГ"	

Согласовано
Взам. инв. N
Получен и дата
Инв. N подл.

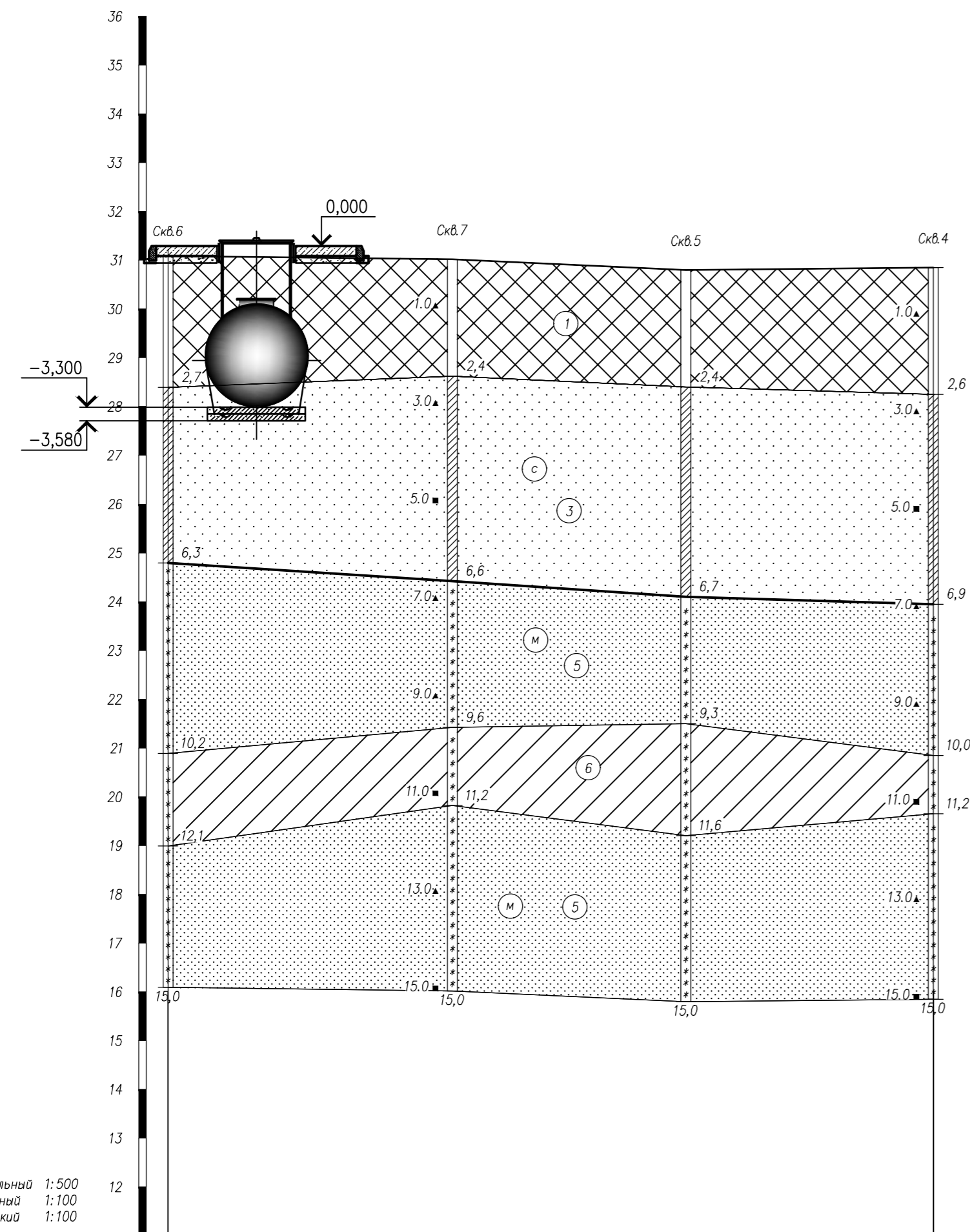
N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						поверхности воды	устья скважины
1	tQIV	0,00	2,70	2,70	28,39	(1)	2	Насыпной грунт		
2	IaQIII-IV	2,70	6,30	3,60	24,79	(3) (с)	4, 6	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения		
3	IaQIII-IV	6,30	10,20	3,90	20,89	(5) (м)	8, 10	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		
4	IaQIII-IV	10,20	12,10	1,90	18,99	(6)	12	Суглинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
5	IaQIII-IV	12,10	15,00	2,90	16,09	(5) (м)	14	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  ИГЭ-1, Насыпной грунт; tQIV;
-  ИГЭ-3, Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения; IaQIII-IV;
-  ИГЭ-5, Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый; IaQIII-IV;
-  ИГЭ-6, Суглинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый; IaQIII-IV;

- Состояние грунтов
- Консистенция глинистых грунтов
- Твердая
 - Полутвердая
 - Тугопластичная
 - Пластичная, мягкопластич.
 - Текучепластичная
 - Текучая
- Водонасыщение песчаных грунтов
- Малой степени
 - Средней степени
 - Насыщенный водой
- Криотекстура мерзлых грунтов
- Слоистая
 - Массивная
 - Порфириовидная
 - Сетчатая, атакситовая

- Буровая скважина
- 2,1 глубина скважины, м
 - ▲ Места отбора проб: грунта нарушенной структуры
 - Места отбора проб: грунта ненарушенной структуры
 - Места отбора проб: воды
 - 5,2 глубина грунтовых вод
 - 6,8 глубина забоя скважины, м




МАСШТАБЫ
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100
Геологический 1:100

Номер скважины	Сква.6	Сква.7	Сква.5	Сква.4
Отметка устья, м	31,09	31,02	30,80	30,85
Глубина, м	15,00	15,00	15,00	15,00
Расстояние, м		29,14	23,92	25,35
Дата проходки	19.07.2019	19.07.2019	19.07.2019	19.07.2019

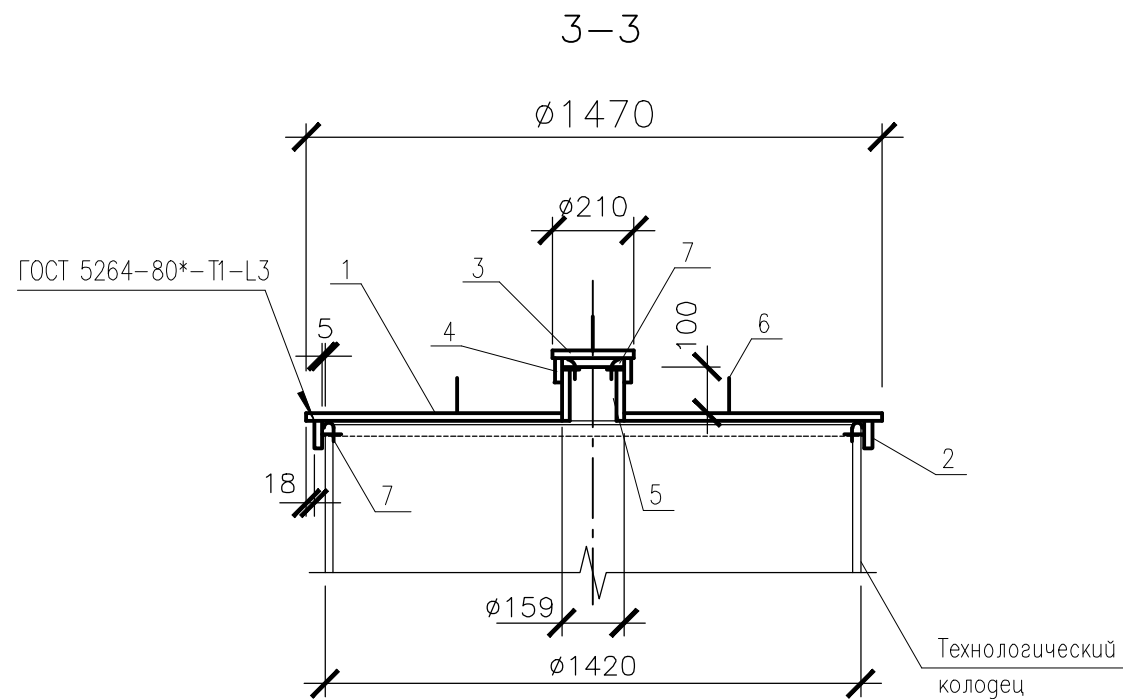
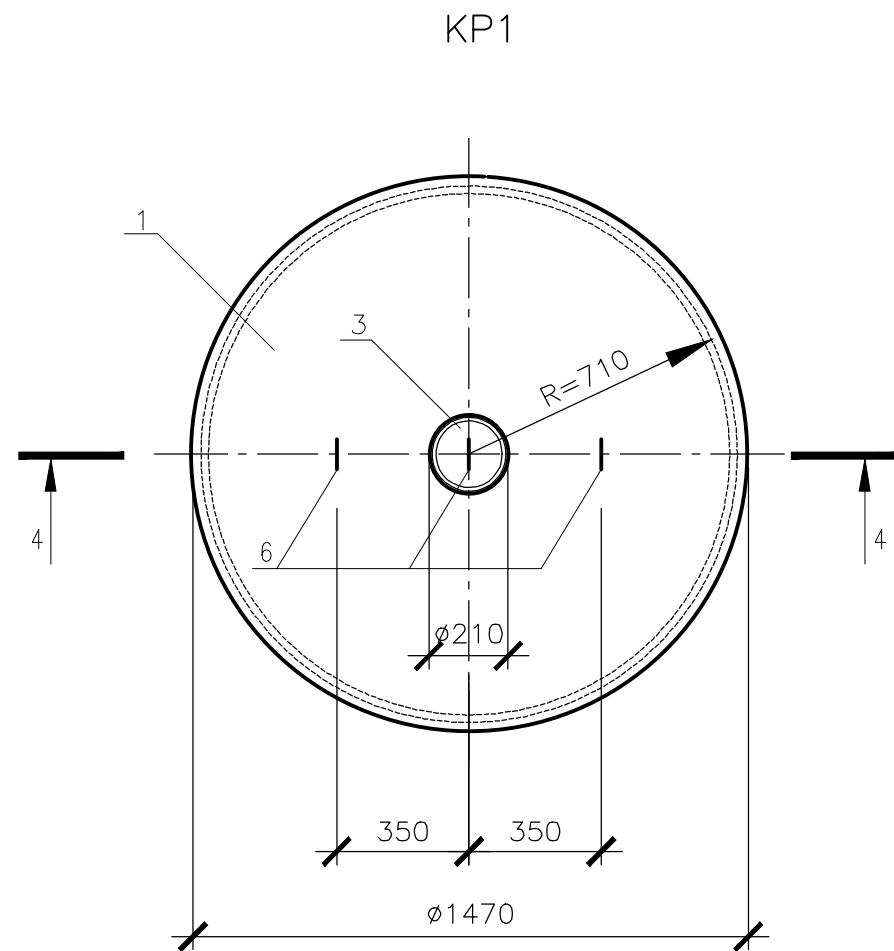
29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погн.	Дата	Автомобильная наливная эстакада. Дренажная емкость ЕП-2 (поз. 3.4)	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин		01.22		П	19	-
Пров.		Варченко		01.22				
Нач. отг.		Грибков		01.22	Инженерно-геологический разрез	 ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"		
Н. контр.		Зорина Т.А.		01.22				
ГИП		Варченко		01.22				

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	-	Лист 1470x1470x2.5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	42,4	-
2	-	Лист 70x4700x2.5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	6,5	-
3	-	Лист 210x210x2.5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	0,9	-
4	-	Лист 70x660x2.5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	0,9	-
5	-	Труба 159x5 ГОСТ 10704-91 С345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	1,9	L=100
6	-	Ø16 А-І ГОСТ 5781-82	3	1,7	L=380
7	-	Полоса Л68 Пт3x4 ГОСТ 2208-2007	3	1,5	L=630



1. Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.

2. Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.

3. Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.

5. Стальные элементы, расположенные ниже поверхности грунта (кроме свай), защищаются битумно-резиновой мастикой марки МБР-65 по ГОСТ 15836-79 толщиной слоя 3 мм по битумной грунтовке марки ГТ-76 ТУ 102-346-88. Битумно-резиновая мастика изготавливается в заводских условиях по ГОСТ 15836-79.

6. Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окалины и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Погл.	Дата				
Разраб.		Перепелкин			01.22	Автомобильная наливная эстакада. Дренажная емкость ЕП-2 (поз. 3.4)	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Варченко			01.22		П	20	-
Нач. отд.		Грибков			01.22	Крышка КР1	 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		
Н. контр.		Зорина Т.А.			01.22				
ГИП		Варченко			01.22				

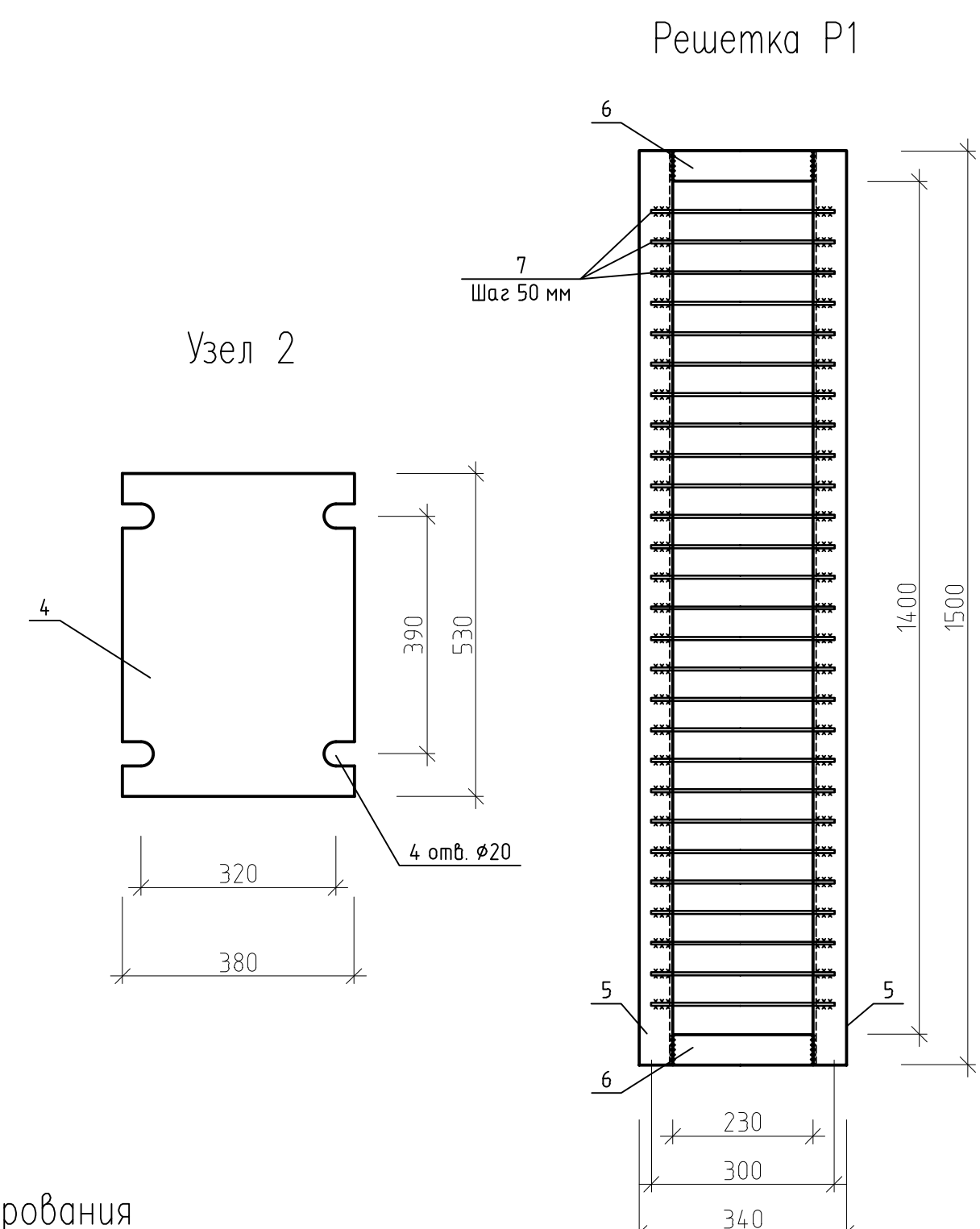
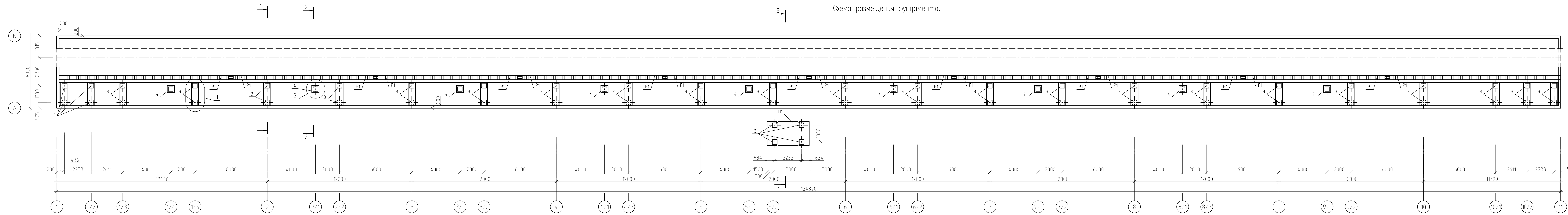
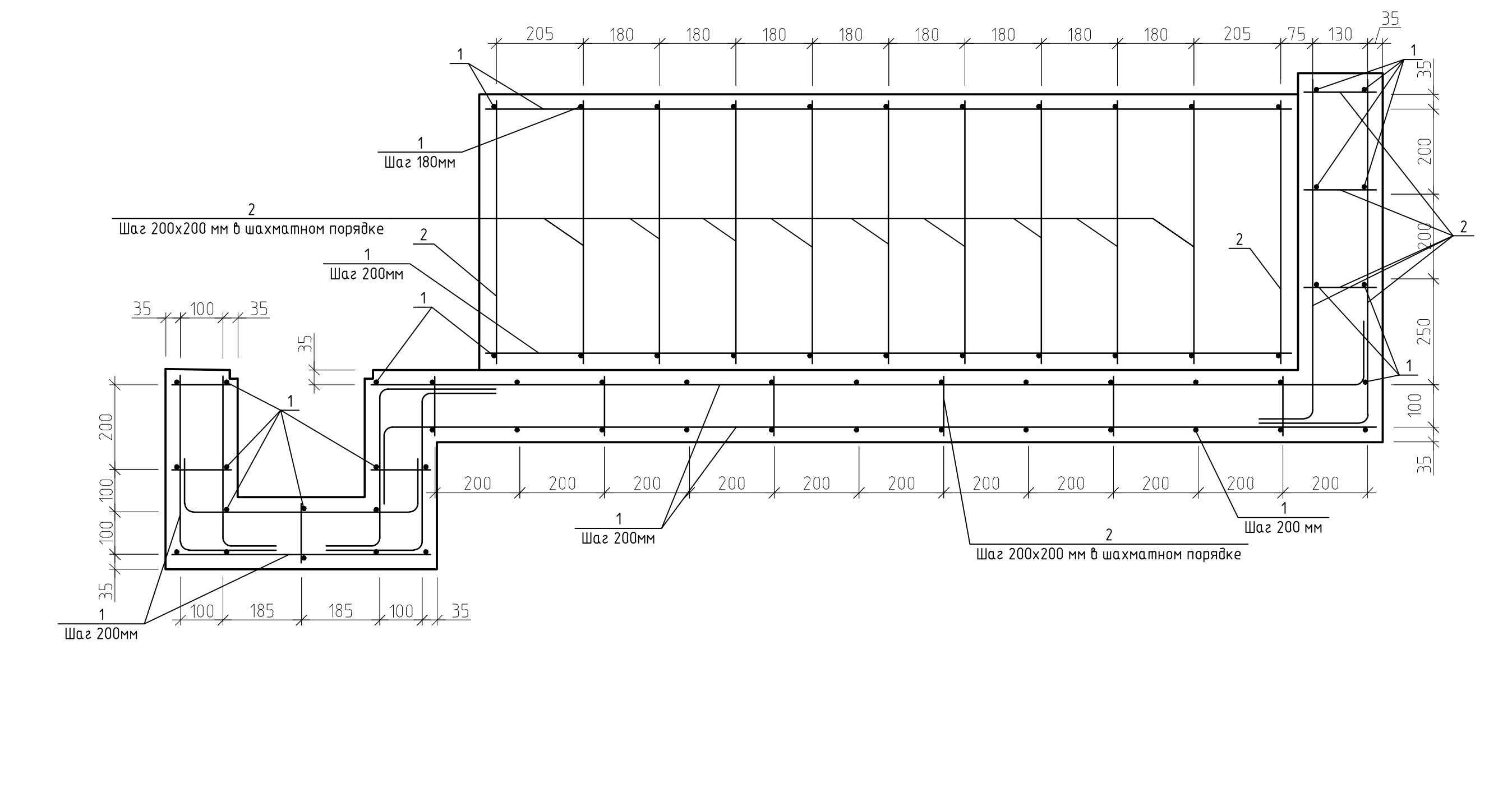
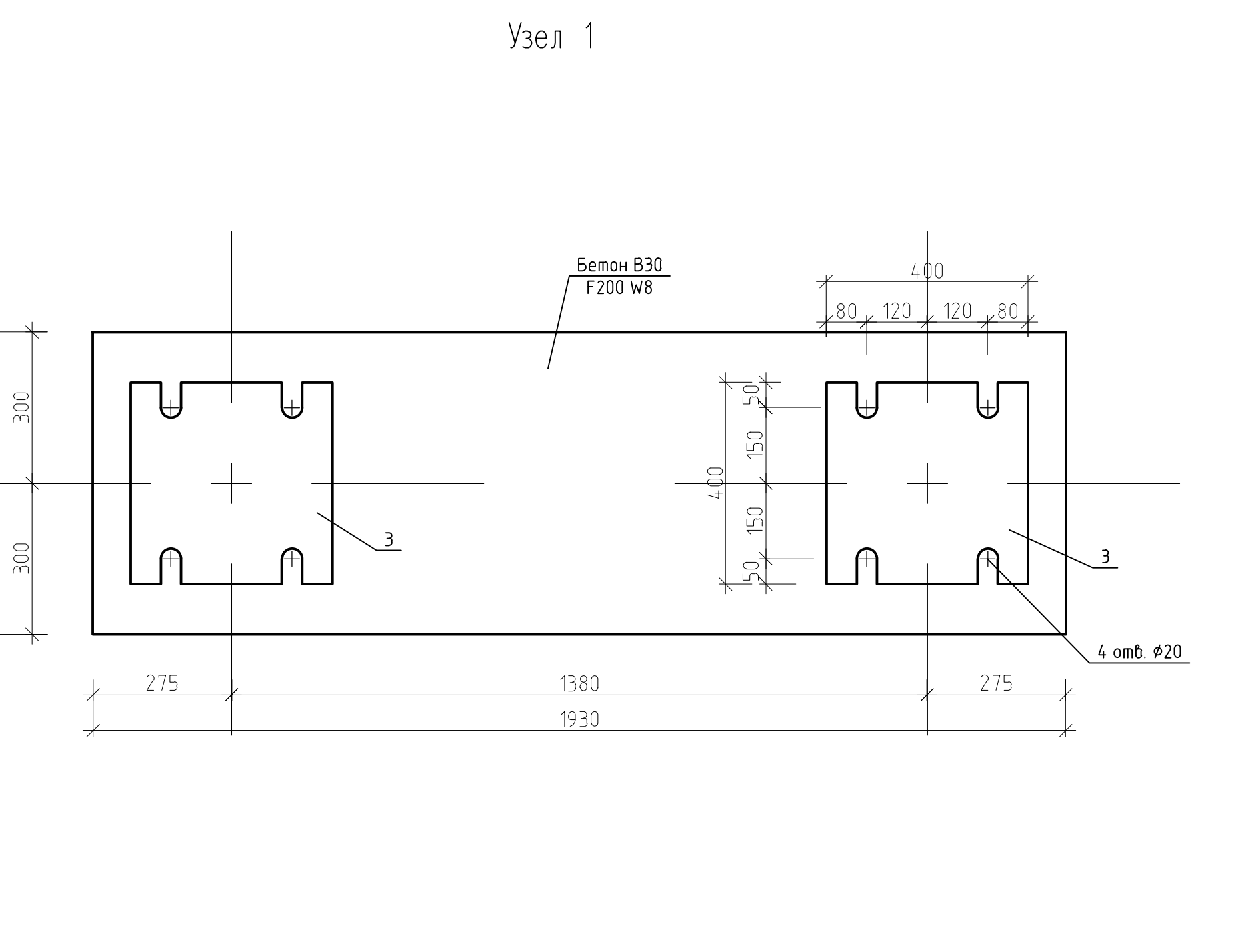
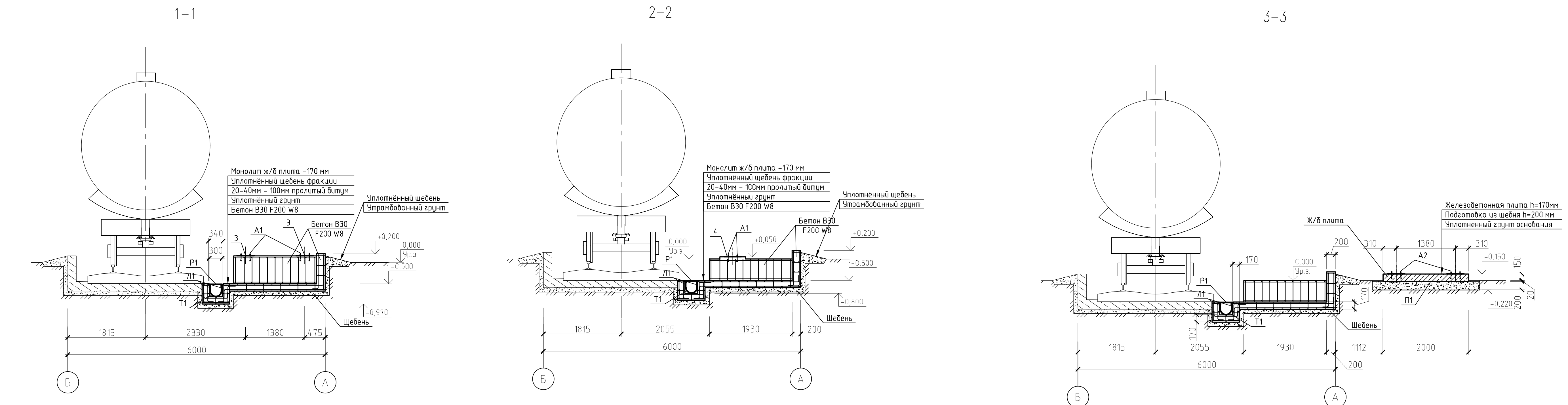


Схема армирования



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	Арматура	0	0,89	м.п.
2	ГОСТ 34028-2016	Арматура	12400	0,89	м.п.
3	-	Металлические конструкции	0	0,22	м.п.
4	-	Лист 10x400x400 ГОСТ 19903-2015	48	12,56	шт.
5	-	Лист 10x380x430 ГОСТ 19903-2015	9	15,81	шт.
P1	-	Решетка P1	82	17,82	шт.
6	-	Чезлок 50x50 ГОСТ 8509-93	2	5,655	l=1500
7	-	Лист 50x50 ГОСТ 19903-2015	2	0,45	l=230
л1	-	Лист 140x5 ГОСТ 19903-2015	123,0	71,4	м.п.
7	ГОСТ 34028-2016	Арматура Ø12 А-(А240)	21	0,267	l=300
П1	ГОСТ 21924.0-84	Дорожная плита (П1Т35)	1	258,0	шт.
Т1	-	Труба 325-8-89 ГОСТ 19281-2014	123,0	4,272	м.п.
A1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт М12х400 345-8-09Г2С	228	1,32	шт.
A2	ГОСТ 28778-90	Болт БСР 22x250 345-8-09Г2С	16	0,59	шт.
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	78,5	-	м³
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	68,9	-	м³

- За относительную отметку 0,000 принят уровень верха планировочной поверхности земли. (Номер по генплану 4).
- Указания по материалам, сварке, антикоррозионной защите, изготовлению, монтажу металлоконструкций приведены в текстовой части тома КР.
- Работы по устройству монолитного бетонного покрытия площадки производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП 52-105-2009 "Железобетонные конструкции в холодном климате и на безморозных грунтах".
- Устройство монолитного бетонного покрытия площадки выполнять только после монтажа всех подземных инженерных коммуникаций.
- Арматурные стержни соединять между собой электродуговой сваркой точечными прихватками согласно ГОСТ 14098-91. Арматурные стержни большей длины выпустить с нахлестом 500мм.
- Площадь сечения рабочих стержней, стержней в одном сечении или на расстоянии менее длины перегиба, должна составлять не более 50% общей площади сечения рабочей арматуры.
- Под монолитным бетонным покрытием выполнить подготовку из щебня толщиной h=100 мм (под плитой - подготовка из щебня h=200 мм) с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом последовательного виброуплотнения.
- Обратную засыпку выполнять местным непучинистым, непродорожным, ненабухающим грунтом с последним уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.13330-2012. Толщина слоя должна быть не более 200мм (без ледяных включений).
- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицы Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяется электроды Э42 по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С - электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применяется сварочная проволока марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выпустить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Поток выполнять путем продольного разреза трубы по ГОСТ 8732-78 на две половины.

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист N	Форм.	Поср.	Дата
Разоб.	АВ	Авдустов			10.21
Проб.	Варченко				10.21
Тех. контр.					
Нач. отв.					
Н. контр.					
ГИП	Варченко				10.21

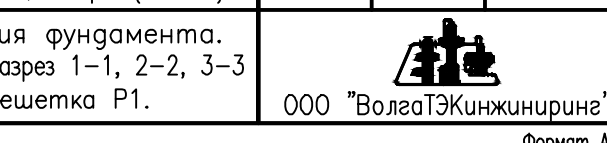
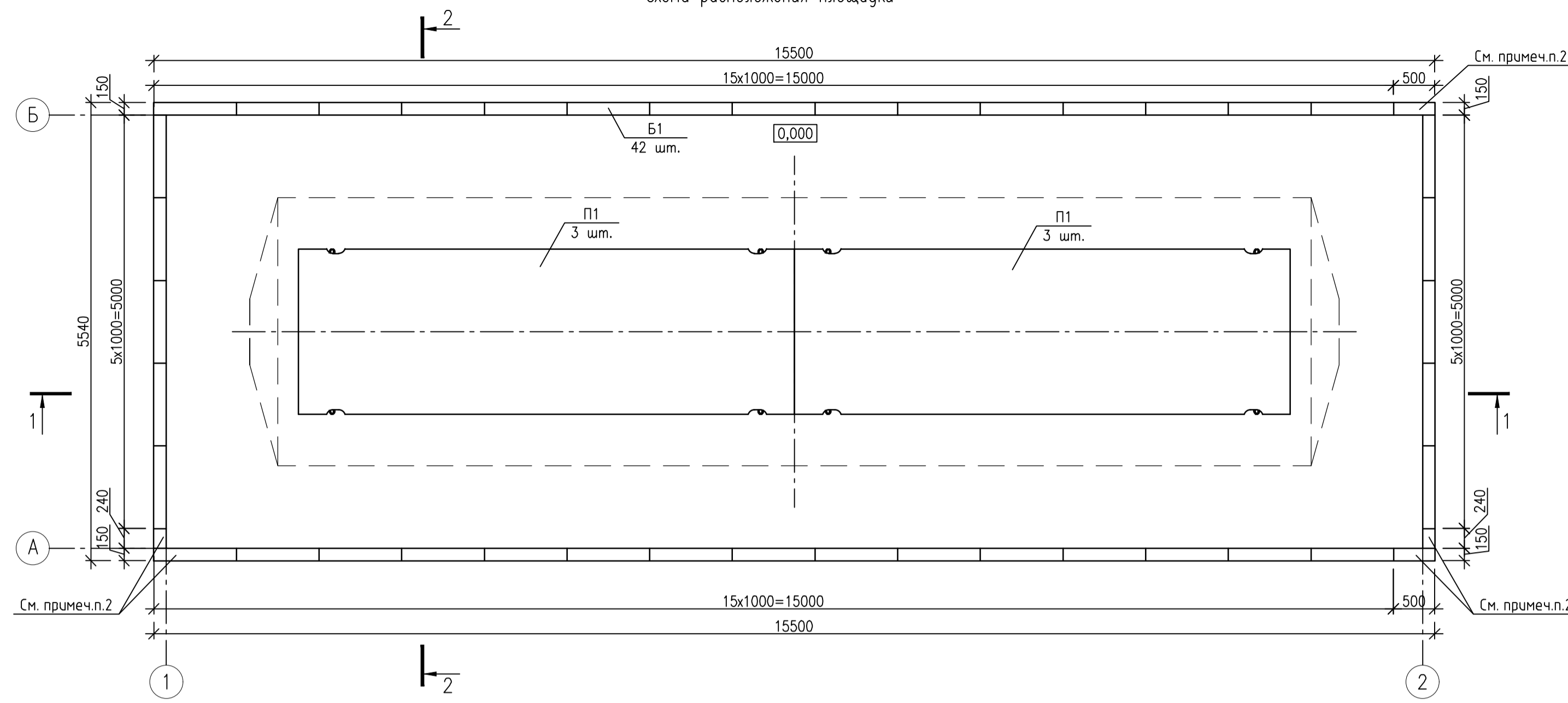
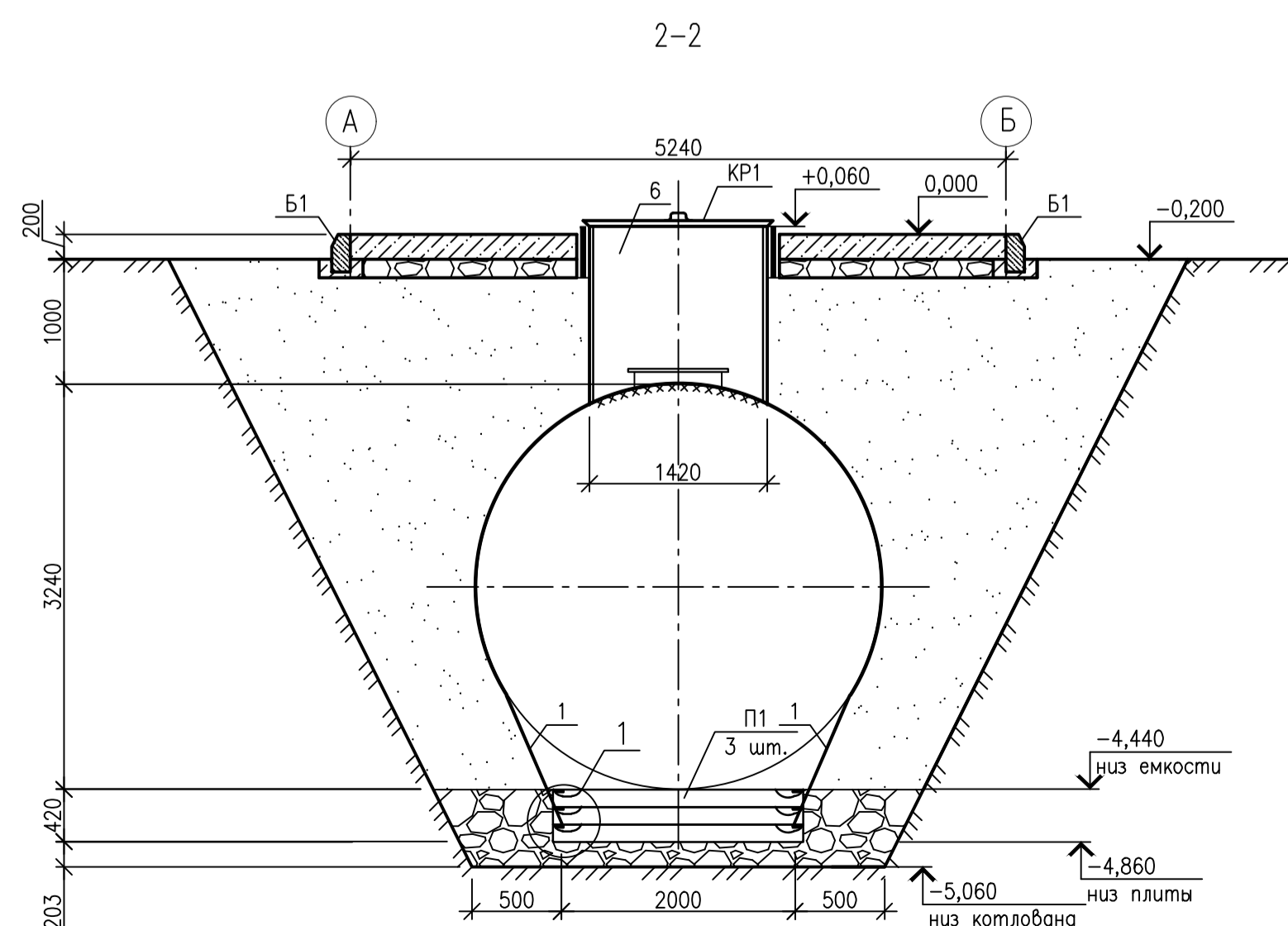
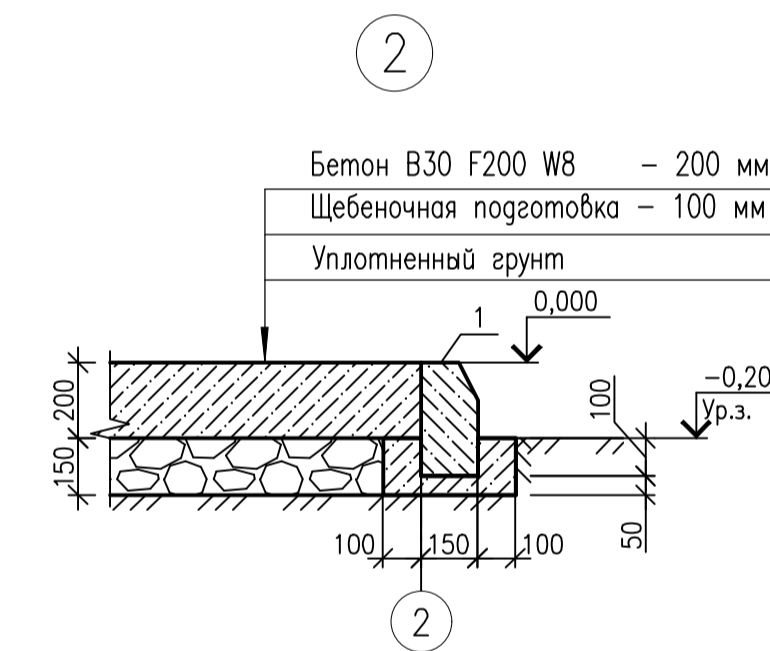
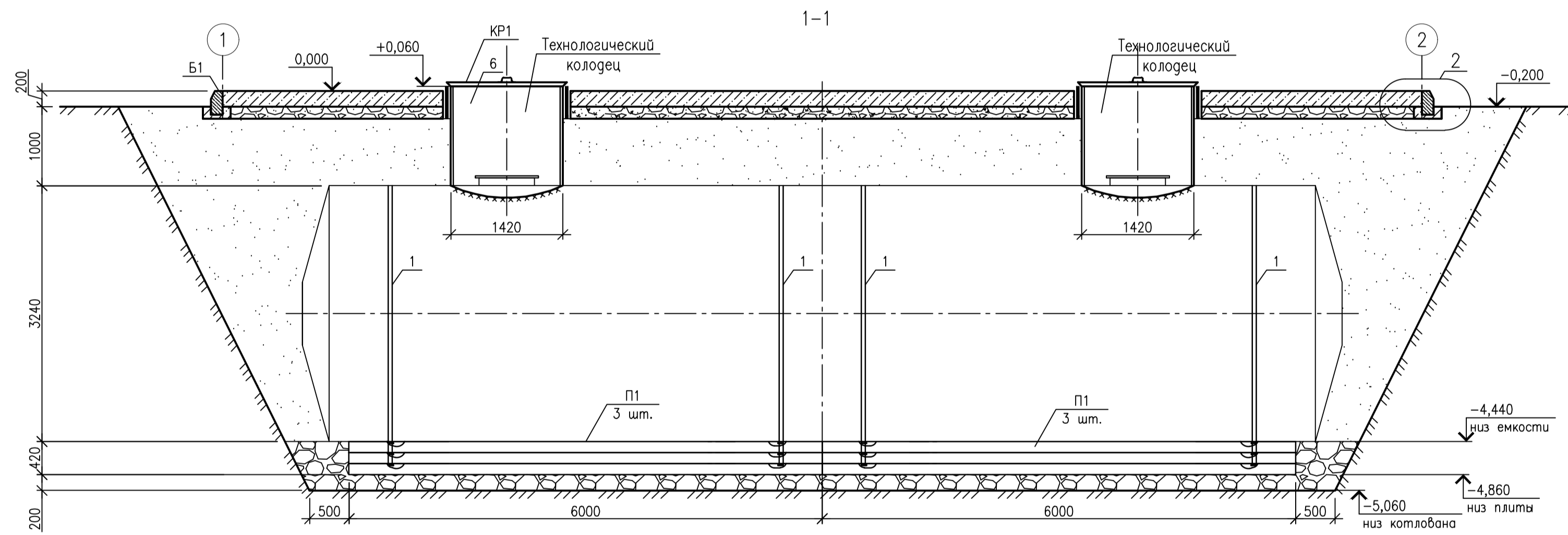
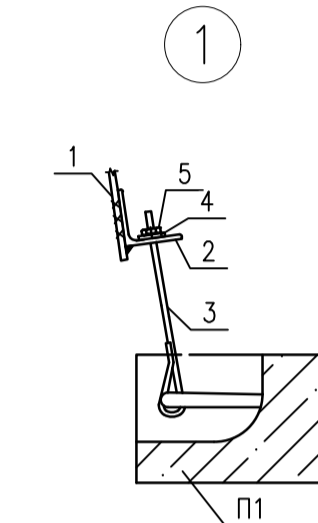


Схема расположения площадки



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
П1	ГОСТ 25912-2015	Плита ПАГ-14	6	4200	-
Б1	ГОСТ 6665-91	БР 100.30.15	42	100	-
Детали					
1	-	Лист 6x100x6960 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	4	32,79	м.п.
2	-	Уголок 50x50x50 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015	8	0,45	L=120
3	-	Шпилька А-ИА240 ГОСТ 5781-82	8	0,87	L=550
4	ГОСТ 11371-78	Шайба М16	8	0,021	-
5	ГОСТ 5919-73*	Гайка М16	8	0,038	-
КР1	Лист 24	Крышка КР1	2	-	-
6	-	Труба 1420x10 ГОСТ 10704-91 С345-8-09/2С ГОСТ 19281-2014	2	504,92	L=1410
Материалы					
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	9,28	-	м³
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	24,24	-	м³



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
2	

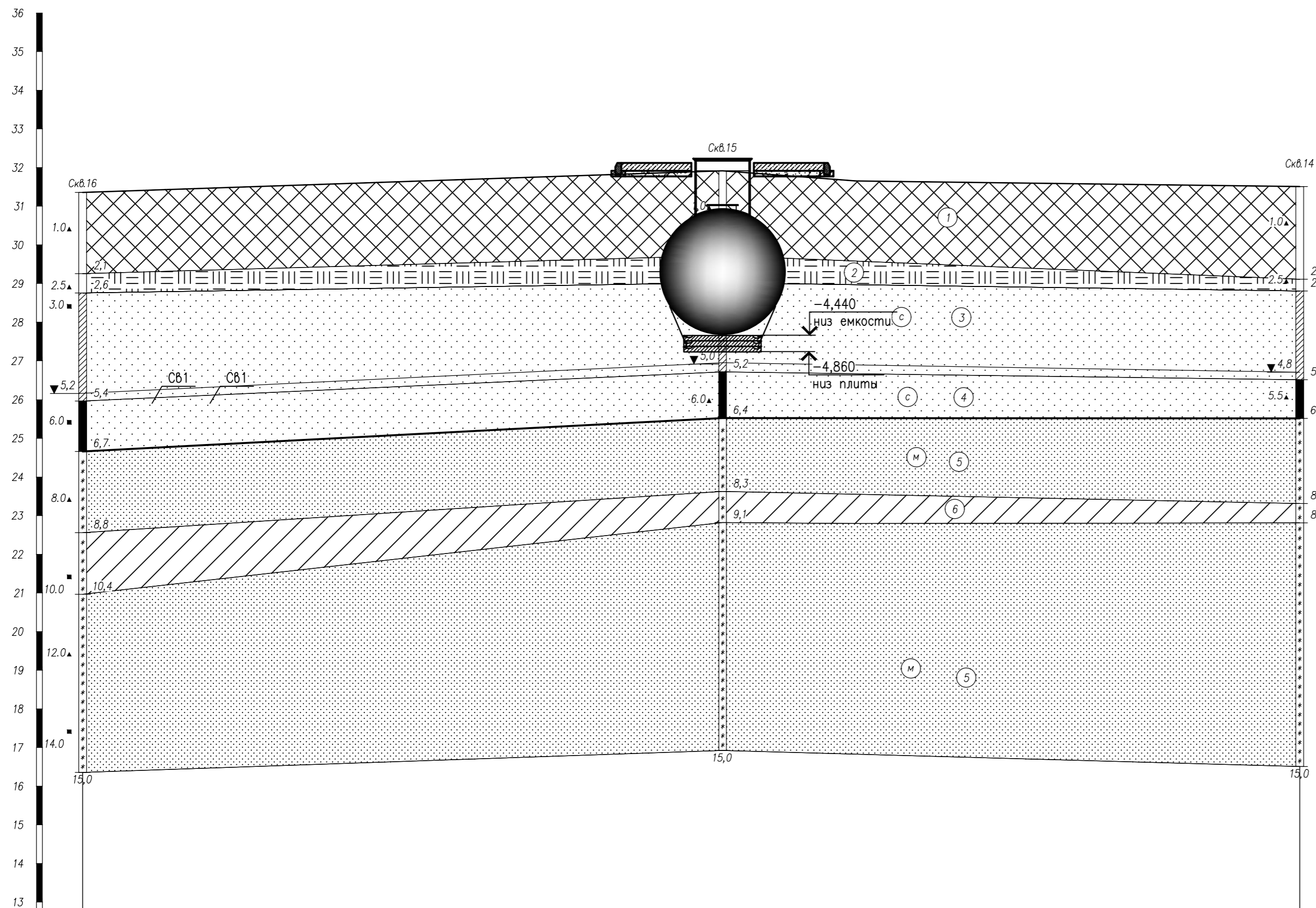
- Данный лист читать совместно с листами 23-24.
- Бордюрный камень обрезать по месту до нужной длины.
- За относительную отметку 0,000 принят верх бетонной площадки, что соответствует абс. отметке 32,12 (поз. 4.12).
- Работы по устройству монолитного бетонного покрытия площадки производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП 52-105-2009 "Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах".
- Устройство монолитного бетонного покрытия площадки выполнять только после забивки свай и монтажа всех подземных инженерных коммуникаций.
- Перед устройством монолитной ж/б плиты покрытия площадки технологический колодец, проходящий через монолитную плиту, обернуть слоем вспененного полистирола толщиной не менее 6-8мм. При установке гильз выполнить герметизацию составом "Гермобутил 2К" ТУ 2257-126-10861980-2011.
- Под монолитным бетонным покрытием выполнить подготовку из щебня толщиной h=100 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом послойного виброуплотнения.
- Обратную засыпку выполнять местным непучинистым, непросадочным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.133330-2012. Толщина слоя должна быть не более 200мм (без ледяных включений).
- Выполнить подготовку из щебня толщиной h=150 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами.
- Обратную засыпку выполнять местным непучинистым, непросадочным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.133330-2012. Толщина слоя должна быть не более 200мм (без ледяных включений).
- Выполнить антикоррозионную защиту боковых поверхностей бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, гидроизолирующим составом проникающего действия "Акватрон-6".
- Под плиты (поз.П1) выполнить подготовку из щебня толщиной h=200 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами.

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сваревой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разроб.	Перелевкин				01.22
Проб.	Варченко				01.22
Нач. отг.	Грибков				01.22
Н. контр.	Зорина Т.А.				01.22
ГИП	Варченко				01.22

Стация	Лист	Листов
П	22	-

Схема расположения площадки. Сечения. Узлы

ООО "ВолгаТЭКинжиниринг" Формат А1



МАСШТАБЫ:
 Горизонтальный 1:500
 Вертикальный 1:100
 Геологический 1:100

Номер скважины	Скв.16	Скв.15	Скв.14
Отметка устья, м	31,36	31,92	31,51
Глубина, м	15,00	15,00	15,00
Расстояние, м		82,73	74,62
Дата проходки	19.07.2019	19.07.2019	19.07.2019

Наименование: Скв.15
 Масштаб: 1:100
 Начата: 19.07.2019
 Окончена: 19.07.2019
 Абс. отметка устья: 31,92 м
 Общая глубина: 15,00 м

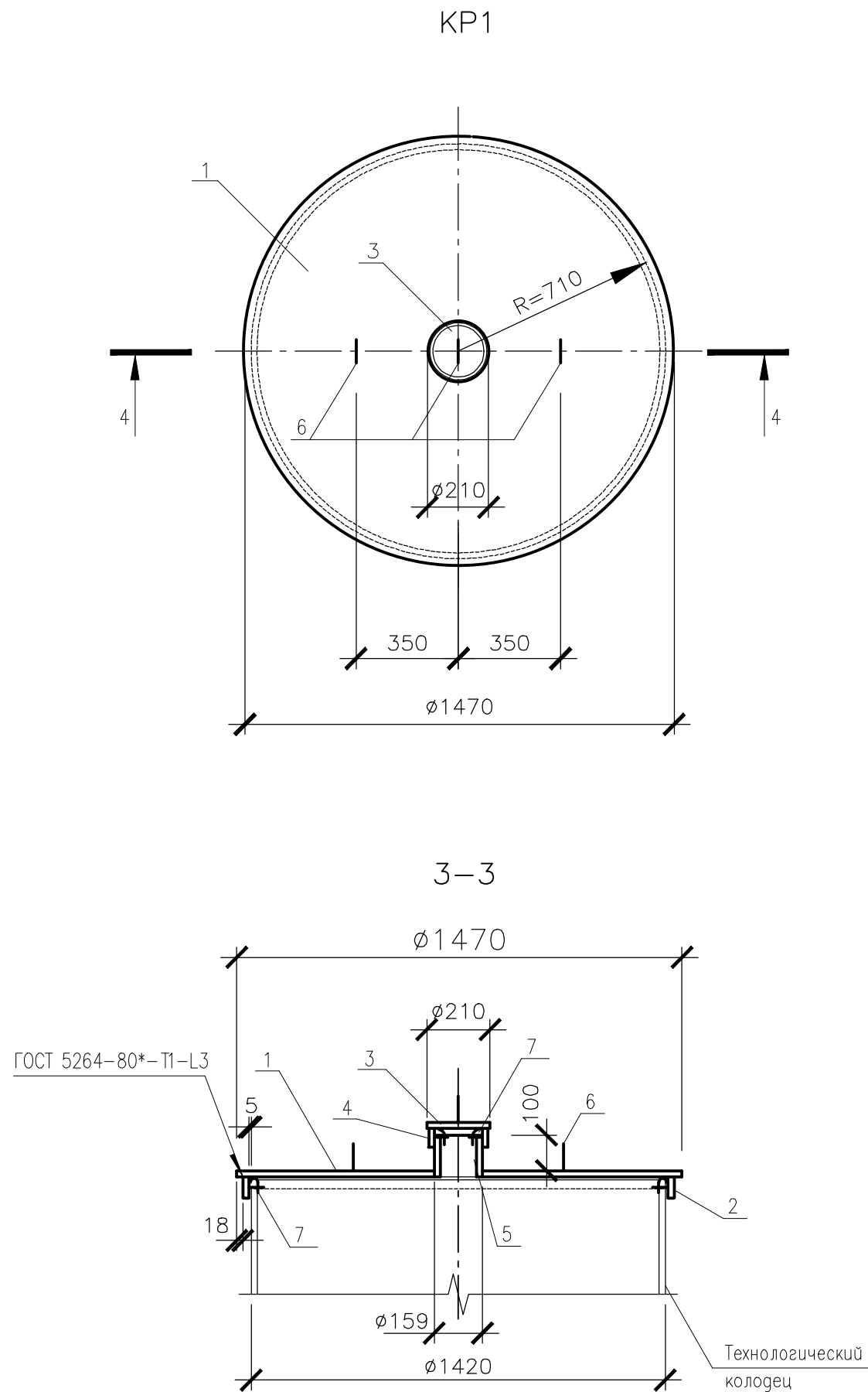
N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литогеологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						повышение воды	уровень устан.
1	tQIV	0,00	2,20	2,20	29,72	(1)	1,0 1,00	Насыпной грунт		
2	bQIV	2,20	2,90	0,70	29,02	(2)	2,5 2,50	Торф сильноразложившийся		
3	laQIII-IV	2,90	5,20	2,30	26,72	(3)	4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения		5,00 19.07.2019
4	laQIII-IV	5,20	6,40	1,20	25,52	(4)	6 6,00	Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный		
5	laQIII-IV	6,40	8,30	1,90	23,62	(5)	8	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		
6	laQIII-IV	8,30	9,10	0,80	22,82	(6)	10	Суглинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
7	laQIII-IV	9,10	15,00	5,90	16,92	(5)	12 14	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		

■ - Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	Дренажная емкость стоков с зоны железнодорожной эстакады ЕП-1 (поз. 4.12)	
Разраб.		Перепелкин		01.22		
Пров.		Варченко		01.22		
Нач. отд.		Грибков		01.22	Инженерно-геологический разрез	
Н. контр.		Зорина Т.А.		01.22		
ГИП		Варченко		01.22		
				Стадия	Лист	Листов
				П	23	-
				ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	-	Лист 1470x1470x2.5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	42,4	-
2	-	Лист 70x4700x2.5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	6,5	-
3	-	Лист 210x210x2.5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	0,9	-
4	-	Лист 70x660x2.5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	0,9	-
5	-	Труба 159x5 ГОСТ 10704-91 С345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	1,9	L=100
6	-	Ø16 А-1 ГОСТ 5781-82	3	1,7	L=380
7	-	Полоса Л68 Пт3x4 ГОСТ 2208-2007	3	1,5	L=630



1. Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.

2. Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.

3. Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.

4. Стальные элементы, расположенные ниже поверхности грунта (кроме свай), защищаются битумно-резиновой мастикой марки МБР-65 по ГОСТ 15836-79 толщиной слоя 3 мм по битумной грунтовке марки ГТ-76 ТУ 102-346-88. Битумно-резиновая мастика изготавливается в заводских условиях по ГОСТ 15836-79.

5. Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окалины и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

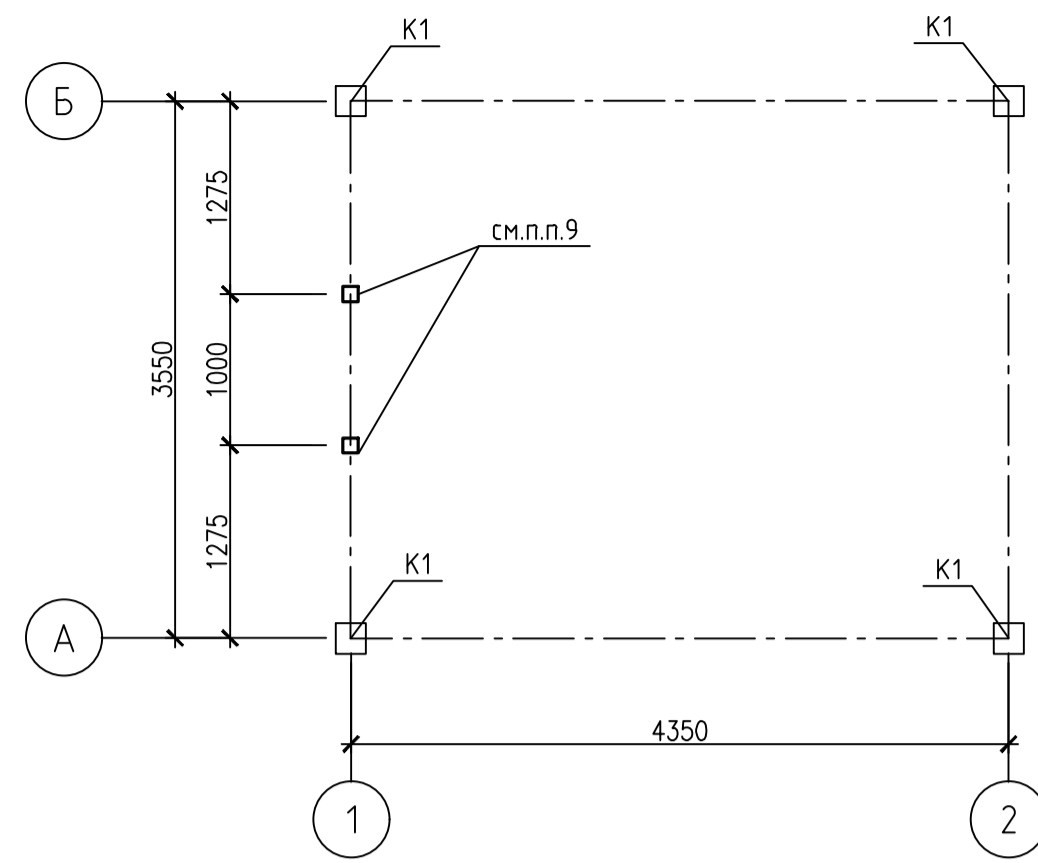
29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

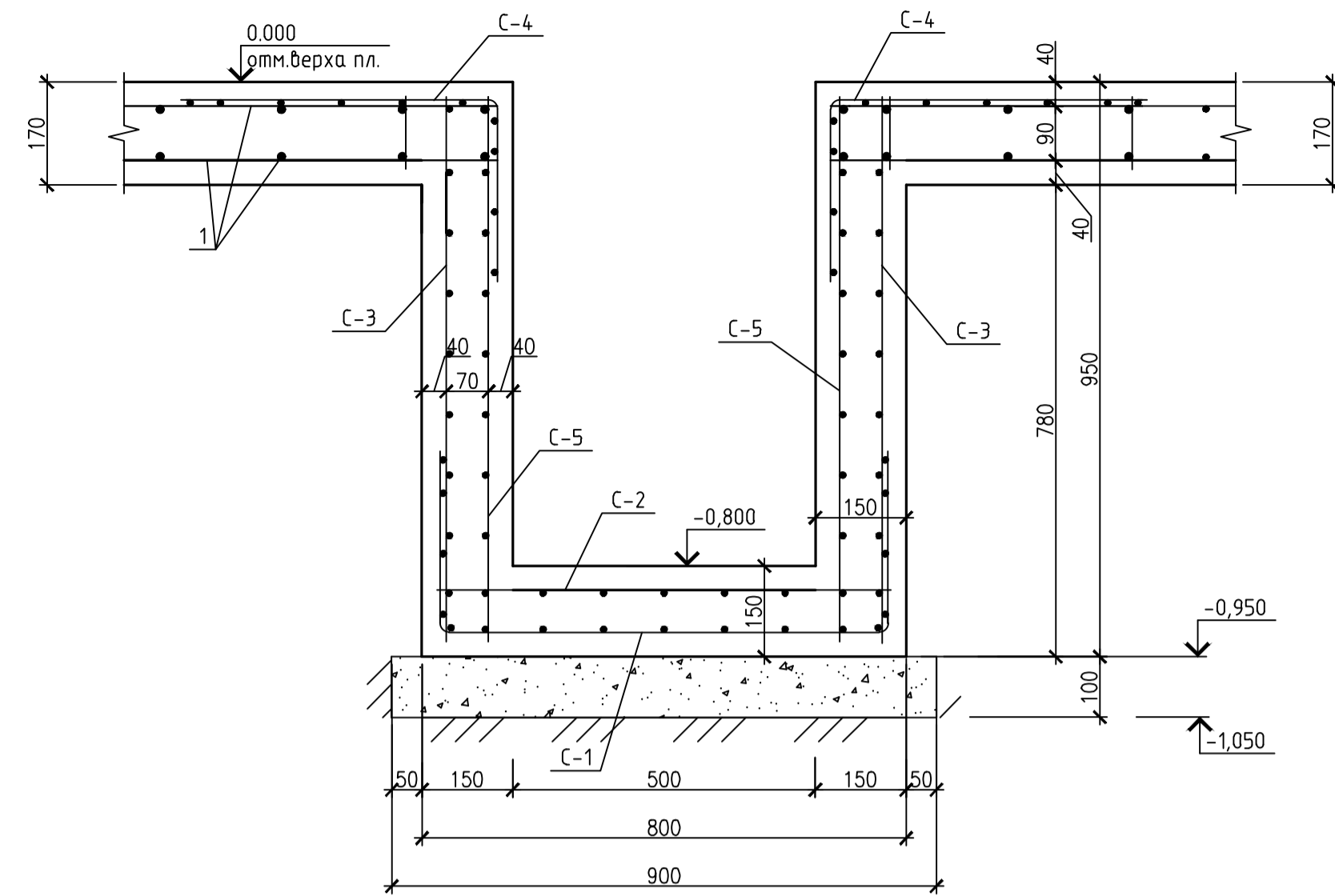
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Погл.	Дата	Дренажная емкость стоков с зоны железнодорожной эстакады ЕП-1 (поз. 4.12)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин			01.22		Крышка КР1	П	24
Пров.		Варченко			01.22				
Нач. отд.		Грибков			01.22				
Н. контр.		Зорина Т.А.			01.22				
ГИП		Варченко			01.22				

ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"

Схема расположения колонн
М 1:50



Армирование приямка
М 1:20



С-1
М 1:20

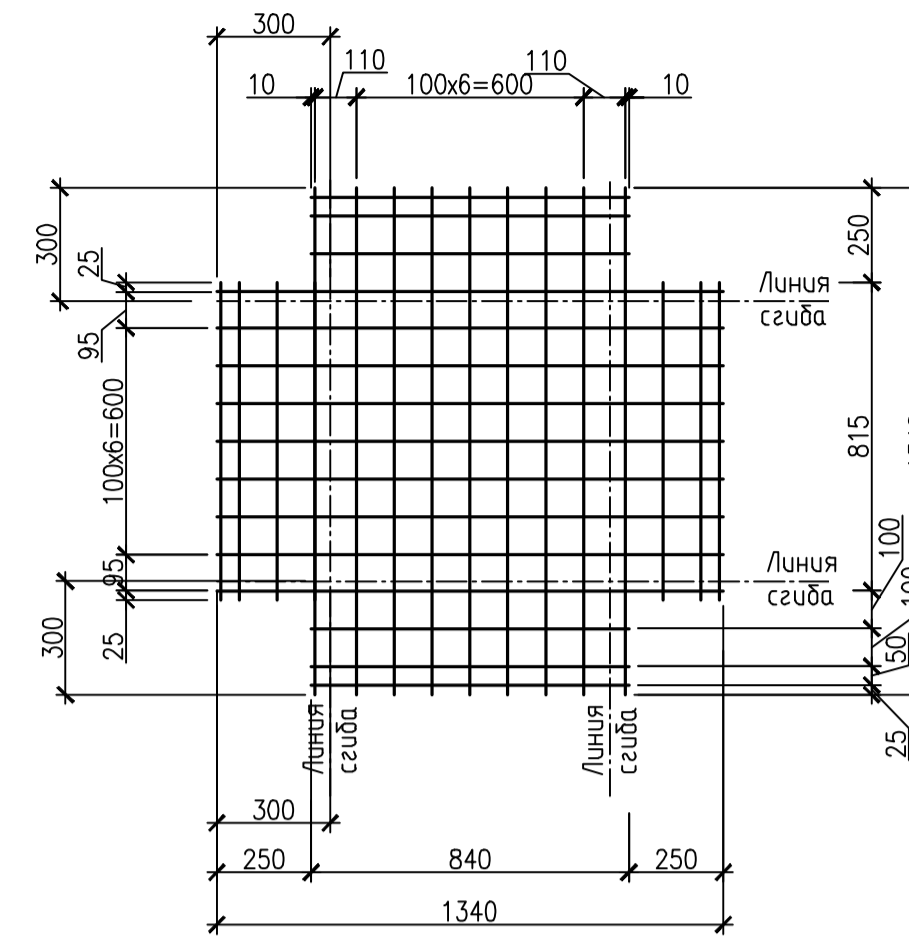
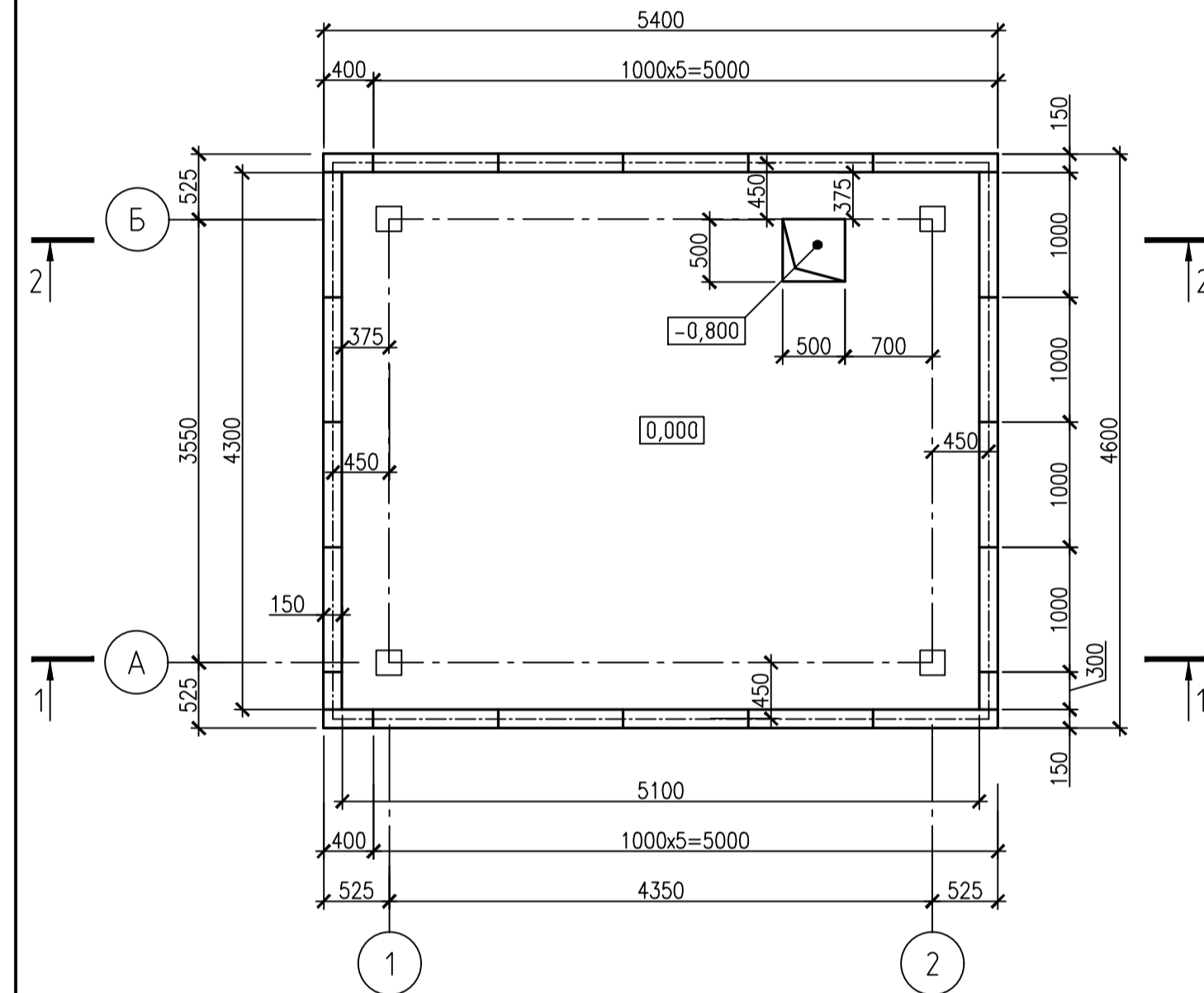
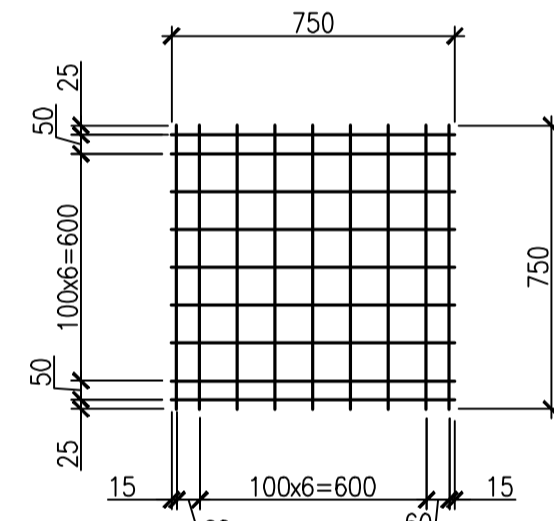


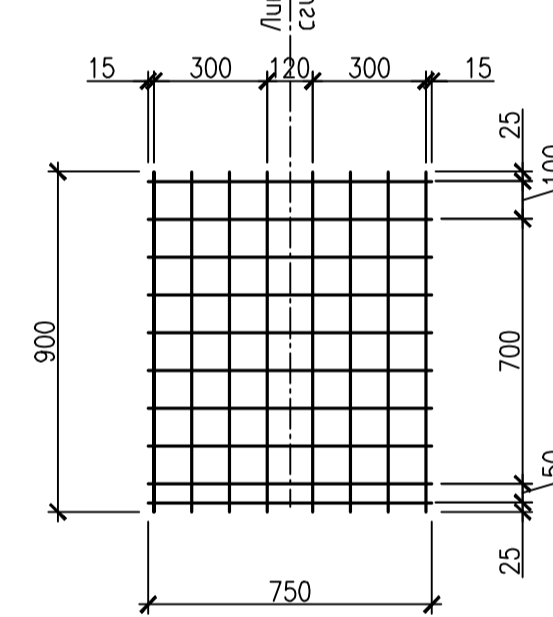
Схема отбортовки и железобетонной площадки
М 1:50



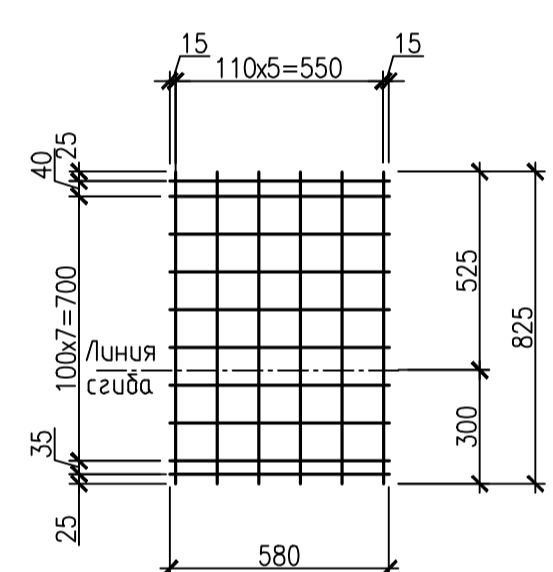
С-2
М 1:20



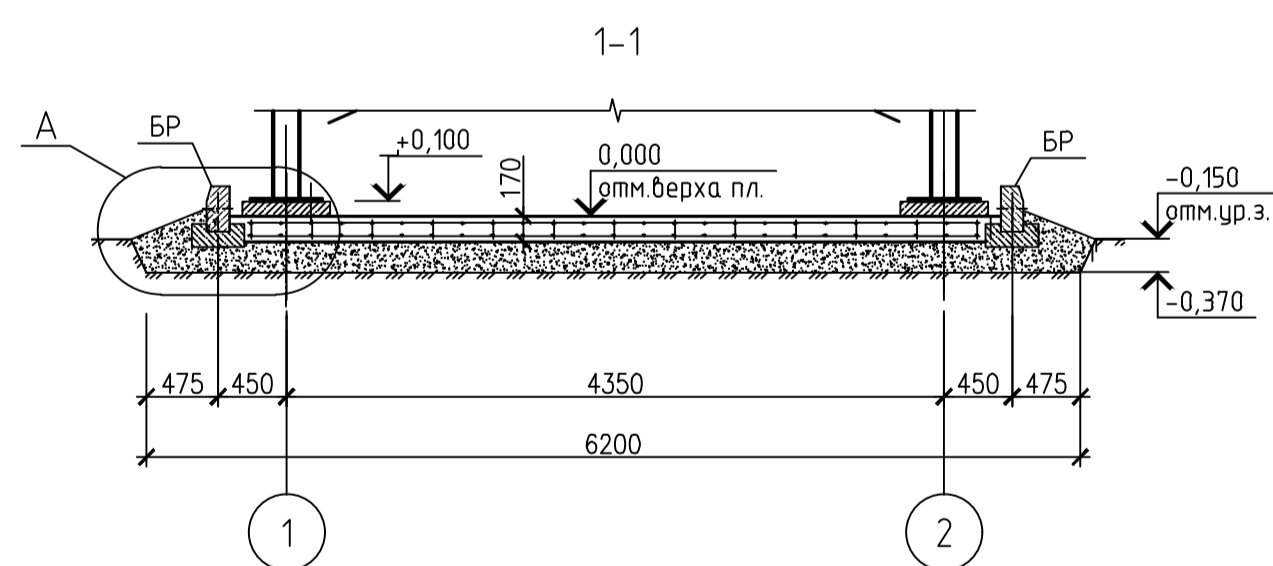
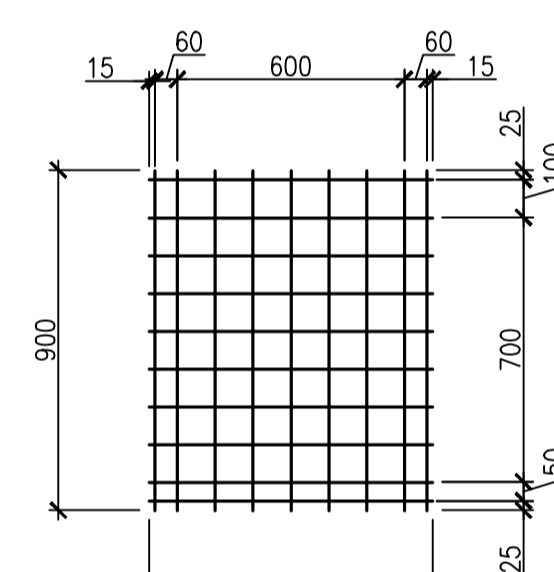
С-3
М 1:20



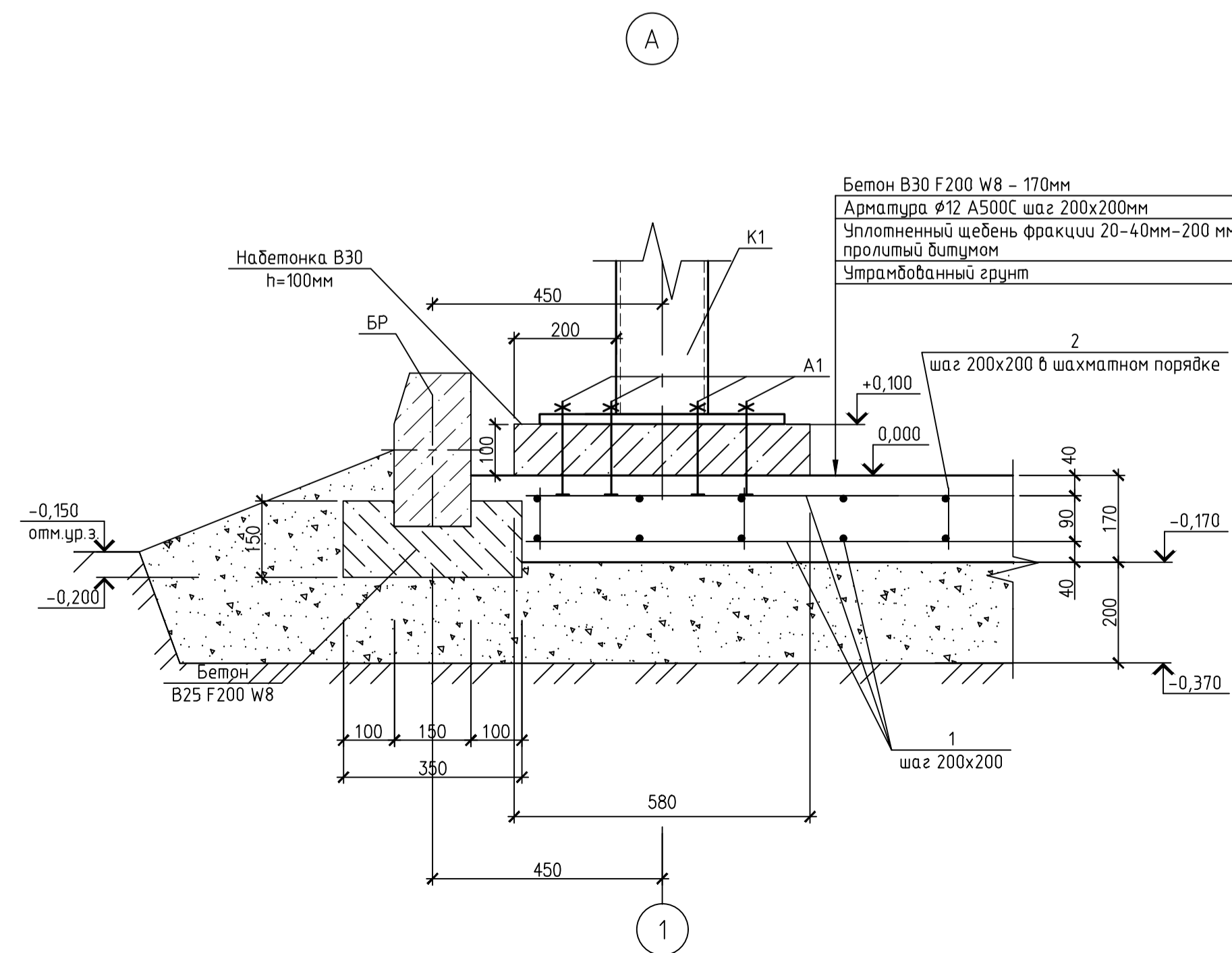
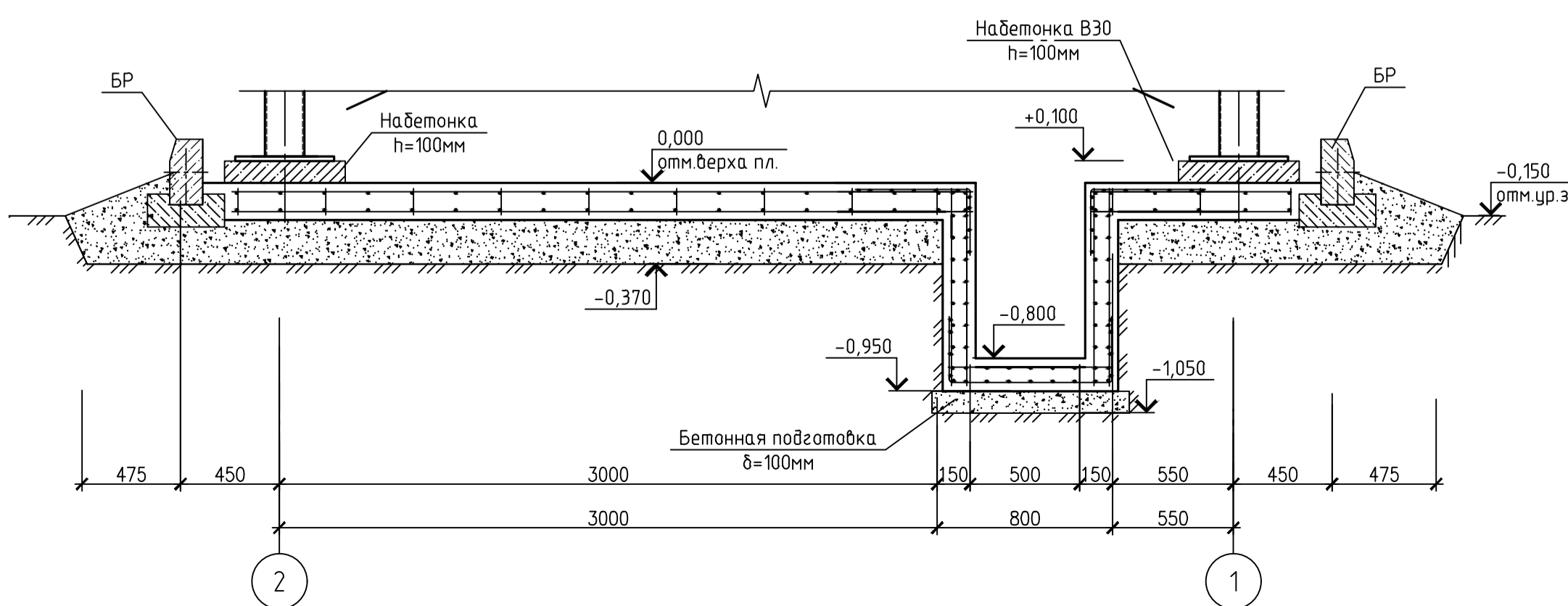
С-4
М 1:20



С-5
М 1:20



2-2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
БР	ГОСТ 6665-91	БР 300 30 15	20	0,32	L=1000мм
K1	Колонна каркаса	Труба 180x180x8 ГОСТ 30245-2003 345-8-0192С ГОСТ 19281-2014	-	4,1,4,8	м
A1	Лист 28				
Материалы					
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	-	3,84	м³
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F200, W8	-	1,25	м³
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	-	0,081	м³
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	-	8,8	м³
Арматура					
1	ГОСТ 34028-2016	φ12 А500С	-	-	-
2	ГОСТ 34028-2016	φ6 А500С	-	-	-
3	-	примечание п.2	-	-	-
С-1	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
С-2	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
С-3	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
С-4	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
С-5	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-

- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха площадки.
- Отметка урбана земли соответствует -0,150.
- Арматурные стержни соединять между собой электродуговой сваркой точечными прихватками согласно ГОСТ 14098-91. Арматурные стержни большой длины выполнять с нахлестом 500мм.
- Площадь сечения рабочих стержней, стыкуемых в одном сечении или на расстоянии менее длины перепуска, должна составлять не более 50% общей площади сечения рабочей арматуры.
- Под монолитным бетонным покрытием выполнить подготовку из щебня толщиной h=200 мм (согласно п.13.9.13 СП 50-101-2004) с тщательной трамбовкой вручную вибринструментами. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом послойного виброуплотнения.
- Обратную засыпку выполнить несниженным, непросадочным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.133330-2012. Толщина слоя волна быть не более 200мм (без ледяных включений).
- Под приямком обеспечить бетонную подготовку из бетона В20 толщиной h=100мм на уплотненном грунтовом основании.
- Читать совместно с листами 26-31.
- Предусмотреть закладные детали под дверные стойки С11. Привязка закладных деталей к осям указана на схеме расположения колонн и стоек. Узел сопряжения стойки С11 с ж/б плитой см.лист 33.
- Под стойки К1 устраивается набетонка высотой 100мм.

29П19-КР.ГЧ				
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов				
Изм.	Кол. у.	Лист N док.	Подп.	Дата
Разроб.	Ильченко			09.21
Проб.	Варченко			09.21
Насосная аварийного слива			Стадия	Лист
Стальной набес (поз. 4.13)			П	25
Нач. отг.	Грибов			09.21
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21
Схема, разрез 1-1; узел А; спецификация				
ГИП			Варченко	09.21
ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"				Формат А1

Схема расположения колонн и стоек на отм. +0,100
М 1:50

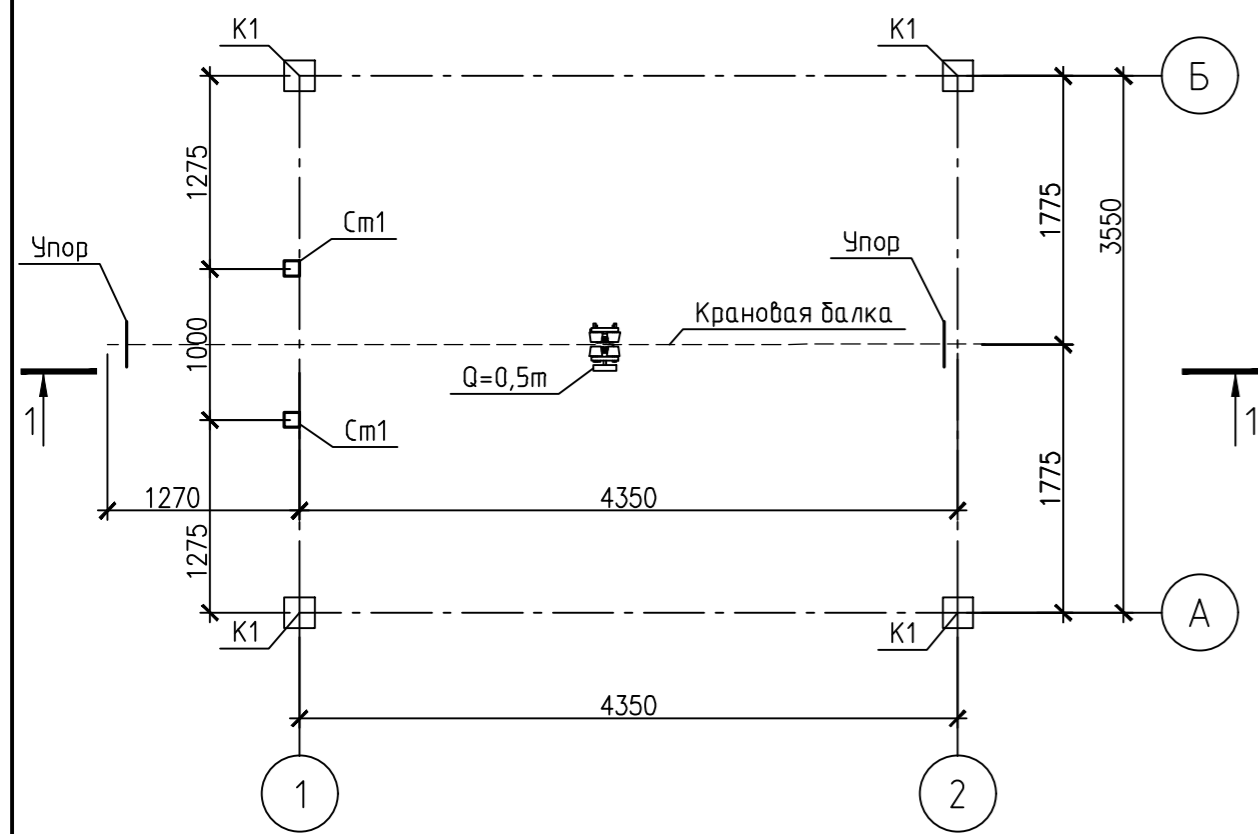


Схема расположения балок и вертикальных связей
М 1:50

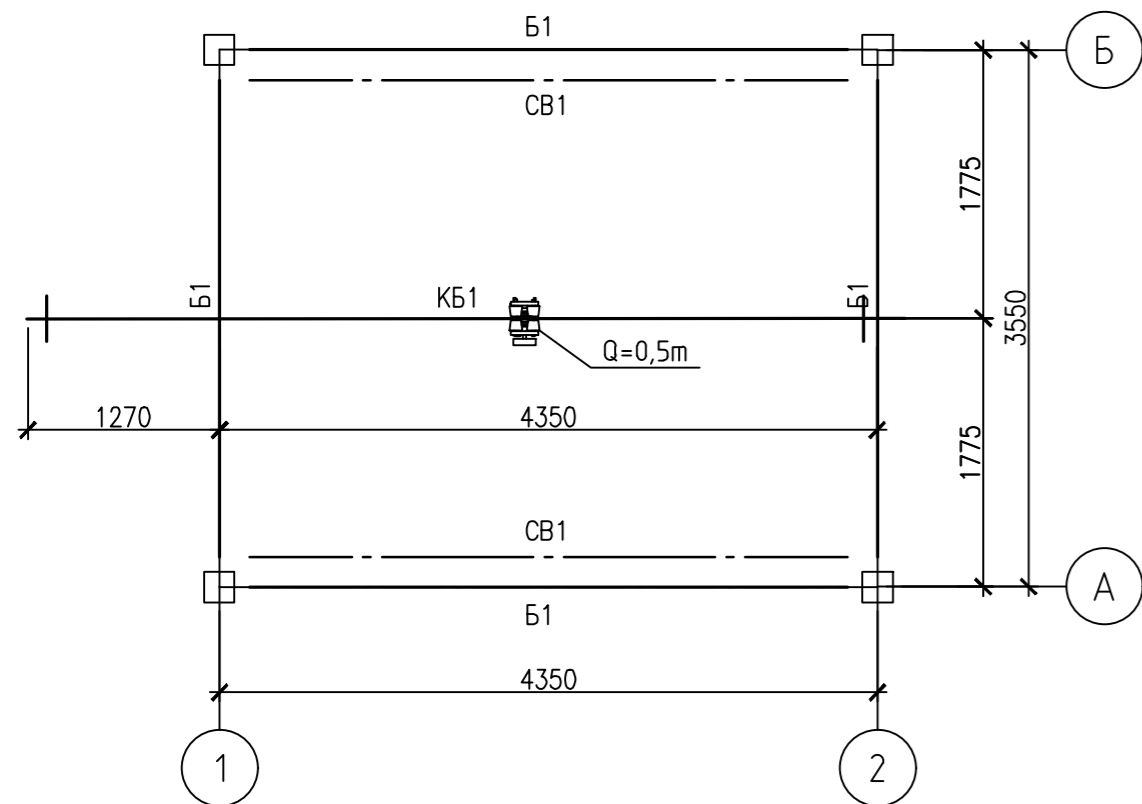
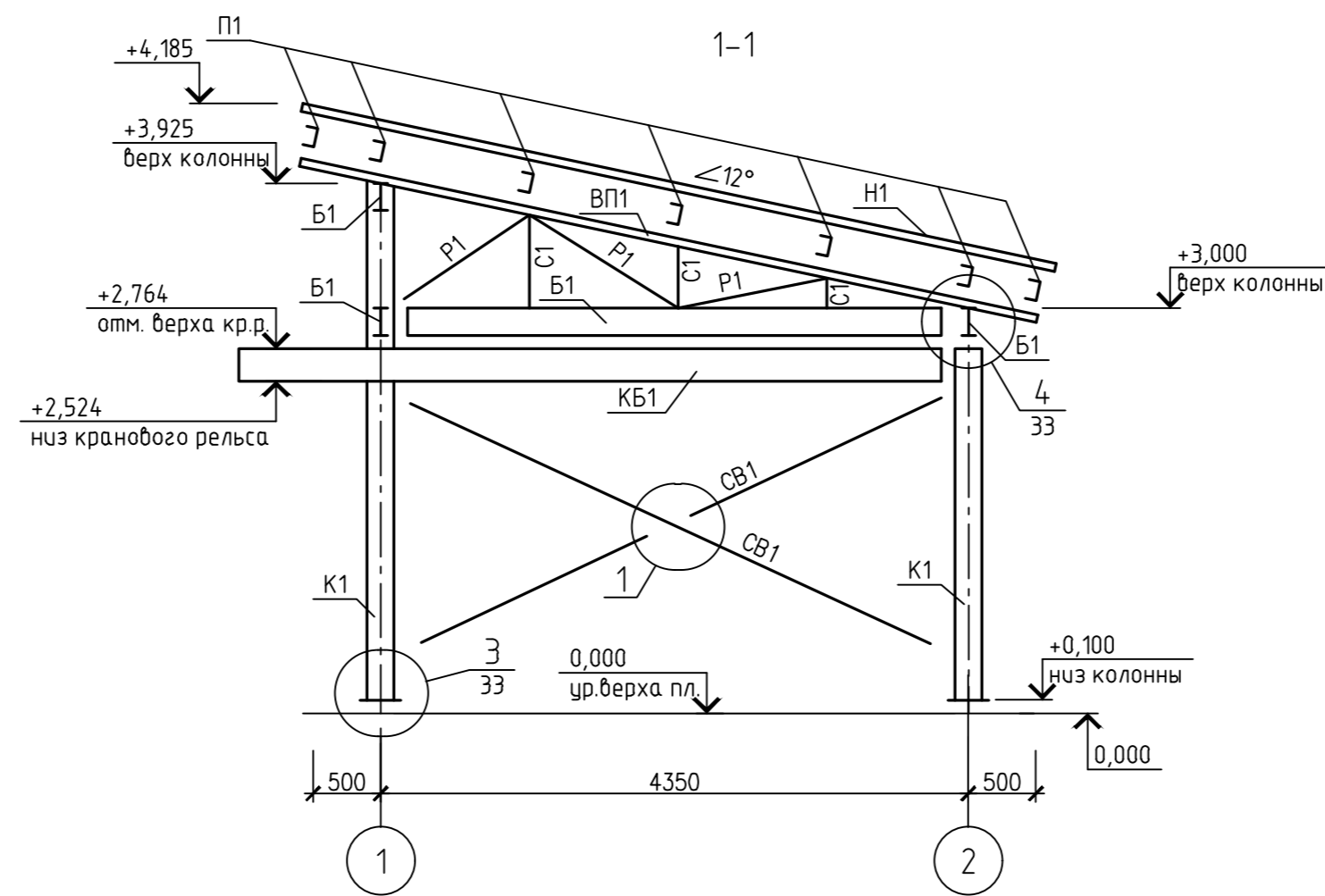
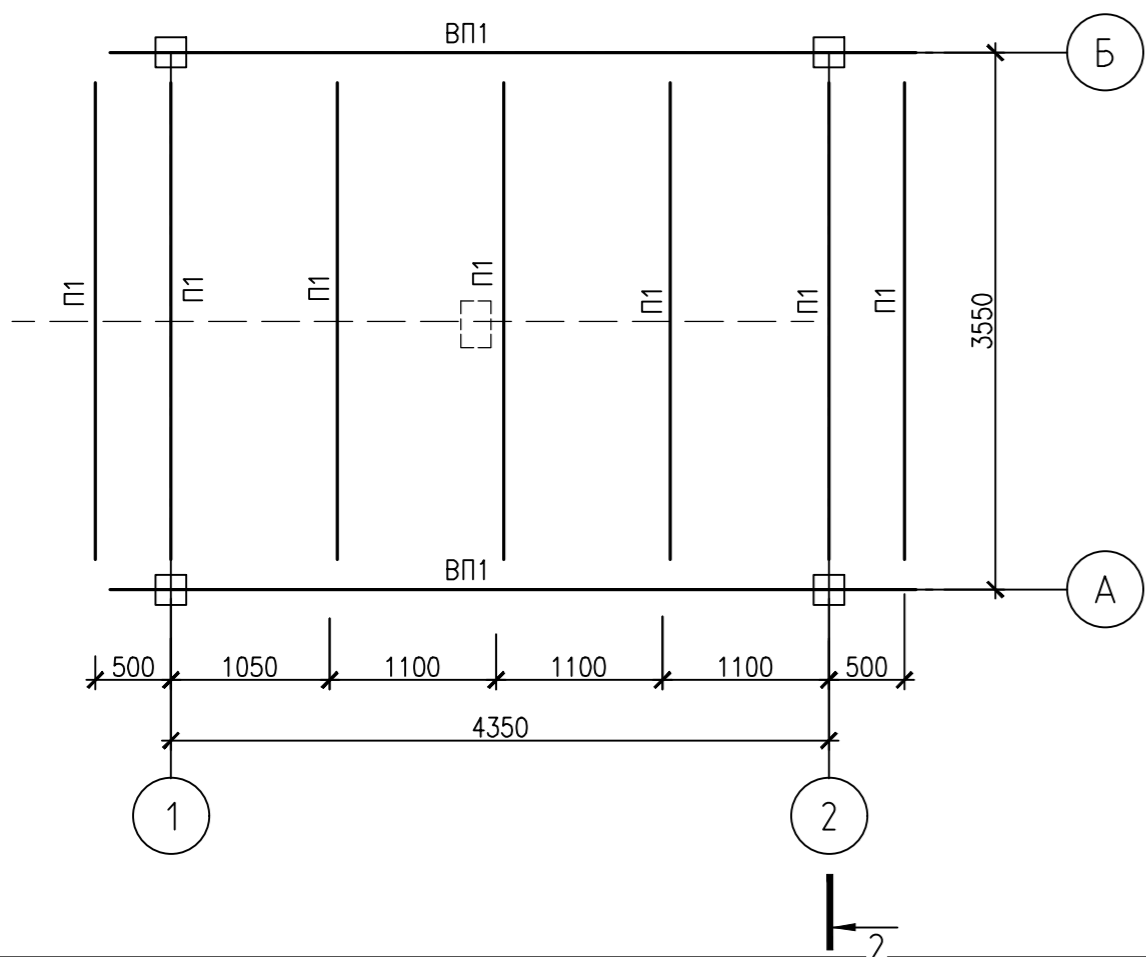
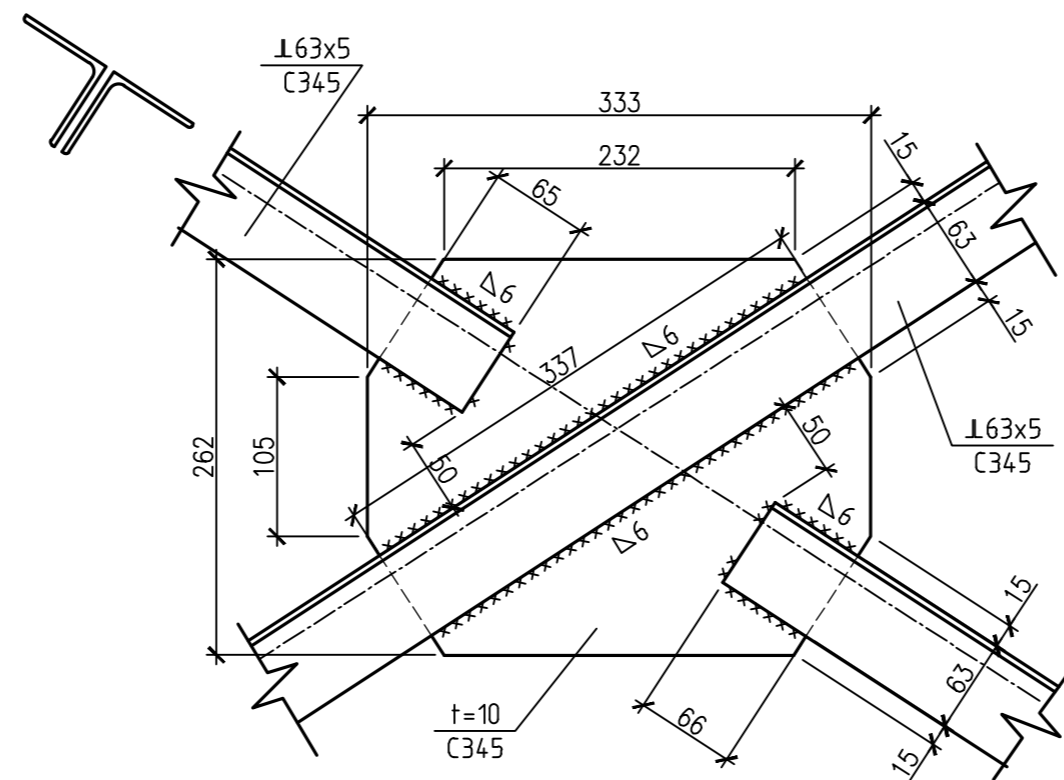
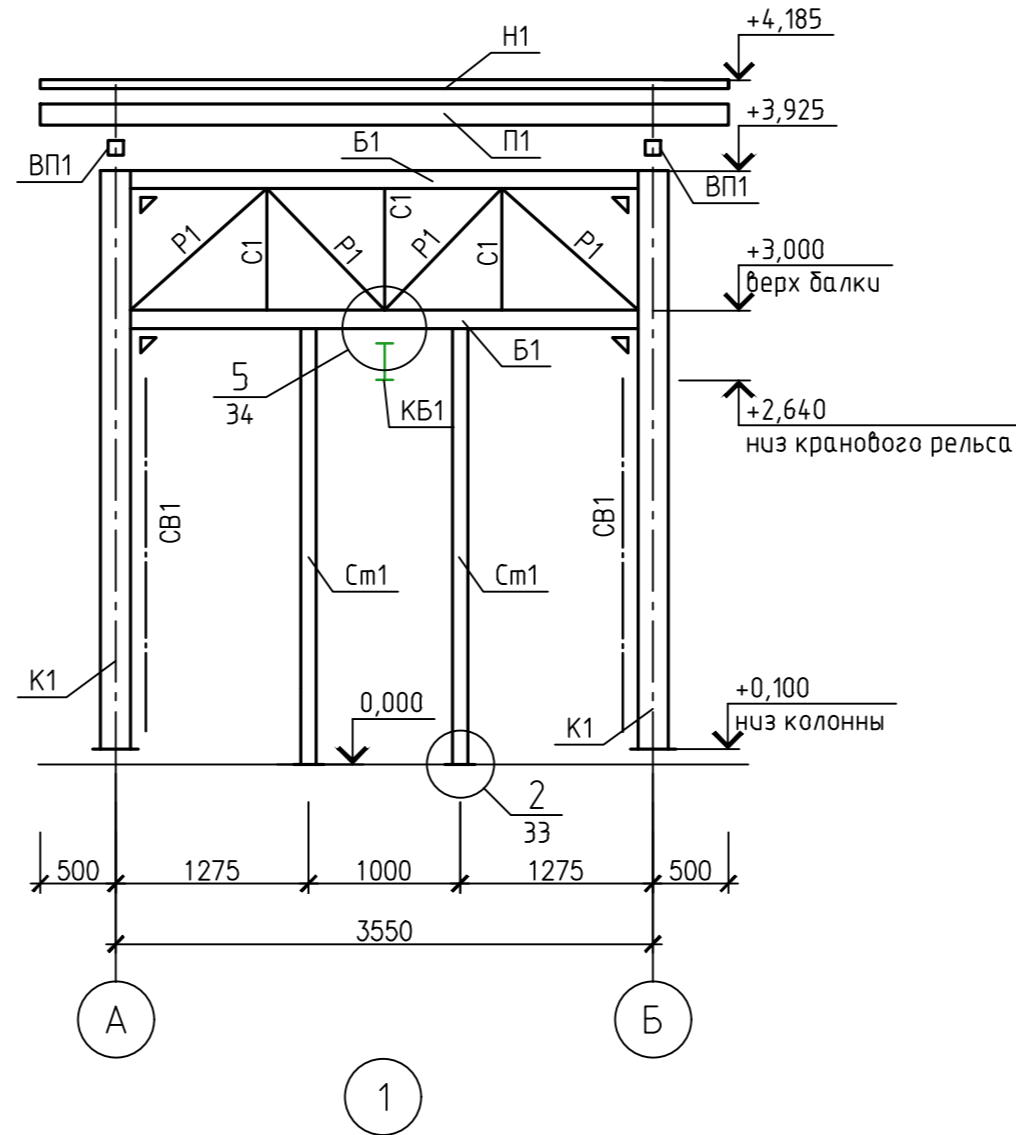


Схема расположения элементов покрытия
М 1:50



2-2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
K1	Стойка каркаса	Труба 180x180x8 ГОСТ 30245-2003 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014 L=14м	-	41,48	-
Ст1	Стойка для дверного проема	Труба 100x100x5 ГОСТ 30245-2003 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014 L=2,880м	2	35,69	-
Б1	Главная балка каркаса	Двутавр 12Б1 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=19,35м	-	8,7	-
П1	Прогон поокрытия	Швеллер 14 Ч ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=4,55м	7	55,96	-
ВП1	Верхний пояс ферменной конструкции	Труба 60x60x5 ГОСТ 30245-2003 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014 L=5,6м	2	5,47	-
С1	Стойка фермы	Труба 50x50x5 ГОСТ 30245-2003 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	-	5,25	-
Р1	Раскос фермы	Труба 50x50x5 ГОСТ 30245-2003 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	-	12,10	-
СВ1	Вертикальные связи	Уголки 63x63x4 ГОСТ 19771-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	9,90	-
КБ1	Монорельс под таль (Q=0,5м)	Двутавр 24М ГОСТ 19425-74 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=5,8м	1	38,3	-
Н1	Профилерованный лист на кровлю	Лист Н 60-845-0,9 ГОСТ 24045-2016 С345-5 ГОСТ 27772-2015	-	-	м ²
Н2	Профилерованный лист для стен	Лист С 18-1000-0,7 ГОСТ 24045-2016 С345-5 ГОСТ 27772-2015	-	-	м ²
Лист 29					
-	Болт	Болт М16 5.6 ГОСТ 7798-70	12	-	-
-	Шайба	Шайба М16 ГОСТ 11371-78	12	-	-
-	Гайка	Гайка М16 ГОСТ ISO 4032-2014	12	-	-
		Уголок 163x40x5 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014 ГОСТ 8510-86	4	2,033	все
t1	-	Лист 10x190x250 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	3,73	-
t2	-	Лист 10x40x60 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	0,188	-
t3	-	Лист 10x40x212 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	0,67	-
t4	-	Лист 6x30x107 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	0,151	-

- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха площадки.
- Отметка урбня земли соответствует -0,150.
- По ГП поз. 4.13.
- Рабочая длина пути тали 5400мм.
- Подкрановый рельс, сечением двутавр 24М (ГОСТ 19425-74), под таль подобран из технического паспорта тали ТРШМ-0,5.
- Узлы см. листы 28, 29.

29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата		
Разраб.		Ильченко		09.21	Насосная аварийного слива Стальной навес (поз. 4.13)	
Пров.		Варченко		09.21		
Нач. отг.		Грибков		09.21	Схемы, разрез 1-1; 2-2; спецификация, узел 1.	
Н. контр.		Зорина Т.А.		09.21		
ГИП		Варченко		09.21		
				Стадия	Лист	Листов
				П	26	-
				ООО "ВолгаТЭКинжинринг"		

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
К1	лист 26	-	-	-	-
См1	лист 26	-	-	-	-
П2	Прогон для стенового ограждения	Швеллер 8П ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	-	47.28	м

Схема расположения стеновых прогонов по оси 1

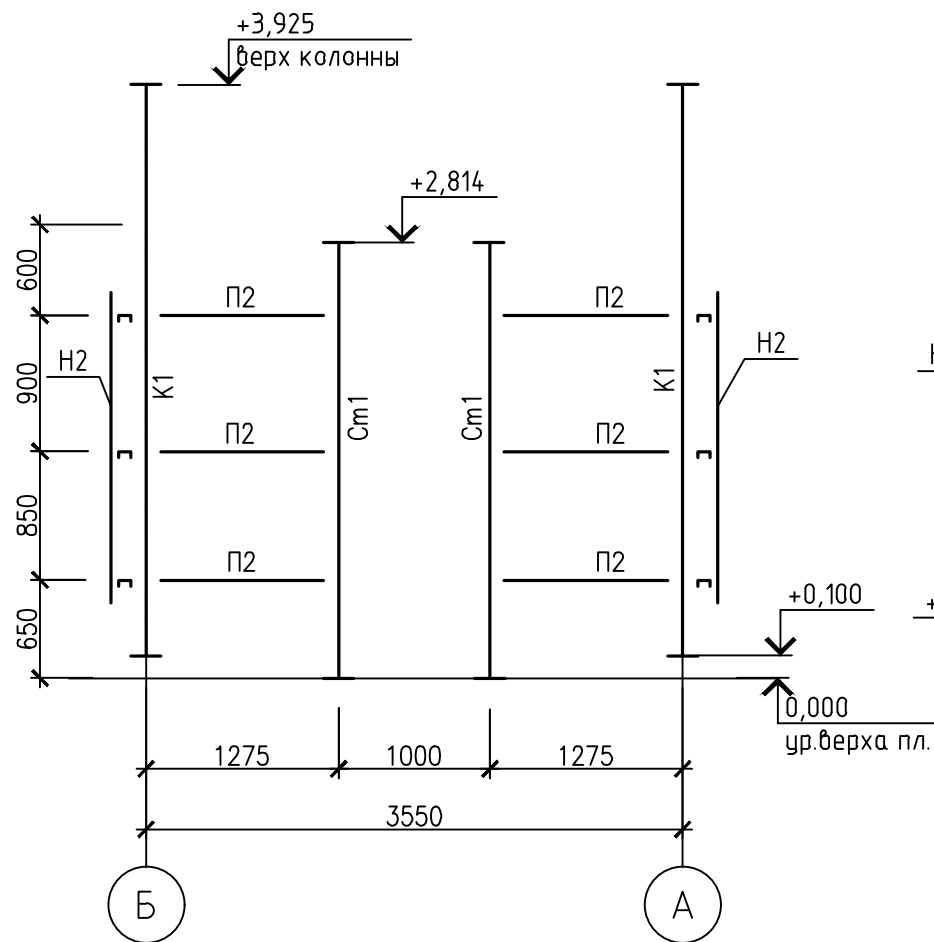


Схема расположения стеновых прогонов по оси А

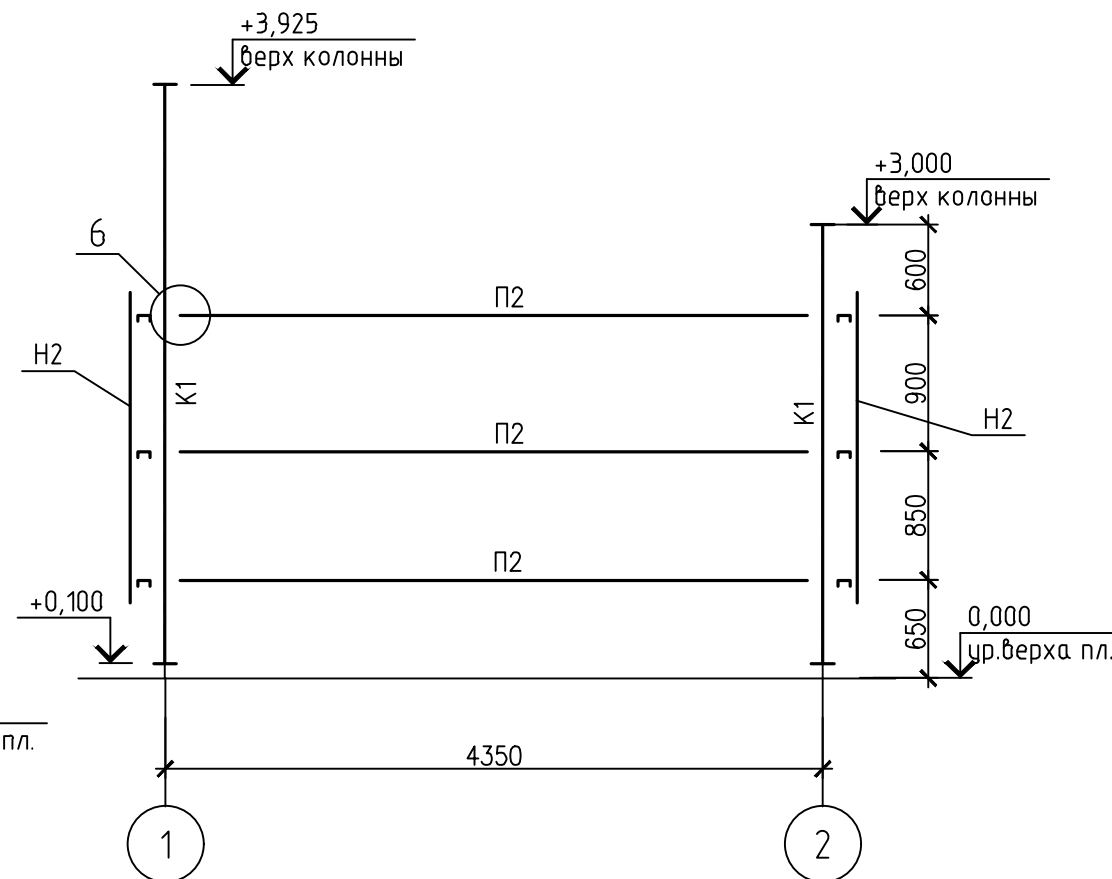
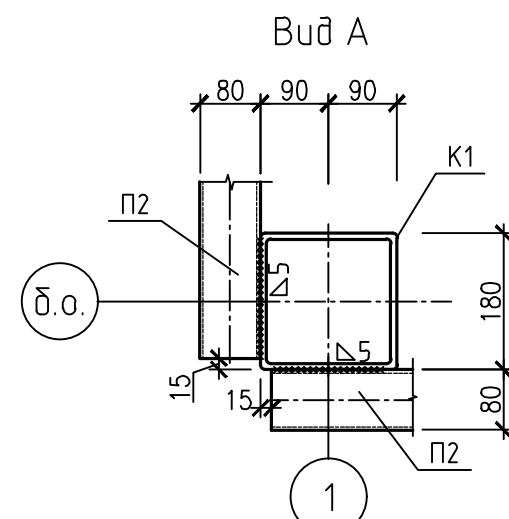
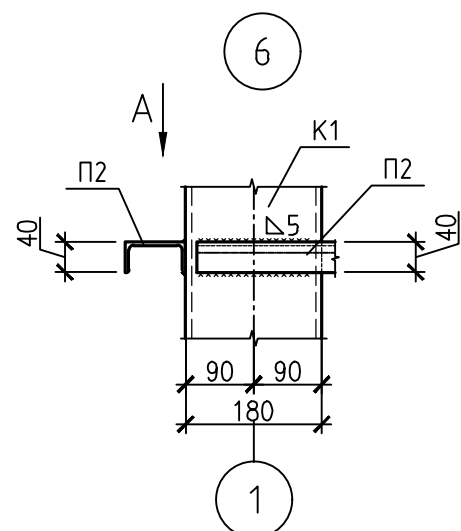
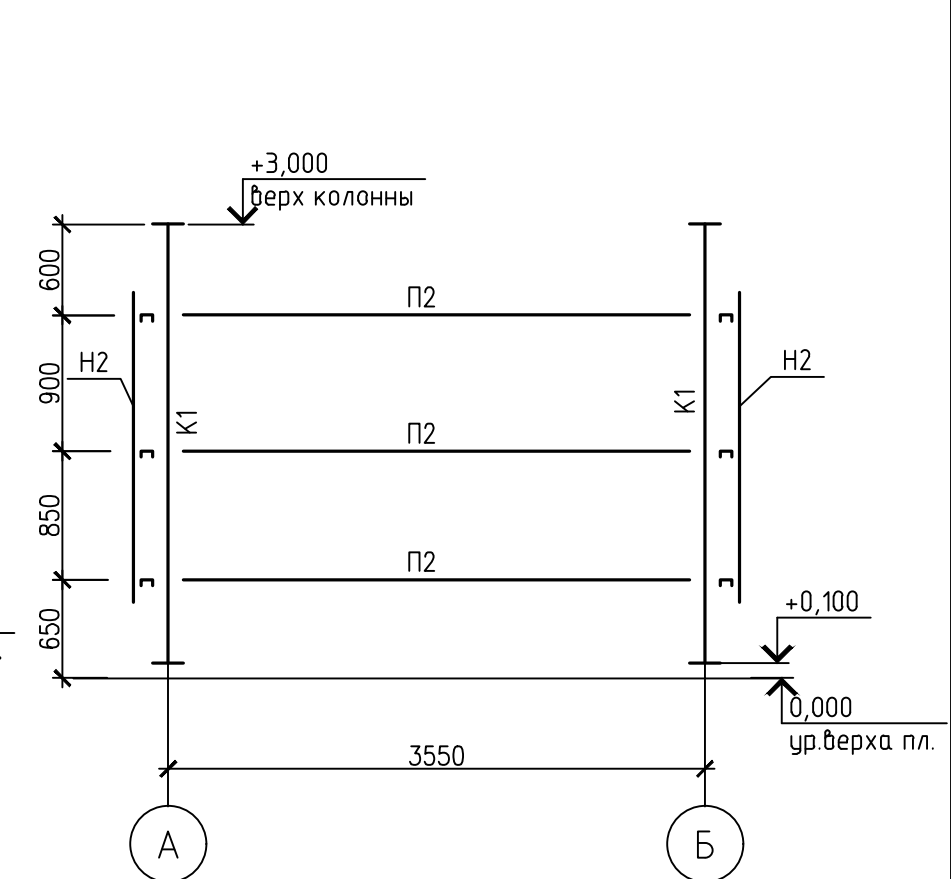



Схема расположения стеновых прогонов по оси 2

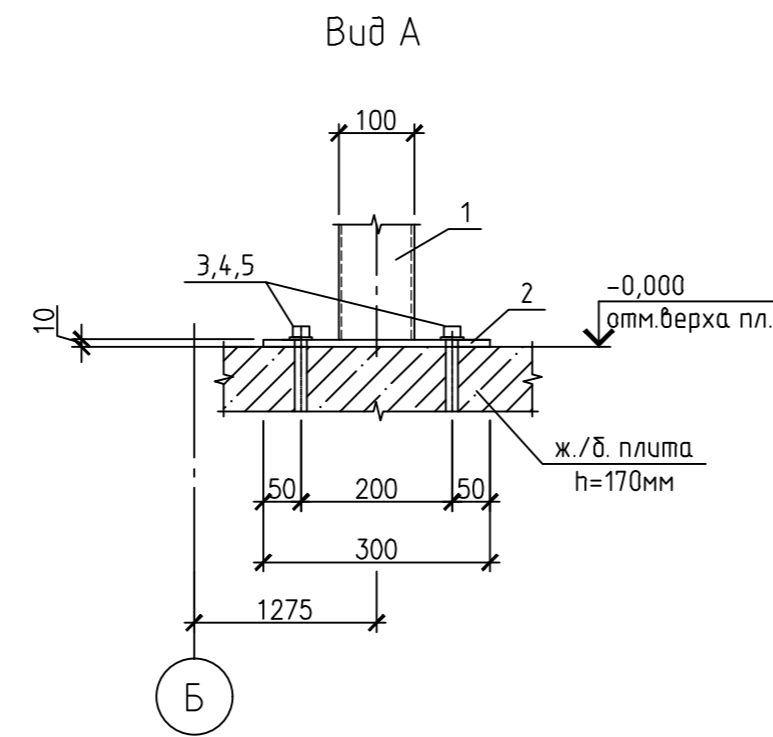
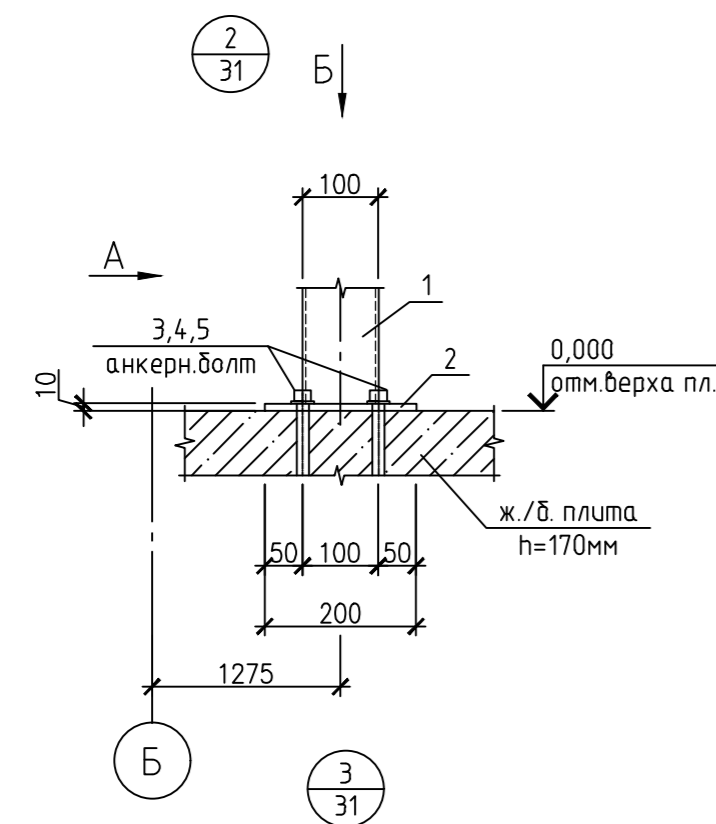


1 Расположение стеновых прогонов по оси Б аналогично оси А.

29П19-КР.ГЧ							
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов							
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погл.	Дата			
Разраб.	Ильченко			09.21	Насосная аварийного слива Стальной навес (поз. 4.13)		
Пров.	Варченко			09.21			
Нач. отд.	Грибков			09.21	Схемы расположения стеновых прогонов в осях 1; 2; А; узел 6.		
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21			
ГИП	Варченко			09.21			
					Стация	Лист	Листов
					П	27	-
					 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		

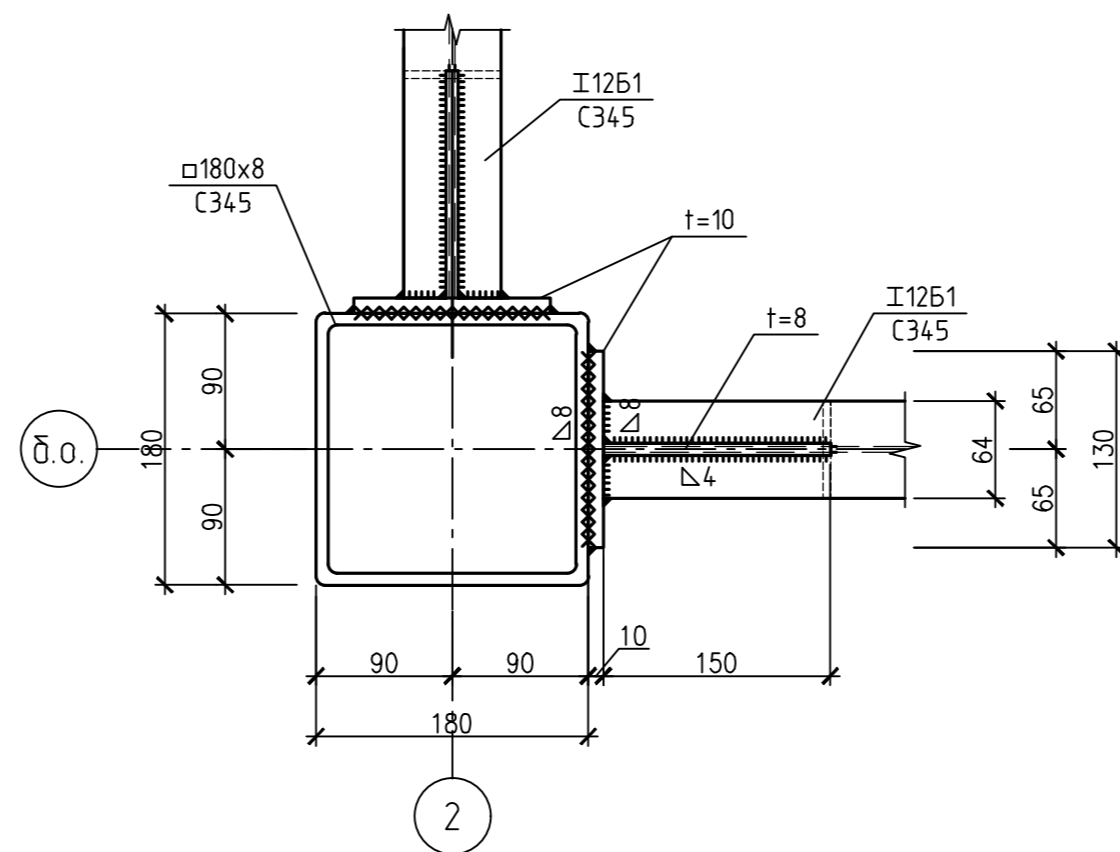
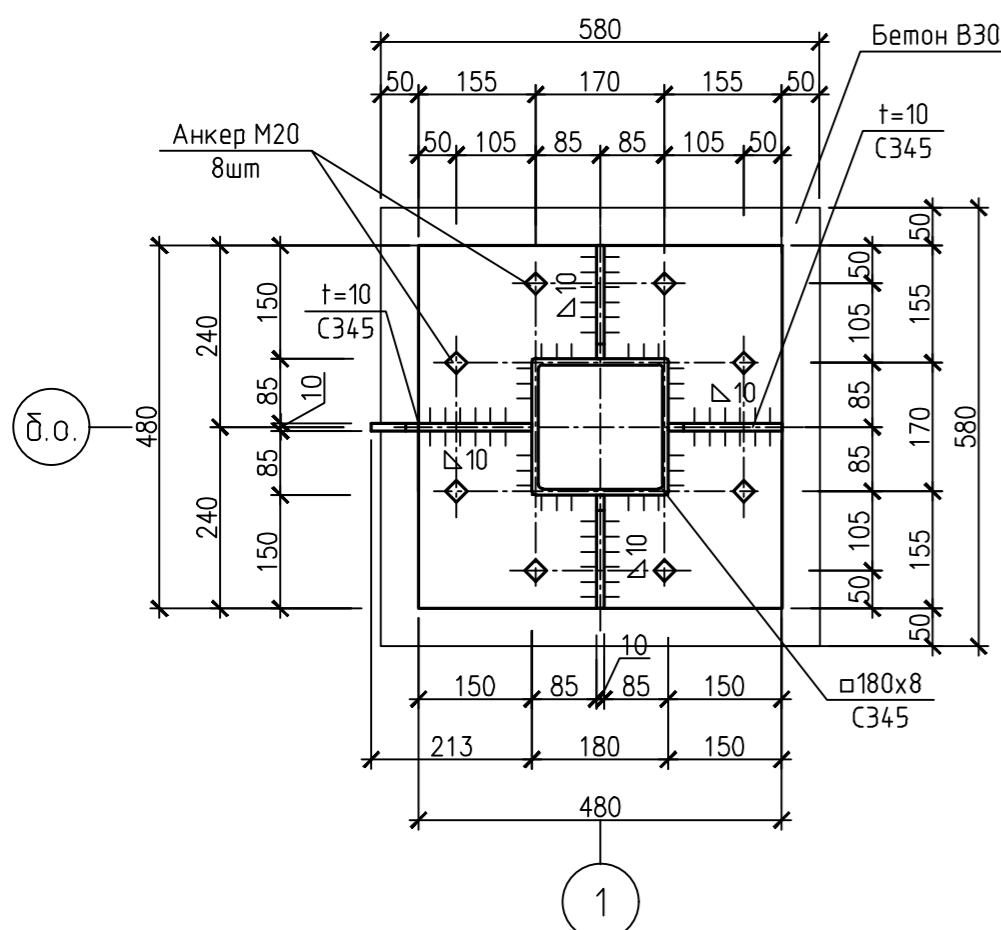
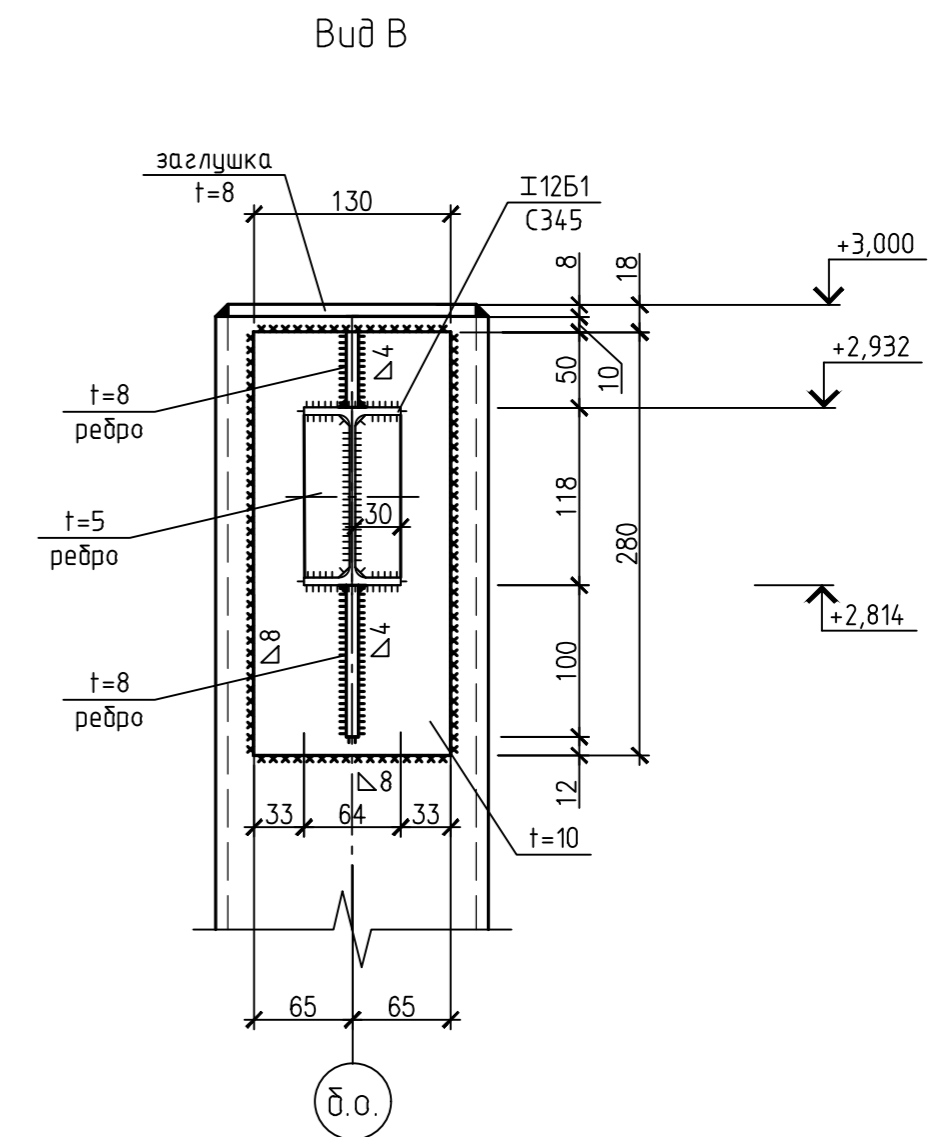
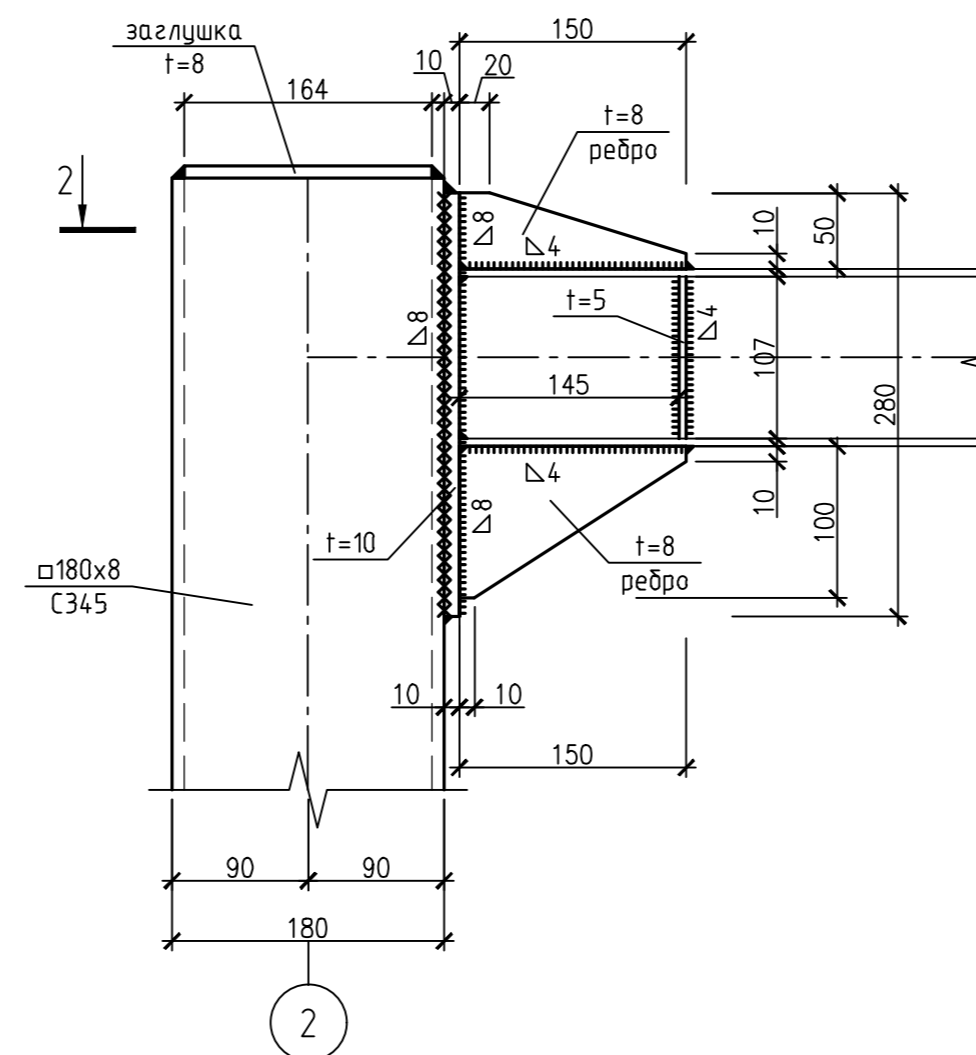
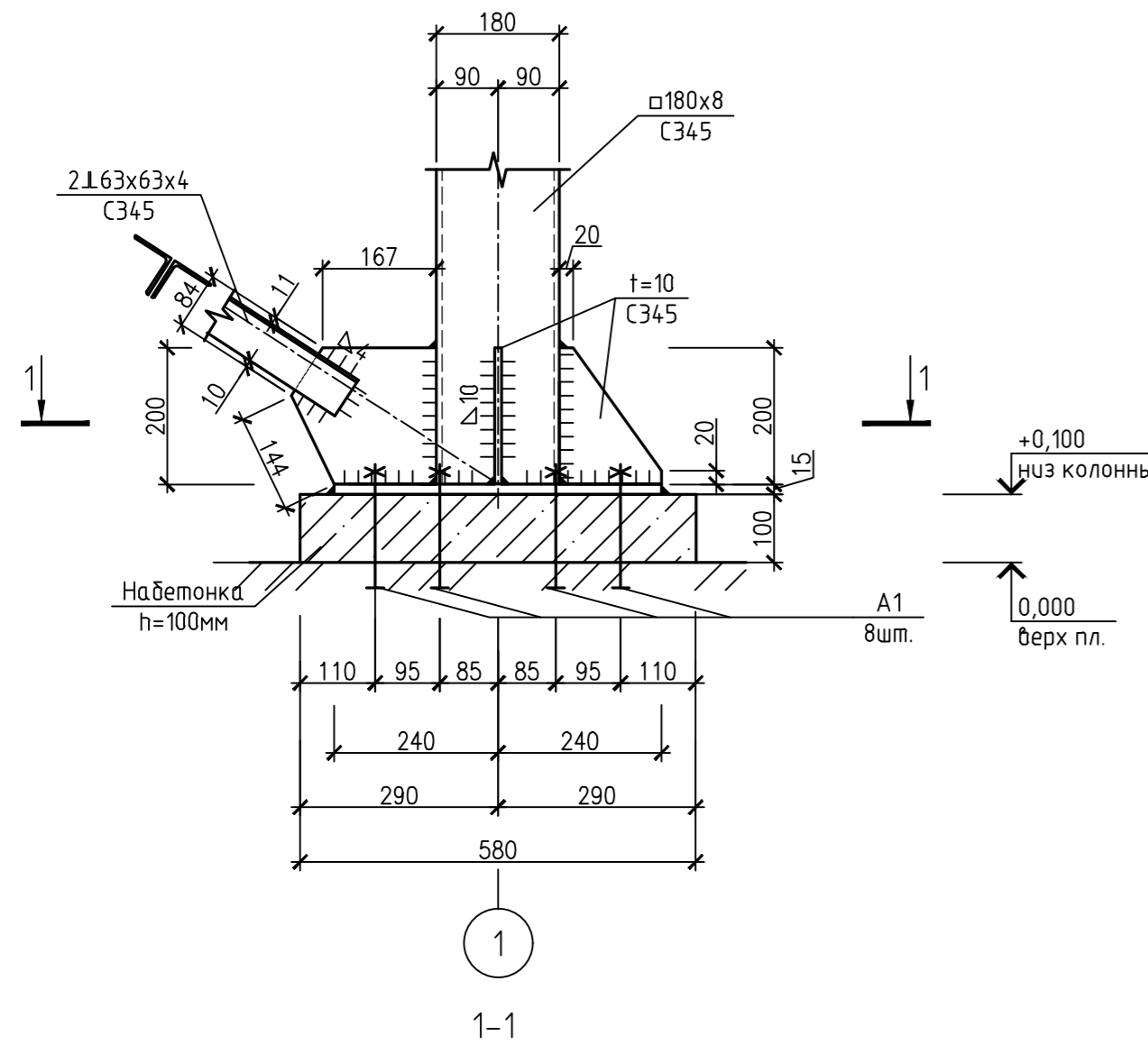
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Ст1	лист 26	-	-	-
2	-	Лист 10x200x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	4,71	-
3	Болт	Болт 1.1 М16 x150 ГОСТ 7798-70	4	-	-
4	Шайба	Шайба М16 ГОСТ 11371-78	4	-	-
5	Гайка	Гайка М16 ГОСТ ISO 4032-2014	4	-	-
A1	Анкерный болт	Болт 1.1 М20x300 ГОСТ 24379.1-2012	8	-	-



4/31

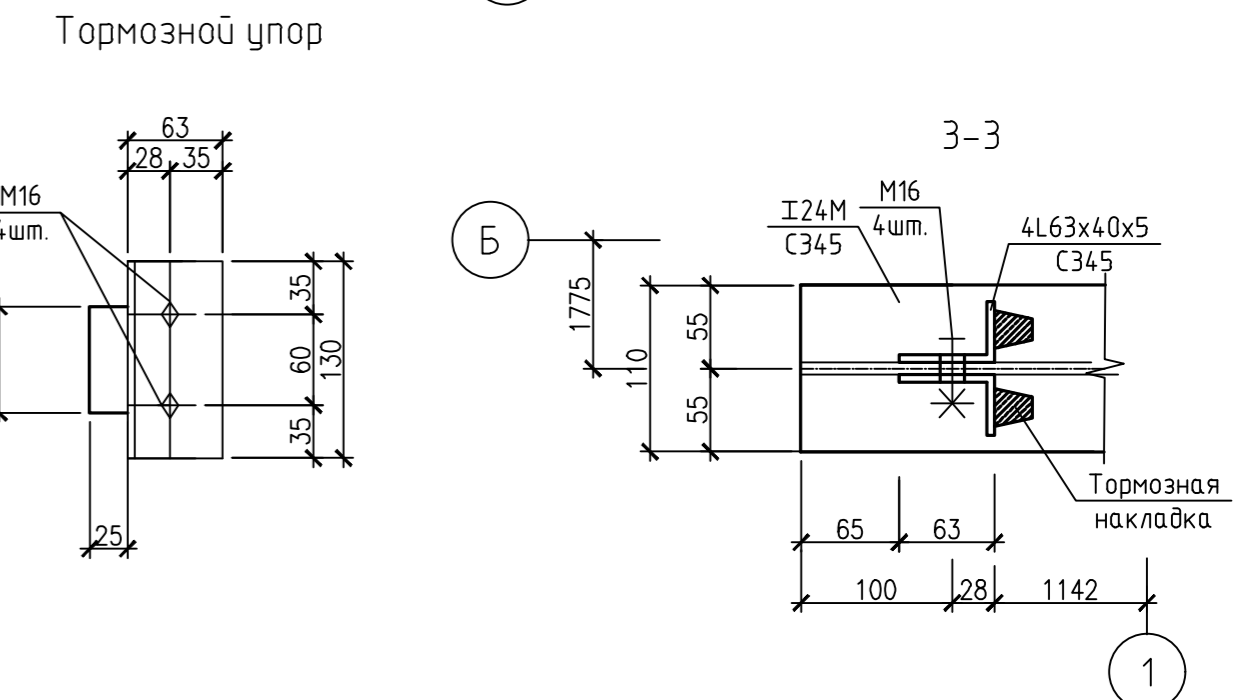
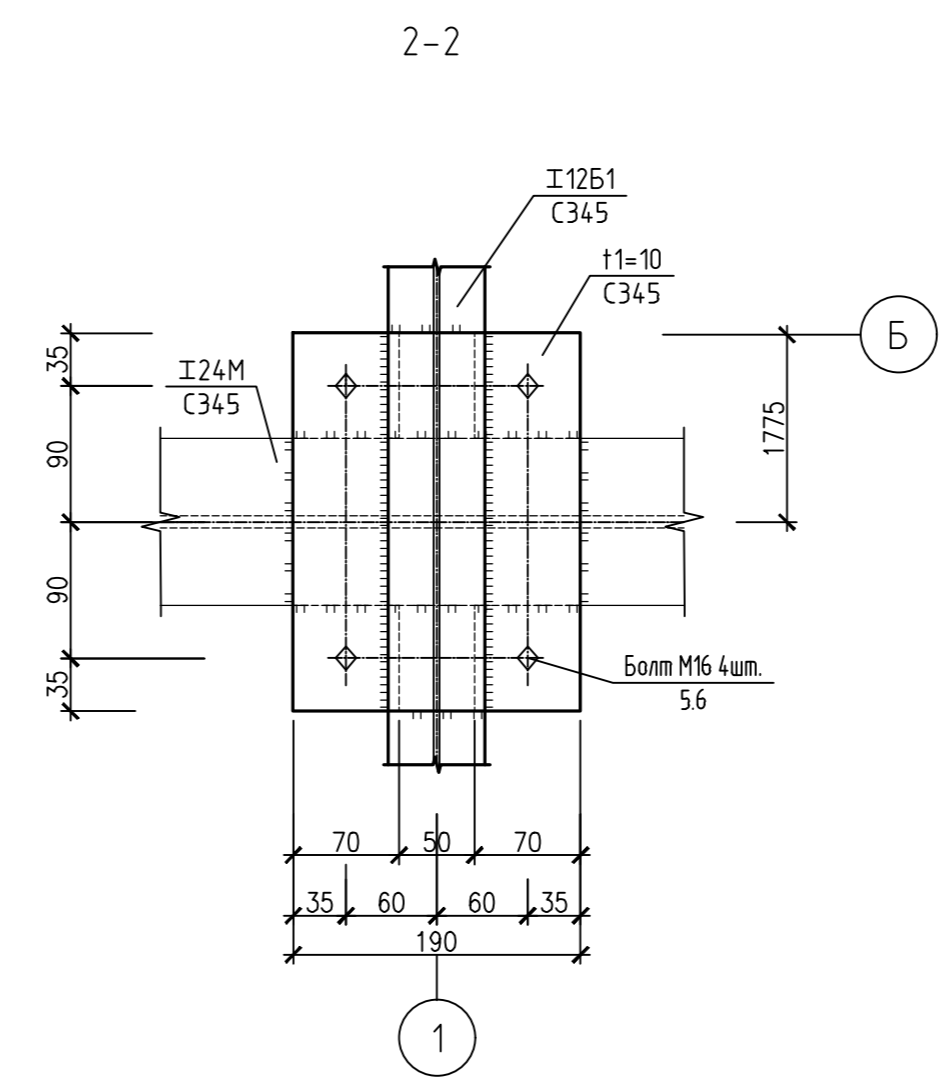
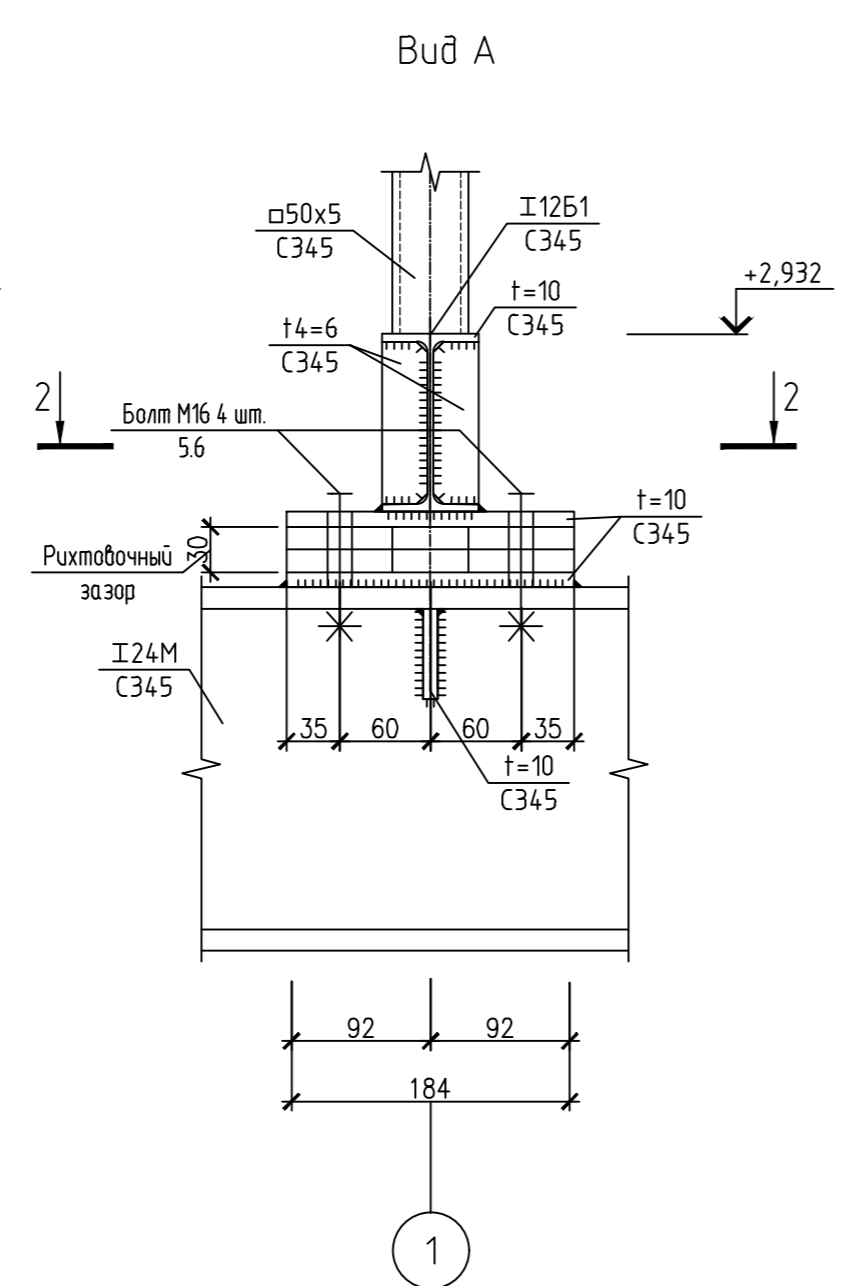
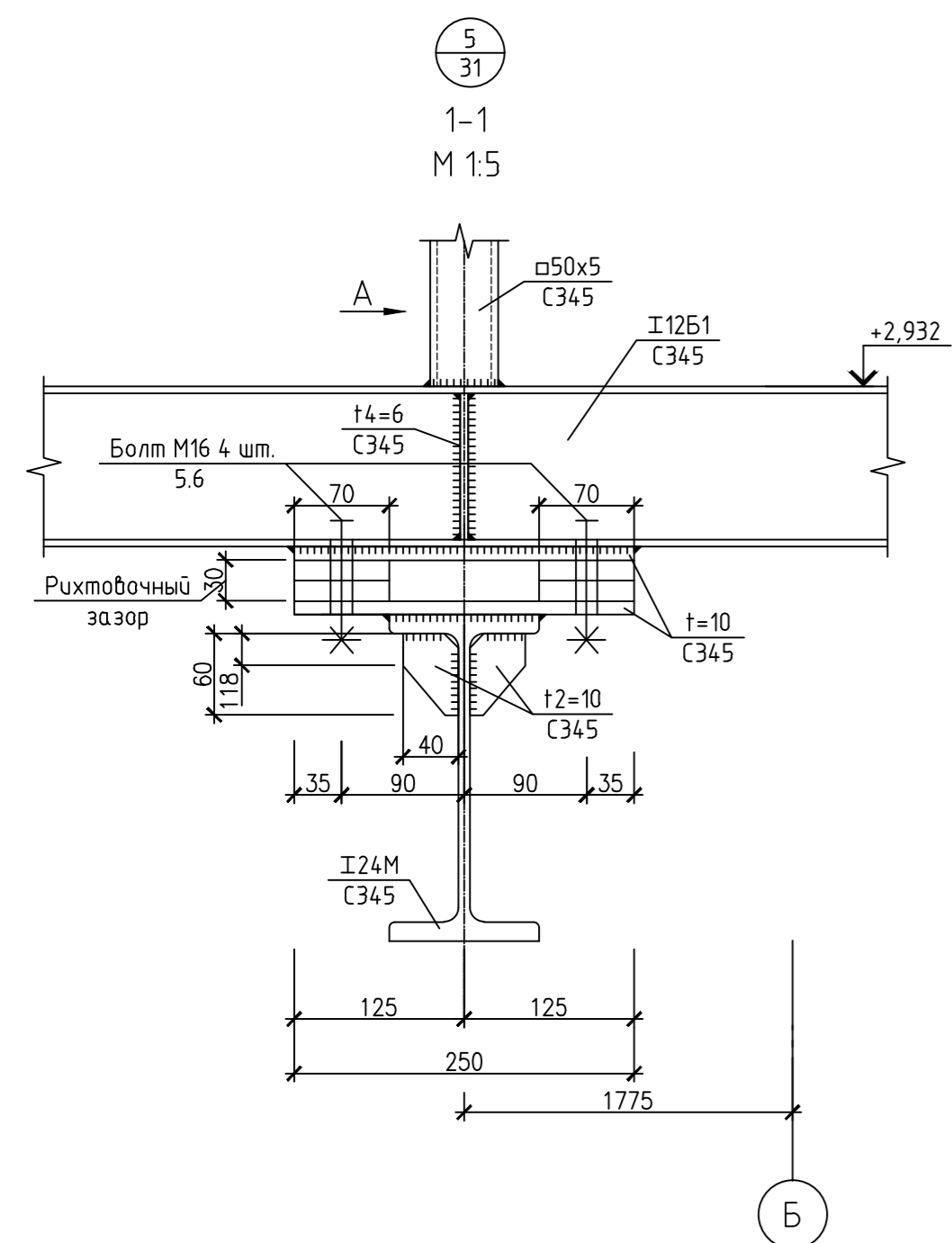
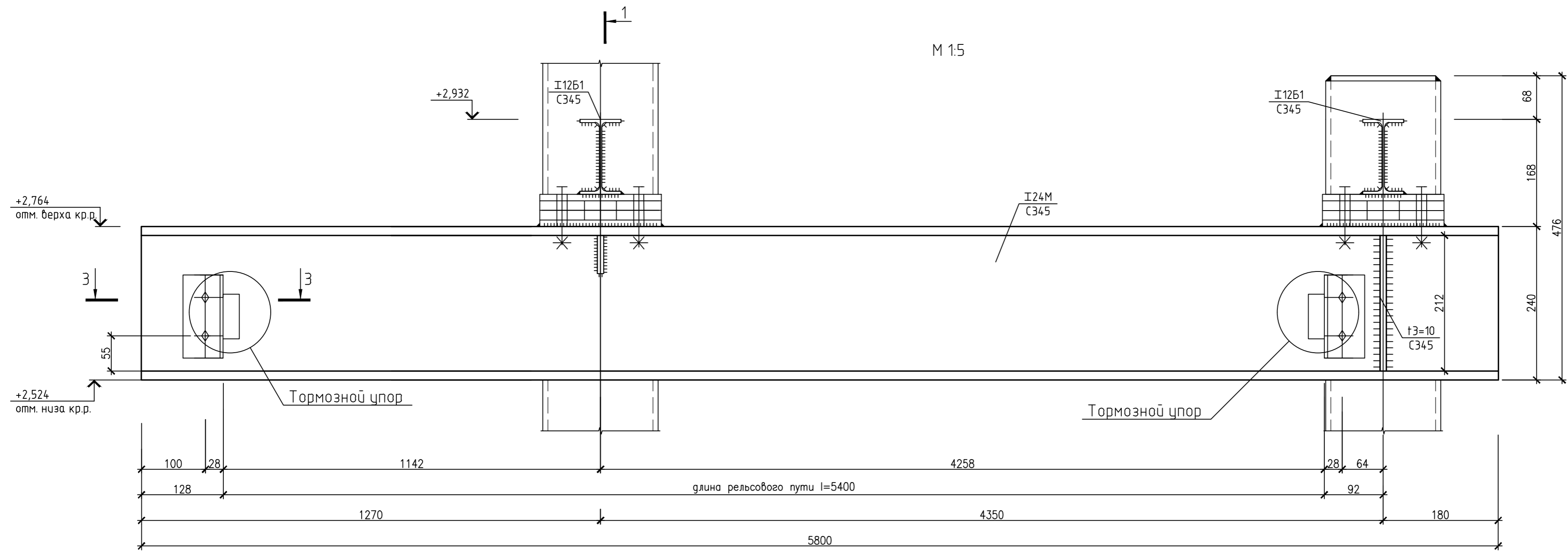
2-2



- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ.
- Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Сварку производить электродами Э50.
- Все швы варить механической сваркой, маркой сварочной проволоки Св-08Г2С.
- Материал свариваемых элементов С345.
- Концы фланговых швов выводить на торцы уголка на глину 20 мм.
- Позиции 2, 3, 4, 5 указаны на одну стойку Ст1.
- Количество анкеров указано на одну стойку К1.
- Отверстия под анкерные болты А1 сверлить диаметром 22мм.
- Читать совместно с листом 25.
- Читать совместно с листом 26.

29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Ильченко			09.21	Насосная аварийного слива Стальной навес (поз. 4.13)	
Пров.	Варченко			09.21		
Нач. отг.	Грибов			09.21	Узел 2, 3, 4; разрезы узлов; виды узлов, спецификация.	
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21		
ГИП	Варченко			09.21		
				Стация	Лист	Листов
				П	28	-





1. Читать совместно с листом 27.
2. Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
3. Сварку производить электродами Э50.
4. Все швы варить механической сваркой, маркой сварочной проволоки Св-08Г2С.
5. Материал свариваемых элементов С345.
6. Вертикальный рихтовочный зазор, согласно ГОСТ 26429-2018, заполнить квадратными шайбами толщиной 5 или 10 мм.
7. Диаметр отверстия для болтов должен соответствовать примечанию 1 таблицы 40, СП 16.13330 2017.
8. Болты установлены М16, с классом по прочности 5.6 согласно СП 16.13330 2017.
9. Спецификацию см. лист 26.

29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	Насосная аварийного слива Стальной навес (поз. 4.13)	
Разраб.	Ильченко			09.21		
Пров.	Варченко			09.21	Стация	
					Лист	Листов
					П	29
Чертеж рельсовой балки, узел 5.						
ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"						

Согласно
 Взам. инв. N
 Подпись и дата
 Инв. N подл.

Схема привязки насосного оборудования
М 1:50

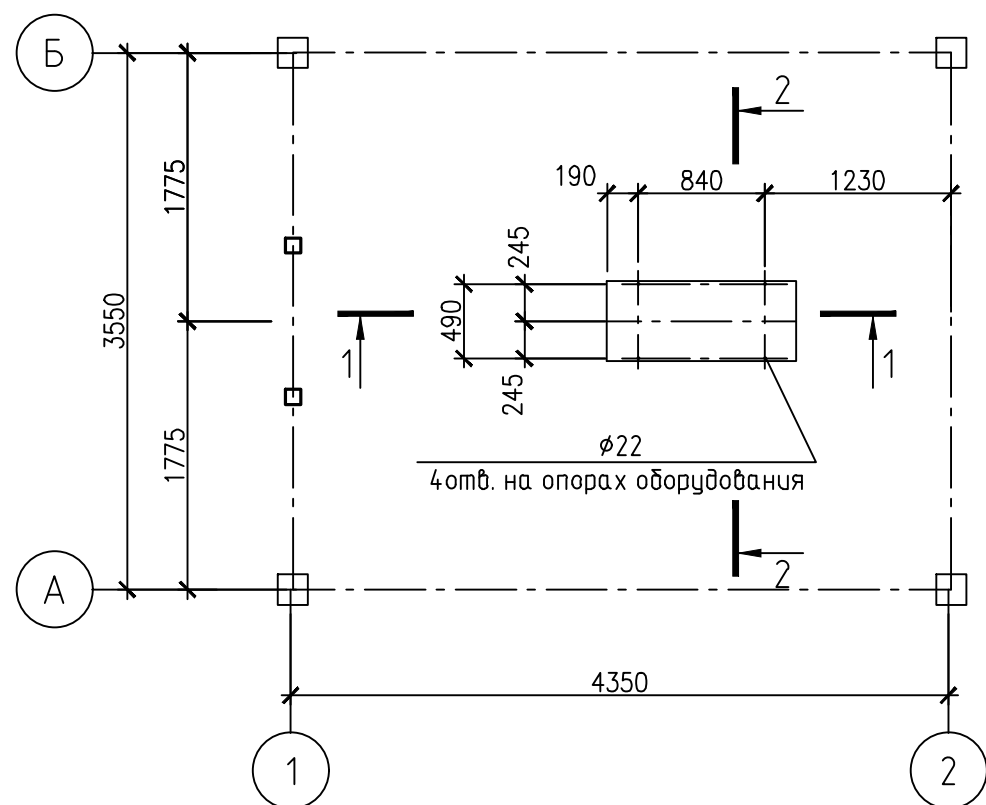
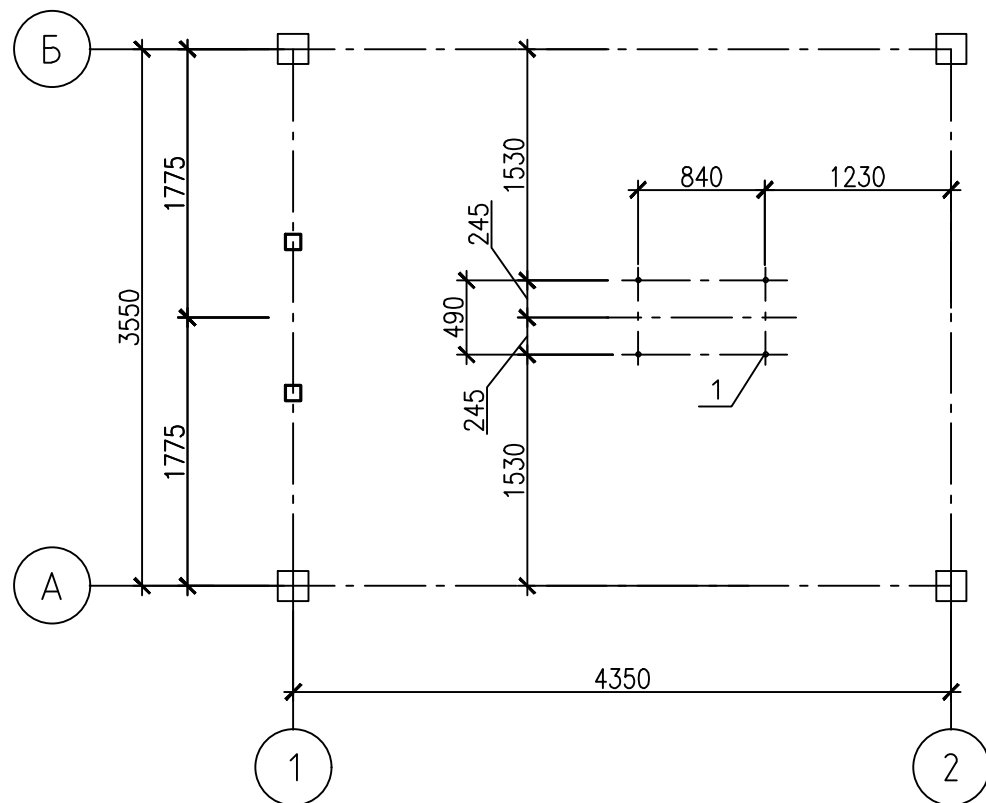
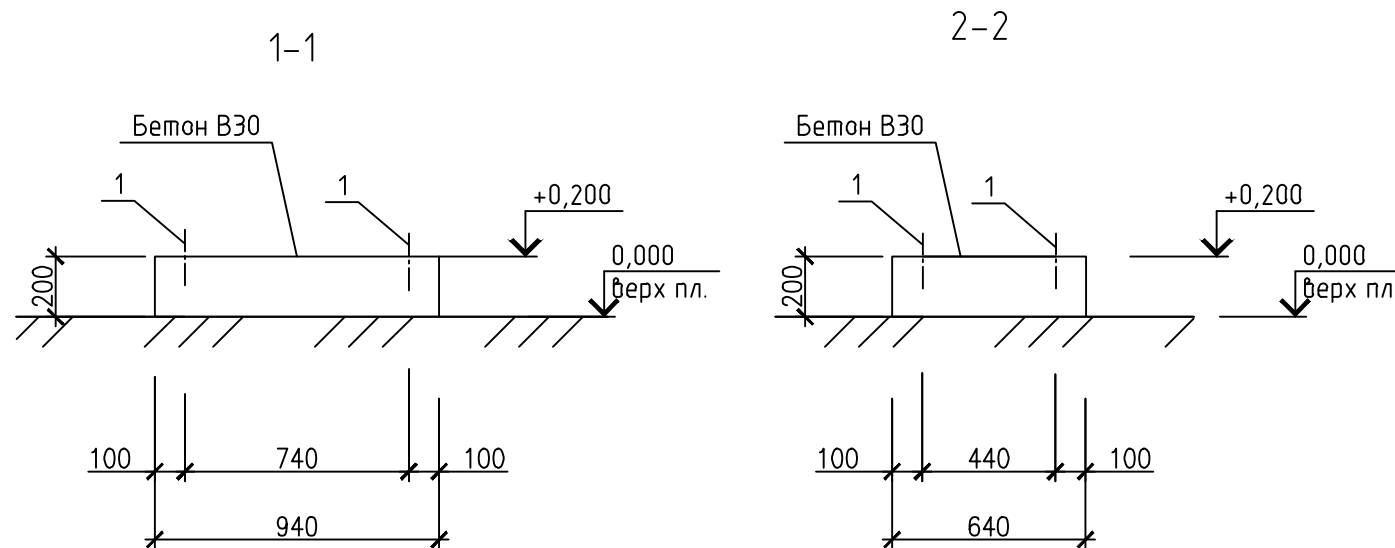


Схема расположения анкеров под насос
М 1:50



Спецификация элементов


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	Анкер-шпилька	Анкер HSA M20x90v HILTI анкерные крепежи	4	-	-
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	-	0,12	м³

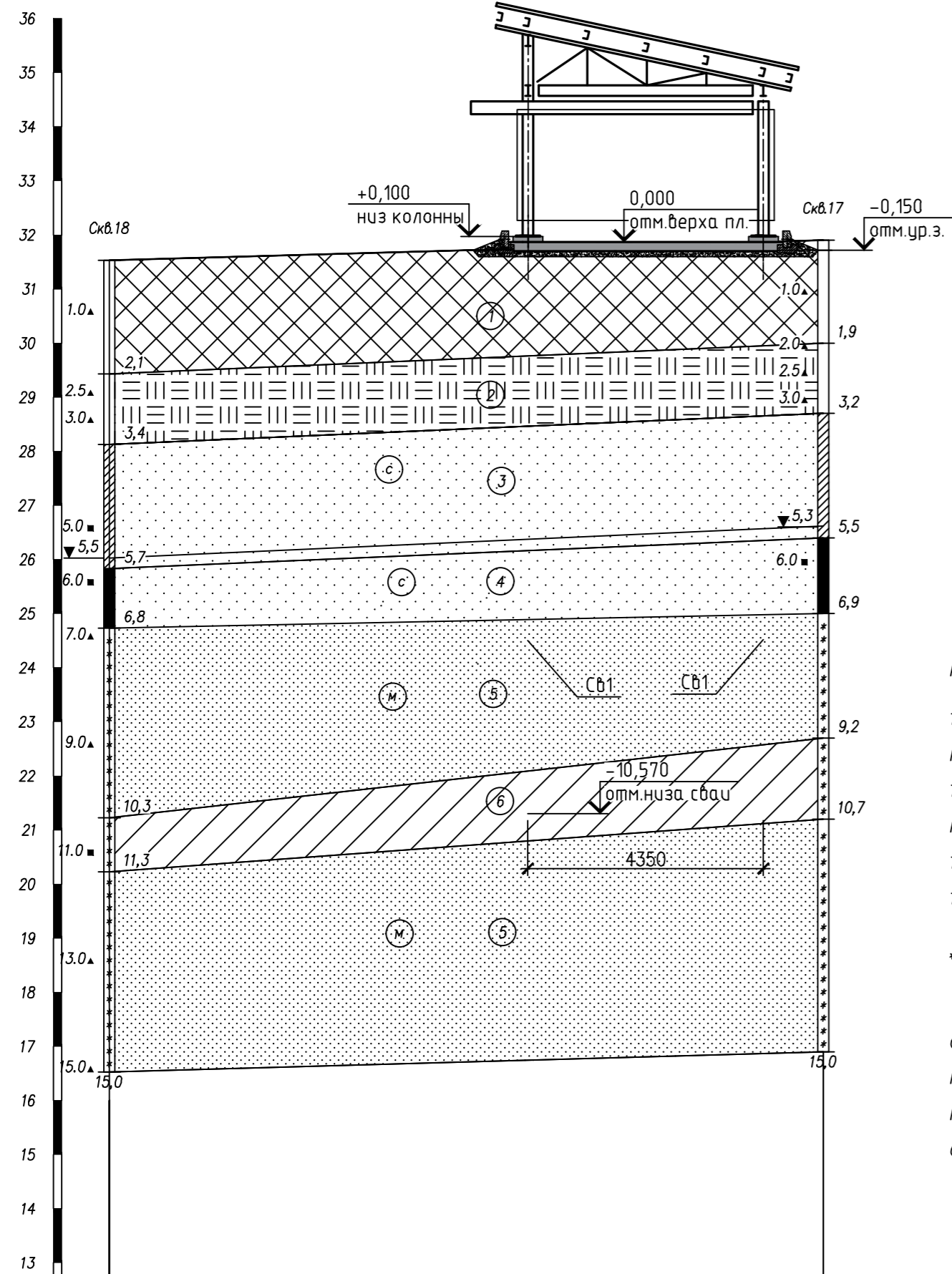


- Согласно руководству по эксплуатации самовсасывающего агрегата серии АХС.16.151.1.01 РЭ основания агрегата крепится к фундаменту анкерными болтами.
- Анкерные болты подобраны в соответствии с руководством HILTI. "Руководство по анкерному креплению. Механические анкерные системы". HILTI.
- Диаметр отверстия в бетонном основании, и другие детали установки см. HILTI "Руководство по анкерному креплению. Механические анкерные системы".

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погл.	Дата	Насосная аварийного слива Стальной навес (поз. 4.13)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ильченко			09.21		П	30	-
Пров.	Варченко			09.21				
Нач. отд.	Грибков			09.21	Схема привязки анкеров под самовсасывающий агрегат, спецификация, разрез 1-1, 2-2.	 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21				
ГИП	Варченко			09.21				



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ИГЭ-1, Насыпной грунт; tQIV;
- ИГЭ-2, Торф сильноразложившийся; bQIV;
- ИГЭ-3, Песок средней крупности средней плотности, степени водонасыщения; IaQIII-IV;
- ИГЭ-4, Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный; IaQIII-IV;
- ИГЭ-5, Песок мелкий криотекстура массивная, тверд, слабольдистый; IaQIII-IV;
- ИГЭ-6, Оуглинок криотекстура слоистая, пластичнольдистый; IaQIII-IV;

- Состояние грунтов
- Консистенция глинистых грунтов
- Твердая
 - Полутвердая
 - Тугопластичная
 - Пластичная, мягкопластич.
 - Текучепластичная
 - Текучая
 - * - мерзлый грунт
- Водонасыщение песчаных
- Малой степени
 - Средней степени
 - Насыщенный водой
- Криотекстура мерзлых грунтов
- Слоистая
 - Массивная
 - Порфировидная
 - Сетчатая, атакситовая

- Буровая скважина
- 2,1 глубина скважины, м
- Места отбора проб:
- ▲ - грунта нарушенной структуры
 - - грунта ненарушенной структуры
 - - воды
- 5,2 глубина грунтовых вод
- 6,8 глубина забоя скважины, м
- Установившийся уровень грунтовых вод

МАСШТАБЫ	
Горизонтальный	1:500
Вертикальный	1:100
Геологический	1:100
Номер скважины	Скв.18 Скв.17
Отметка устья, м	31,53 31,90
Глубина, м	15,00 15,00
Расстояние, м	65,95
Дата проходки	19.07.2019 19.07.2019

Начата: 19.07.2019
Окончена: 19.07.2019

Наименование: Скв.17

Масштаб: 1:100

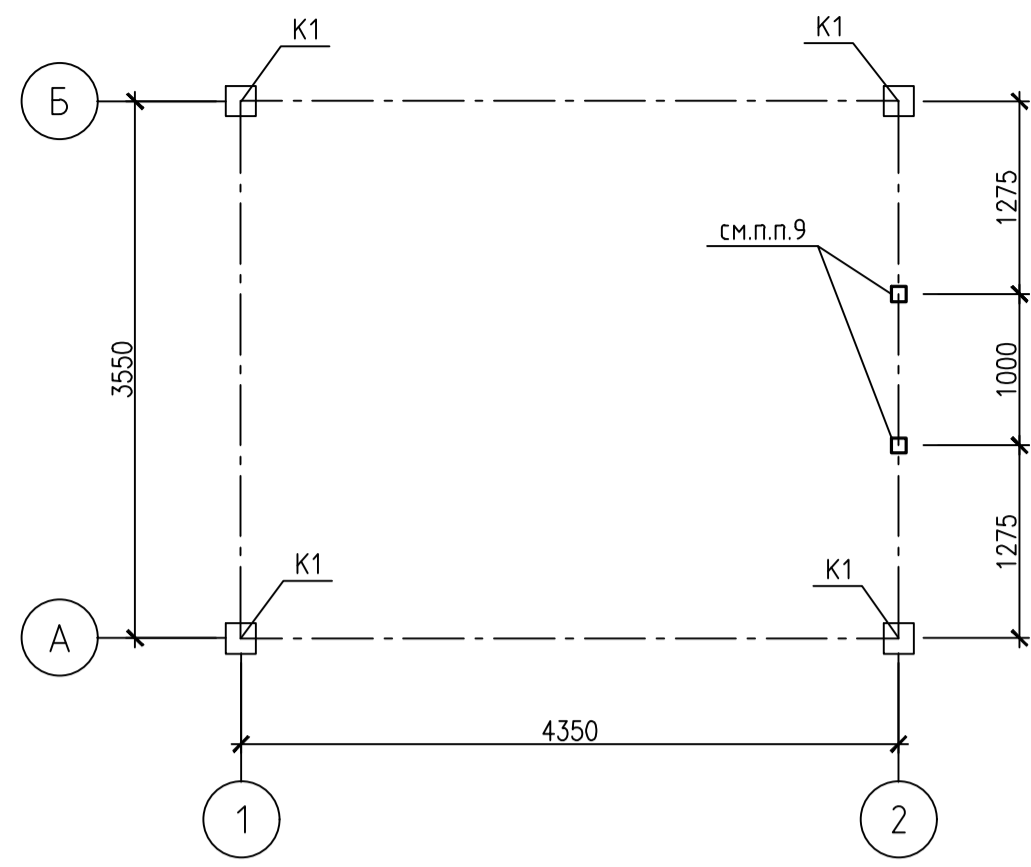
Абс. отметка устья: 31,90 м
Общая глубина: 15,00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						глубина	установ. уровень
1	tQIV	0,00	1,90	1,90	30,00		1,00	Насыпной грунт		
2	bQIV	1,90	3,20	1,30	28,70		2,00 2,50 2,50 3,00	Торф сильноразложившийся		
3	IaQIII-IV	3,20	5,50	2,30	26,40		4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения		5,30
4	IaQIII-IV	5,50	6,90	1,40	25,00		6	Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный		
5	IaQIII-IV	6,90	9,20	2,30	22,70		8	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		
6	IaQIII-IV	9,20	10,70	1,50	21,20		10	Оуглинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
7	IaQIII-IV	10,70	15,00	4,30	16,90		12 14	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		

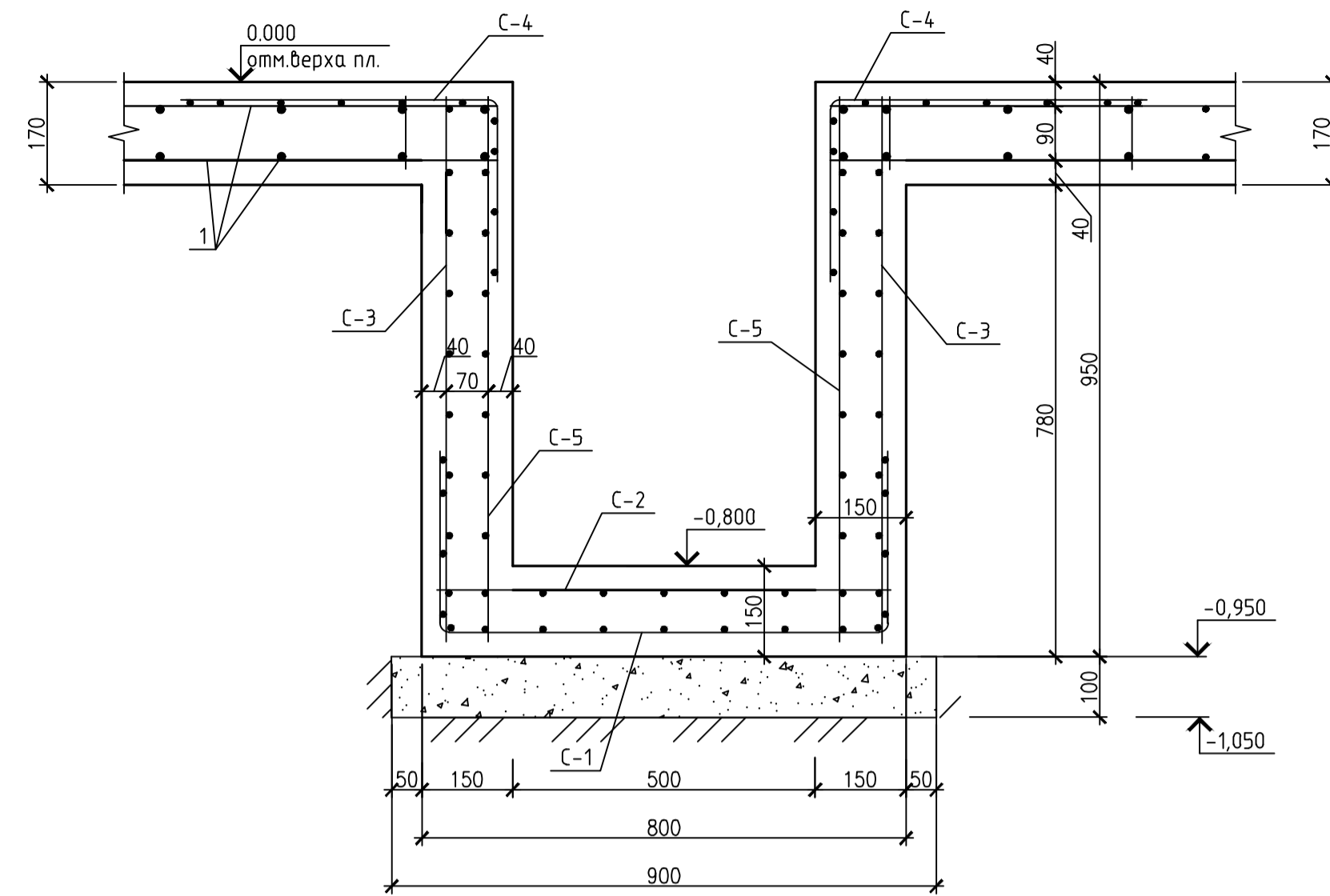
▲ - Место отбора пробы грунта ненарушенной структуры
■ - Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погп.	Дата	
Разраб.		Ильченко		09.21	Насосная аварийного слива Стальной навес (поз. 4.13)
Пров.		Варченко		09.21	
Нач. отг.		Грибков		09.21	Геологический разрез
Н. контр.		Зорина Т.А.		09.21	
ГИП		Варченко		09.21	
Стадия	Лист	Листов			
П	31	-			
					ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"

Схема расположения колонн
М 1:50



Армирование приямка
М 1:20



С-1
М 1:20

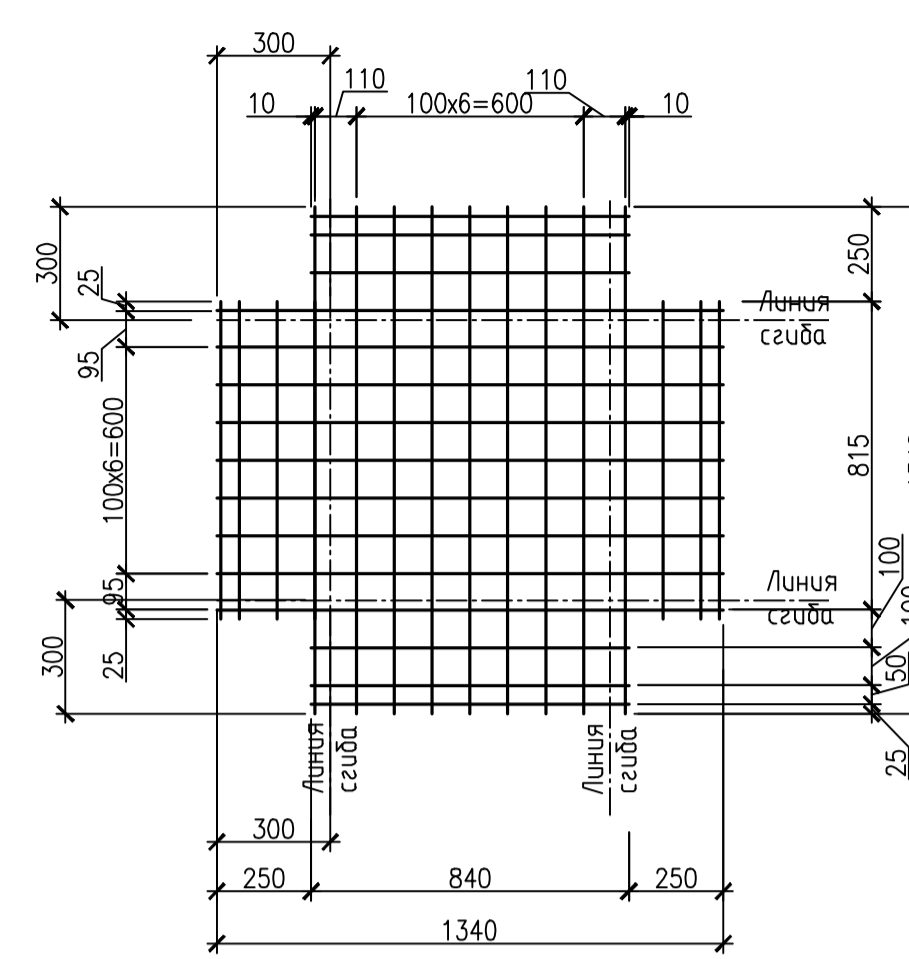
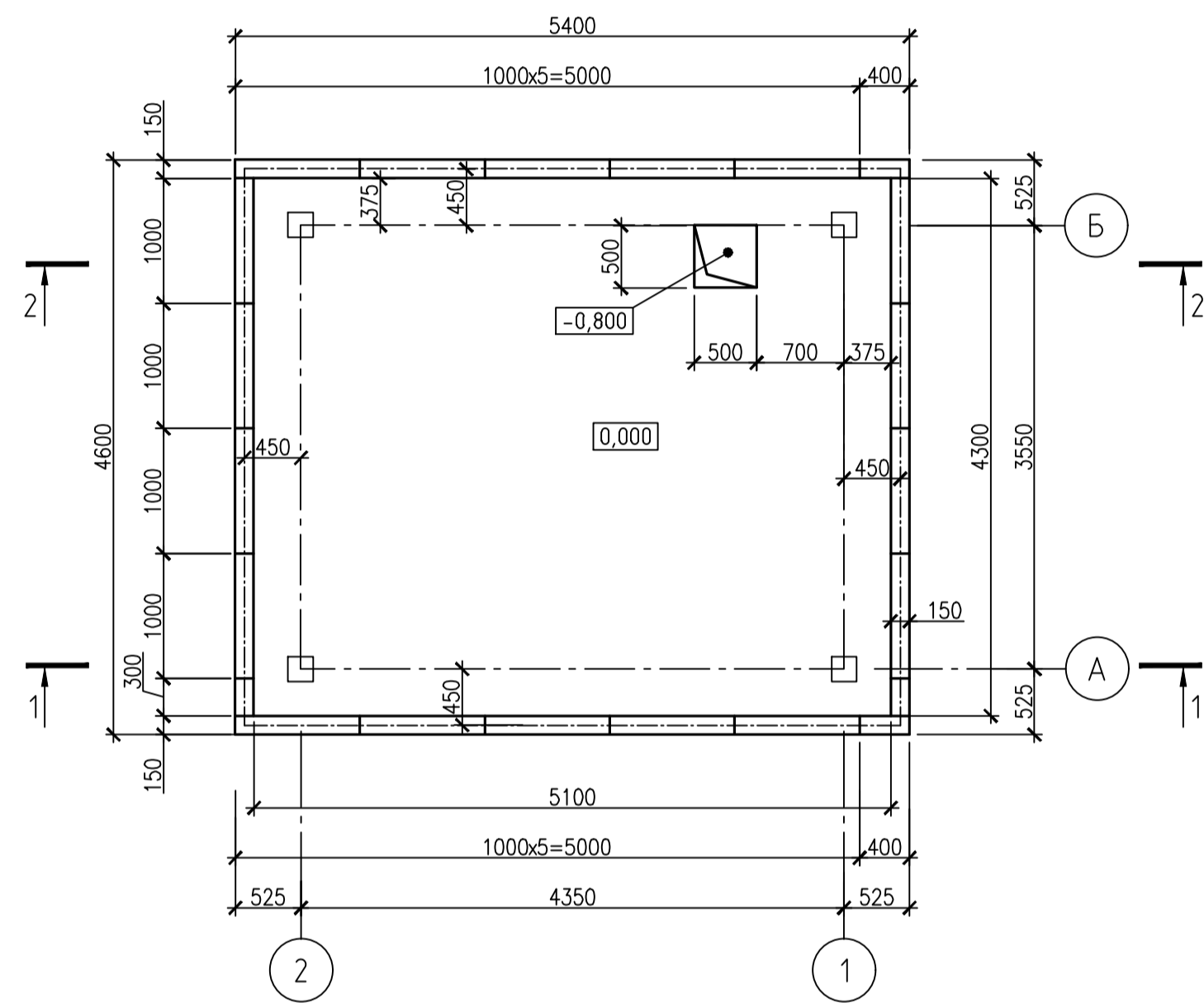
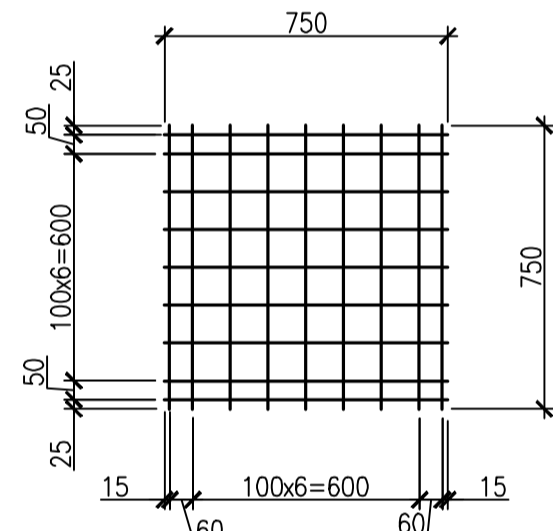


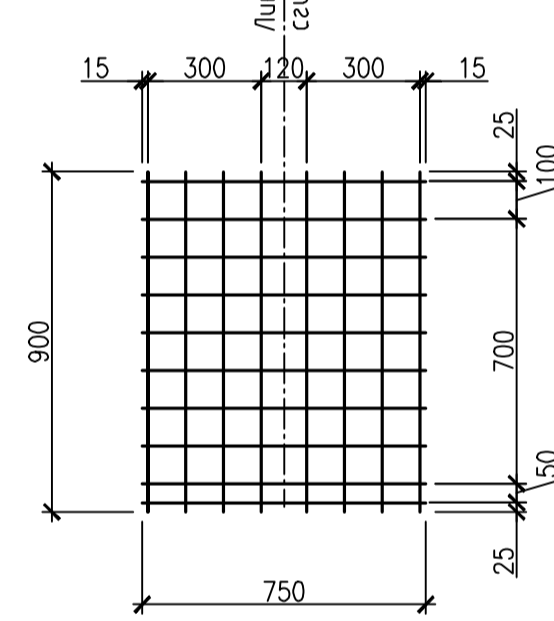
Схема отбортовки и железобетонной площадки
М 1:50



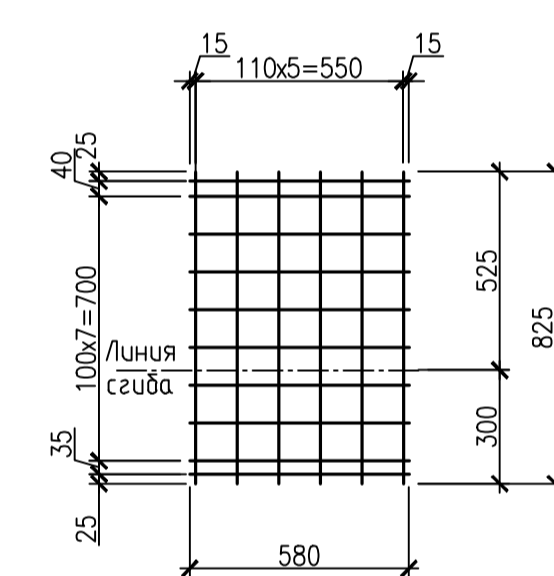
С-2
М 1:20



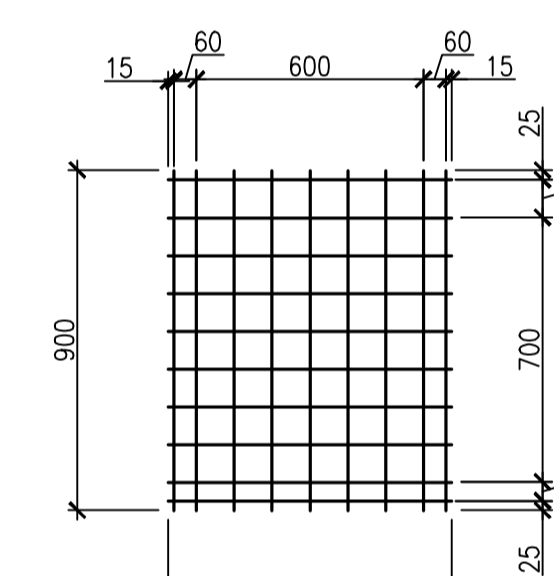
С-3
М 1:20



С-4
М 1:20

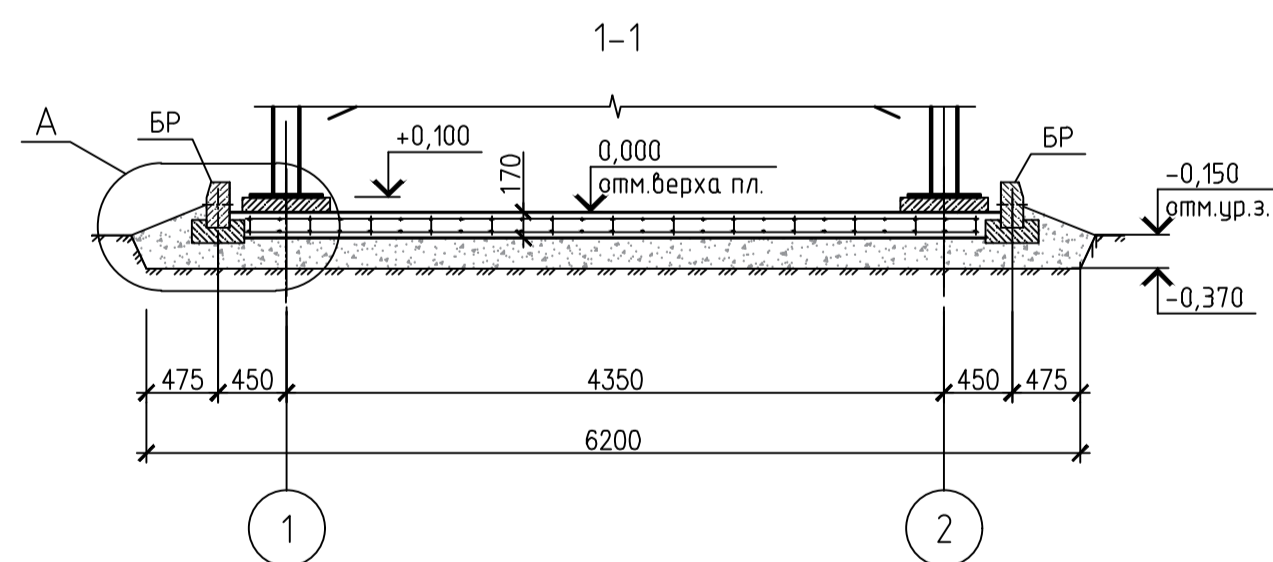


С-5
М 1:20

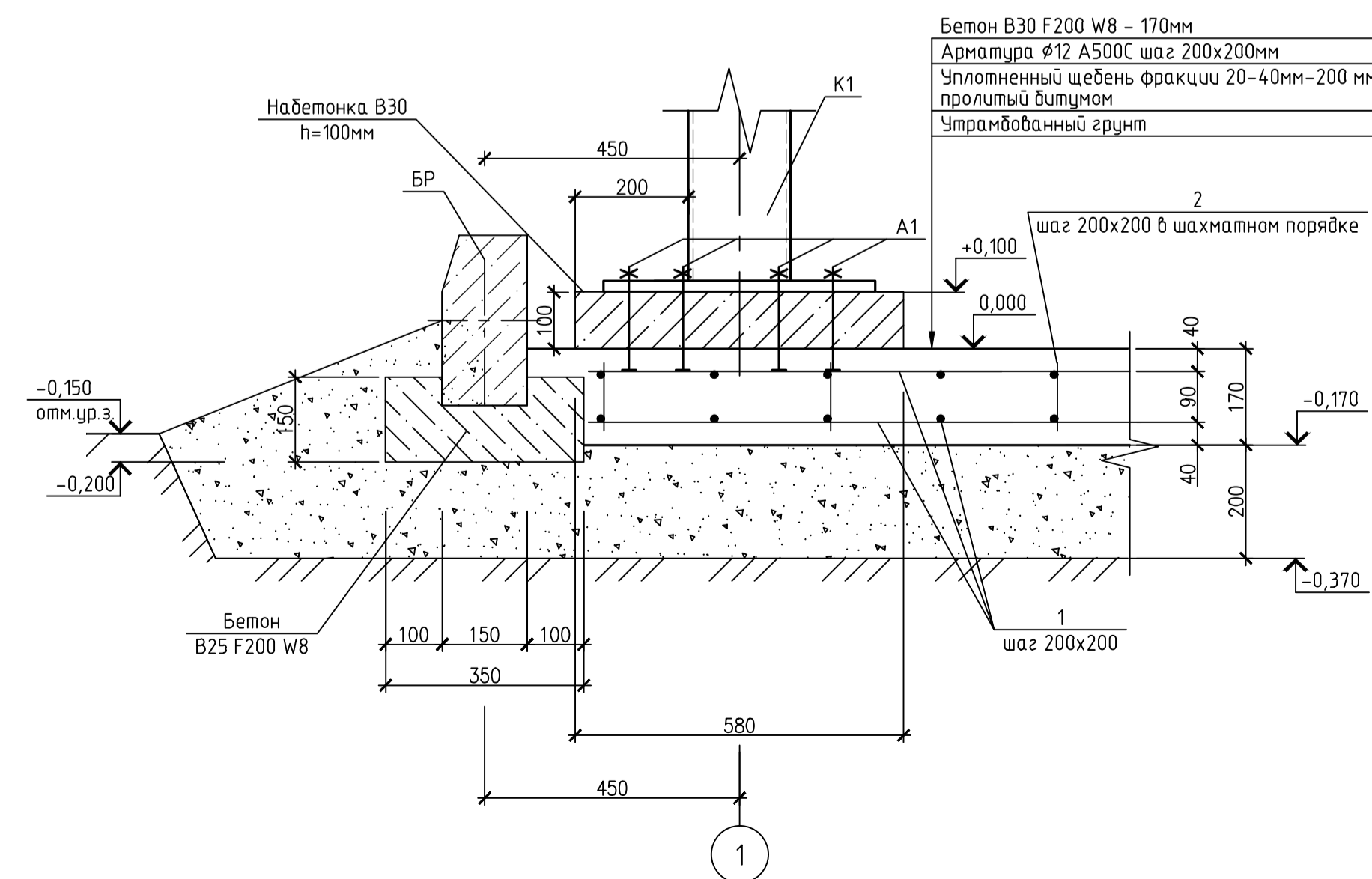
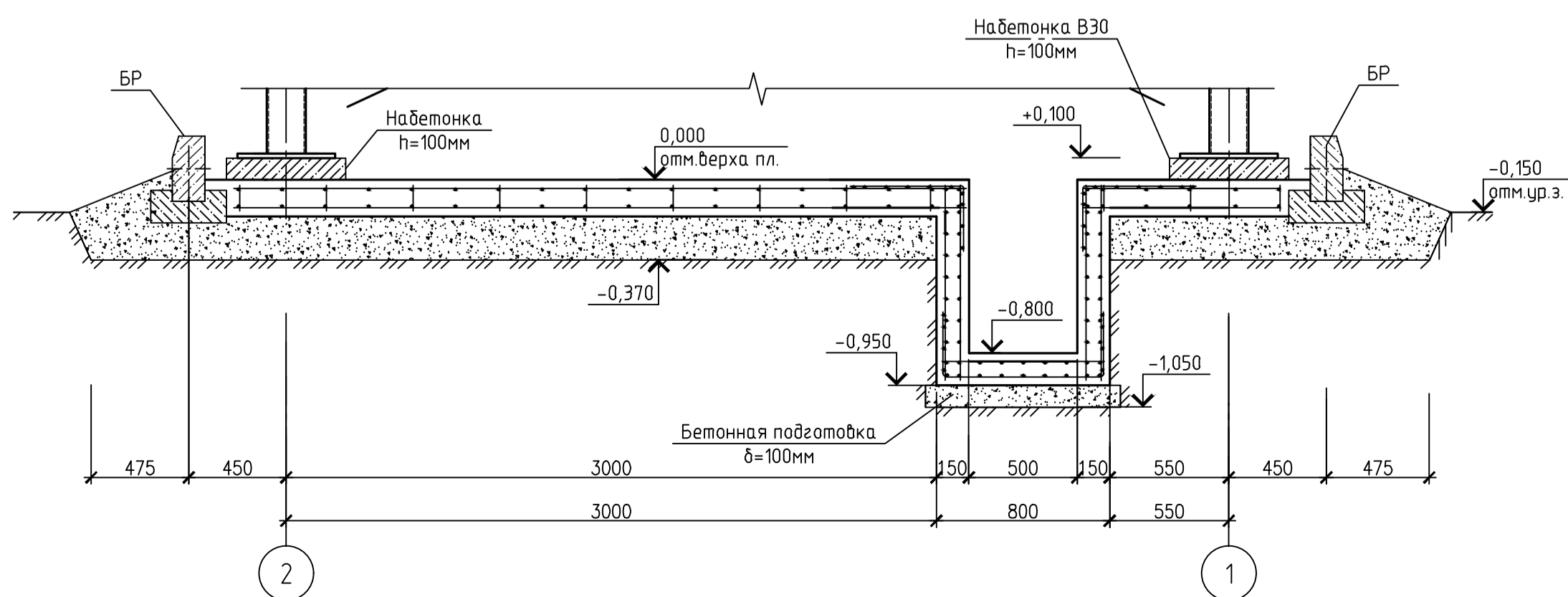


Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
БР	ГОСТ 6665-91	БР 300 30 15	20	0,32	L=1000мм
K1	Колонна каркаса	Труба 180x180x8 ГОСТ 30245-2003 345-8-0192С ГОСТ 8267-2014	-	-	-
A1	Лист 35	-	-	-	-
Материалы					
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	-	3,84	м³
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F200, W8	-	1,25	м³
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	-	0,081	м³
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	-	8,8	м³
Арматура					
1	ГОСТ 34028-2016	φ12 А500С	-	-	-
2	ГОСТ 34028-2016	φ6 А500С	-	-	-
3	-	примечание п.2	-	-	-
С-1	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
С-2	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
С-3	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
С-4	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-
С-5	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	-	-	-



2-2



- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха площадки.
- Отметка уровня земли соответствует -0,150.
- Арматурные стержни соединять между собой электропозговой сваркой точечными прихватками согласно ГОСТ 14098-91. Арматурные стержни стальной длины выполнять с нахлестом 500мм.
- Площадь сечения рабочих стержней, стыкуемых в одном сечении или на расстоянии менее длины перерыва, должна составлять не более 50% общей площади сечения рабочей арматуры.
- Под монолитным бетонным покрытием выполнить подготовку из щебня толщиной h=200 мм (согласно п.13.9.13 СП 50-101-2004) с тщательной трамбовкой вручную виброинструментами. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом послойного виброуплотнения.
- Обратную засыпку выполнять местным непучинистым, непересадочным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.133330-2012. Толщина слоя должна быть не более 200мм (без ледяных включений).
- Под приямком обеспечить бетонную подготовку из бетона В20 толщиной h=100мм на уплотненном грунтовом основании.
- Читать совместно с листами 33-38.
- Предусмотреть закладные детали под аверные стойки Ст1. Прибылка закладных деталей к осям указана на схеме расположения колонн и стоек. Узел сопряжения стойки Ст1 с ж/б плитой см.лист 4.0.
- Под стойки К1 устраивается набетонка высотой 100мм.

29П19-КР.ГЧ				
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов				
Изм.	Кол. у.	Лист N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ильченко			09.21
Проб.	Варченко			09.21
Нач. отг.	Грибов			09.21
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21
ГИП	Варченко			09.21
Насосная приема метанола			Стадия	Лист
Стальной набес (поз. 4.14)			П	32
Схема, разрез 1-1; узел А; спецификация			ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"	

Схема расположения колонн и стоек на отм. +0,200
М 1:50

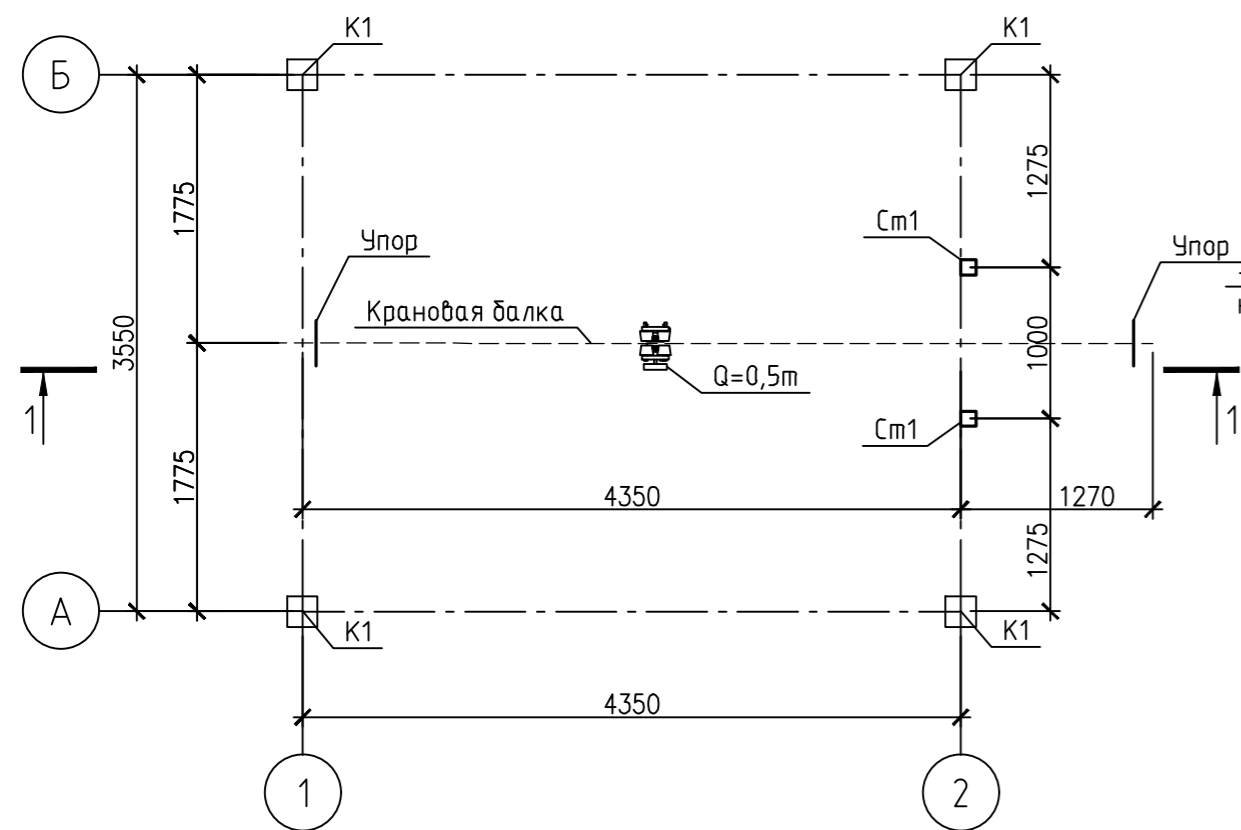


Схема расположения балок и вертикальных связей
М 1:50

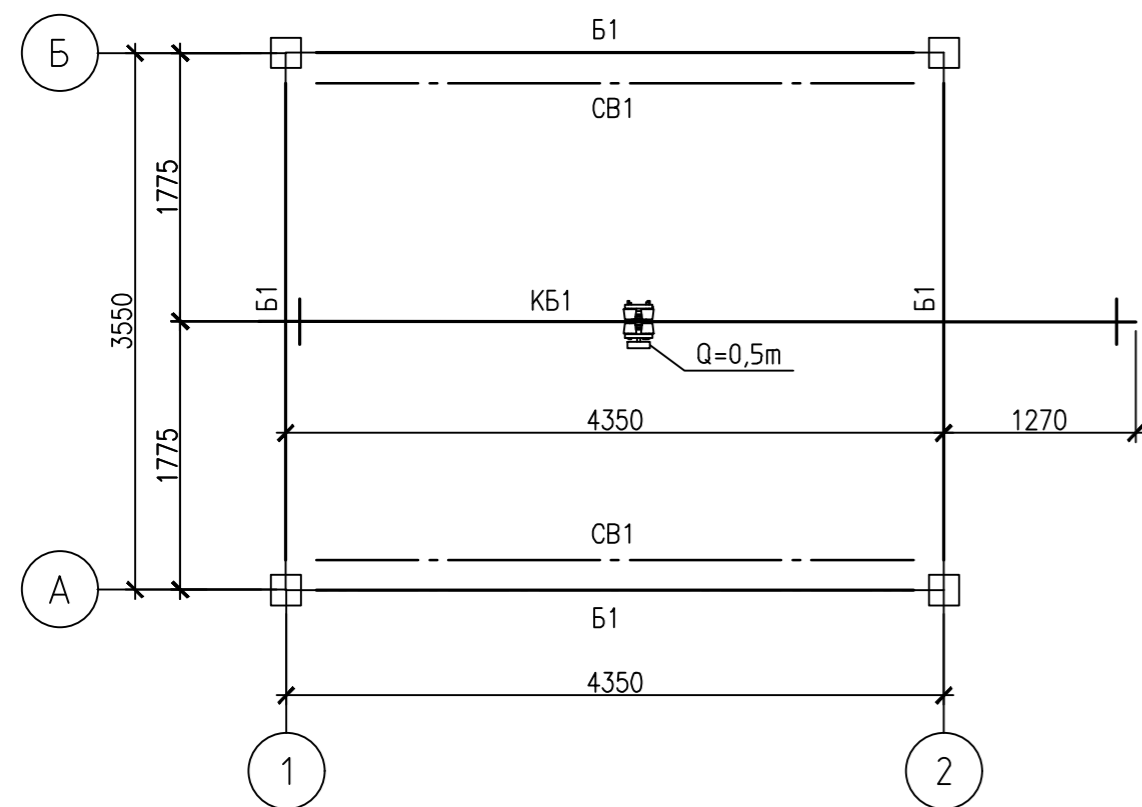
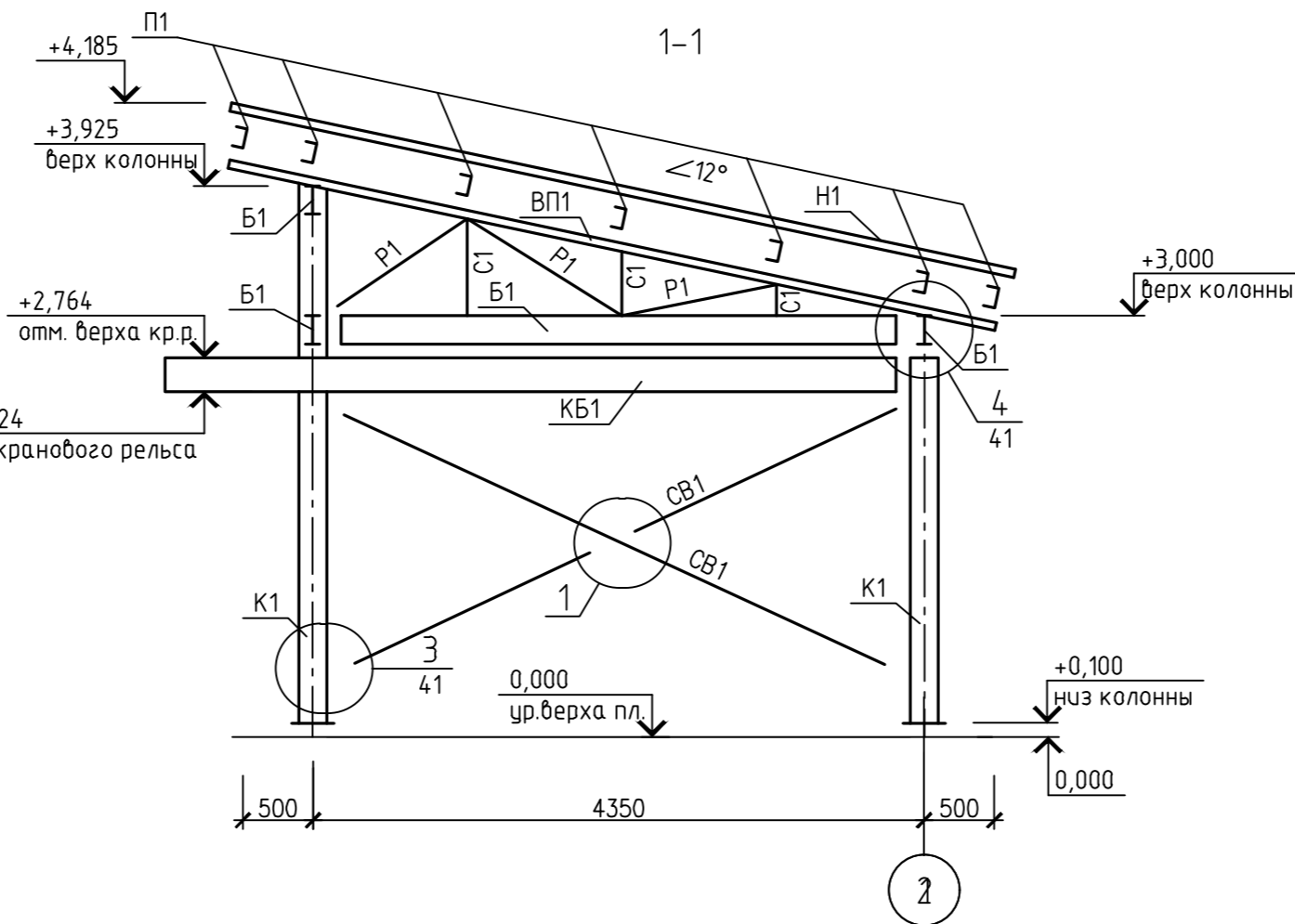
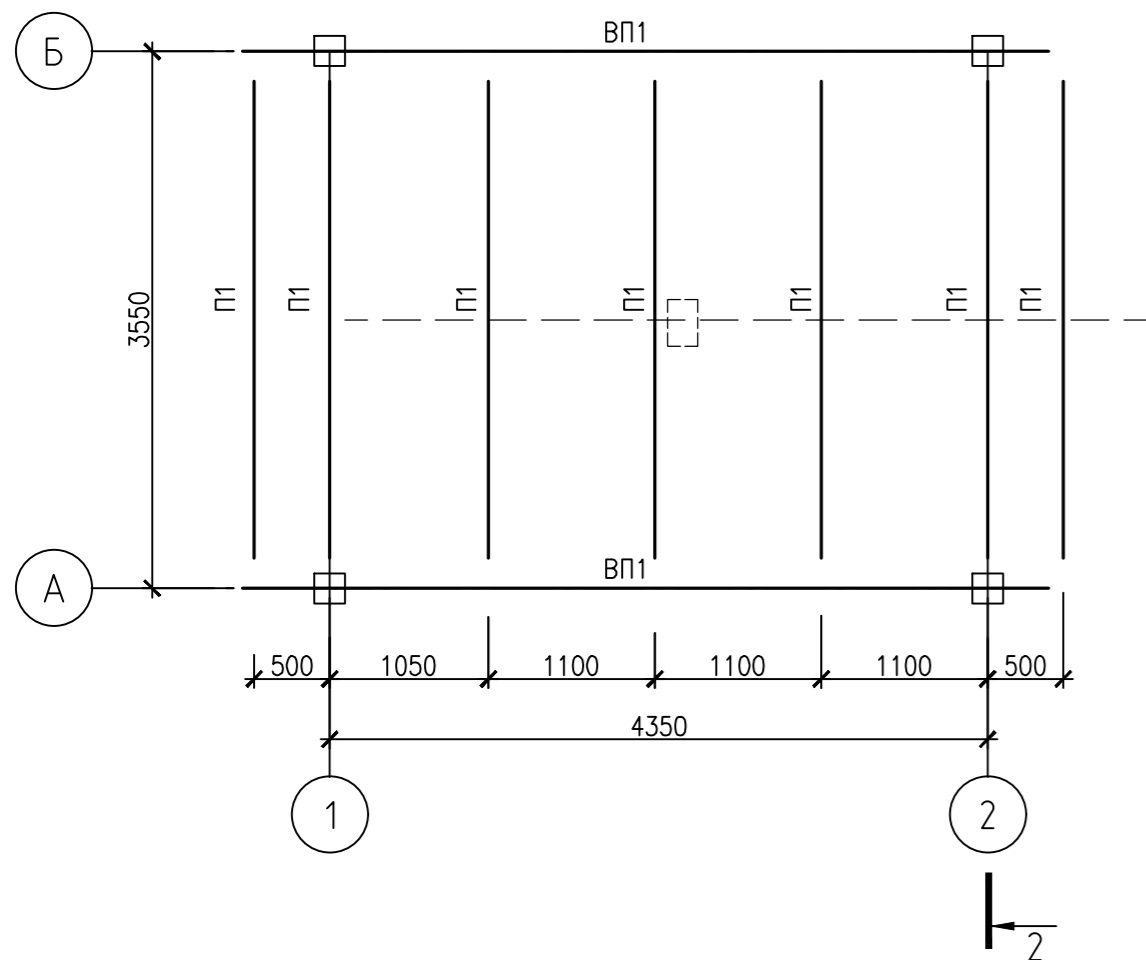
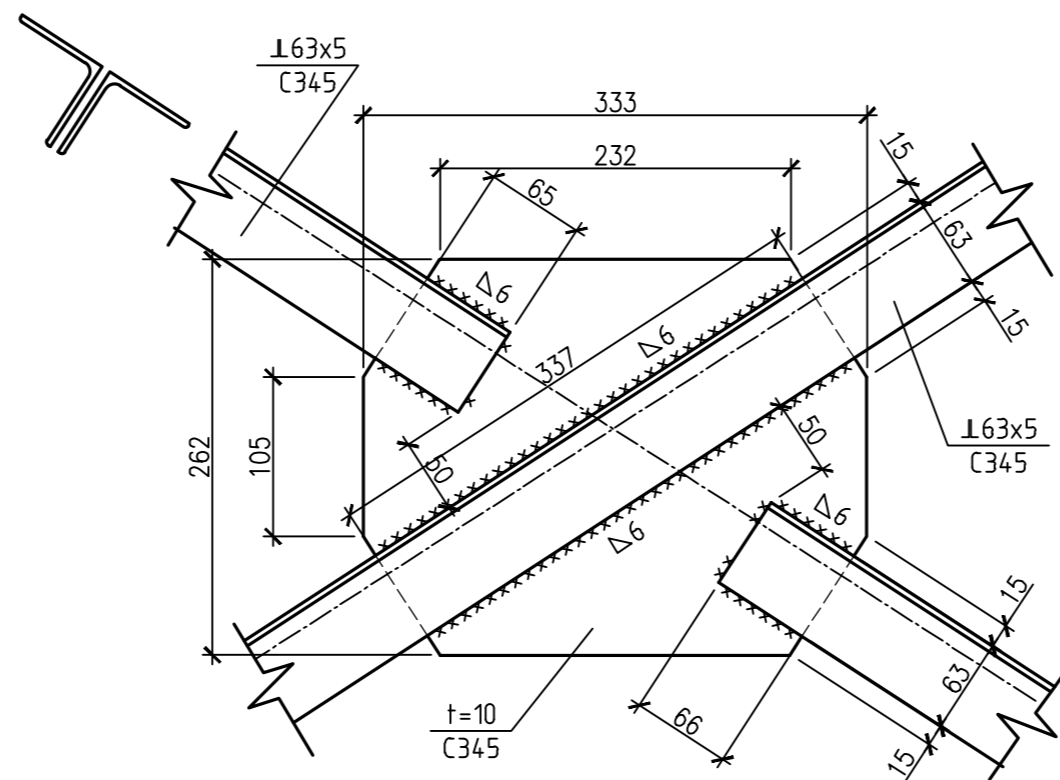
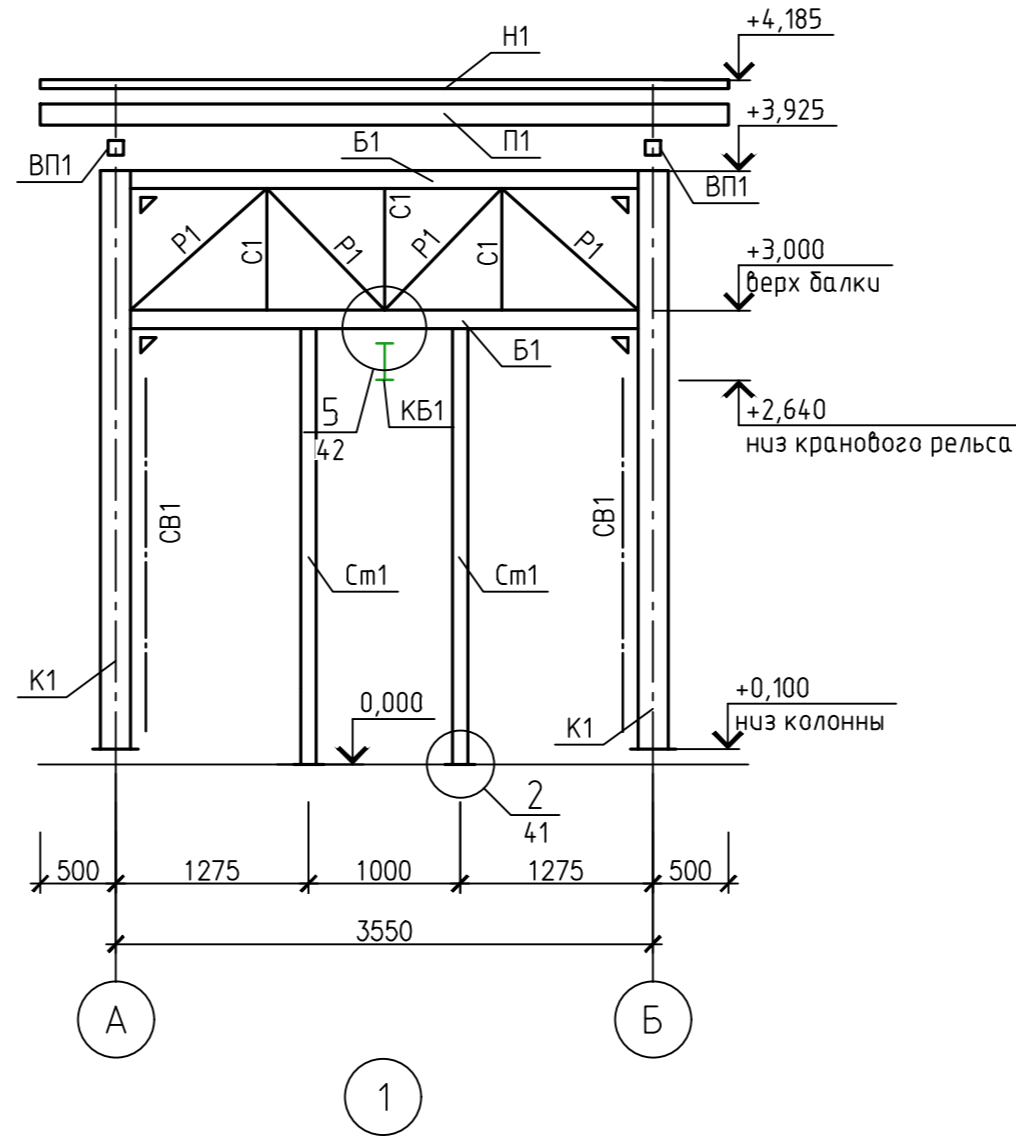


Схема расположения элементов покрытия
М 1:50



2-2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
K1	Стойка каркаса	Труба 180x180x8 ГОСТ 30245-2003 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014 L=14м	-	41,48	-
См1	Стойка для дверного проема	Труба 100x100x5 ГОСТ 30245-2003 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014 L=2,880м	2	35,69	-
B1	Главная балка каркаса	Двутавр 12Б1 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=19,35м	-	8,7	-
П1	Прогоны покрытия	Швеллер 14 Ч ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=4,55м	7	55,96	-
ВП1	Верхний пояс ферменной конструкции	Труба 60x60x5 ГОСТ 30245-2003 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014 L=5,6м	2	5,47	-
С1	Стойка фермы	Труба 50x50x5 ГОСТ 30245-2003 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	-	5,25	-
Р1	Раскос фермы	Труба 50x50x5 ГОСТ 30245-2003 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	-	12,10	-
СВ1	Вертикальные связи	Уголки 63x63x4 ГОСТ 19771-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	9,90	-
КБ1	Монорельс под таль (Q=0,5м)	Двутавр 24М ГОСТ 19425-74 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=5,8м	1	38,3	-
Н1	Профилированный лист на кровлю	Лист Н 60-845-0,9 ГОСТ 24045-2016 С345-5 ГОСТ 27772-2015	-	-	м ²
Н2	Профилированный лист для стен	Лист С 18-1000-0,7 ГОСТ 24045-2016 С345-5 ГОСТ 27772-2015	-	-	м ²
Лист 36					
-	Болт	Болт М16 5.6 ГОСТ 7798-70	12	-	-
-	Шайба	Шайба М16 ГОСТ 11371-78	12	-	-
-	Гайка	Гайка М16 ГОСТ ISO 4032-2014	12	-	-
		345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014 Уголок 163x40x5 ГОСТ 8510-86	4	2,033	все
t1	-	Лист 10x190x250 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	3,73	-
t2	-	Лист 10x40x60 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	0,188	-
t3	-	Лист 10x40x212 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	0,67	-
t4	-	Лист 6x30x107 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	0,151	-

- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха площадки.
- Отметка урбня земли соответствует -0,150.
- По ГП поз. 4.14
- Рабочая длина пути тали 5400мм.
- Подкрановый рельс, сечением двутавр 24М (ГОСТ 19425-74), под таль подобран из технического паспорта тали ТРШМ-0,5.
- Узлы см. листы 35, 36.

29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата		
Разраб.		Ильченко		09.21	Насосная приема метанола Стальной набес (поз. 4.14)	
Пров.		Варченко		09.21		
Нач. отг.		Грибков		09.21	Схема, разрез 1-1; 2-2; спецификация, узел 1.	
Н. контр.		Зорина Т.А.		09.21		
ГИП		Варченко		09.21		
				Стагия	Лист	Листов
				П	33	-
				ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"		

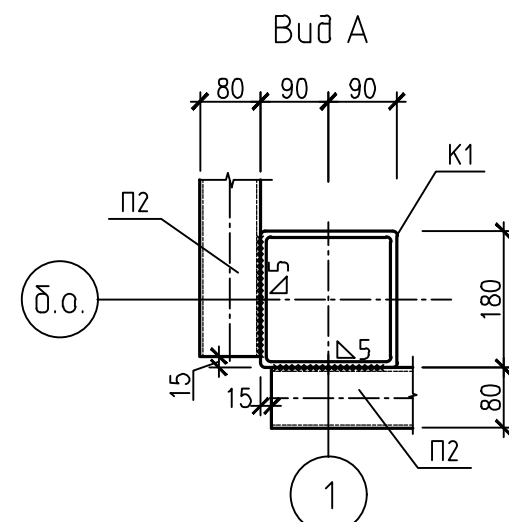
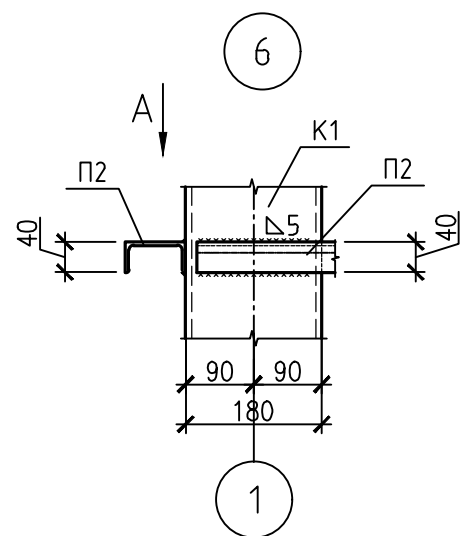
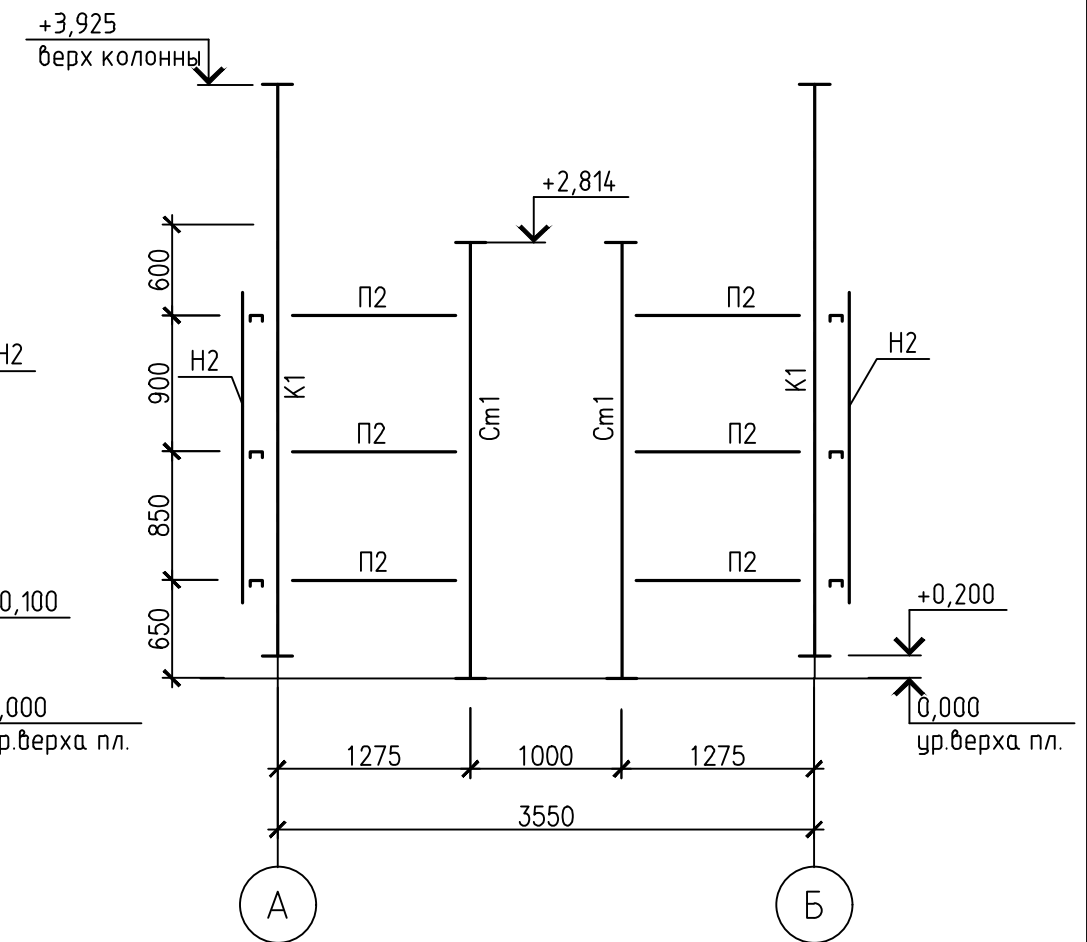
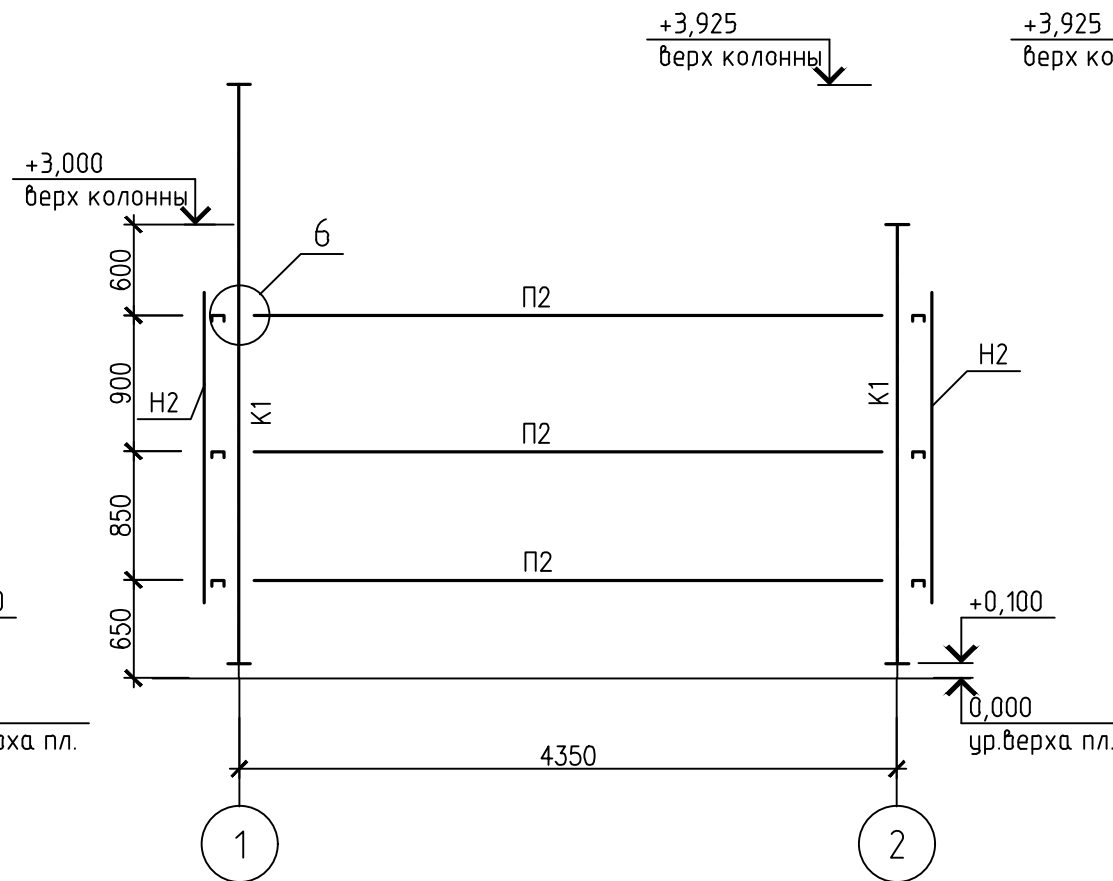
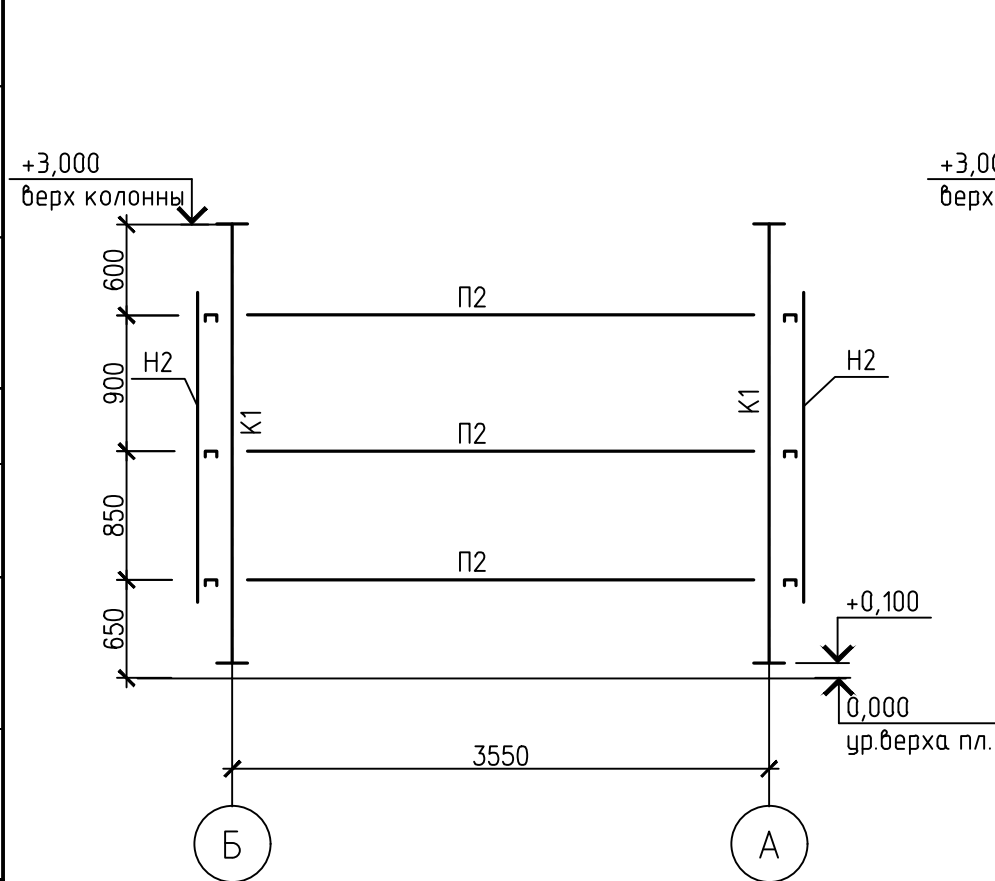
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
К1	лист 33	-	-	-	-
См1	лист 33	-	-	-	-
П2	Прогон для стенового ограждения	Швеллер 8П ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	-	47.28	м


Схема расположения стеновых прогонов по оси 1

Схема расположения стеновых прогонов по оси А

Схема расположения стеновых прогонов по оси 2

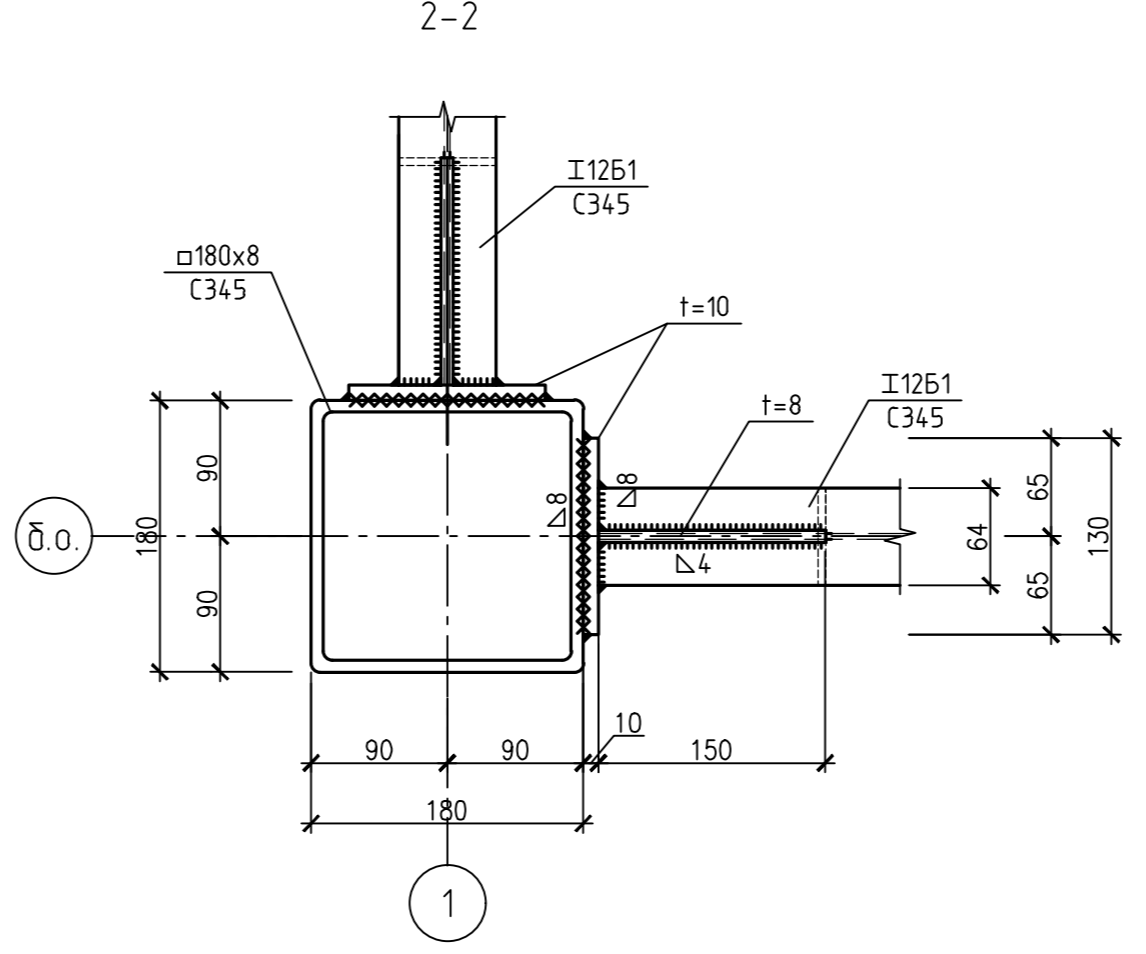
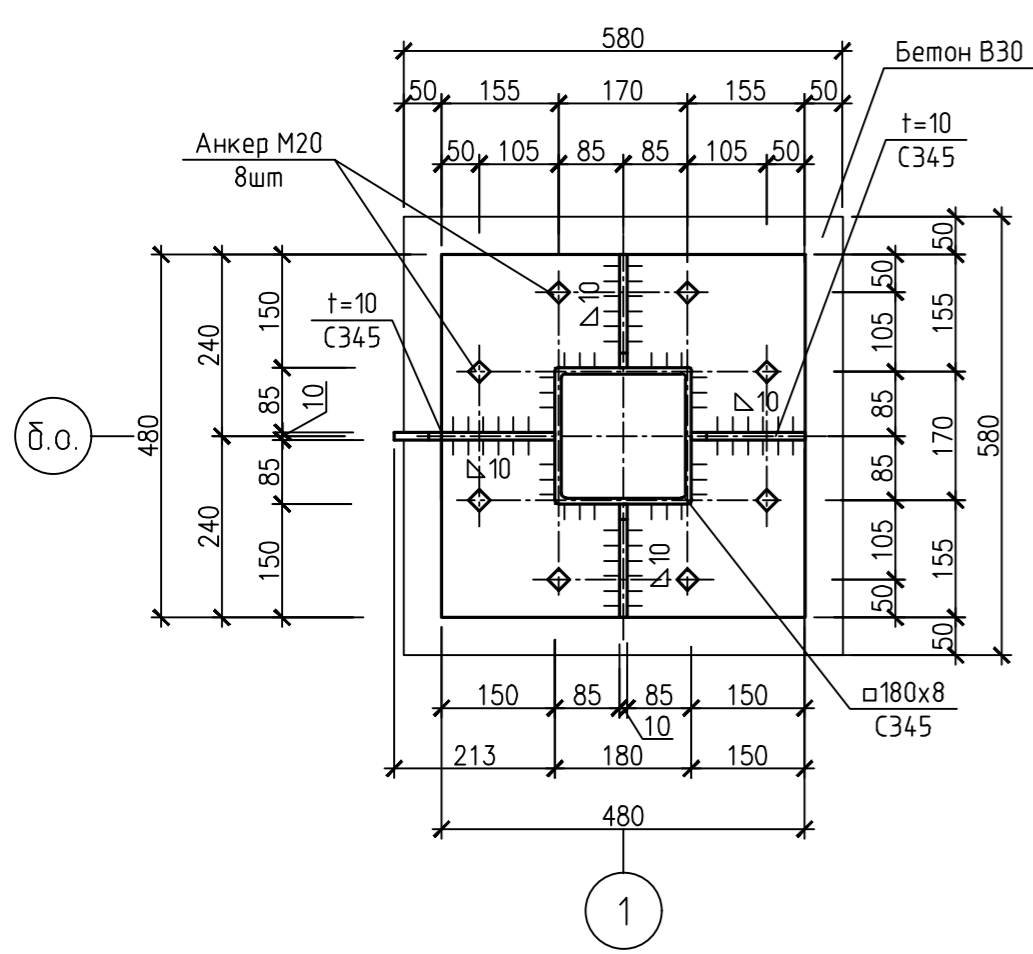
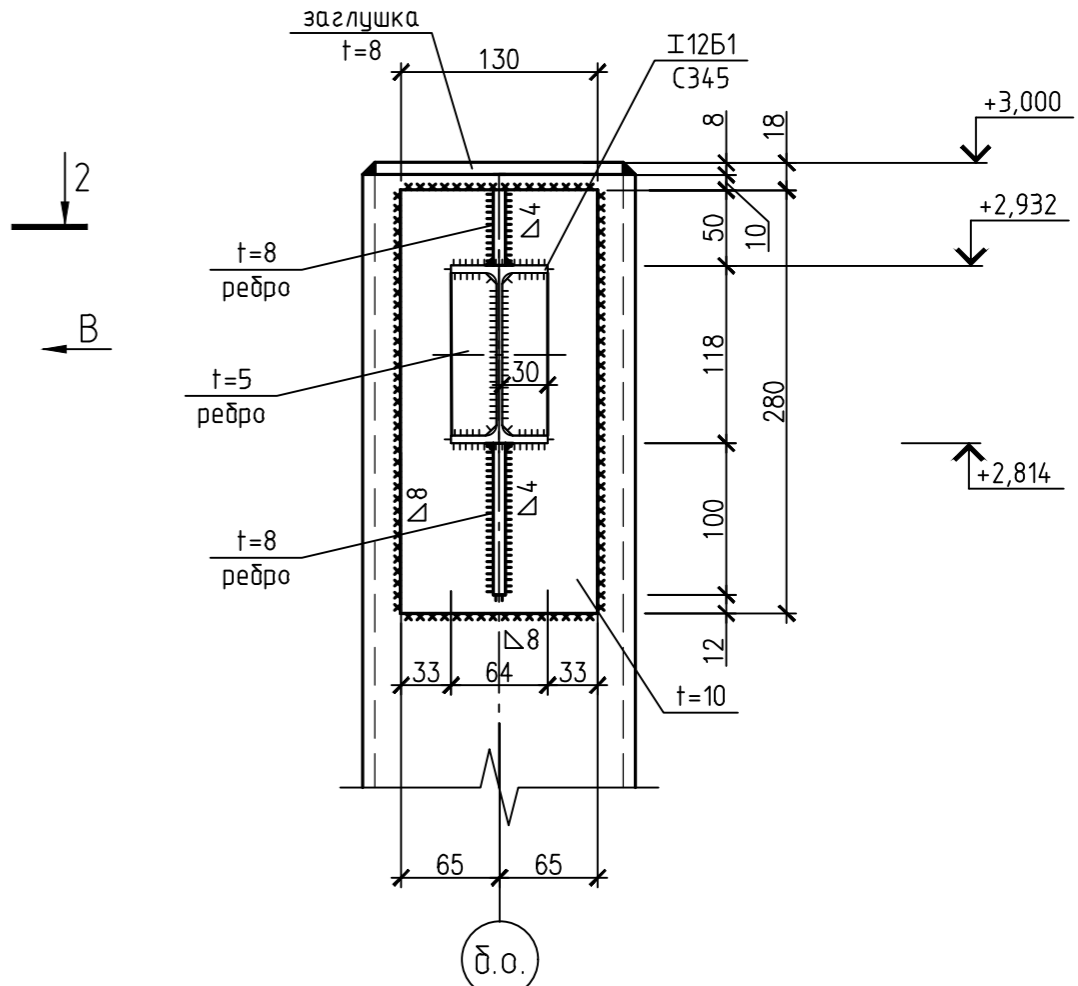
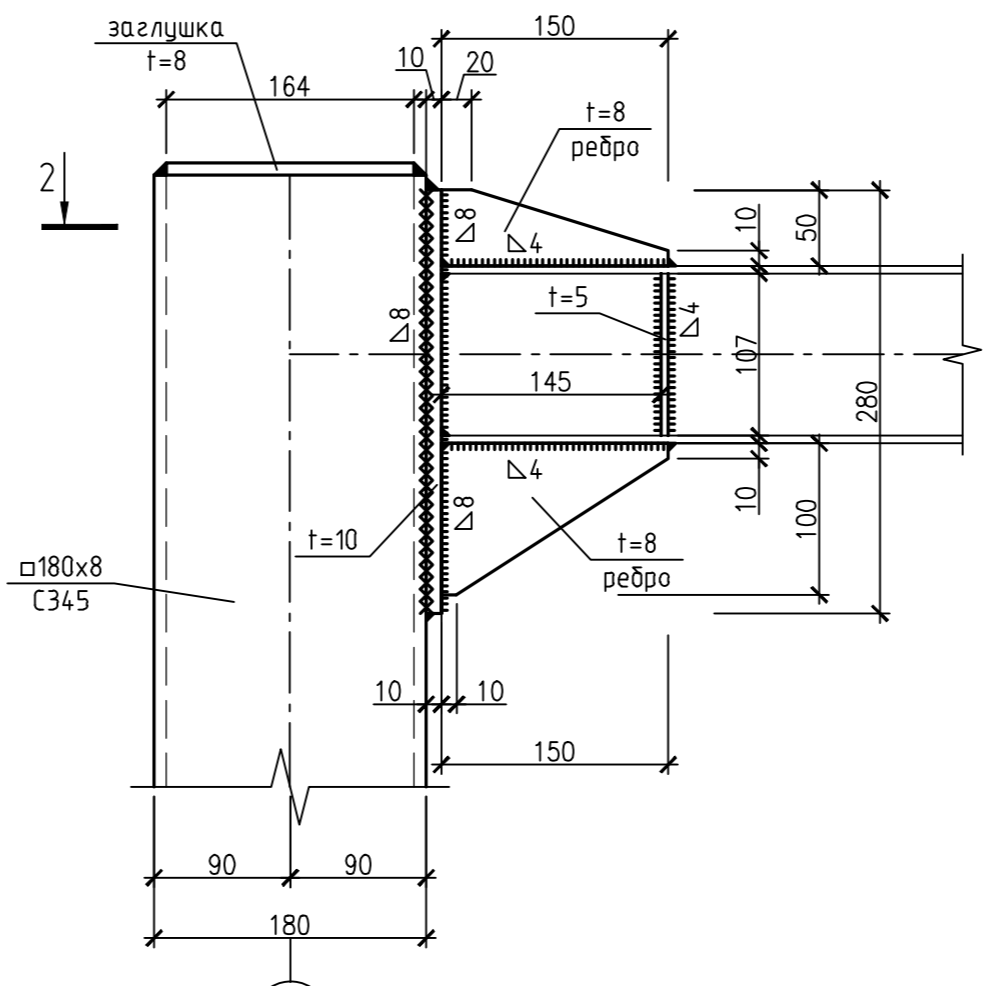
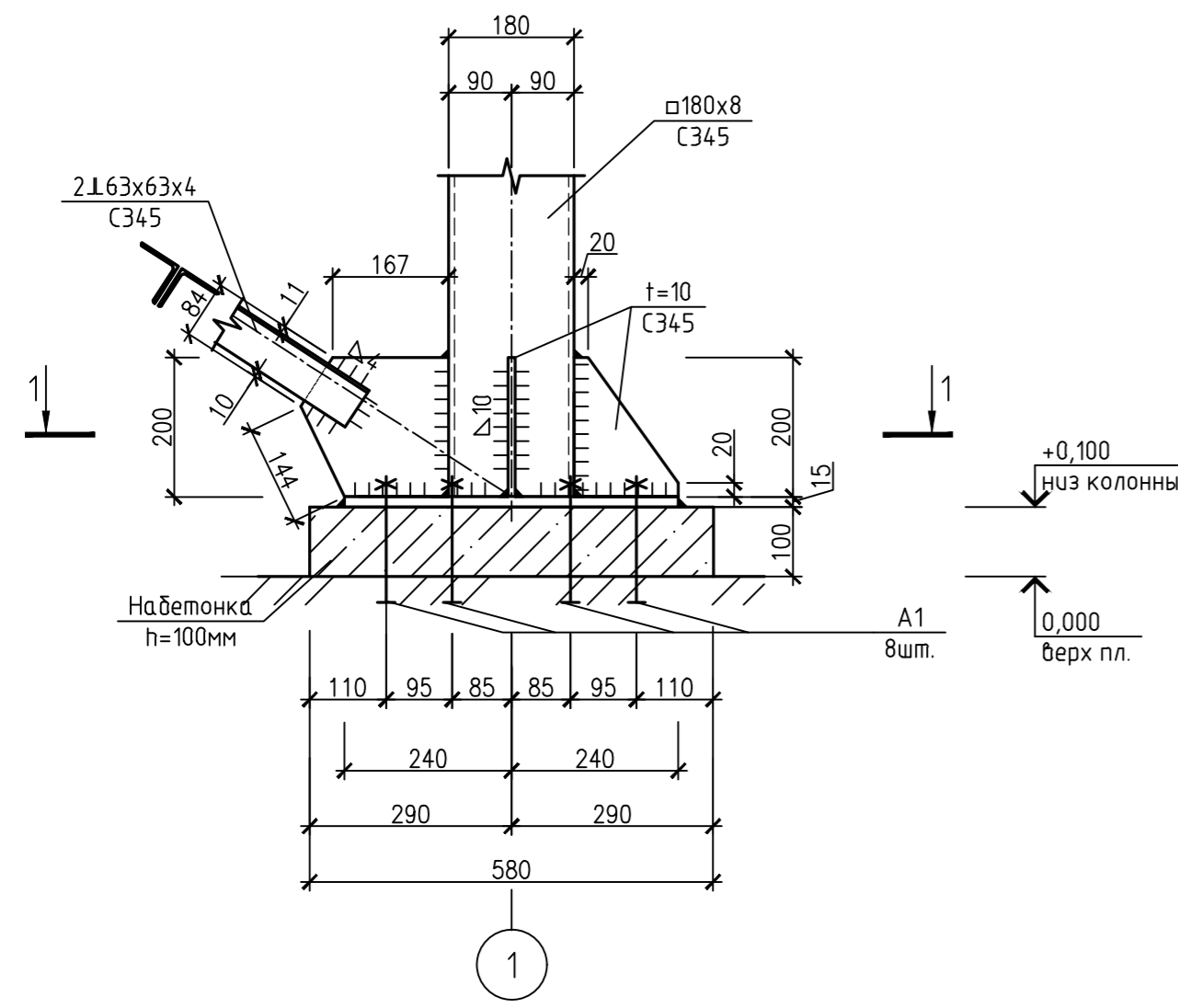
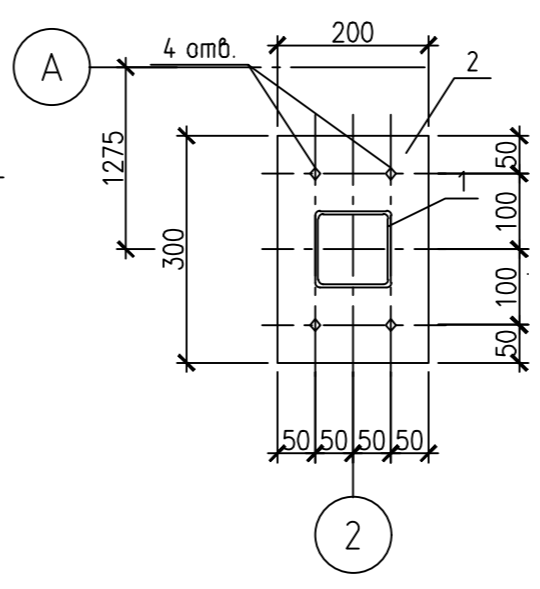
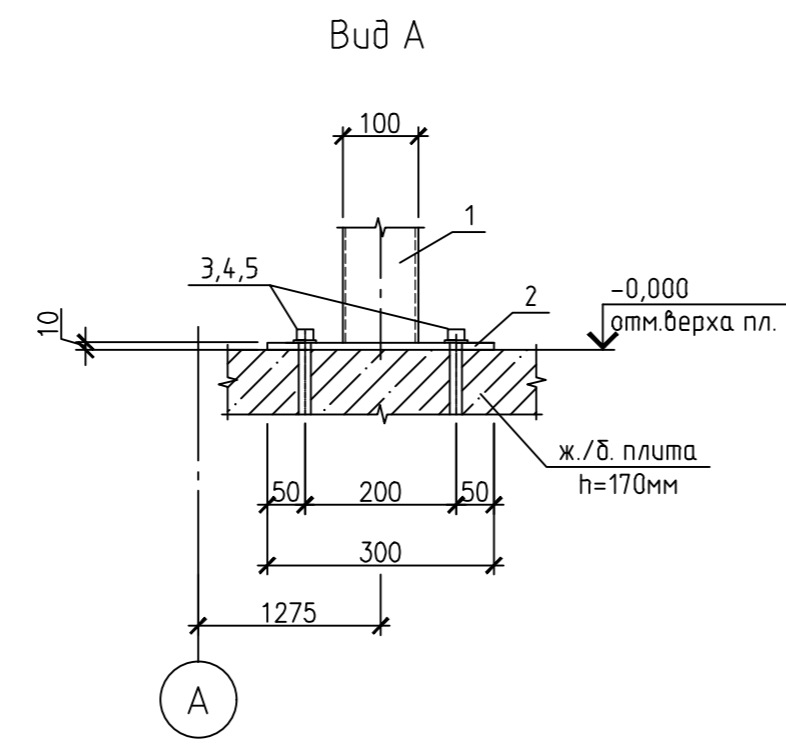
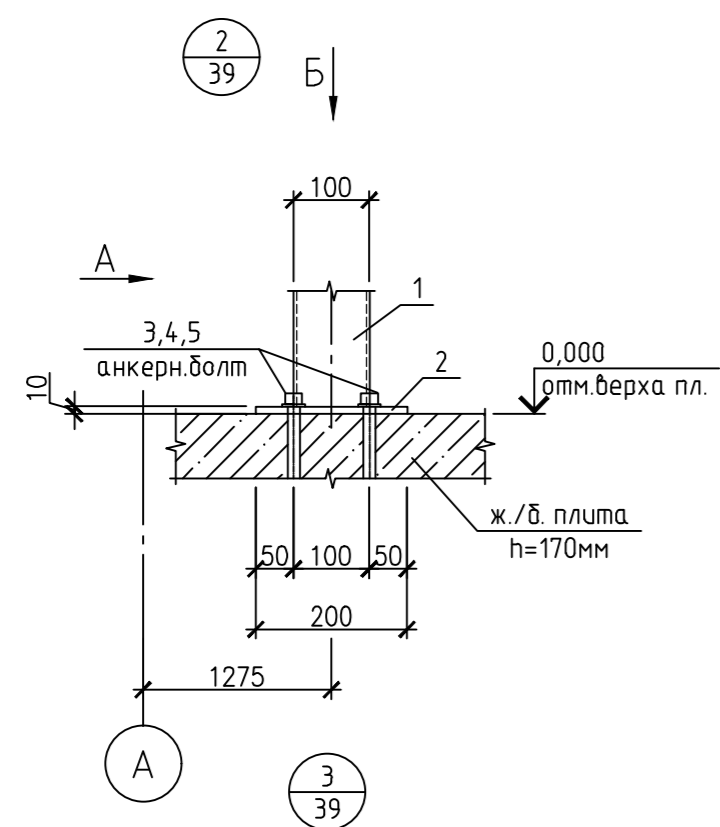


1 Расположение стеновых прогонов по оси Б аналогично оси А.

29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погл.	Дата		
Разраб.	Ильченко			09.21	Насосная приема метанола Стальной навес (поз. 4.14)	
Пров.	Варченко			09.21		
Нач. отг.	Грибков			09.21	Схемы расположения стеновых прогонов в осях 1; 2; А; узел 6.	
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21		
ГИП	Варченко			09.21		
				Стадия	Лист	Листов
				П	34	-
						000 "ВолгаТЭКинжиниринг"

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Ст1	Лист 34	-	-	-
2	-	Лист 10x200x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	4,71	-
3	Болт	Болт 1.1 М16 x150 ГОСТ 7798-70	4	-	-
4	Шайба	Шайба М16 ГОСТ 11371-78	4	-	-
5	Гайка	Гайка М16 ГОСТ ISO 4032-2014	4	-	-
A1	Анкерный болт	Болт 1.1 М20x300 ГОСТ 24379.1-2012	8	-	-



- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицы Г.1 СП 16.13330.2017. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Сварку производить электродами Э50.
- Все швы варить механической сваркой, маркой сварочной проволоки Св-08Г2С.
- Материал свариваемых элементов С345.
- Концы фланговых швов выводить на торцы уголков на длину 20 мм.
- Позиции 2, 3, 4, 5 указаны на одну стойку Ст1.
- Количество болтов, гаек и шайб М24 указано на одну стойку К1.
- Отверстия под анкерные болты А1 сверлить диаметром 22 мм.
- Читать совместно с листом 32.
- Читать совместно с листом 33.

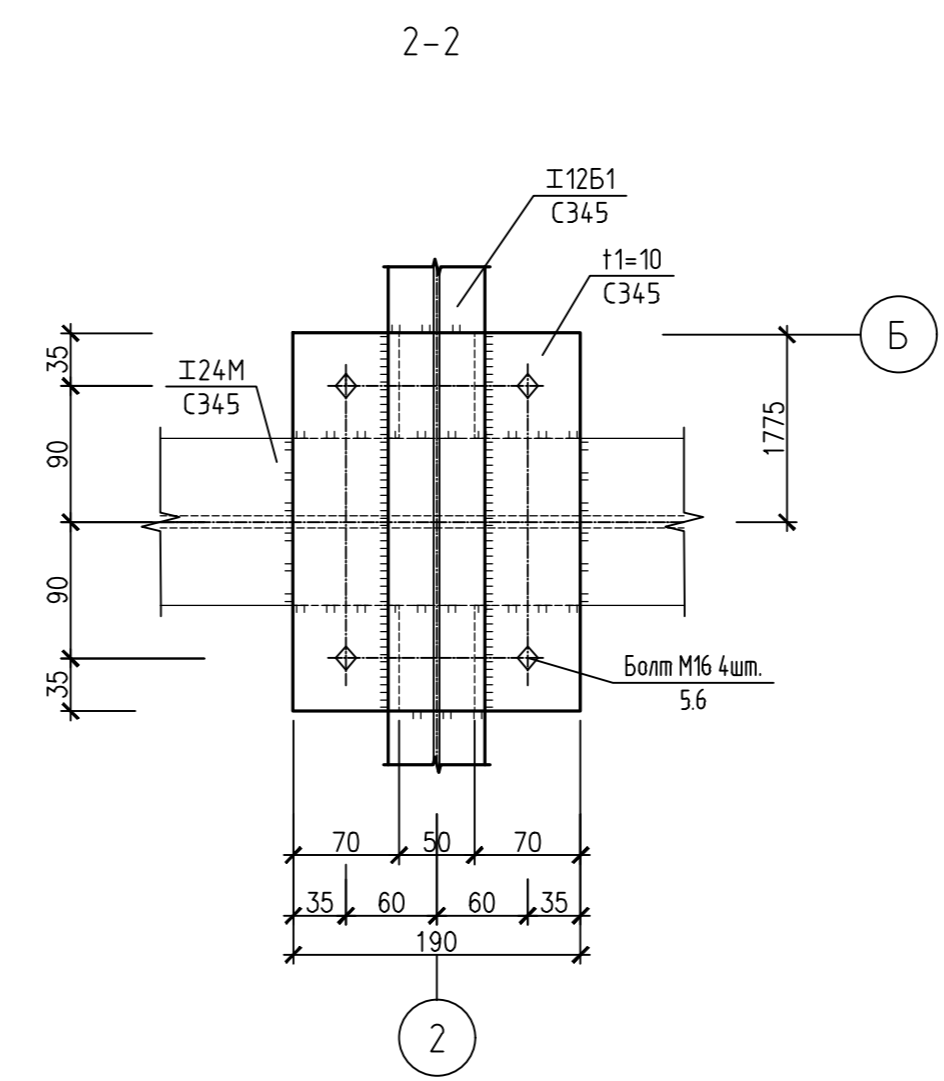
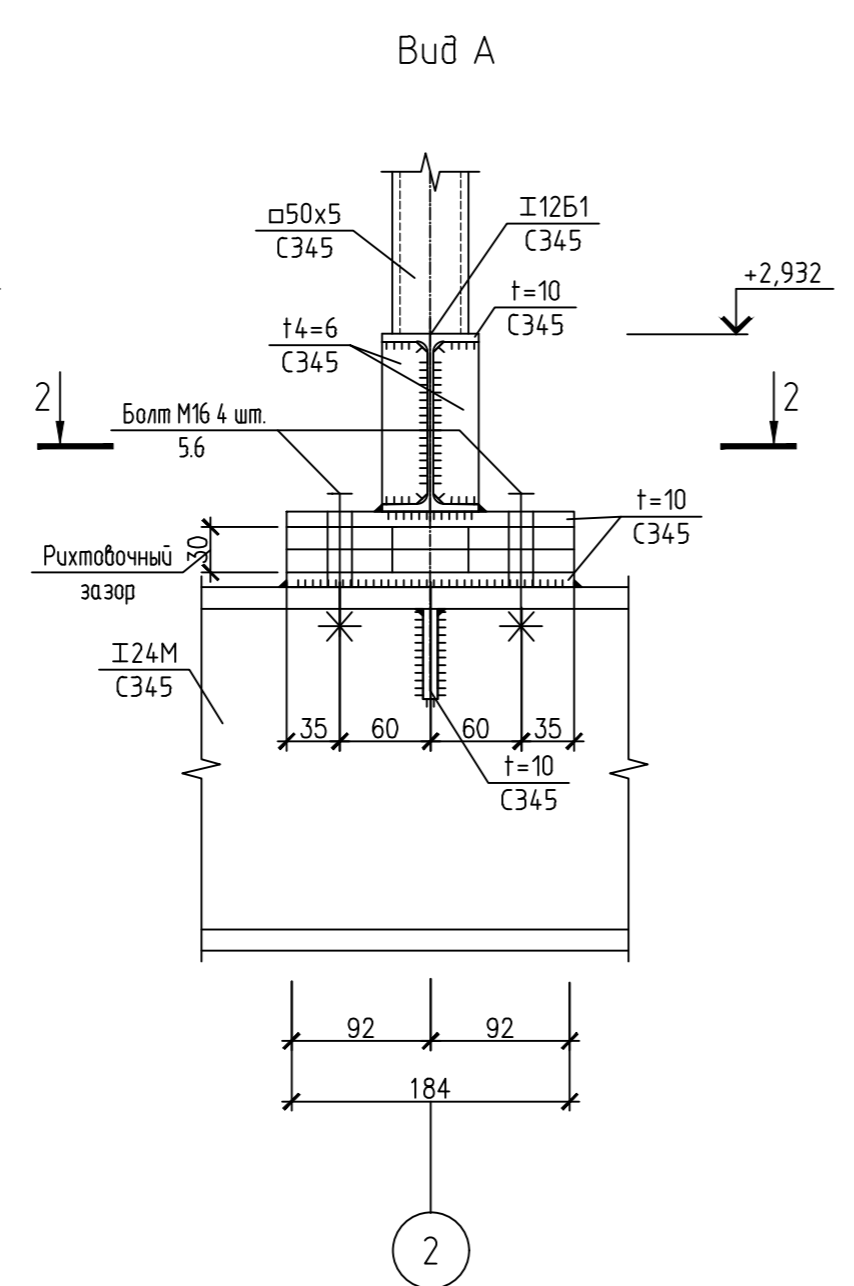
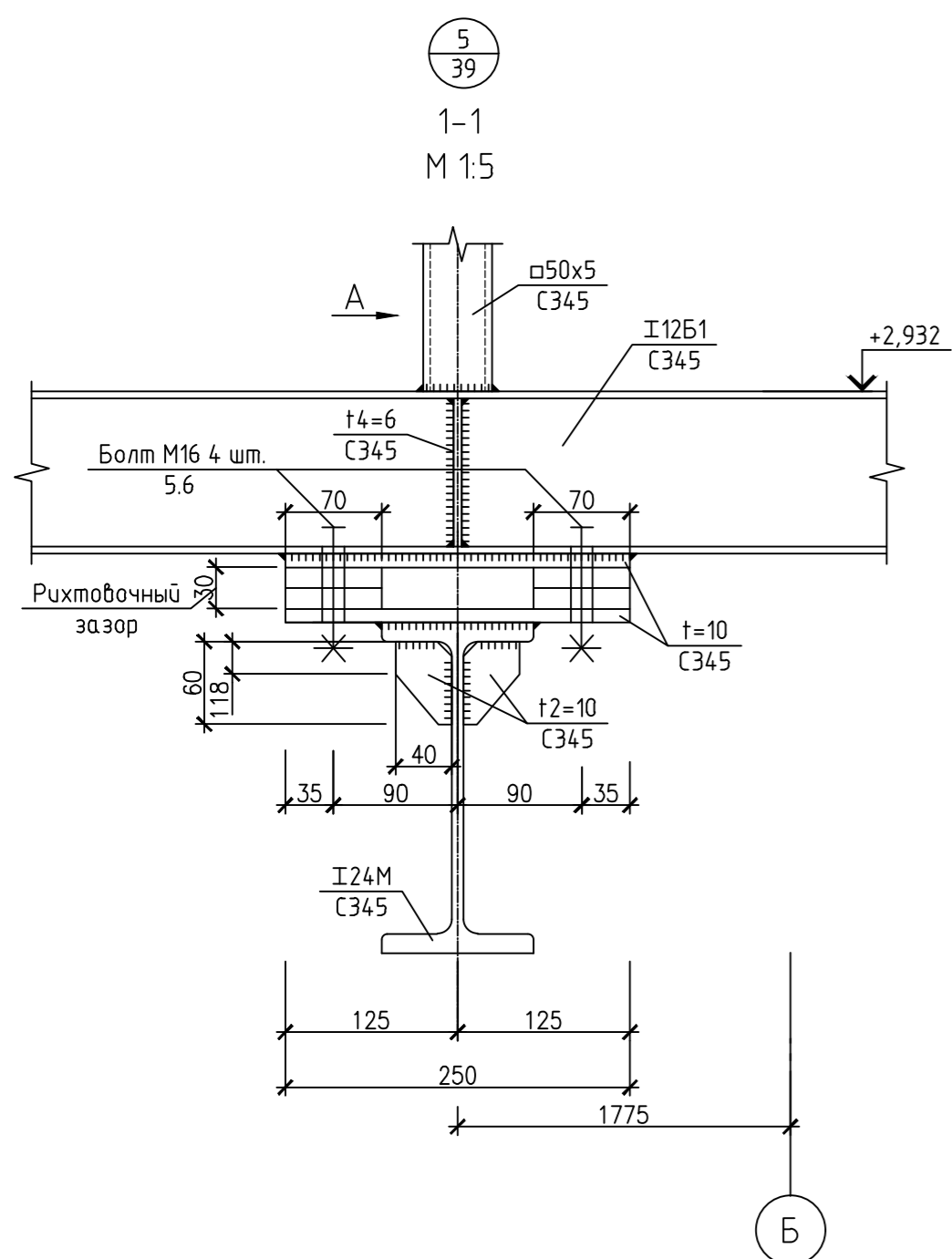
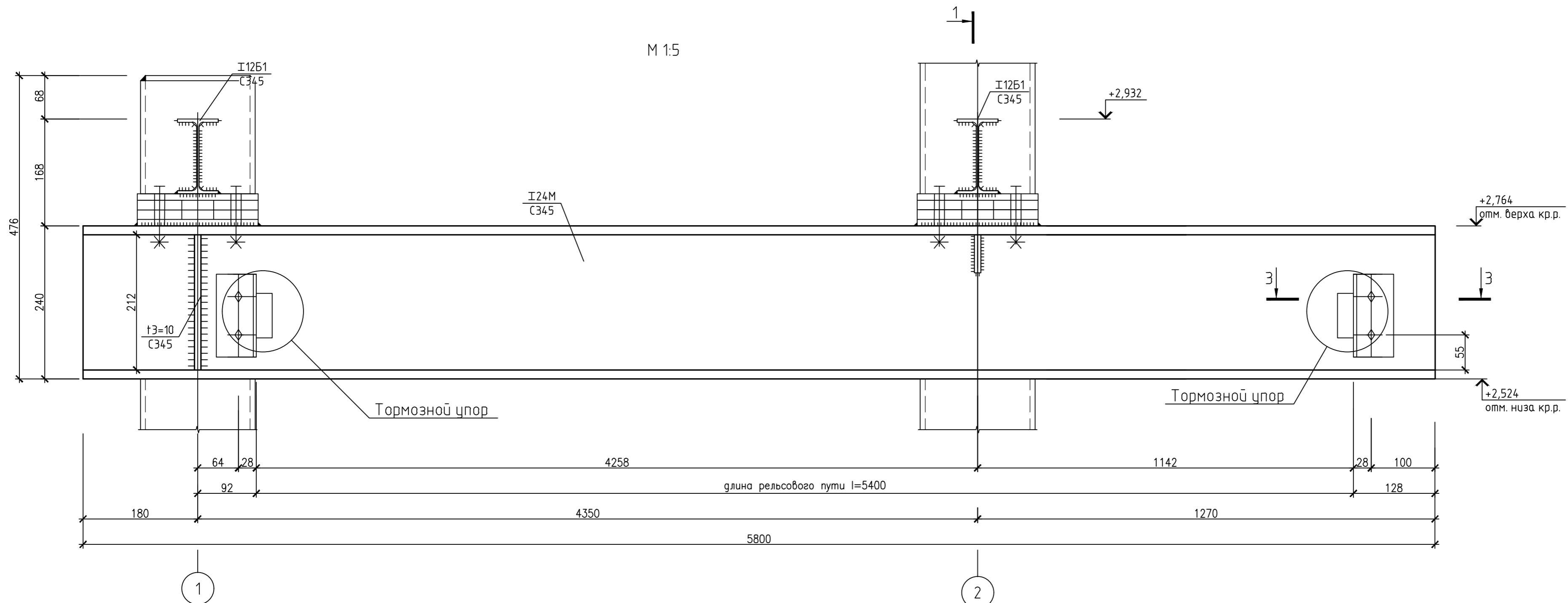
29П19-КР.ГЧ				
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов				
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ильченко			09.21
Пров.	Варченко			09.21
Нач. отг.	Грибков			09.21
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21
ГИП	Варченко			09.21

Насосная приема метанола			Стагия	Лист	Листов
Стальной навес (поз. 4.14)			П	35	-

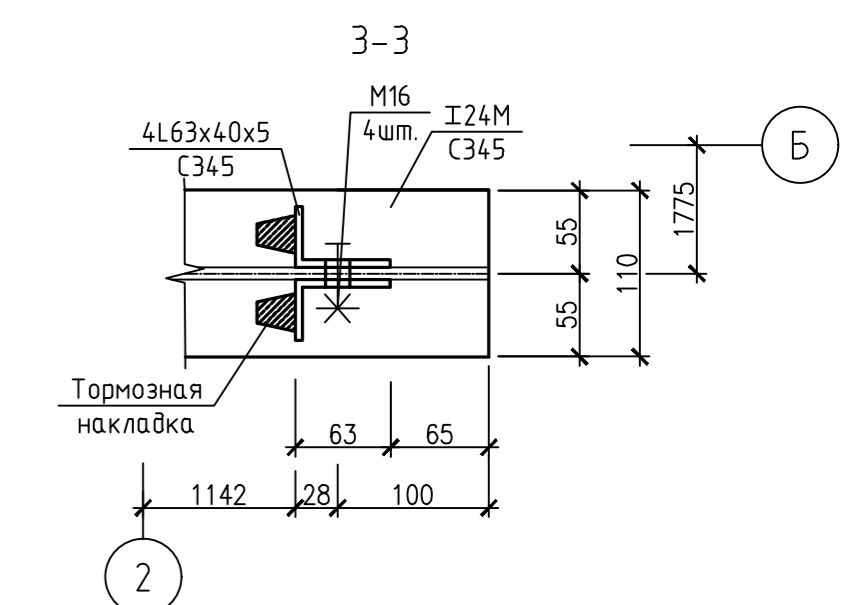
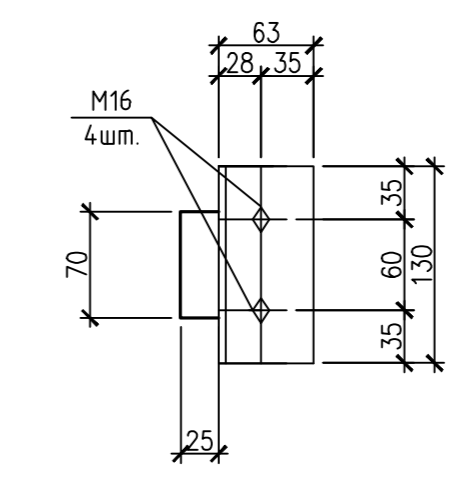
Узел 2, 3, 4; разрезы узлов; виды узлов, спецификация.

ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"

Согласовано
Взам. инв. N
Получить и дата
Инв. N подл.



Тормозной упор



1. Читать совместно с листом 33.
2. Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
3. Сварку производить электродами Э50.
4. Все швы варить механической сваркой, маркой сварочной проволоки Св-08Г2С.
5. Материал свариваемых элементов С345-5.
6. Вертикальный рихтовочный зазор, согласно ГОСТ 26429-2018, заполнить квадратными шайбами толщиной 5 или 10 мм.
7. Диаметр отверстия для болтов должен соответствовать примечанию 1 таблицы 40, СП 16.13330 2017.
8. Болты установлены М16, с классом по прочности 5.6 согласно СП 16.13330 2017.
9. Спецификацию см. лист 33.

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	Насосная приема метанола Стальной навес (поз. 4.14)
Разраб.	Ильченко			09.21	
Пров.	Варченко			09.21	Стагия
					Лист
					Листов
					П
					36
					-
Нач. отг.	Грибков			09.21	Чертеж рельсовой балки, узел 5.
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21	
ГИП	Варченко			09.21	

Схема привязки насосного оборудования
М 1:50

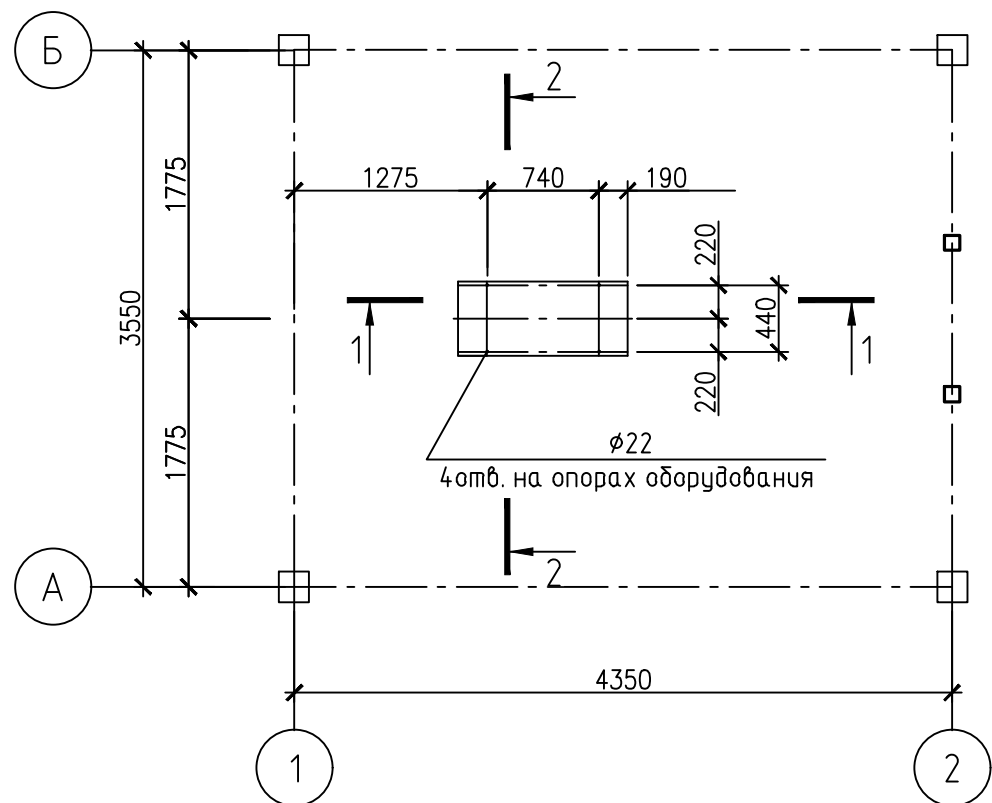
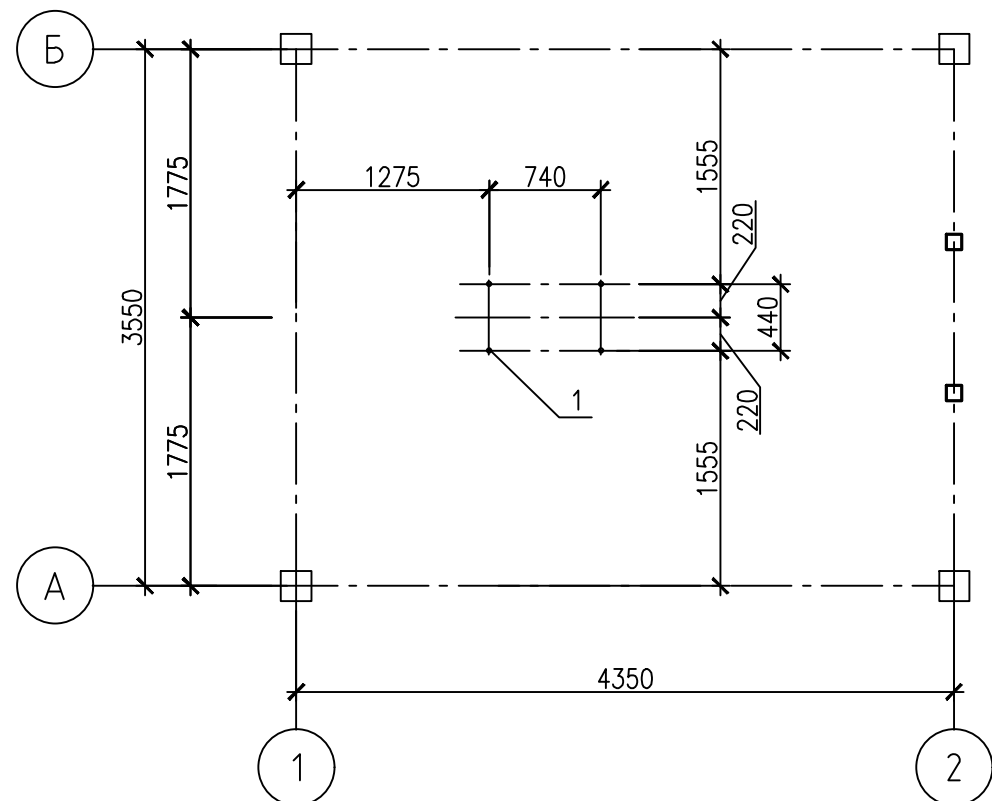
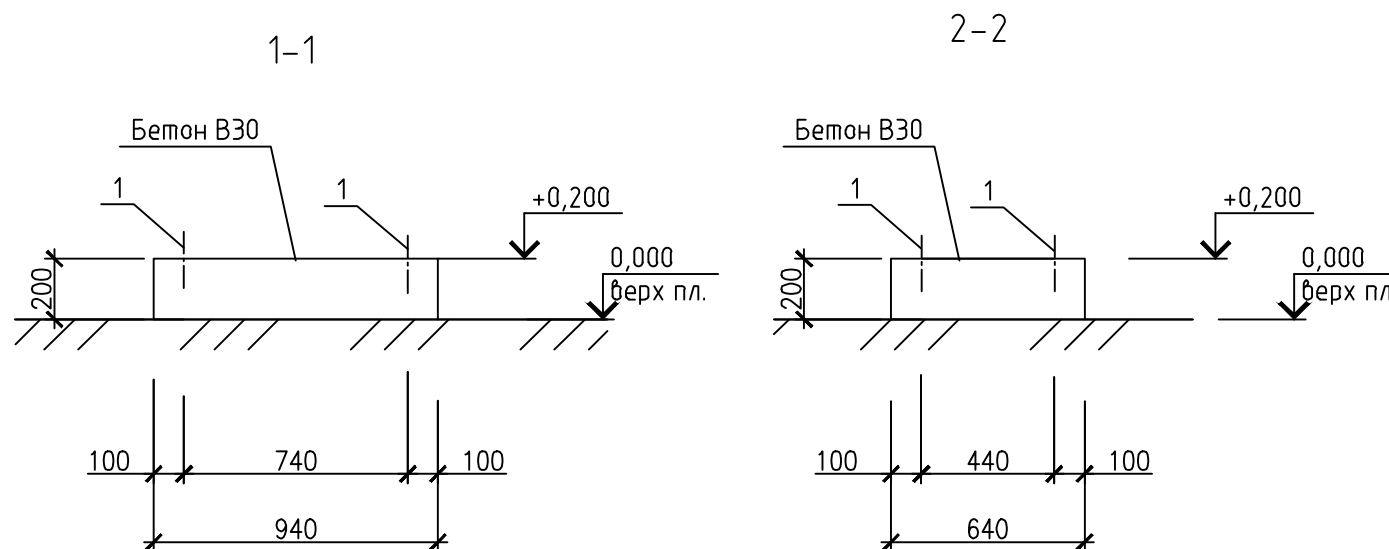


Схема расположения анкеров под насос
М 1:50



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	Анкер-шпилька	Анкер HSA M20x90v HILTI анкерные крепежи	4	-	-
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	-	0,12	м ³

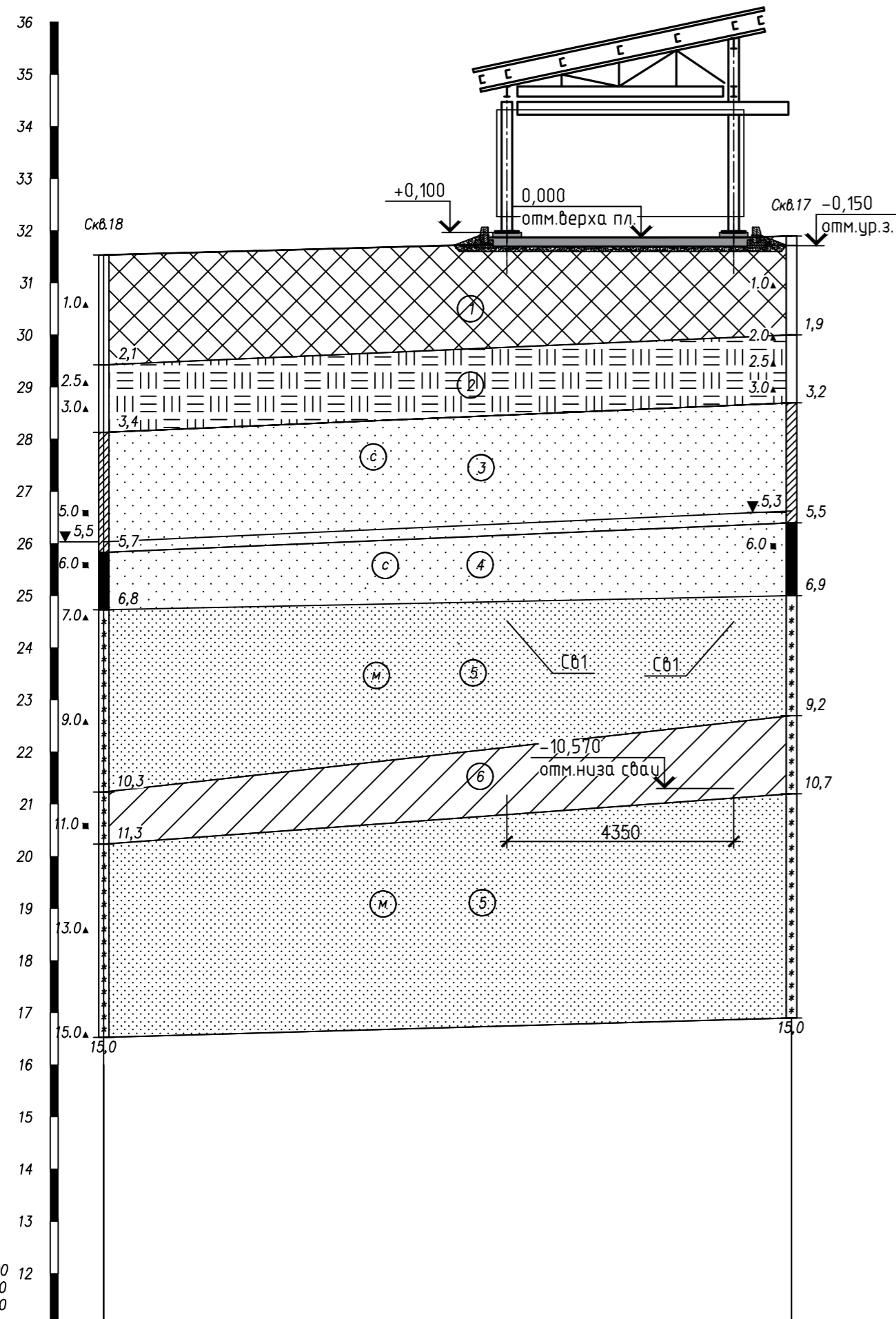


- Согласно руководству по эксплуатации самовсасывающего агрегата серии АХС.16.151.1.01 РЭ основания агрегата крепится к фундаменту анкерными болтами.
- Анкерные болты подобраны в соответствии с руководством HILTI. "Руководство по анкерному крепежу. Механические анкерные системы". HILTI.
- Диаметр отверстия в бетонном основании, и другие детали установки см. HILTI "Руководство по анкерному крепежу. Механические анкерные системы".

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Попл.	Дата	Насосная приема метанола Стальной навес (поз. 4.14)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ильченко			09.21				
Пров.		Варченко			09.21				
Нач. отд.		Грибков			09.21	Схема привязки анкеров под самовсасывающий агрегат, спецификация, разрез 1-1, 2-2.	000 "ВолгаТЭКинжиниринг"		
Н. контр.		Зорина Т.А.			09.21				
ГИП		Варченко			09.21				



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ИГЭ-1, Насыпной грунт; tQIV;
- ИГЭ-2, Торф сильноразложившийся; bQIV;
- ИГЭ-3, Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщенности; IaQIII-IV;
- ИГЭ-4, Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный; IaQIII-IV;
- ИГЭ-5, Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый; IaQIII-IV;
- ИГЭ-6, Суелинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый; IaQIII-IV;

Состояние грунтов

Консистенция глинистых грунтов

- Твердая
- Полутвердая
- Тугопластичная
- Пластичная, мягкопластич.
- Текучепластичная
- Текучая

* - мерзлый грунт

Криотекстура мерзлых грунтов

- Слоистая
- Массивная
- Порфировидная
- Сетчатая, атакситовая

Водонасыщение песчаных грунтов

- Малой степени
- Средней степени
- Насыщенный водой

Буровая скважина

- 2,1 глубина скважины, м
- Места отбора проб:
 - ▲ - грунта нарушенной структуры
 - - грунта ненарушенной структуры
 - ▼ - воды
- 5,2 глубина грунтовых вод
- 6,8 глубина забоя скважины, м
- Установившийся уровень грунтовых вод

МАСШТАБЫ
 Горизонтальный 1:500
 Вертикальный 1:100
 Геологический 1:100

Номер скважины	Скв.18	Скв.17
Отметка устья, м	31,53	31,90
Глубина, м	15,00	15,00
Расстояние, м	65,95	
Дата проходки	19.07.2019	19.07.2019

Начата 19.07.2019
 Окончена 19.07.2019

Наименование: Скв.17

Масштаб: 1:100

Абс. отметка устья 31,90 м
 Общая глубина 15,00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						поверхности	устья скважины
1	tQIV	0,00	1,90	1,90	30,00		1,0	Насыпной грунт		
2	bQIV	1,90	3,20	1,30	28,70		2,00 2,50 3,00	Торф сильноразложившийся		
3	IaQIII-IV	3,20	5,50	2,30	26,40		4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщенности		
4	IaQIII-IV	5,50	6,90	1,40	25,00		6	Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный	5,30	19.07.2019
5	IaQIII-IV	6,90	9,20	2,30	22,70		8	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		
6	IaQIII-IV	9,20	10,70	1,50	21,20		10	Суелинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
7	IaQIII-IV	10,70	15,00	4,30	16,90		12	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		

▲ - Место отбора пробы грунта ненарушенной структуры
 ■ - Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	Насосная приема метанола Стальной навес (поз. 4.14)	Стагрия	Лист	Листов
Разраб.	Ильченко			09.21				
Пров.	Варченко			09.21		П	38	-
Нач. отг.	Грибков			09.21	Геологический разрез	 ООО "ВолгаТЭКЖинжиниринг"		
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21				
ГИП	Варченко			09.21				

Схема расположения фундаментов

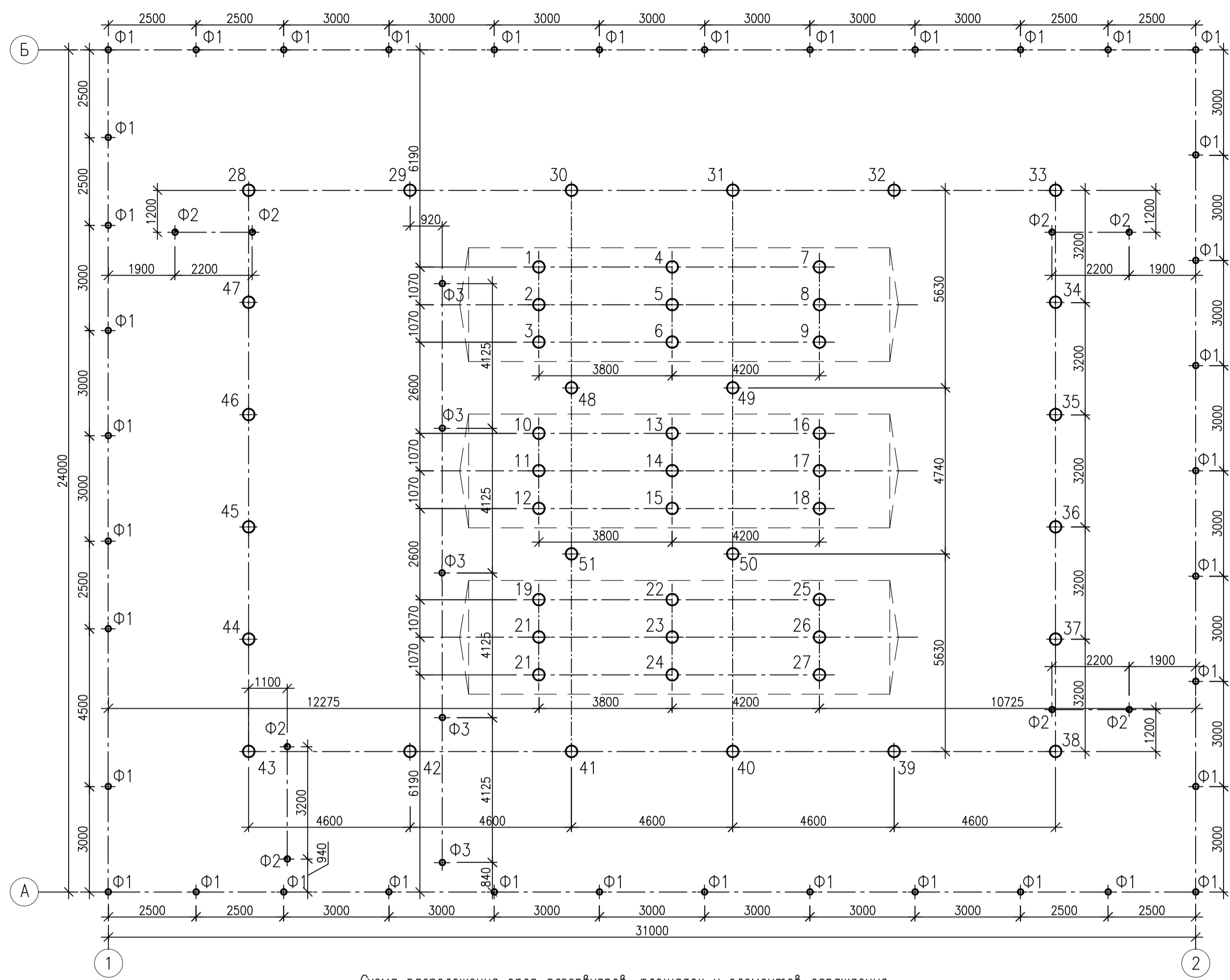
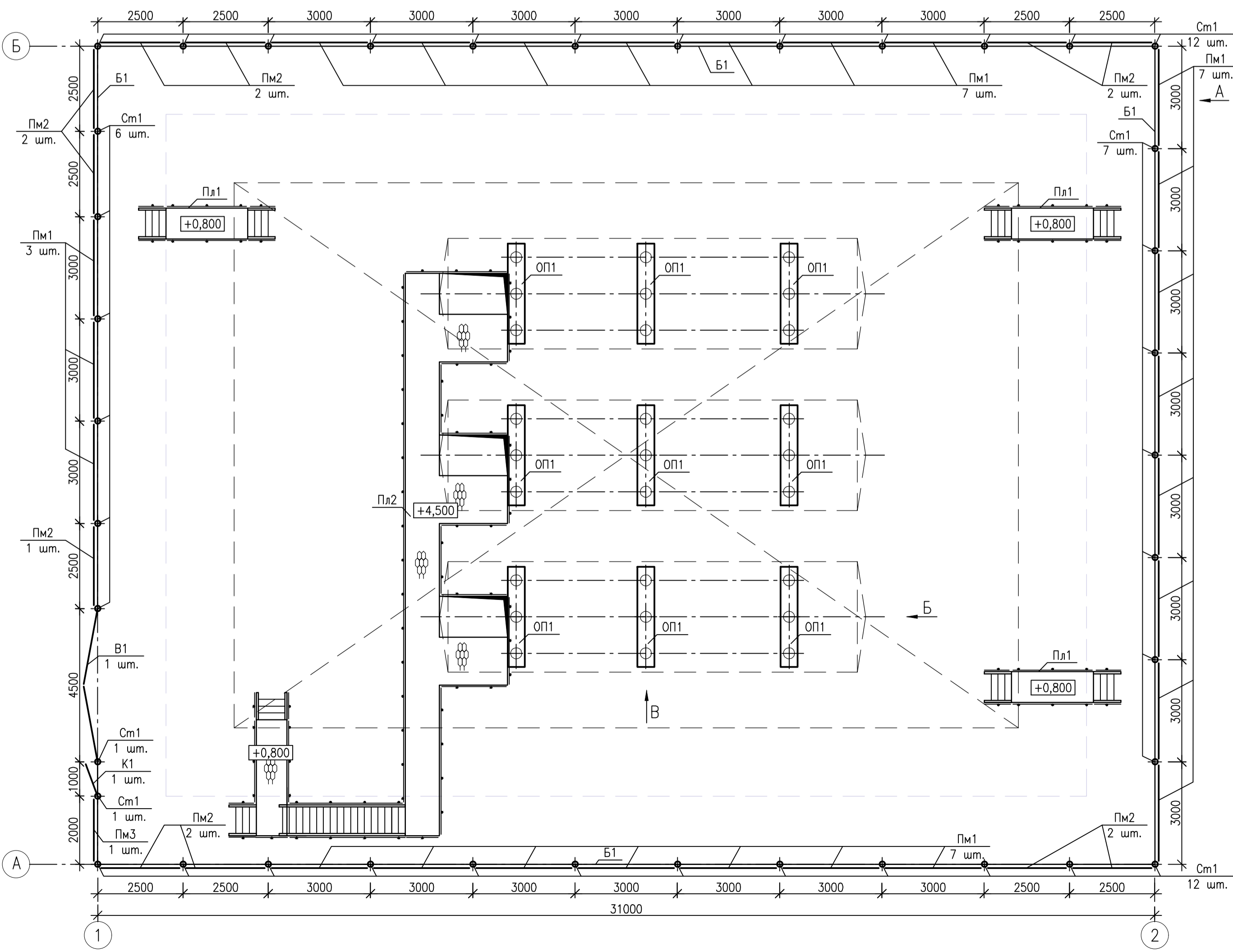


Схема расположения опор резервуаров, площадок и элементов ограждения



Спецификация элементов площадки хранения метанола

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
СВ1	Лист 41	Свайный фундамент СВ1	27	-	шт.
СВ2	Лист 42	Свайный фундамент СВ2	24	-	шт.
Ф1	Лист 43	Фундамент ограждения Ф1	38	-	шт.
Ф2	Лист 44	Фундамент Ф2	8	-	шт.
Ф3	Лист 45	Фундамент Ф3	5	-	шт.
ОП1	Лист 46	Опора ОП1	9	-	шт.
Пл1	Лист 47	Площадка Пл1	3	-	шт.
Пл2	Лист 48	Площадка Пл2	1	-	шт.

Спецификация элементов ограждения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Б1	-	Труба 159,6 ГОСТ 10704-91 345-8-09Г2С ГОСТ19281-2014	120	22,64	п.м.
В1	3,017-3, вып. 5	Ворота металлические распашные ВМС 4,5х1,8	1	150,00	-
К1	3,017-3, вып. 5	Калитка КМС-0,85х1,8	1	32,00	-
Л1	-	Лист 6х50х100 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	150	0,24	-
ШБ1	-	Швеллер 181 ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	77	2,61	L=160
См1	-	Стойка См1	39	-	-
1	-	Труба 89,6 ГОСТ 10704-91 345-8-09Г2С ГОСТ19281-2014	1	25,79	L=2100
2	-	Лист 6х100х100 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	0,48	-
Пм1	-	Панель ограждения Пм1	24	-	-
3	-	Узелок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	9,80	3,77	п.м.
4	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	2,9	16,24	п.м.
Пм2	-	Панель ограждения Пм2	11	-	-
3	-	Узелок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8,80	3,77	п.м.
4	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	2,40	13,44	п.м.
Пм3	-	Панель ограждения Пм3	11	-	-
3	-	Узелок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	7,80	3,77	п.м.
4	-	Сетка 5Вр100 2350 ГОСТ 8478-81	1,90	10,64	п.м.

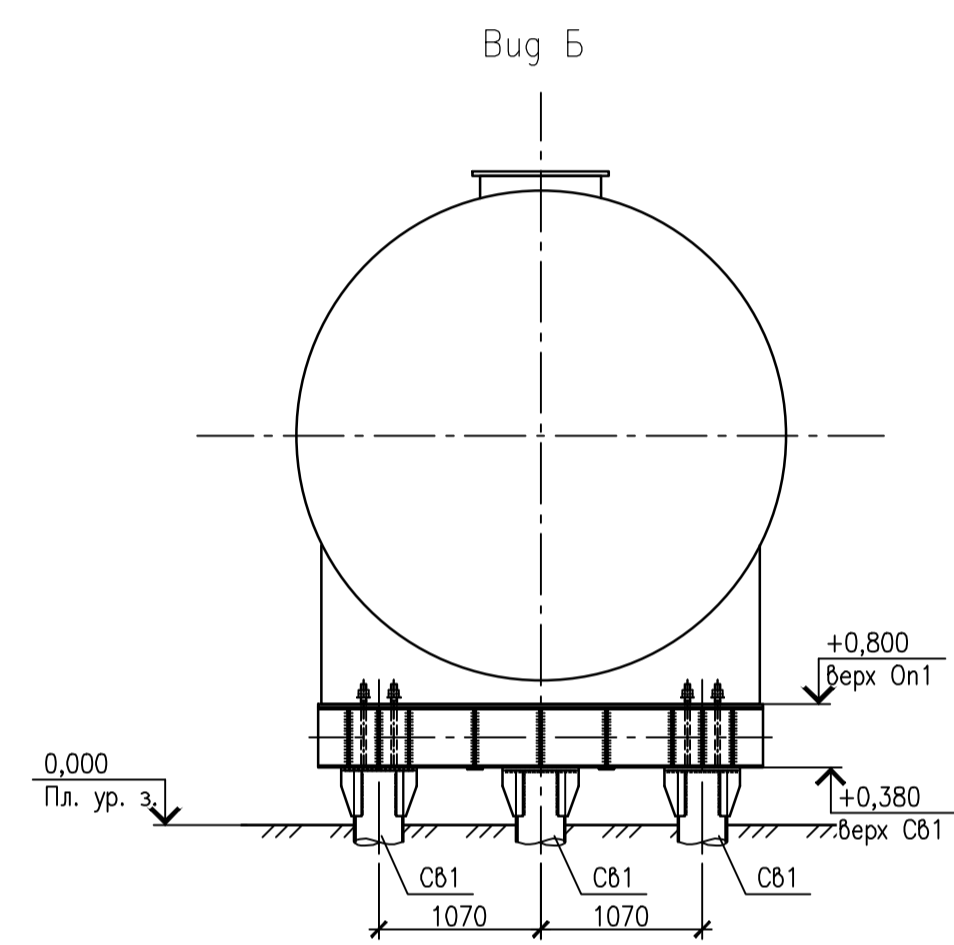
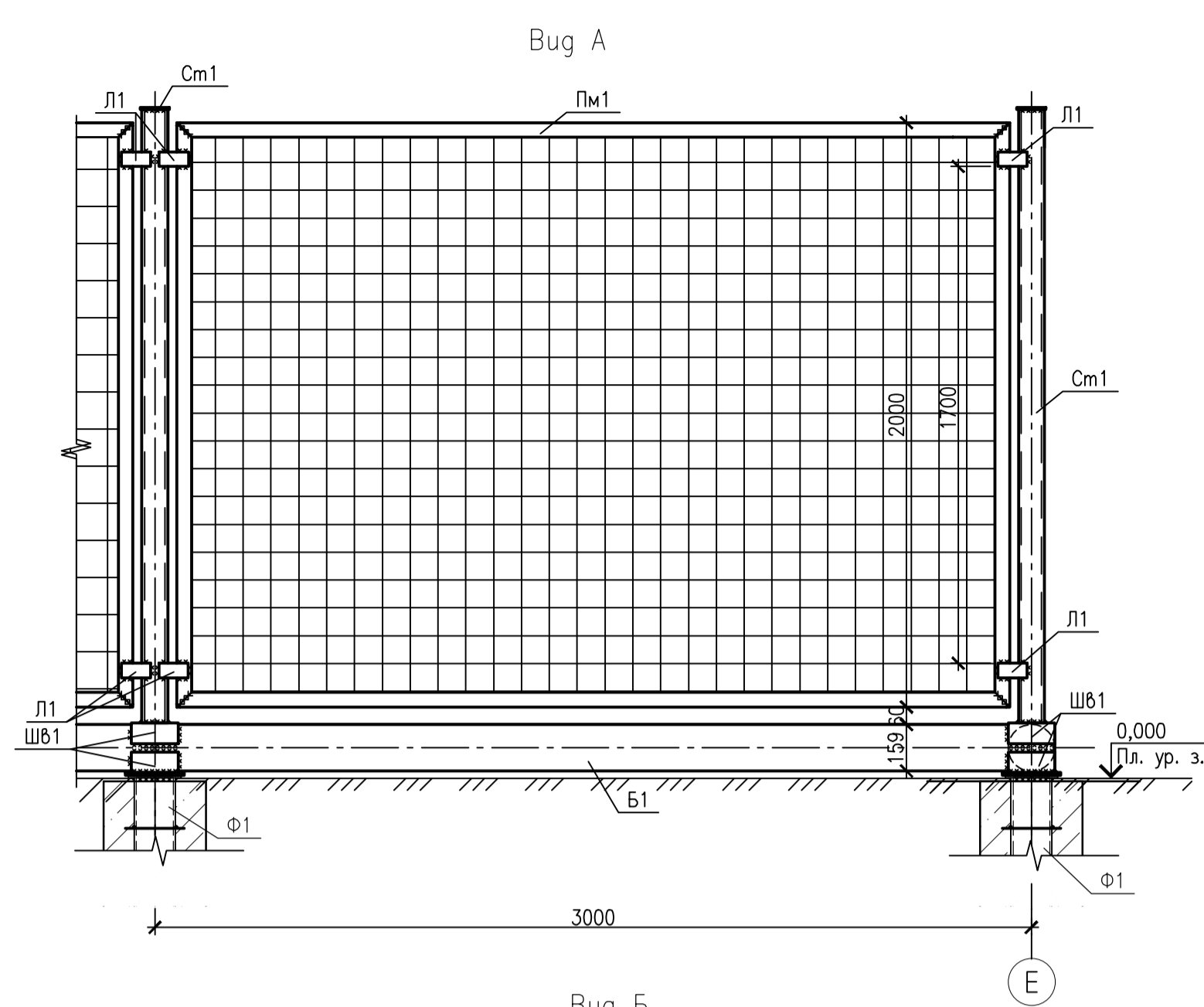


Схема расчетных нагрузок на фундаменты

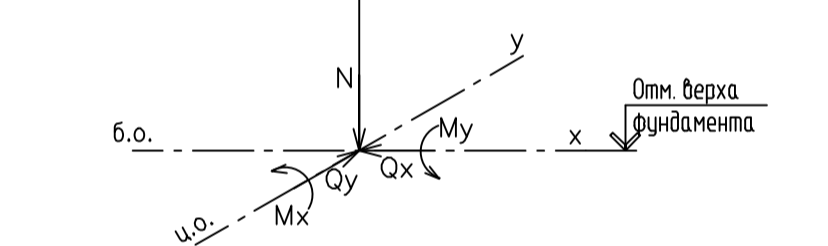
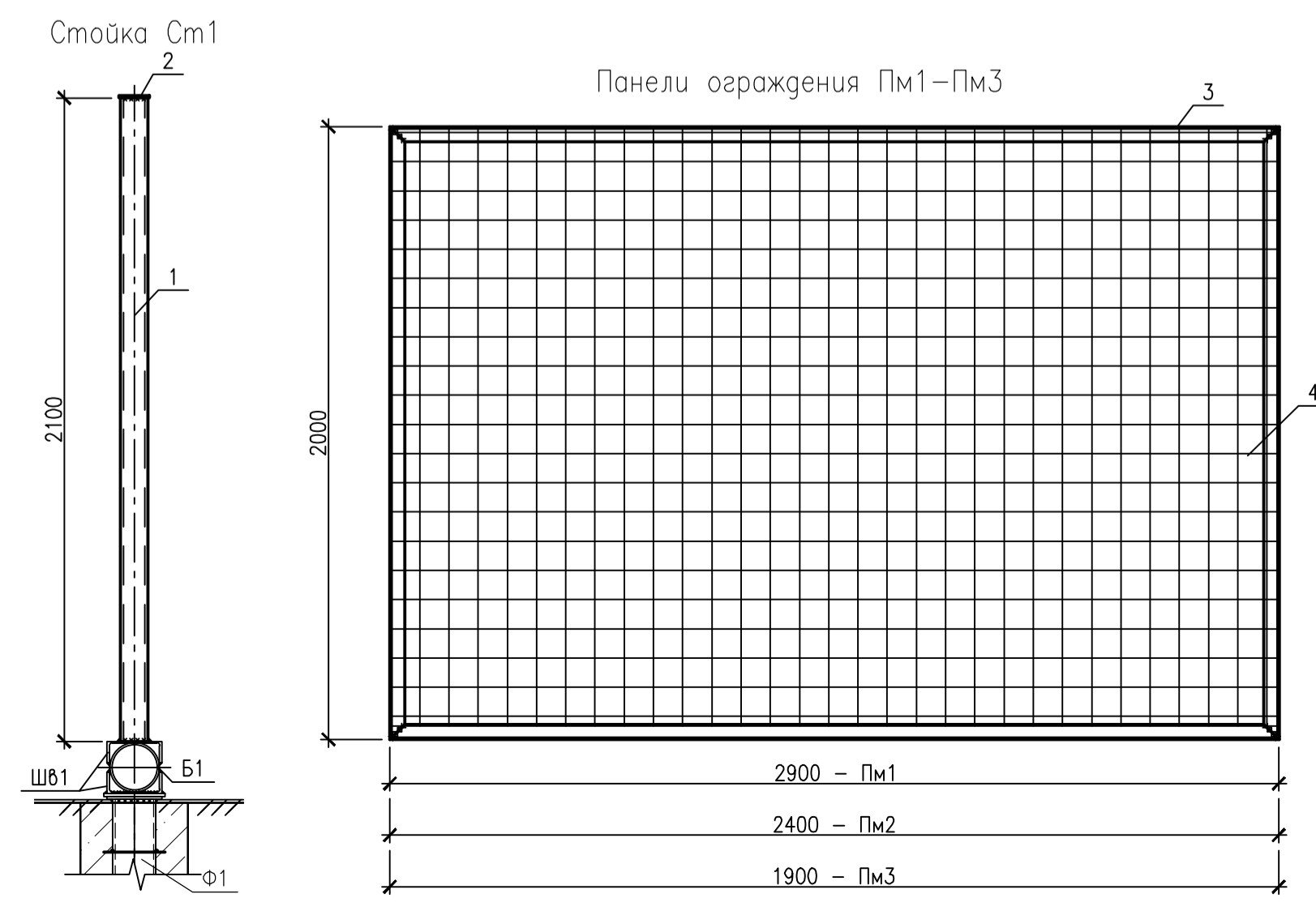
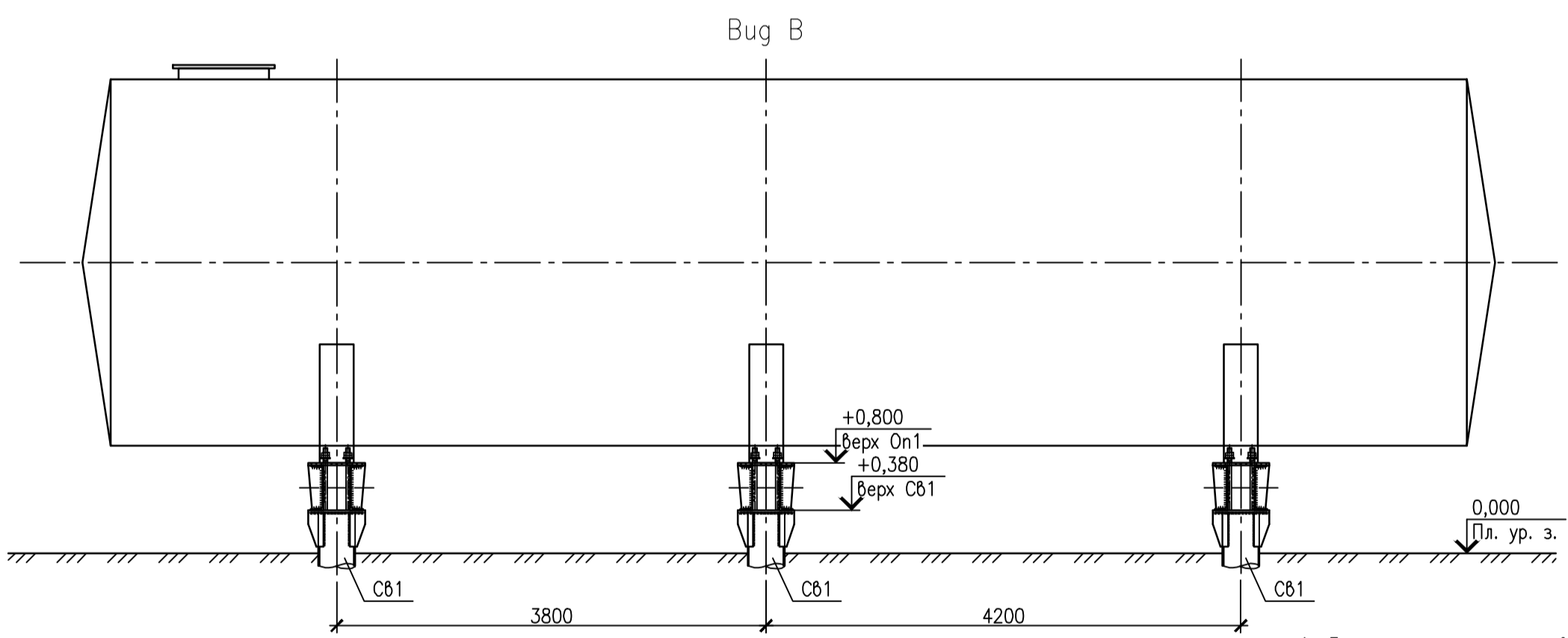


Таблица отметок свай

Номер свай	Относительная отметка верха оголовка свай	Относительная отметка верха свай после срезы	Марка свай	Диаметр свай	Кол-во
1-27	+0,380	+0,360	СВ1	325х8	27
28-51	+0,200	+0,180	СВ2	325х8	24

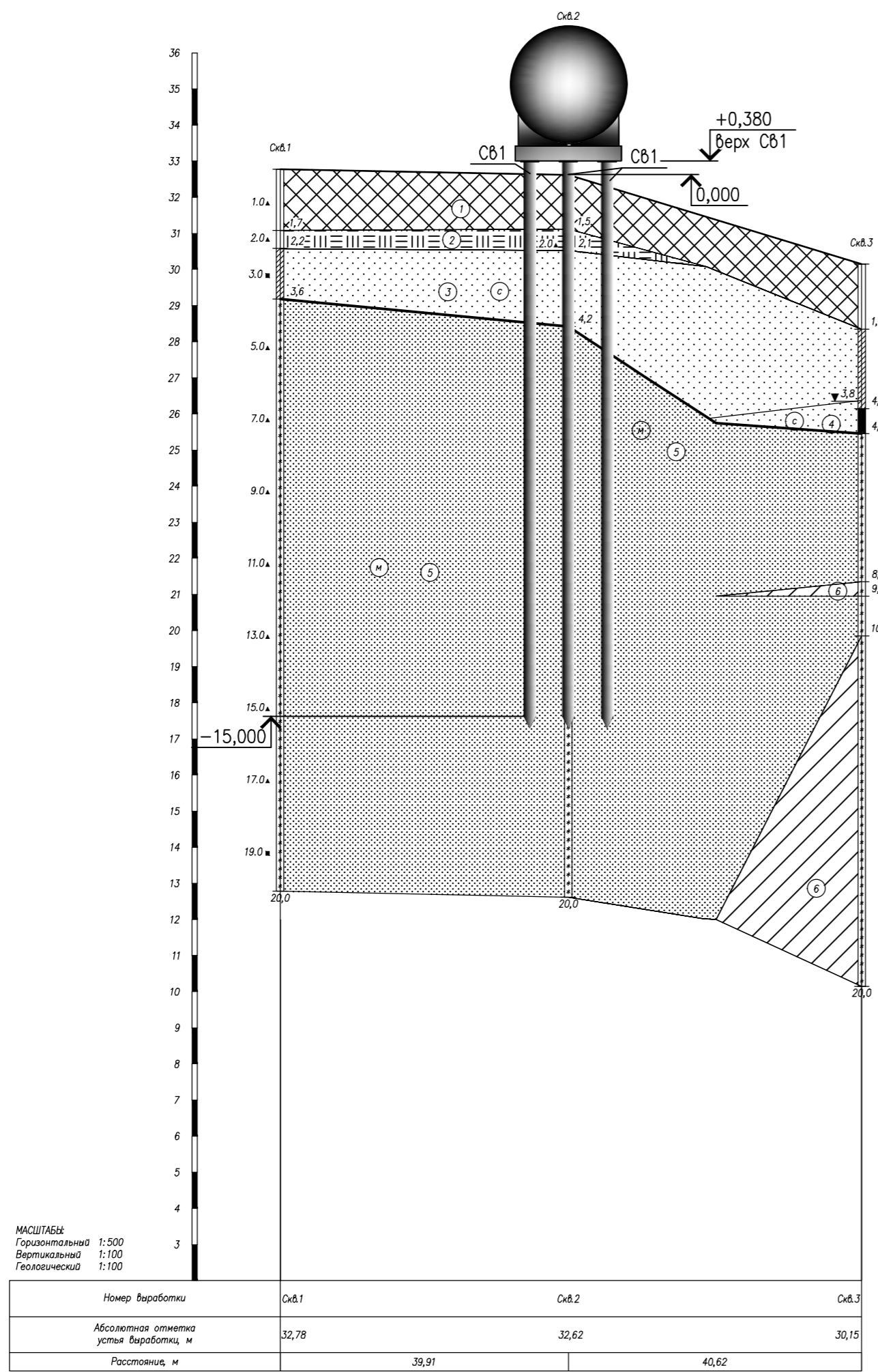


- Данный лист читать совместно с листами 40-51.
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 32,62 (поз. 5.1-5.3).
- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С - электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оголовных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающим коробление.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Боковую поверхность свай окрасить эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной покрытия не менее 120 мкм.
- Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окислы и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

29П19-КР.ГЧ

Изм.	Кол. у.	Лист N док.	Подп.	Дата	Содержание	Статус	Лист	Листов
Разраб.	Перележкин	01.22			Площадка хранения метанола (поз. 5)	Статус	Лист	Листов
Проб.	Варченко	01.22			Резервуар горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)	П	46	-
Нач. отг.	Грибов	01.22			Схема расположения фундаментов.			
Н. контр.	Зорина Т.А.	01.22			Схема расположения опор резервуаров, площадок и элементов ограждения			
ГИП	Варченко	01.22						





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ИГЭ-1, Насынный грунт tQIV;
- ИГЭ-2, Торф сильноразложившийся bQIV;
- ИГЭ-3, Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщенный IaQIII-IV;
- ИГЭ-4, Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный IaQIII-IV;
- ИГЭ-5, Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый IaQIII-IV;
- ИГЭ-6, Суглинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый IaQIII-IV;

Состояние грунтов

Консистенция глинистых грунтов: Твердая, Полутвердая, Тугопластичная, Пластичная, меккопластич, Течучпластичная, Течучая

Водонасыщение песчаных грунтов: Малой степени, Средней степени, Насыщенный водой

Криотекстура мерзлых грунтов: Слоистая, Массивная, Порфирированная, Сетчатая, атакситовая

Буровая скважина: 2,1 глубина скважины, м

Места отбора проб: грунта нарушенной структуры, грунта ненарушенной структуры, воды

5,2 глубина грунтовых вод

6,8 глубина забоя скважины, м


Установившийся уровень грунтовых вод

N слоя	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						поверхности	устойчивый уровень
1	tQIV	0,00	1,50	1,50	31,12	(1)		Насынный грунт		
2	bQIV	1,50	2,10	0,60	30,52	(2)	2,00	Торф сильноразложившийся		
3	IaQIII-IV	2,10	4,20	2,10	28,42	(3)	4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщенный		
4	IaQIII-IV	4,20	20,00	15,80	12,62	(4)	20	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый		

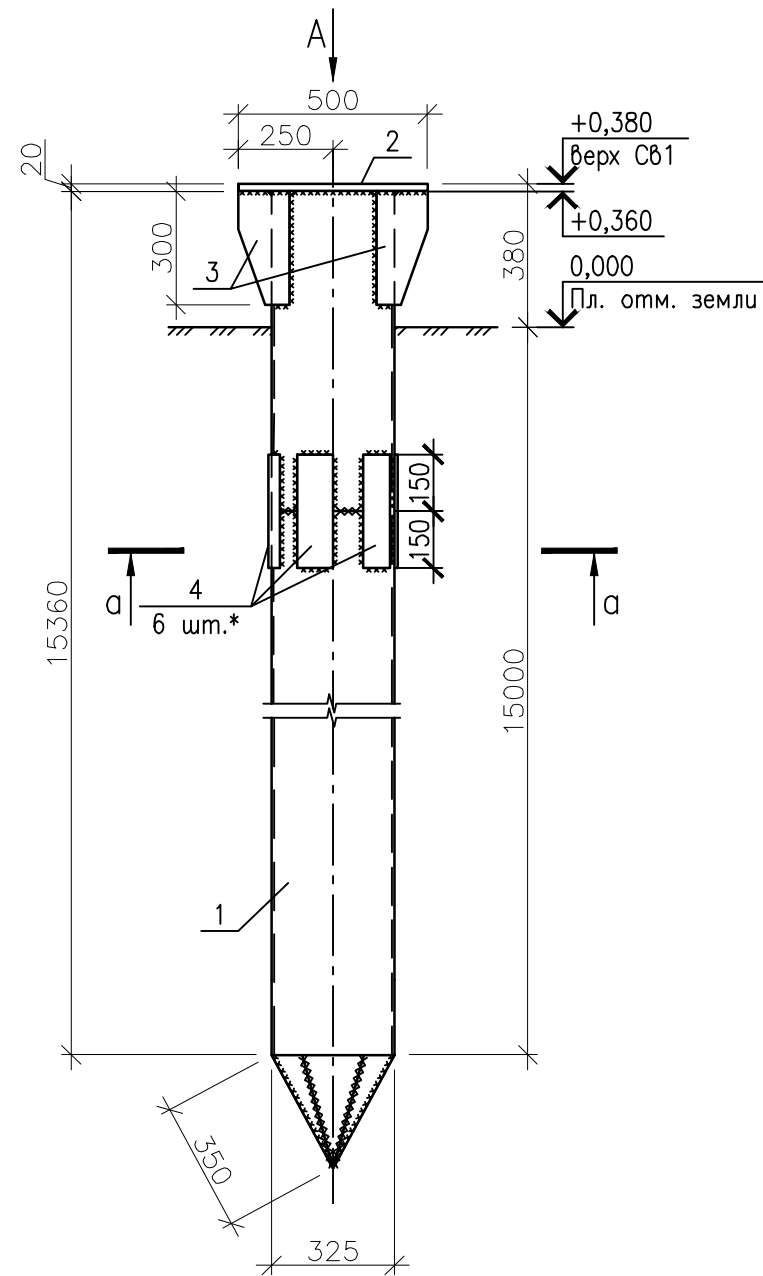
▲ - Места отбора пробы грунта нарушенной структуры

29П19-КР.ГЧ

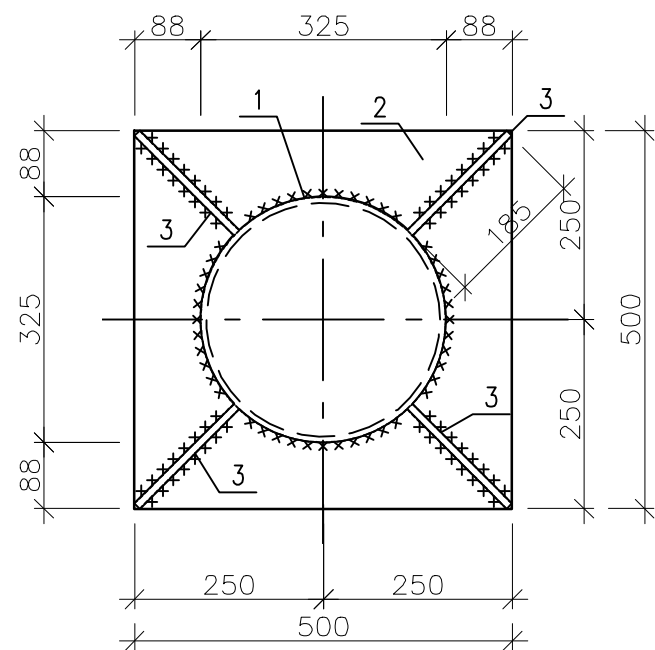
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	Площадка хранения метанола (поз. 5), Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин		09.21		П	40	-
Пров.		Варченко		09.21				
Нач. отд.		Грибков		09.21	Инженерно-геологический разрез	 ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"		
Н. контр.		Зорина Т.А.		09.21				
ГИП		Варченко		09.21				

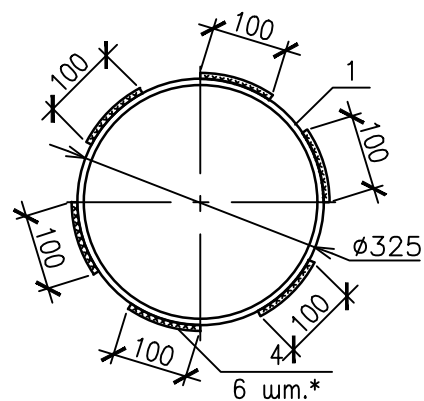
Свайный фундамент СВ1



Вид А



а-а



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	-	Труба 325x8 ГОСТ 8732-78 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	982,50	L=15710
2	-	Лист 20x500x500 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	39,29	-
3	-	Лист 10x185x300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	4,36	-
4	-	Труба 325x8 ГОСТ 8732-78 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1*	18,76	l=300

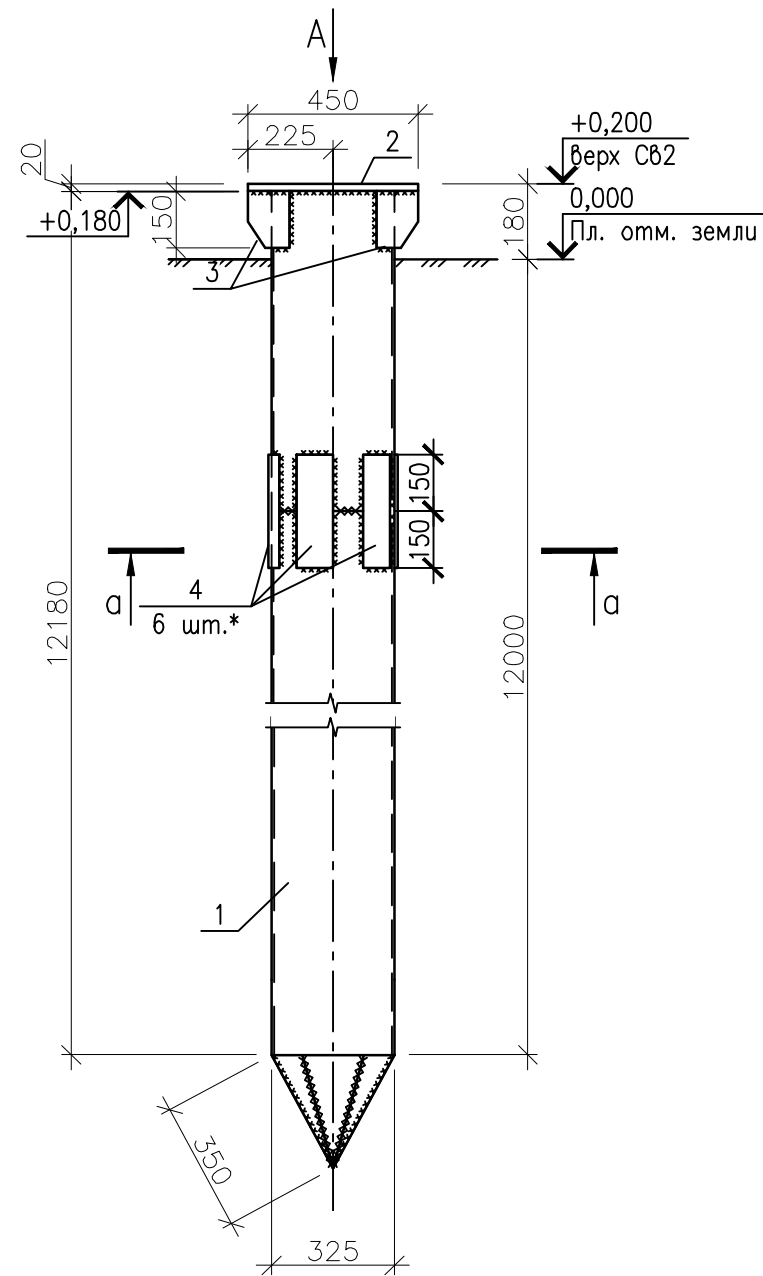
- Сваи погружать в грунт путем забивки в заранее пробуренную лидерную скважину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр лидерной скважины для трубы $\phi 325$ – 300мм.
- Опорную плиту сваи приварить после погружения трубы и заполнения внутренней полости сваи. Поверхность плиты должна быть строго горизонтальна и соответствовать проектной отметке. Сваи заполнять бетоном класса не ниже В7,5 или раствором марки М100, а в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания и выше – бетоном класса не ниже В15 с соблюдением требований по предотвращению образования трещин.
- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Боковую поверхность свай окрасить эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной покрытия не менее 120 мкм.
- Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окалины и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.
- Элементы трубы (поз. 1) соединить при помощи 6 накладных пластин, выполненных из поз. 4. Накладные пластины не должны попадать в зону грунта сезонного промерзания, оттаивания.

29П19-КР.ГЧ

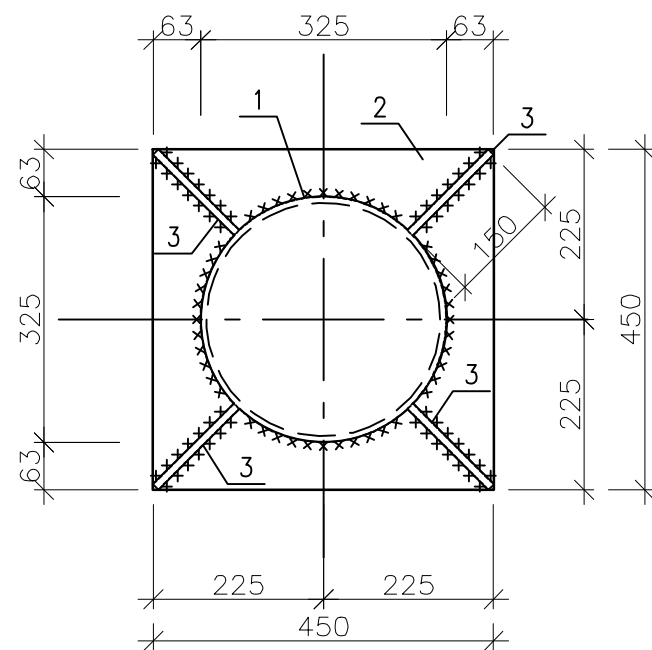
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Погл.	Дата				
Разраб.		Перепелкин			09.21	Площадка хранения метанола (поз. 5). Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Варченко			09.21		П	41	-
Нач. отд.		Грибков			09.21	Свайный фундамент СВ1	 ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"		
Н. контр.		Зорина Т.А.			09.21				
ГИП		Варченко			09.21				

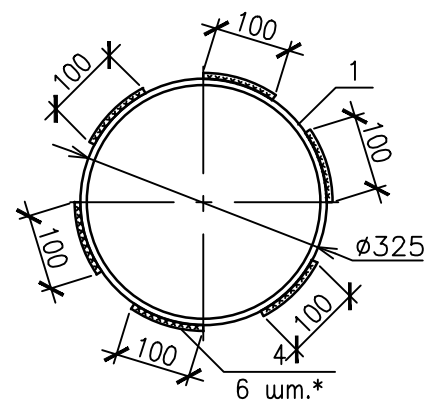
Свайный фундамент СВ2



Вид А



а-а



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	-	Труба 325x8 ГОСТ 8732-78 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	783,63	L=12530
2	-	Лист 20x450x450 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	31,80	-
3	-	Лист 10x150x150 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	1,77	-
4	-	Труба 325x8 ГОСТ 8732-78 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1*	18,76	l=300

1. Сваи погружать в грунт путем забивки в заранее пробуренную лидерную скважину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр лидерной скважины для трубы $\phi 325$ – 300мм.
2. Опорную плиту сваи приварить после погружения трубы и заполнения внутренней полости сваи. Поверхность плиты должна быть строго горизонтальна и соответствовать проектной отметке. Сваи заполнять бетоном класса не ниже В7,5 или раствором марки М100, а в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания и выше – бетоном класса не ниже В15 с соблюдением требований по предотвращению образования трещин.
3. Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
4. Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
5. Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
6. Боковую поверхность свай окрасить эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной покрытия не менее 120 мкм.
7. Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окислы и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.
8. Элементы трубы(поз. 1) соединить при помощи 6 накладных пластин, выполненных из поз. 4. Накладные пластины не должны попадать в зону грунта сезонного промерзания, оттаивания.

29П19-КР.ГЧ

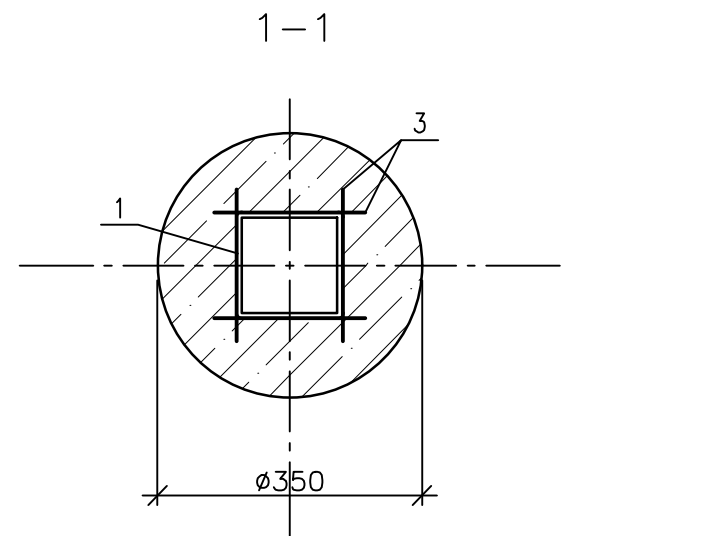
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Погл.	Дата				
Разраб.		Перепелкин			09.21	Площадка хранения метанола (поз. 5). Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Варченко			09.21		П	42	-
Нач. отг.		Грибков			09.21	Свайный фундамент СВ2			
Н. контр.		Зорина Т.А.			09.21				
ГИП		Варченко			09.21				

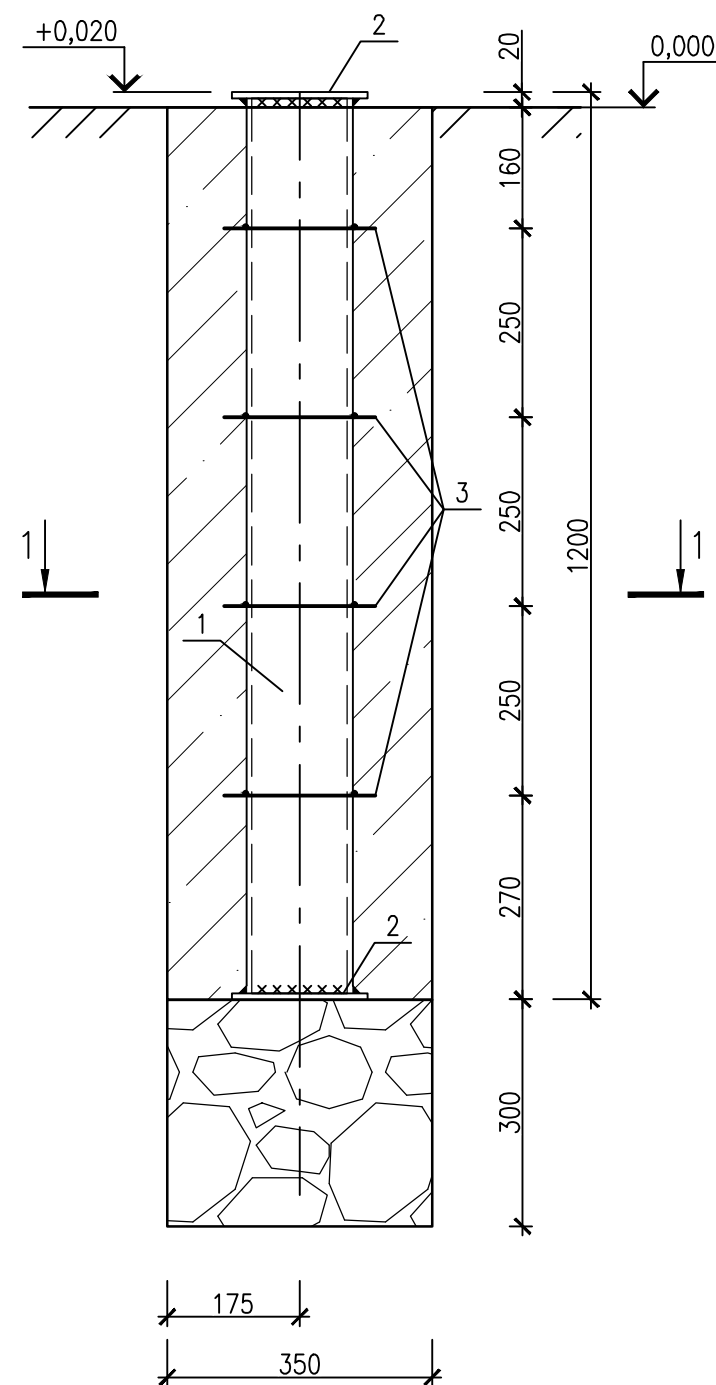
ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	-	Профиль 140x140x5 ГОСТ 30245-2003 С245 ГОСТ 27772-2015	1,2	20,69	м
2	-	Листы 5x180x180 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	2	1,28	-
3	ГОСТ 5781-82*	8-А-III l=200	16	0,08	-
Материалы					
-	ГОСТ 26633-91	Бетон В30, F200, W8	0,12	-	м ³
-	ГОСТ 8267-93*	Щебень, М600, F100	0,03	-	м ³



Фундамент ограждения Ф1



- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окислы и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

Согласовано


Взам. инв. N

Погрпсь и дата

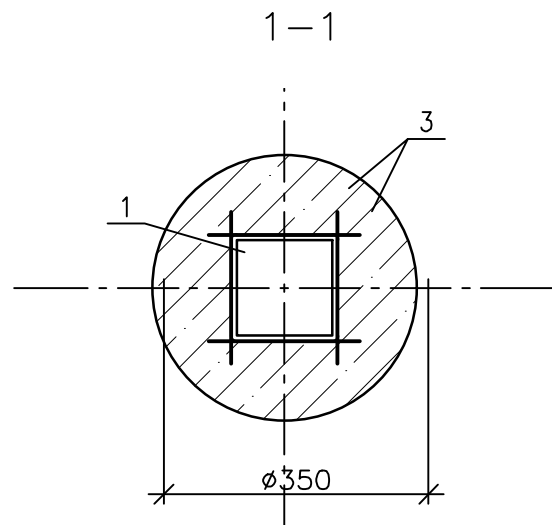
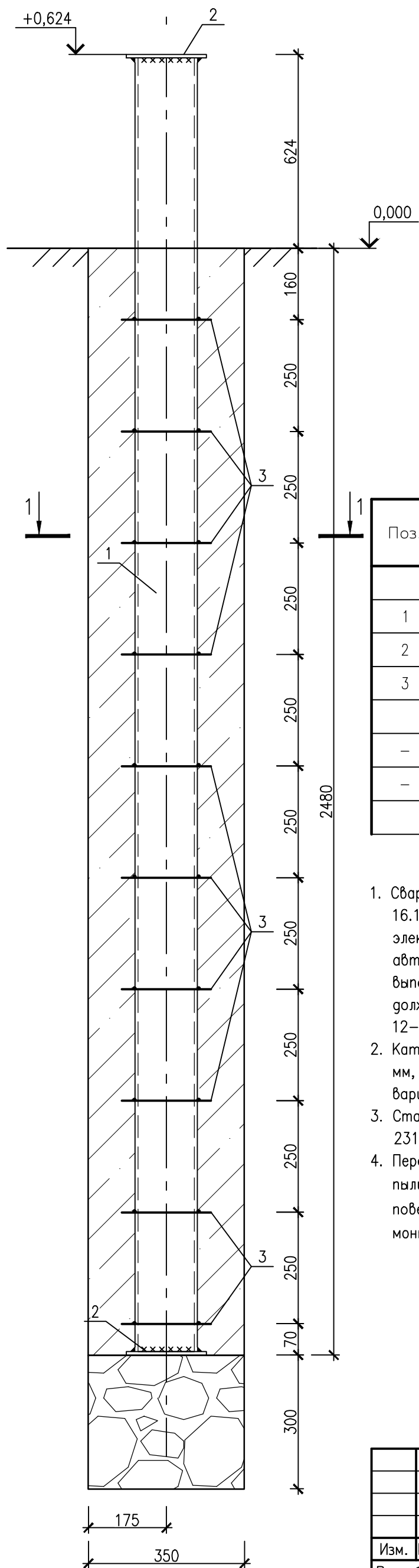
Инв. N подл.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата				
Разраб.		Перепелкин		01.22	Площадка хранения метанола (поз. 5). Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Варченко		01.22		П	43	-
Нач. отг.		Грибков		01.22	Фундамент ограждения Ф1	 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		
Н. контр.		Зорина Т.А.		01.22				
ГИП		Варченко		01.22				

Фундамент Ф2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	-	Профиль 140x140x5 ГОСТ 30245-2003 С245 ГОСТ 27772-2015	3,104	20,69	м
2	-	Лист 5x180x180 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	2	1,28	-
3	ГОСТ 5781-82*	8-А-III l=200	40	0,08	-
Материалы					
-	ГОСТ 26633-91	Бетон В30, F200, W8	0,24	-	м ³
-	ГОСТ 8267-93*	Щебень, М600, F100	0,03	-	м ³

- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С - электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окислы и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

Согласовано

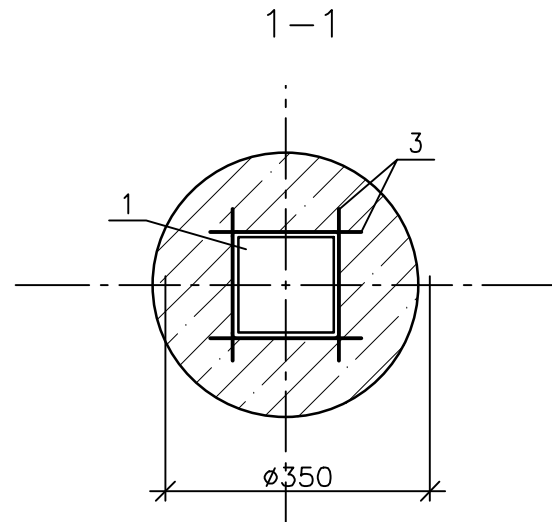
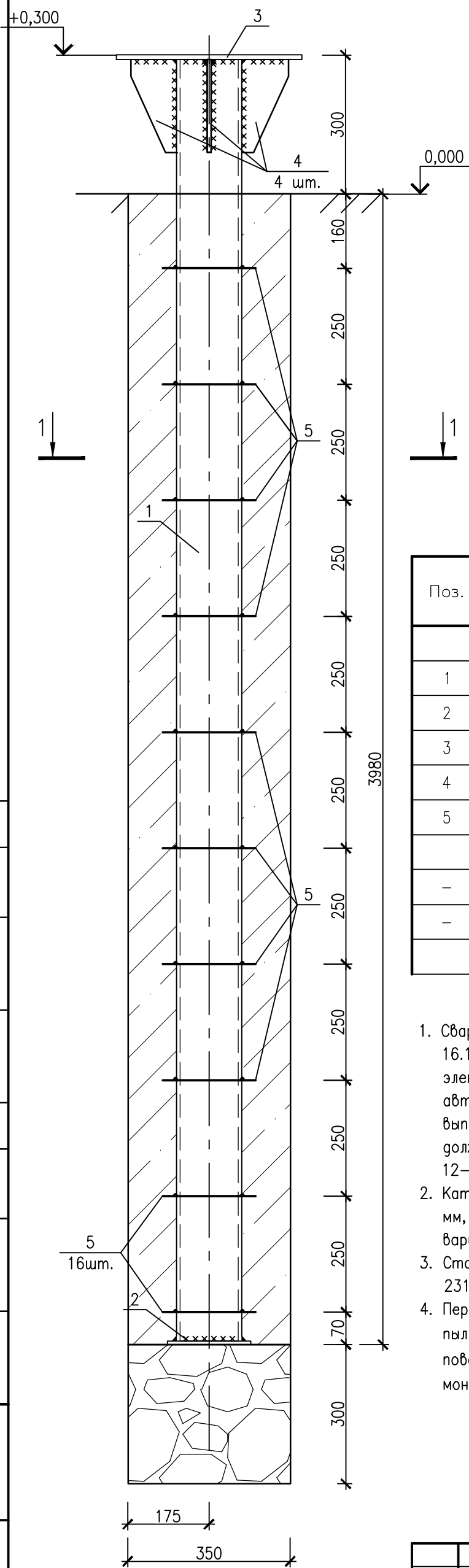
Взам. инв. N

Погреть и дата

Инв. N подл.

					29П19-КР.ГЧ			
					Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов			
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погн.	Дата	Площадка хранения метанола (поз. 5). Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Перепелкин			01.22		П	44	-
Проб.	Варченко			01.22				
Нач. отд.	Грибков			01.22	Фундамент Ф2	 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		
Н. контр.	Зорина Т.А.			01.22				
ГИП	Варченко			01.22				

Фундамент Ф3



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	-	Профиль 140x140x5 ГОСТ 30245-2003 С245 ГОСТ 27772-2015	4,28	20,69	м
2	-	Лист 5x180x180 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	1,28	шт.
3	-	Лист 10x400x400 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	12,56	шт.
4	-	Лист 8x120x100 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	4	0,75	шт.
5	ГОСТ 5781-82*	8-А-III l=200	60	0,08	шт.
<u>Материалы</u>					
-	ГОСТ 26633-91	Бетон В30, F200, W8	0,38	-	м ³
-	ГОСТ 8267-93*	Щебень, М600, F100	0,03	-	м ³

- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С - электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окислы и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погн.	Дата	
Разраб.		Перепелкин		01.22	Площадка хранения метанола (поз. 5). Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)
Пров.		Варченко		01.22	
Нач. отг.		Грибков		01.22	Фундамент Ф3
Н. контр.		Зорина Т.А.		01.22	
ГИП		Варченко		01.22	
					 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"

Спецификация элементов




Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Детали					
1	-	Швеллер 40У ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	102,20	L=2940
2	-	Лист 20x500x2940 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	230,79	-
3	-	Лист 12x120x390 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	18	4,41	-
4	-	Круж 36-В1 ГОСТ 2590-2006 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	6	4,40	L=550
5	-	Лист 12x140x250 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	3,30	-
6	-	Гайка М36-5 ГОСТ ISO 4032-2014	12	0,42	-
7	-	Шайба М36 ГОСТ 24379.1-2012	6	0,41	-

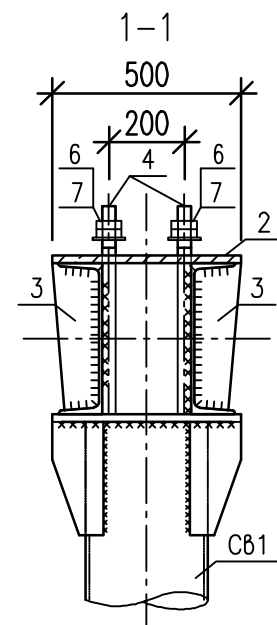
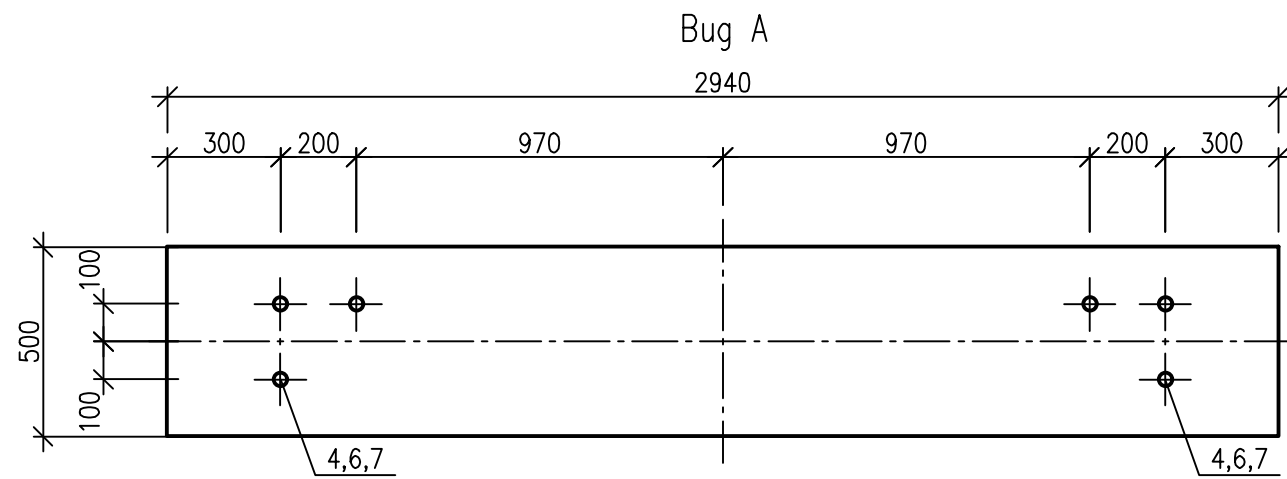
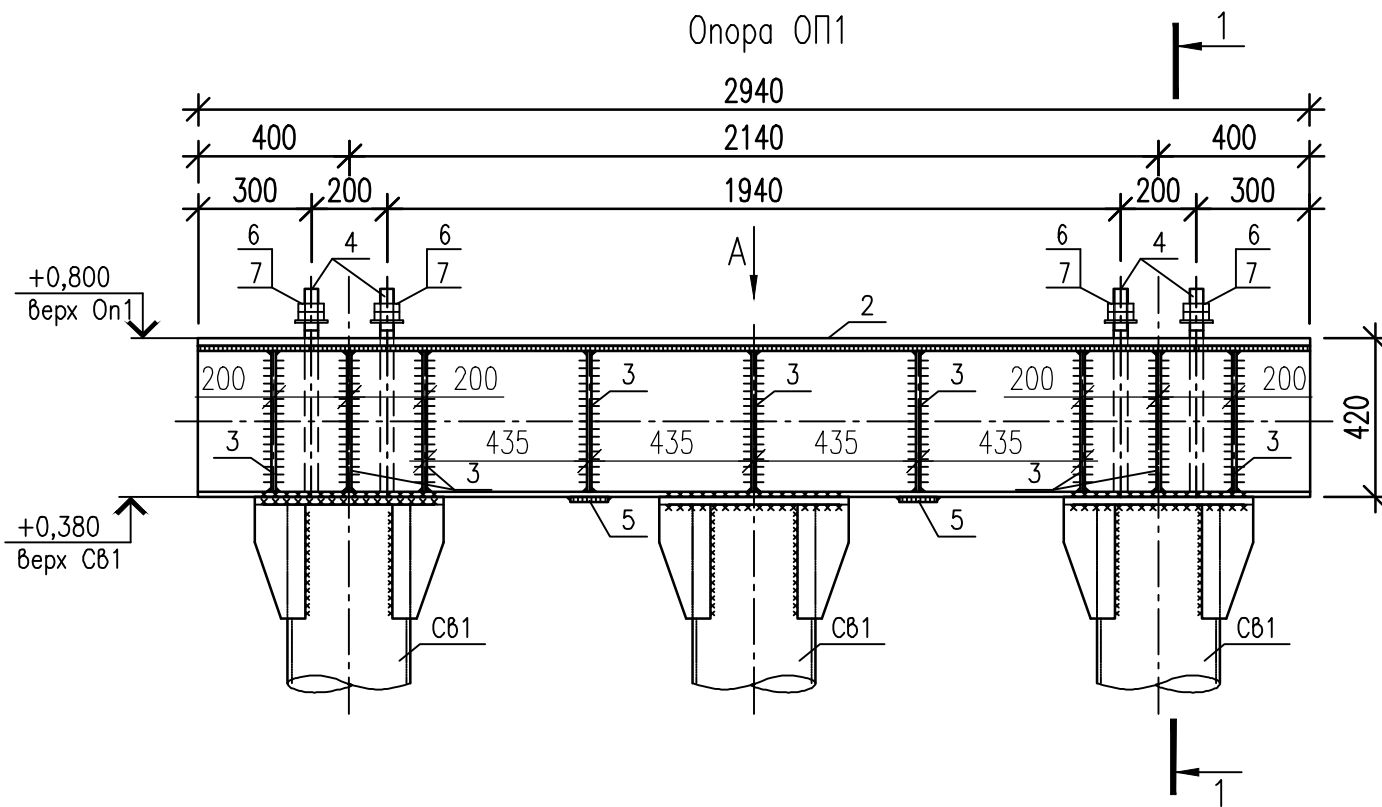
1. Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.

2. Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.

3. Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.

4. Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окалины и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Погл.	Дата
Разраб.		Перепелкин			01.22
Пров.		Варченко			01.22
Нач. отд.		Грибков			01.22
Н. контр.		Зорина Т.А.			01.22
ГИП		Варченко			01.22
Площадка хранения метанола (поз. 5). Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)					Стадия
Опора ОП1. Сечение 1-1					Лист
ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"					Листов
					П
					46
					-



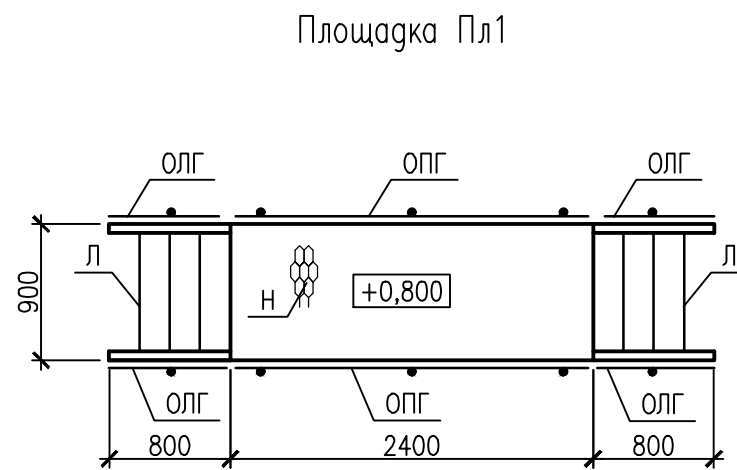
Согласовано

Взам. инв. N

Погрпсь и дата

Инв. N подл.

Спецификация элементов



↑
A

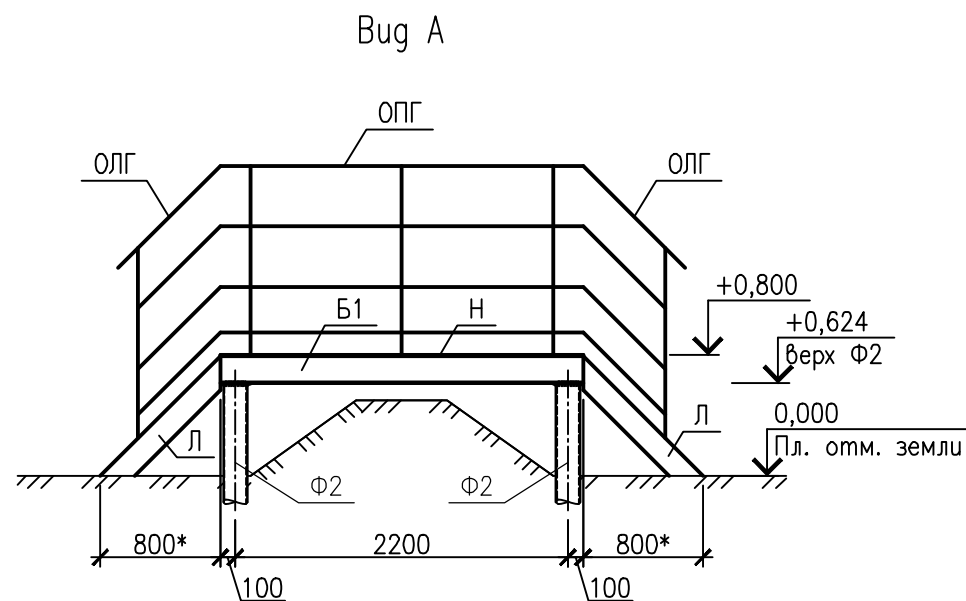
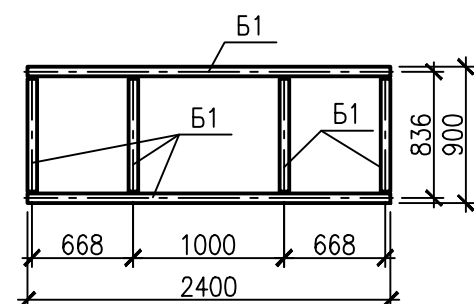


Схема расположения балок площадки Пл1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Б1	—	Швеллер 16У ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8,14	14,2	м.п.
Н	—	Лист ПВ 508x900x2400 ТУ 36.26.11-5-89 Ст3сп5 ГОСТ 380-2005	2,16	45,14	м ²
Л	Серия 1.450.3-7.94	ЛГВ 45-12.9	2	71,2	шт.
ОПГ	лист 56	Ограждение площадки ОПГ	4,80	17,69	м.п.
ОЛГ	лист 56	Ограждение лестницы ОЛГ	3,82	15,81	м.п.

- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окалины и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.
- Монтаж ограждений производить по узлам серии 1.450.3-7.94 вып. 0, 2, съемными, на болтах.
- Лестницы ЛГВ 45-12.9 обрезать по месту до проектной высоты.
- Количество элементов в спецификации дано на одну площадку.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Погл.	Дата				
Разраб.		Перепелкин			01.22	Площадка хранения метанола (поз. 5). Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Варченко			01.22		П	47	—
Нач. отд.		Грибков			01.22	Площадка Пл1	 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		
Н. контр.		Зорина Т.А.			01.22				
ГИП		Варченко			01.22				

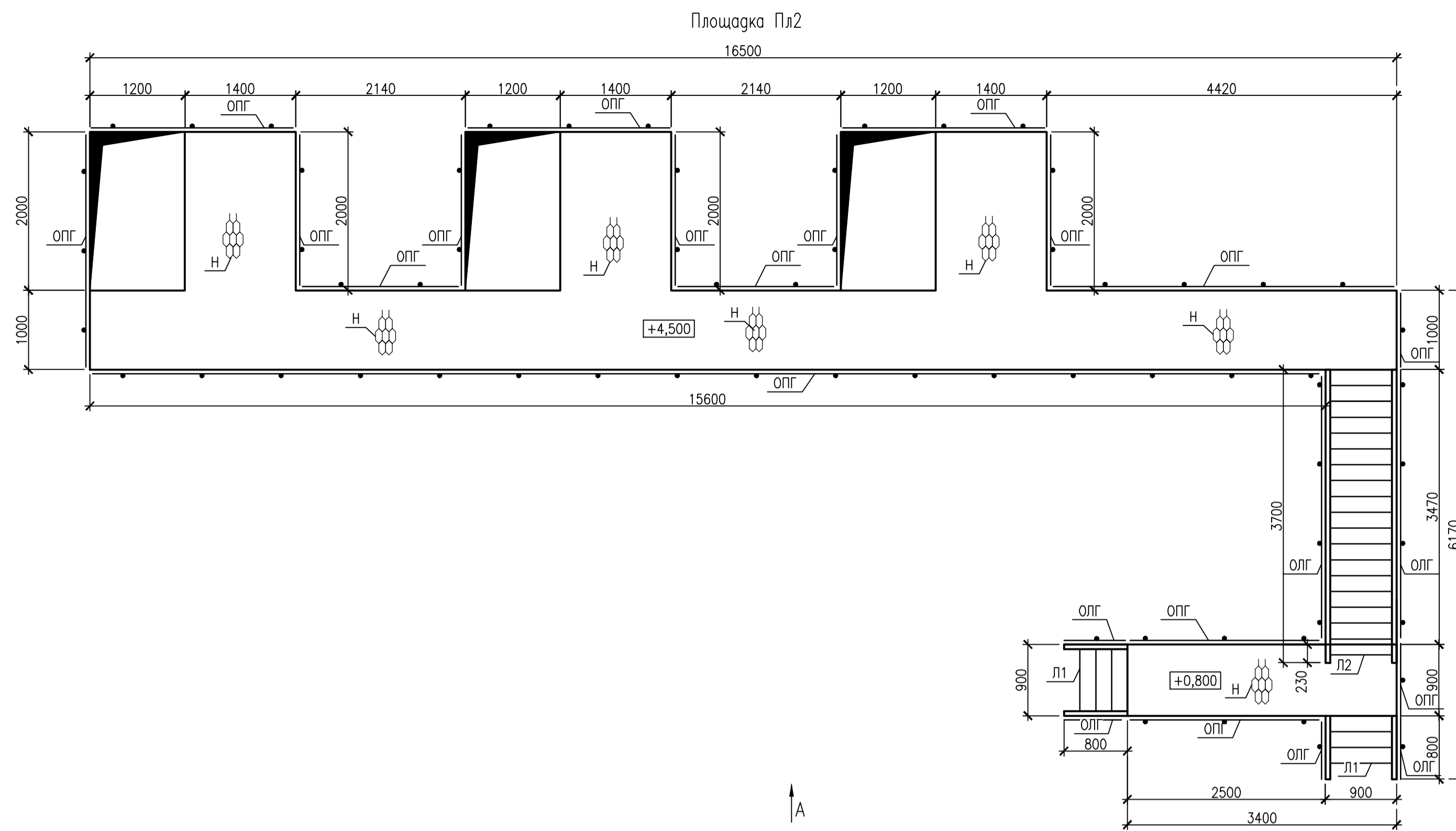
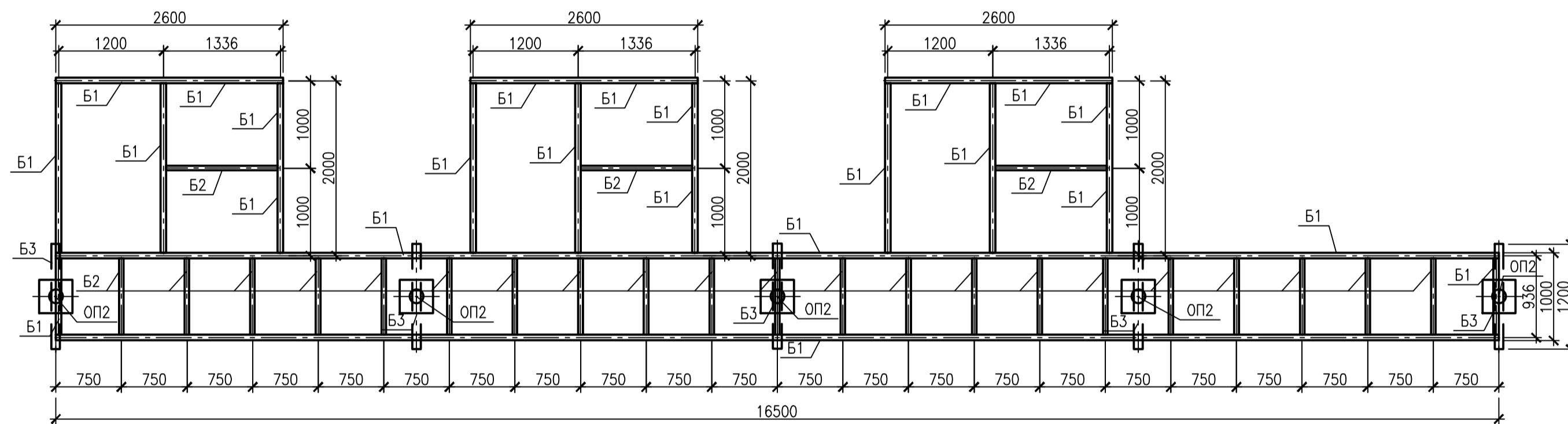
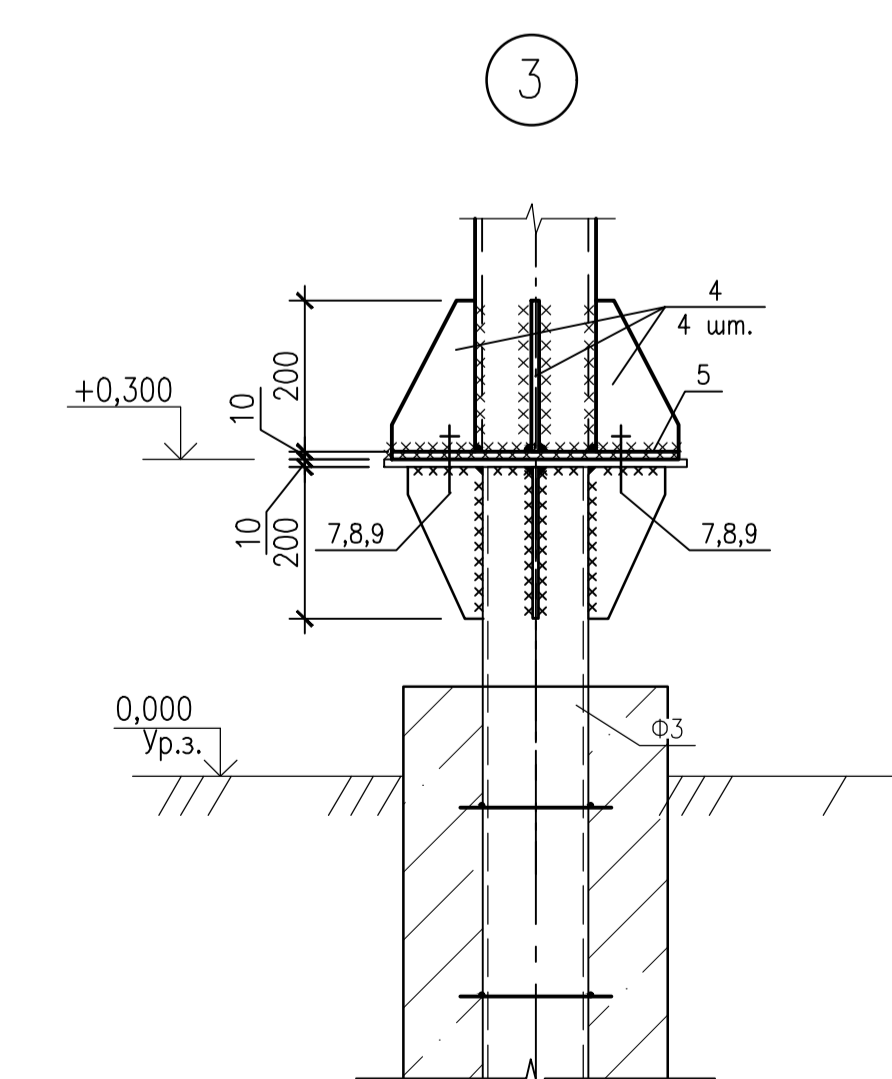
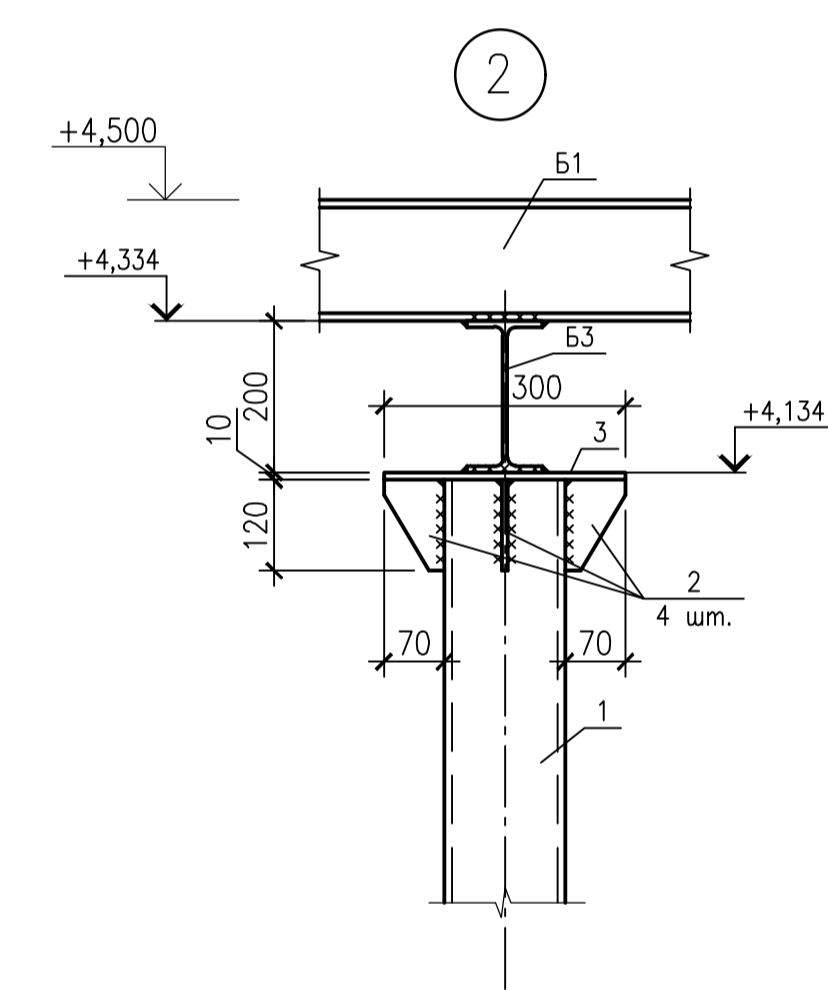
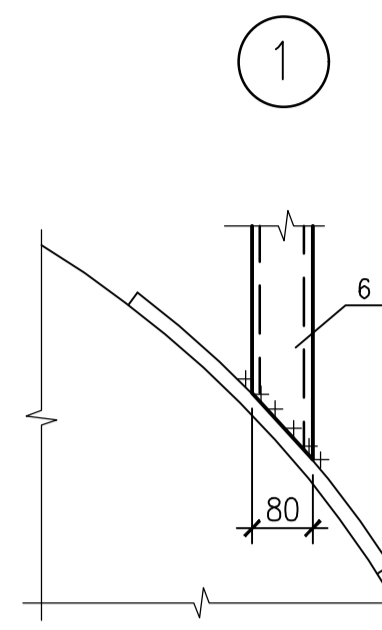
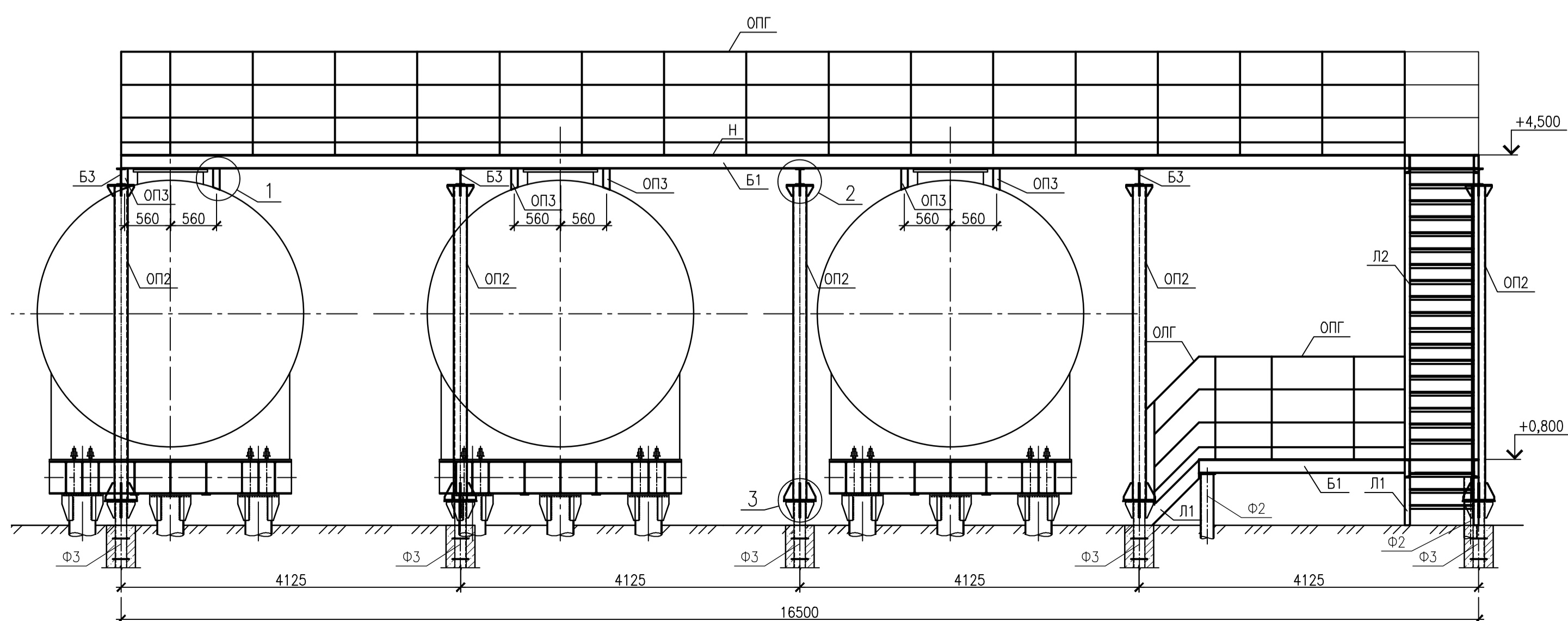


Схема расположения балок площадки ПЛ2



Вуз А

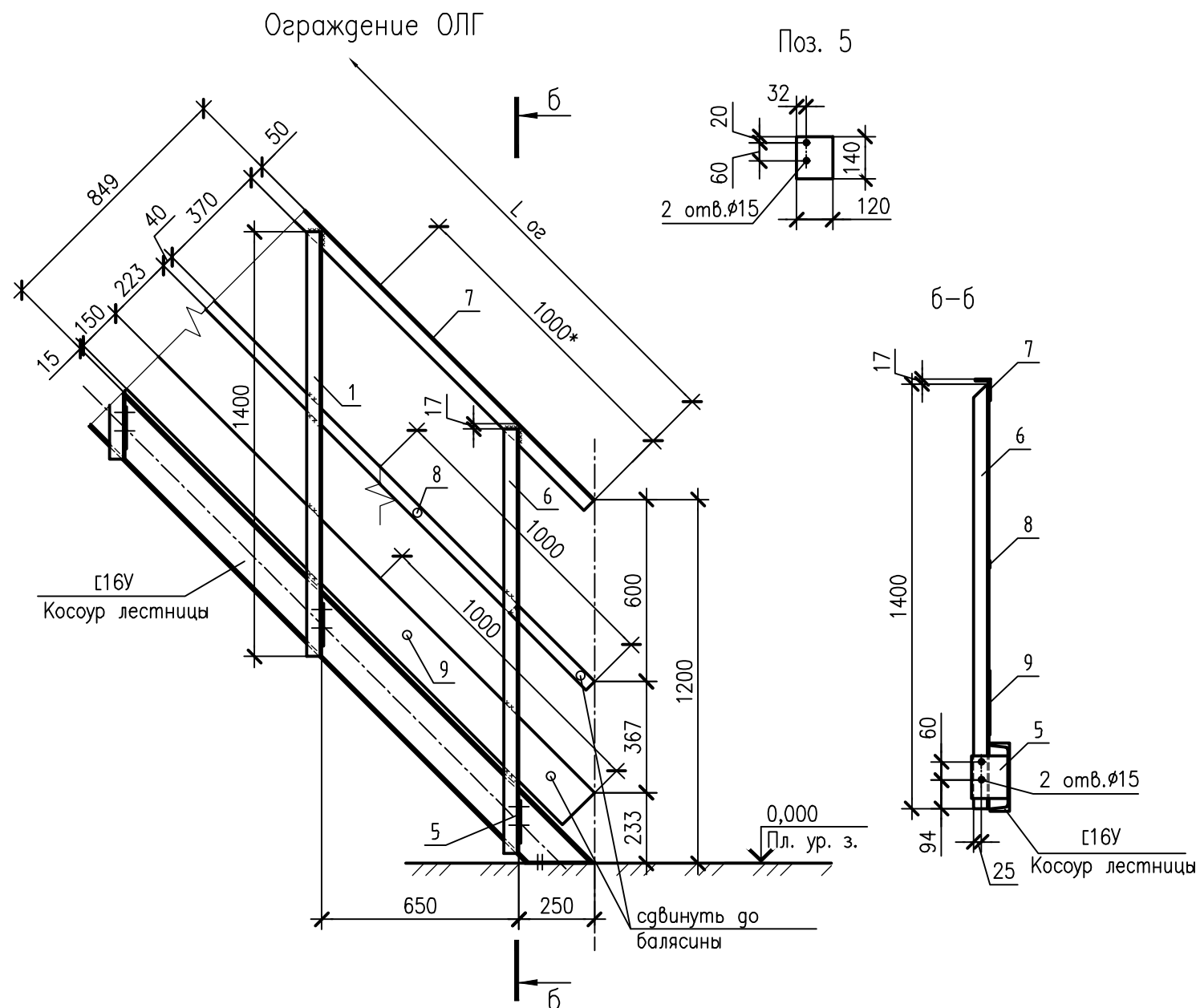
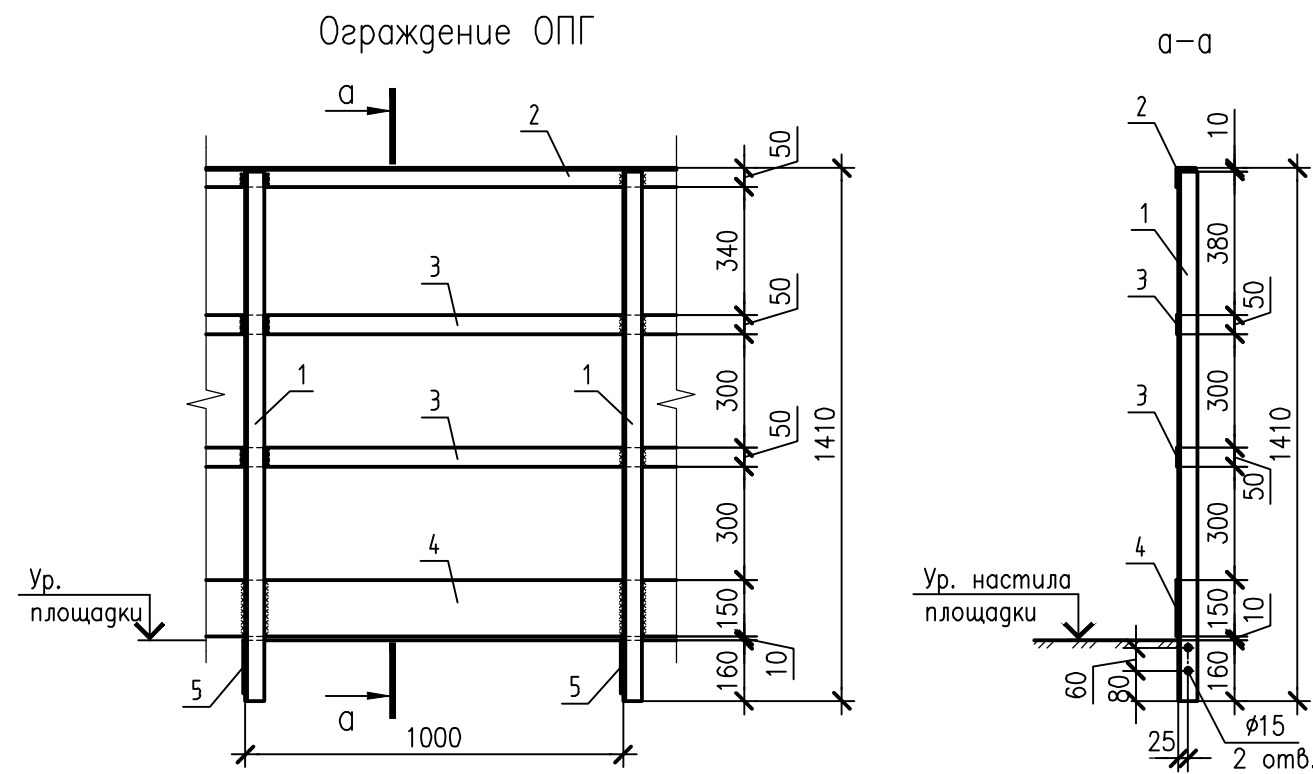


Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Б1	-	Швеллер 16У ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	69,14	14,2	м.п.
Б2	-	Швеллер 12У ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	26,18	10,4	м.п.
Б3	-	Двутавр 20Б1 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	6,0	21,3	м.п.
Н	-	Лист ПВ 508 ТУ 36.26.11-5-89 Ст3сп5 ГОСТ 380-2005	27,96	20,9	м²
Л1	Серия 1.450.3-7.94	ЛГВ 45-12.9	2	71,2	шт.
Л2	Серия 1.450.3-7.94	ЛГВ 45-42.9	1	245,5	шт.
ОПГ	Лист 56	Ограждение площадки ОПГ	50,0	17,69	м.п.
ОПГ	Лист 56	Ограждение лестницы ОПГ	14,28	15,81	м.п.
ОП2	-	Опора ОП2	5	-	шт.
1	-	Труба 159х6 ГОСТ 10704-91 345-5-09120 ГОСТ19281-2014	3,814	22,64	п.м.
2	-	Лист 8х70х120 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	0,53	-
3	-	Лист 10х300х300 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	7,07	-
4	-	Лист 8х110х200 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	1,39	-
5	-	Лист 10х380х380 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	11,34	-
ОП3	-	Опора ОП3	6	-	шт.
6	-	Профиль 80х80х6 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1,554	13,21	м.п.
-	-	Крепежные изделия	-	-	-
7	-	Болт М20х75-8.8 ГОСТ Р ИСО 4014-2013	20	0,253	-
8	-	Гайка М20 ГОСТ ISO 4032-2014	40	0,071	-
9	-	Шайба А20.02.Ст3.019 ГОСТ 11371-78	20	0,018	-

29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разроб.	Перелевкин				01.22	
Проб.	Варченко				01.22	
Площадка хранения метанола (поз. 5), Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)						
Площадка ПЛ2						
Нач. отг.	Грибов				01.22	
Н. контр.	Зорина Т.А.				01.22	
ГИП	Варченко				01.22	
				Стация	Лист	Листов
				П	48	-
				ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		

Спецификация элементов ОПГ, ОЛГ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ОПГ	-	Ограждение ОПГ	1,00	17,69	м.п.
1	-	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	5,28	L=1400
2	-	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	3,77	L=1000
3	-	Лист 4x50x1000 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	1,57	-
4	-	Лист 4x150x1000 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	4,71	-
5	-	Лист 6x120x140 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	0,79	-
ОЛГ	-	Ограждение ОЛГ	1,00	15,81	м.п.
1	-	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	5,28	L=1400
2	-	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	3,77	L=1000
3	-	Лист 4x40x1000 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	1,57	-
4	-	Лист 4x150x1000 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	4,71	-
5	-	Лист 6x120x140 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	0,79	-

1. Спецификация приведена на 1 п.м. ограждения.

2. Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С - электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.

3. Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.

4. Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.

5. Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окалины и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

6. Монтаж ограждений производить по узлам серии 1.450.3-7.94 вып. 0, 2, съемными, на болтах.


29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата	
Разраб.	Перепелкин				01.22	
Пров.	Варченко				01.22	
Нач. отд.	Грибков				01.22	
Н. контр.	Зорина Т.А.				01.22	
ГИП	Варченко				01.22	
Площадка хранения метанола (поз. 5). Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)				Стадия	Лист	Листов
				П	49	-
Ограждения ОПГ, ОЛГ						
				ООО "ВолгаТЭКХинзиниринг"		

Схема расположения колонн.

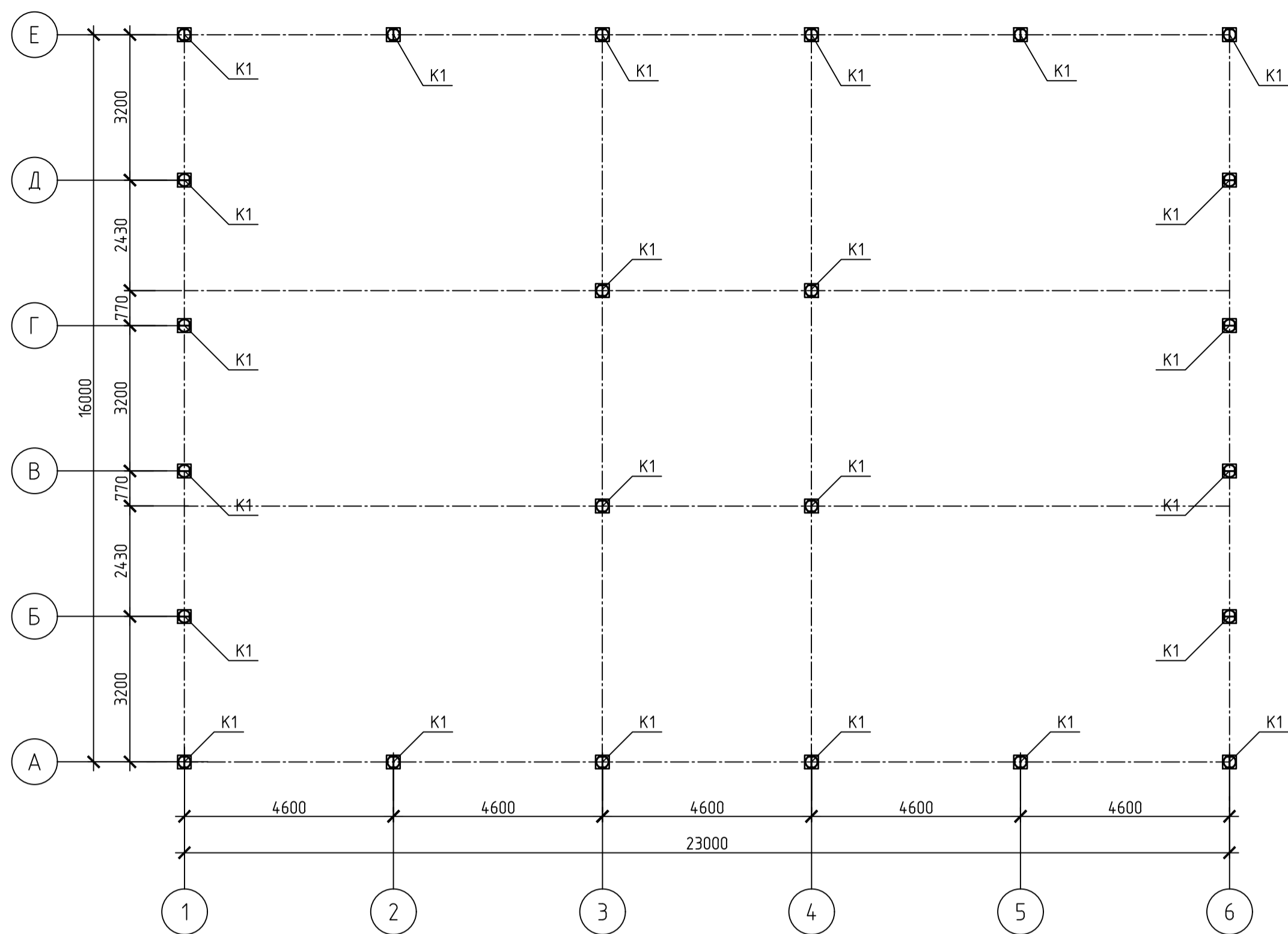
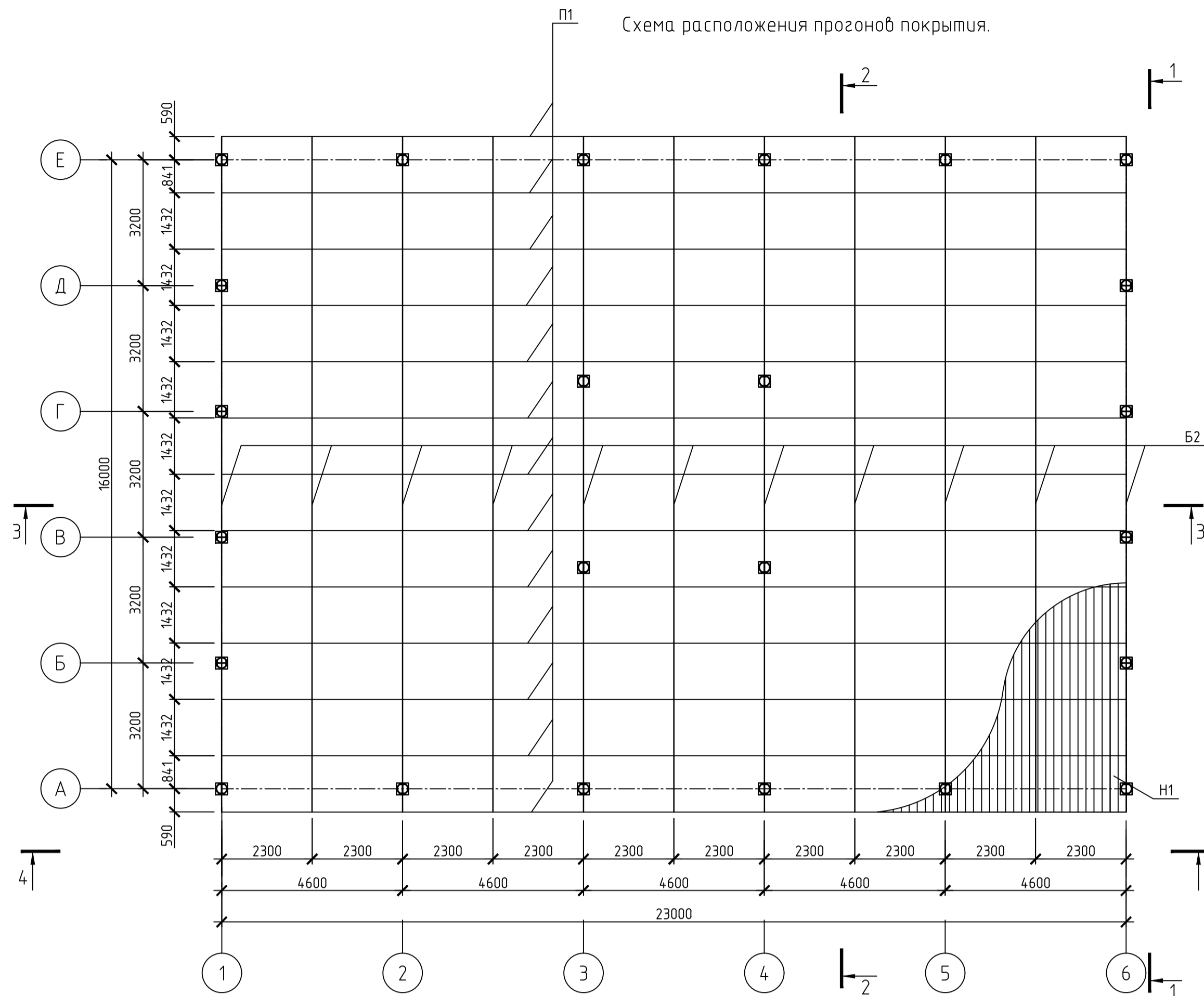
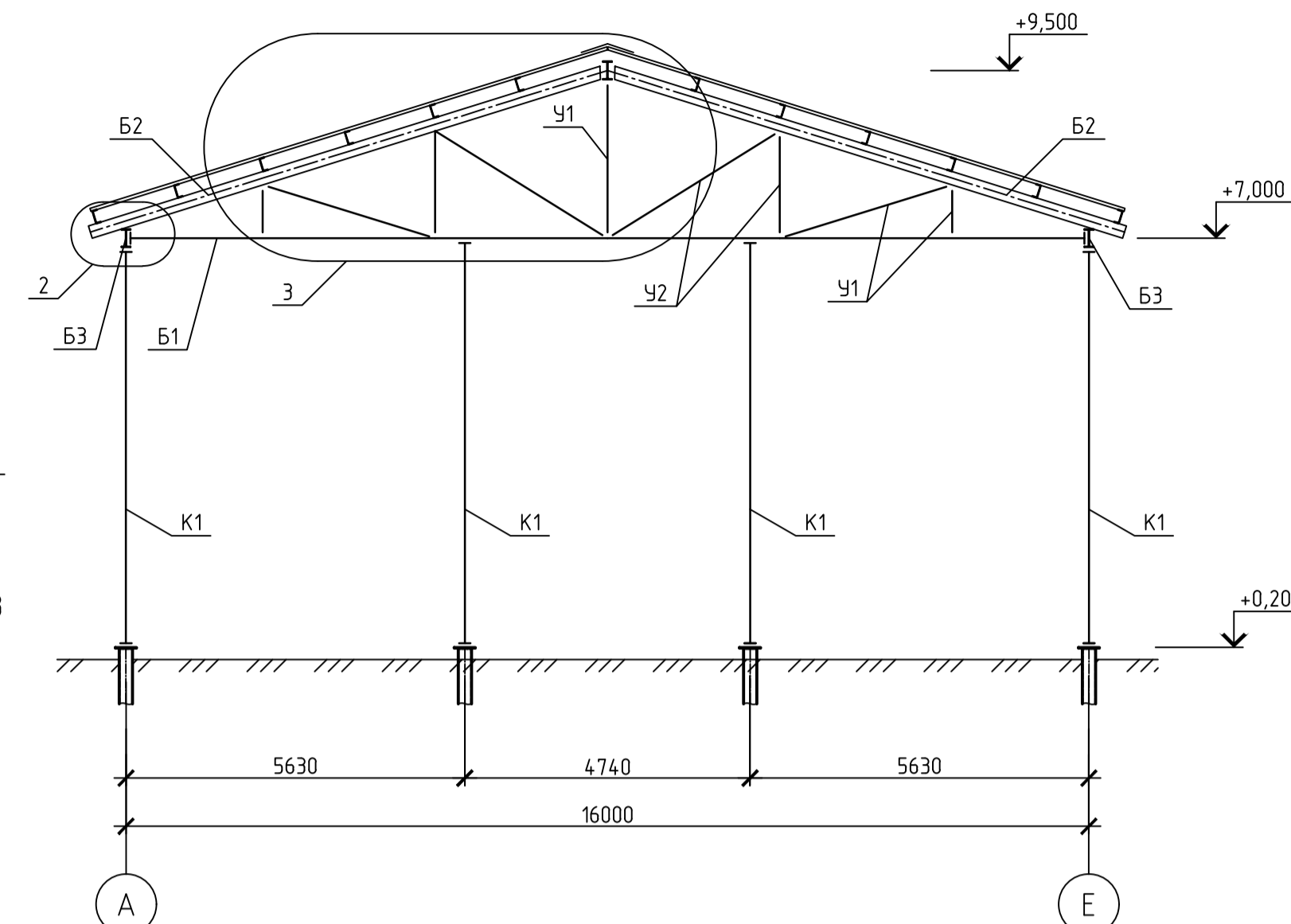


Схема расположения прогонов покрытия.



2-2



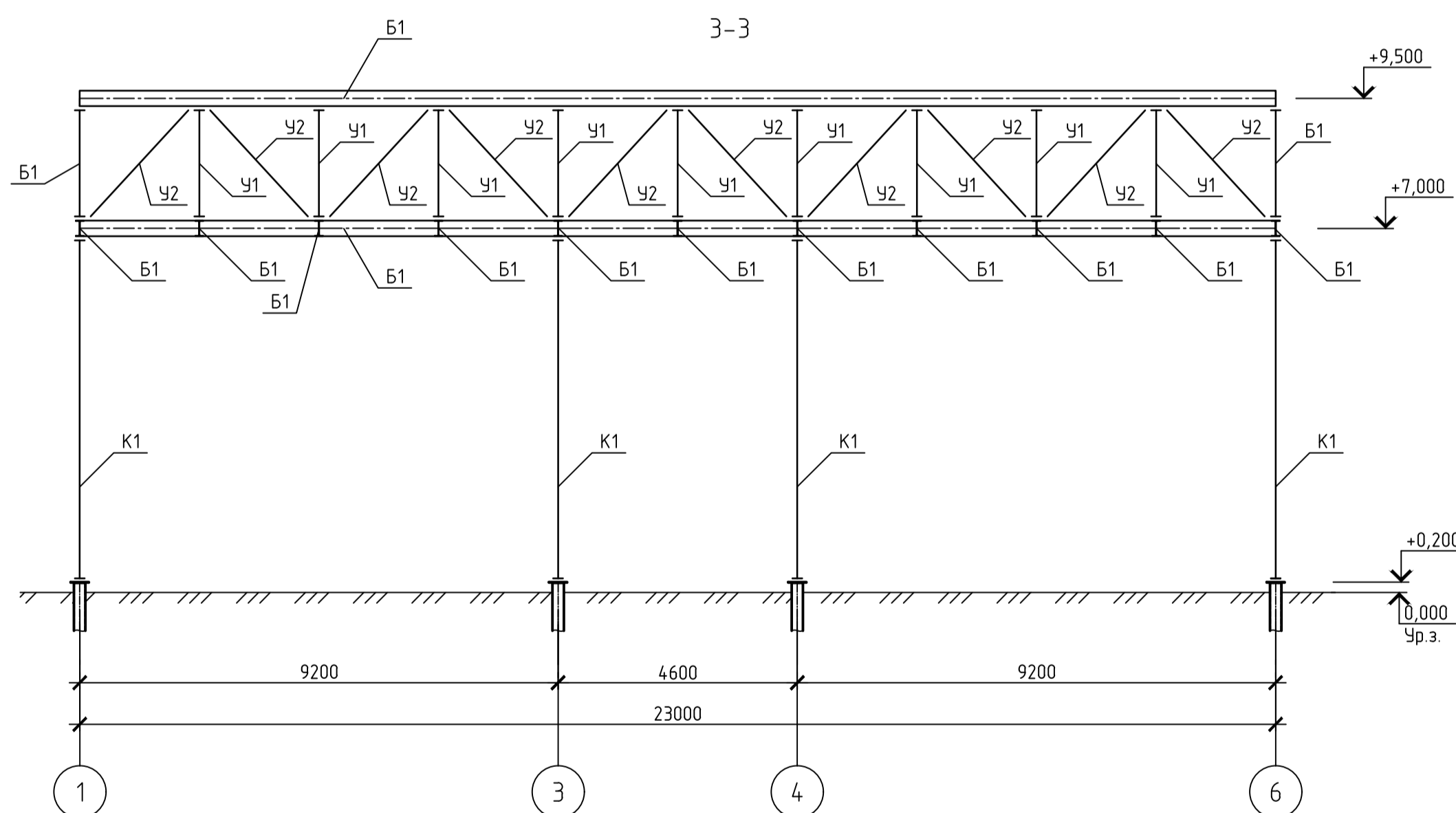
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	А, кН	Н, кН	М, кН*м		
К1		-	I25Б1	-	-	-	С345-5	
Б1		-	I25Б1	-	-	-	С345-5	
Б2		-	I25Б2	-	-	-	С345-5	
Б3		-	I30Б2	-	-	-	С345-5	
П1		-	СВП	-	-	-	С345-5	
Н1		-	Н60-845-0,8	-	-	-	08пс	414,0м ²
У1		-	L80x90x8	-	-	-	С345-5	
У2		-	L90x90x7	-	-	-	С345-5	
У3		-	L120x120x10	-	-	-	С345-5	
У4		-	L40x40x4	-	-	-	С345-5	
У5		-	L50x50x5	-	-	-	С345-5	
У6		-	L80x50x5	-	-	-	С345-5	

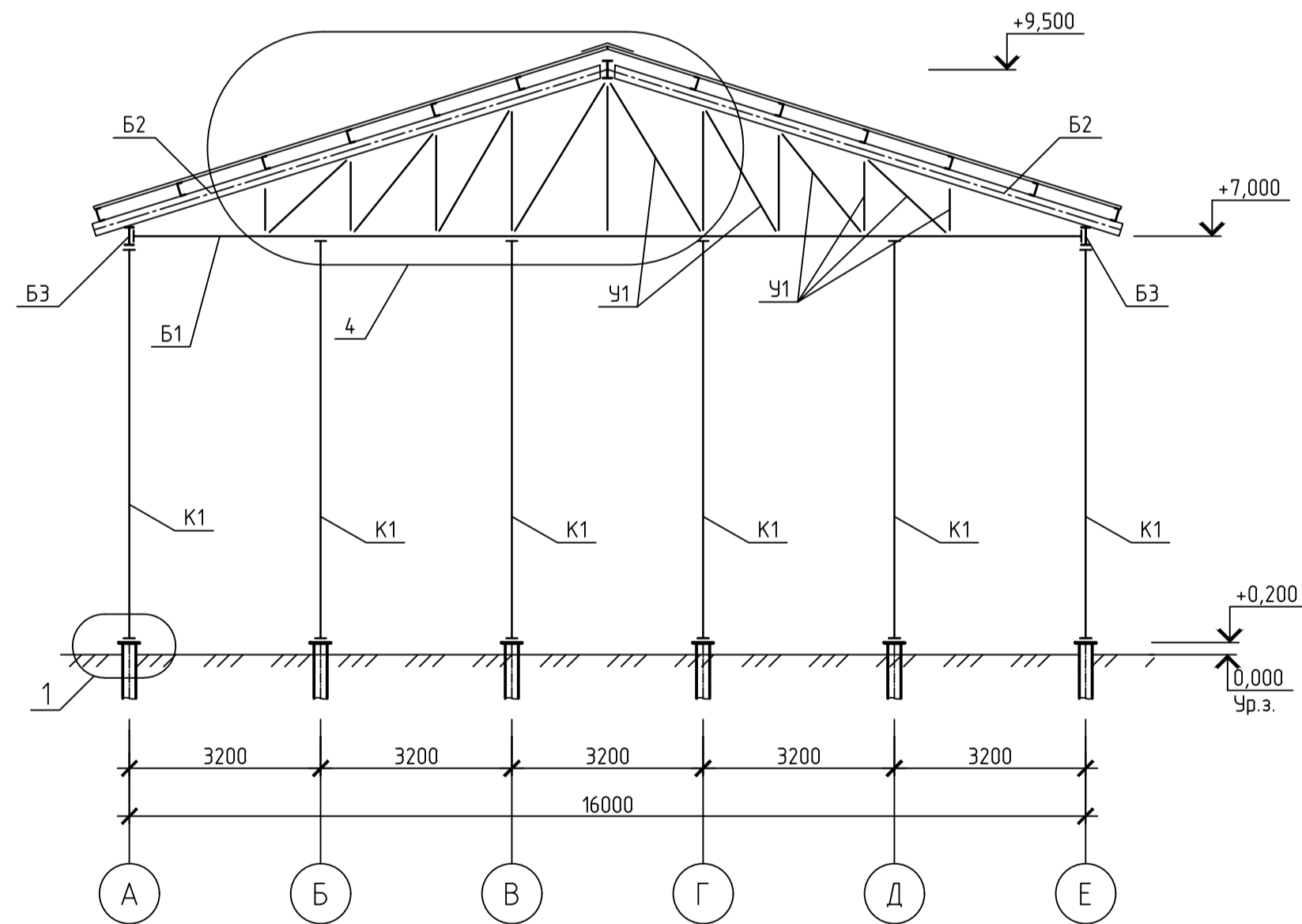
Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед. к.з.	Примечание
Металлические конструкции					
К1	-	Двутавр 25Б1 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	148	25,70	м.п.
Б1	-	Двутавр 25Б1 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	222	25,70	м.п.
Б2	-	Двутавр 25Б2 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	198	29,60	м.п.
Б3	-	Двутавр 30Б2 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	46	36,70	м.п.
П1	-	Швеллер 10П ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	276	8,59	м.п.

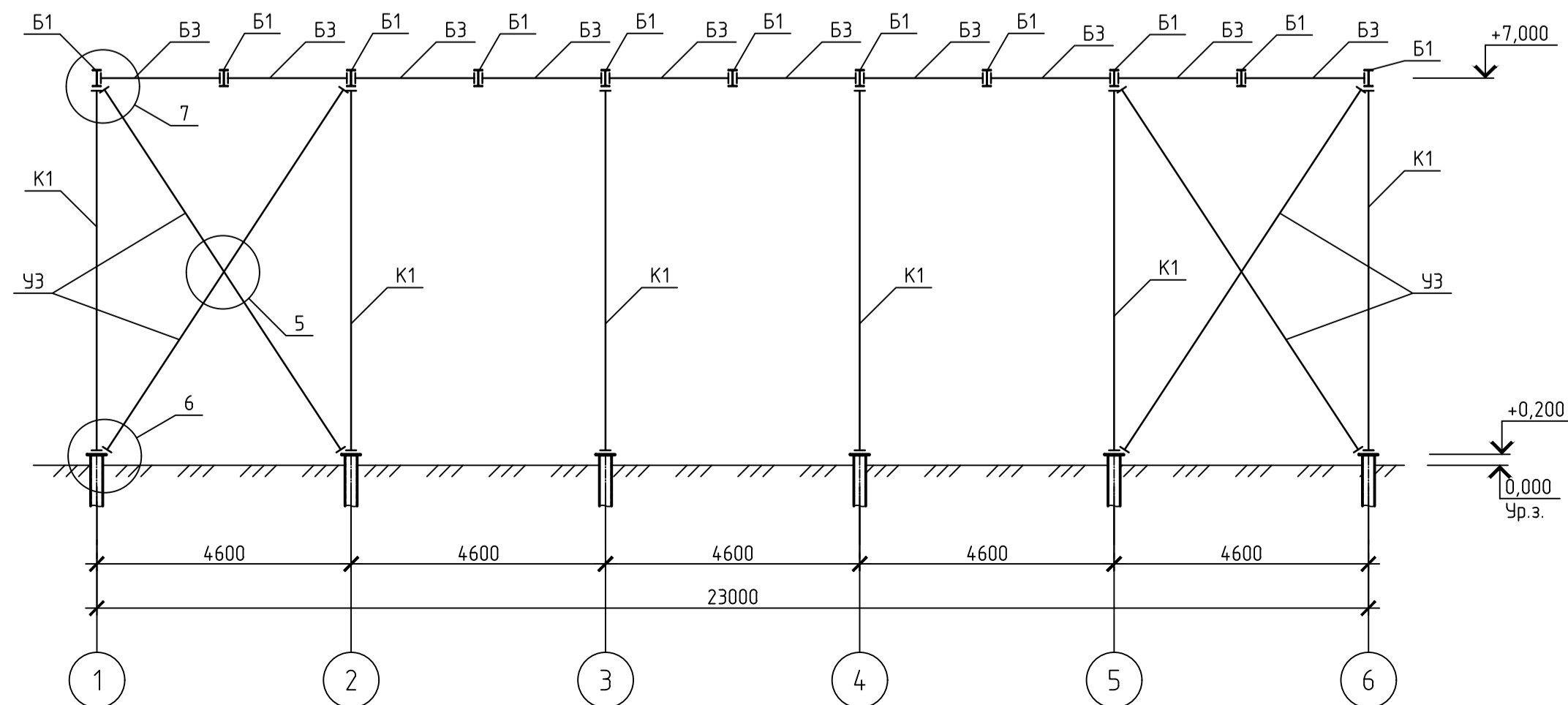
Примечание:
1) Читается вместе с листами 39, 51.



1-1



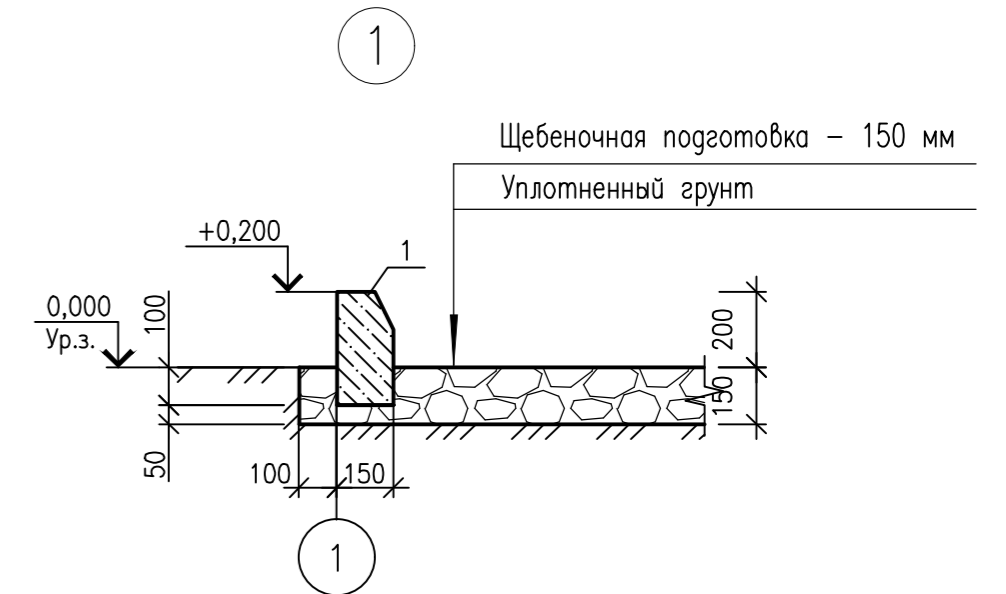
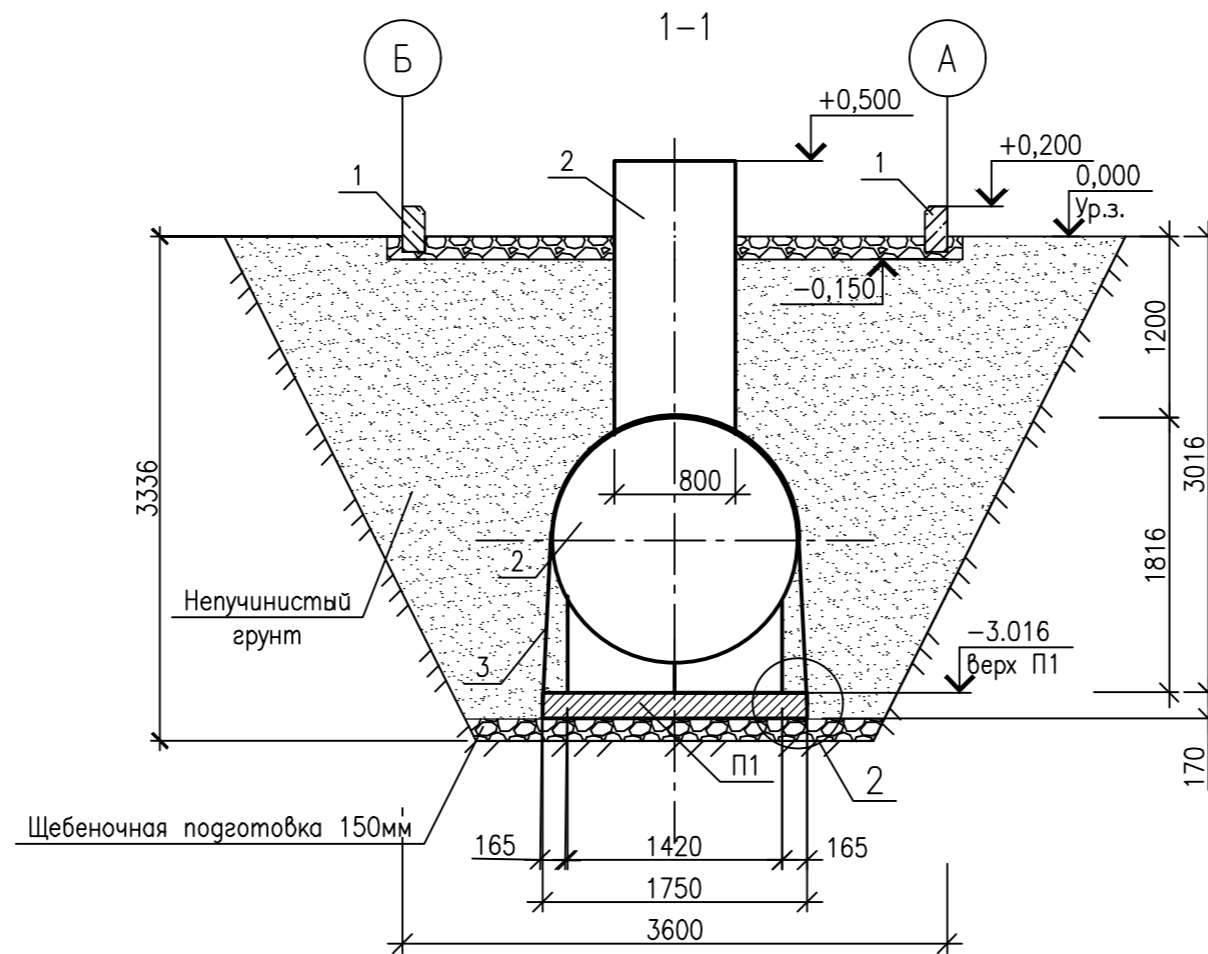
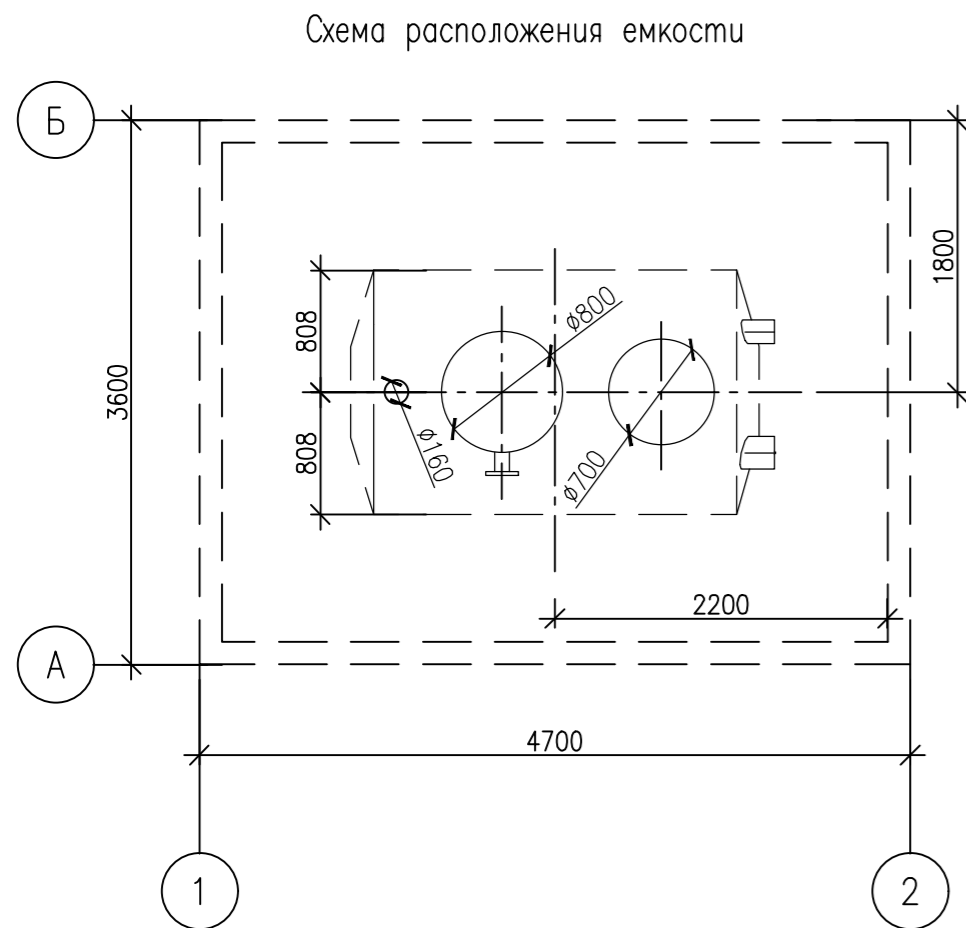
4-4



Составлено
Изм. № 01
Лист № 50
Всего листов 50
Итого листов 50

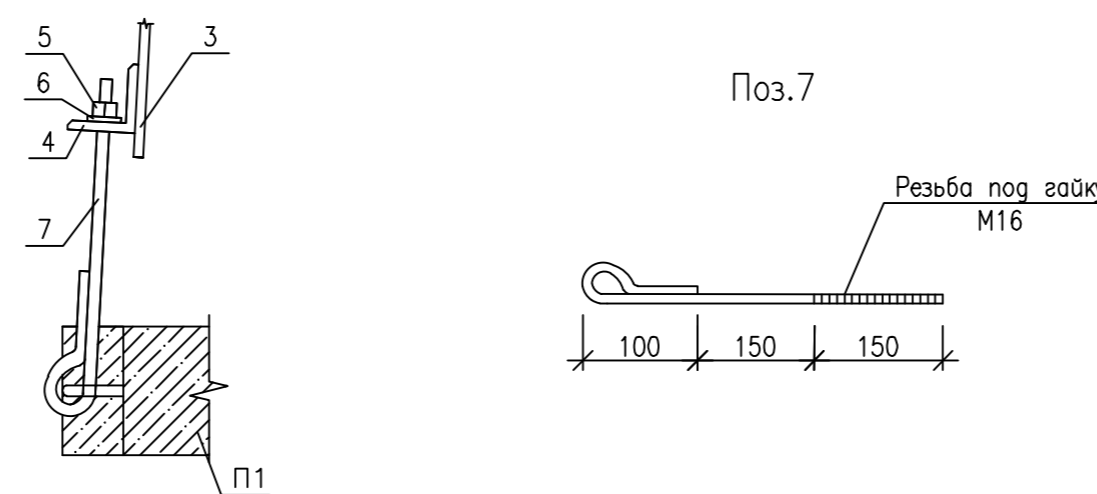
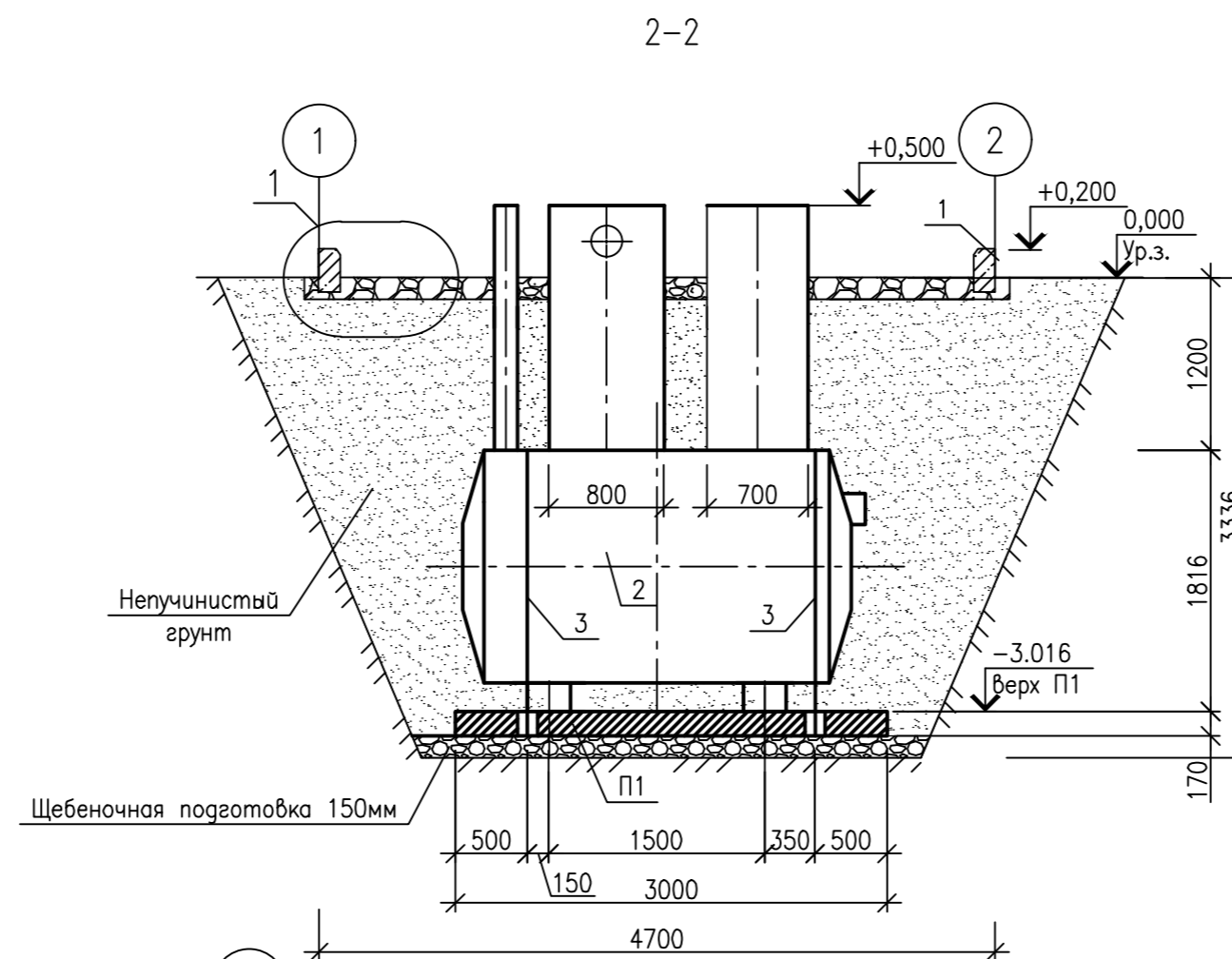
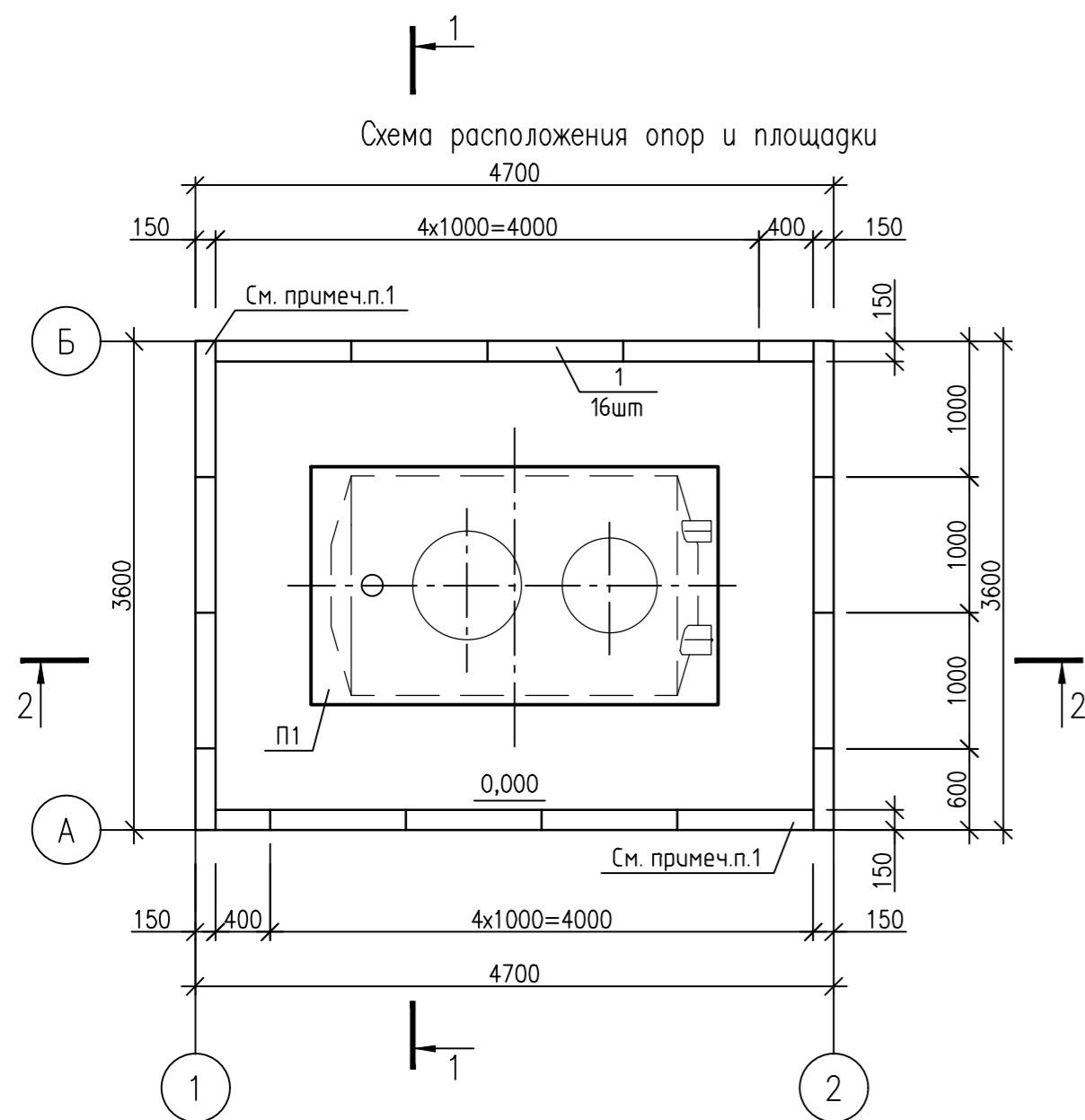
29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. ч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Содержание
Разраб.		Абдусаматов		09.21	Площадка хранения мазута (поз. 5)
Проб.		Варченко		09.21	Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)
Нач. отг.		Грибов		09.21	Схема расположения колонн.
Н. контр.					Схема расположения прогонов покрытия.
ГИП		Варченко		09.21	Разрез 1-1, 2-2, 3-3, 4-4.

ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг" Формат А1



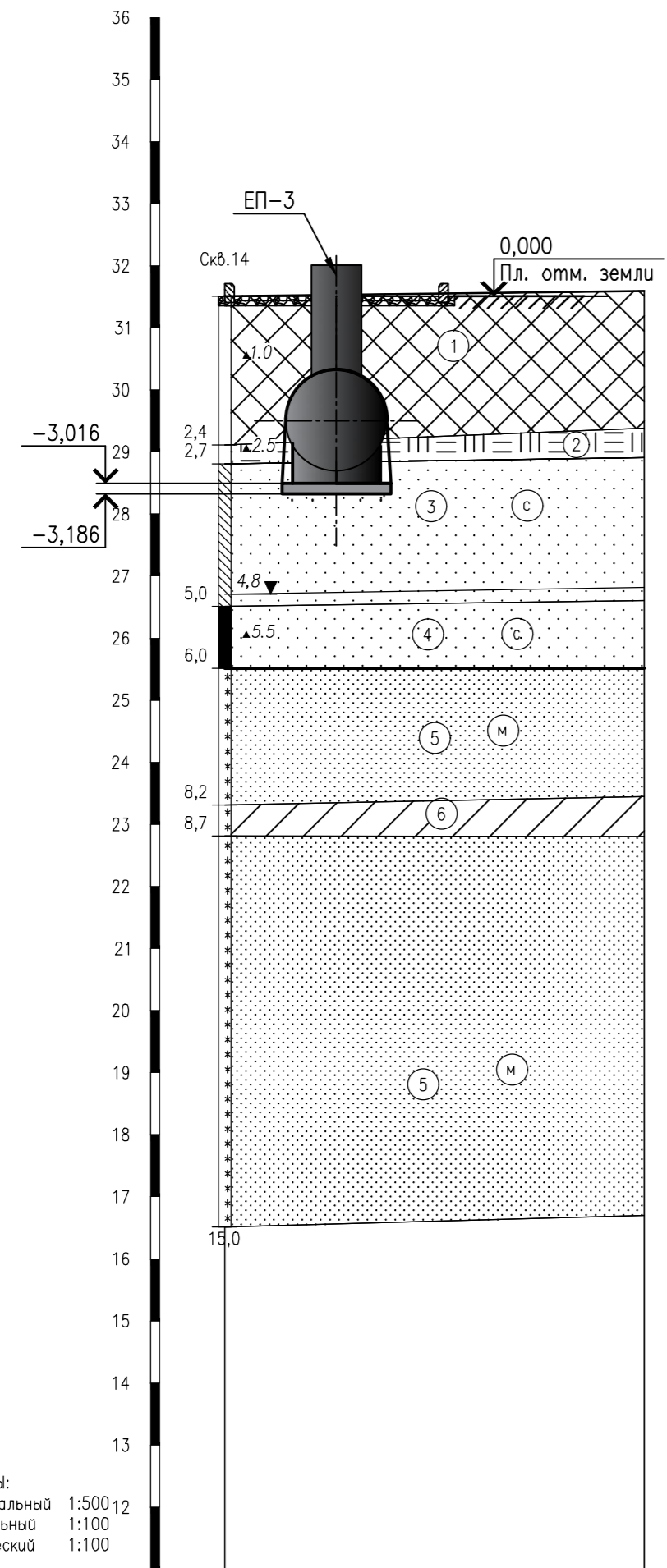
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 6665-91	БР 100.30.15	16	100	-
2	-	Емкость подземная дренажная ЕП-5-1600-1700-3			
3	-	Лист 6x100x5600 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	26,4	-
4	-	Уголок 5x50x50 ГОСТ 8509-93 С345-3 ГОСТ 27772-2015	4	0,38	L=100
5	ГОСТ 5919-73*	Гайка М16	4	0,038	-
6	ГОСТ 11371-78	Шайба М16	4	0,021	-
7	-	φ16 А-I(A240) ГОСТ 5781-82	4	0,87	L=550
П1	ГОСТ 21924.0-84	Плита ПП30.18	1	2200	-
Материалы					
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	2,79	-	м ³



- Бордюрный камень обрезать по месту до нужной длины.
- За относительную отметку 0,000 принят планировочный уровень земли, что соответствует абс. отметке 31,51 (поз. 5.6).
- Выполнить подготовку из щебня толщиной h=150 мм с тщательной трамбовкой ручными виброструментами.
- Обратную засыпку выполнить местным непучинистым, непродрачным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.133330-2012. Толщина слоя должна быть не более 200мм (без ледяных включений).
- Выполнить антикоррозионную защиту боковых поверхностей бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, гидроизолирующим составом проникающего действия "Акватрон-6".
- Под плиту (поз.П1) выполнить подготовку из щебня толщиной h=150 мм с тщательной трамбовкой ручными виброструментами.
- Лист читать совместно с л.53.

29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата		
Разраб.	Ильченко			09.21	Автомобильная наливная эстакада. Дренажная емкость ЕП-3 (поз. 5.6)	
Пров.	Варченко			09.21		
Нач. отг.	Грибков			09.21	Схема расположения емкости Схема расположения опор и площадки. Сечения. Узлы	
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21		
ГИП	Варченко			09.21		
				Стадия	Лист	Листов
				П	52	-
				ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ИГЭ-1, Насыпной грунт; tQIV;
- ИГЭ-2, Торф сильноразложившийся; bQIV;
- ИГЭ-3, Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения; IaQIII-IV;
- ИГЭ-4, Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный; IaQIII-IV;
- ИГЭ-5, Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый; IaQIII-IV;
- ИГЭ-6, Суглинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый; IaQIII-IV;

Состояние грунтов

Консистенция глинистых грунтов Водонасыщение песчаных грунтов

- Твердая
- Полутвердая
- Тугопластичная
- Пластичная, мягкопластич.
- Текучепластичная
- Текучая

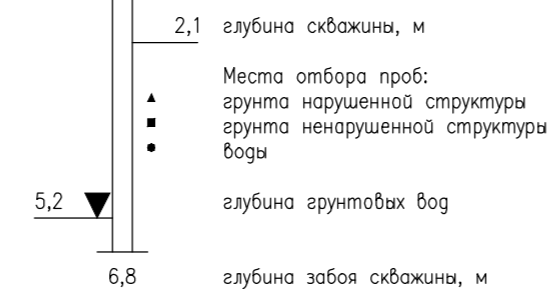
- Малой степени
- Средней степени
- Насыщенный водой

* — мерзлый грунт

Криотекстура мерзлых грунтов

- Слоистая
- Массивная
- Порфиридовидная
- Сетчатая, атакситовая

Буровая скважина



ШТАБЫ:
 изометрический 1:500
 вертикальный 1:100
 логический 1:100

Номер скважины	Скв.14
Отметка устья, м	31,51
Глубина, м	15,00
Расстояние, м	
Дата проходки	19.07.2019

Начата: 19.07.2019
 Окончена: 19.07.2019

Наименование: Скв.14

Масштаб: 1:100

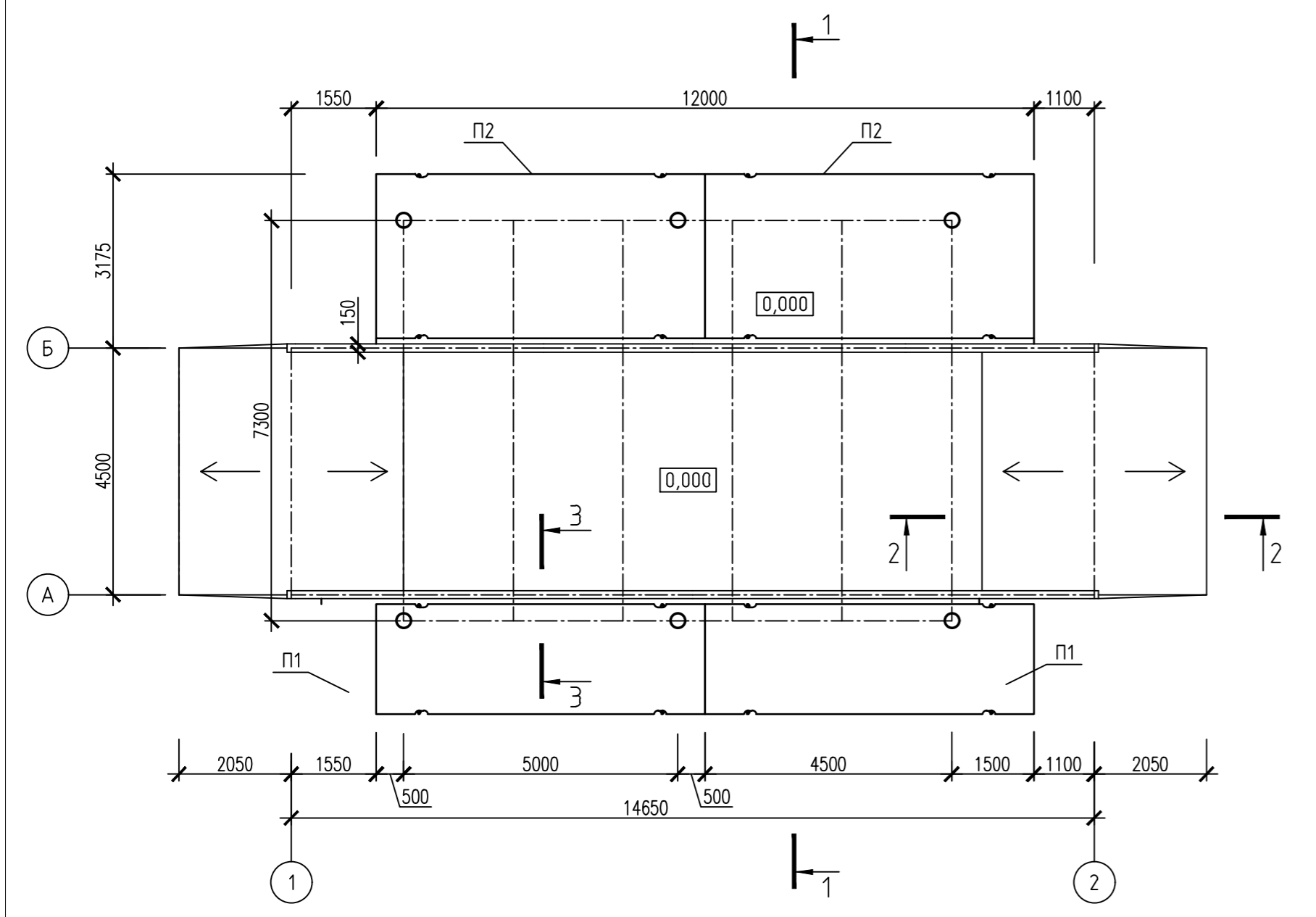
Абс. отметка устья: 31,51 м
 Общая глубина: 15,00 м

№ слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						поверхность	устойчивый уровень
1	tQIV	0,00	2,40	2,40	29,11		1,00	Насыпной грунт		
2	bQIV	2,40	2,70	0,30	28,81		2,50	Торф сильноразложившийся		
3	IaQIII-IV	2,70	5,00	2,30	26,51		4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения		4,80
4	IaQIII-IV	5,00	6,00	1,00	25,51		6	Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный		19.07.2019
5	IaQIII-IV	6,00	8,20	2,20	23,31		8	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		
6	IaQIII-IV	8,20	8,70	0,50	22,81		10	Суглинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
7	IaQIII-IV	8,70	15,00	6,30	16,51		12	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		

■ — Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Ильченко			09.21	Автомобильная наливная эстакада. Дренажная емкость ЕП-3 (поз. 5.6)
Пров.	Варченко			09.21	
Нач. отд.	Грибков			09.21	Инженерно-геологический разрез
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21	
ГИП	Варченко			09.21	
Стадия	Лист	Листов			
П	53	—			
ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"					

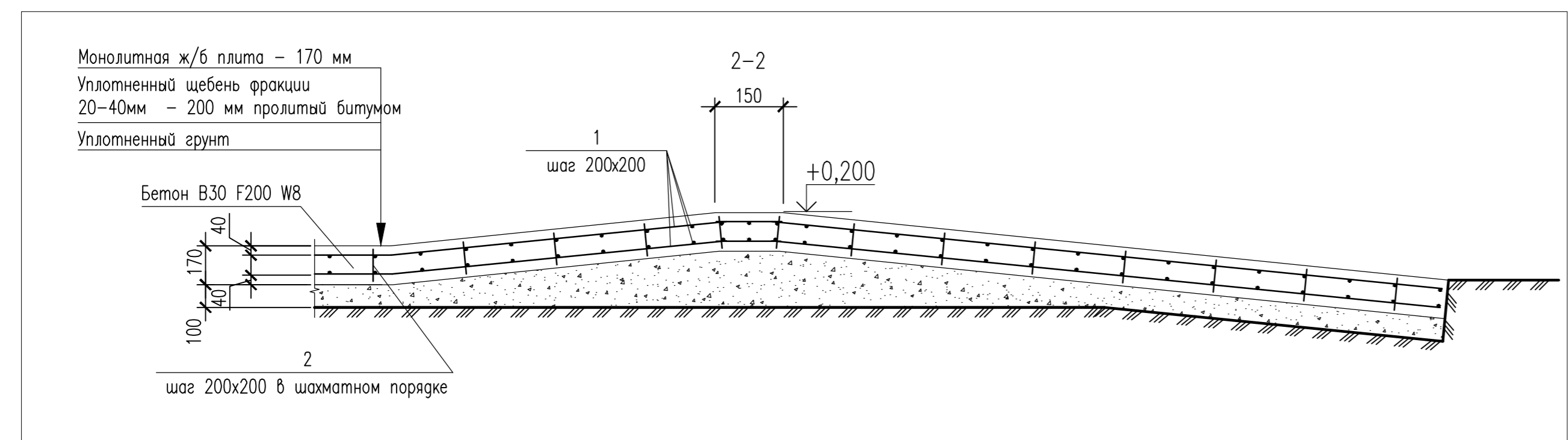
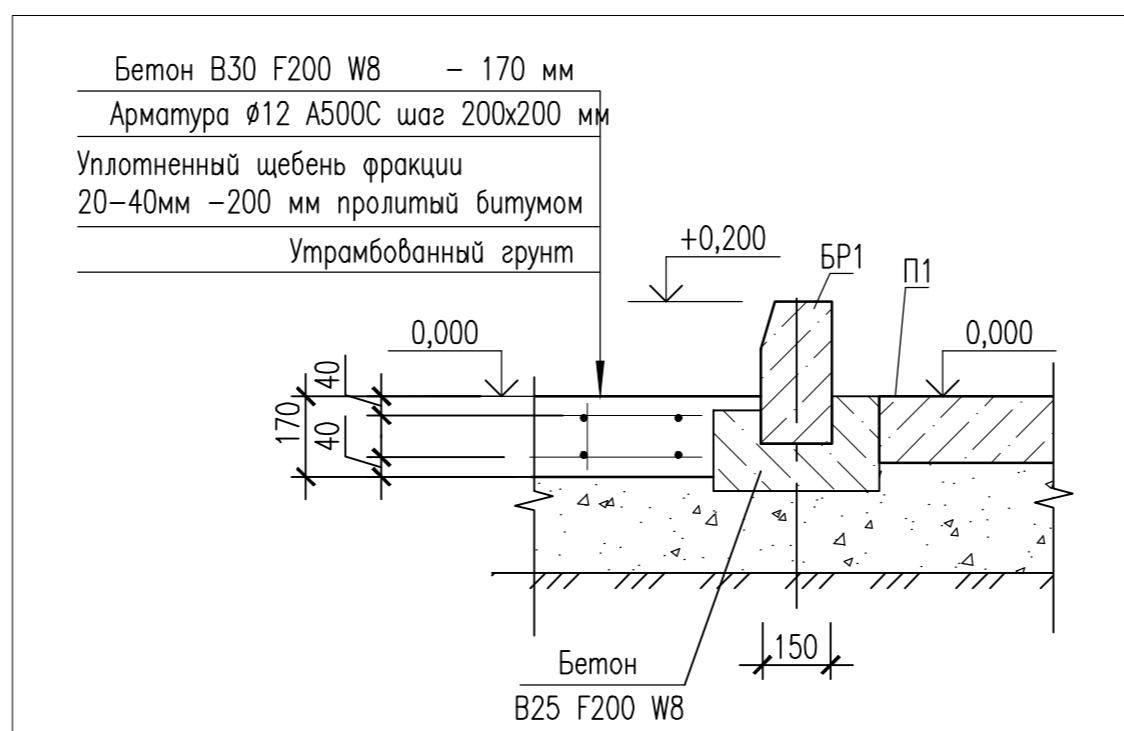
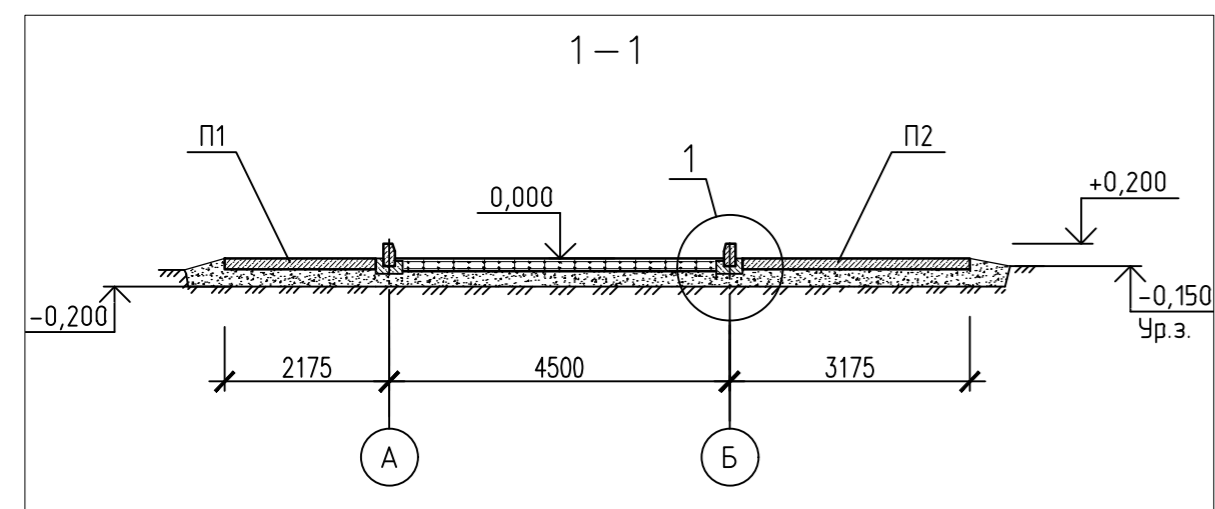
ПЛАН ПЛОЩАДКИ СЛИВА



1

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Арматура					
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С	1850,4	0,88	м.п.
2	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А500С	385,9	0,22	м.п.
Стандартные изделия					
БР1	ГОСТ 6665-91	БР100.30.15	30	100,00	ш.м.
П1	ГОСТ 25912-2015	ПАГ-14А800.1-1	2	4200	ш.м.
П2	ГОСТ 21924.0-84	1П60.30	2	6280	ш.м.
Материалы					
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	26,12	-	м ³
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F200, W8	1,47	-	м ³
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	38,0	-	м ³



- За относительную отметку 0,000 принят уровень верха бетонной площадки (номер по генплану 6), соответствующей абсолютной отметке земли 31,51 м.
- Указания по материалам, сварке, антикоррозионной защите, изготовлению, монтажу металлоконструкций приведены в текстовой части тома КР.
- Работы по устройству монолитного бетонного покрытия площадки производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП 52-105-2009 "Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах".
- Устройство монолитного бетонного покрытия площадки выполнять только после монтажа всех подземных инженерных коммуникаций.
- Арматурные стержни соединять между собой электродуговой сваркой точечными прихватками согласно ГОСТ 14098-91. Арматурные стержни большой длины выполнять с нахлестом 500мм.
- Площадь сечения рабочих стержней, стыкуемых в одном сечении или на расстоянии менее длины перепуска, должна составлять не более 50% общей площади сечения рабочей арматуры.
- Под монолитным бетонным покрытием выполнить подготовку из щебня толщиной h=100 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом послойного виброуплотнения.
- Обратную засыпку выполнить местным непучинистым, непросадочным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.133330-2012. Толщина слоя должна быть не более 200мм (без ледяных включений).
- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С - электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Лист читать совместно с л. 55-56.

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	
Разраб.	Абусаматов			09.21	Площадка налива метанола в автоцистерны (поз. 6). Узел налива метанола в автоцистерны поз. 6.1)
Пров.	Варченко			09.21	
Тех. контр.					План площадки слива. Разрез 1-1, 2-2, 3-3, 4-4.
Нач. отг.					
Н. контр.					
ГИП	Варченко			09.21	
Стадия	Лист	Листов			
П	54	-			

Согласовано
Взам. инв. N
Получить и дата
Инв. N подл.

Схема расположения колонн.

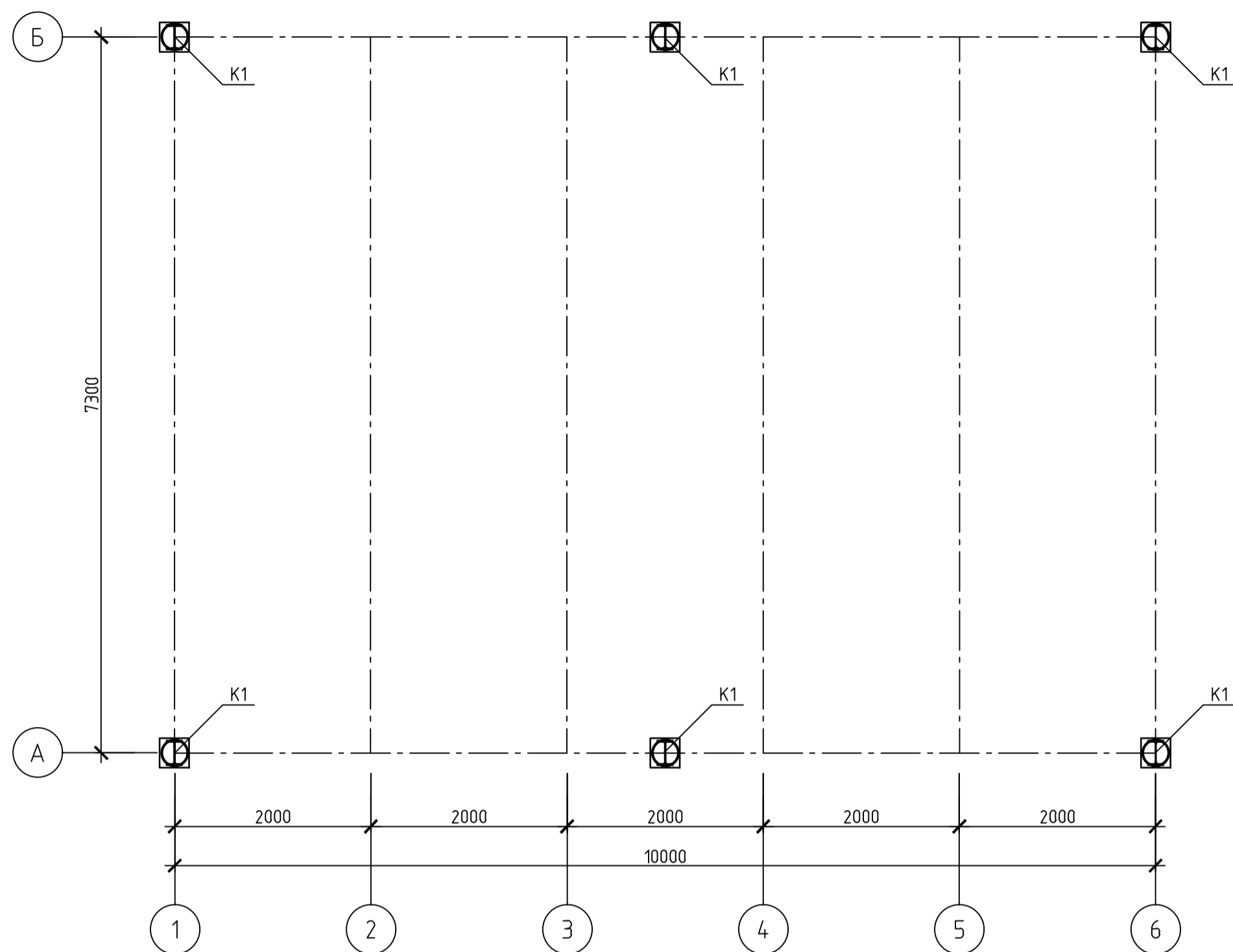
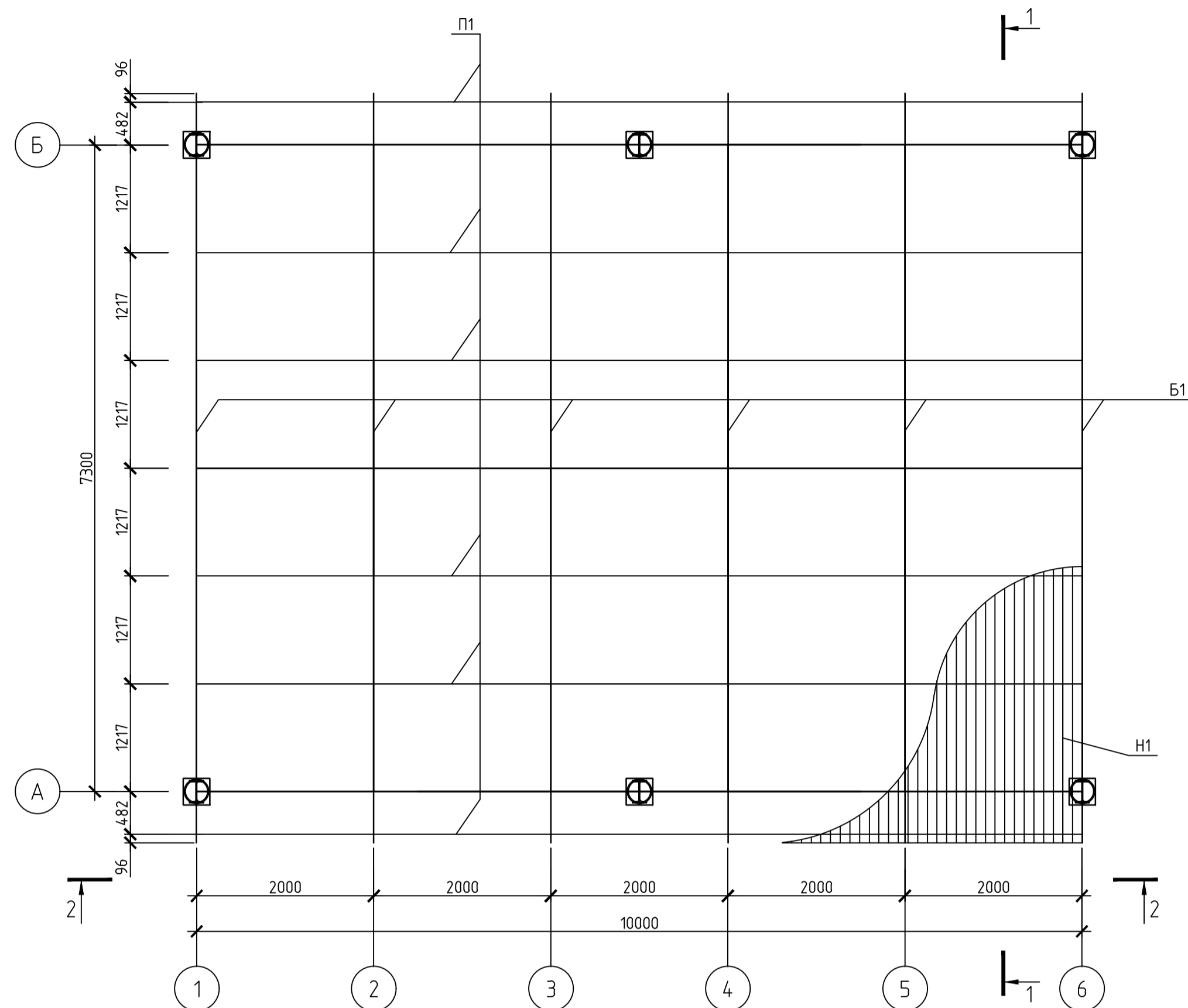


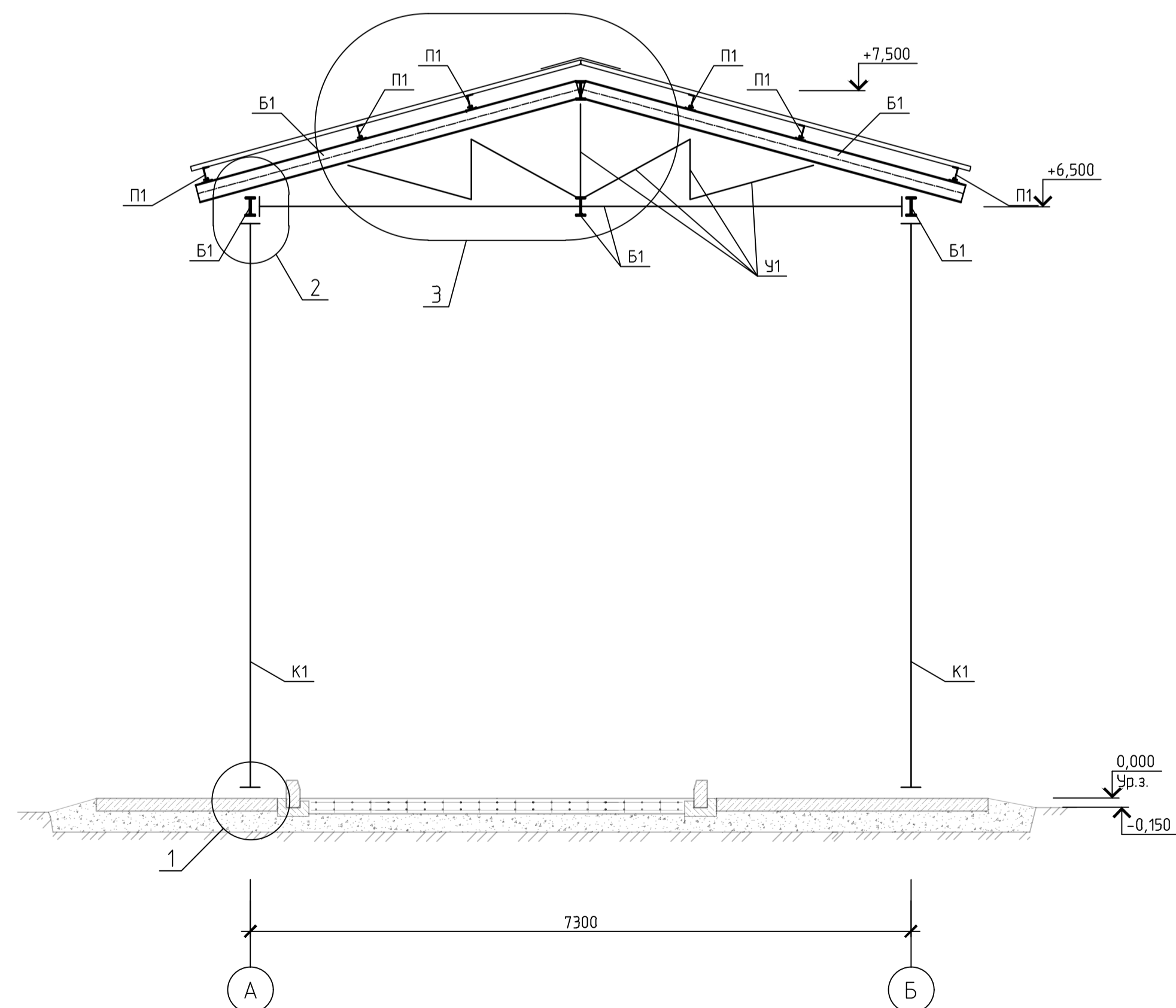
Схема расположения прогонов покрытия.



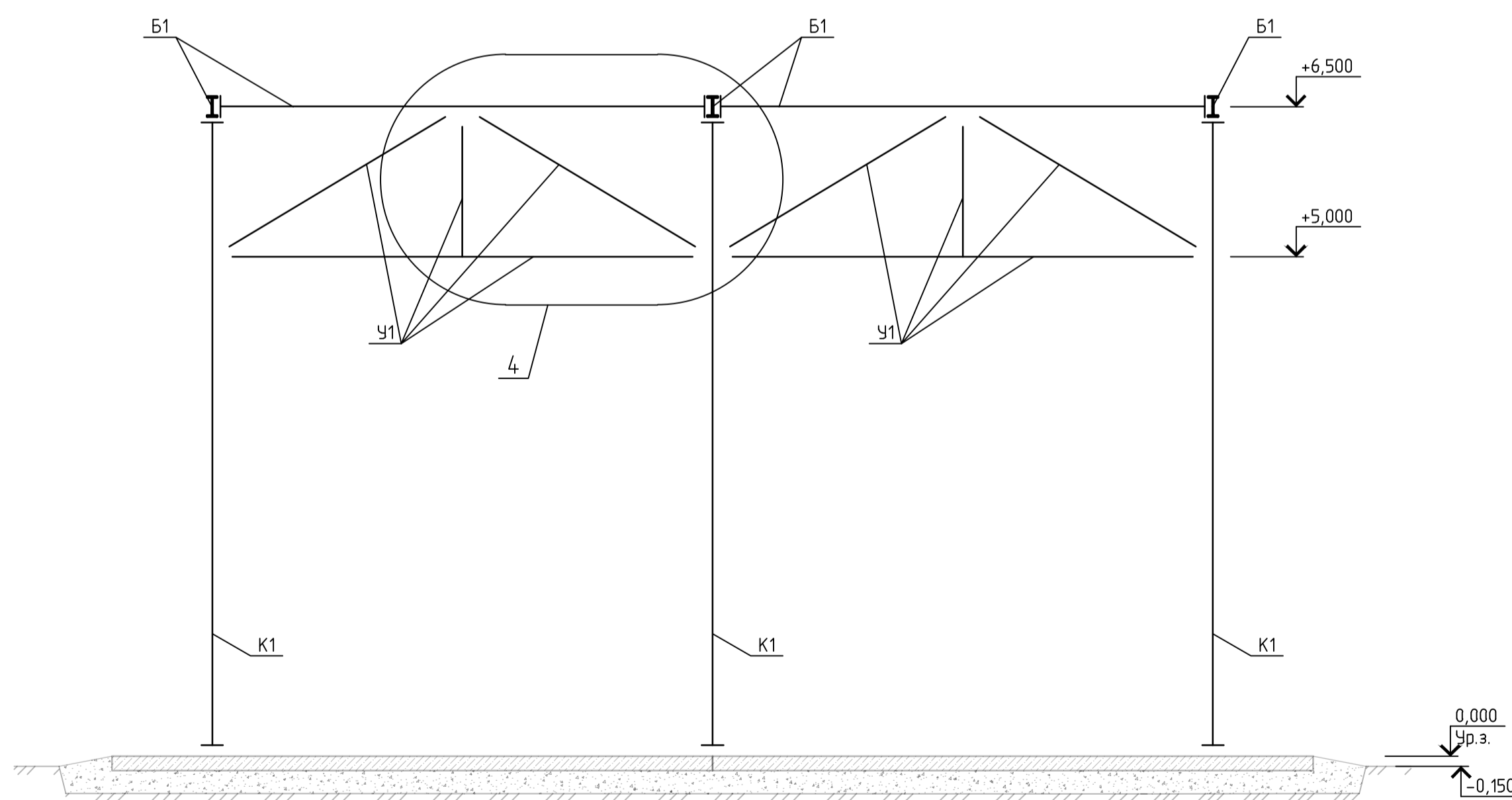
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	А, кН	Н, кН	М, кН*м		
К1		-	I25Б2	-	-	-	С345-5	
Б1		-	I20Б1	-	-	-	С345-5	
П1		-	С16П	-	-	-	С345-5	
Н1		-	Н60-845-0,8	-	-	-	08пс	87,6м²
У1		-	Л90х90х7	-	-	-	С345-5	
У2		-	Л50х50х5	-	-	-	С345-5	
У3		-	Л80х50х5	-	-	-	С345-5	
У4		-	Л40х40х4	-	-	-	С255-5	

1-1



2-2



Спецификация

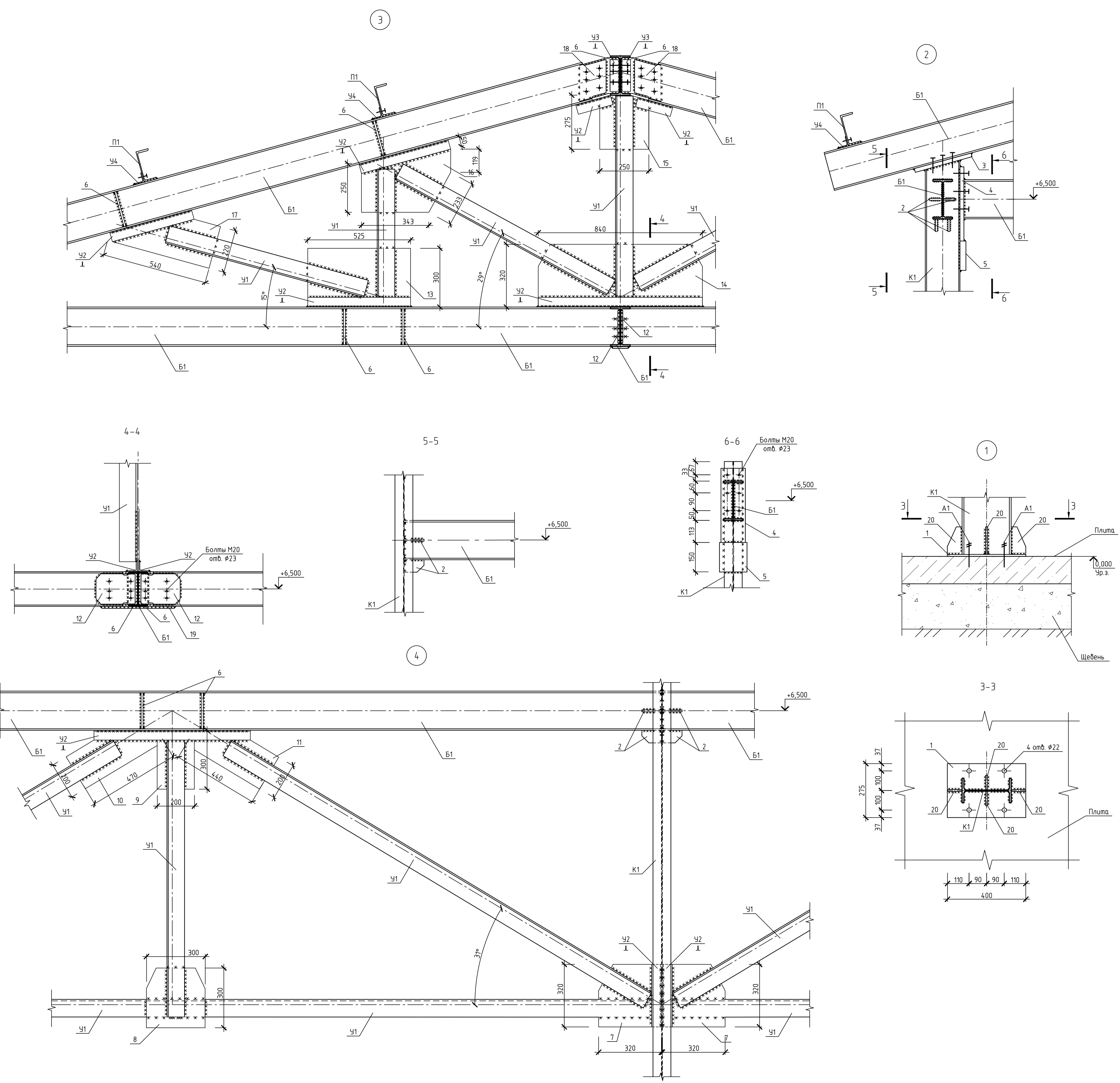
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кз.	Примечание
Металлические конструкции					
К1	-	Двутавр 25Б2 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	39	29,60	м.п.
Б1	-	Двутавр 20Б1 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	136,36	21,30	м.п.
П1	-	Швеллер 16П ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	60	14,20	м.п.

Примечание:
1) Читается вместе с листом 56.

29П19-КР.ГЧ					
Площадка по перевалке нефти и нефтепродуктов					
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разроб.	Абусоматов				09.21
Проб.	Варченко				09.21
Нач. отг.	Грибов				09.21
Н. контр.					
ГИП	Варченко				09.21
Площадка налива метанола в автоцистерны (поз. 6). Узел налива метанола в автоцистерны поз. 6.1)				Стадия	Лист
				П	55
Схема расположения колонн. Схема расположения прогонов покрытия. Разрез 1-1, 2-2.				ООО "ВолгаЭКсплуатация"	

Спецификация.

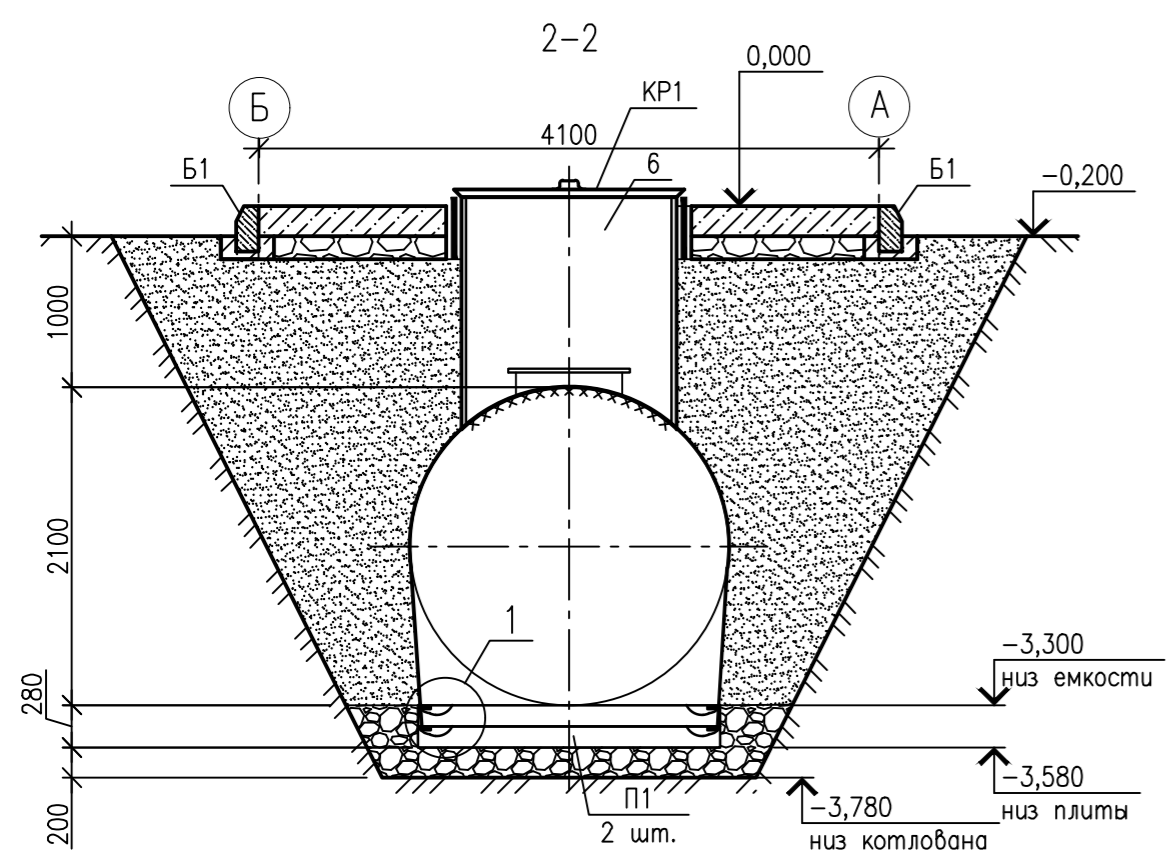
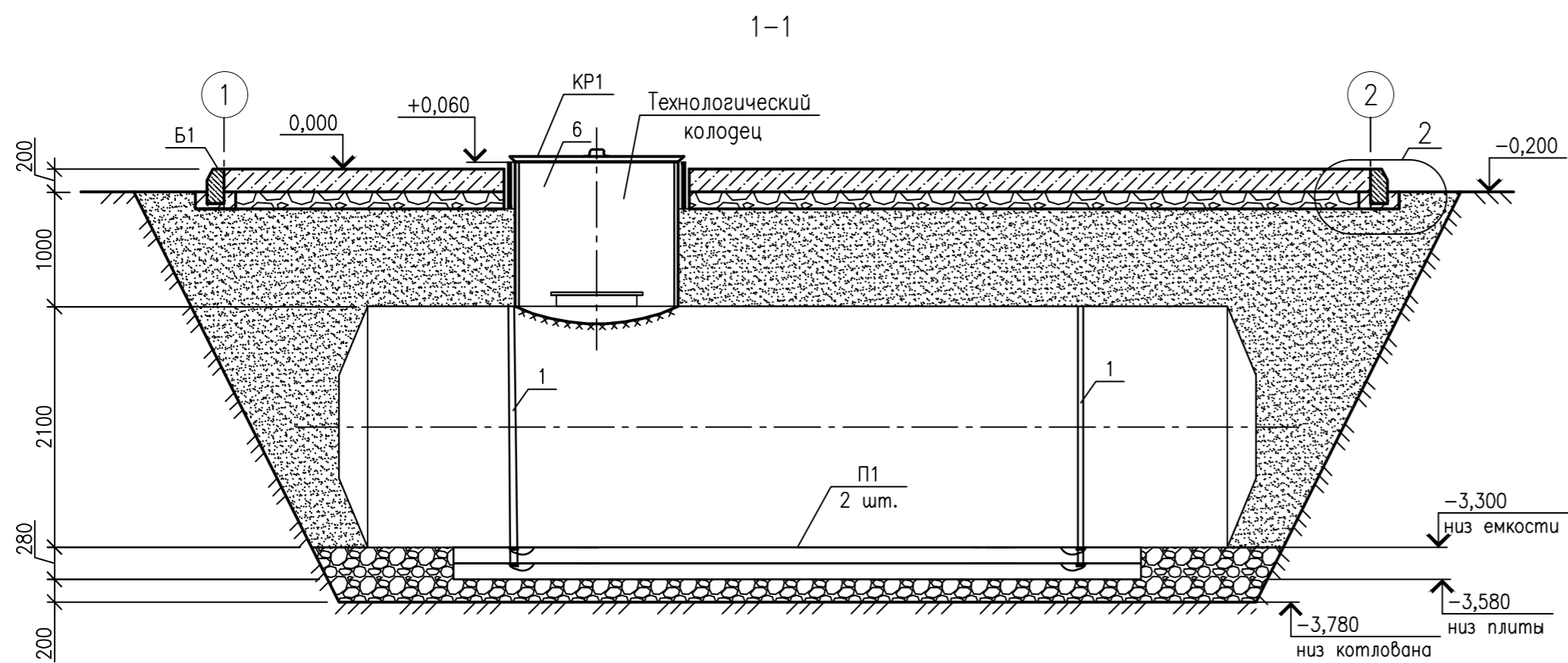
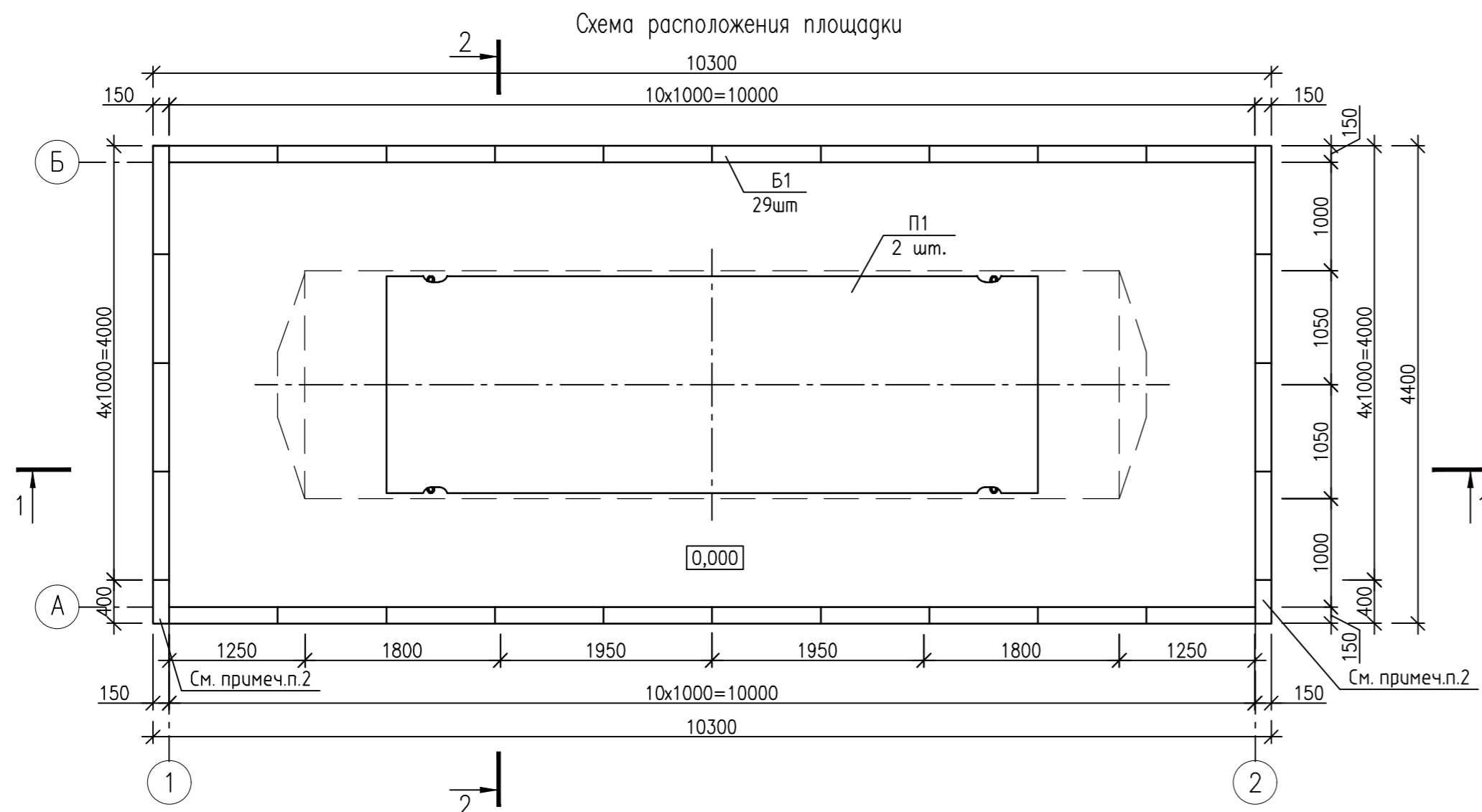
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед. кз.	Примечание
Металлические конструкции					
У1	-	Узелок 90x90x7 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	95,15	9,64	м.п.
У2	-	Узелок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	61,08	3,77	м.п.
У3	-	Узелок 80x50x5 ГОСТ 8510-86 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=160	24	0,72	м.п.
У4	-	Узелок 40x40x4 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015 L=140	36	0,34	шт.
1	-	Лист 275x400x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	6	8,64	шт.
2	-	Лист 100x65x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	40	0,51	шт.
3	-	Лист 300x250x20 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	12	11,80	шт.
4	-	Лист 380x125x20 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	12	7,46	шт.
5	-	Лист 150x140x30 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	12	4,95	шт.
6	-	Лист 184x50x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	104	0,72	шт.
7	-	Лист 320x320x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	8	8,04	шт.
8	-	Лист 300x300x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	7,06	шт.
9	-	Лист 300x200x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	4,71	шт.
10	-	Лист 470x200x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	7,40	шт.
11	-	Лист 440x200x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	6,91	шт.
12	-	Лист 200x155x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	20	2,43	шт.
13	-	Лист 525x300x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	12	12,40	шт.
14	-	Лист 320x840x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	6	21,10	шт.
15	-	Лист 275x250x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	6	5,40	шт.
16	-	Лист 330x250x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	12	13,60	шт.
17	-	Лист 540x220x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	12	9,33	шт.
18	-	Лист 225x155x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	24	2,74	шт.
19	-	Лист 370x80x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	2,32	шт.
20	-	Лист 140x15x10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	24	0,82	шт.
A1	ГОСТ 28778-90	БСР М22x250	24	0,741	шт.



Примечание:
1) Читать вместе с листом 55.

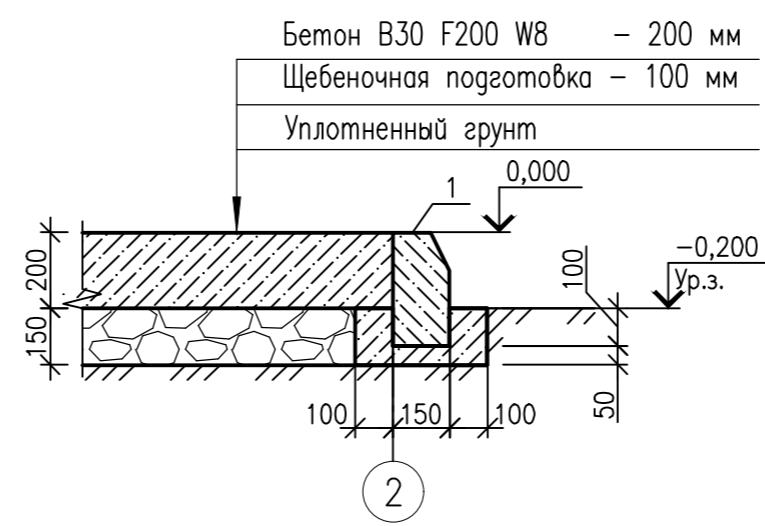
29П19-КР.ГЧ					
Площадка по перевалке нефти и нефтепродуктов					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разроб.		Абдусаматов			09.21
Проб.		Варченко			09.21
Нач. отг.		Грибов			09.21
ГИП		Варченко			09.21
Площадка налива метанола в автоцистерны (поз. 6). Узел налива метанола в автоцистерны поз. 6.1)				Стадия	Лист
				П	56
Узел 1, 2, 3, 4. Разрез 3-3, 4-4, 5-5, 6-6.				ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"	

Составлено
Взам. инв. N
Листов N
Инв. N
Лист N



Ведомость деталей

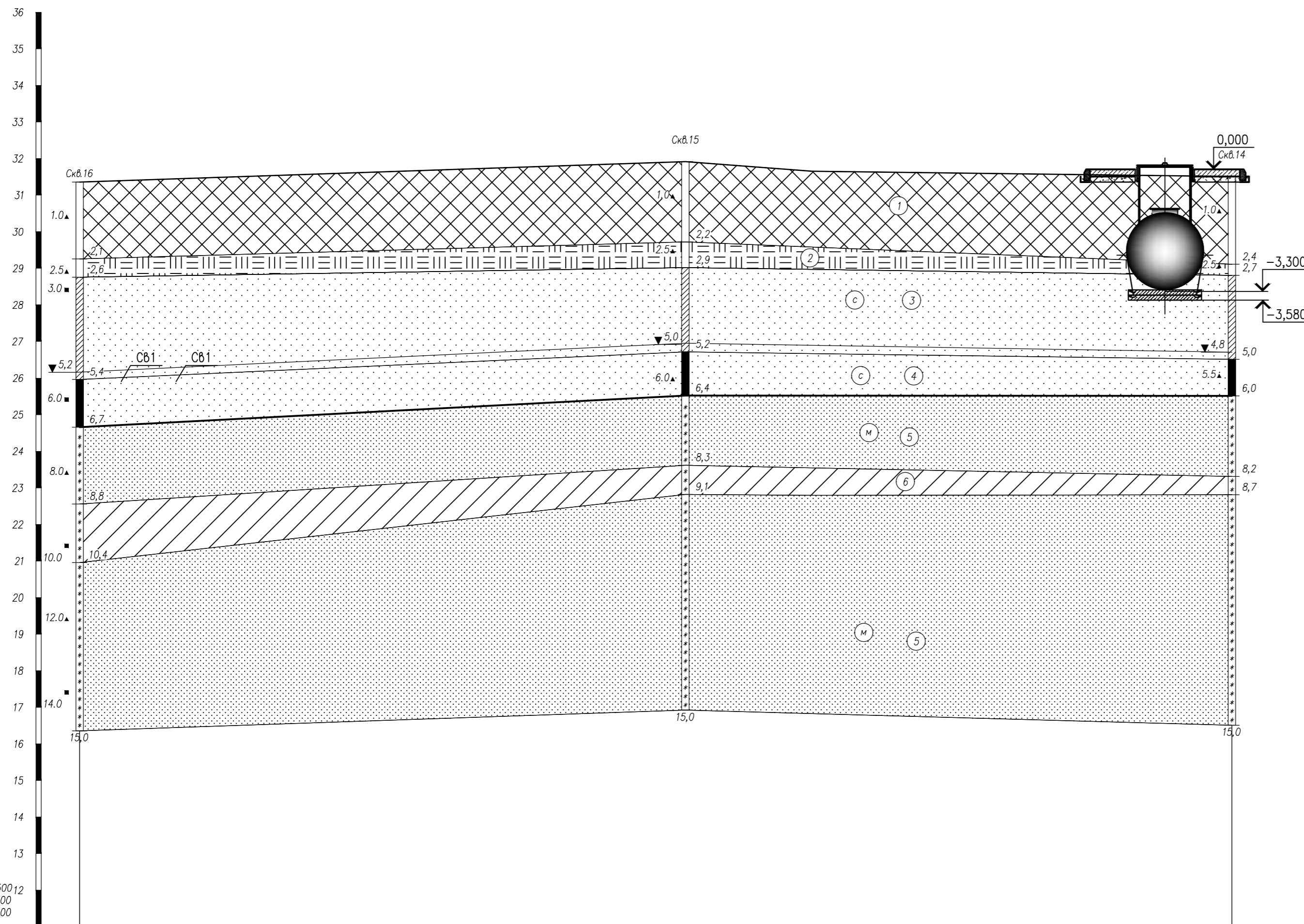
Поз.	Эскиз
3	<p>Резьба под гайку М16</p>
2	



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
П1	ГОСТ 25912-2015	Плита ПАГ-14	2	4200	-
Б1	ГОСТ 6665-91	БР 100.30.15	29	100	-
Детали					
1	-	Лист 6x100 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	13,6	7,85	м.п.
2	-	Уголок 5x50x50 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015	4	0,45	L=120
3	-	Ø16 А-IIA240I ГОСТ 5781-82	4	0,87	L=550
4	ГОСТ 11371-78	Шайба М16	4	0,021	-
5	ГОСТ 5919-73*	Гайка М16	4	0,038	-
КР1	Лист 59	Крышка КР1	1	-	-
6	-	Труба 1420x10 ГОСТ 10704-91 С345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	544,31	L=1520
Материалы					
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	9,28	-	м³
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	12,66	-	м³

1. Данный лист читать совместно с листами 58-59.
2. Бордюрный камень обрезать по месту до нужной длины.
3. За относительную отметку 0,000 принят верх бетонной площадки, что соответствует абс. отметке 31,71 (поз. 6.2).
3. Работы по устройству монолитного бетонного покрытия площадки производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП 52-105-2009 "Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах".
4. Устройство монолитного бетонного покрытия площадки выполнять только после забивки свай и монтажа всех подземных инженерных коммуникаций.
5. Перед устройством монолитной ж/б плиты покрытия площадки технологический колодец, проходящий через монолитную плиту, обернуть слоем вспененного полиэтилена толщиной не менее 6-8мм. При установке гильз выполнить герметизацию составом "Гермобутил 2К" ТУ 2257-126-10861980-2011.
6. Под монолитным бетонным покрытием выполнить подготовку из щебня толщиной h=100 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом послойного виброуплотнения.
7. Обратную засыпку выполнить местным непучинистым, непродрачным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.133330-2012. Толщина слоя должна быть не более 200мм (без ледяных включений).
8. Выполнить подготовку из щебня толщиной h=150 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами.
9. Обратную засыпку выполнить местным непучинистым, непродрачным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения K=0,95 в соответствии с указаниями СП 45.133330-2012. Толщина слоя должна быть не более 200мм (без ледяных включений).
10. Выполнить антикоррозионную защиту боковых поверхностей бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, гидроизолирующим составом проникающего действия "Акватрон-6".
11. Под плиты (поз.П1) выполнить подготовку из щебня толщиной h=200 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами.

29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата		
Разраб.	Перепелкин			01.22	Площадка налива метанола в автоцистерны. Дренажная емкость ЕП-4 (поз. 6.2)	
Пров.	Варченко			01.22		
Нач. отг.	Грибов			01.22	Схема расположения площадки. Сечения. Узлы	
Н. контр.	Зорина Т.А.			01.22		
ГИП	Варченко			01.22		
				Стация	Лист	Листов
				П	57	-
					ООО "ВолгаТЭКХинжинг"	



Начата: 19.07.2019
Окончена: 19.07.2019

Наименование: Скв.14

Масштаб: 1:100

Абс. отметка устья: 31,51 м
Общая глубина: 15,00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						поверхности воды	устья
1	tQIV	0,00	2,40	2,40	29,11	(1)	1,0	Насыпной грунт		
2	bQIV	2,40	2,70	0,30	28,81	(2)	2,5	Торф сильноразложившийся		
3	IaQIII-IV	2,70	5,00	2,30	26,51	(3)	4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения		4,80
4	IaQIII-IV	5,00	6,00	1,00	25,51	(4)	6	Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный		5,50
5	IaQIII-IV	6,00	8,20	2,20	23,31	(5)	8	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		
6	IaQIII-IV	8,20	8,70	0,50	22,81	(6)	10	Суелинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
7	IaQIII-IV	8,70	15,00	6,30	16,51	(5)	12	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		

■ - Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

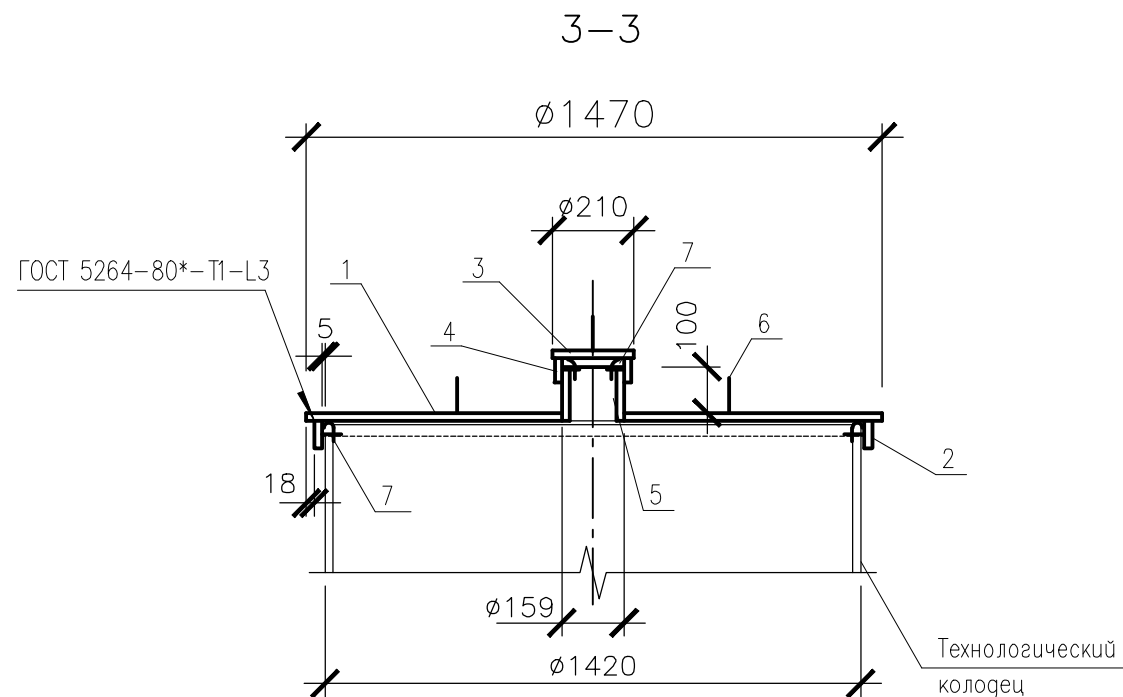
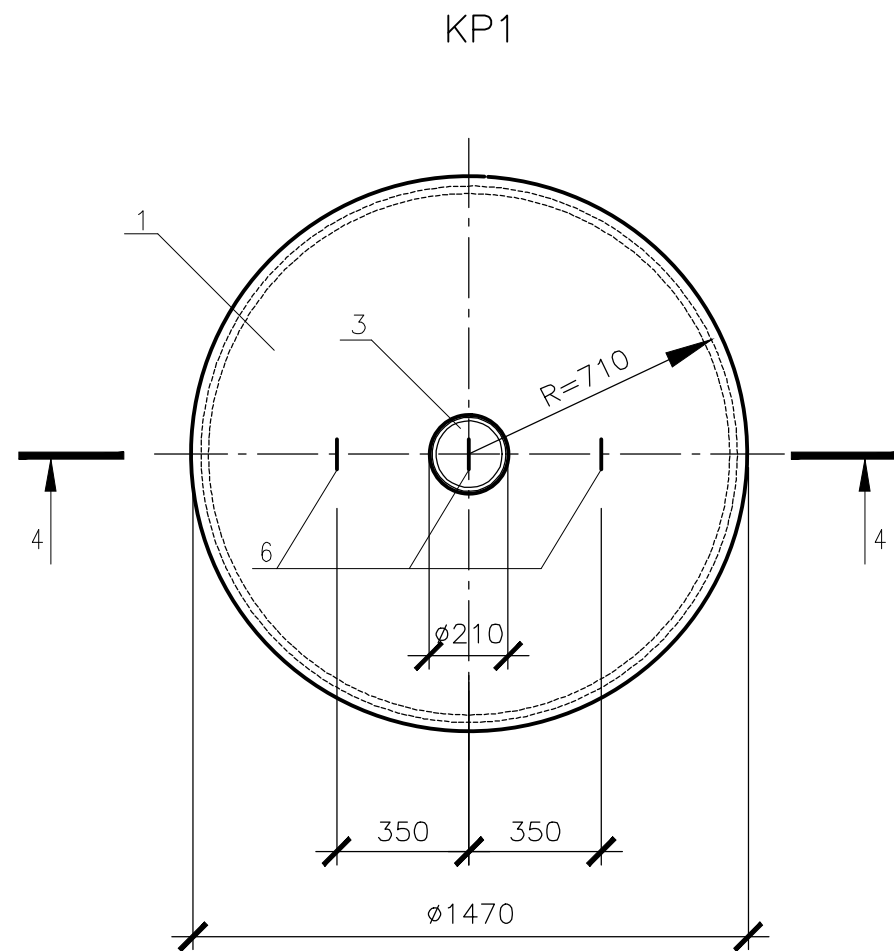
МАСШТАБЫ
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100
Геологический 1:100

Номер скважины	Скв.16	Скв.15	Скв.14
Отметка устья, м	31,36	31,92	31,51
Глубина, м	15,00	15,00	15,00
Расстояние, м		82,73	74,62
Дата проходки	19.07.2019	19.07.2019	19.07.2019

29П19-КР.ГЧ				
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов				
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата
Разраб.		Перепелкин		01.22
Пров.		Варченко		01.22
Нач. отд.		Грибков		01.22
Н. контр.		Зорина Т.А.		01.22
ГИП		Варченко		01.22
Площадка налива метанола в автоцистерны. Дренажная емкость ЕП-4 (поз. 6.2)			Стадия	Лист
			П	58
Инженерно-геологический разрез			Листов	
			-	
ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"				

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	-	Лист 1470x1470x2.5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	42,4	-
2	-	Лист 70x4700x2.5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	6,5	-
3	-	Лист 210x210x2.5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	0,9	-
4	-	Лист 70x660x2.5 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	0,9	-
5	-	Труба $\phi 159 \times 5$ ГОСТ 10704-91 С345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	1,9	L=100
6	-	$\phi 16$ А-1 ГОСТ 5781-82	3	1,7	L=380
7	-	Полоса Л68 Пт3x4 ГОСТ 2208-2007	3	1,5	L=630



- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Стальные элементы, расположенные ниже поверхности грунта (кроме свай), защищаются битумно-резиновой мастикой марки МБР-65 по ГОСТ 15836-79 толщиной слоя 3 мм по битумной грунтовке марки ГТ-76 ТУ 102-346-88. Битумно-резиновая мастика изготавливается в заводских условиях по ГОСТ 15836-79.
- Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окалины и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Погл.	Дата
Разраб.	Перепелкин				01.22
Пров.	Варченко				01.22
Нач. отд.	Грибков				01.22
Н. контр.	Зорина Т.А.				01.22
ГИП	Варченко				01.22

Площадка налива метанола в автоцистерны. Дренажная емкость ЕП-4 (поз. 6.2)	Стадия	Лист	Листов
	П	59	-

Крышка КР1	
ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"	

Схема площадки
М 1:50

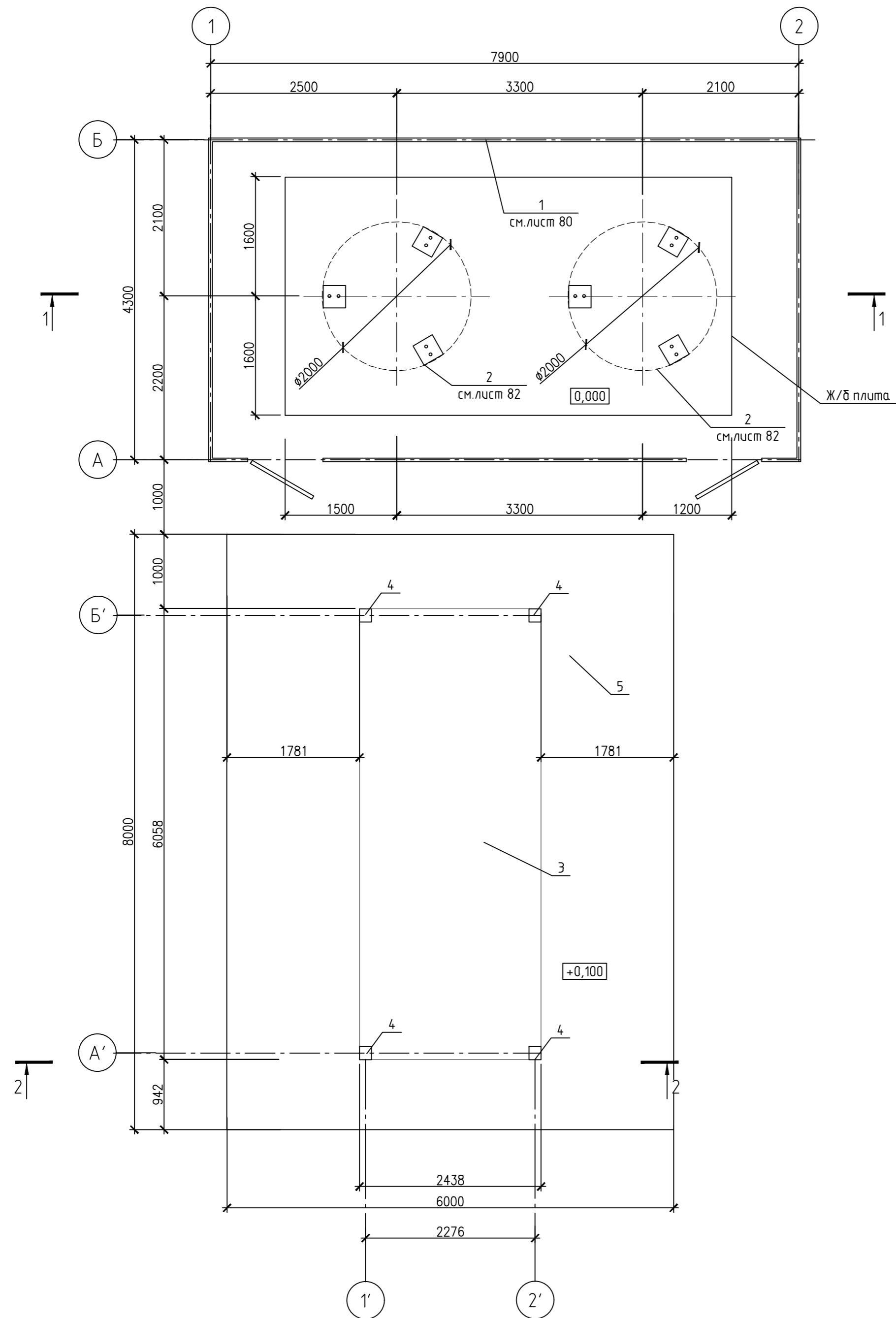
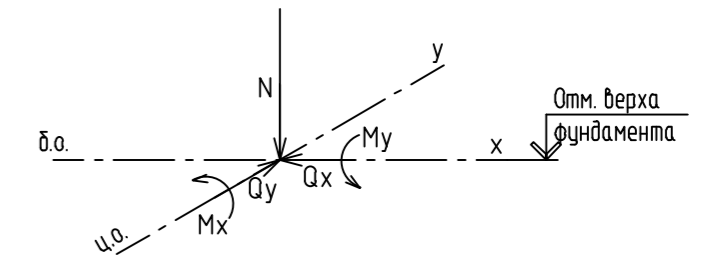


Таблица нагрузок на фундаменты

Поз.	Наименование	Кол.	Масса оборудования	Нагрузка N, кН	Нагрузка Qx, кН	Нагрузка Qy, кН	Примечание
Х-17	Азотная станция	1	4600	83*	6*	-	-
В-1/1, В-1/2	Ресиверы азота	1	3700	54*	5,3*	-	-

Нагрузки* уточняет специалист АС

Схема расчетных нагрузок на фундаменты



Спецификация элементов

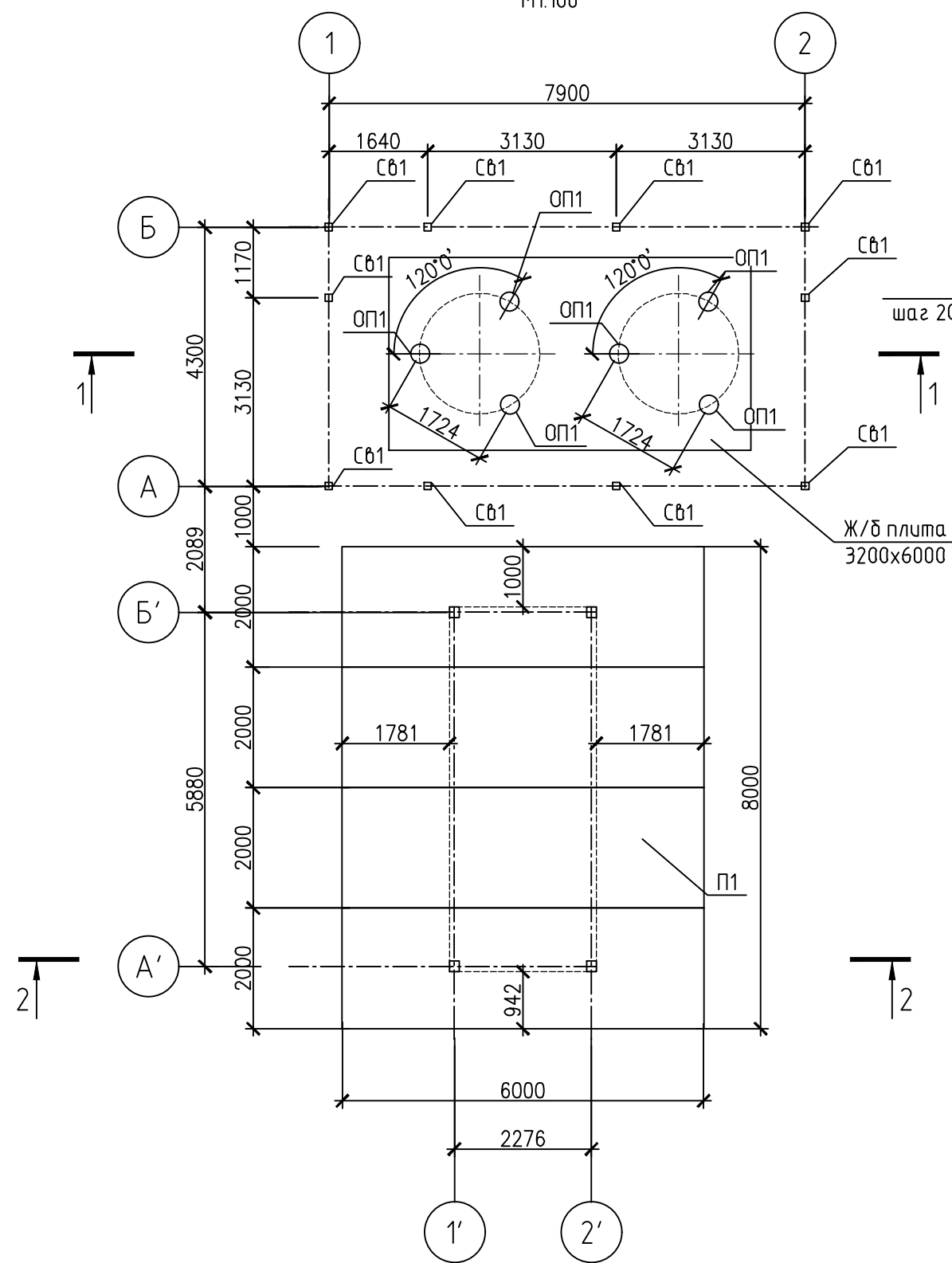
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Лист 62	Сетчатое заборское ограждение	-	-	-
2	Лист 64	Опора под ресивер	2	-	-
3	-	Блок-бокс 6058x2438x2591	1	-	-
4	ГОСТ 20527-82	Фитинг НЛ	8	-	-
5	Лист 61	Аэробромные плиты	-	-	-

1. За условную отметку 0,000 принят уровень земли.
2. Отметка площадки азотной станции +0,100.
3. Плита под азотной станцией приподнята на 100мм над уровнем земли во избежание попадания мусора и застывания осадков.
4. Лист читать совместно с л. 61-65.

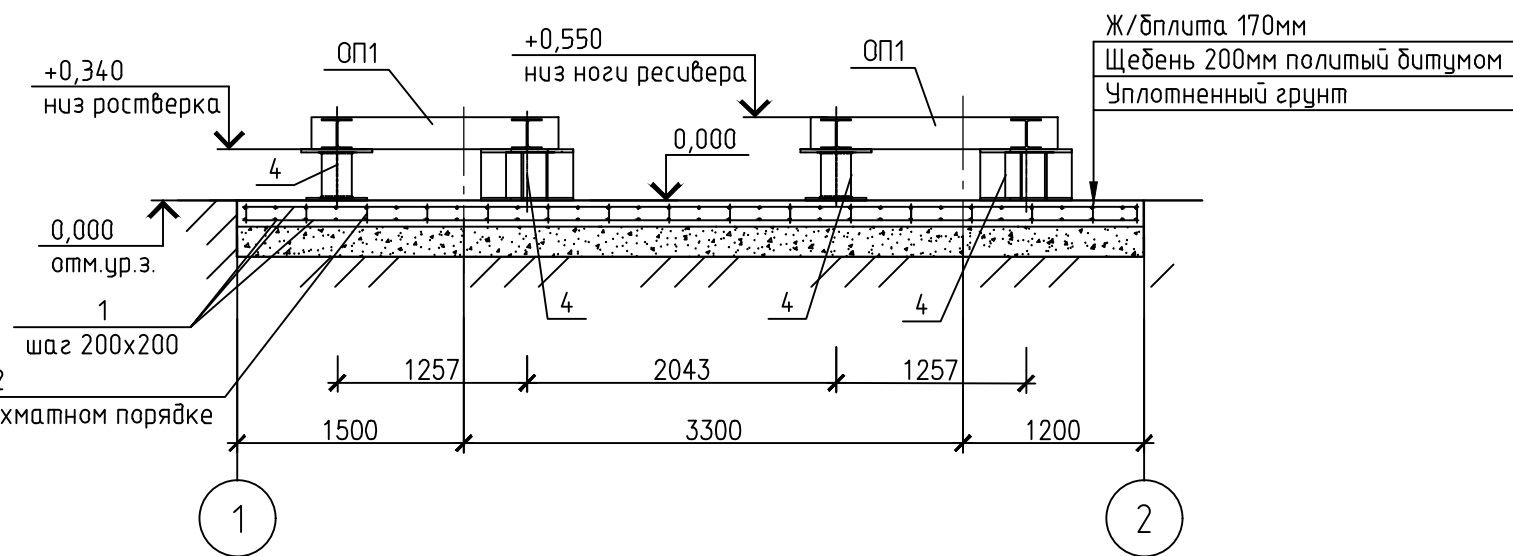
29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	Азотная станция и ресиверы азота (поз. 7.1; 7.2; 7.3)
Разраб.	Ильченко			09.21	
Пров.	Варченко			09.21	Стадия
Нач. отг.	Грибков			09.21	Лист
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21	Листов
ГИП	Варченко			09.21	П
Схема площадки, спецификация					60
ООО "ВолгаТЭЖинжиниринг"					-

Схема расположения фундамента и раскладки плит

M1:100



1-1

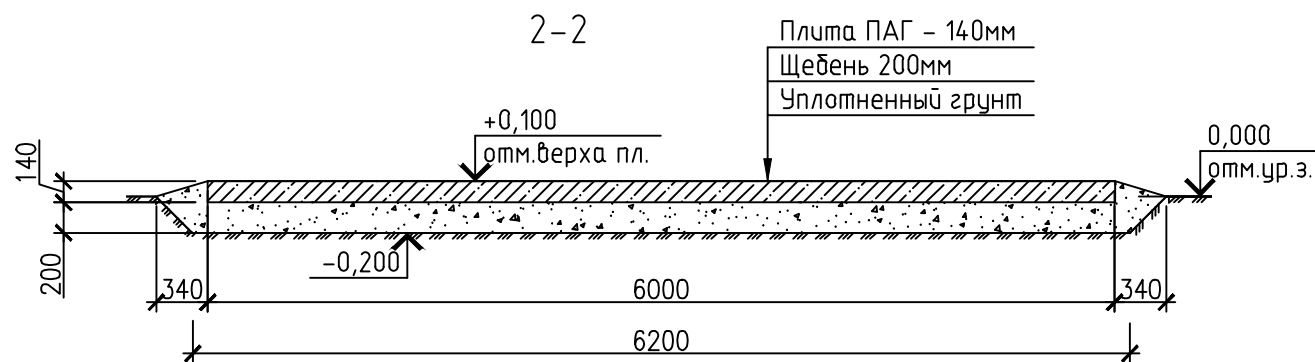


Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ОП1	Лист 64	-	8	-	-
СВ1	Лист 62, 63	-	10	-	-
П1	ГОСТ 25912-2015	ПАГ-14 А800.1-1	4	4200	-
<u>Материалы</u>					
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	-	14,6	м ³
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	-	3,3	м ³
1	ГОСТ 34028-2016	φ12 А500С	-	-	-
2	ГОСТ 34028-2016	φ6 А500С	-	-	-

1. Арматурные стержни соединять между собой электродуговой сваркой точечными прихватками согласно ГОСТ 14098-91. Арматурные стержни большой длины выполнить с нахлестом 500мм.
2. Площадь сечения рабочих стержней, стыкуемых в одном сечении или на расстоянии менее длины перепуска, должна составлять не более 50% общей площади сечения рабочей арматуры.
3. Под моноклитным бетонным покрытием выполнить подготовку из щебня толщиной h=200 мм (согласно п.13.9.13 СП 50-101-2004) с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом послойного виброуплотнения.
4. Работать совместно с листами 62-64.
5. Условная отметка уровня земли соответствует 0,000.
6. Отметка верха дорожной плиты принята +0,100.

2-2



29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Погр.	Дата	Азотная станция и ресиверы азота (поз. 7.1; 7.2; 7.3)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ильченко			09.21				
Пров.		Варченко			09.21				
Нач. отг.		Грибков			09.21	Схема, разрез 1-1; 2-2; спецификация			
Н. контр.		Зорина Т.А.			09.21				
ГИП		Варченко			09.21				

ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
П1	ДАБР.425729.086-08	Секция заграждения "МАХАОН-С150" Н=2,65м	8	-	компл.
П1*	ДАБР.425729.086-08	Размерная секция заграждения "МАХАОН-С150" Н=2,65м			см.прим.4
КЗР	ДАБР.425729.087	Комплект козырькового заграждения КЗР-125 САО-600У	0,24	78,98	компл.
АКЛ	ДАБР.425729.069	Армированная колючая лента АКЛ-600С	2,98	11,75	-
КЛ1	ДАБР.425711.047-12 Паспорт ДАБР.425711.047-ПС	Калитка "МАХАОН-С150" Н=2,65м	2	78,7	компл.
Св1	ГОСТ 10704-91	Свайный фундамент Св1	10	101,29	лист 63

План ограждения площадки ресиверов азота
М 1:50

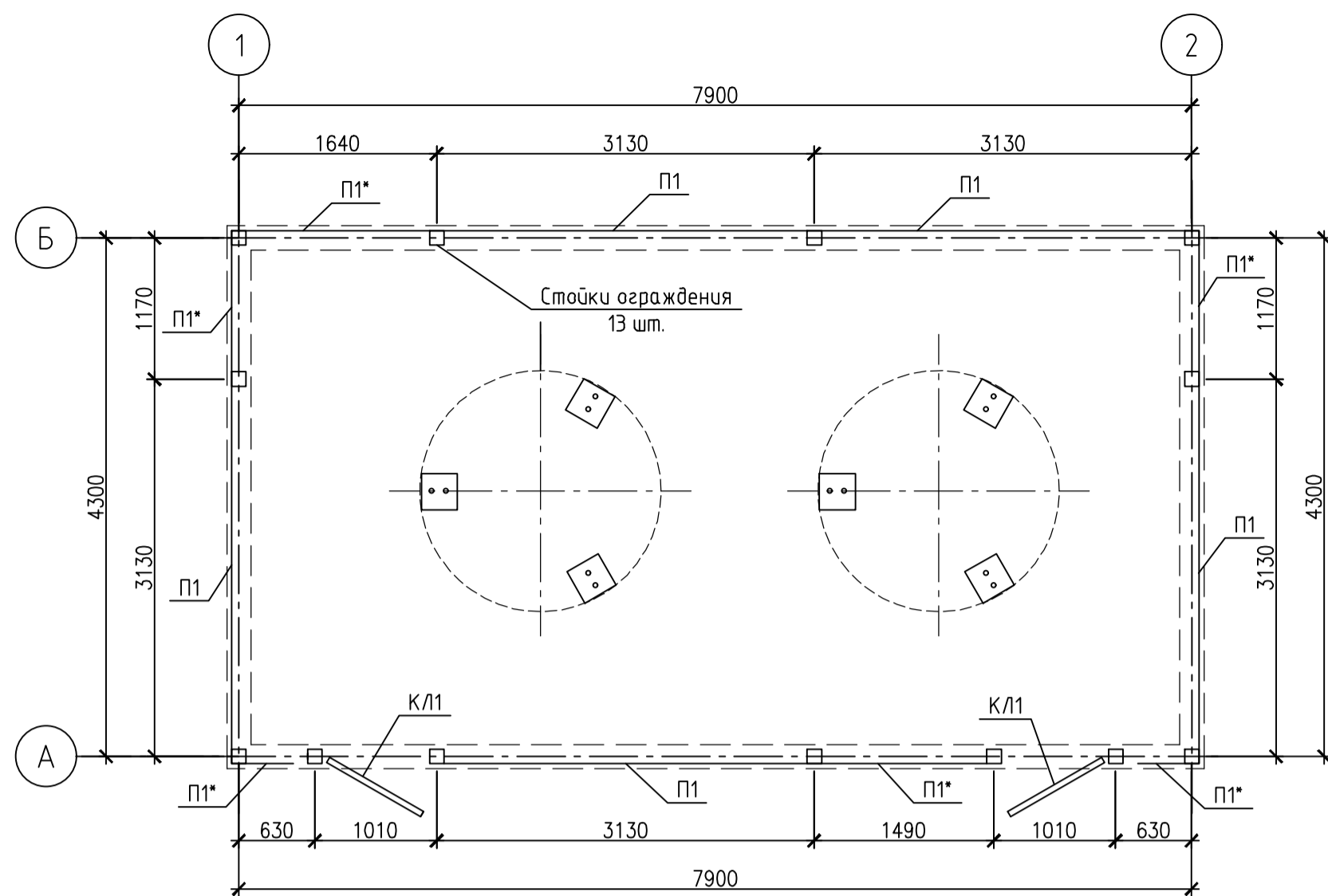
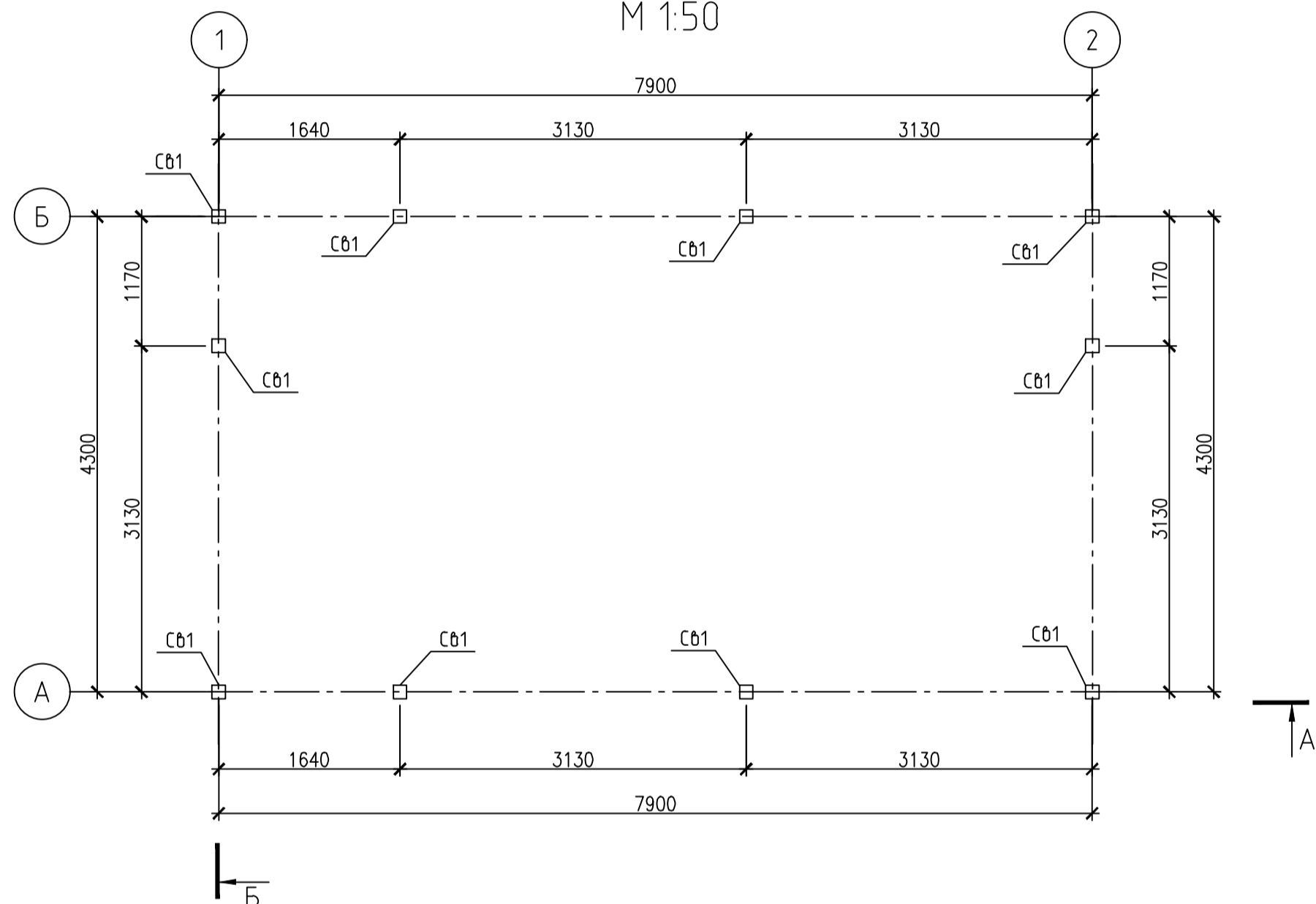
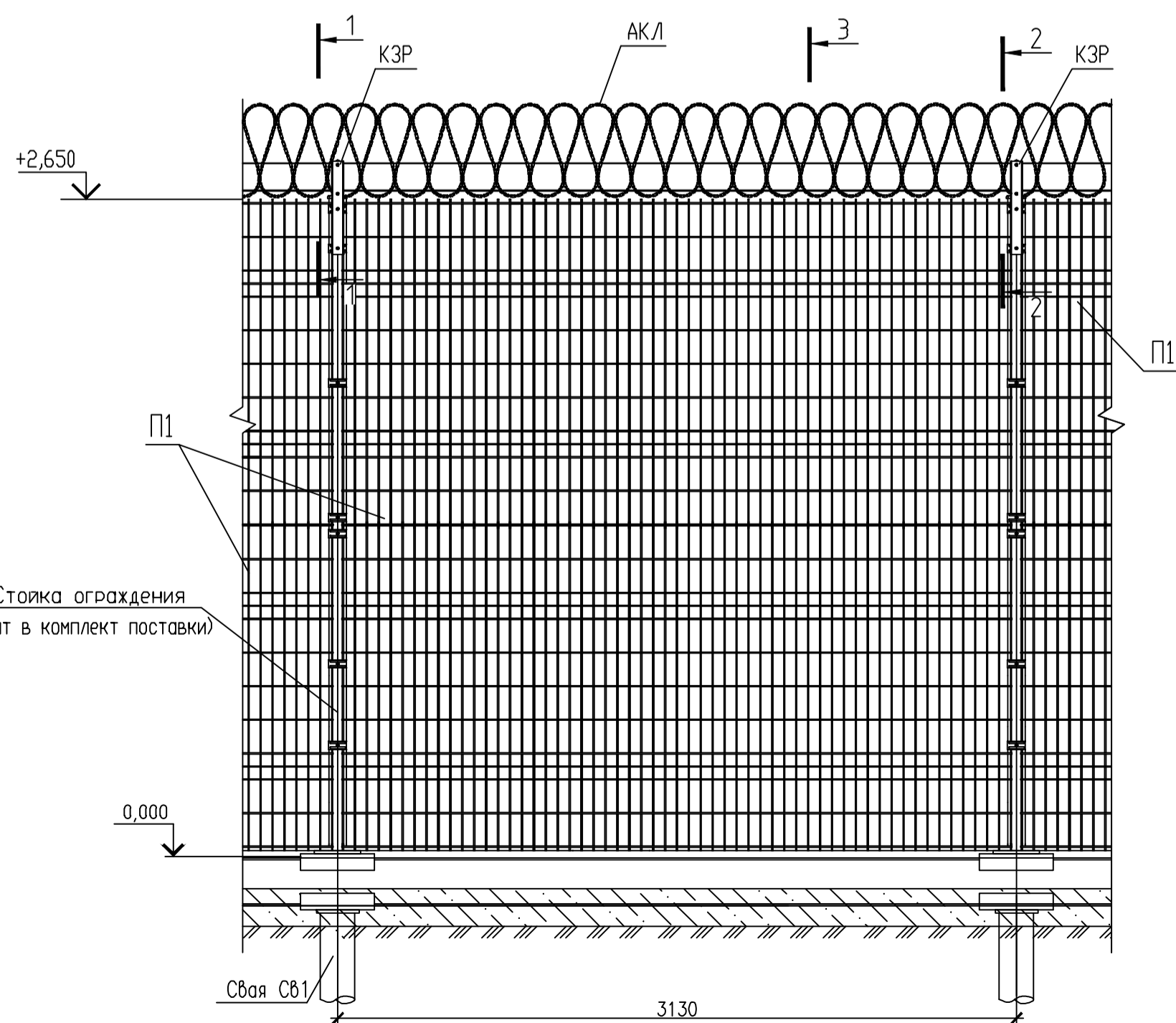


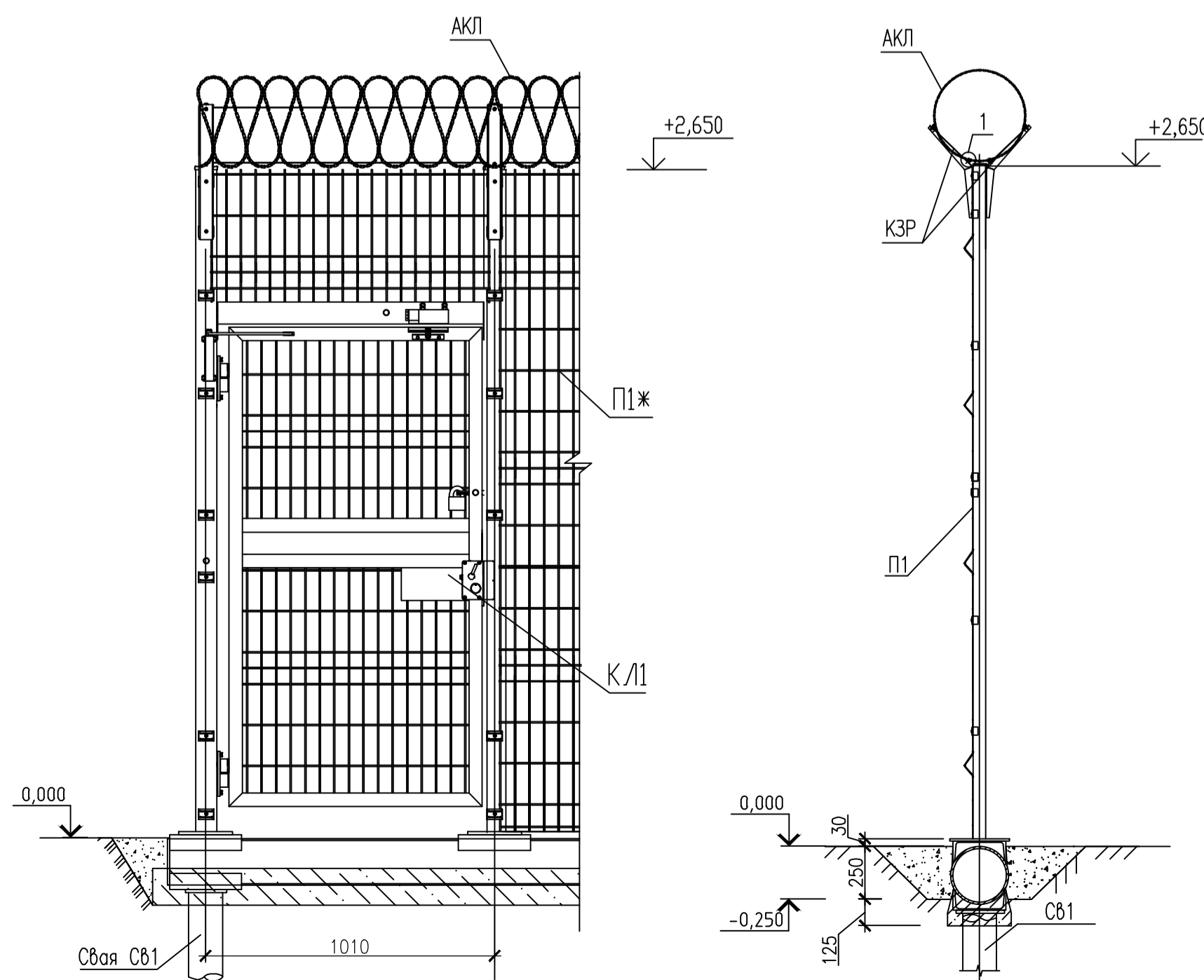
Схема расположения свай
М 1:50



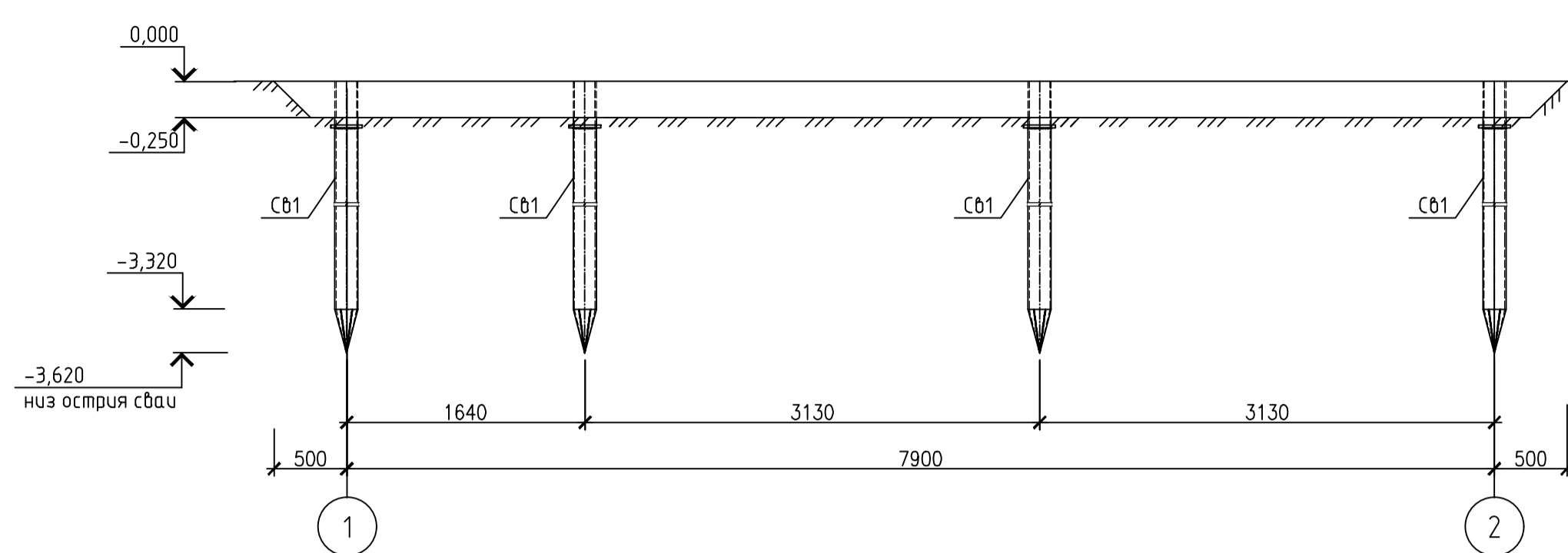
Секция заграждения П1



Калитка КЛ1

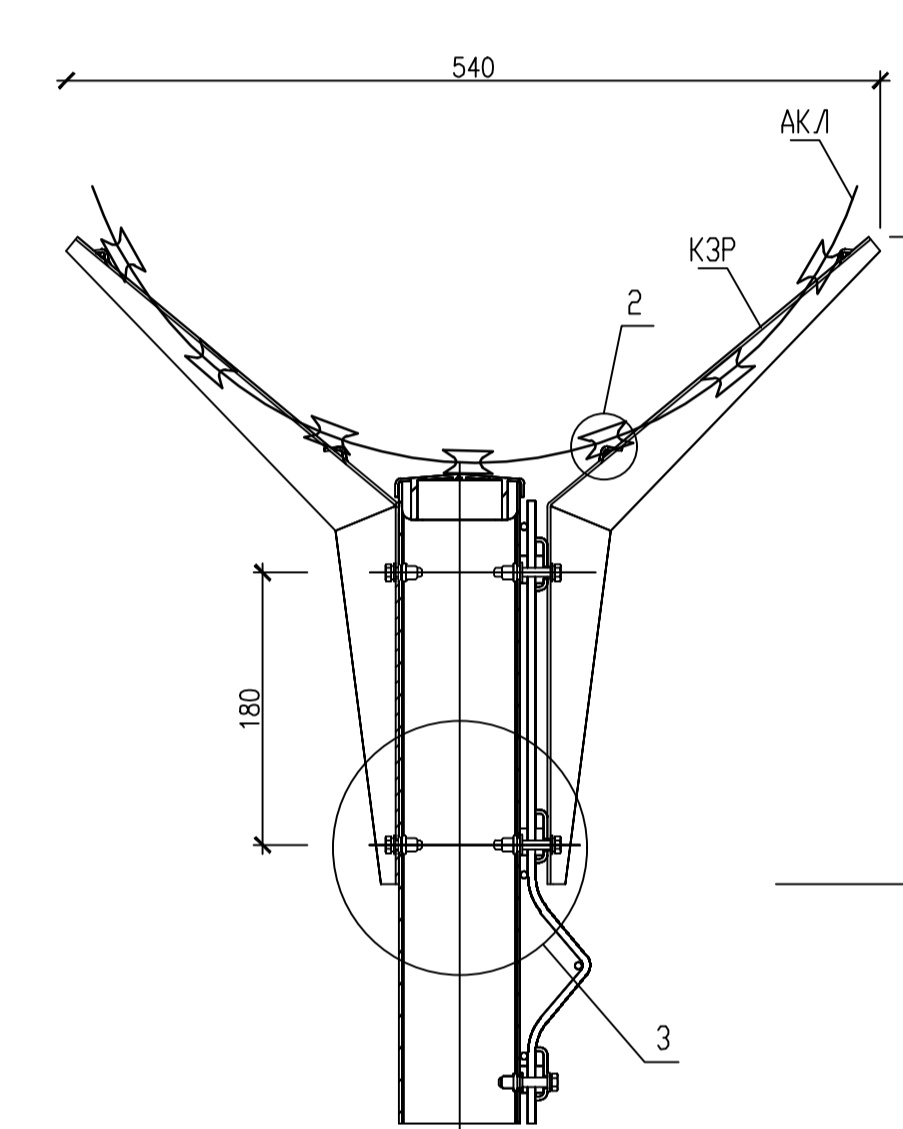
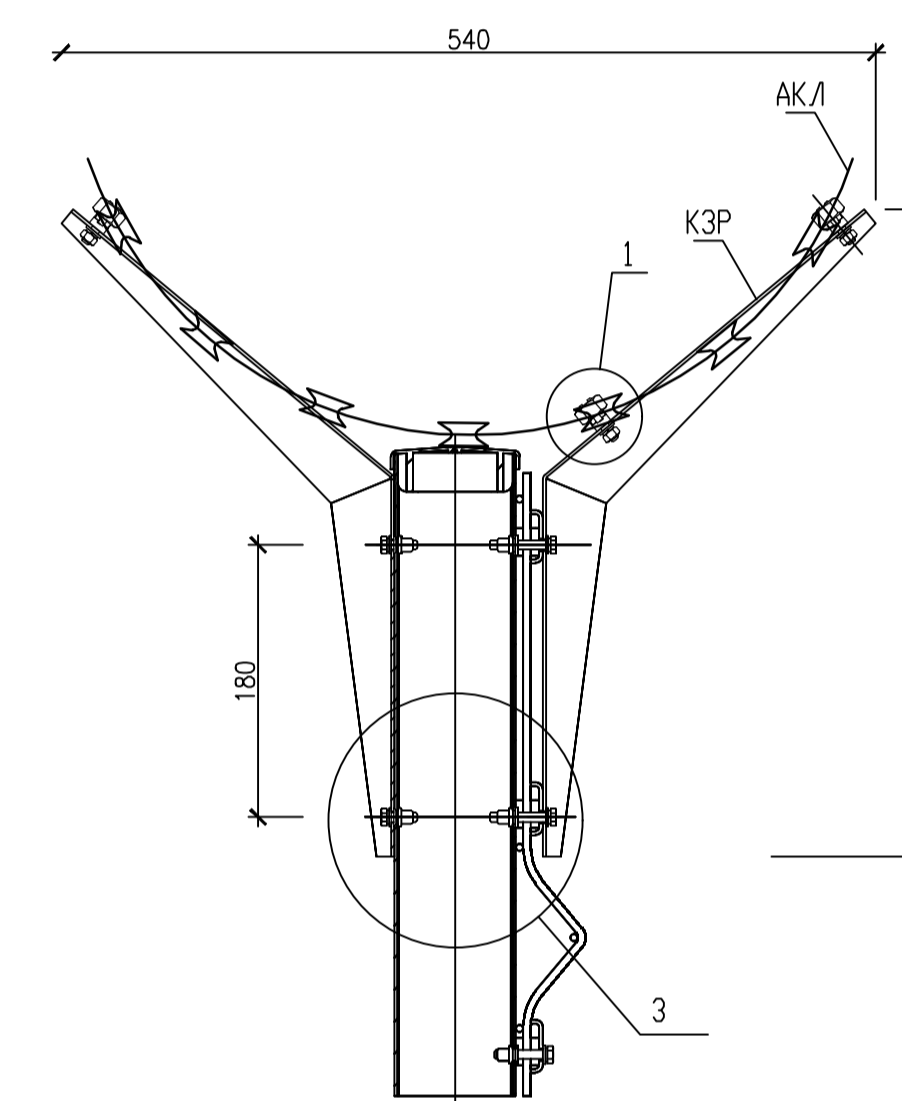


А-А

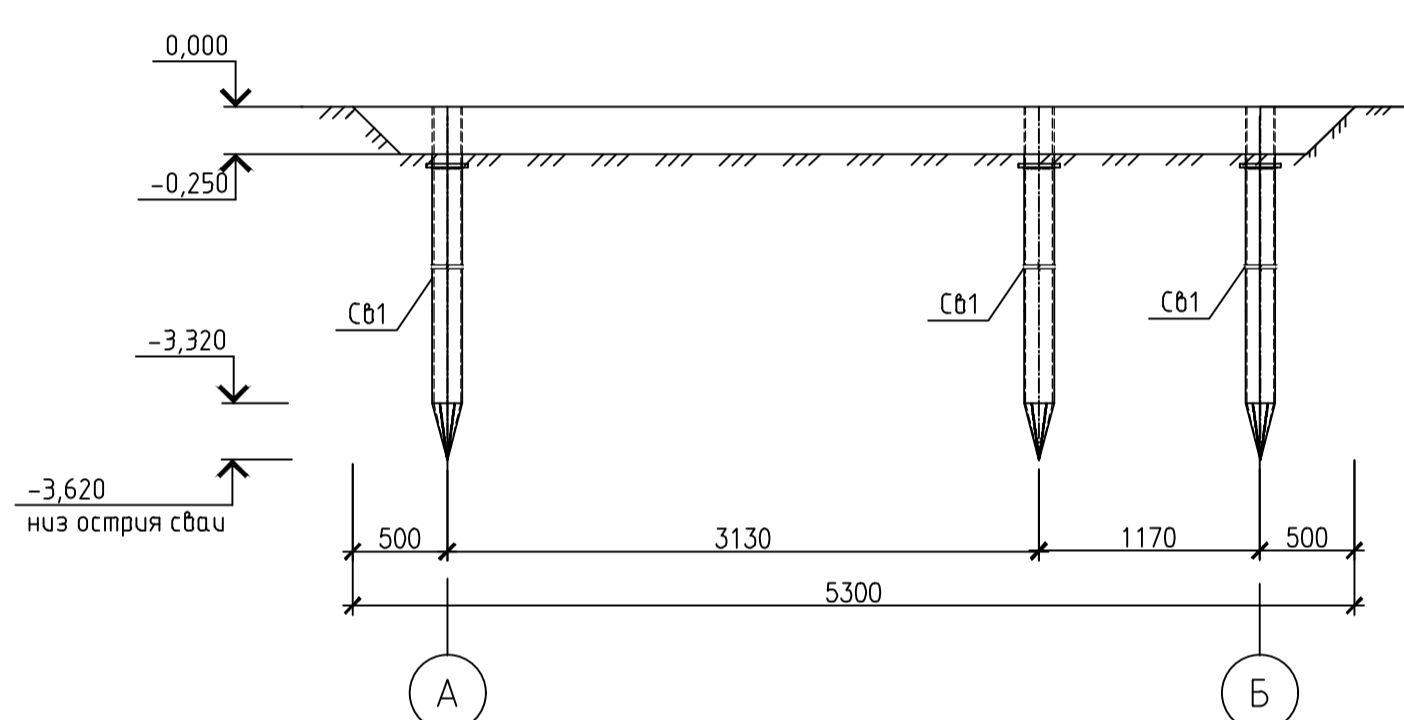


1-1

2-2



Б-Б

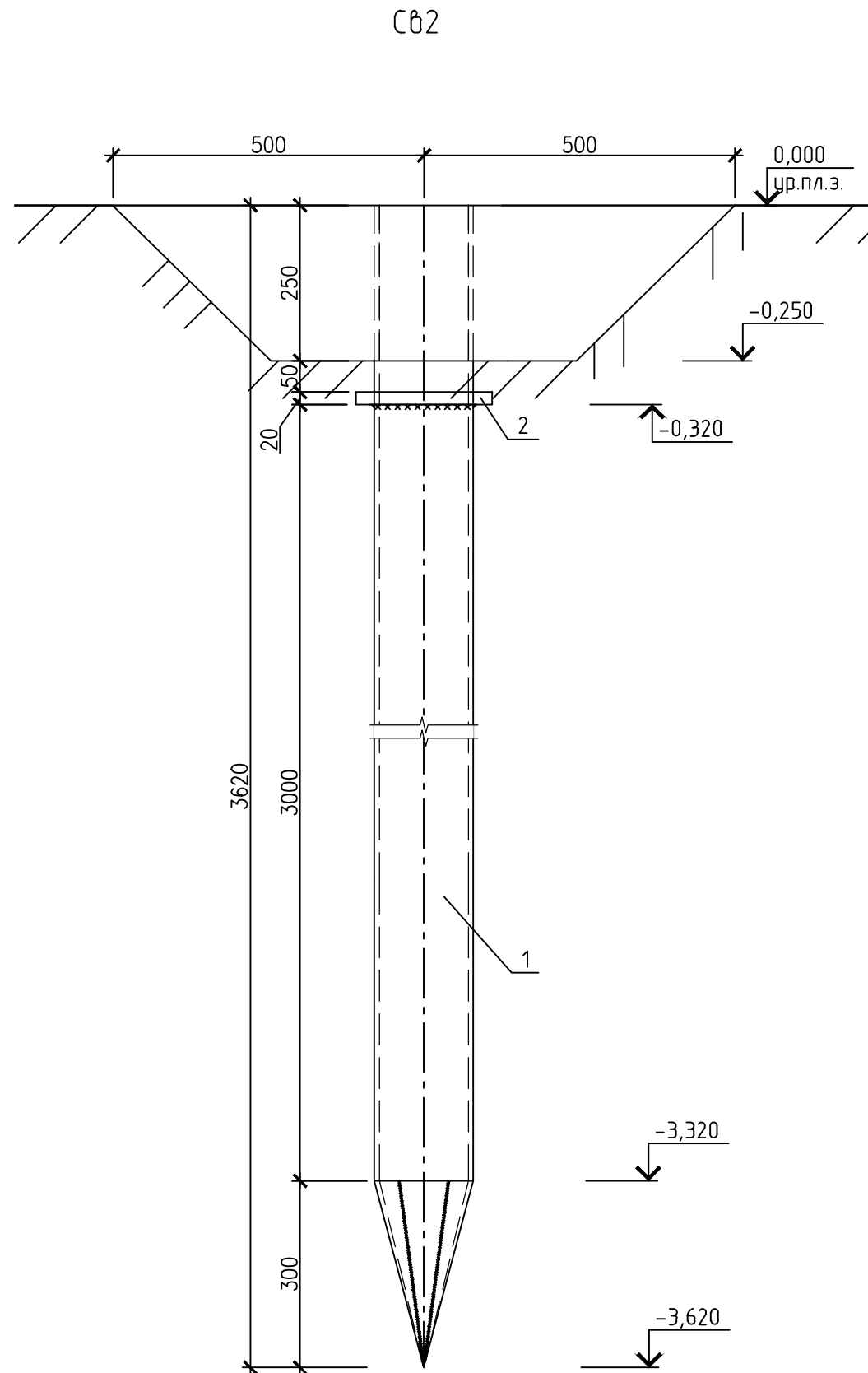


- 1 За условную отметку 0,000 принят уровень земли.
- 2 Ограждение площадки выполнено из заграждения типа "Махаон-С150" производства Центра специальных инженерных сооружений Цесис г. Пенза.
- 3 * Секции обрезают до размеров, указанных на чертеже.
- 4 Монтаж элементов заграждения "МАХАОН-С150", вести согласно указаниям документов ДАБР.425729.086. ИМ, ЗАО "Цесис НИКИРЭТ", г. Пенза.
- 5 Калитку КЛ1 оборудовать навесным замком марки ЗНВЗ класса 4 по ГОСТ 5089-2011 "Замки, защелки, механизмы цилиндровые. Технические условия".
- 6 Монтаж калитки "МАХАОН-С150" производить в соответствии с эксплуатационной документацией, поставляемой с изделием и указаниям документов ЗАО "Цесис НИКИРЭТ", г. Пенза.
- 7 Приварку шпилек к пластинам в раззенкованные отверстия выполнять ручными валковыми швами (сварка электродуговой). Места сварки шпилек в полосу зачистить зашлифовкой с поверхностью пластины.

29П19-КР.ГЧ			
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов			
Изм.	Кол. у.	Лист N док.	Погр.
Разроб.	Ильченко	09.21	
Проб.	Варченко	09.21	
Нач. отг.	Грибов	09.21	
Н. контр.	Зорина Т.А.	09.21	
ГИП	Варченко	09.21	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	-	Труба 159x8 ГОСТ 10704-91 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	101,29	L=3400
2	-	Лист 20x220x220 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	7,60	-



- Сваи погружать в грунт путем забивки в заранее пробуренную лидерную скважину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр лидерной скважины для трубы $\phi 159 - 150$ мм.
- Срез верха сваи должен быть строго горизонтален и соответствовать проектной отметке. Сваи заполнять бетоном класса не ниже В7,5 или раствором марки М100, а в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания и выше - бетоном класса не ниже В15 с соблюдением требований по предотвращению образования трещин.
- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С - электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
- Боковую поверхность свай окрасить эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной покрытия не менее 120 мкм.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окалины и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.
- Количество элементов в спецификации дано на одну сваю.
- Читать совместно с листом 62.

Согласовано

Инв. N подл.	Погрпсь и дата	Взам. инв. N


29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Погр.	Дата
Разраб.	Ильченко				09.21
Пров.	Варченко				09.21
Нач. орг.	Грибков				09.21
Н. контр.	Зорина Т.А.				09.21
ГИП	Варченко				09.21
Азотная станция и ресиверы азота (поз. 7.1; 7.2; 7.3)				Стадия	Лист
Схемы, разрез 1-1; 2-2; спецификация				П	63
ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"					

Схема ростверка (ОП2) ресивера азота
М 1:10

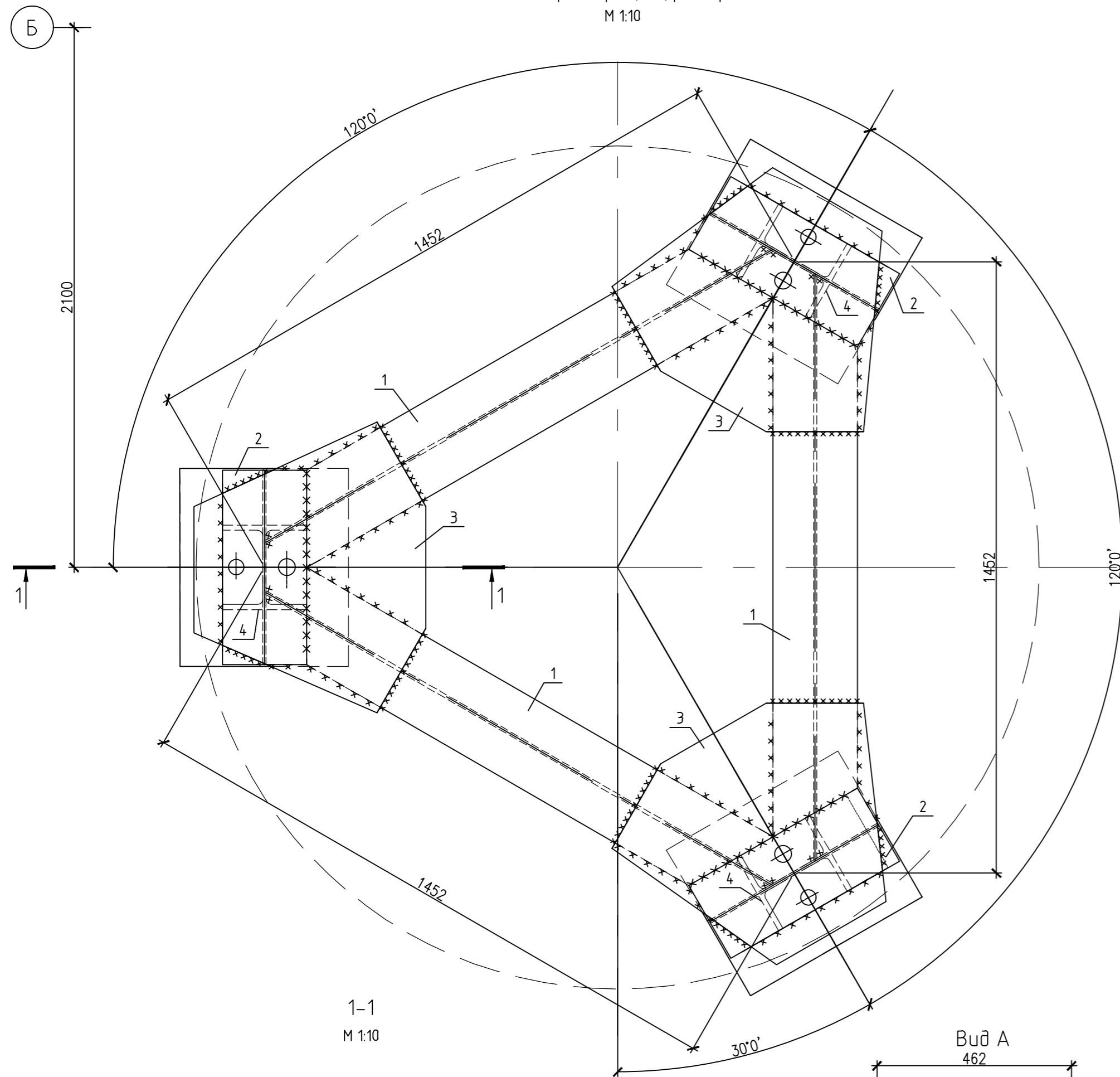
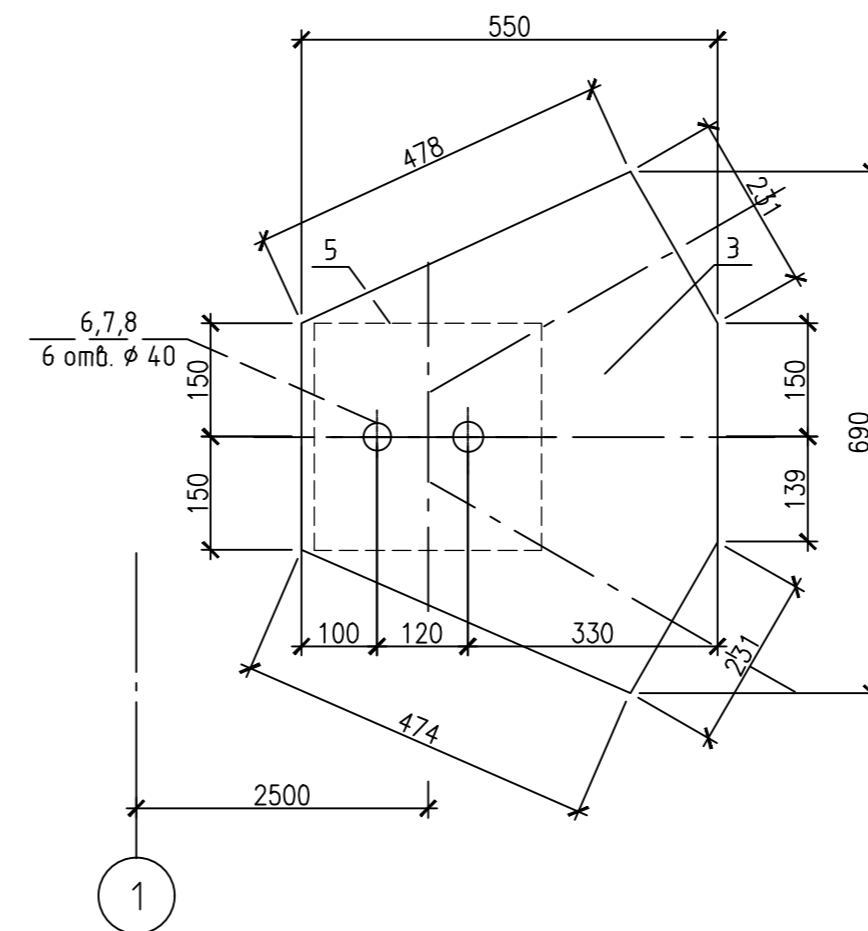
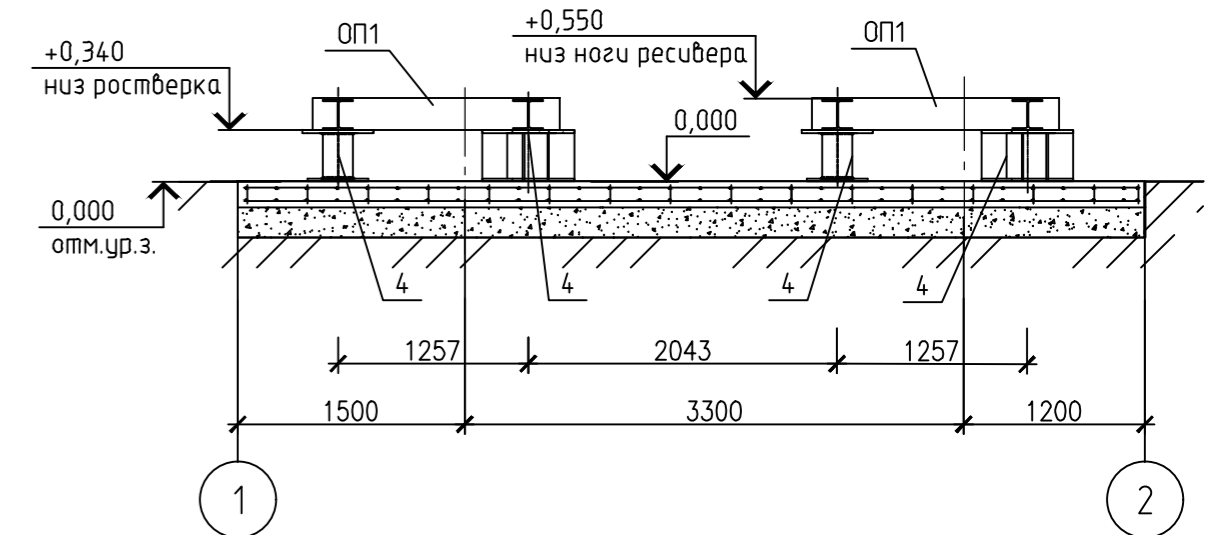


Схема опорной пластины



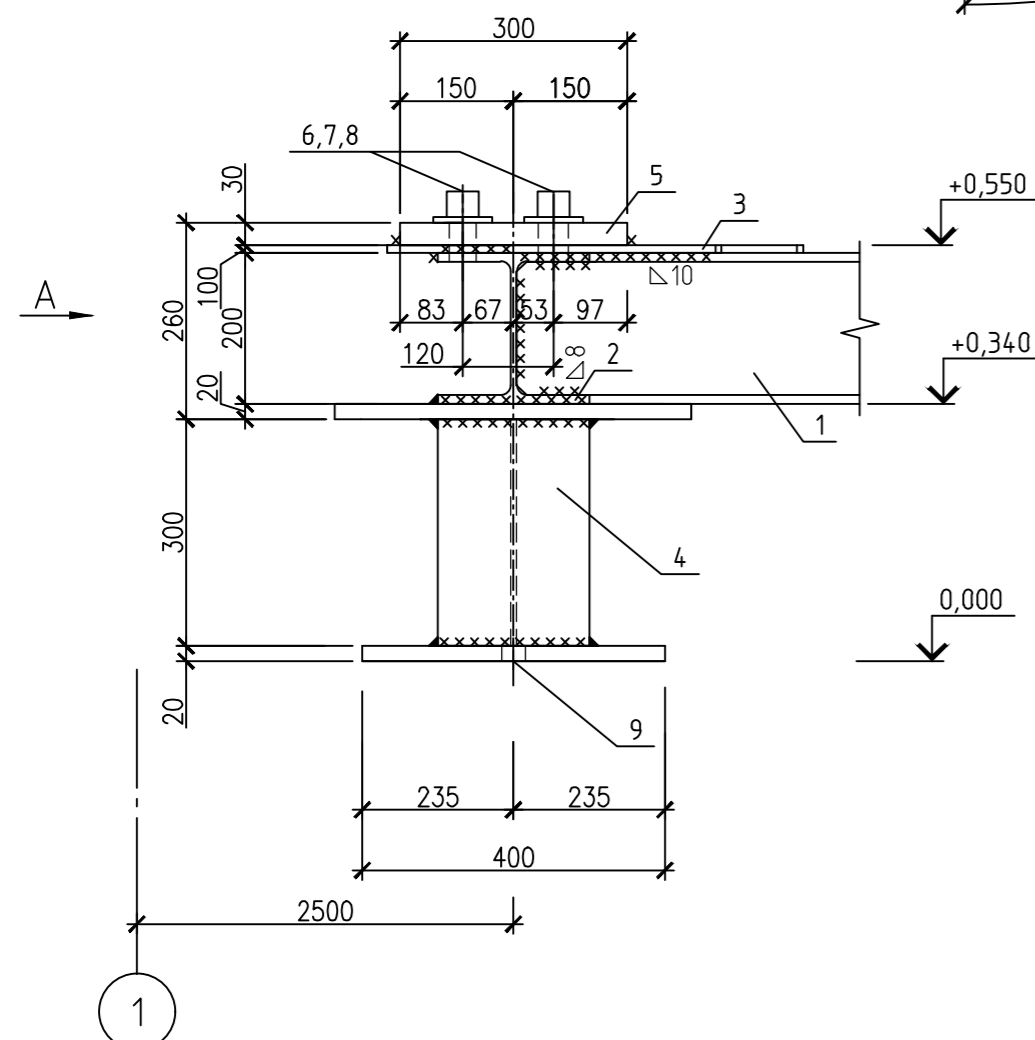
Разрез фундамента ресиверов



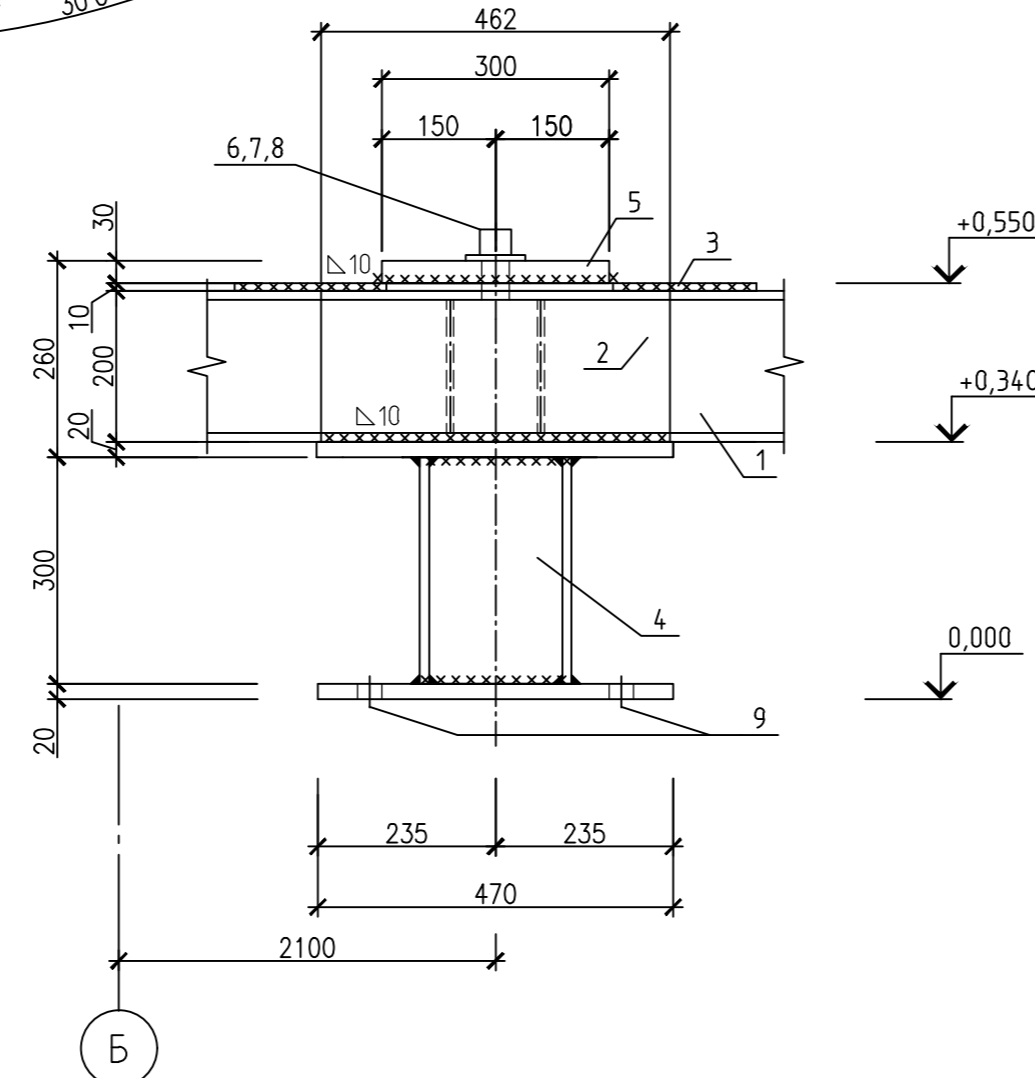
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Балка ростверка	Двутавр 20К2 ГОСТ Р 57837-2017 / 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	3	41,40	L=1452
2	-	Двутавр 20К2 ГОСТ Р 57837-2017 / 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	3	41,40	L=462
3	Опорная пластина	Лист 550x690x10 ГОСТ 19903-2015 / 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	3	29,79	-
4	ОП1	Двутавр 20К2 ГОСТ Р 57837-2017 / 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	3	41,40	L=300
5	Пластина ноги оборудования	-	-	-	-
6	Болт	Болт М36 ГОСТ 7798-70	6	-	-
7	Шайба	Шайба М36 ГОСТ ISO 4032-2014	6	-	-
8	Гайка	Гайка М36 ГОСТ ISO 4032-2014	6	-	-
9	Анкер-болт	Болт 1.1 М30x250 ГОСТ 24379.1-2012	6	-	-

1-1
М 1:10



Вид А

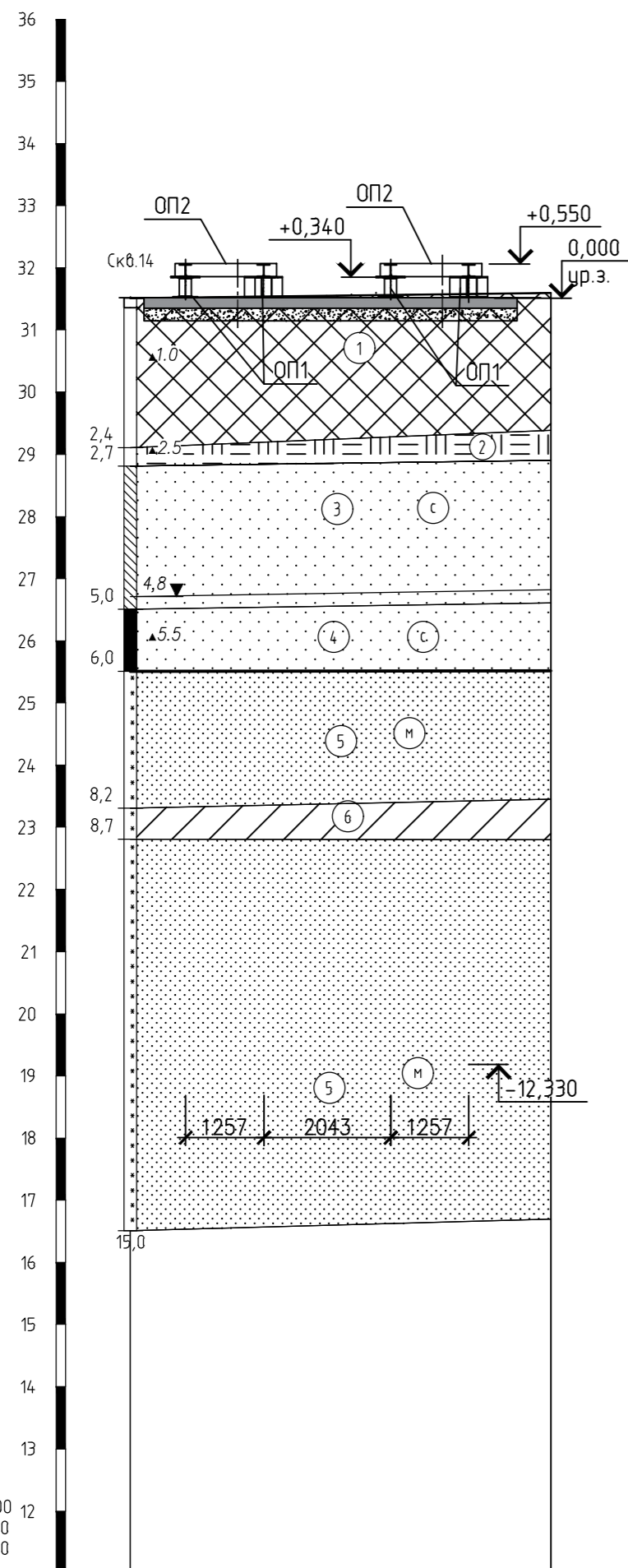


- На листе представлен чертеж ростверка под один ресивер, для второго чертеж идентичен.
- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицы Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды 342А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Болты класса точности В. Сверлить 6 отверстий.
- Спецификация приведена на один ростверк.
- Под болты М30 сверлить отверстия диаметром 32мм.
- Спецификацию армирования см. лист 62.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Подп.	Дата	Азотная станция и ресиверы азота (поз. 7.1; 7.2; 7.3)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ильченко		09.21		Азотная станция и ресиверы азота (поз. 7.1; 7.2; 7.3)	П	64
Пров.		Варченко		09.21				
Нач. отг.		Грибов		09.21	Схема ростверка (ОП2), разрез 1-1, вид А, схема оп.плиты, спецификация	ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"		
Н. контр.		Зорина Т.А.		09.21				
ГИП		Варченко		09.21				



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ИГЭ-1, Насыпной грунт; tQIV;
- ИГЭ-2, Торф сильноразложившийся; bQIV;
- ИГЭ-3, Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения; IaQIII-IV;
- ИГЭ-4, Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный; IaQIII-IV;
- ИГЭ-5, Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый; IaQIII-IV;
- ИГЭ-6, Суелинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый; IaQIII-IV;

Состояние грунтов

- Консистенция глинистых грунтов
- Твердая
 - Полутвердая
 - Тугопластичная
 - Пластичная, мягкопластич.
 - Текучепластичная
 - Текучая
- Водонасыщение песчаных грунтов
- Малой степени
 - Средней степени
 - Насыщенный водой

Криотекстура мерзлых грунтов

- Слоистая
- Массивная
- Порфиривидная
- Сетчатая, атакситовая

Буровая скважина

- 2,1 глубина скважины, м
- ▲ Место отбора проб: грунта нарушенной структуры
- Место отбора проб: грунта ненарушенной структуры
- Место отбора проб: воды
- 5,2 глубина грунтовых вод
- 6,8 глубина забоя скважины, м

МАСШТАБЫ:
 Горизонтальный 1:500
 Вертикальный 1:100
 Геологический 1:100

Номер скважины	Скв.14
Отметка устья, м	31,51
Глубина, м	15,00
Расстояние, м	
Дата проходки	19.07.2019

Наименование: Скв.14
 Масштаб: 1:100
 Начата: 19.07.2019
 Окончена: 19.07.2019
 Абс. отметка устья: 31,51 м
 Общая глубина: 15,00 м

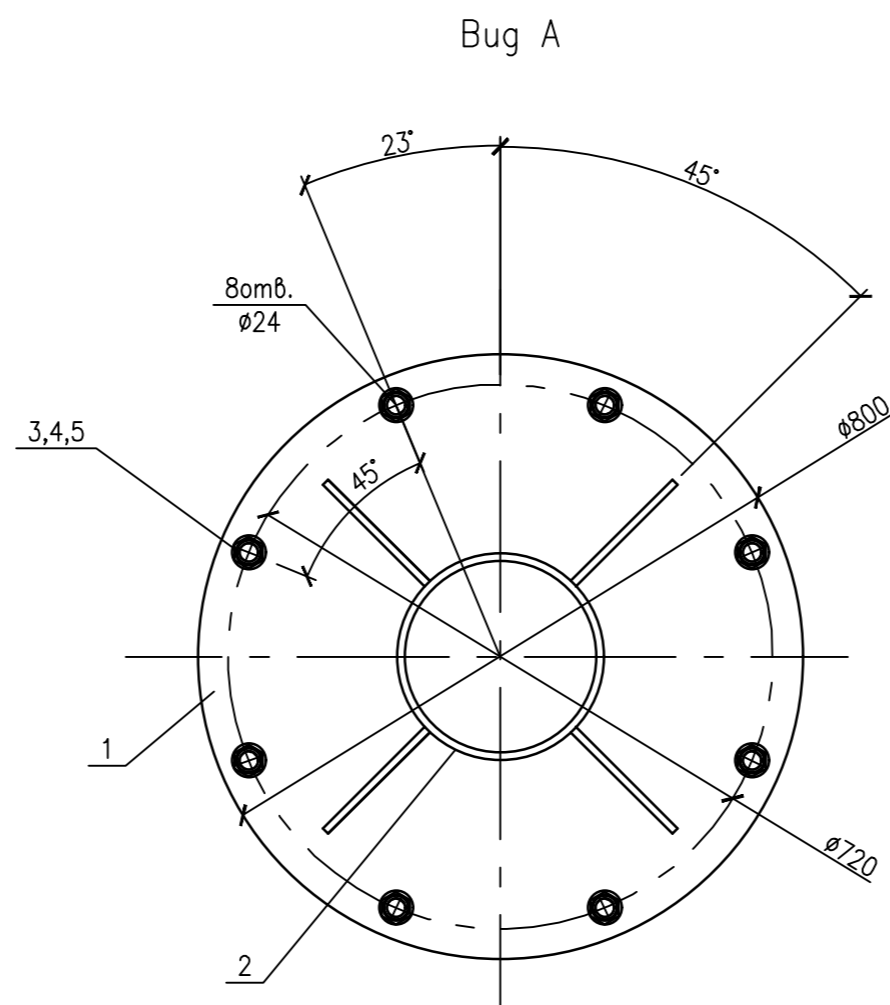
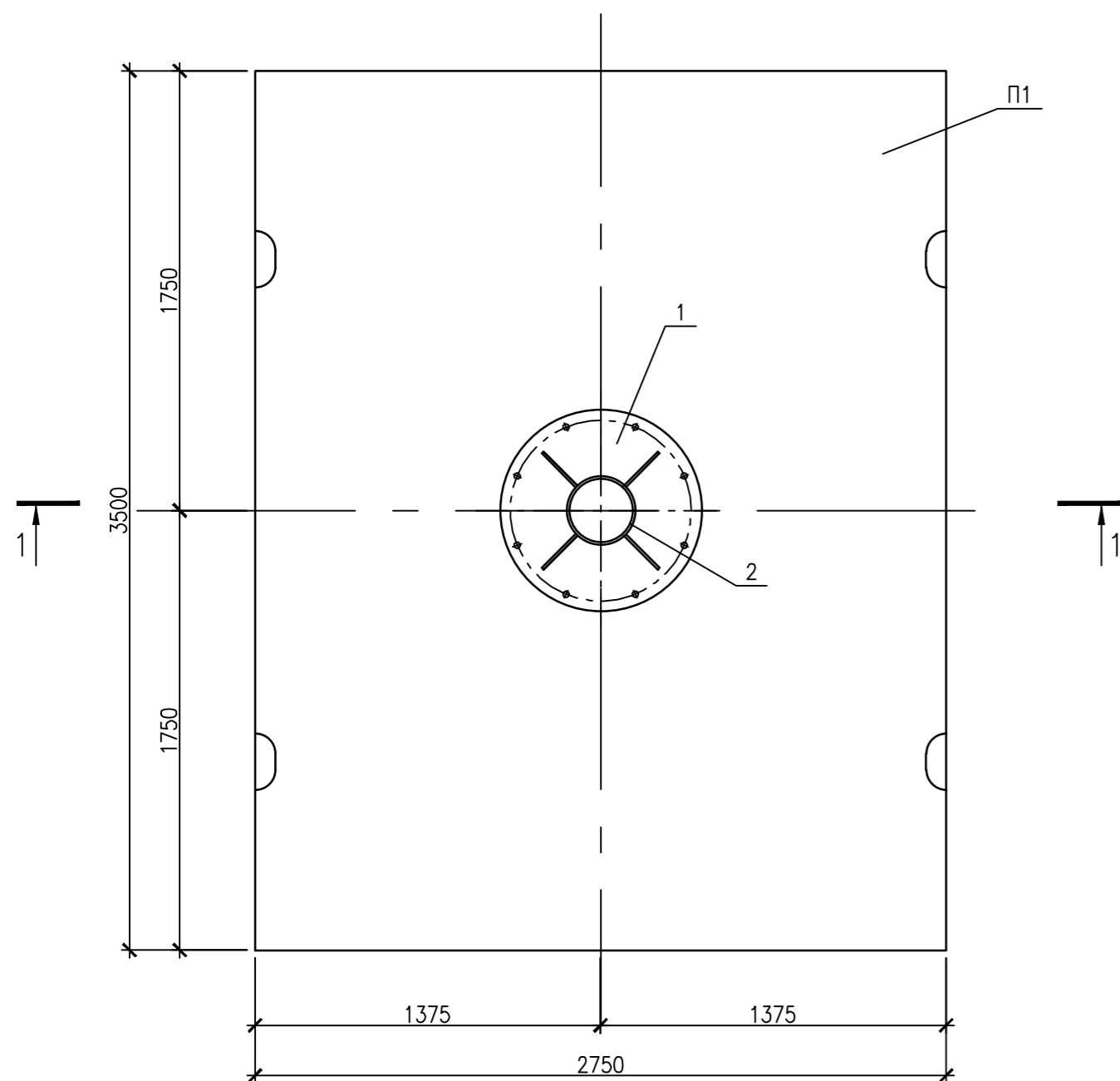
N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литогеологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						поверхности	глубины
1	tQIV	0,00	2,40	2,40	29,11		1,00	Насыпной грунт		
2	bQIV	2,40	2,70	0,30	28,81		2,50	Торф сильноразложившийся		
3	IaQIII-IV	2,70	5,00	2,30	26,51		4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения	4,80	19.07.2019
4	IaQIII-IV	5,00	6,00	1,00	25,51		5,50	Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный		
5	IaQIII-IV	6,00	8,20	2,20	23,31		8	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		
6	IaQIII-IV	8,20	8,70	0,50	22,81		10	Суелинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
7	IaQIII-IV	8,70	15,00	6,30	16,51		12	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабольдистый		

■ - Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

Согласовано
Изм. N подл.
Получить и дата
Взам. инв. N

29П19-КР.ГЧ				
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов				
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата
Разраб.		Ильченко		09.21
Пров.		Варченко		09.21
Нач. отг.		Грибков		09.21
Н. контр.		Зорина Т.А.		09.21
ГИП		Варченко		09.21
Азотная станция и ресиверы азота (поз. 7.1; 7.2; 7.3)			Стадия	Лист
Инженерно-геологический разрез			П	65
ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"			Листов -	

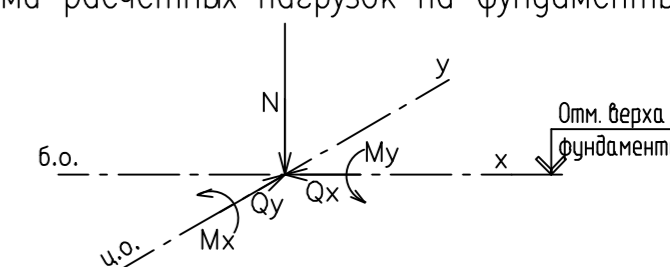
План установки основания лафеты



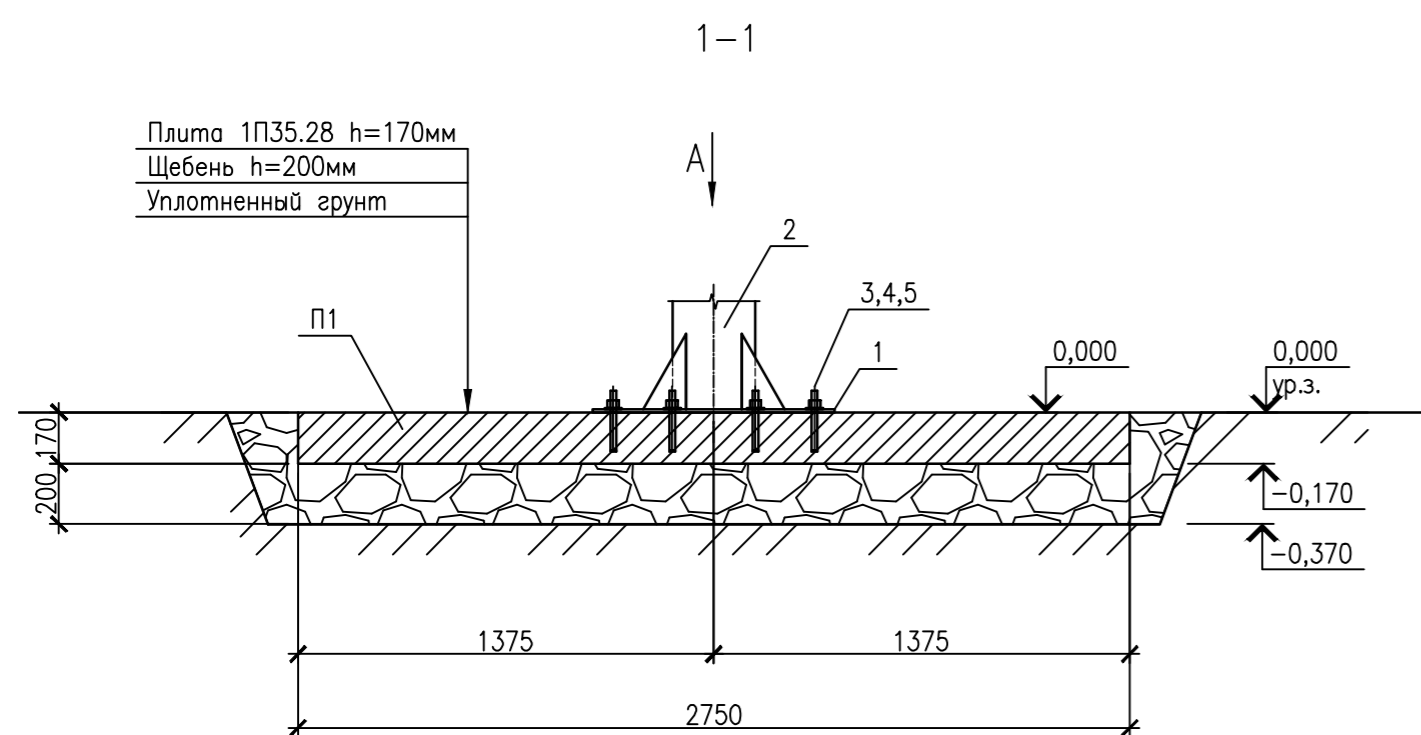
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	-	Лист 20x800x800 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	100,49	-
2	Ствол лафета	-	-	-	-
П1	Плита	Плита 1П35.28 ГОСТ 25912-2015	1	4080	-
3	ГОСТ 28778-90	Болт БСР 20x200 У3	8	-	-
4	ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка шестигранная нормальная М-20-8	8	-	-
5	ГОСТ 11371-78	Шайба А20.02. СТЗ.019	8	-	-

Схема расчетных нагрузок на фундаменты



1. Данный лист читать совместно с листом 67.
2. За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка поверхности земли.
3. Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
6. Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окислы и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.
7. Под анкерные болты сверлить в пластине отверстия диаметром 24мм.
8. Под плиту П1 обеспечить щебеночную подготовку толщиной 200мм.



29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	Лафетный пожарный комплекс (поз. 8.22-8.24)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ильченко		12.21		П	66	-
Пров.		Варченко		12.21				
Нач. отг.		Грибков		12.21	План свайного поля. Ростверк РМ1	ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"	Формат А2	
Н. контр.		Зорина Т.А.		12.21				
ГИП		Варченко		12.21				

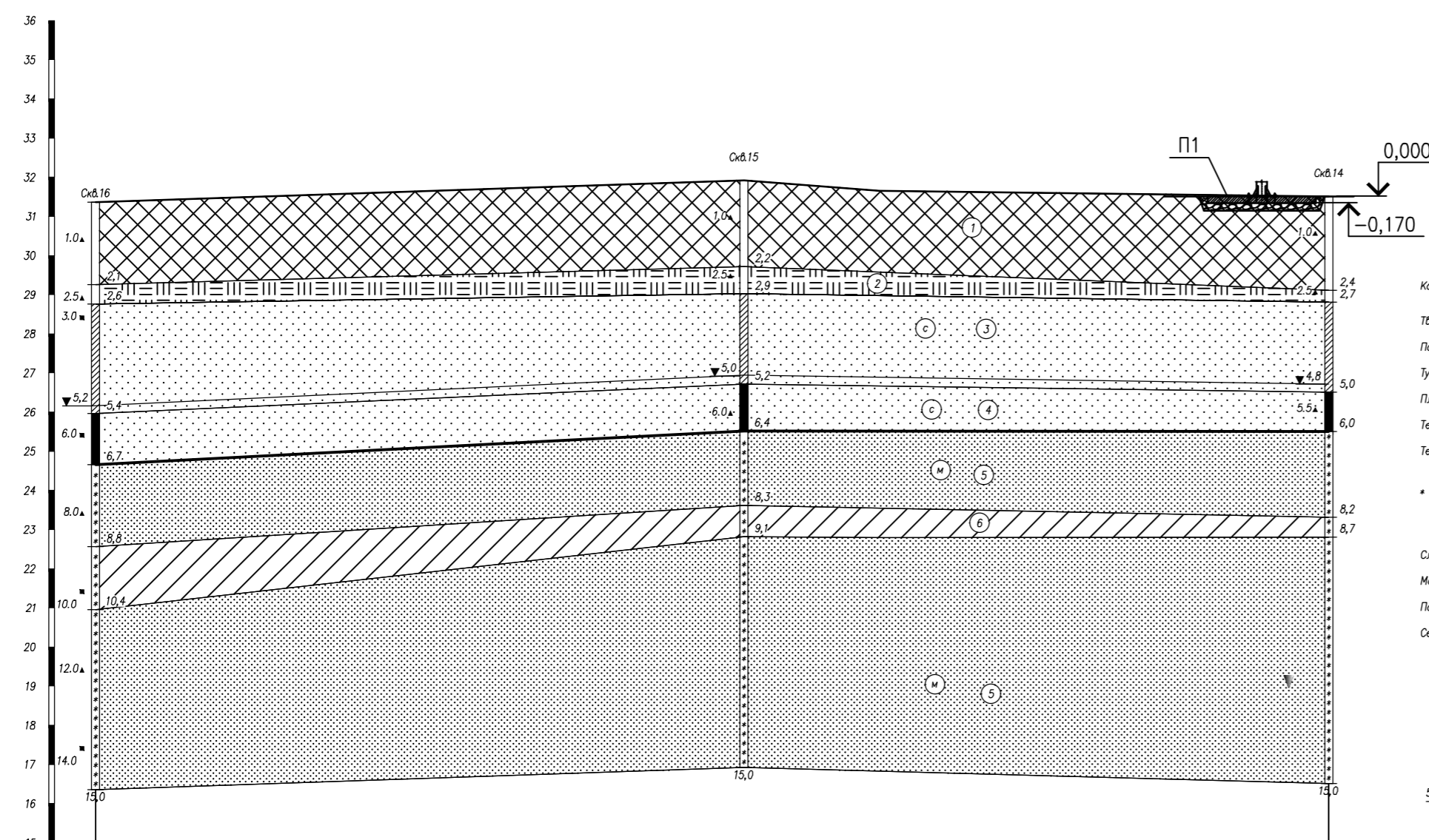
№ слоя n/p	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						поверхность воды	устойчивый уровень
1	tQIV	0,00	2,40	2,40	29,11	(1)	1,00	Насыпной грунт		
2	bQIV	2,40	2,70	0,30	28,81	(2)	2,50	Торф сильноразложившийся		
3	laQIII-IV	2,70	5,00	2,30	26,51	(3) (с)	4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения		
4	laQIII-IV	5,00	6,00	1,00	25,51	(4) (с)	5,50 5,50	Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный		4,80 19.07.2019
5	laQIII-IV	6,00	8,20	2,20	23,31	(5) (м)	8	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый		
6	laQIII-IV	8,20	8,70	0,50	22,81	(6)	10	Суелинак криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
7	laQIII-IV	8,70	15,00	6,30	16,51	(5) (м)	12 14	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый		

■ - Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ИГЭ-1, Насыпной грунт tQIV;
- ИГЭ-2, Торф сильноразложившийся bQIV;
- ИГЭ-3, Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения laQIII-IV;
- ИГЭ-4, Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный laQIII-IV;
- ИГЭ-5, Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый laQIII-IV;
- ИГЭ-6, Суелинак криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый laQIII-IV;

- Состояние грунтов
- Консистенция глинистых грунтов
- Твердая
 - Полутвердая
 - Тувопластичная
 - Пластичная, мягкопластич.
 - Текучепластичная
 - Текучая
 - * - мерзлый грунт
- Водонасыщение песчаных грунтов
- Малой степени
 - Средней степени
 - Насыщенный водой
- Криотекстура мерзлых грунтов
- Слоистая
 - Массивная
 - Порфиридная
 - Сетчатая атакситовая
- Буровая скважина
- 2,1 - глубина скважины, м
 - ▲ - места отбора проб грунта нарушенной структуры
 - - места отбора проб грунта ненарушенной структуры
 - - места отбора проб воды
 - 5,2 - глубина грунтовых вод
 - 6,8 - глубина забоя скважины, м



МАСШТАБЫ
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100
Геологический 1:100

№ скважины	Скв.16	Скв.15	Скв.14
Отметка устья, м	31,36	31,92	31,51
Глубина, м	15,00	15,00	15,00
Расстояние, м		82,73	74,62
Дата проходки	19.07.2019	19.07.2019	19.07.2019

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Погр.	Дата	Ларетный пожарный комплекс (поз. 8.22-8.24)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ильченко		12.21		Инженерно-геологический разрез	П	67
Пров.		Варченко		12.21				
Нач. отд.		Грибков		12.21				
Н. контр.		Зорина Т.А.		12.21				
ГИП		Варченко		12.21				

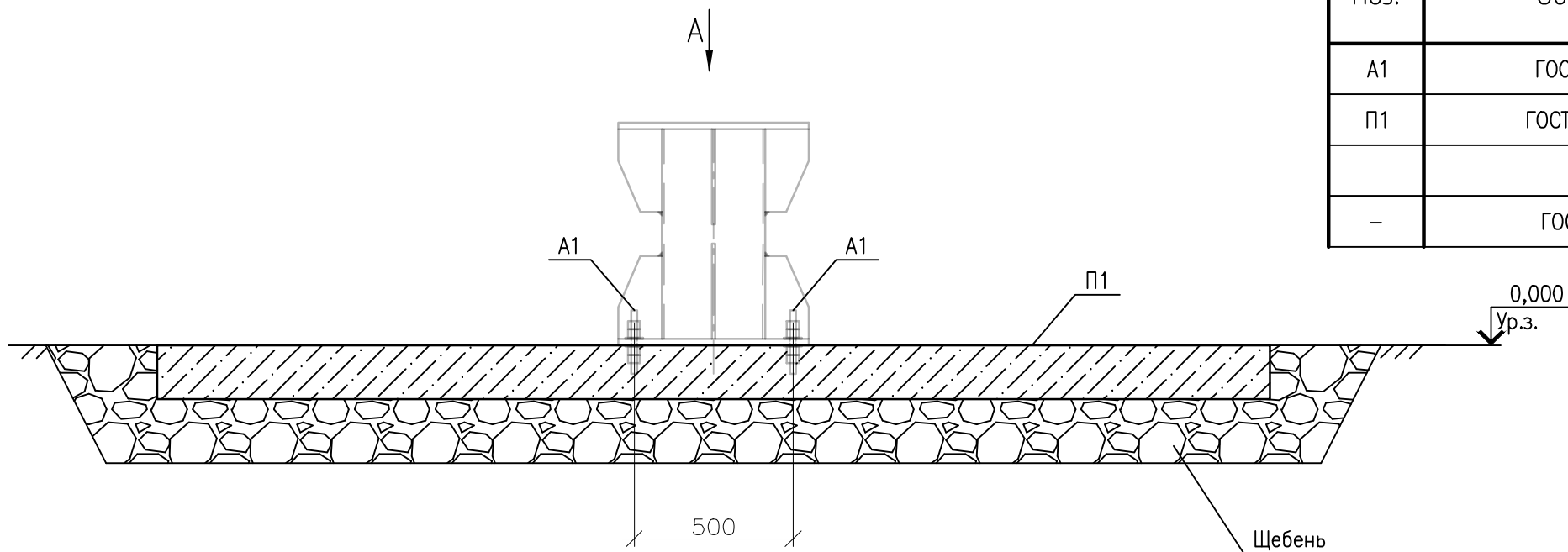


ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"

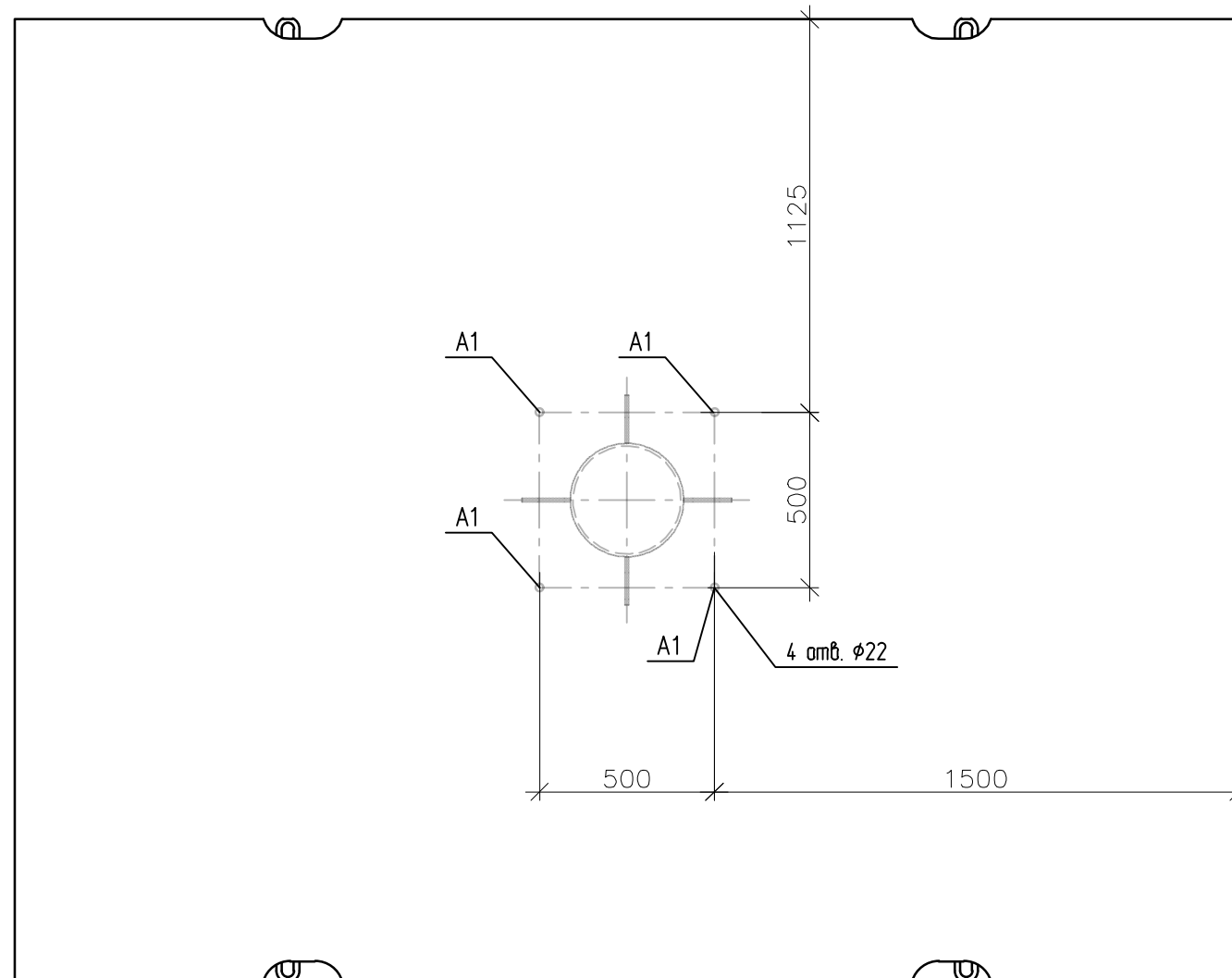
Спецификация элементов

Опора блока пожарных гидрантов.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
A1	ГОСТ 28778-90	БСР М22х250	4	0,741	шт.
П1	ГОСТ 21924.0-84	1П35.28	1	4080	шт.
Материалы					
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	2,94	5,37	м ³



Вид А



1. Данный лист читать совместно с листом 69.
2. За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка поверхности земли.
3. Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
6. Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окислы и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.
7. Под анкерные болты сверлить в пластине отверстия диаметром 24мм.
8. Под плиту П1 обеспечить щебеночную подготовку толщиной 200мм.

Согласовано

Взам. инв. N

Погрпсь и дата

Инв. N подл.

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Погрп.	Дата
Разраб.		Перепелкин			12.21
Пров.		Варченко			12.21
Нач. орг.		Грибков			12.21
Н. контр.		Зорина Т.А.			12.21
ГИП		Варченко			12.21
Блок пожарных гидрантов (поз. 8.25-8.27)				Стадия	Лист
Опора блока пожарных гидрантов. Вид А				П	68
ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"				Листов	-

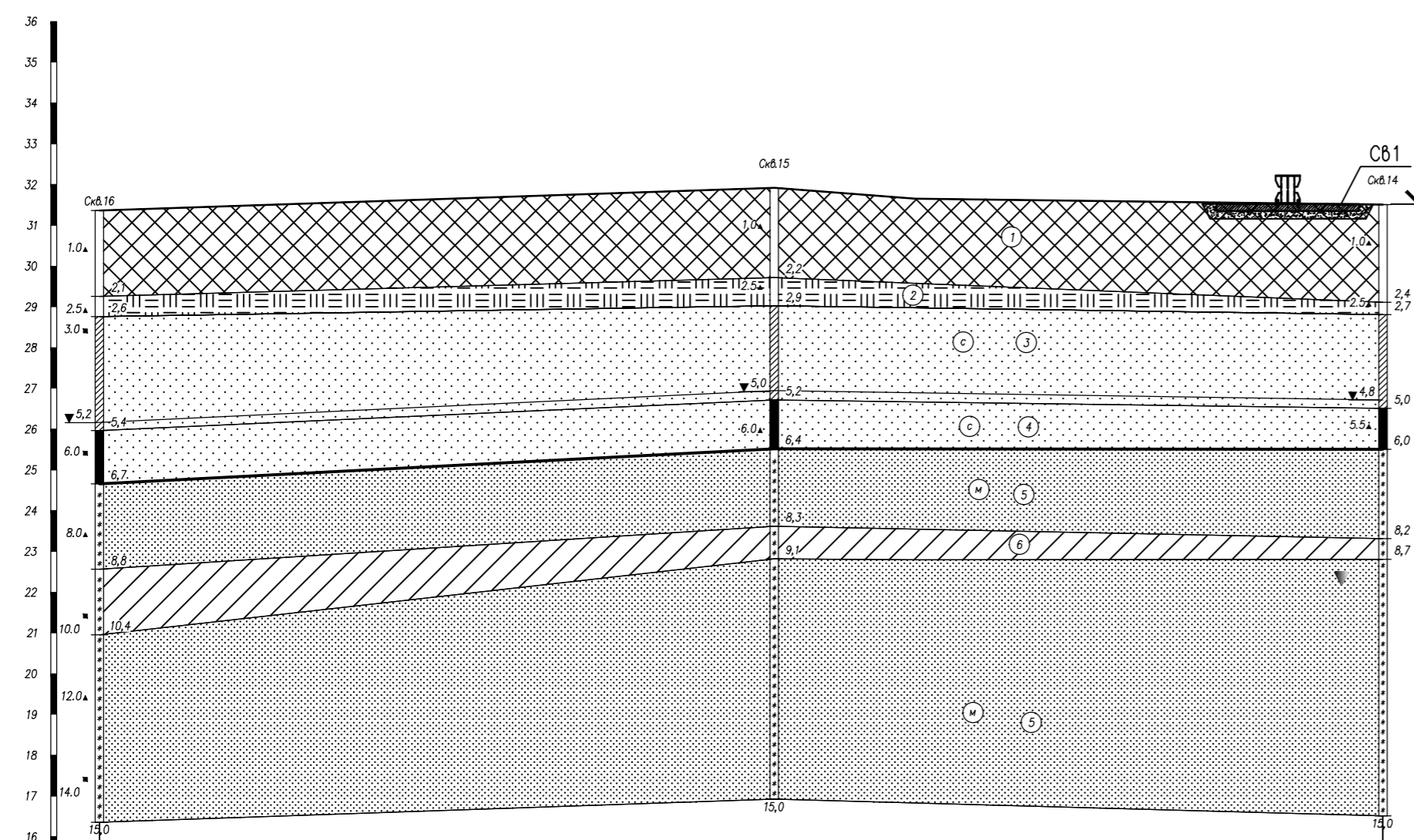
№ слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						поверхность воды	установл. уровень
1	tQIV	0,00	2,40	2,40	29,11	(1)	1,00	Насыпной грунт		
2	bQIV	2,40	2,70	0,30	28,81	(2)	2,50	Торф сильноразложившийся		
3	laQIII-IV	2,70	5,00	2,30	26,51	(3) (с)	4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения		
4	laQIII-IV	5,00	6,00	1,00	25,51	(4) (с)	5,50 5,50	Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный		4,80 19.07.2019
5	laQIII-IV	6,00	8,20	2,20	23,31	(5) (м)	8	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый		
6	laQIII-IV	8,20	8,70	0,50	22,81	(6)	10	Суелинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
7	laQIII-IV	8,70	15,00	6,30	16,51	(5) (м)	12 14	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый		

■ - Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ИГЭ-1, Насыпной грунт tQIV;
- ИГЭ-2, Торф сильноразложившийся bQIV;
- ИГЭ-3, Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения laQIII-IV;
- ИГЭ-4, Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный laQIII-IV;
- ИГЭ-5, Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый laQIII-IV;
- ИГЭ-6, Суелинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый laQIII-IV;

- Состояние грунтов
- Консистенция глинистых грунтов
- Твердая
 - Полутвердая
 - Тугопластичная
 - Пластичная, мягкопластич.
 - Текучепластичная
 - Текучая
 - * - мерзлый грунт
- Криотекстура мерзлых грунтов
- Слоистая
 - Массивная
 - Порфиридная
 - Сетчатая атакситовая
- Водонасыщение песчаных грунтов
- Малой степени
 - Средней степени
 - Насыщенный водой
- Буровая скважина
- 2,1 - глубина скважины, м
 - ▲ - места отбора проб грунта нарушенной структуры
 - - места отбора проб грунта ненарушенной структуры
 - - места отбора проб воды
 - 5,2 - глубина грунтовых вод
 - 6,8 - глубина забоя скважины, м



МАСШТАБЫ
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100
Геологический 1:100

№ скважины	Скв.16	Скв.15	Скв.14
Отметка устья, м	31,36	31,92	31,51
Глубина, м	15,00	15,00	15,00
Расстояние, м		82,73	74,62
Дата проходки	19.07.2019	19.07.2019	19.07.2019

Согласовано

Взам. инв. №

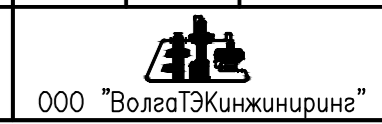
Подпись и дата

Инв. № подл.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Погр.	Дата	Блок пожарных гидрантов (поз. 8.25-8.27)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин		12.21		Инженерно-геологический разрез	П	69
Пров.		Варченко		12.21				
Нач. отд.		Грибков		12.21				
Н. контр.		Зорина Т.А.		12.21				
ГИП		Варченко		12.21				

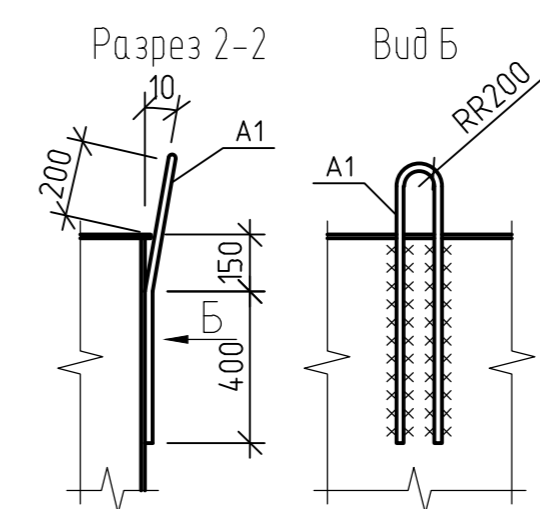
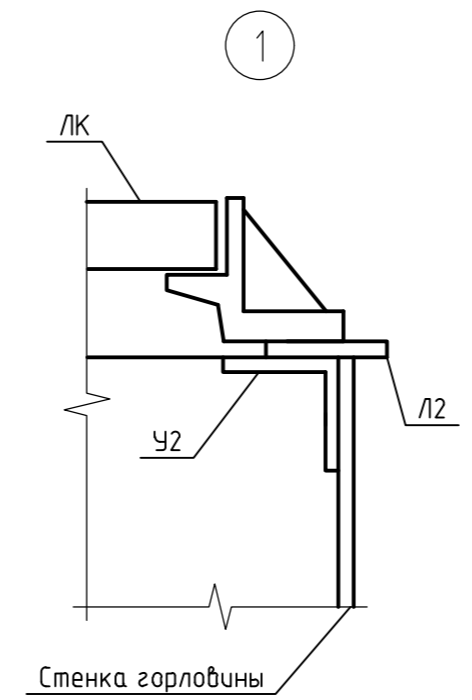
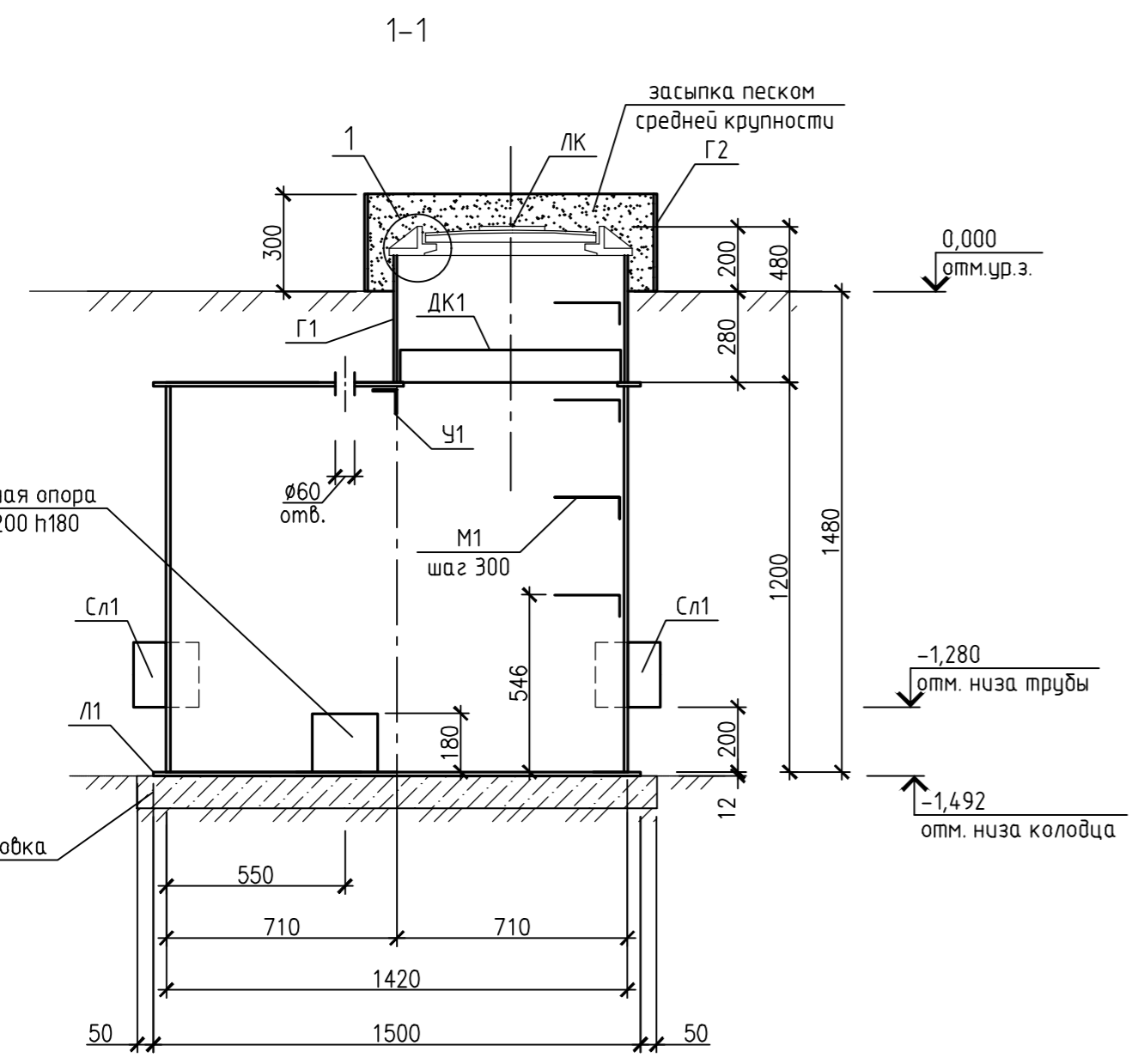
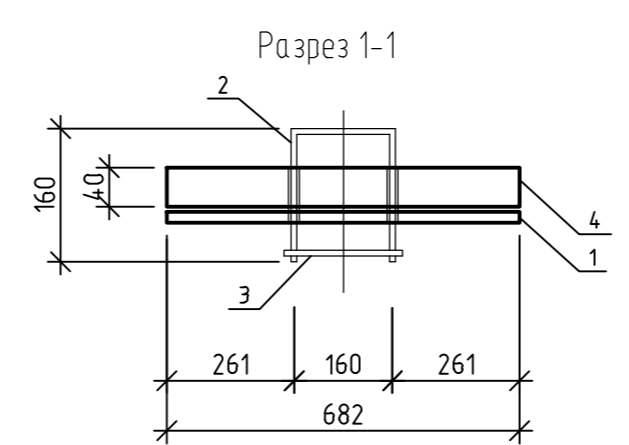
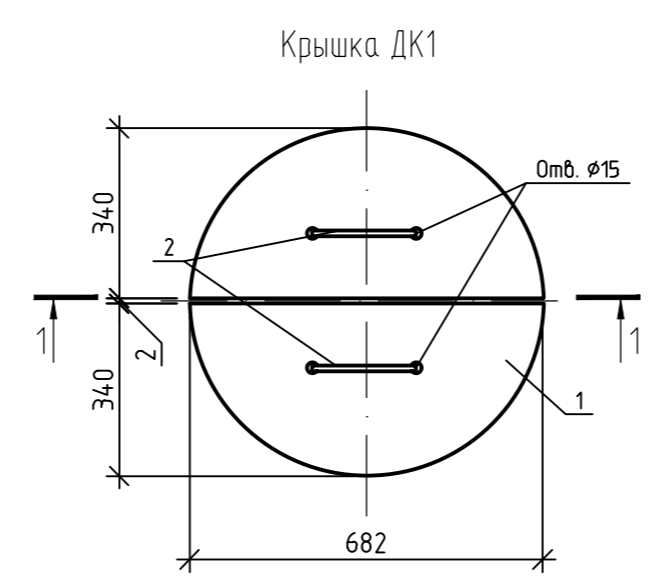
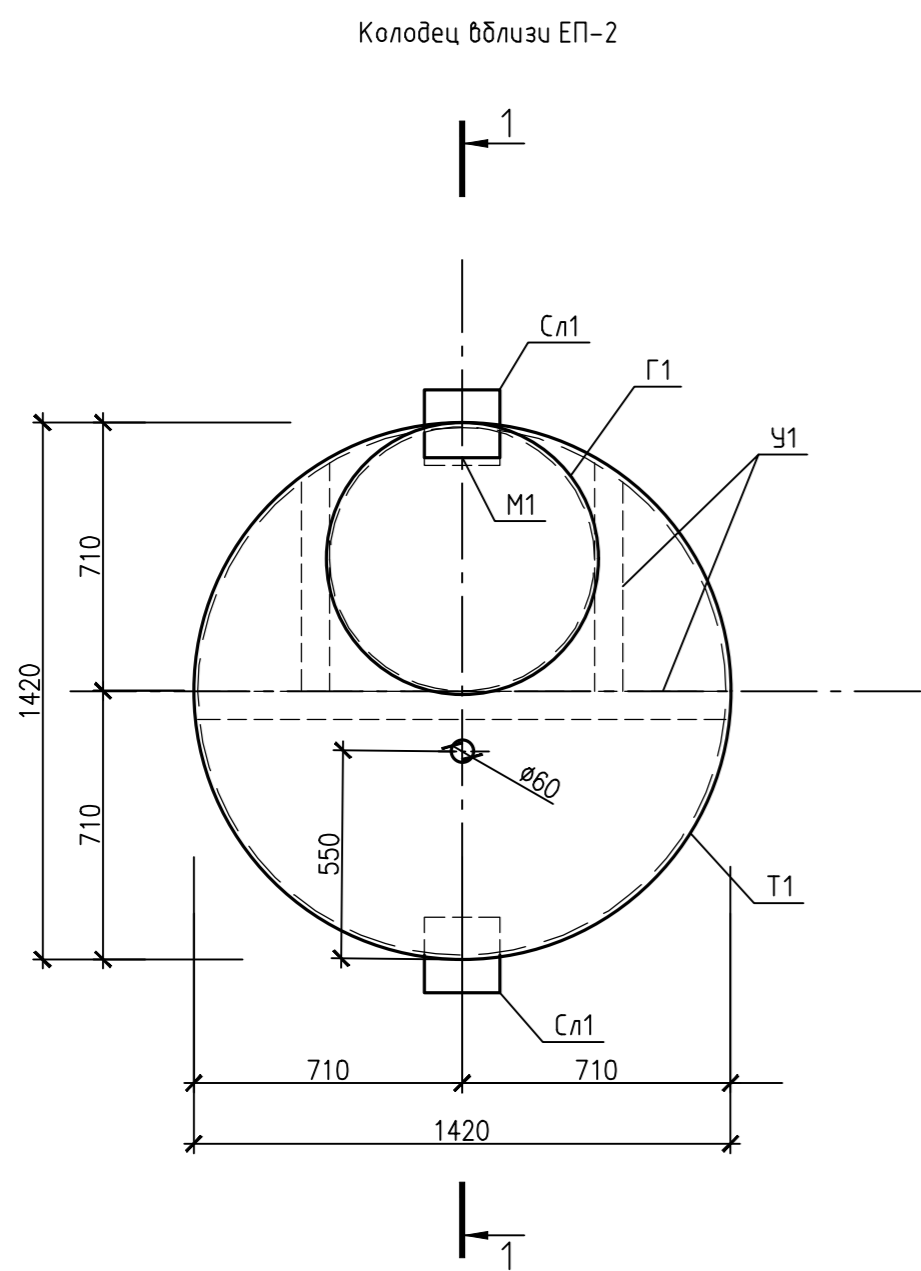


Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
Колодец К-1					
T1		Труба 1420x12 ГОСТ 10704-91 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	500,02	L=1200
G1		Труба 720x10 ГОСТ 10704-91 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	68,29	L=390
G2		Труба 920x10 ГОСТ 10704-91 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	67,33	L=300
L1		Лист 12x1500x1500 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	593,46	-
Y1		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	-	17,98	L=2610
Y2		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	6,89	L=100
M1		16-A-I ГОСТ 5781-82	4	1,71	L=1080
Cl1	Серия 5.900-3	Сальник Ду200	1	21,00	L=200
DK1		Крышка ДК1	1		
Материалы			0		
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W6	0,26	-	м ³

Спецификация элементов ДК1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
Крышка ДК1					
1		Лист 3x340x682 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	5,5	
2		8-A-I ГОСТ 5781-82 L=520	2	0,2	
3		8-A-I ГОСТ 5781-82 L=200	2	0,1	
4	ТУ 5767-001-56925804-2003	Плитный экструзионный пенополистирол "Пеноплэкс 35" толщиной 40мм	0,02		м ³



Сальник Cl1 подобран по серии 5.900-3 под трубу Ø159x5 мм

29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата		
Разраб.	Ильченко			09.21	Колодец с задвижкой для емкости подземной дренажной ЕП-2 (поз. 9)	
Пров.	Варченко			09.21		
Нач. отг.	Грибков			09.21	Колодец с задвижкой для емкости подземной дренажной ЕП-2 Чертеж колодца, разрез 1-1, ДК1, узлы.	
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21		
ГИП	Варченко			09.21		
				Стадия	Лист	Листов
				П	70	-
				ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"		

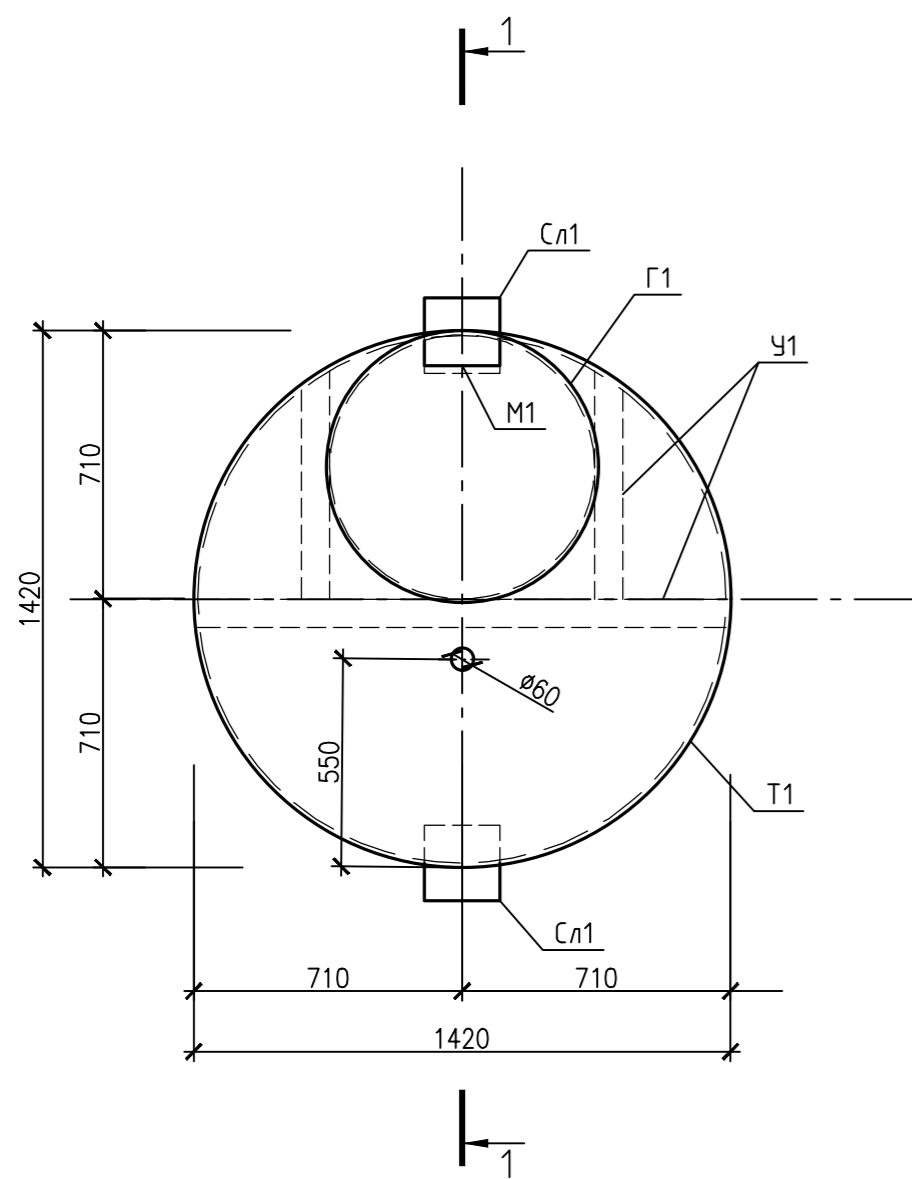
Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Колодец К-1			
T1		Труба 1420x12 ГОСТ 10704-91	1	500,02	L=1200
G1		Труба 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	68,29	L=390
G2		Труба 920x10 ГОСТ 10704-91	1	67,33	L=300
L1		Лист 12x1500x1500 ГОСТ 19903-2015	1	593,46	-
Y1		Узлок 75x75x6 ГОСТ 8509-93	-	17,98	L=2610
Y2		Узлок 75x75x6 ГОСТ 8509-93	4	6,89	L=100
M1		16-A-I ГОСТ 5781-82	4	1,71	L=1080
Cl1	Серия 5.900-3	Сальник Ду200	1	21,00	L=200
DK1		Крышка ДК1	1		
		Материалы	0		
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W6	0,26	-	м³

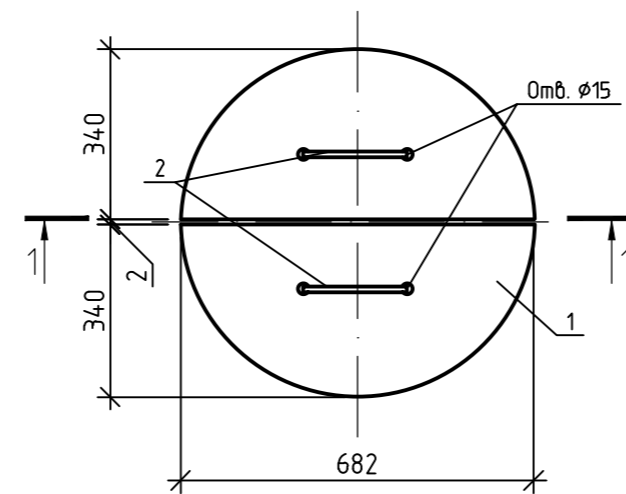
Спецификация элементов ДК1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Крышка ДК1			
1		Лист 3x340x682 ГОСТ 19903-2015	2	5,5	
2		8-A-I ГОСТ 5781-82	L=520	2	0,2
3		8-A-I ГОСТ 5781-82	L=200	2	0,1
4	ТУ 5767-001-56925804-2003	Плитный экструзионный пенополистирол "Пеноплэкс 35" толщиной 40мм	0,02		м³

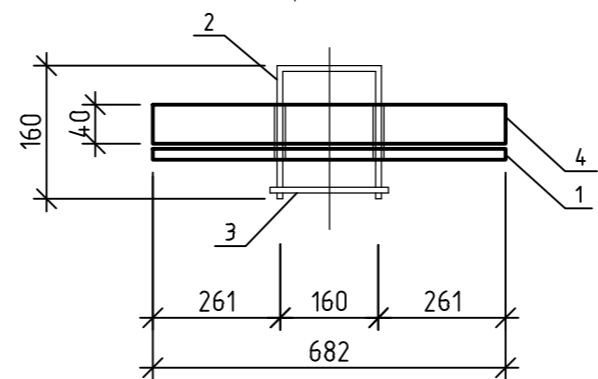
Колодец вблизи ЕП-4



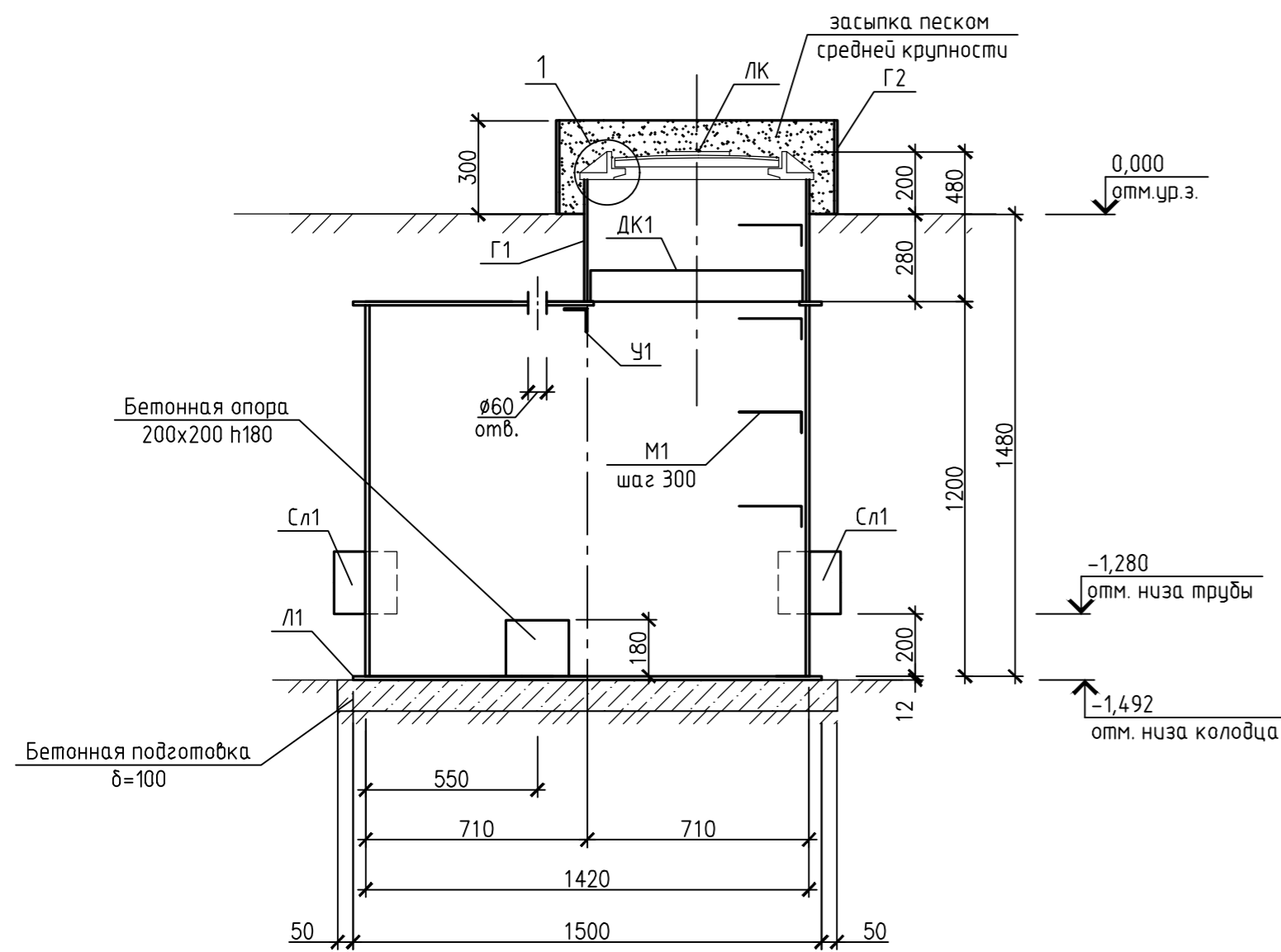
Крышка ДК1



Разрез 1-1



1-1



1

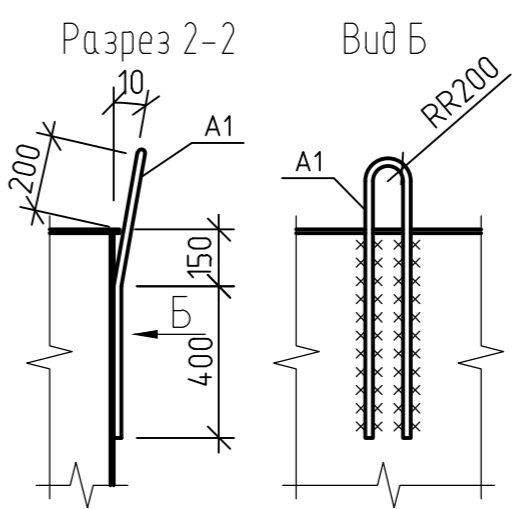
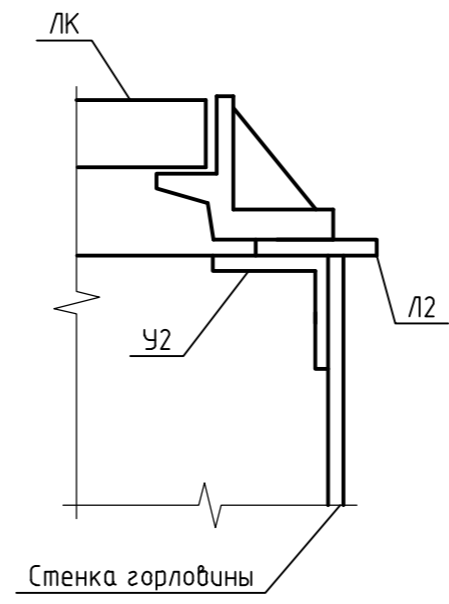
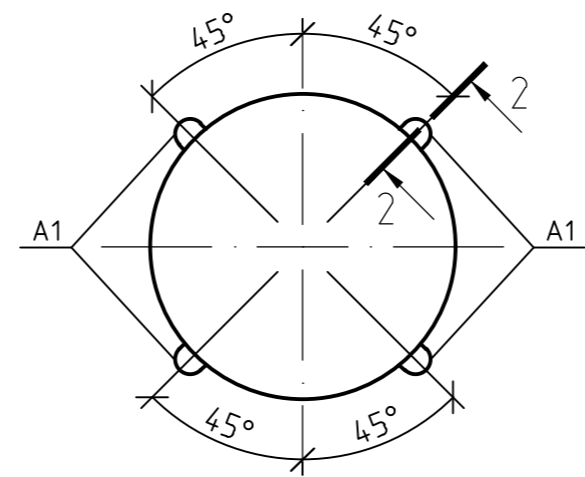


Схема расположения монтажных петель



Сальник Cl1 подобран по серии 5.900-3 под трубу 159x5 мм

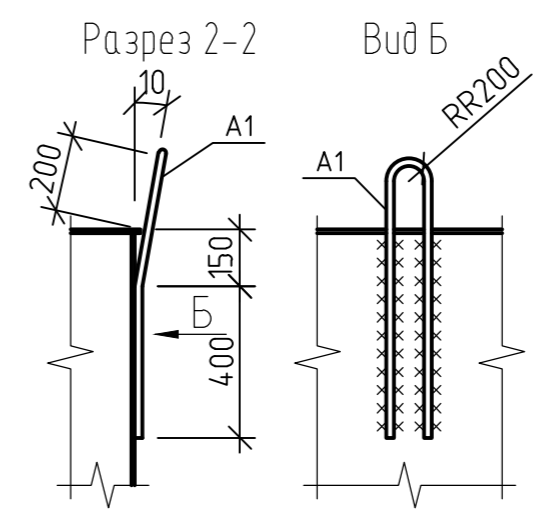
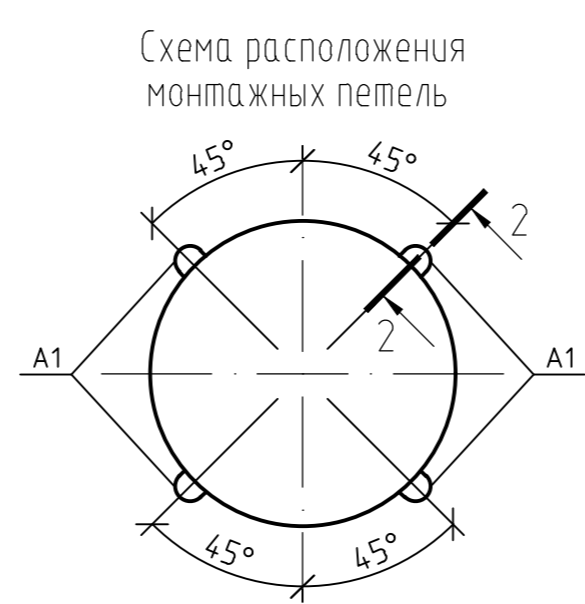
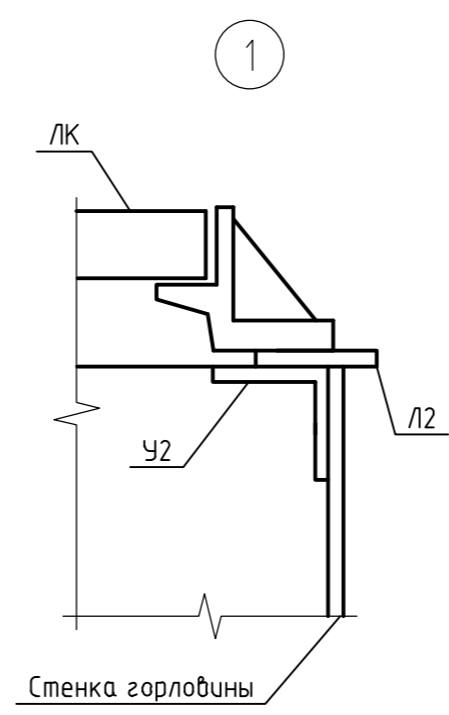
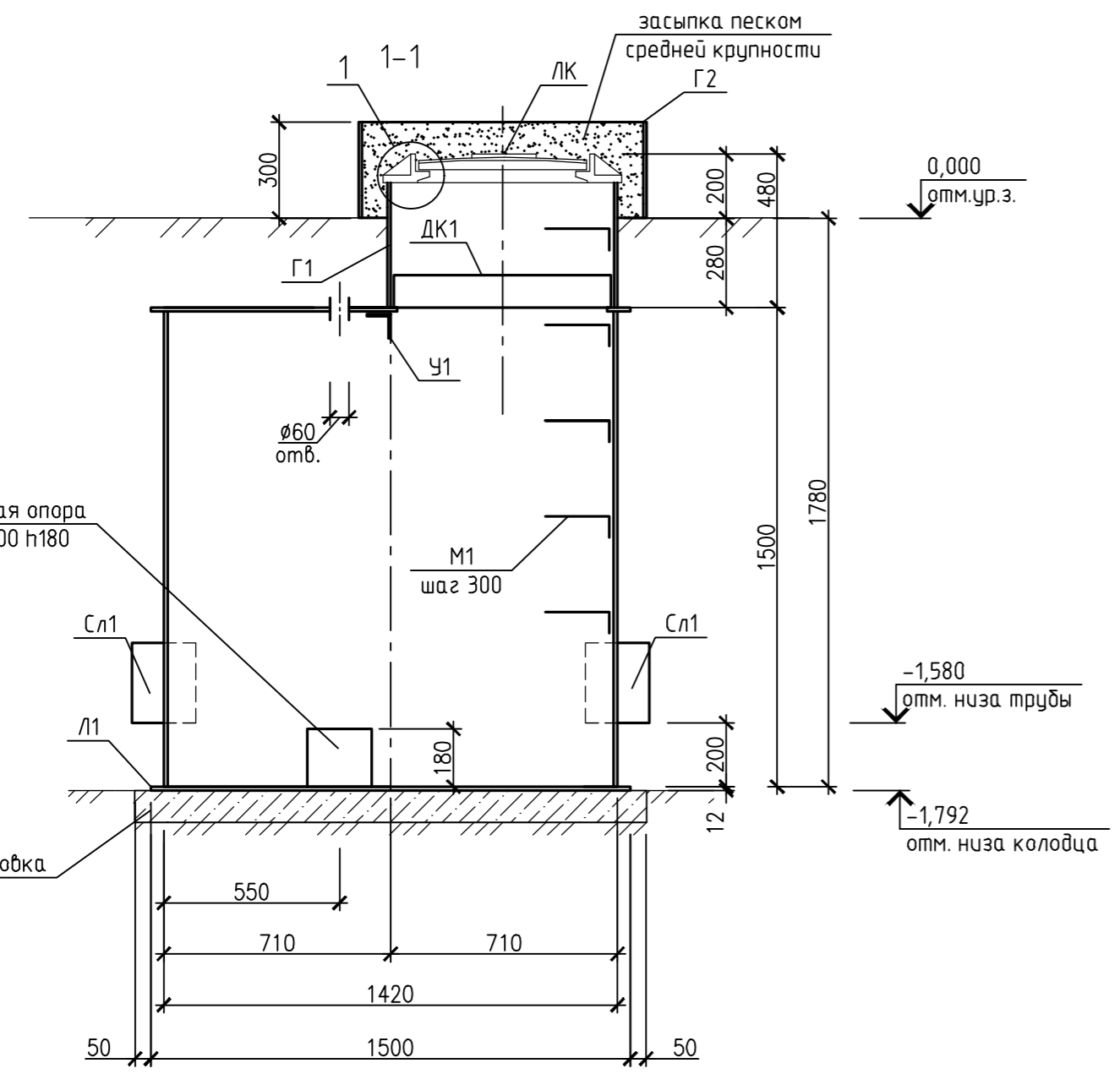
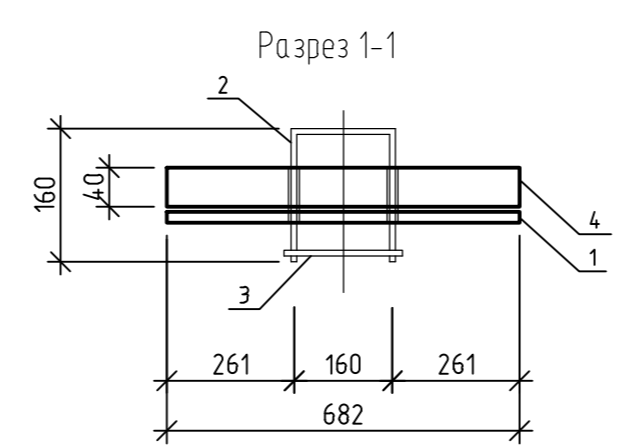
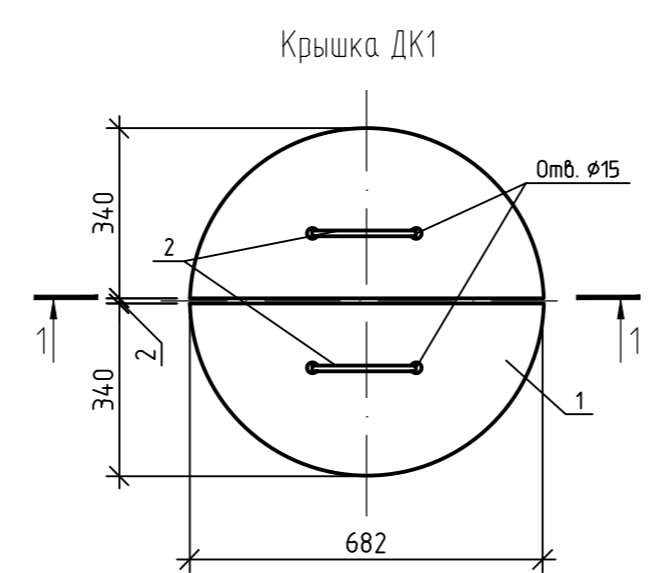
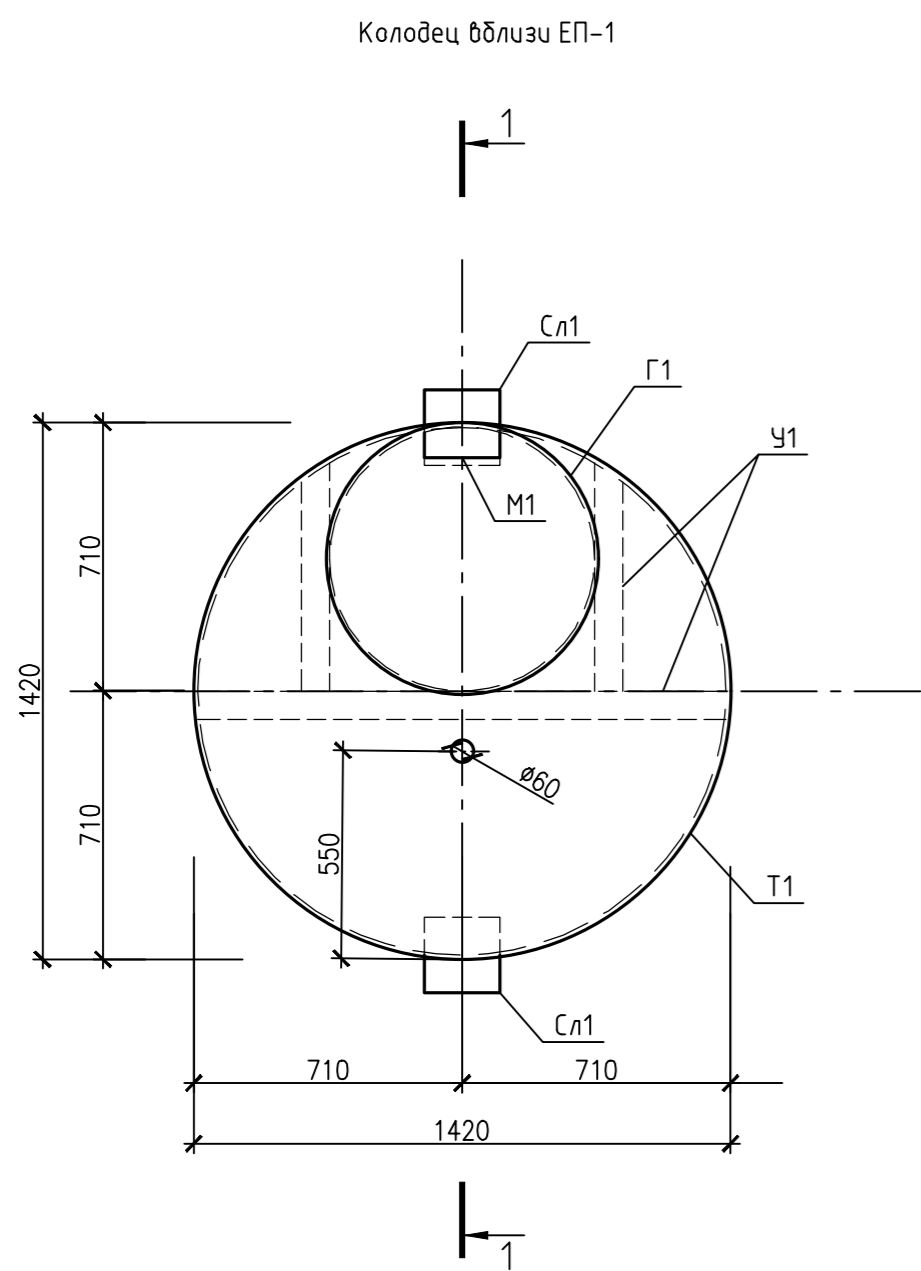
29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата		
Разраб.		Ильченко		09.21	Колодец с задвижкой для емкости подземной дренажной ЕП-4 (поз. 9)	
Пров.		Варченко		09.21		
Нач. отг.		Грибков		09.21	Колодец с задвижкой для емкости подземной дренажной ЕП-4 Чертеж колодца, разрез 1-1, ДК1, узлы.	
Н. контр.		Зорина Т.А.		09.21		
ГИП		Варченко		09.21		
				Стадия	Лист	Листов
				П	71	-
				ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"		

Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
Колодец К-1					
T1		Труба 1420x12 ГОСТ 10704-91 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	416,70	L=1500
Г1		Труба 720x10 ГОСТ 10704-91 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	175,10	L=390
Г2		Труба 920x10 ГОСТ 10704-91 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	67,33	L=300
Л1		Лист 12x1500x1500 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	593,46	-
У1		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	-	17,98	L=2610
У2		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	6,89	L=100
М1		16-А-1 ГОСТ 5781-82	5	1,71	L=1080
Сл1	Серия 5.900-3	Сальник Ду250	1	21,00	L=200
ДК1		Крышка ДК1	1		
Материалы			0		
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W6	0,26	650,5	м³

Спецификация элементов ДК1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
Крышка ДК1					
1		Лист 3x340x682 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	5,5	
2		8-А-1 ГОСТ 5781-82 L=520	2	0,2	
3		8-А-1 ГОСТ 5781-82 L=200	2	0,1	
4	ТУ 5767-001-56925804-2003	Плитный экструзионный пенополистирол - рол "Пеноплэкс 35" толщиной 40мм	0,02		м³



Сальник Сл1 подобран по серии 5.900-3 под трубу $\phi 273 \times 7$ мм.

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	
Разраб.	Ильченко			09.21	
Пров.	Варченко			09.21	
Нач. отг.	Грибков			09.21	
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21	
ГИП	Варченко			09.21	
Колодец с задвижкой для емкости подземной дренажной ЕП-1 (поз. 9)				Стадия	Лист
				П	72
Колодец с задвижкой для емкости подземной дренажной ЕП-1 Чертеж колодца, разрез 1-1, ДК1, узлы.				Листов	-
				ООО "ВолгаТЭКЖинжинг"	

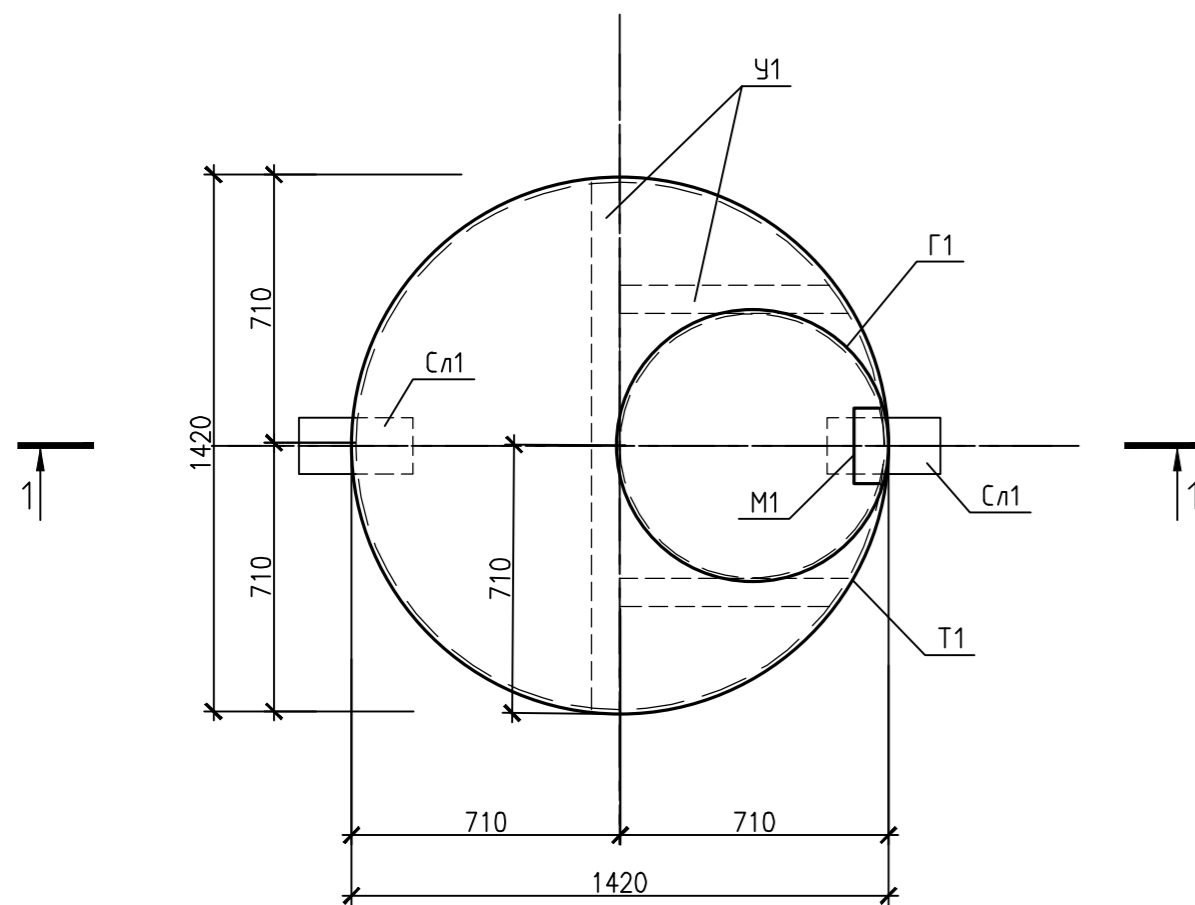
Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
Колодец К-1					
T1		Труба 1420x12 ГОСТ 10704-91 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	416,70	L=1800
Г1		Труба 720x10 ГОСТ 10704-91 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	175,10	L=6400
Г2		Труба 920x10 ГОСТ 10704-91 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	224,42	L=350
Л1		Лист 12x1500x1500 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	593,46	-
У1		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	-	17,98	L=2610
У2		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	6,89	L=100
М1		16-А-1 ГОСТ 5781-82	5	1,71	L=1080
Сл1	Серия 5.900-3	Сальник Ду150	1	25,50	L=300
ДК1		Крышка ДК1	1		
Материалы					
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W6	0,26	650,5	м³

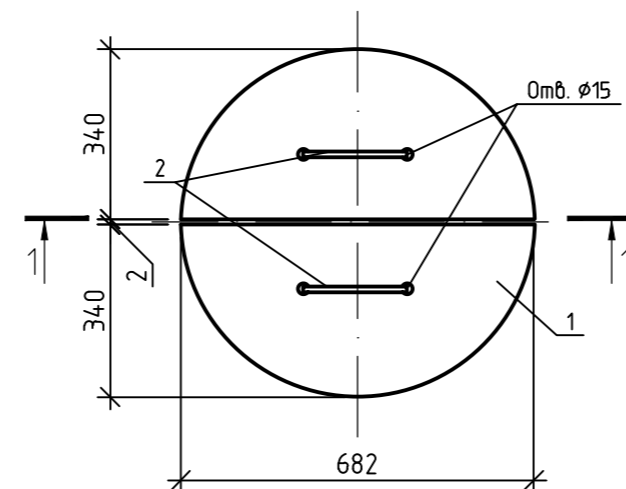
Спецификация элементов ДК1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
Крышка ДК1					
1		Лист 3x340x682 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	5,5	
2		8-А-1 ГОСТ 5781-82 L=520	2	0,2	
3		8-А-1 ГОСТ 5781-82 L=200	2	0,1	
4	ТУ 5767-001-56925804-2003	Плитный экструзионный пенополистирол "Пеноплэкс 35" толщиной 40мм	0,02		м³

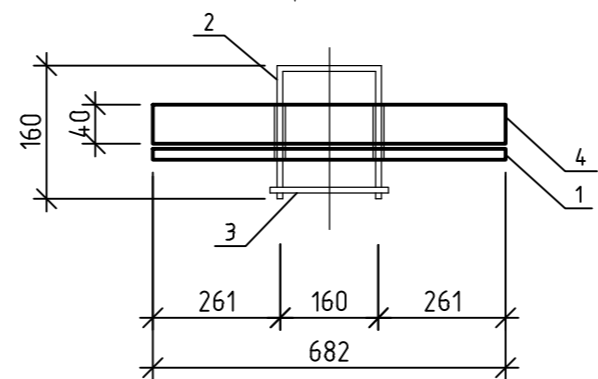
Колодец вблизи ЕП-1



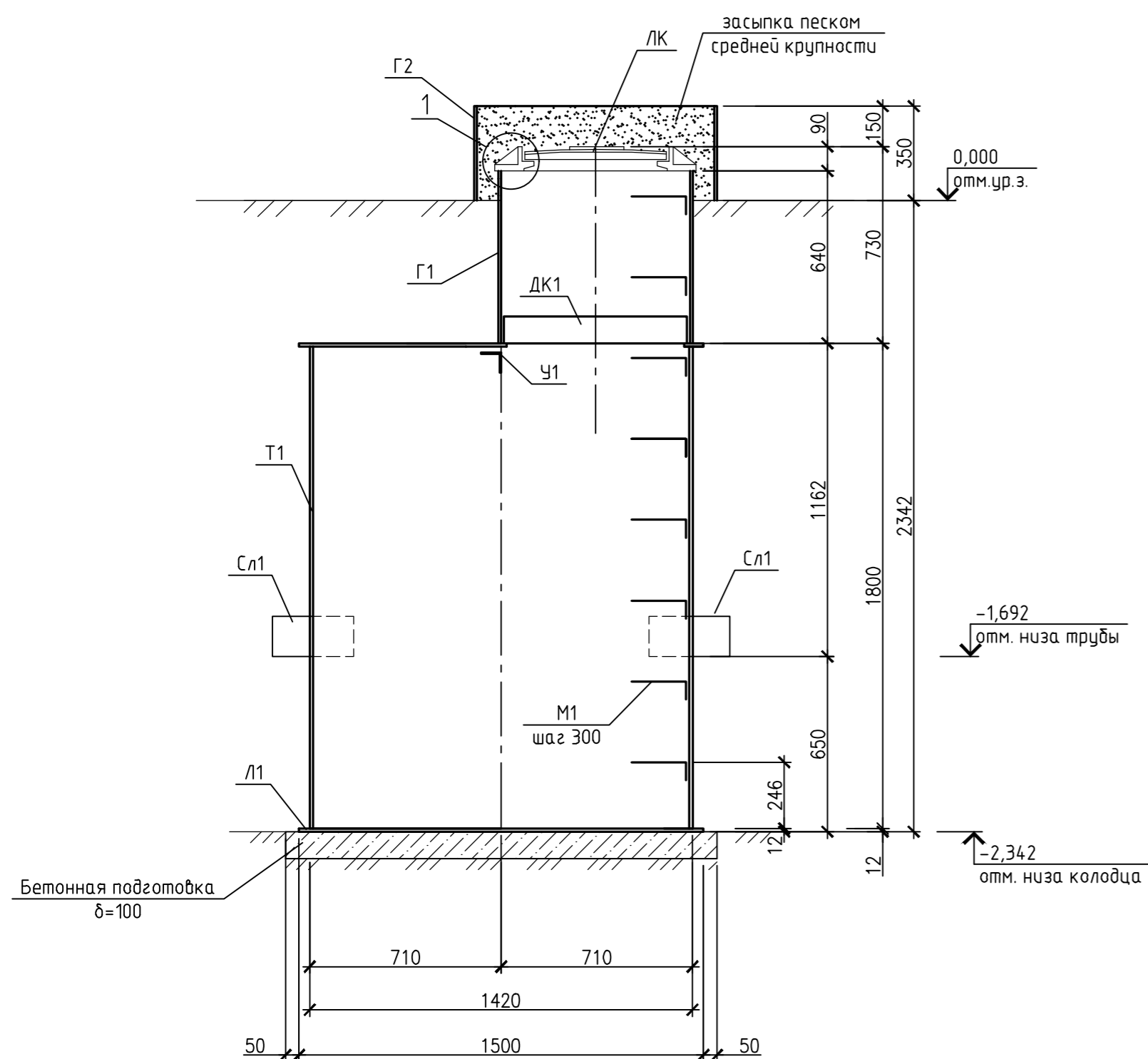
Крышка ДК1



Разрез 1-1



1-1



1

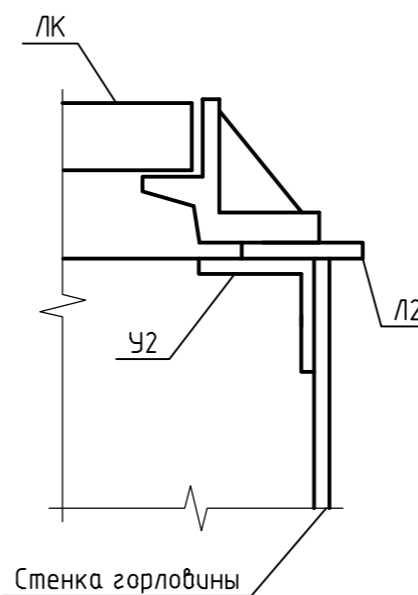
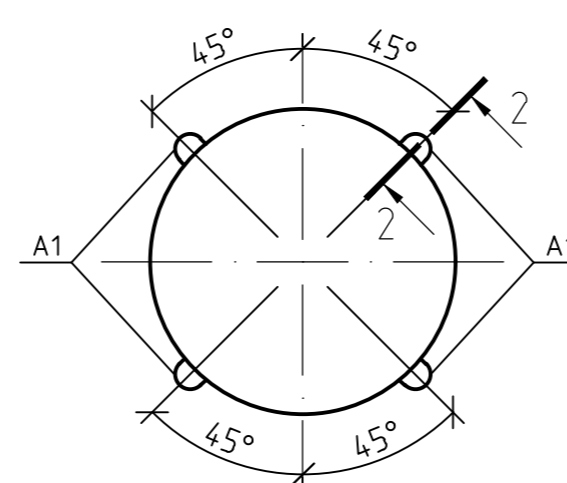
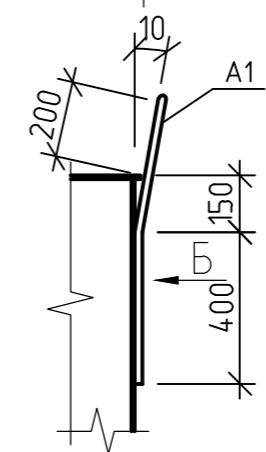


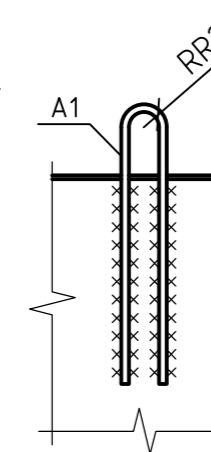
Схема расположения монтажных петель



Разрез 2-2



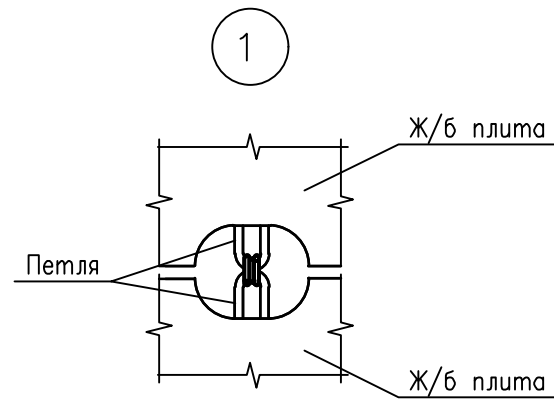
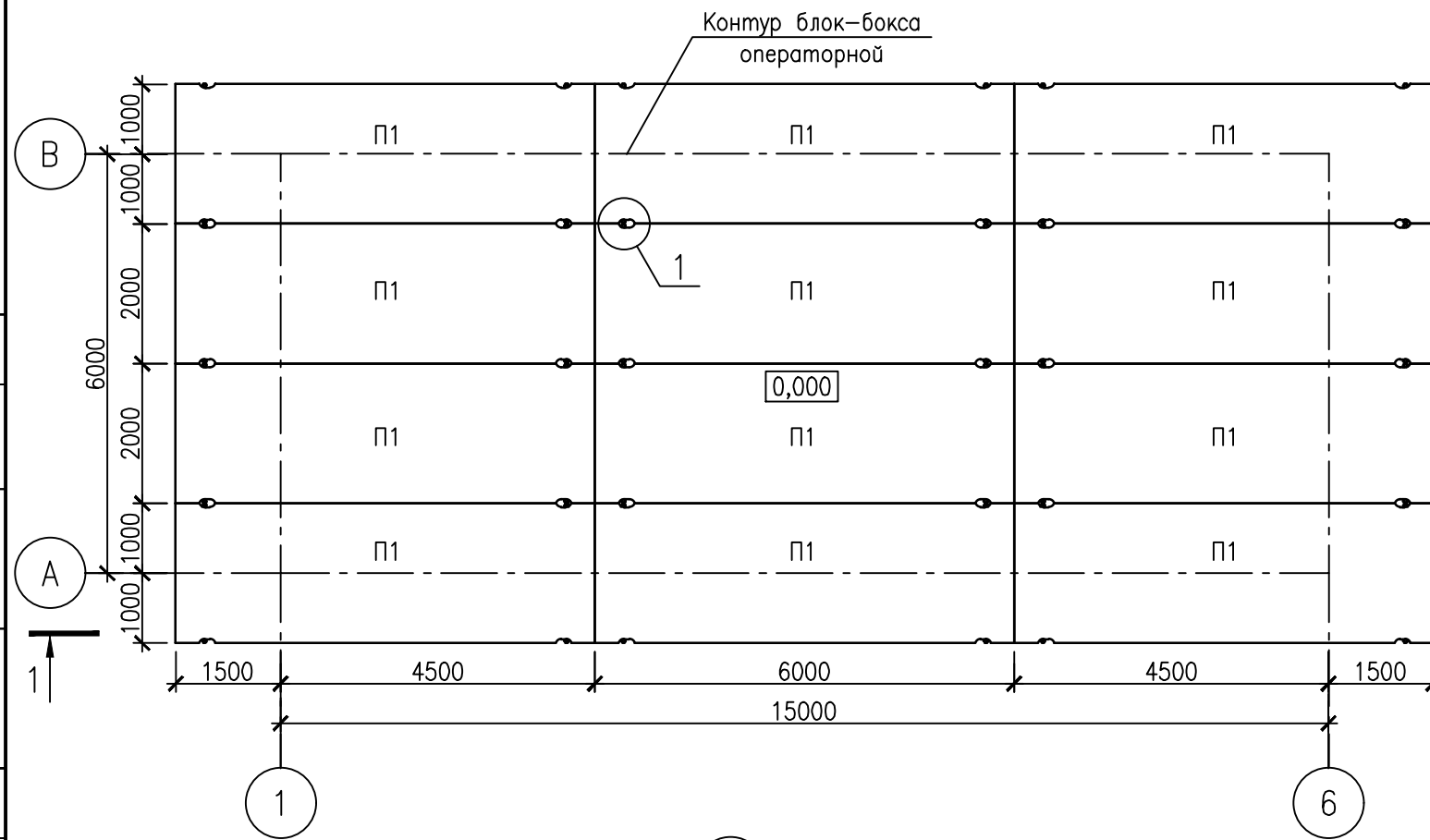
Вид Б



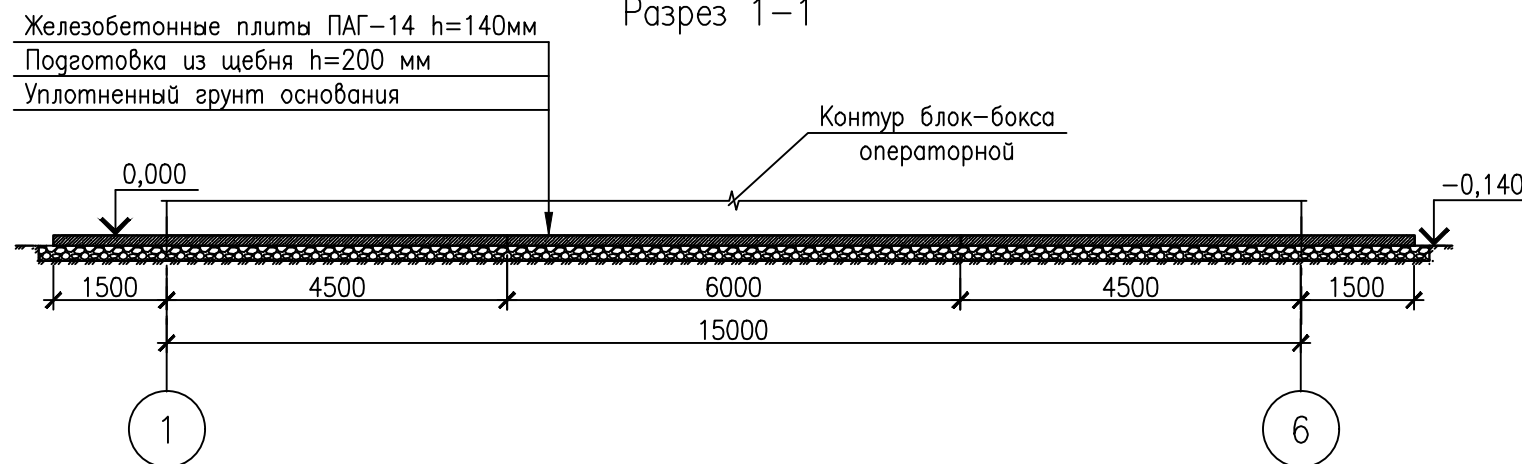
Сальник Сл1 подобран по серии 5.900-3 под трубу $\phi 159$ мм.

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	
Разраб.	Ильченко			09.21	
Пров.	Варченко			09.21	
Нач. отг.	Грибков			09.21	
Н. контр.	Зорина Т.А.			09.21	
ГИП	Варченко			09.21	
Колодец с задвижкой для емкости подземной дренажной ЕП-3 (поз. 9)				Стадия	Лист
				П	73
Колодец с задвижкой для емкости подземной дренажной ЕП-3 Чертеж колодца, разрез 1-1, ДК1, узлы.					
				ООО "ВолгаТЭКХинжинг"	

Схема расположения плит



Разрез 1-1



Спецификация элементов к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Стандартные изделия</u>			
П1	ГОСТ 25912-2015	ПАГ-14А800.1-1	12	4200	-
		<u>Материалы</u>			
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	30,9	5,37	м ³

1. Данный лист читать совместно с листами 75-84.
2. За условную отметку 0,000 принят верх железобетонной площадки, соответствующий уровню низа блок-бокса операторной.
3. После проверки правильности установки аэродромных плит подъемные петли плит сварить между собой и заполнить бетоном В25. Швы между плитами, а также между плитами и бордюром следует заполнить на 2/3 глубины цементным раствором М200, а на 1/3 - герметиком.
4. Под монолитным бетонным покрытием выполнить подготовку из щебня толщиной h=200 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом послойного виброуплотнения.

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов


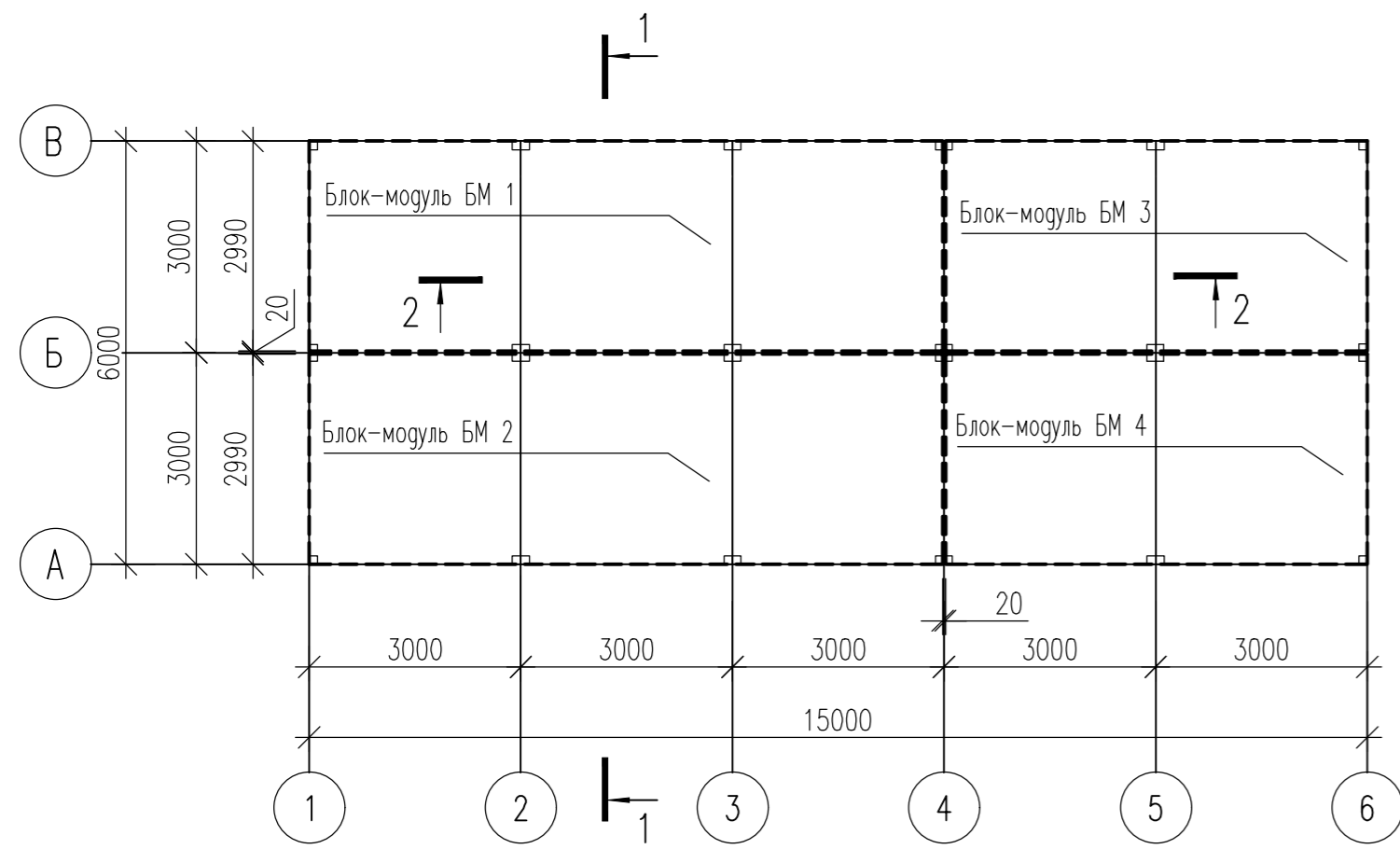
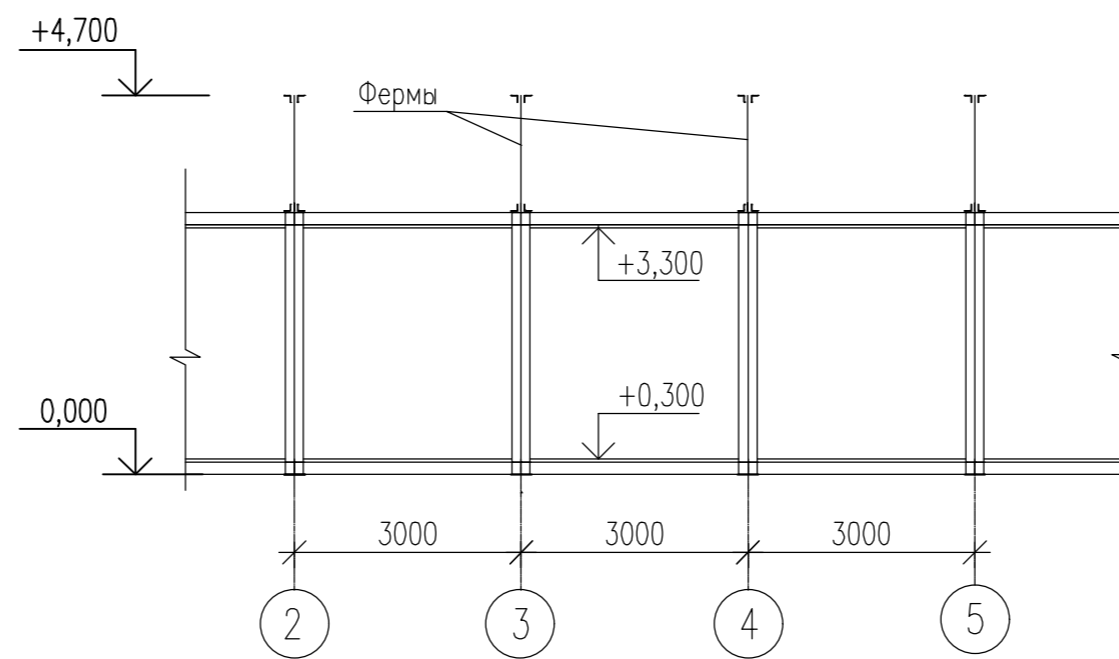
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погл.	Дата				
Разраб.		Перепелкин		01.22	Операторная. Пункт обогрева (поз. 10)	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Варченко		01.22		П	74	-
Нач. отд.		Грибков		01.22	Схема расположения плит	 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		
Н. контр.		Зорина Т.А.		01.22				
ГИП		Варченко		01.22				

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ БЛОК-МОДУЛЕЙ

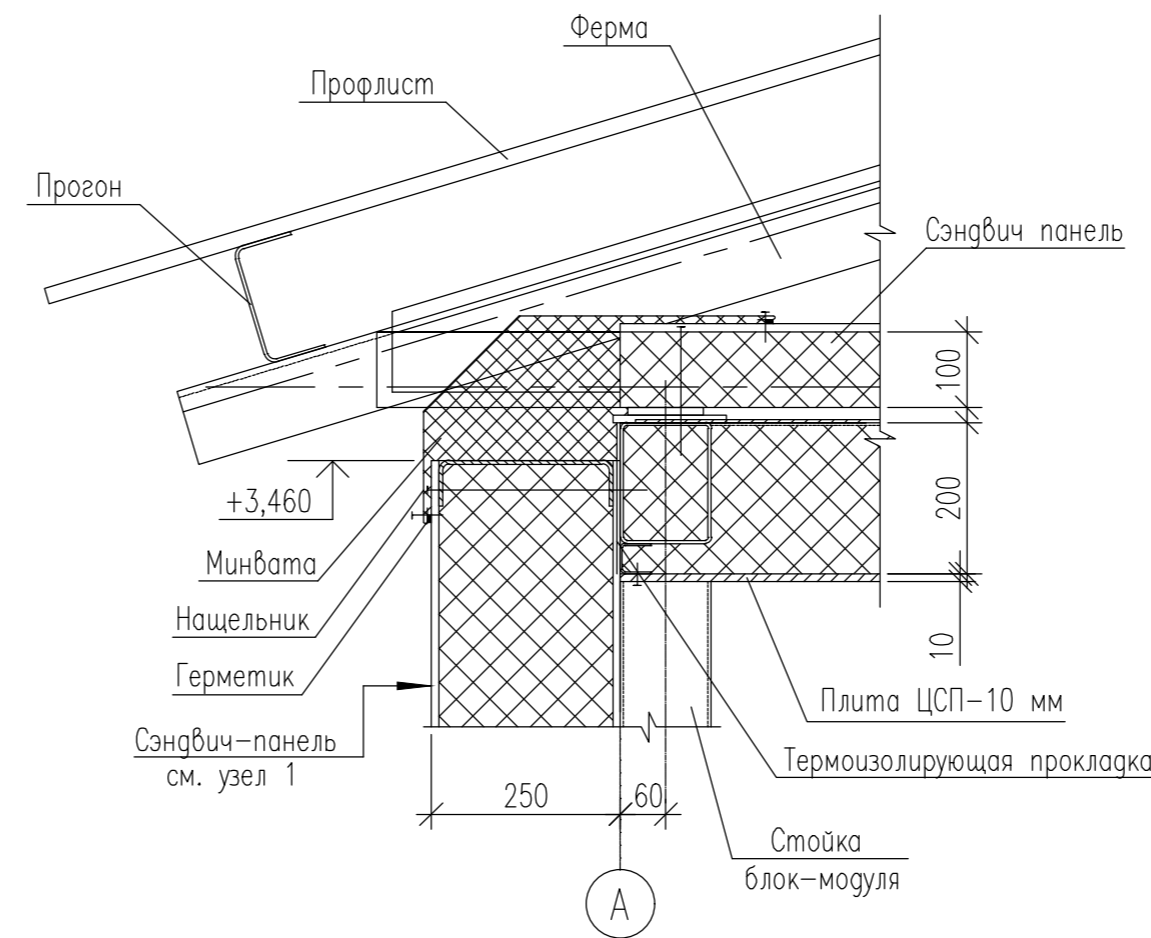
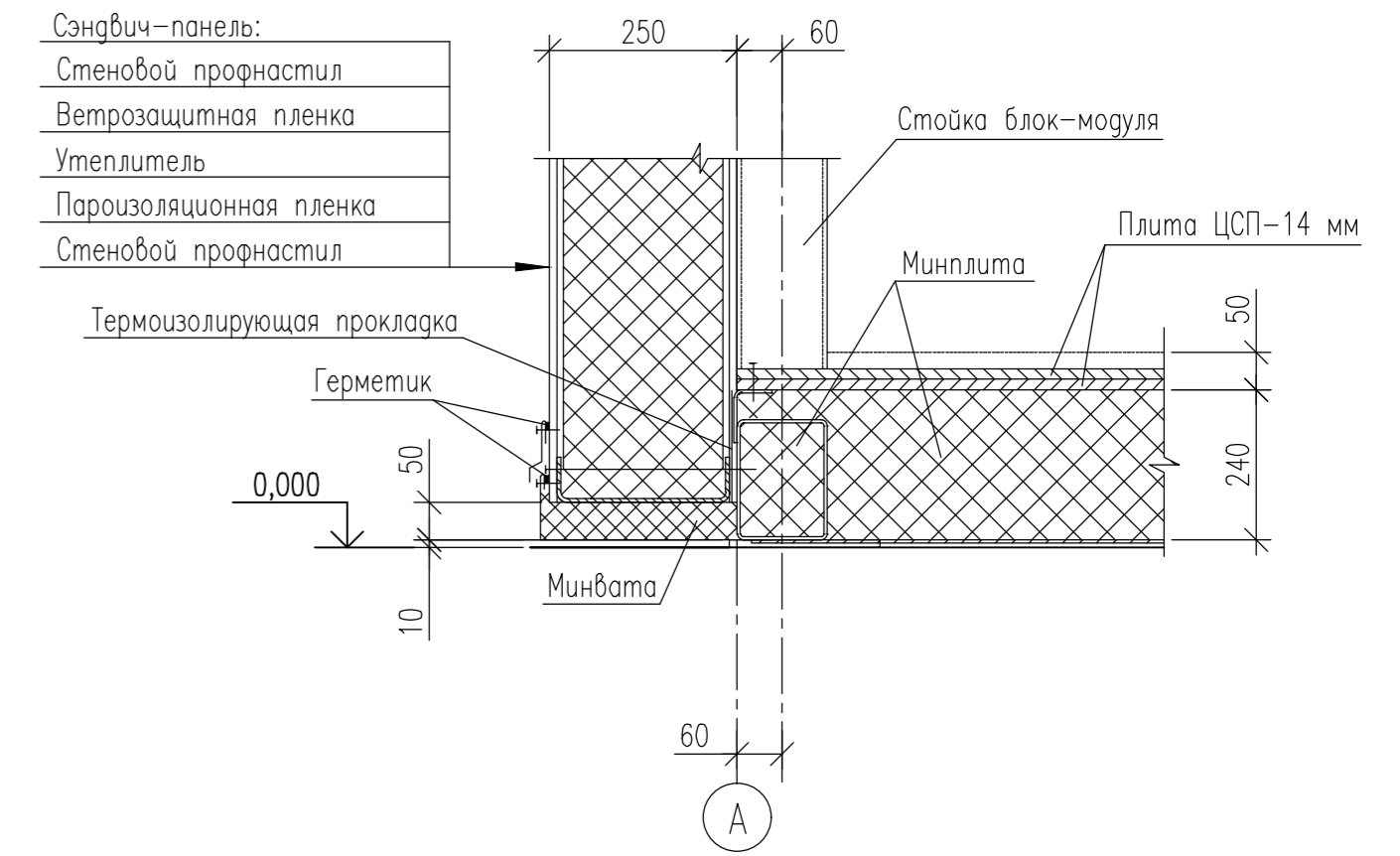


2 - 2

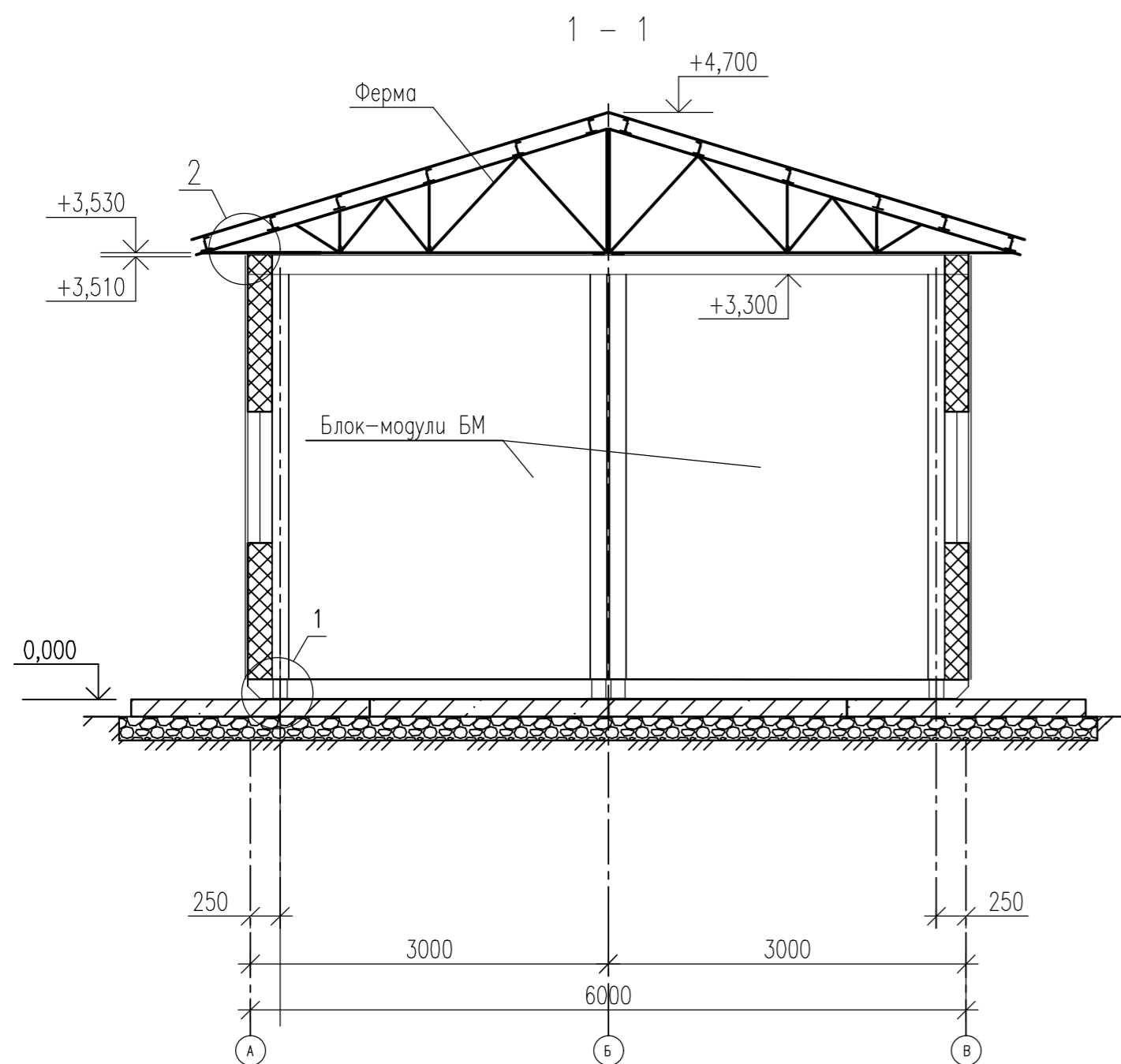
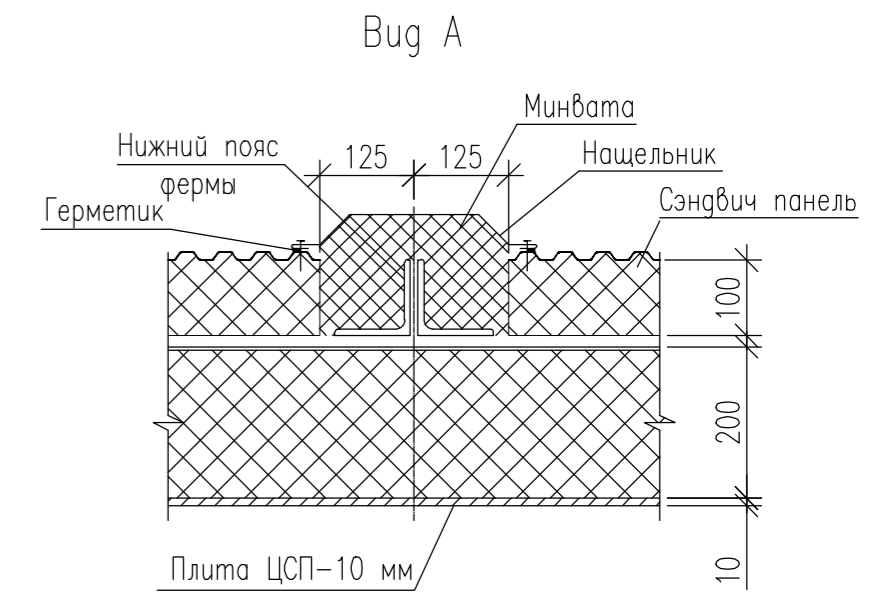


2

1



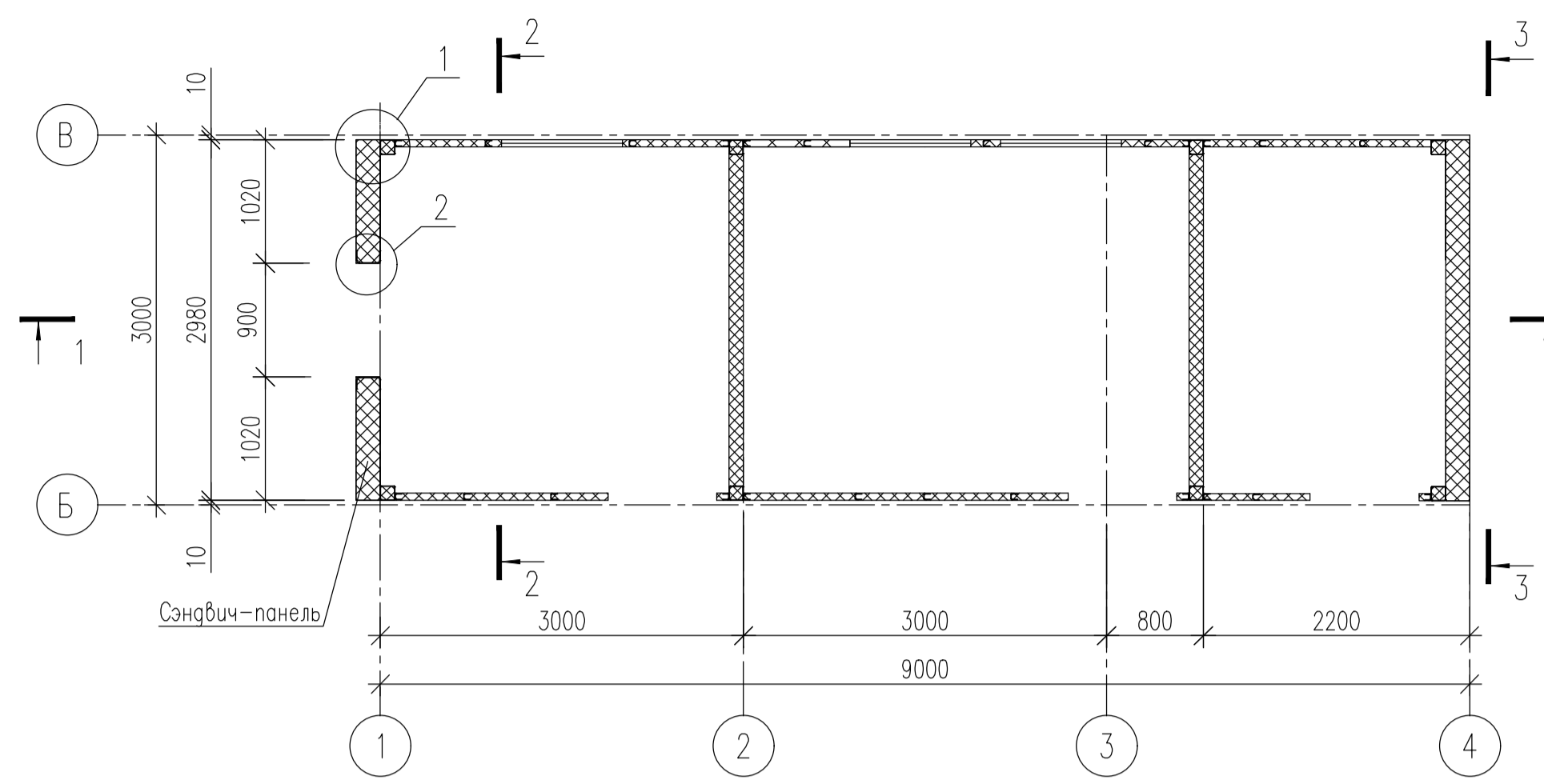
A



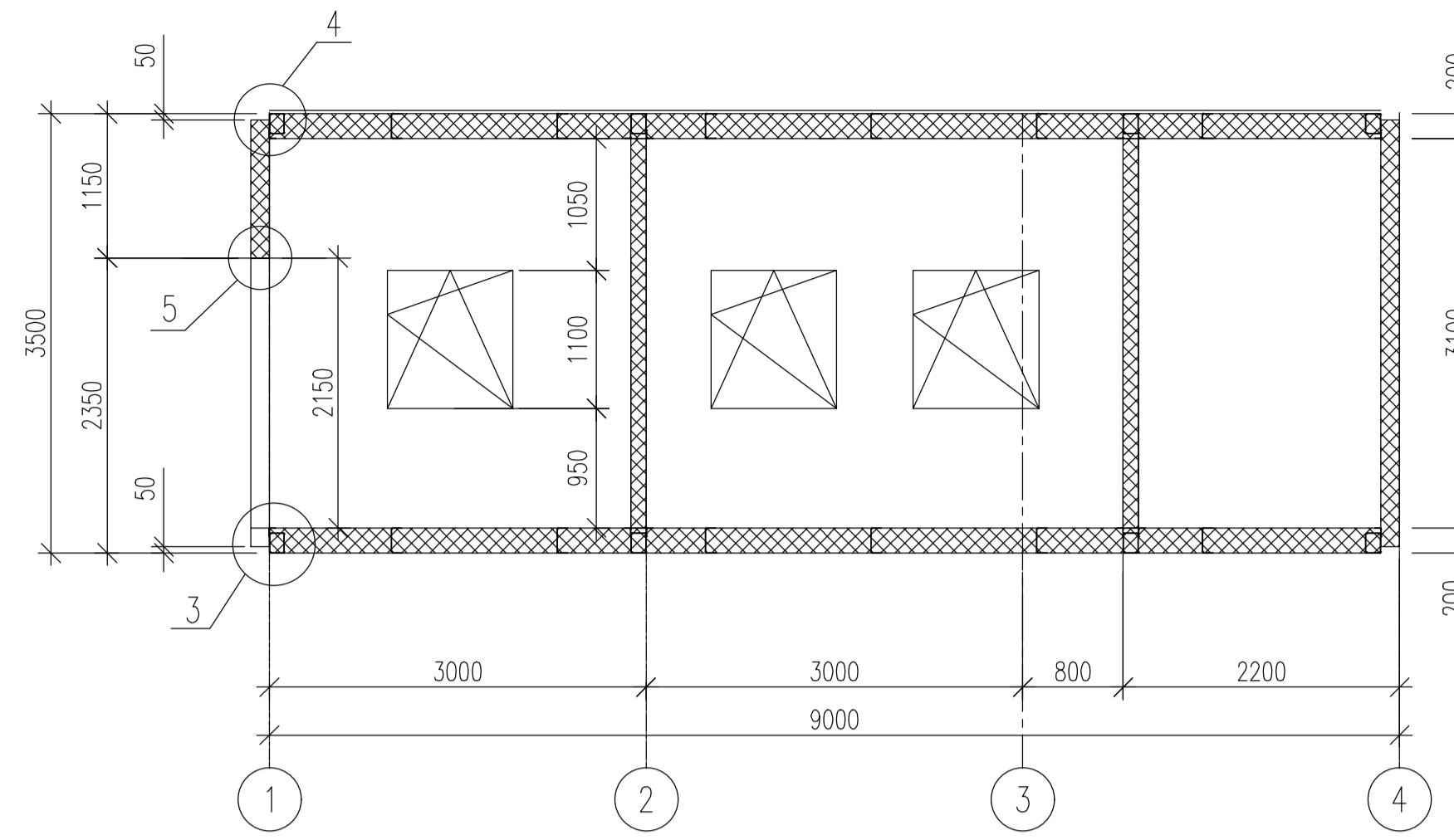
1. За относительную отметку 0,000 принят уровень низа блока (номер по генплану 10).
2. Указания по материалам, сварке, антикоррозионной защите приведены в пояснительной записке
3. Блок-модули привариваются к балочной клетке
4. Блок-модули соединяются между собой с помощью сварки
5. На основании выполненных в данном проекте чертежей стальных конструкций должны быть разработаны детализированные чертежи марки КМД (заводом-изготовителем или специализированной проектной организацией).
6. Ветрозащитную пленку укладывать внахлест с перехлестом не менее 100 мм.

29П19-КР.ГЧ						
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов						
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата		
Разраб.	Перепелкин			10.21	Операторная. Пункт обогрева (поз. 10)	
Пров.	Варченко			10.21		
Нач. отг.	Грибков			10.21	Схема расположения блок-модулей	
Н. контр.	Зорина Т.А.			10.21		
ГИП	Варченко			10.21		
				Стадия	Лист	Листов
				П	75	-
				ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		

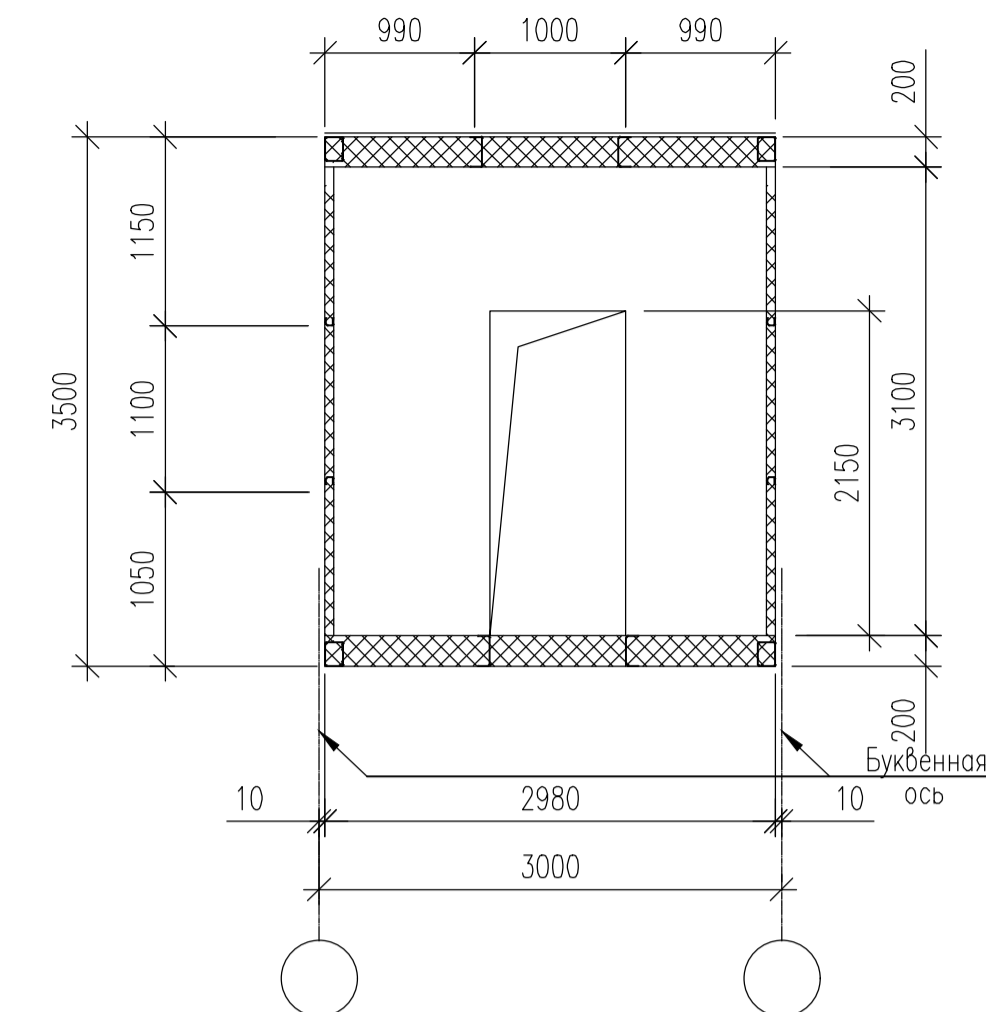
СХЕМА БЛОК-МОДУЛЯ БМ1



1 - 1



2 - 2



3 - 3

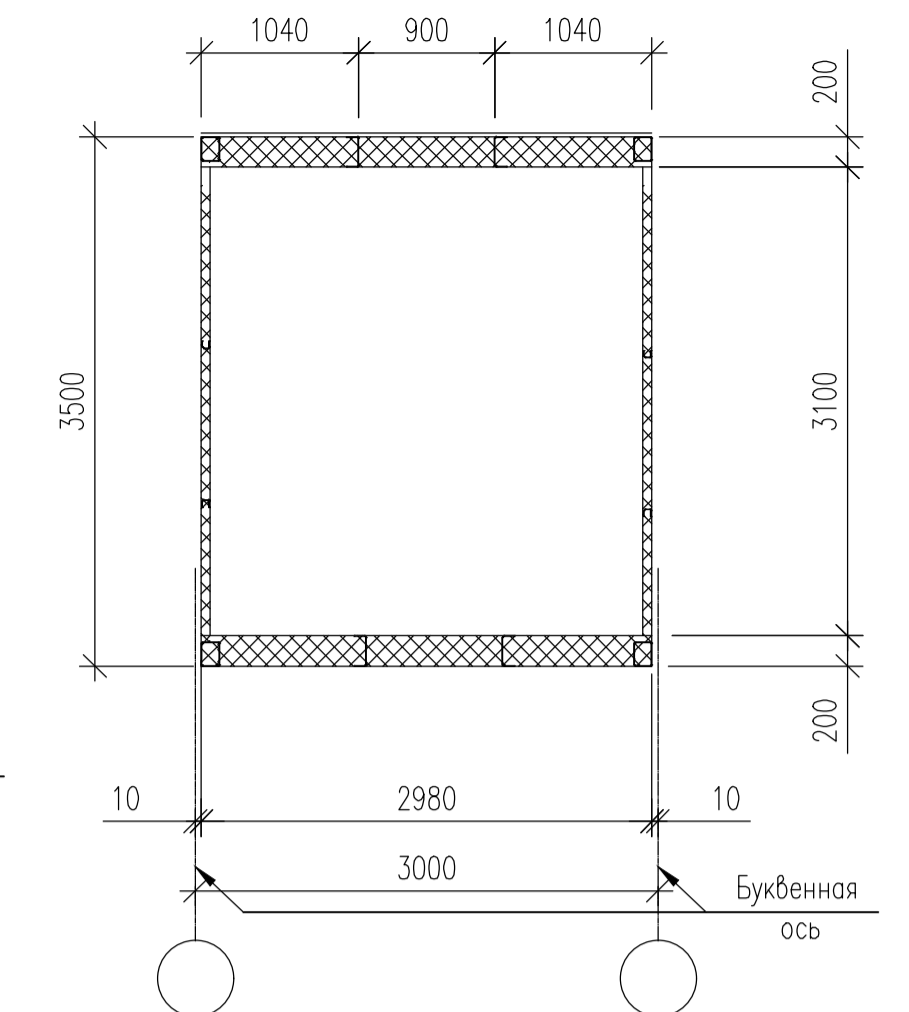
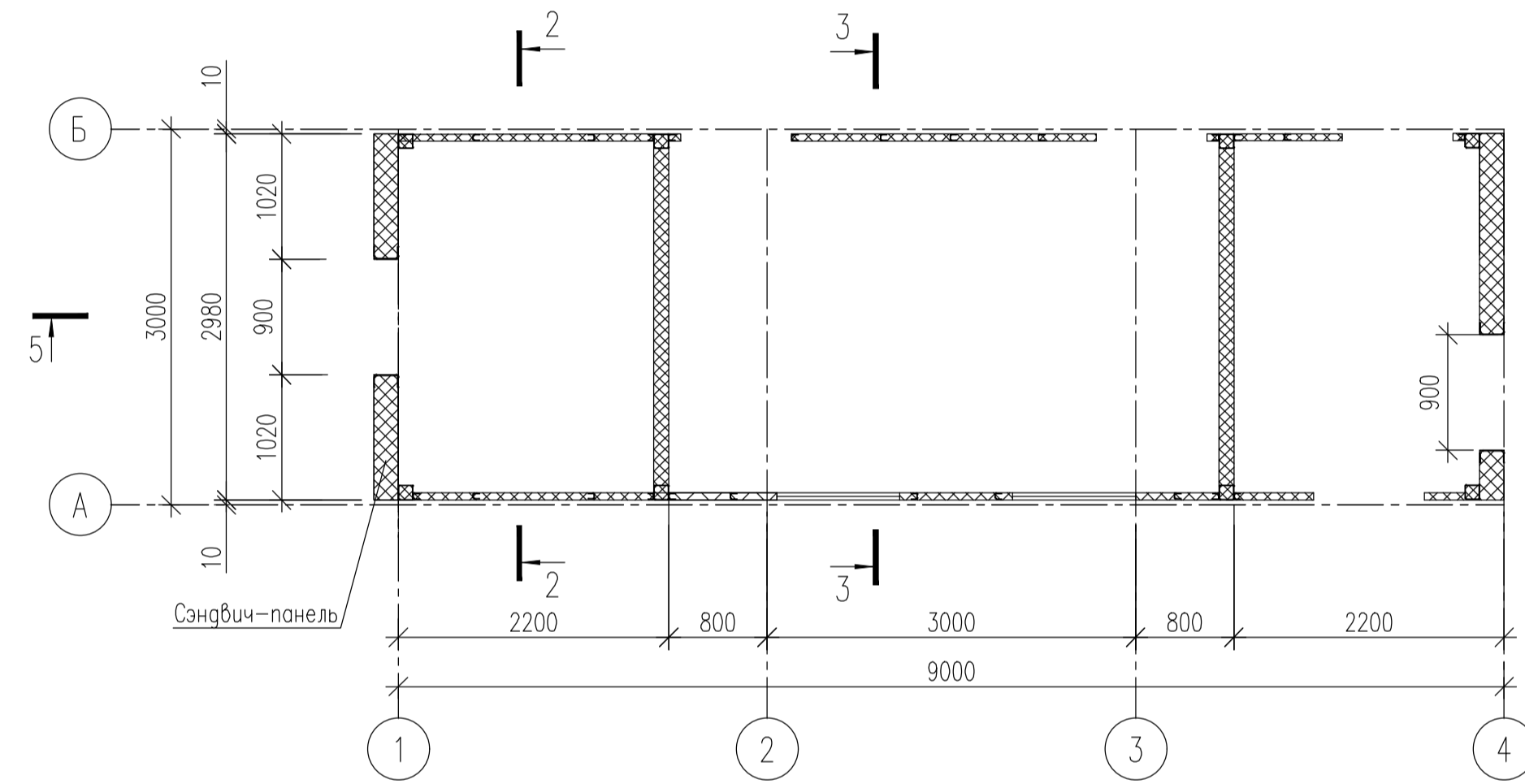


СХЕМА БЛОК-МОДУЛЯ БМ2



5-5

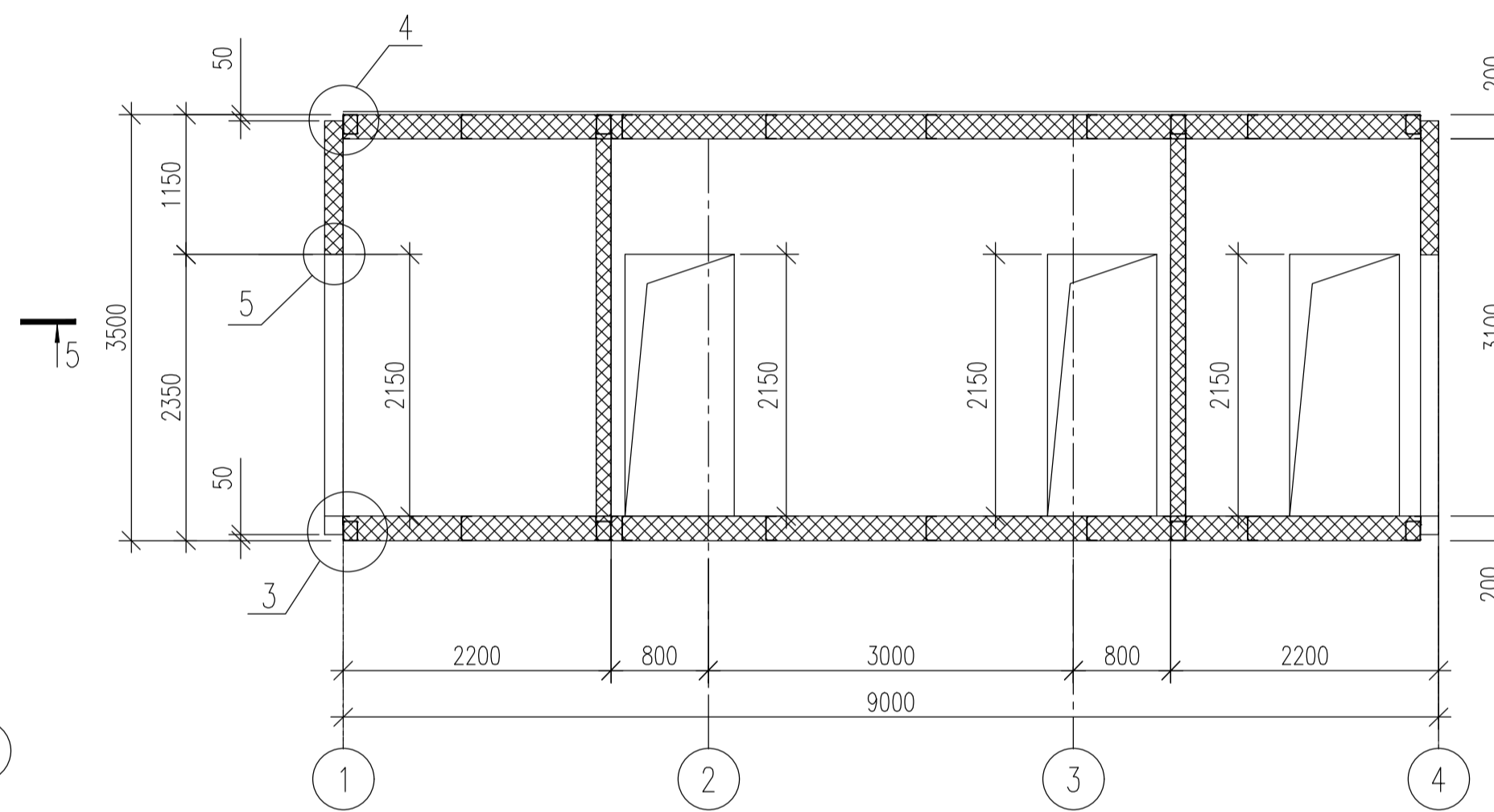
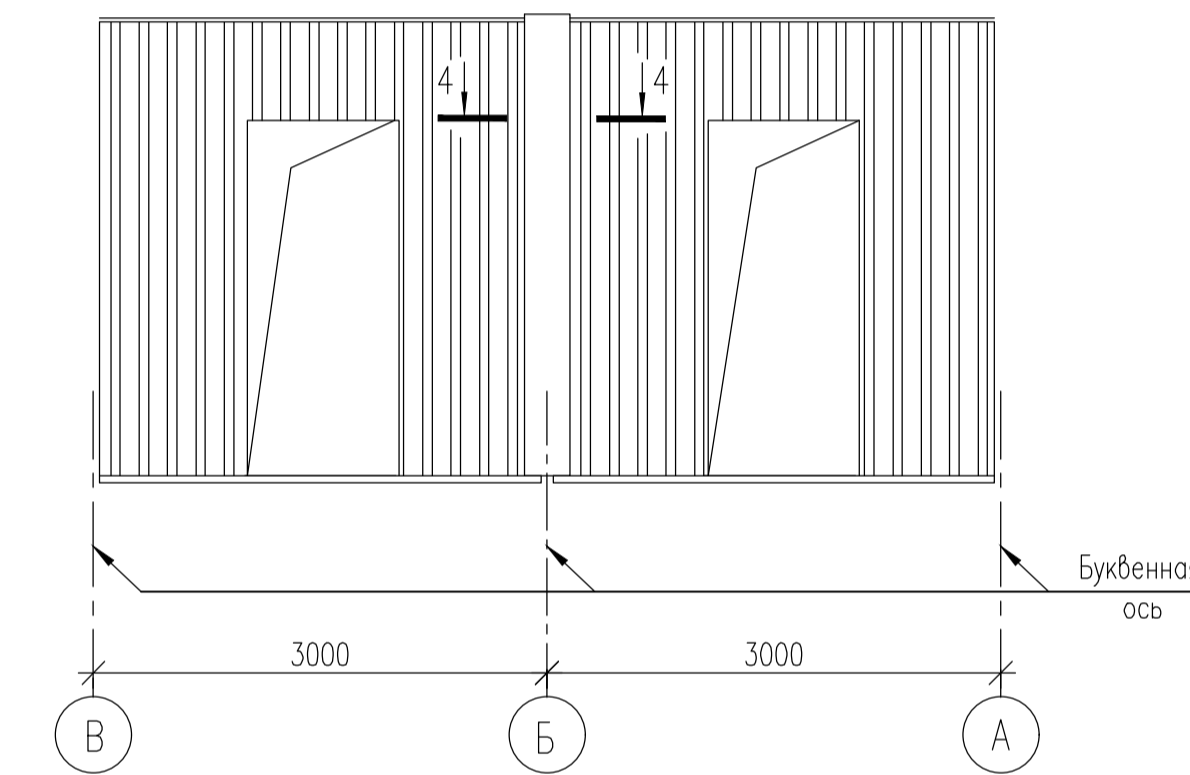
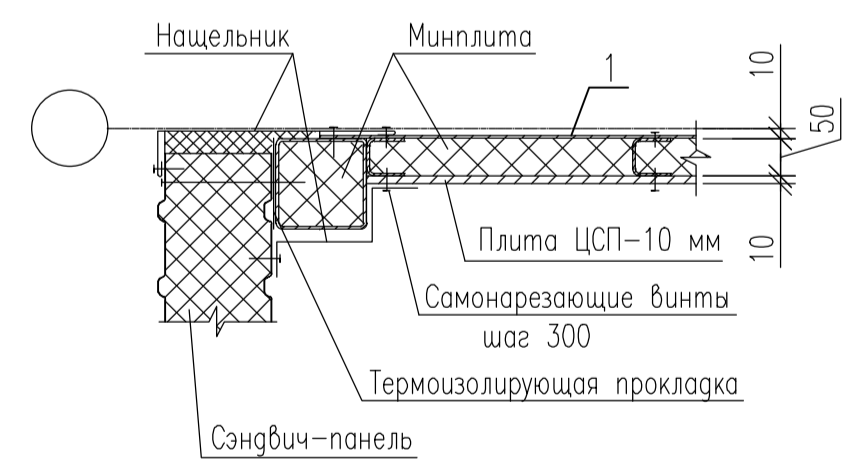


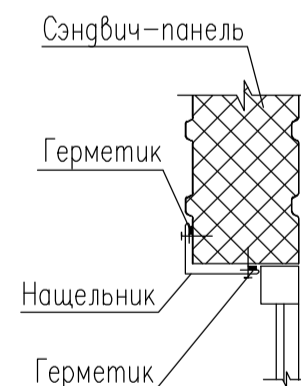
СХЕМА СТЫКОВКИ БЛОК-МОДУЛЕЙ



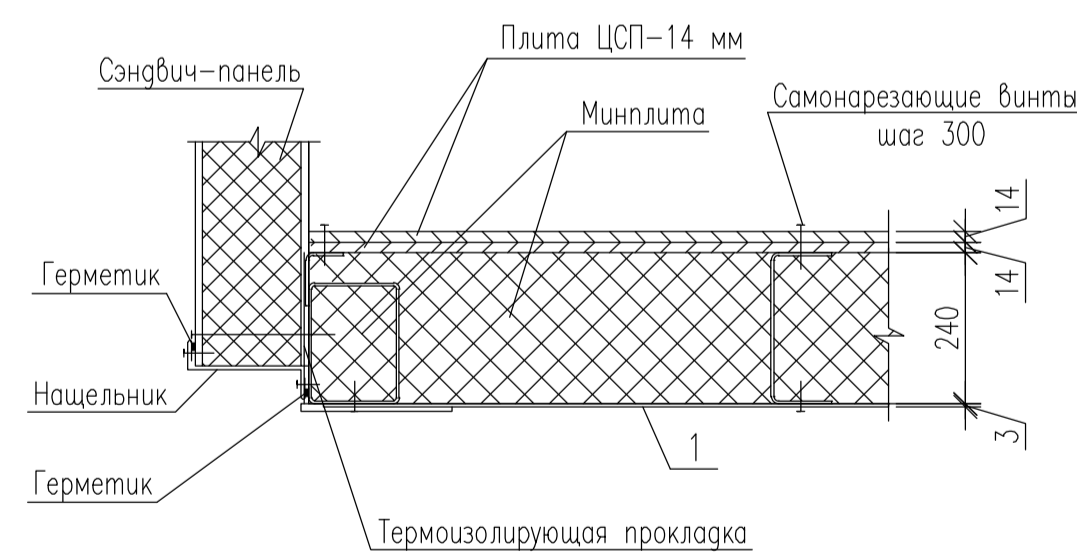
1



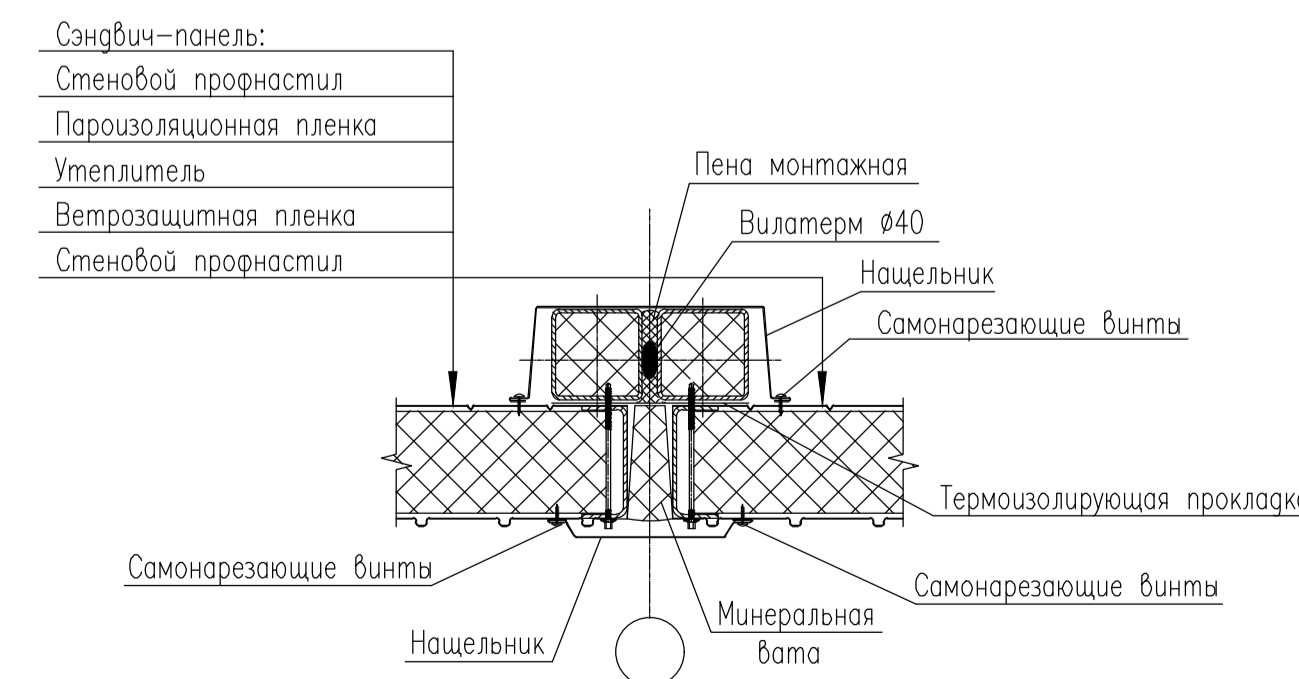
2



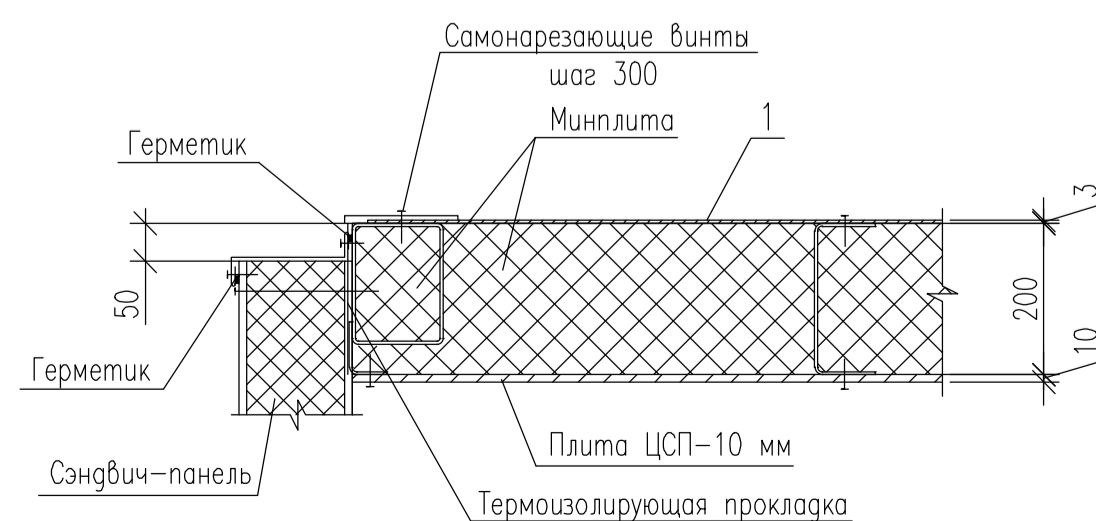
3



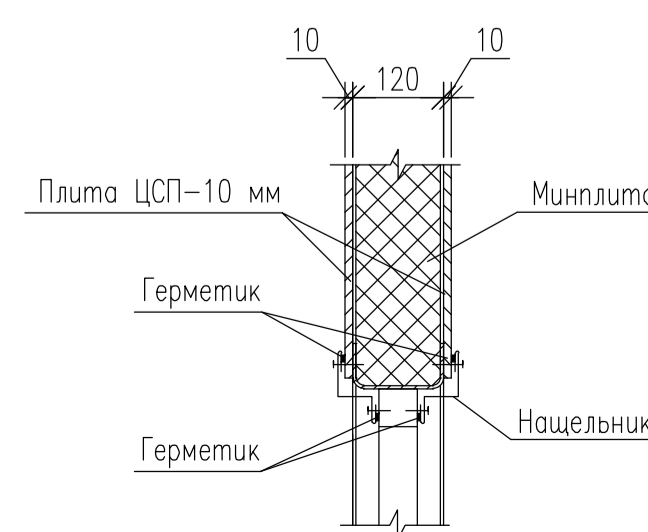
4 - 4



4



5



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ГОСТ 19903-2015	Лист t=3 С345-5	
	ГОСТ 27772-2015		
	ГОСТ 26816-86	Плита ЦСП-14 мм	
	ГОСТ 26816-86	Плита ЦСП-10 мм	

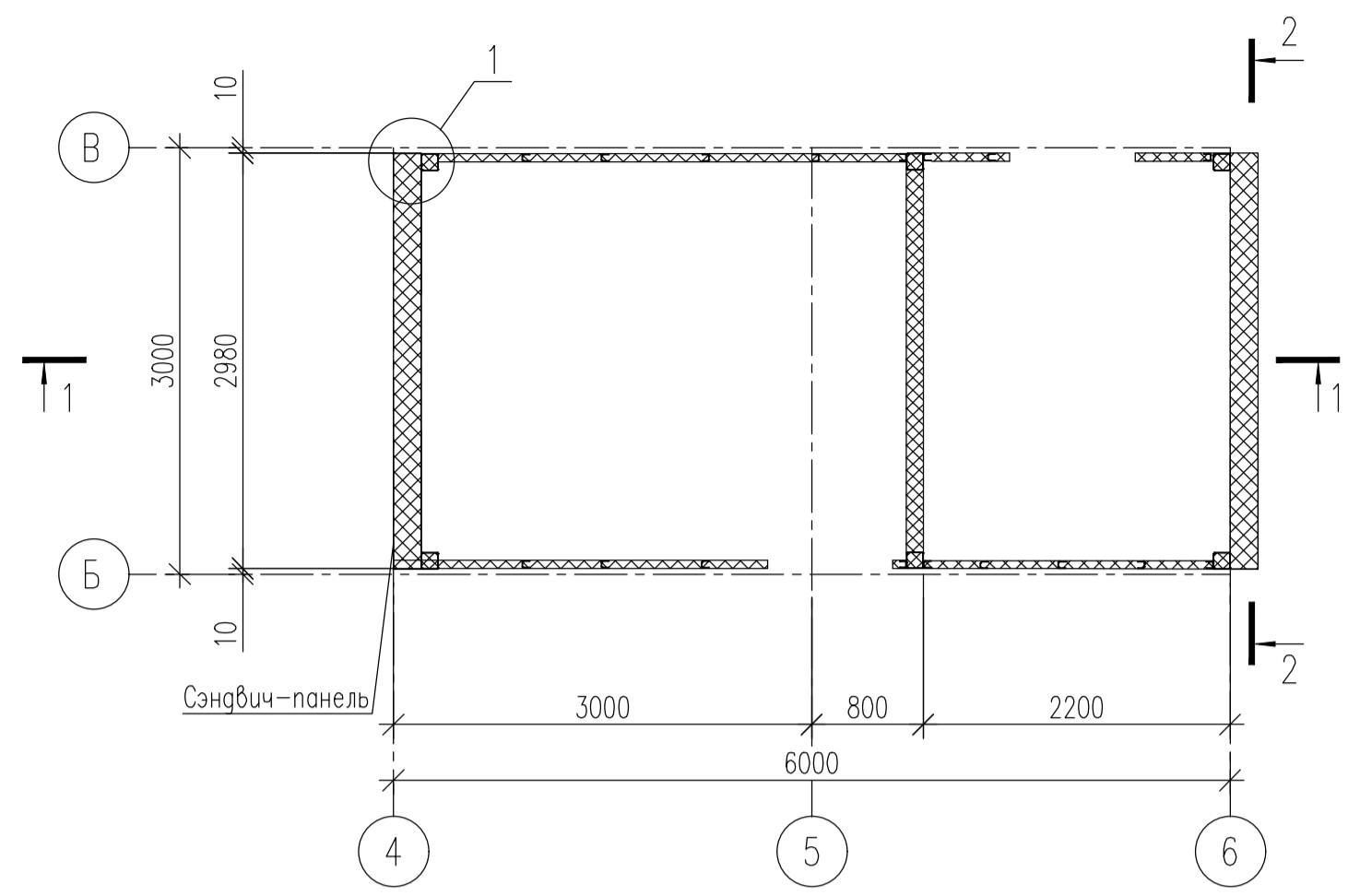
- За относительную отметку 0,000 принят уровень низа блока (номер по генплану 10).
- Указания по материалам, сборке, антикоррозионной защите приведены в пояснительной записке (29П19-КР.ГЧ).

29П19-КР.ГЧ

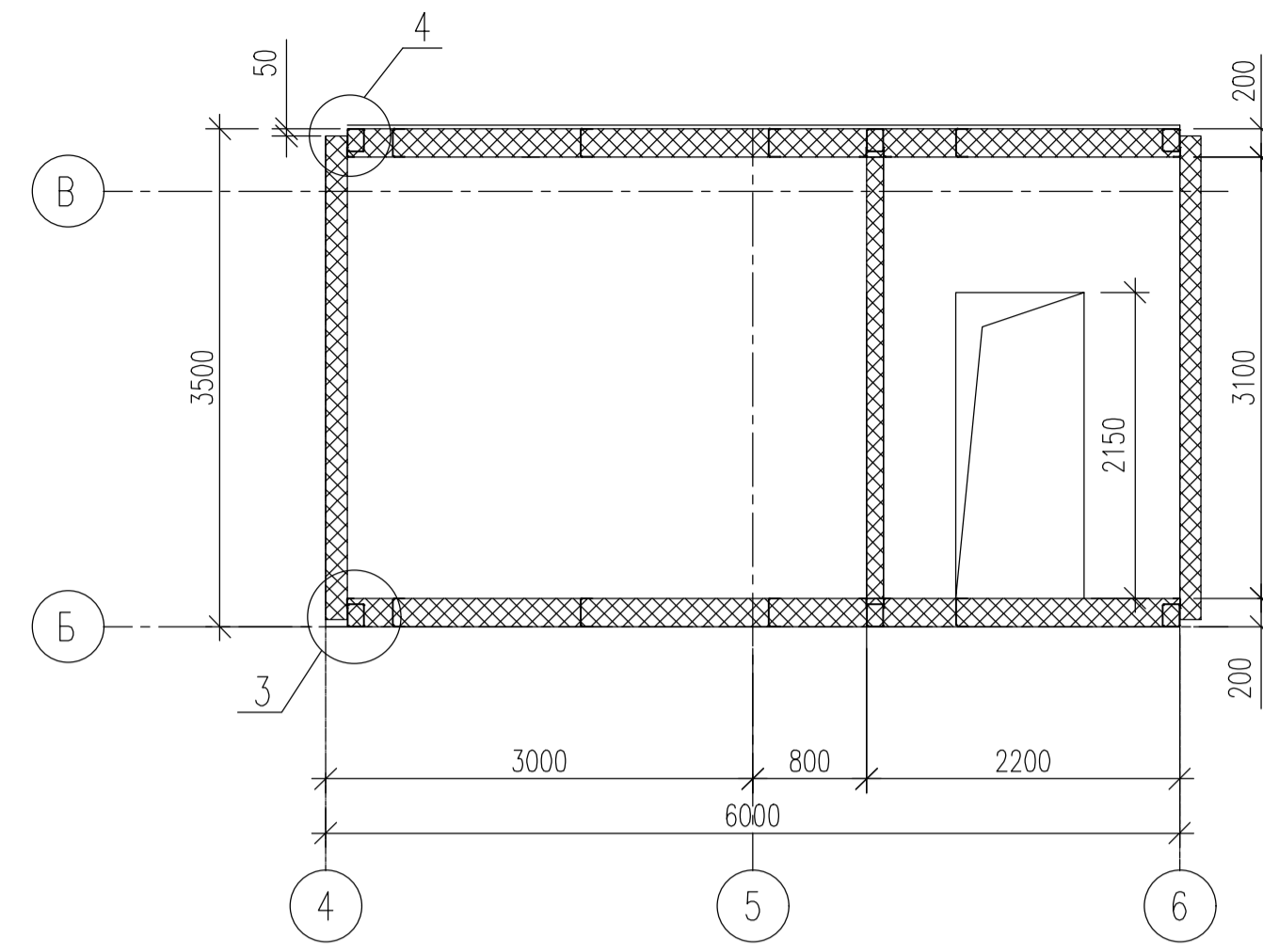
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Операторная. Пункт обзора (поз. 10)	Стадия	Лист	Листов
Разроб.		Перелешкин			10.21	Операторная. Пункт обзора (поз. 10)	П	76	-
Проб.		Варченко			10.21				
Нач. отг.		Грибов			10.21	Схема блок-модуля БМ1-БМ2. Схема стыковки блок-модулей. Разреза. Узлы.	П	76	-
Н. контр.		Зорина Т.А.			10.21				
ГИП		Варченко			10.21				

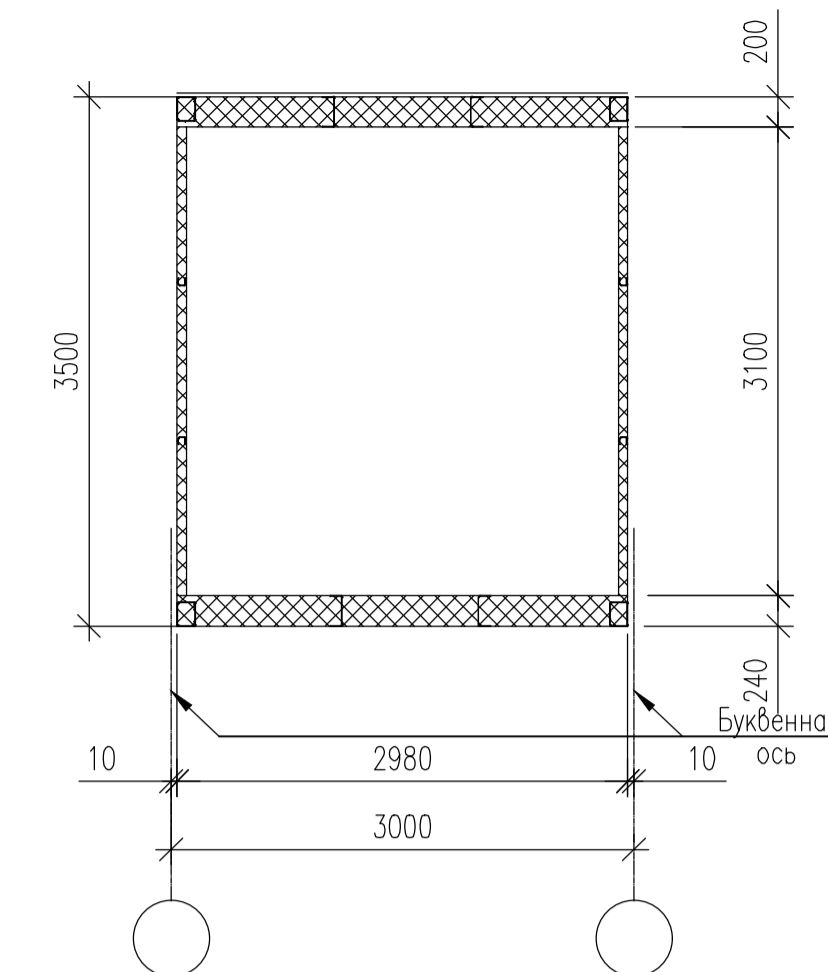
СХЕМА БЛОК-МОДУЛЯ БМ3



1 - 1



2 - 2



3 - 3

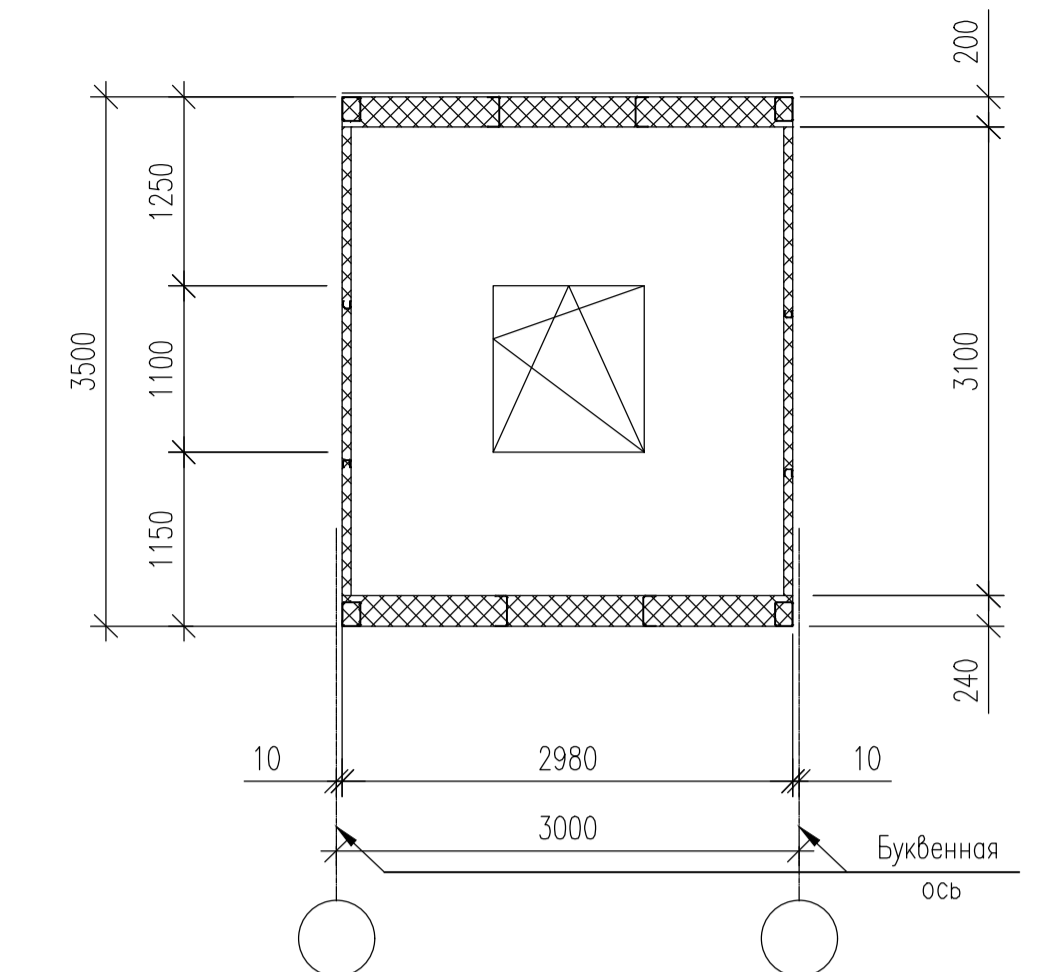
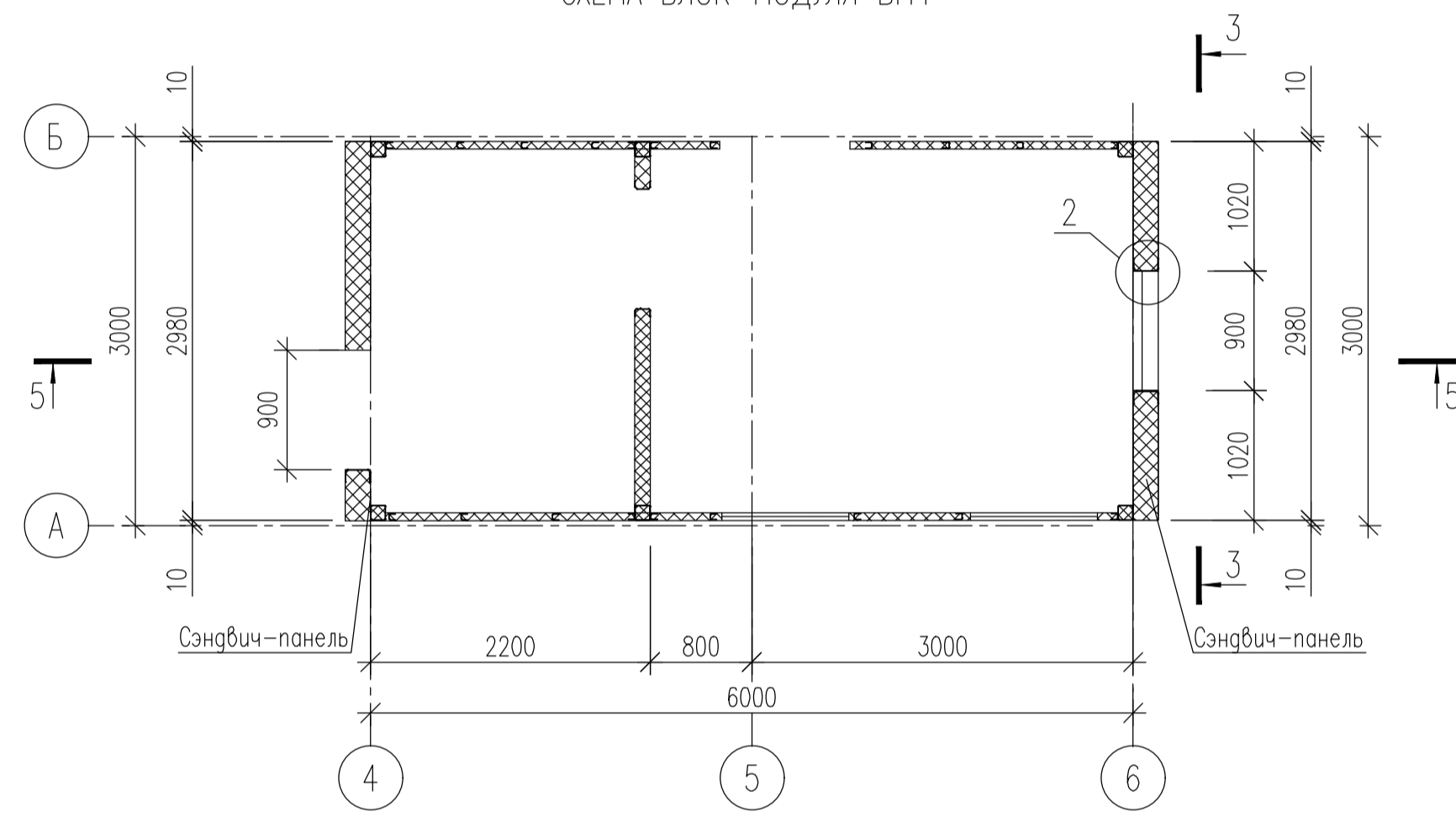


СХЕМА БЛОК-МОДУЛЯ БМ4



5-5

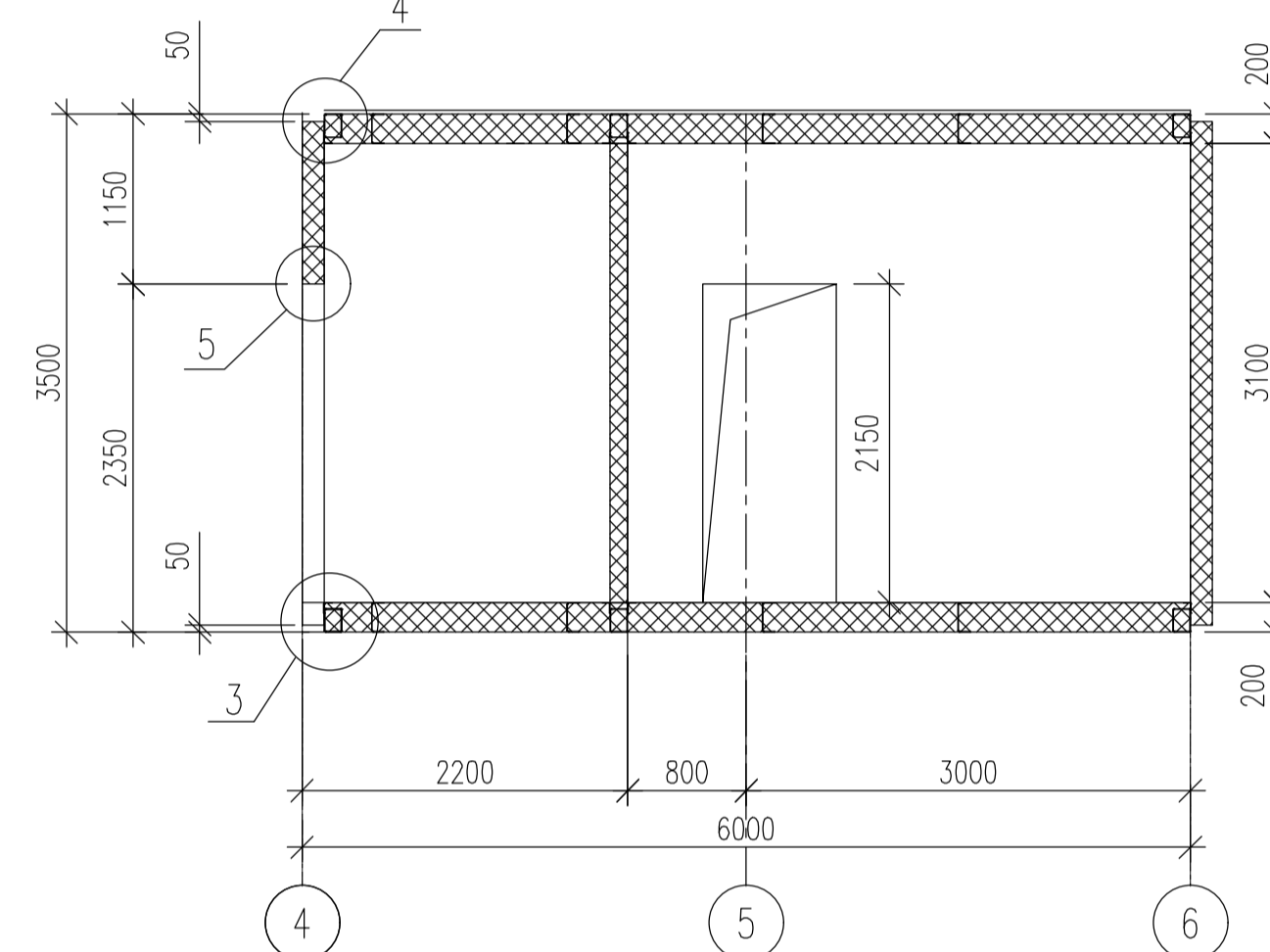
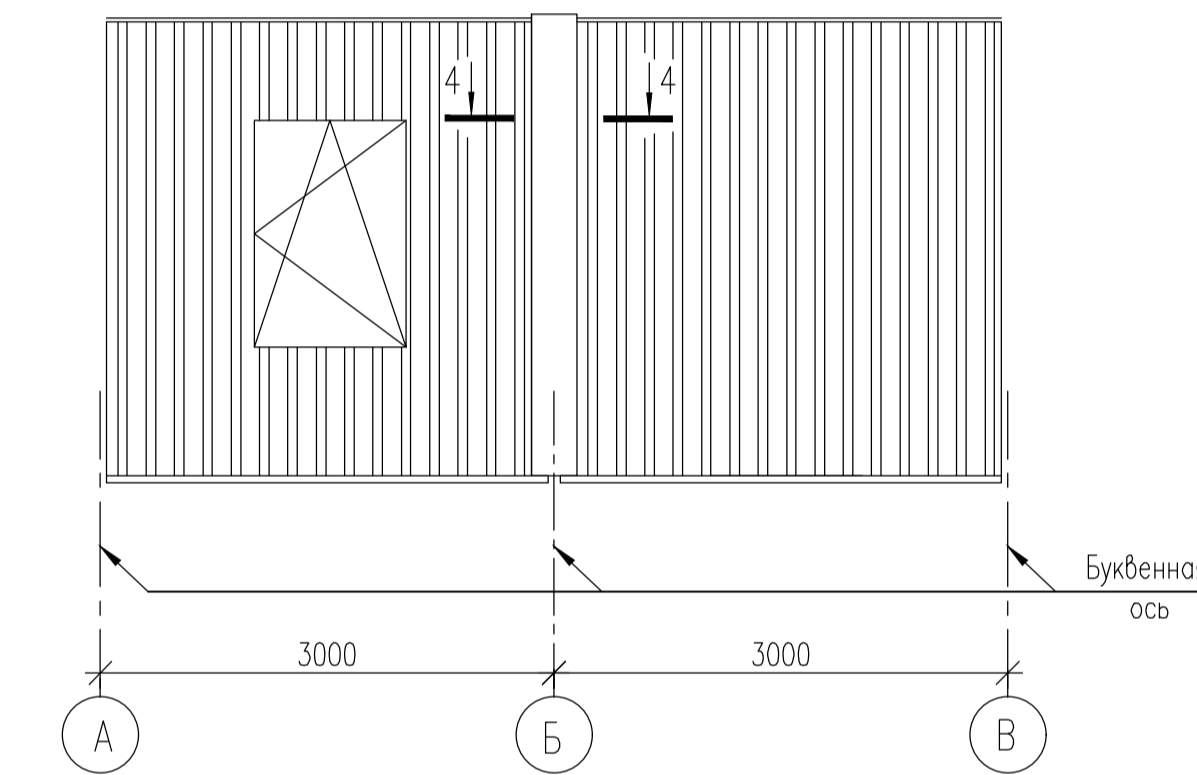
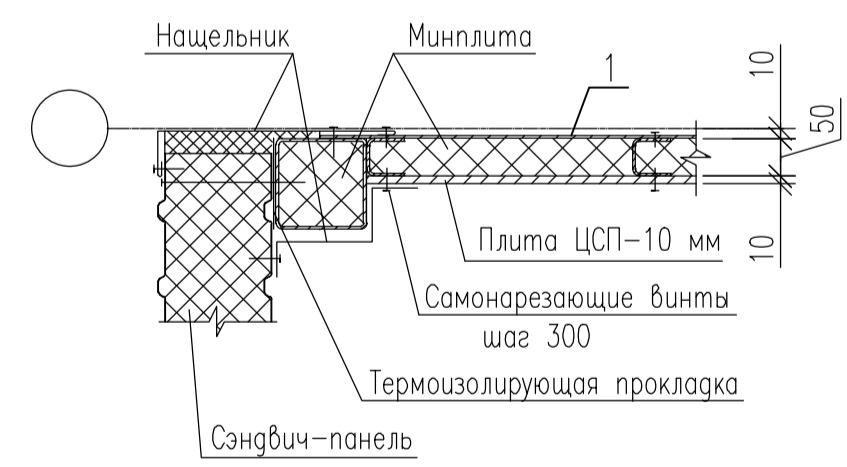


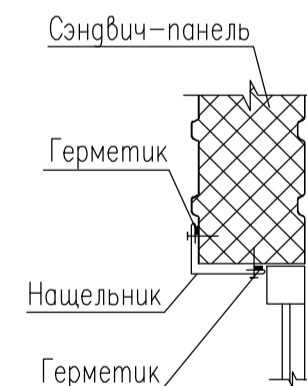
СХЕМА СТЫКОВКИ БЛОК-МОДУЛЕЙ



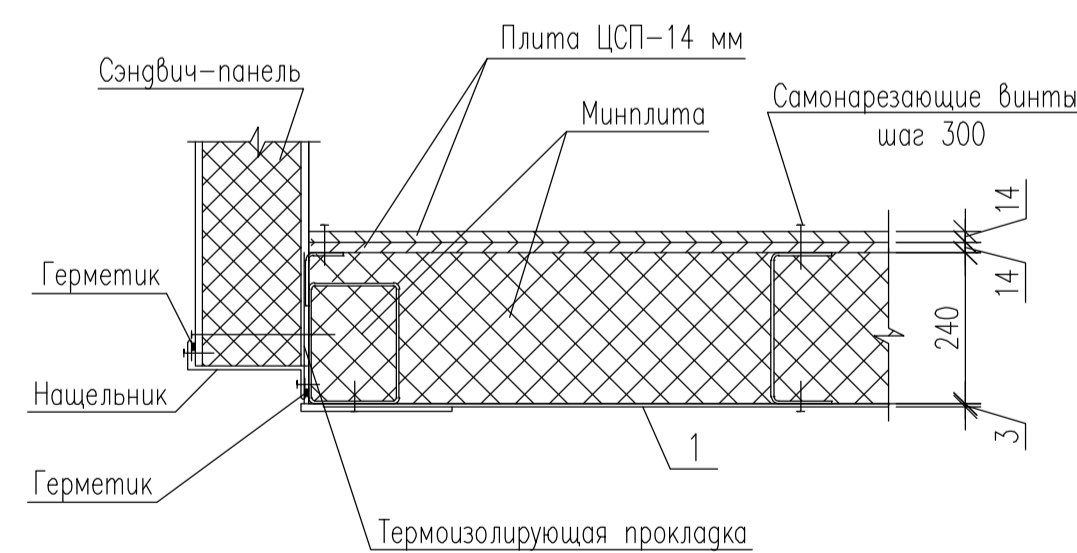
1



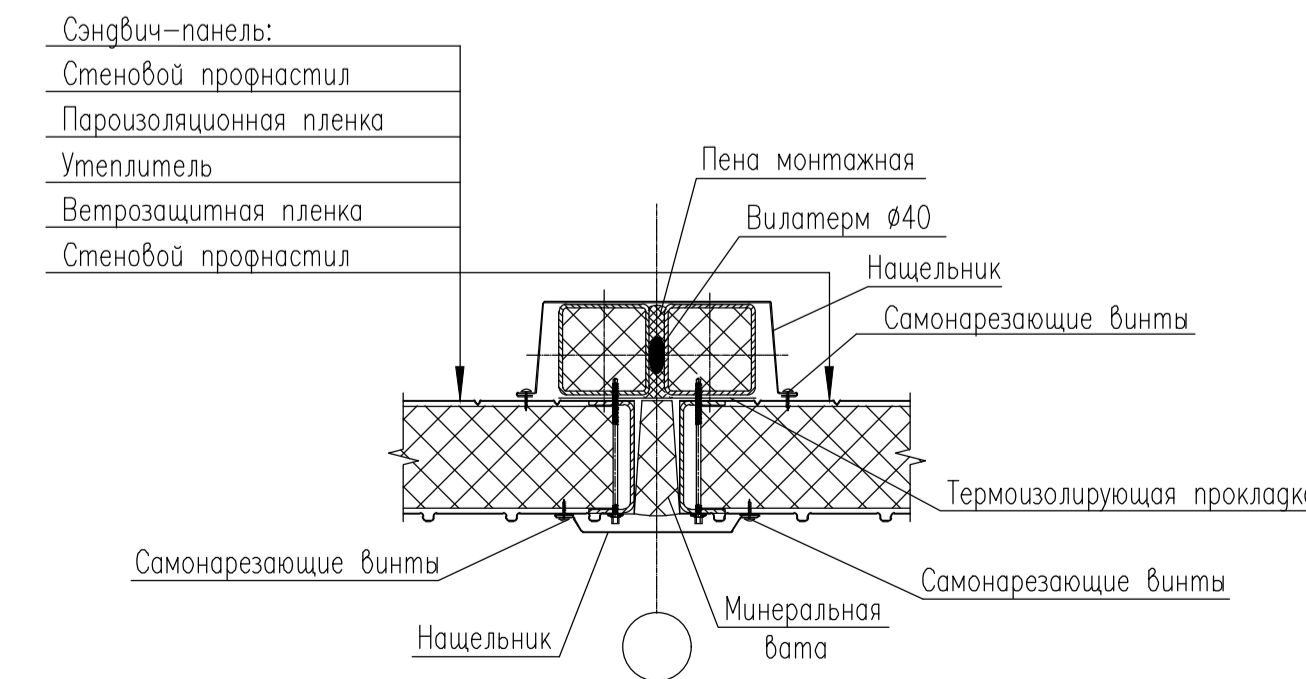
2



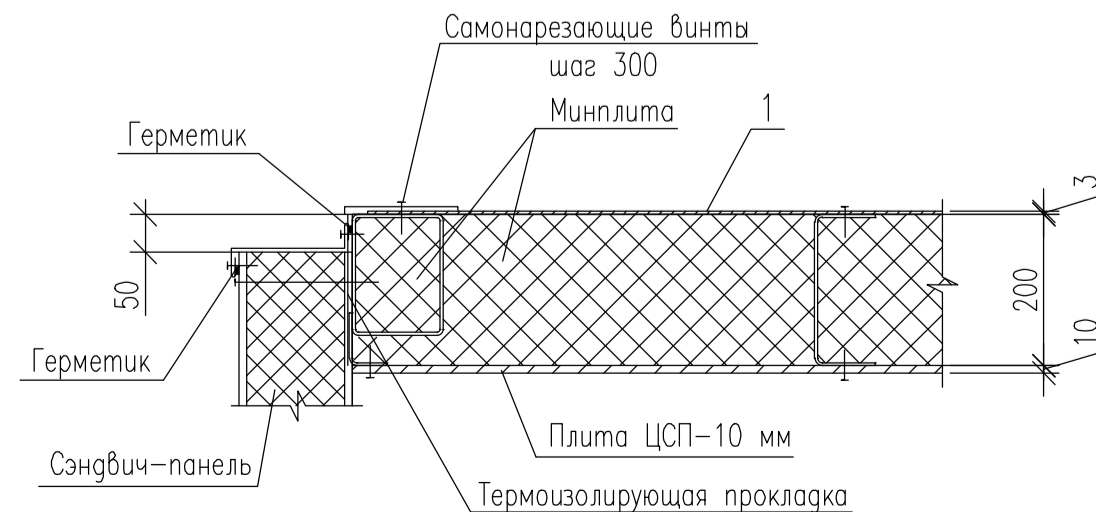
3



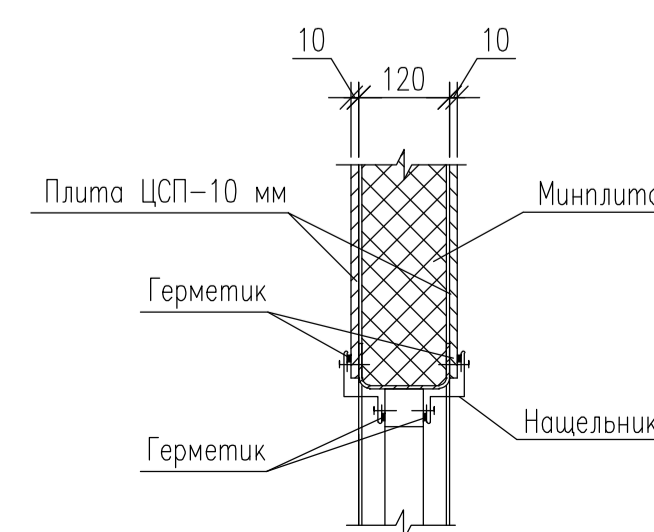
4 - 4



4



5



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

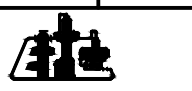
Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ГОСТ 19903-2015 ГОСТ 27772-2015	Лист t=3 С345-5	
	ГОСТ 26816-86	Плита ЦСП-14 мм	
	ГОСТ 26816-86	Плита ЦСП-10 мм	

- За относительную отметку 0,000 принят уровень низа блока (номер по генплану 10).
- Указания по материалам, сборке, антикоррозионной защите приведены в пояснительной записке (29П19-КР.ГЧ).

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

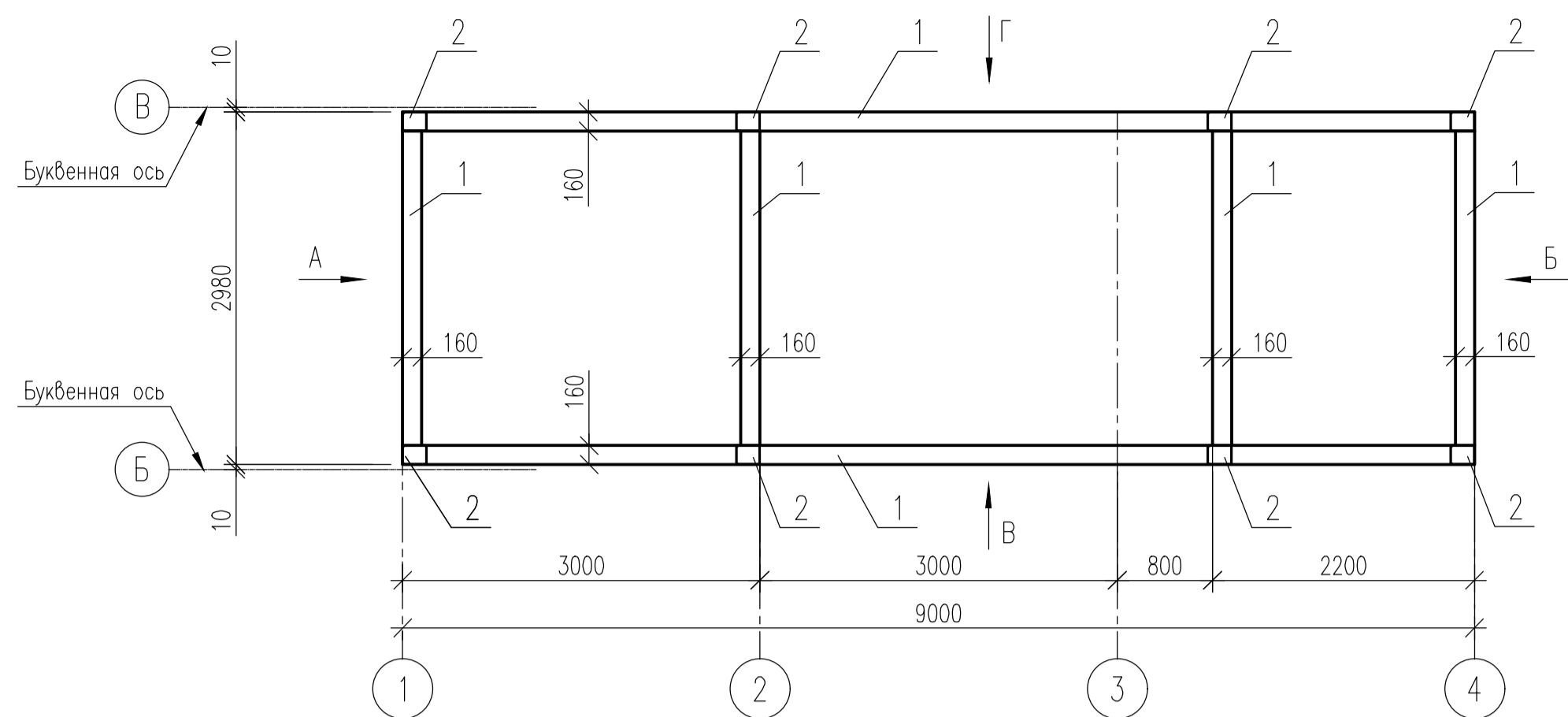
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разроб.	Перелевкин				10.21	Операторная. Пункт обогрева (поз. 10)	П	77
Проб.	Варченко				10.21			
Нач. отг.	Грибов				10.21	Схема блок-модуля БМ2-БМ3. Схема стыковки блок-модулей. Разреза. Узлы.	77	-
Н. контр.	Зорина Т.А.				10.21			
ГИП	Варченко				10.21			



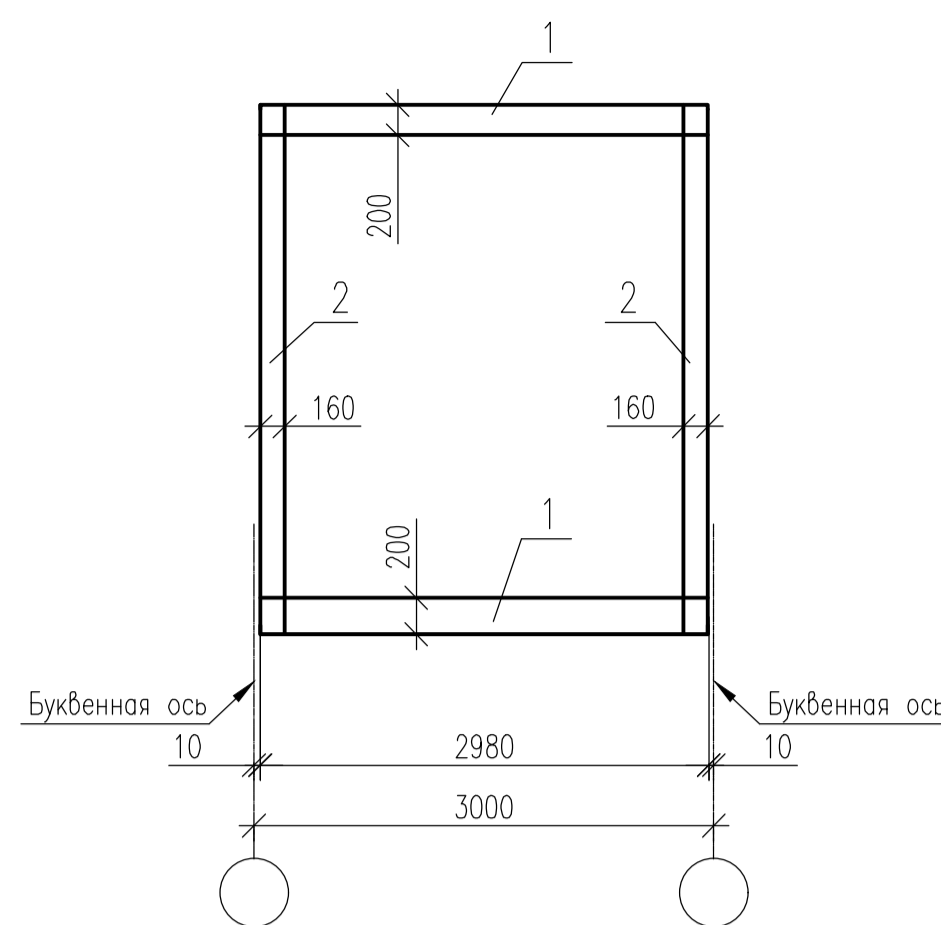
ООО "ВолгаТЭКИнжиниринг"

Формат А1

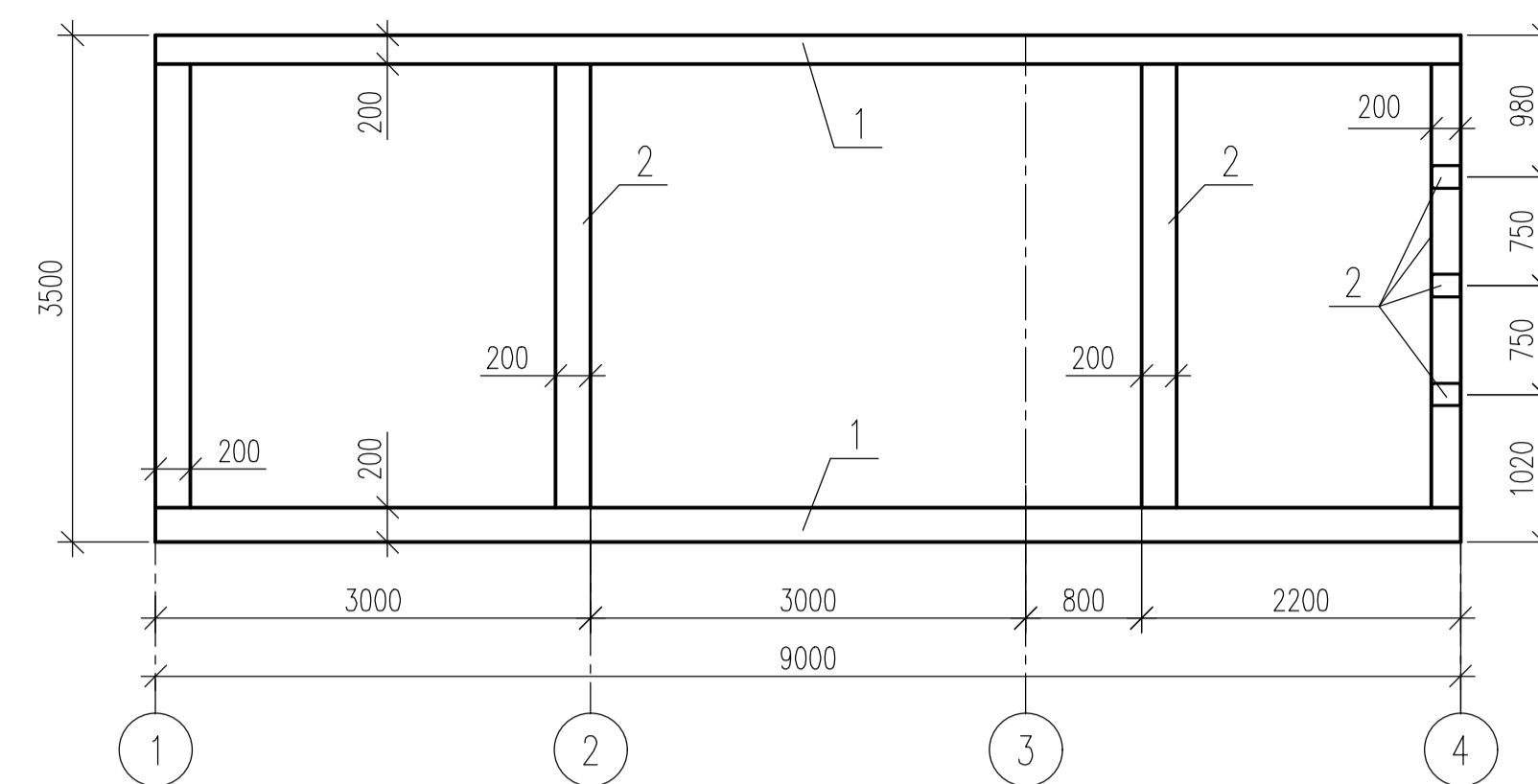
КАРКАС БЛОК-МОДУЛЯ БМ1. ПЛАН.



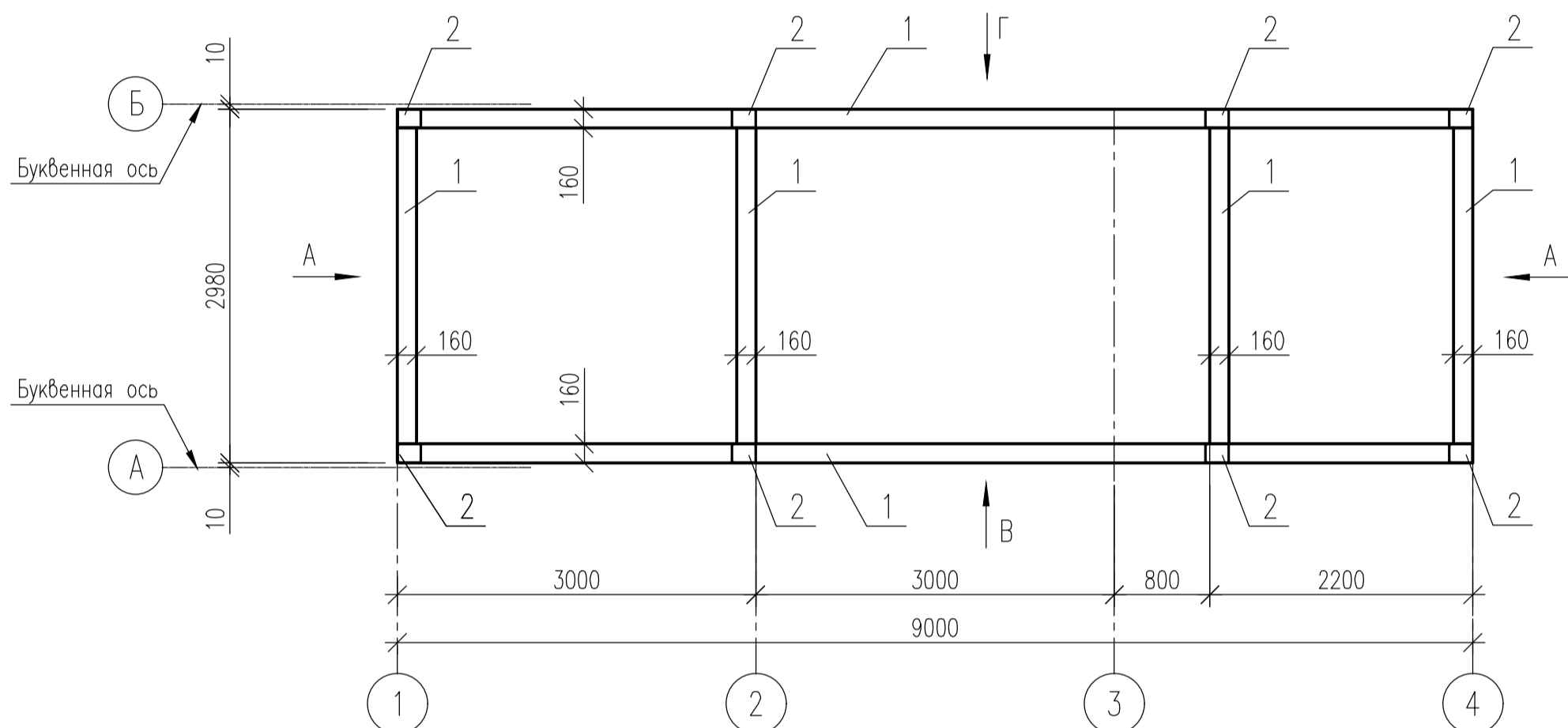
Вид А



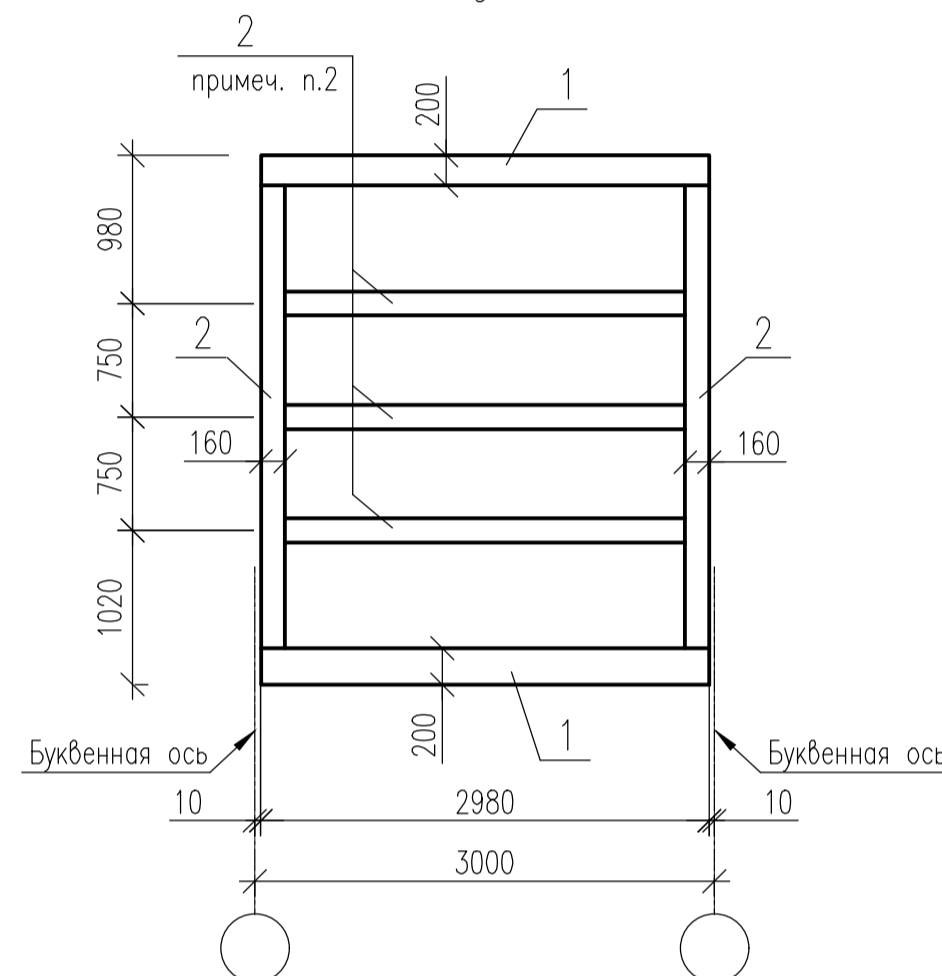
Вид В



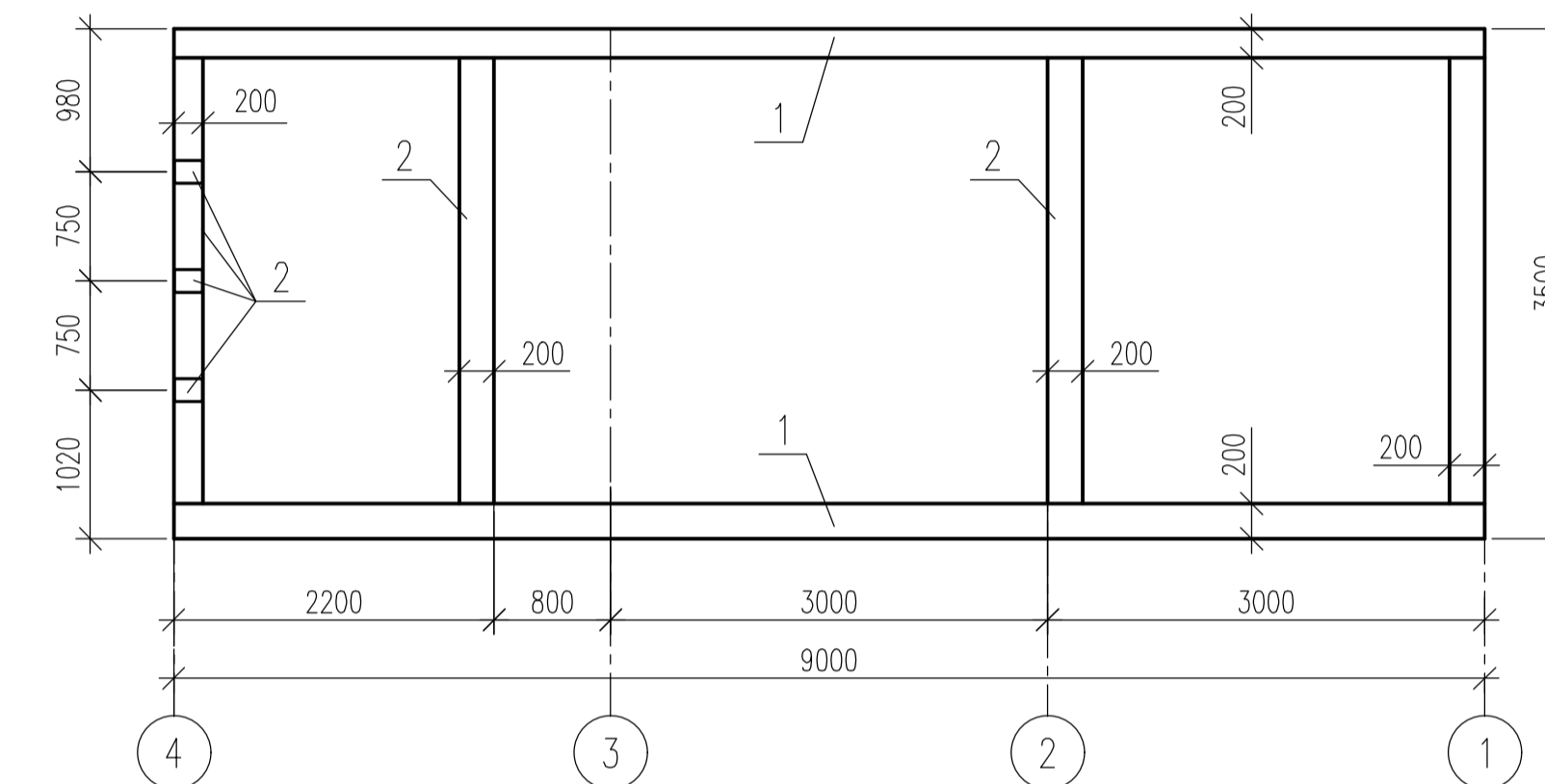
КАРКАС БЛОК-МОДУЛЯ БМ2. ПЛАН.



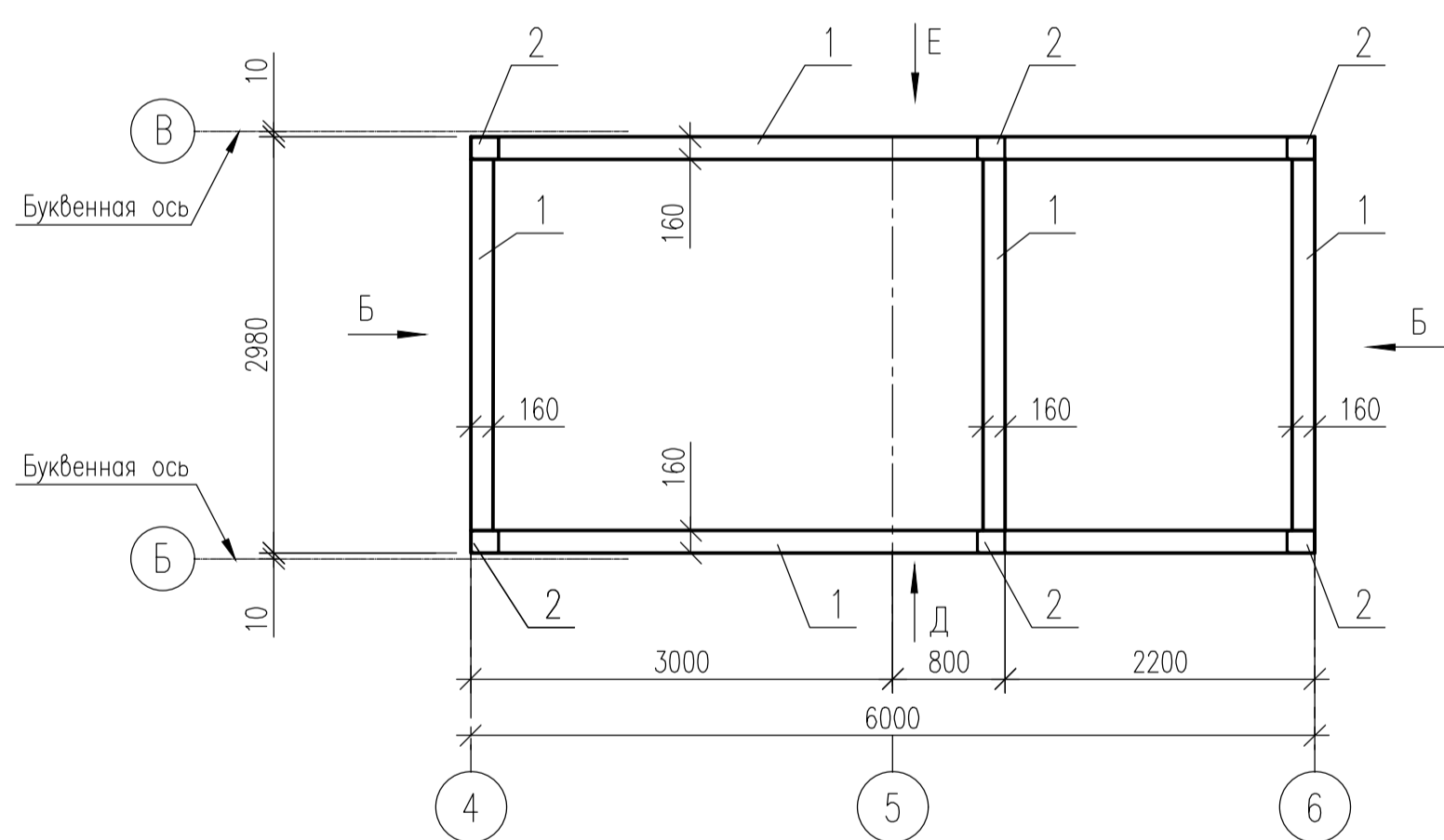
Вид Б



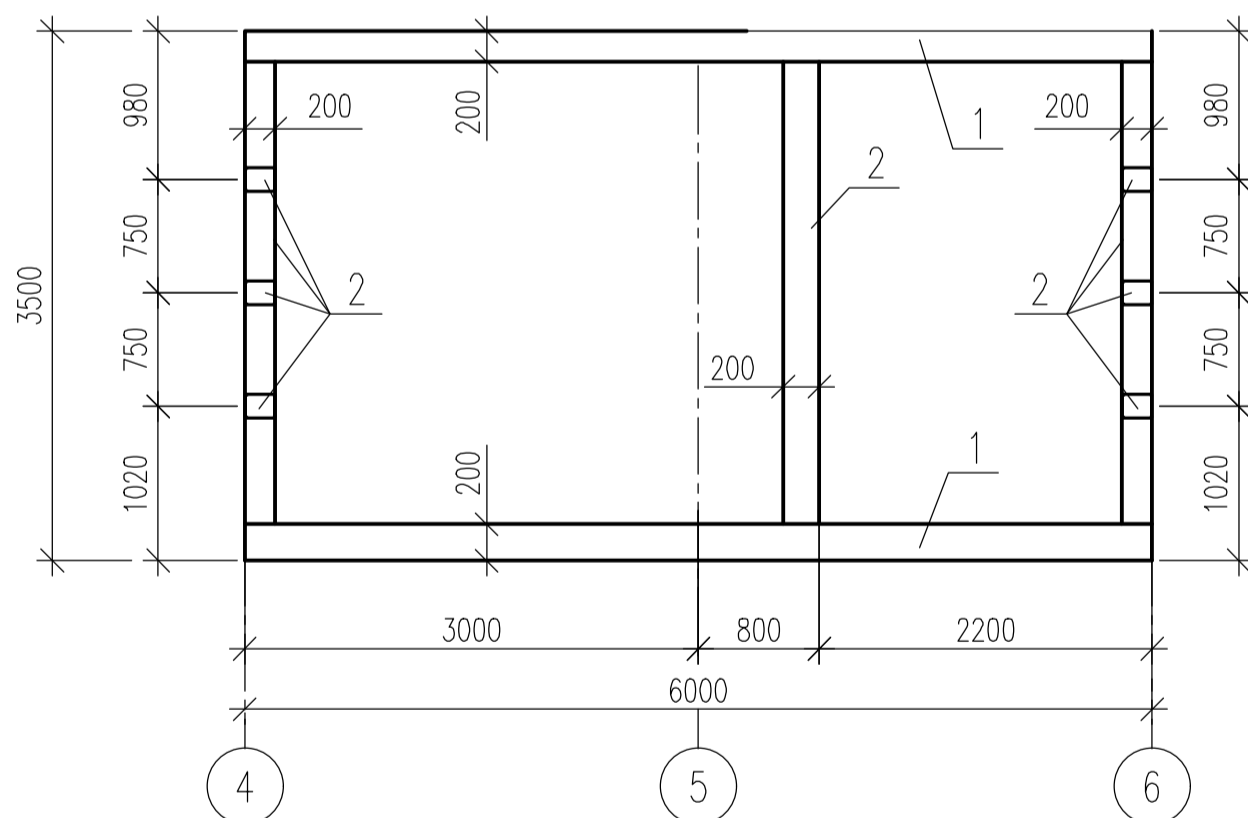
Вид Г



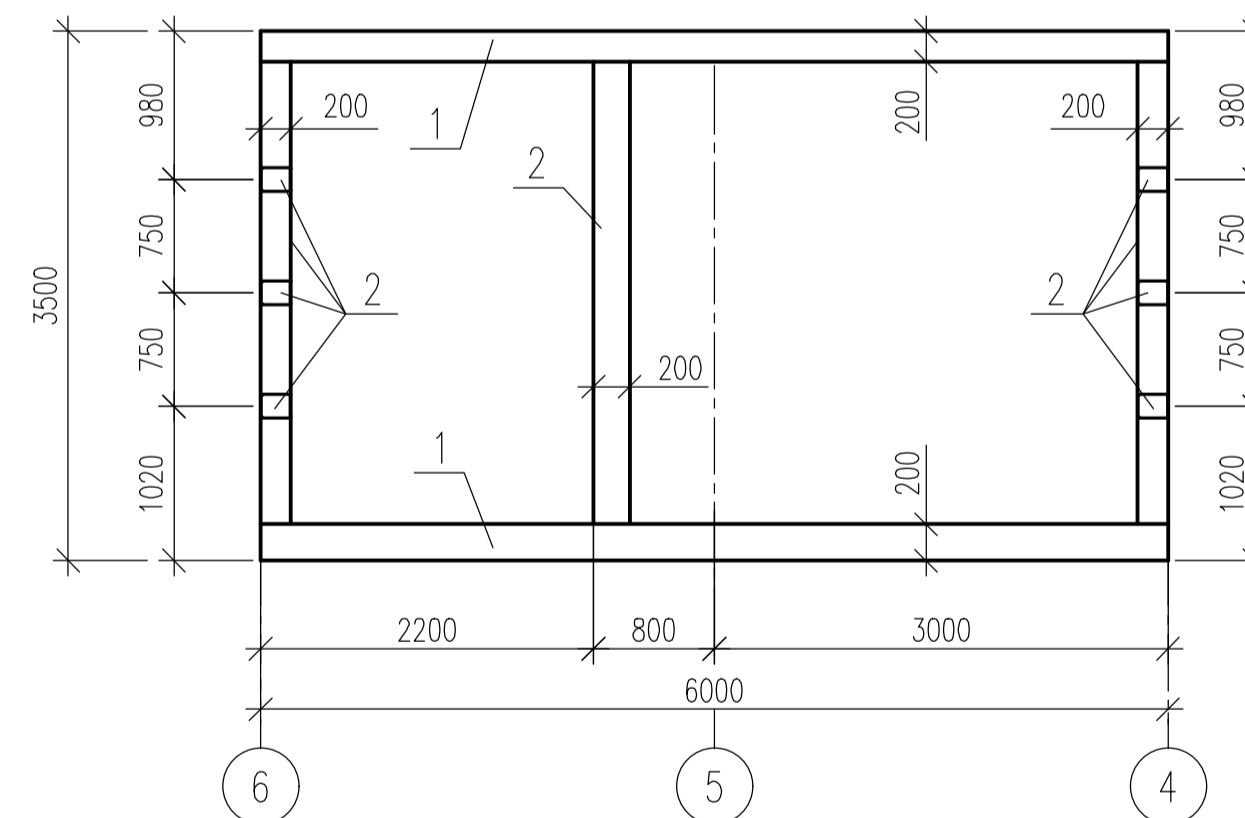
КАРКАС БЛОК-МОДУЛЯ БМ3. ПЛАН.



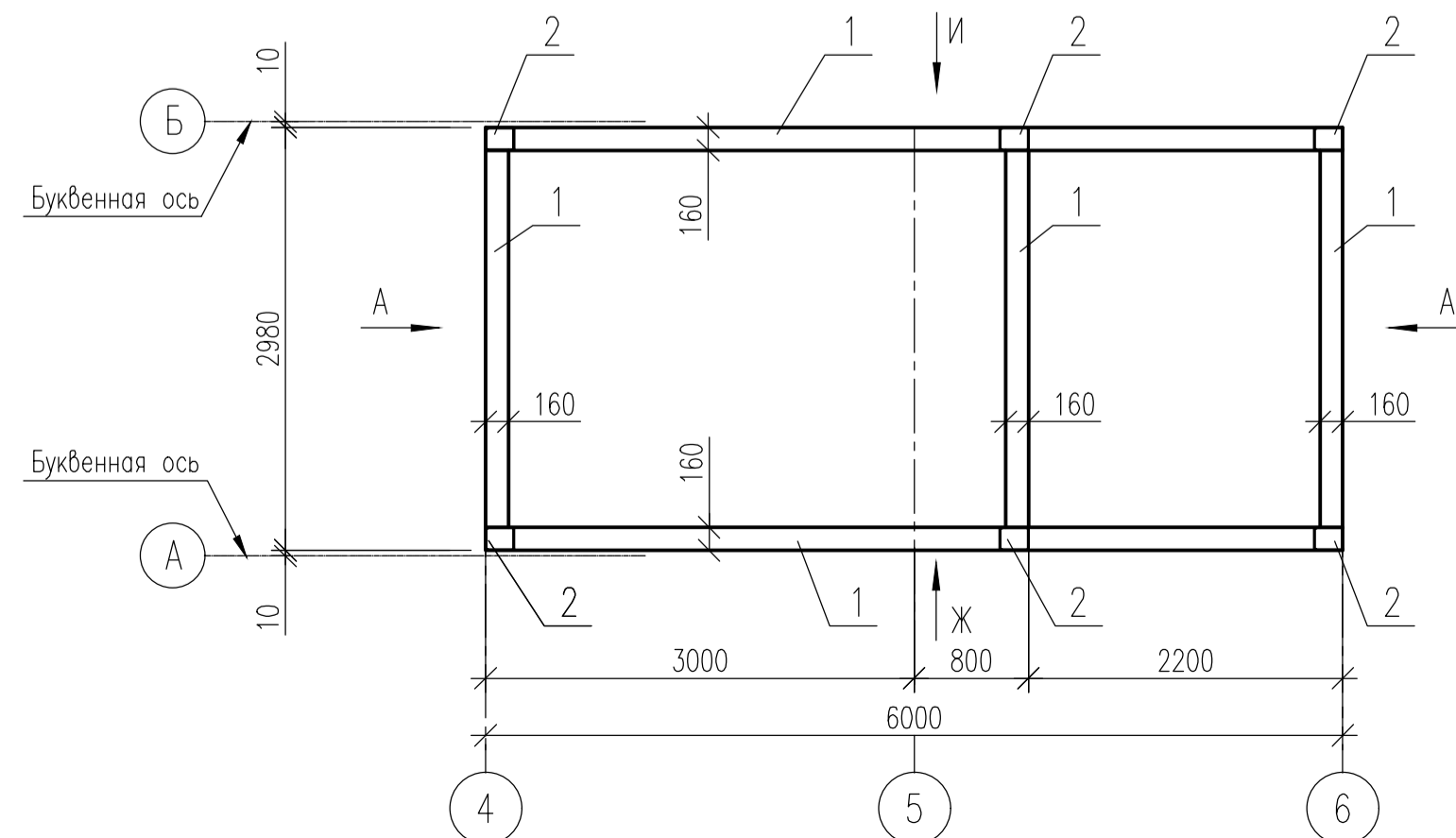
Вид Д



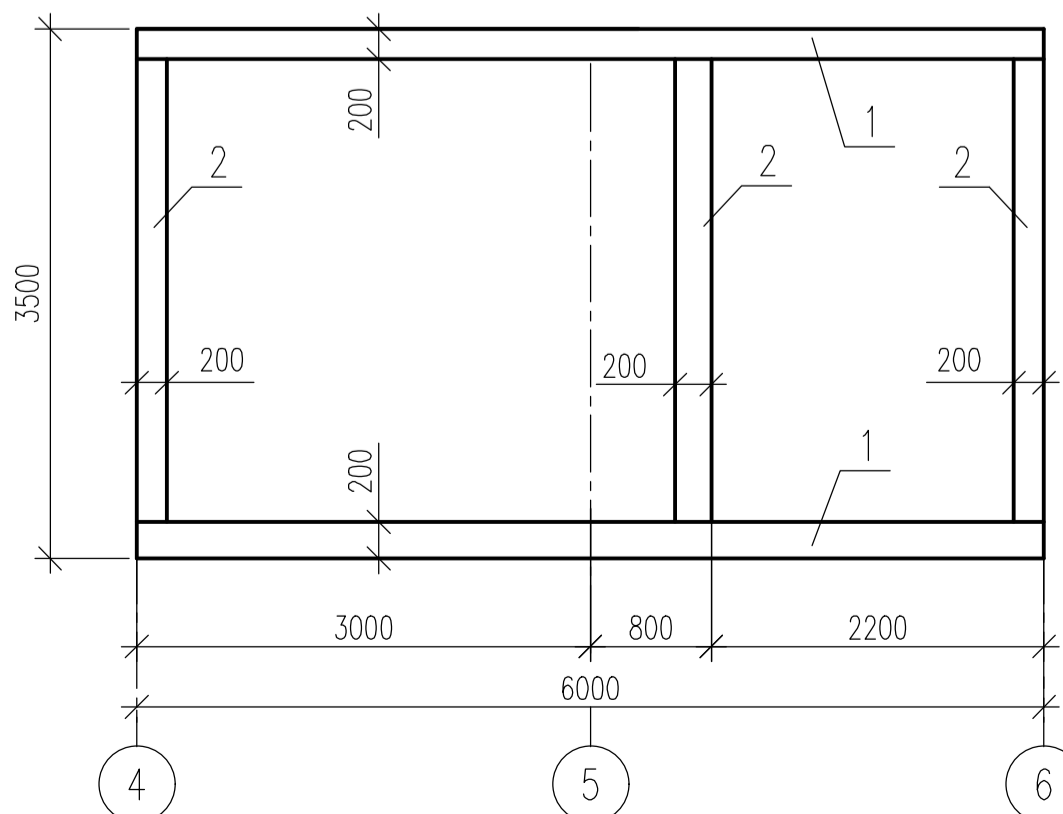
Вид Е



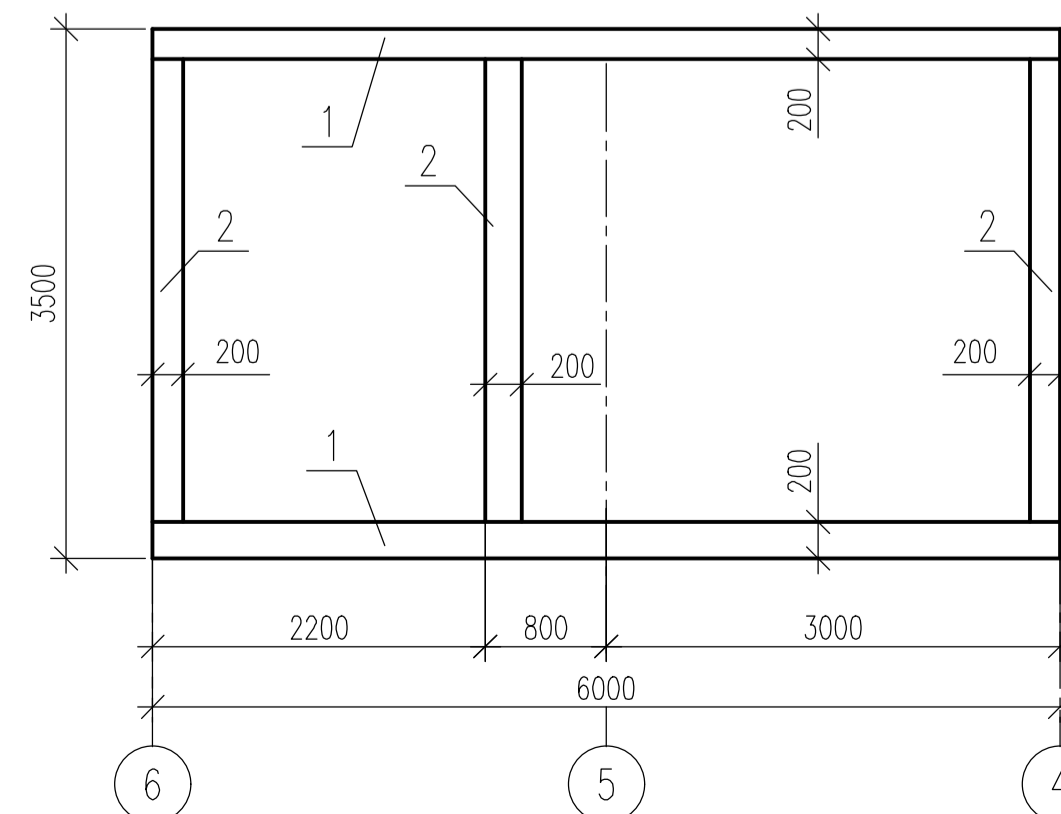
КАРКАС БЛОК-МОДУЛЯ БМ4. ПЛАН.



Вид Ж



Вид И



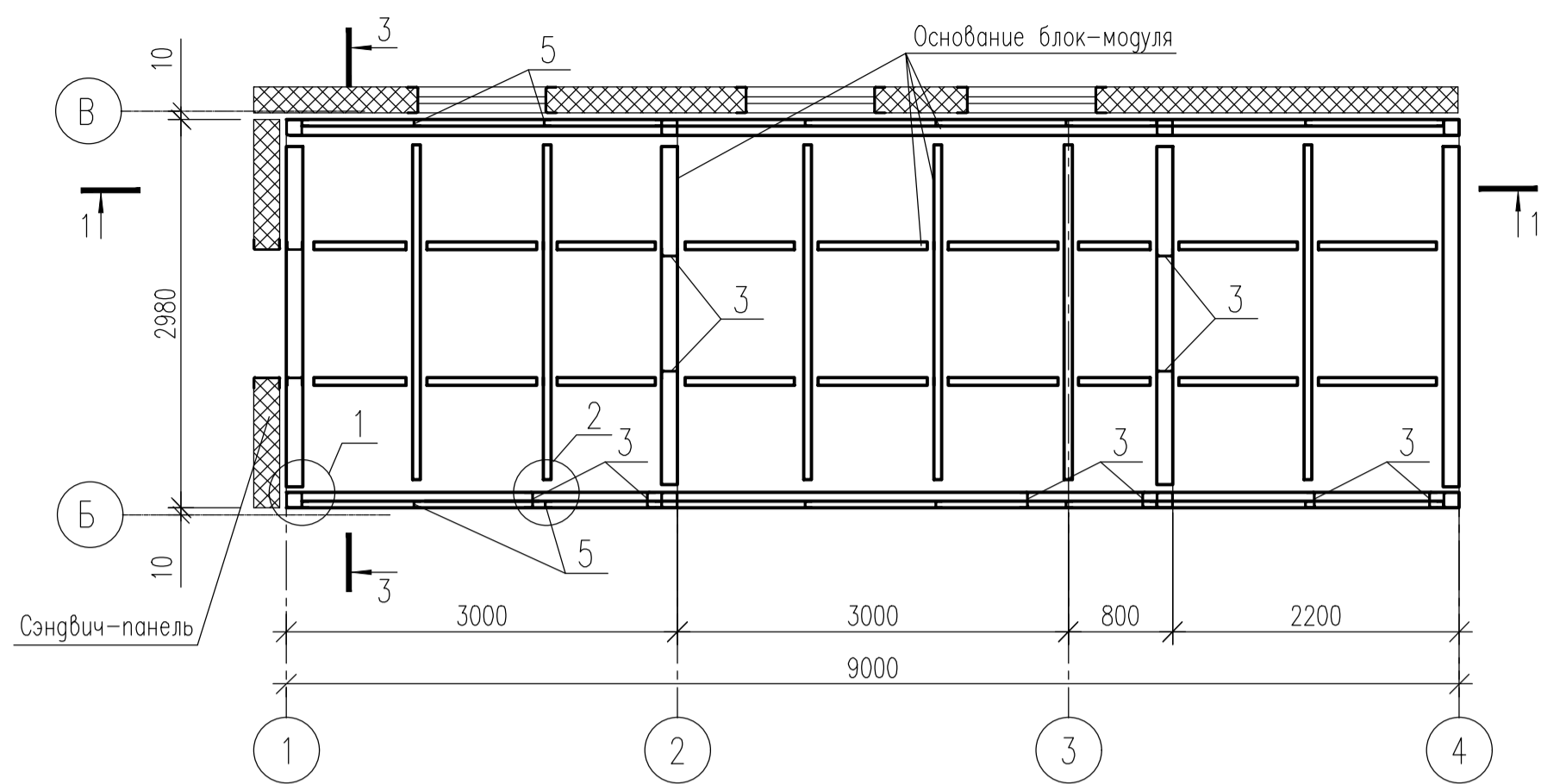
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ГОСТ 30245-2003 ГОСТ 27772-2015	Профиль 200x160x8 С345-5	
2	ГОСТ 30245-2003 ГОСТ 27772-2015	Профиль 200x160x8 С345-5	

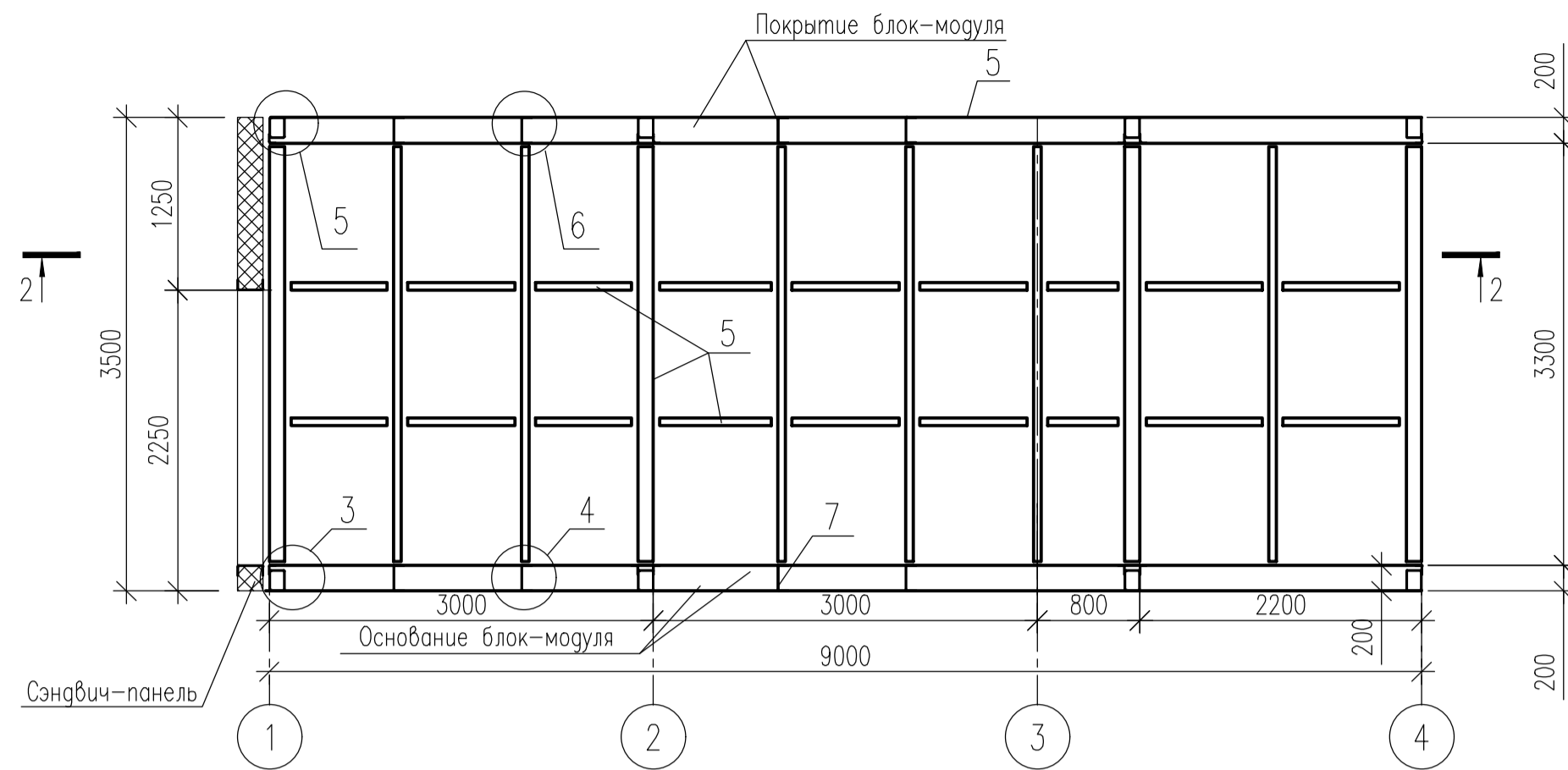
- За относительную отметку 0,000 принят уровень низа блока (номер по генплану 10).
- Указания по материалам, сборке, антикоррозионной защите приведены в пояснительной записке (29П19-КР.ГЧ).
- Проработка схем расположения элементов каркаса и основания осуществляется заводом-изготовителем.

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разроб.	Перелевкин				10.21
Проб.	Варченко				10.21
Нач. отг.	Грибов				10.21
Н. контр.	Зорина Т.А.				10.21
ГИП	Варченко				10.21
				Операторная. Пункт обзора (поз. 10)	Стация
				П	Лист
				78	Листов
				-	
				Каркас блок-модуля БМ1-БМ4. Планы. Вид.	
				ООО "ВолгаЭКМинцирне"	

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА БЛОК-МОДУЛЯ БМ1



1 - 1



2 - 2

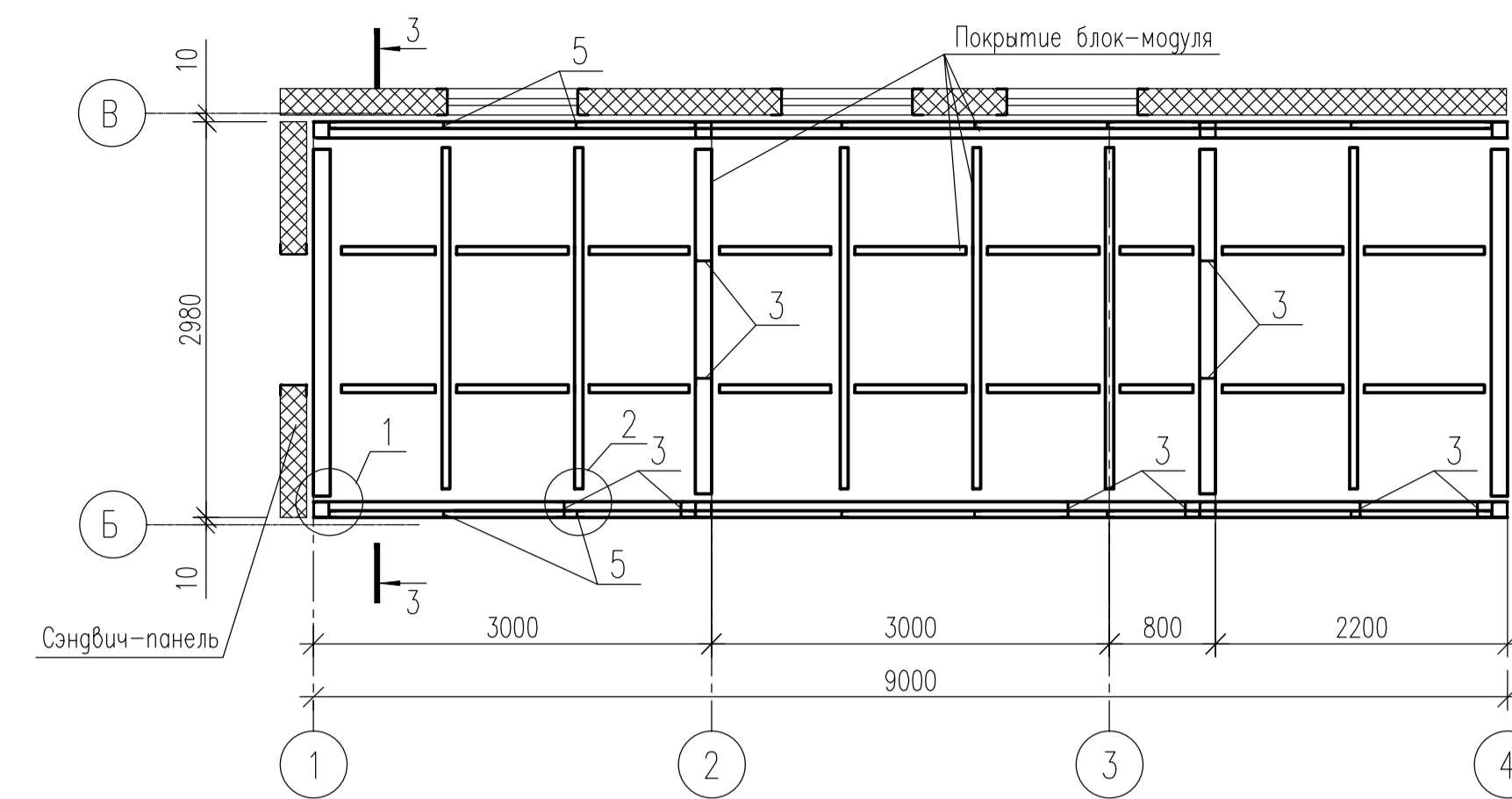
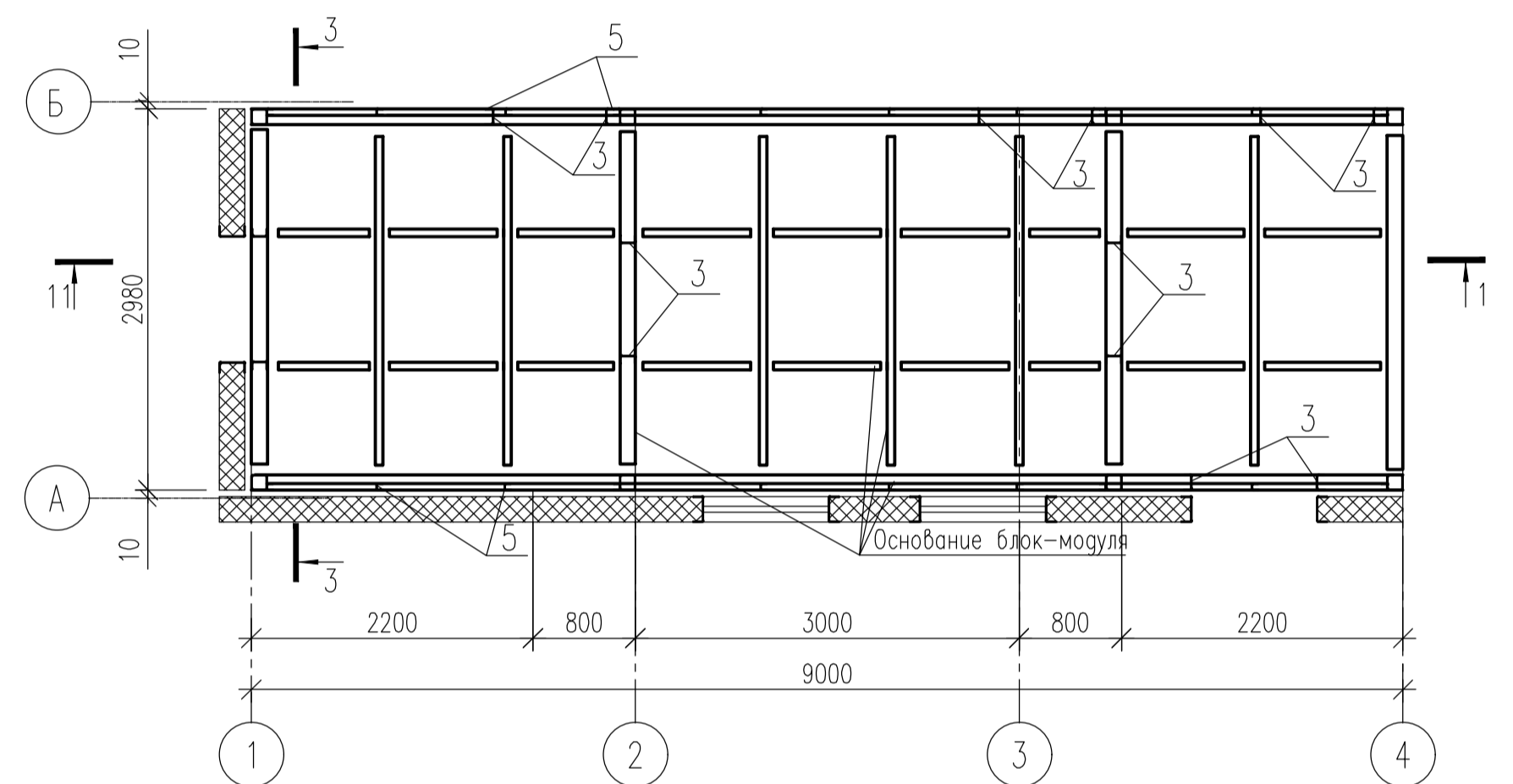
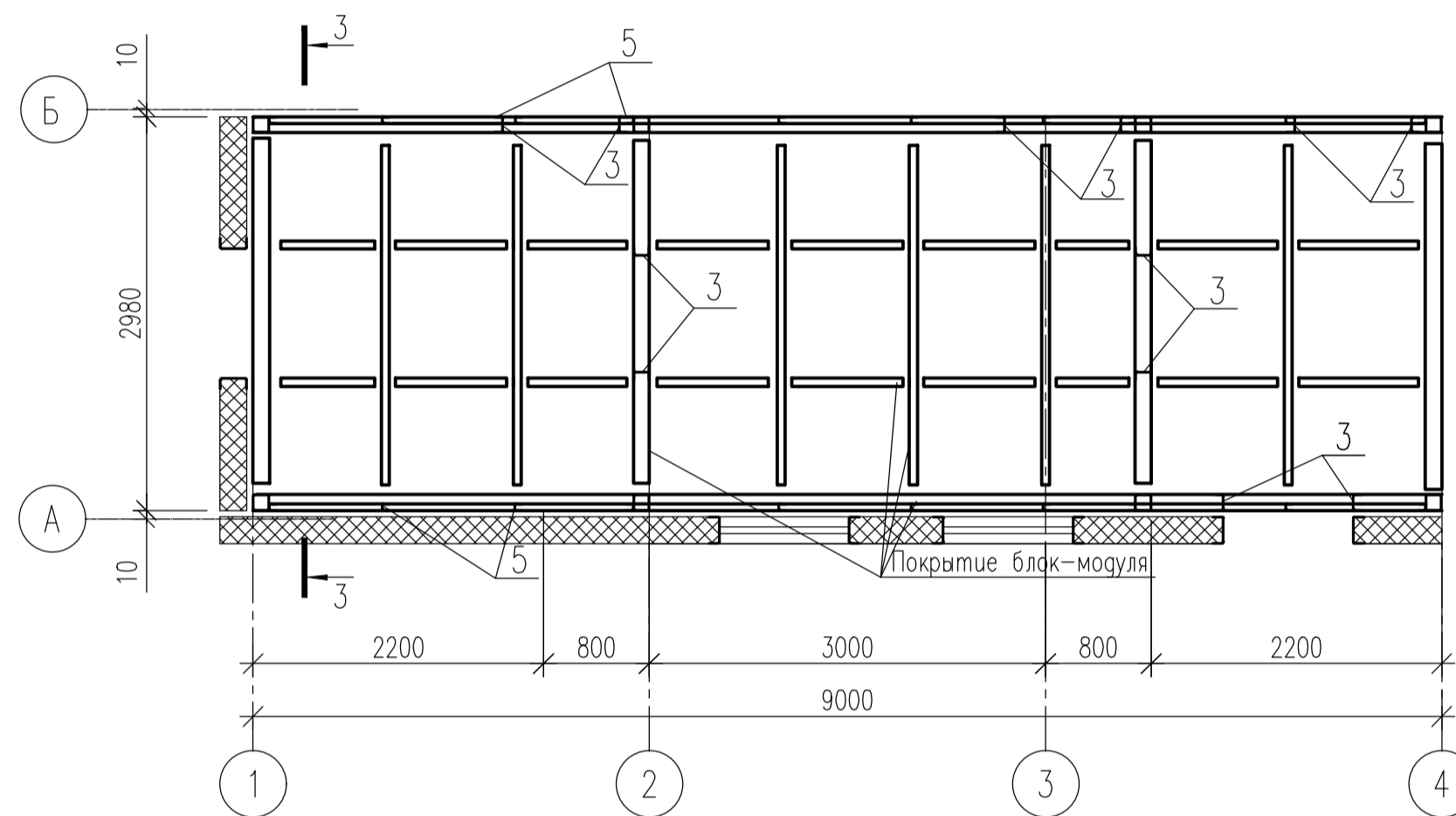


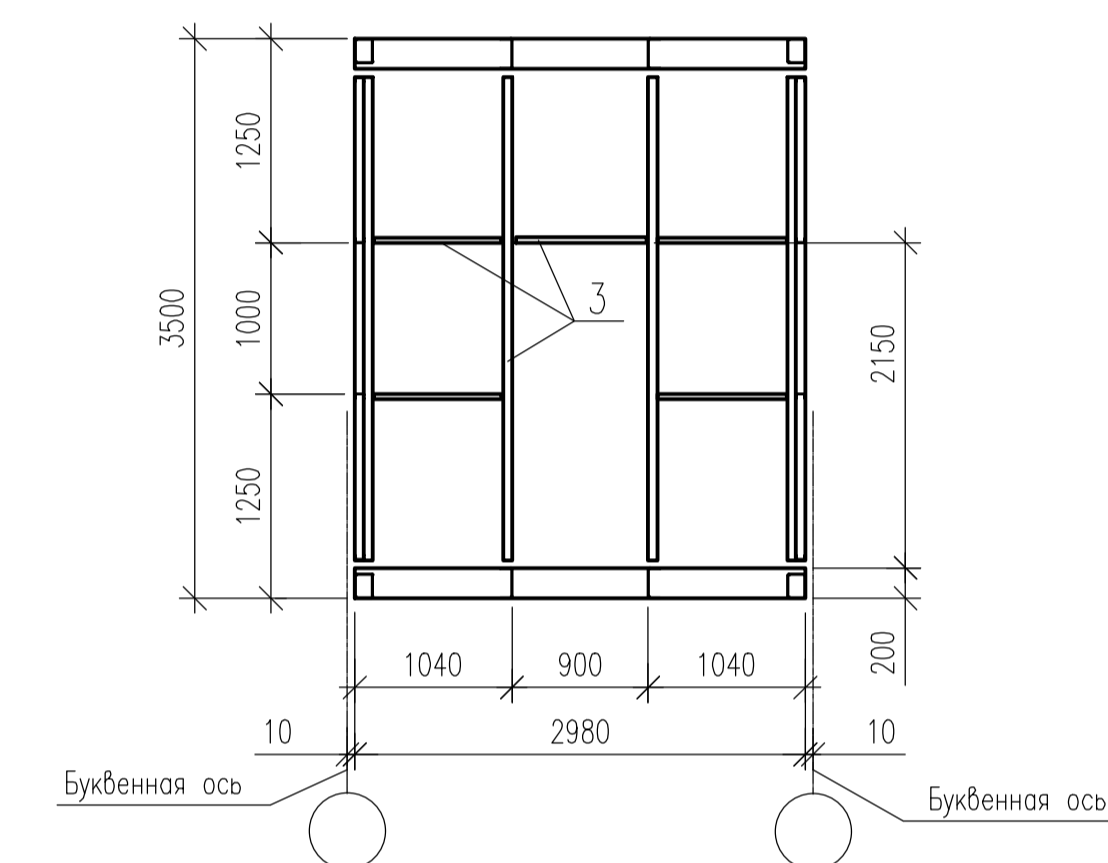
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА БЛОК-МОДУЛЯ БМ2



11 - 11



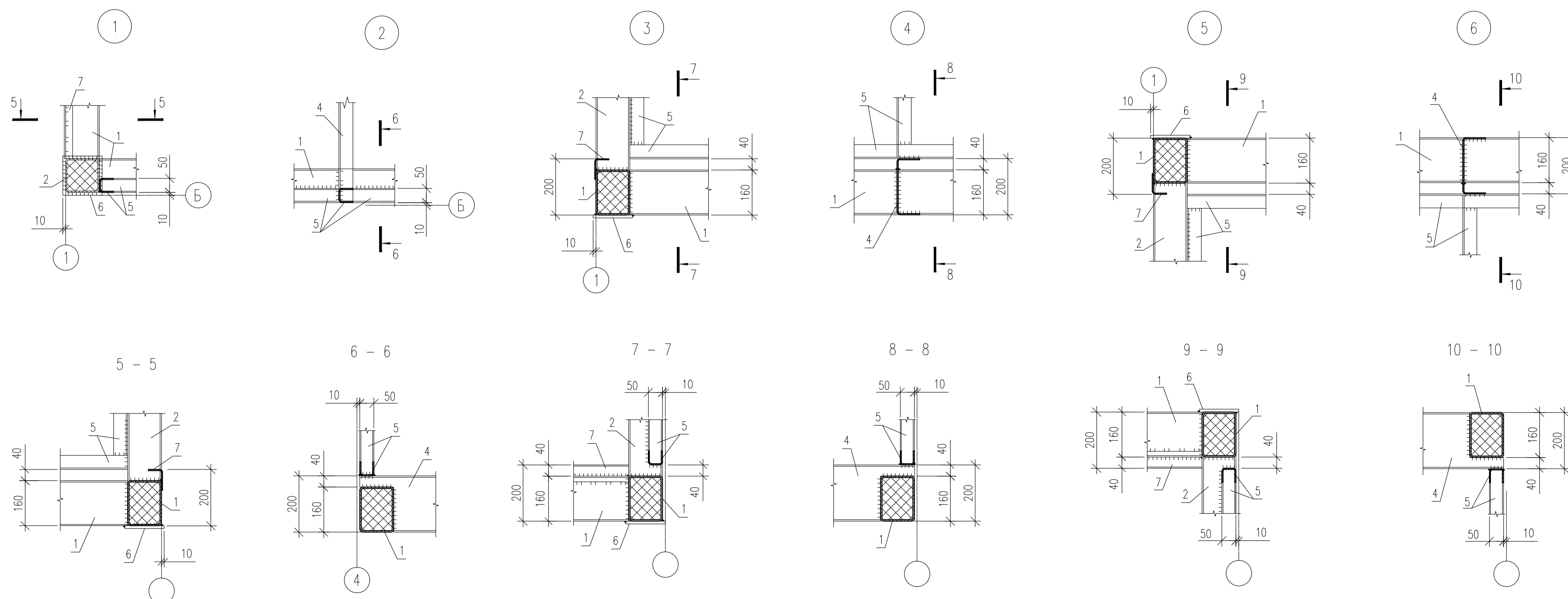
3 - 3



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ГОСТ 30245-2003 ГОСТ 27772-2015	Профиль 200x160x5 С345-5	
2	ГОСТ 30245-2003 ГОСТ 27772-2015	Профиль 200x160x5 С345-5	
3	ГОСТ 8278-83 ГОСТ 27772-2015	Швеллер 120x60x4 С345-5	
4	ГОСТ 30245-2003 ГОСТ 27772-2015	Профиль 50x50x5 С345-5	
5	ГОСТ 8278-83 ГОСТ 27772-2015	Швеллер 50x50x4 С345-5	
6	ГОСТ 103-2006 ГОСТ 27772-2015	Полоса t=10 С345-5	
7	ГОСТ 19772-93 ГОСТ 27772-2015	Уголок 70x50x4 С345-5	

- За относительную отметку 0,000 принят уровень низа блока (номер по генплану 5.10).
- Указания по материалам, сборке, антикоррозионной защите приведены в пояснительной записке (29П19-КР.ГЧ).



29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разроб.	Перележкин				10.21	Операторная. Пункт обзора (поз. 10)	П	79
Проб.	Варченко				10.21			
Нач. отг.	Грибов				10.21	Схема расположения элементов каркаса блок-модулей БМ1, БМ2. Разреза. Узлы.	П	-
Н. контр.	Зорина Т.А.				10.21			
ГИП	Варченко				10.21			

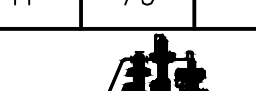
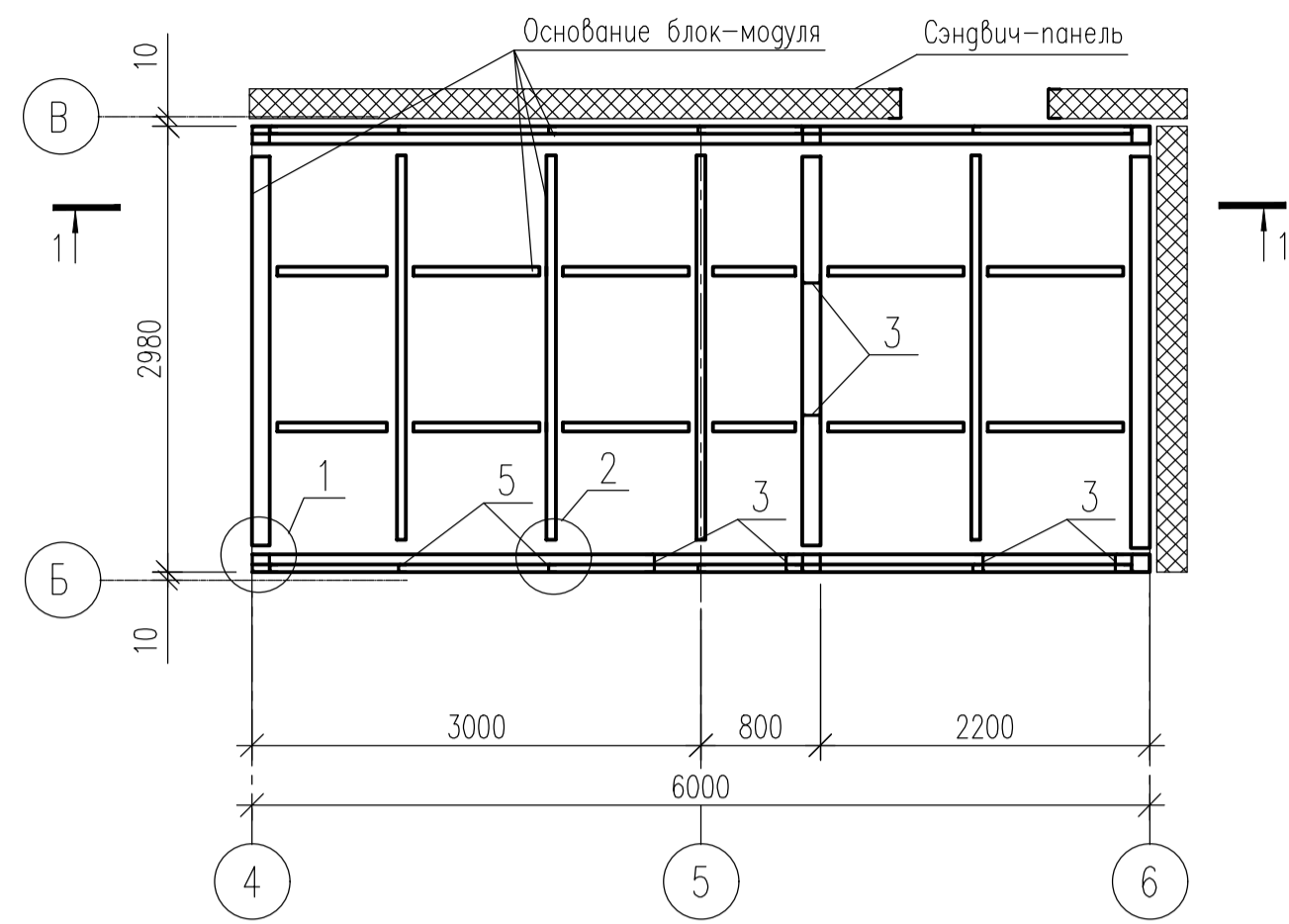
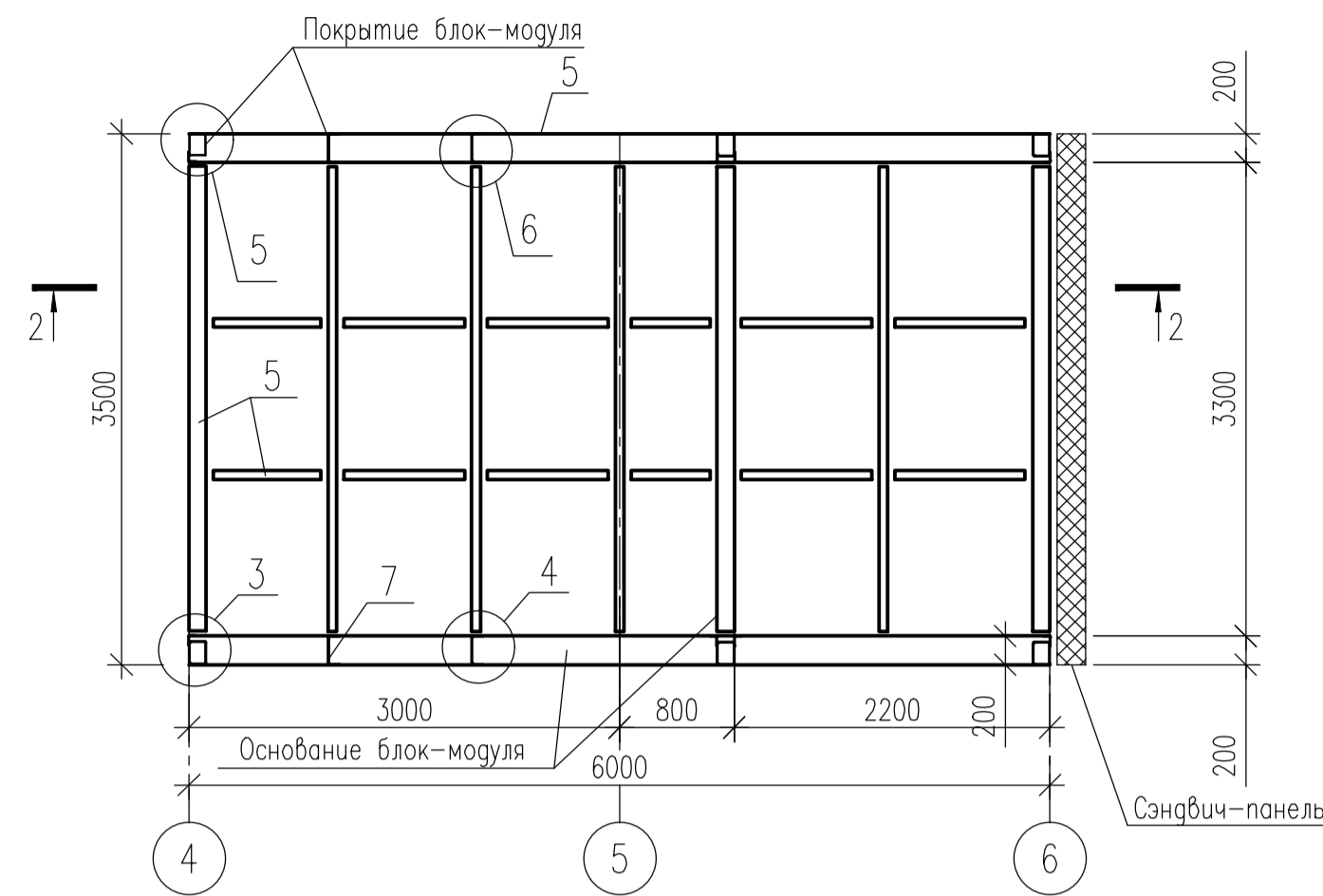


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА БЛОК-МОДУЛЯ БМ3



1 - 1



2 - 2

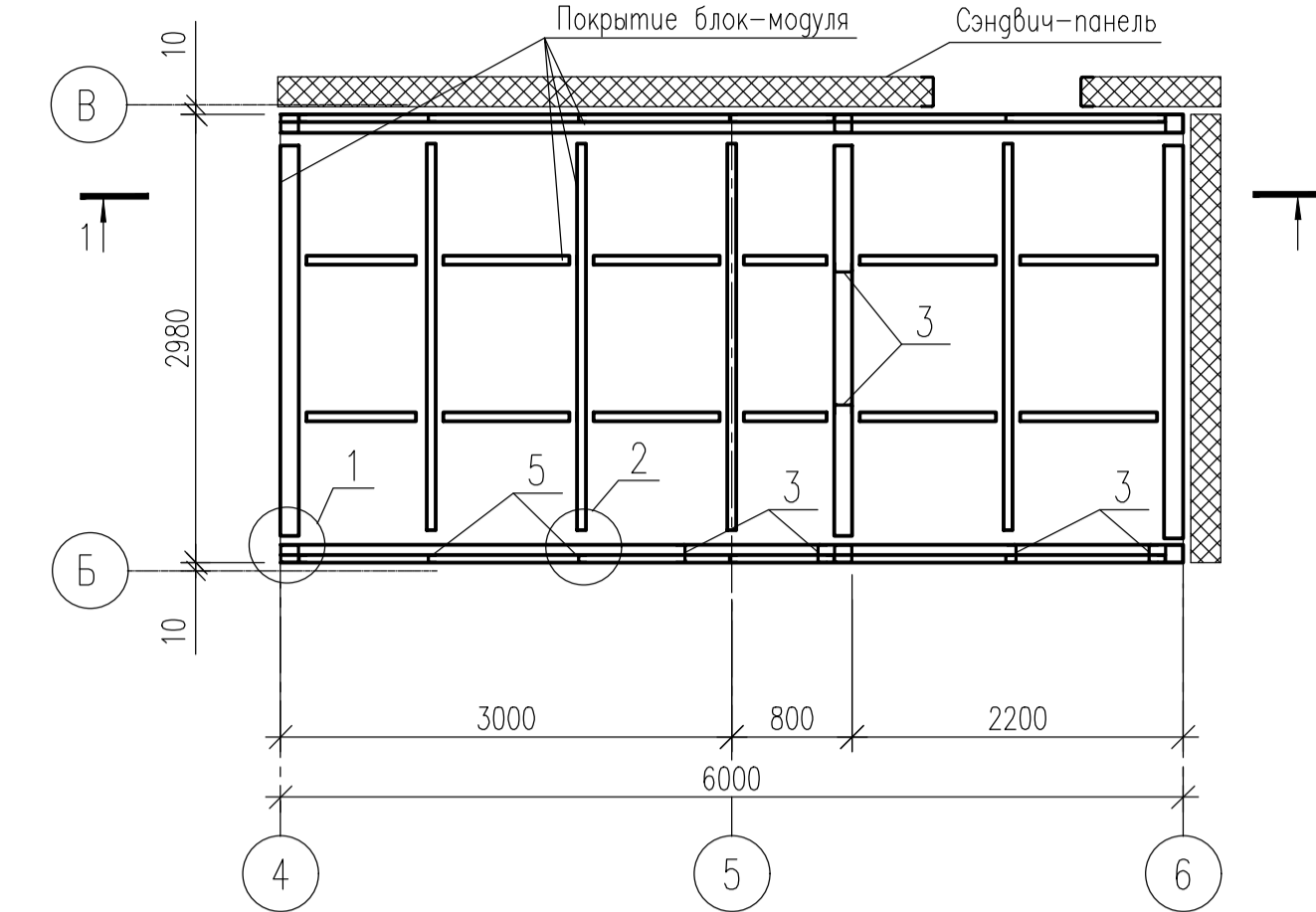
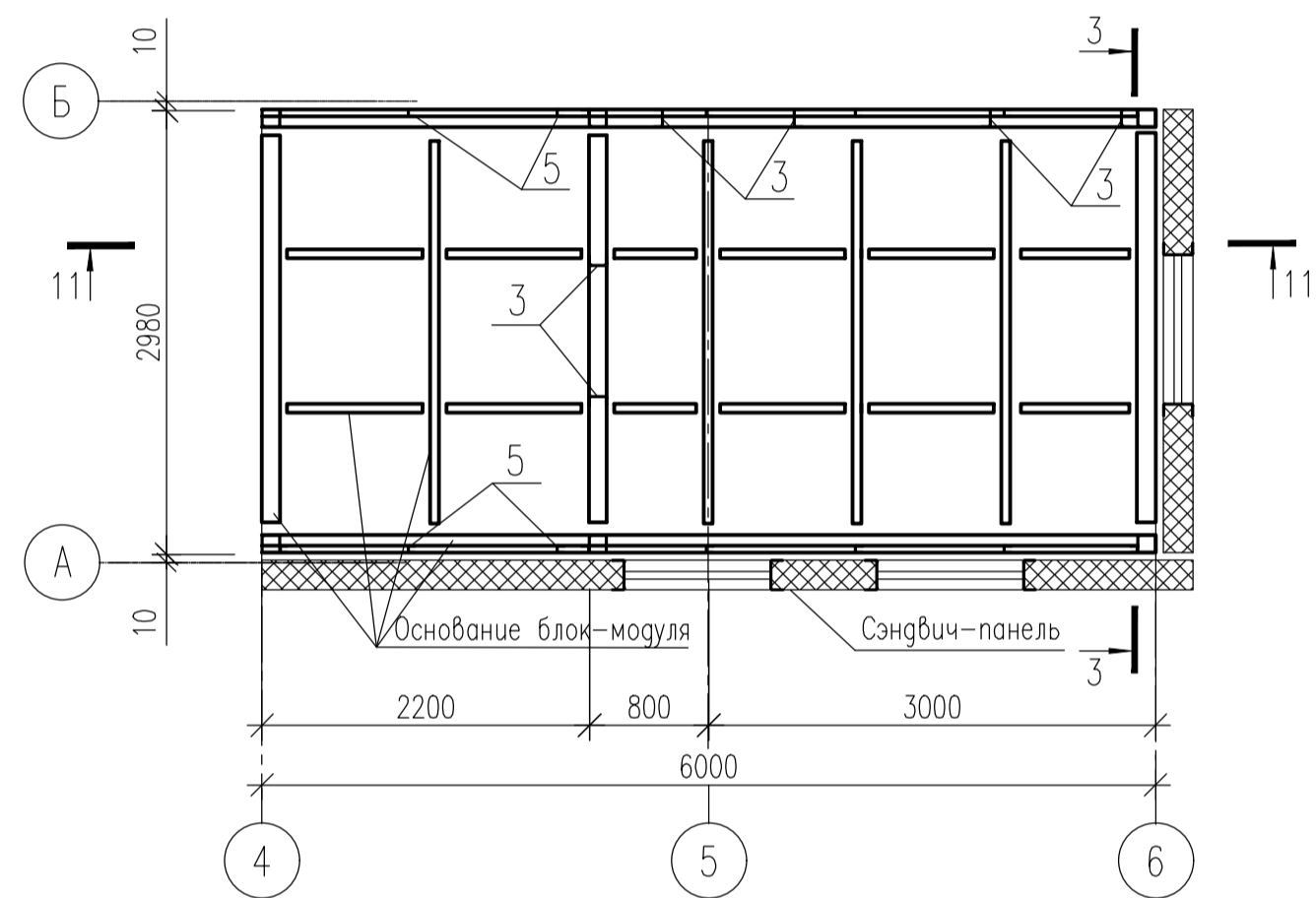
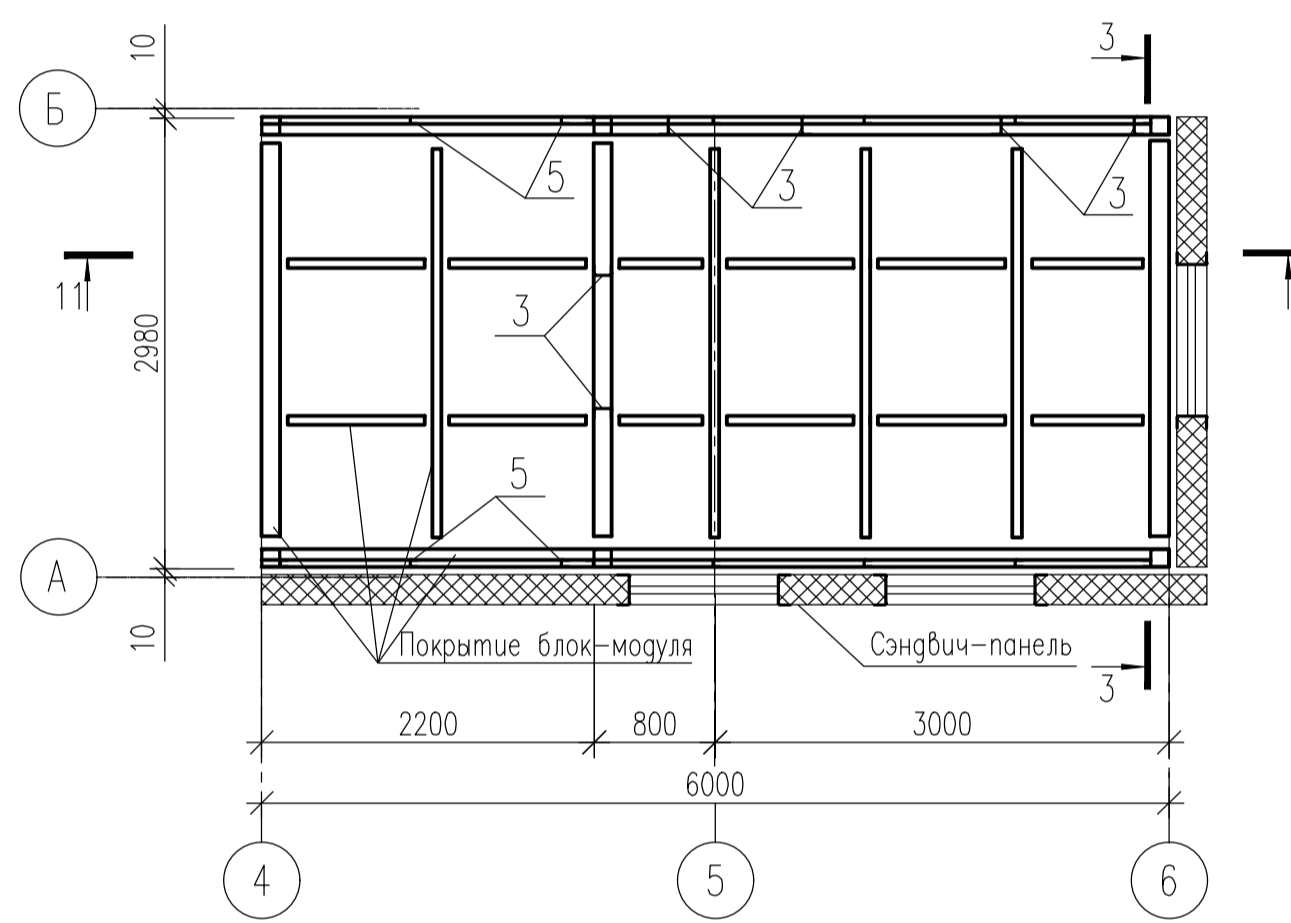


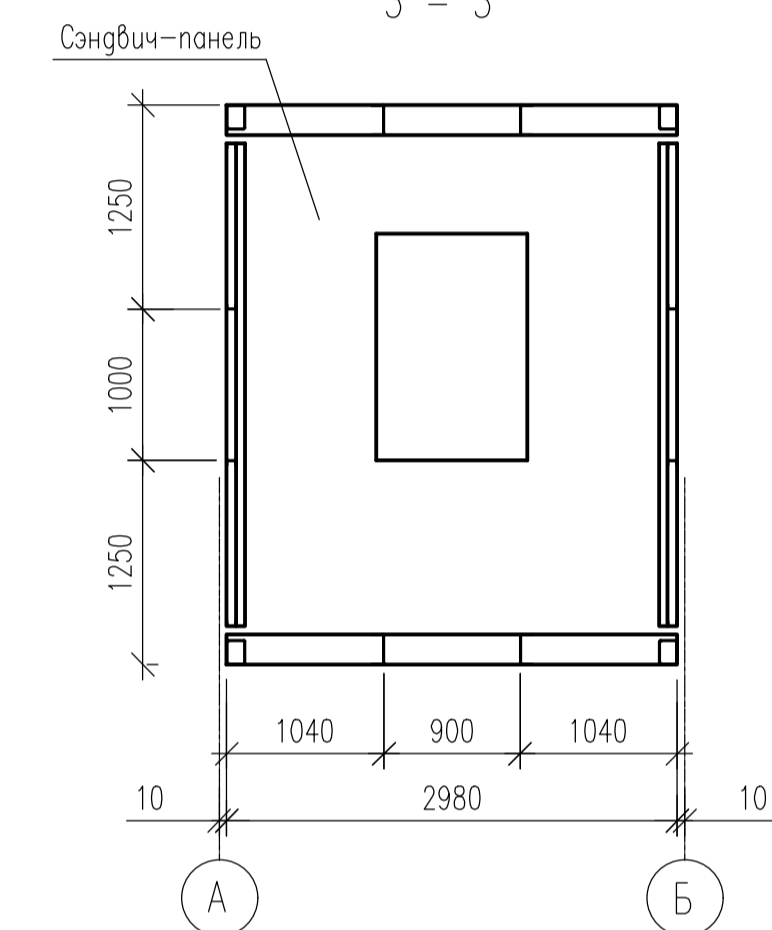
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА БЛОК-МОДУЛЯ БМ4



11 - 11



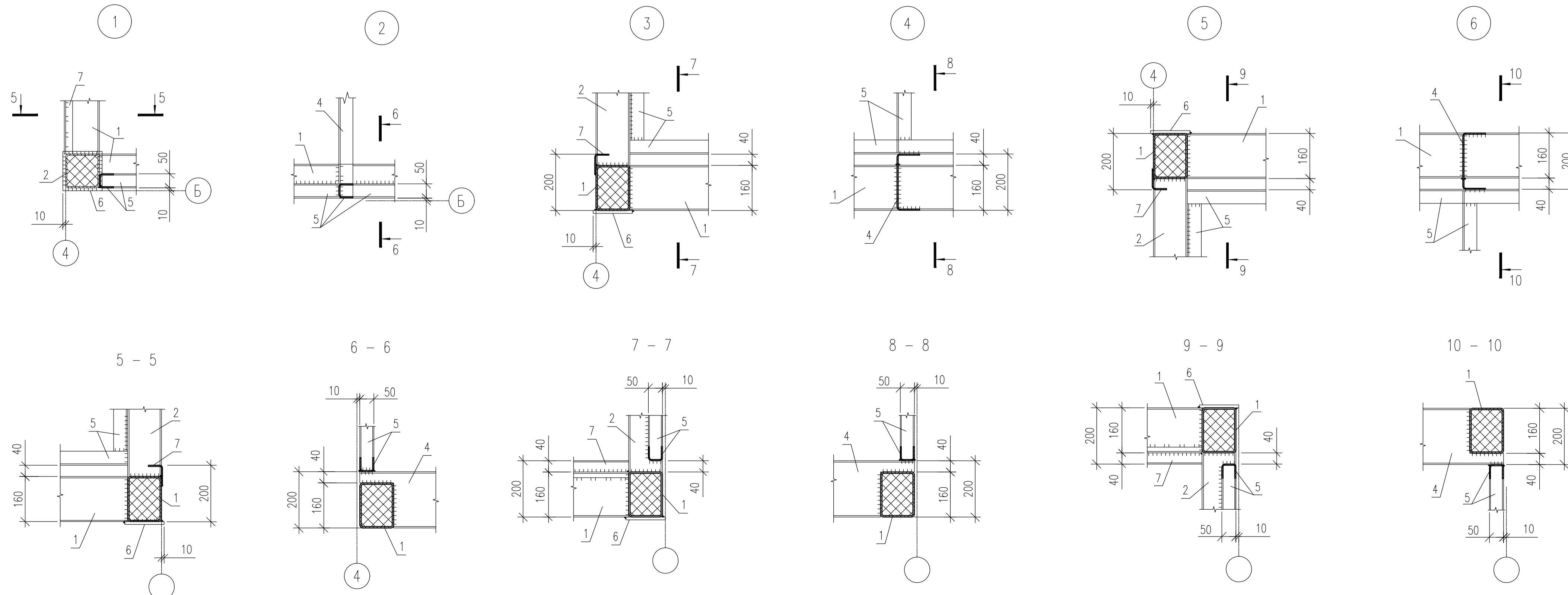
3 - 3



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ГОСТ 30245-2003 ГОСТ 27772-2015	Профиль 200x160x5 С345-5	
2	ГОСТ 30245-2003 ГОСТ 27772-2015	Профиль 200x160x5 С345-5	
3	ГОСТ 8278-83 ГОСТ 27772-2015	Швеллер 120x60x4 С345-5	
4	ГОСТ 30245-2003 ГОСТ 27772-2015	Профиль 50x50x5 С345-5	
5	ГОСТ 8278-83 ГОСТ 27772-2015	Швеллер 50x50x4 С345-5	
6	ГОСТ 103-2006 ГОСТ 27772-2015	Полоса t=10 С345-5	
7	ГОСТ 19772-93 ГОСТ 27772-2015	Уголок 70x50x4 С345-5	

1. За относительную отметку 0,000 принят уровень низа блока (номер по генплану 5.10).
2. Указания по материалам, сборке, антикоррозионной защите приведены в пояснительной записке (29П19-КР.ГЧ).



29П19-КР.ГЧ

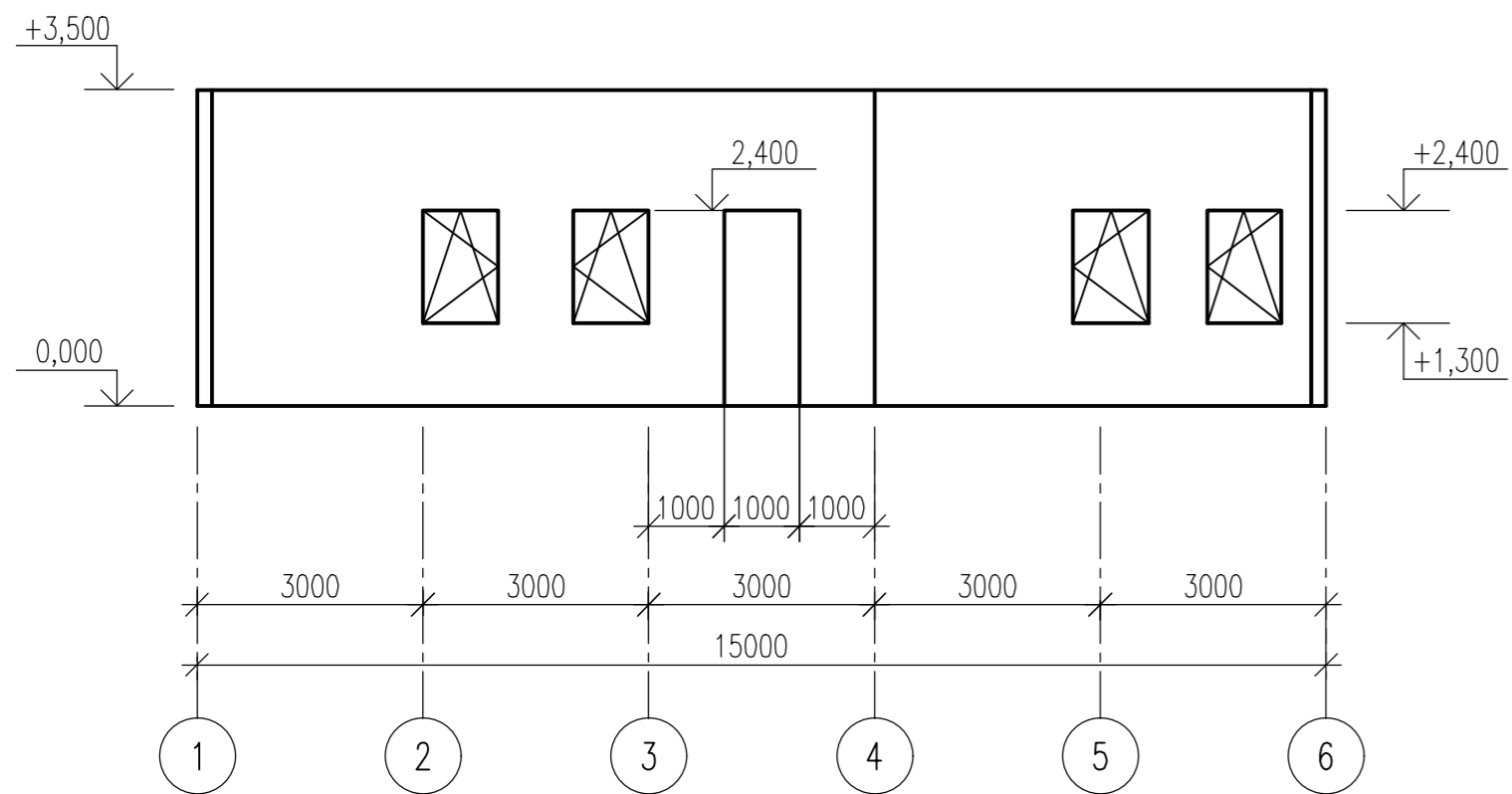
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разроб.		Перелевкин			10.21	Операторная. Пункт обзора (поз. 10)	П	80
Проб.		Варченко			10.21			
Нач. отг.		Грибов			10.21	Схема расположения элементов каркаса блок-модулей БМ3, БМ4. Разреза. Узлы.		
Н. контр.		Зорина Т.А.			10.21			
ГИП		Варченко			10.21			

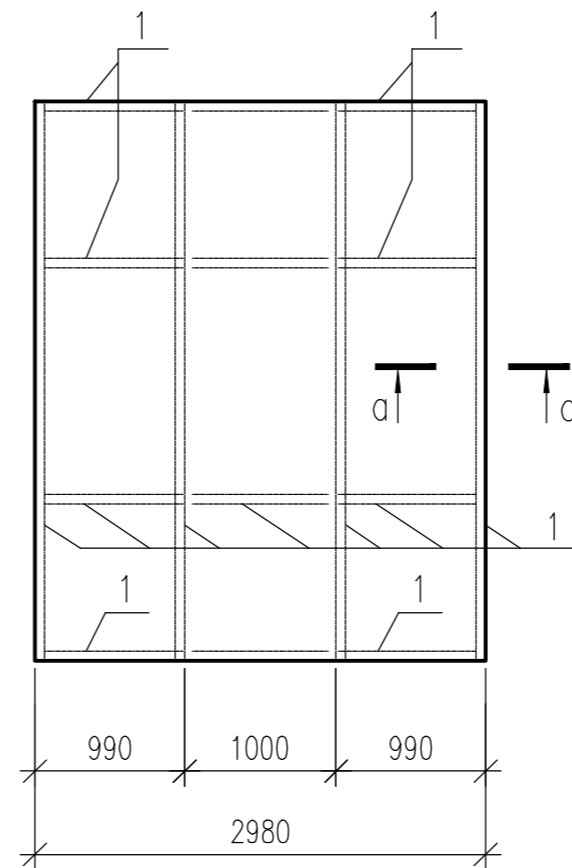


ООО "ВолгаЭкспресс"

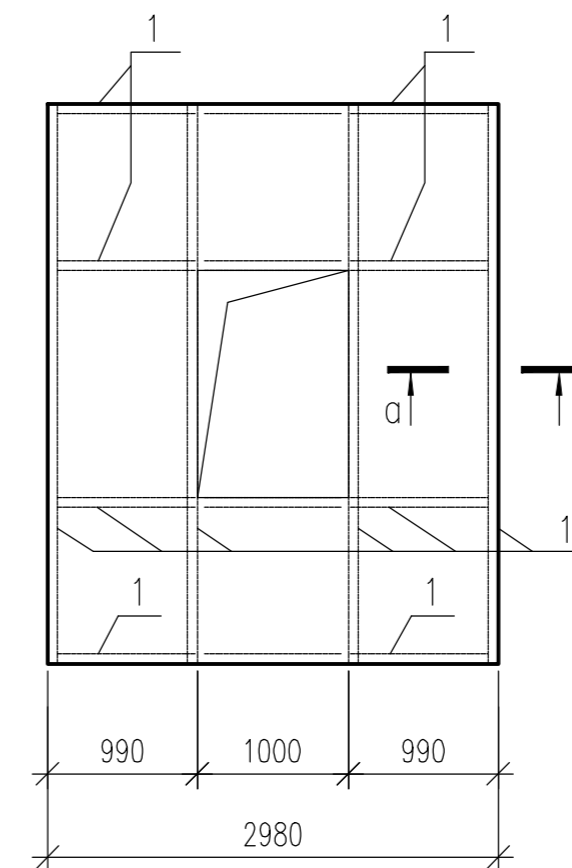
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ПО ОСИ А



СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ БЕЗ ОКОН И ДВЕРЕЙ (ТОРЕЦ)



СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ С ОКНОМ (ТОРЕЦ)



СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ С ДВЕРЬЮ (ТОРЕЦ)

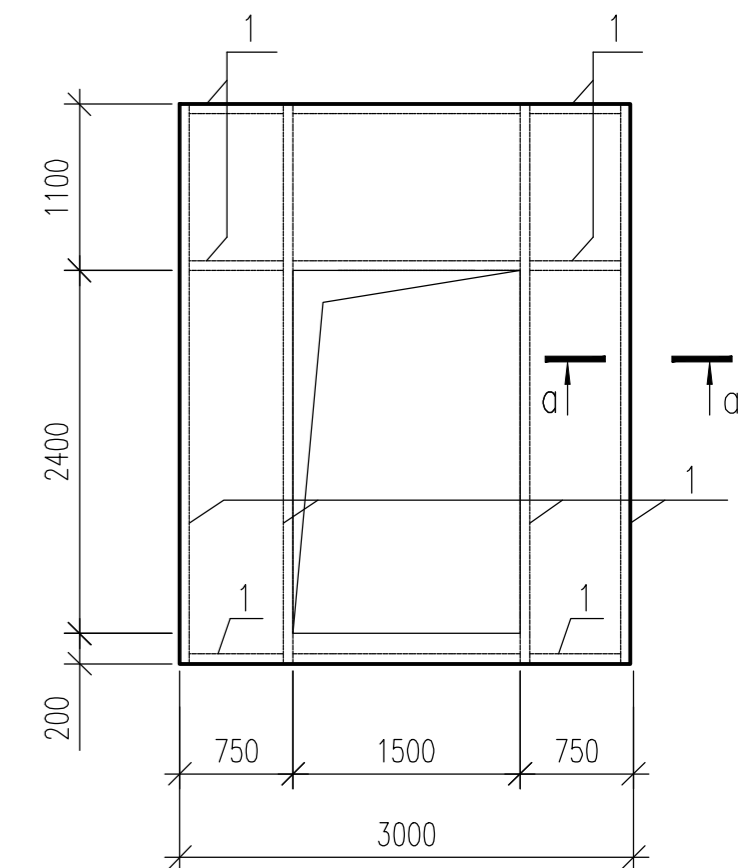
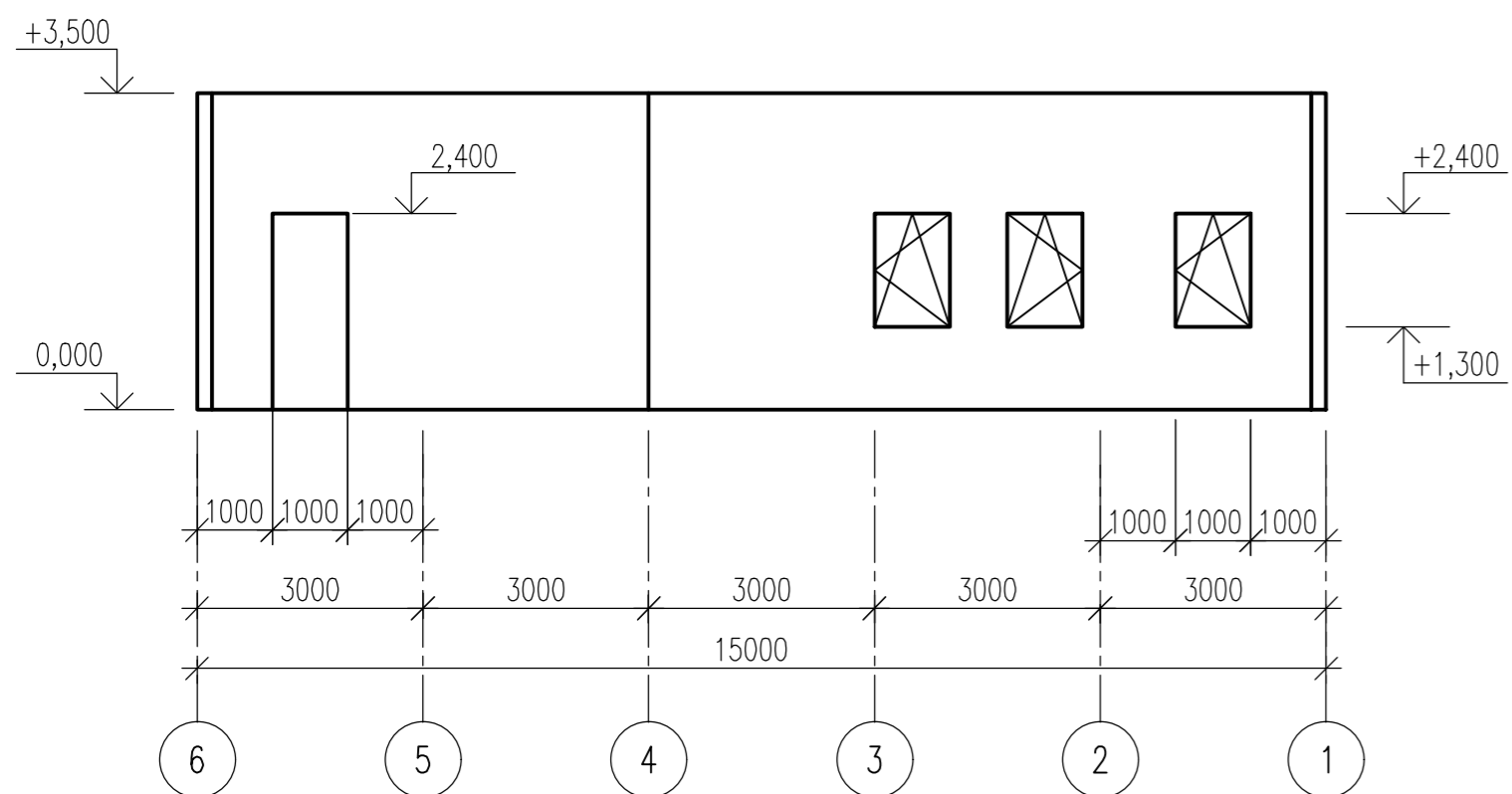
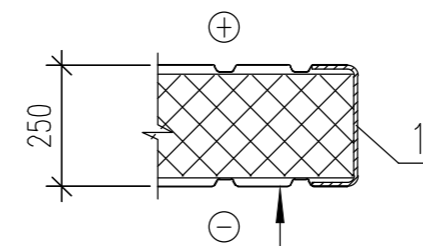


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ПО ОСИ В



а - а



Сэндвич-панель:
 Стеновой профнастил
 Ветрозащитная пленка
 Утеплитель-минераловатная плита
 Пароизоляционная пленка
 Стеновой профнастил

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ГОСТ 8278-83 ГОСТ 27772-2015	Швеллер 250x60x4 С345-5	

- За относительную отметку 0,000 принят уровень низа блока (номер по генплану 10).
- Указания по материалам, сварке, антикоррозионной защите приведены в пояснительной записке (29П19-КР.ТЧ).
- Подрезка стеновых панелей при монтаже газопламенными горелками не допускается. Подрезку производить электролобзиком по металлической обшивке и ножом по утеплителю.
- Места примыкания нащельников к панелям промазать силиконовым герметиком.
- Стыки нащельников между собой промазать силиконовым герметиком и проклепать.
- Нащельники крепить к стеновым панелям с помощью шурупов С/С 5,5x19, а к металлическим конструкциям заклепками ЗК17x4,5.
- Окна пластиковые с двухкамерными стеклопакетами в отдельных переплетах и трехслойным остеклением, с поворотным регулируемым открыванием. Оконные блоки должны иметь не менее двух контуров уплотнения в притворах и оборудуются противомоскитными сетками.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ТОРЦЕВЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ПО ОСИ 1

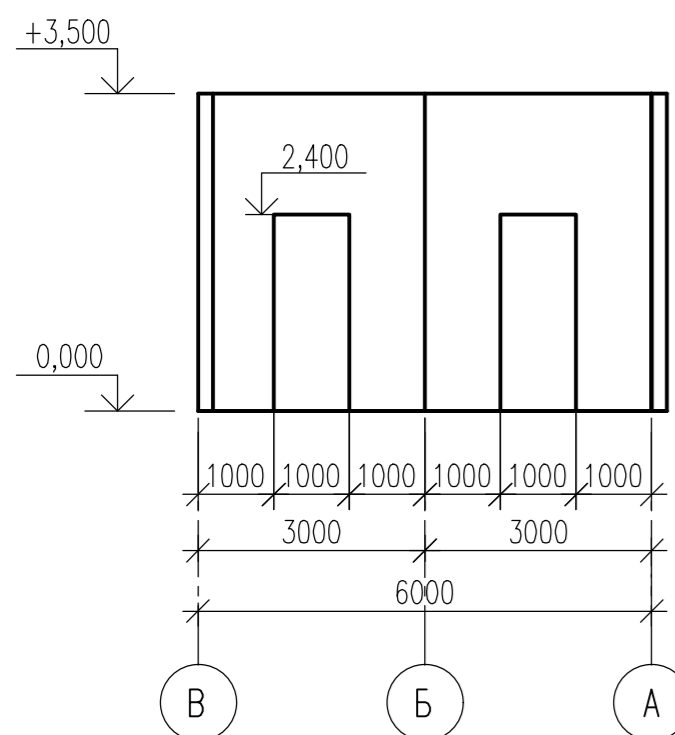
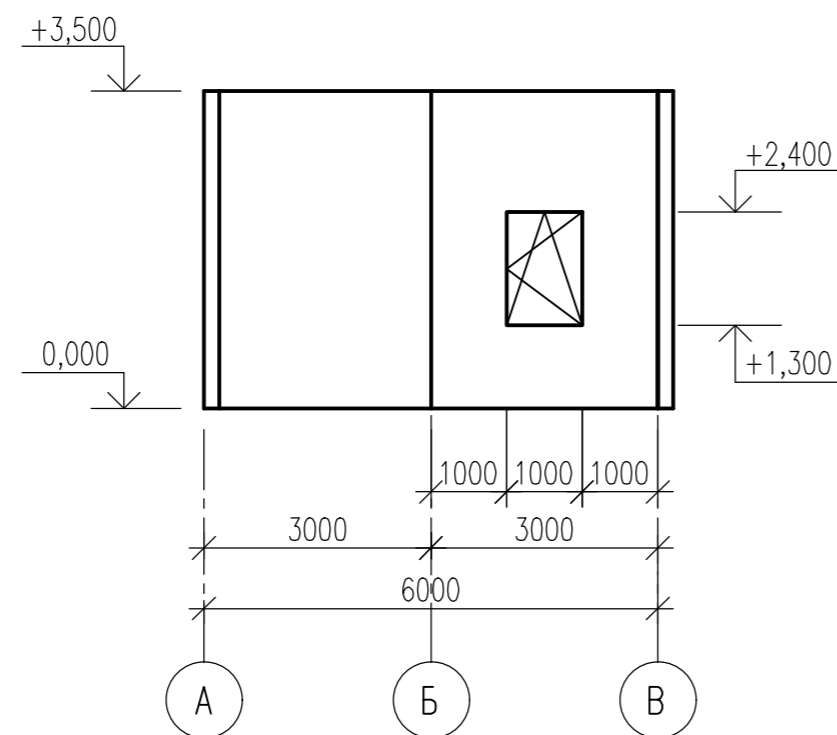


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ТОРЦЕВЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ПО ОСИ 6

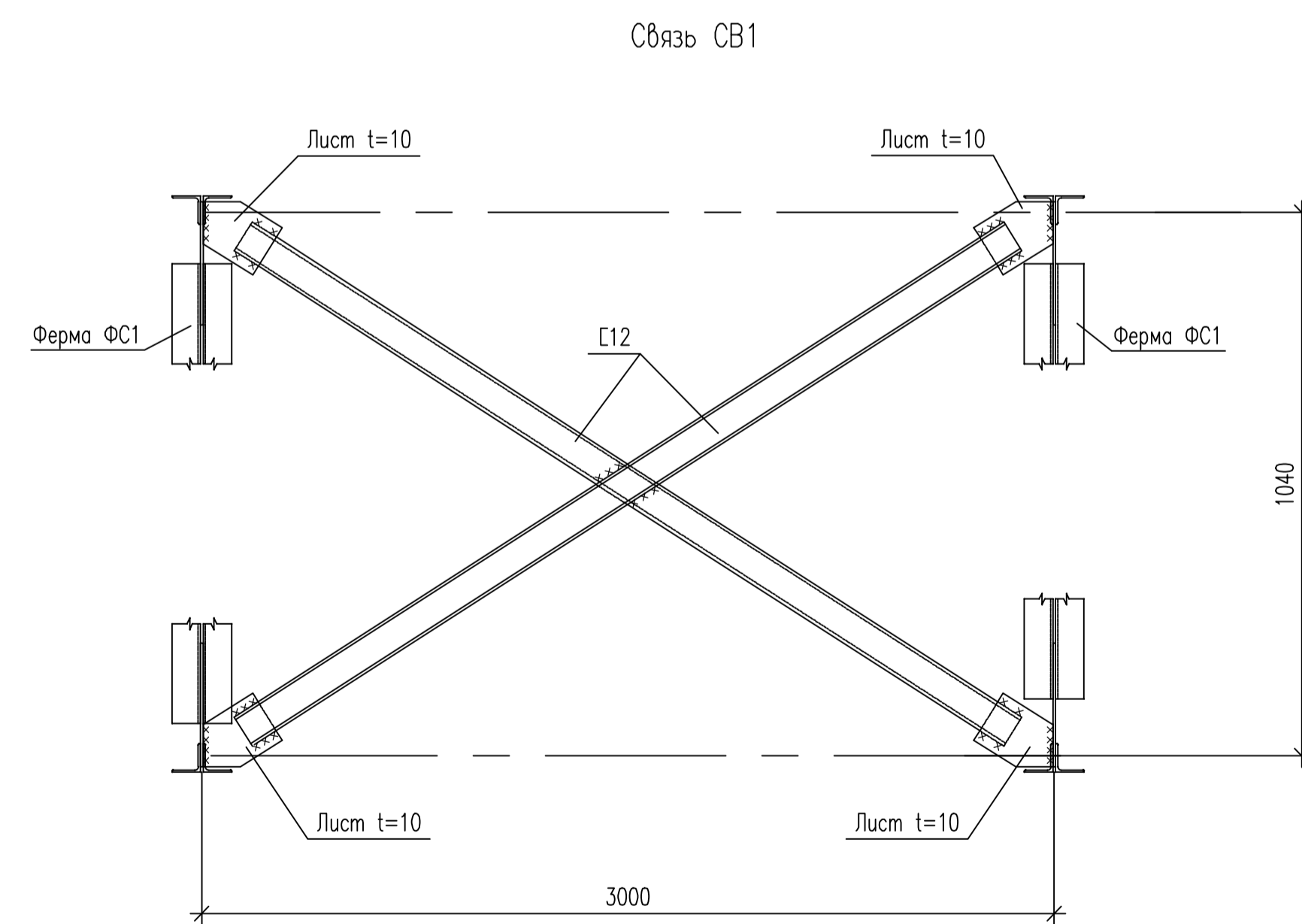
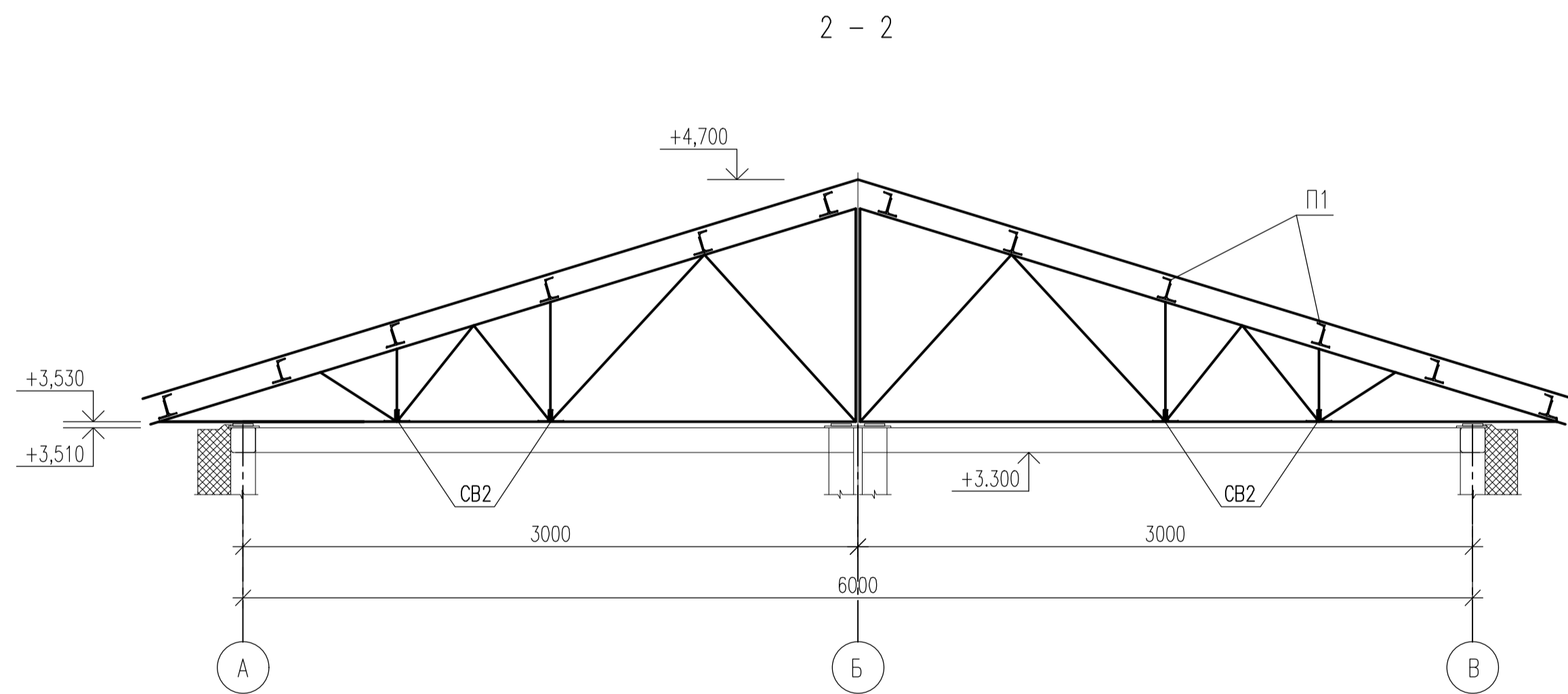
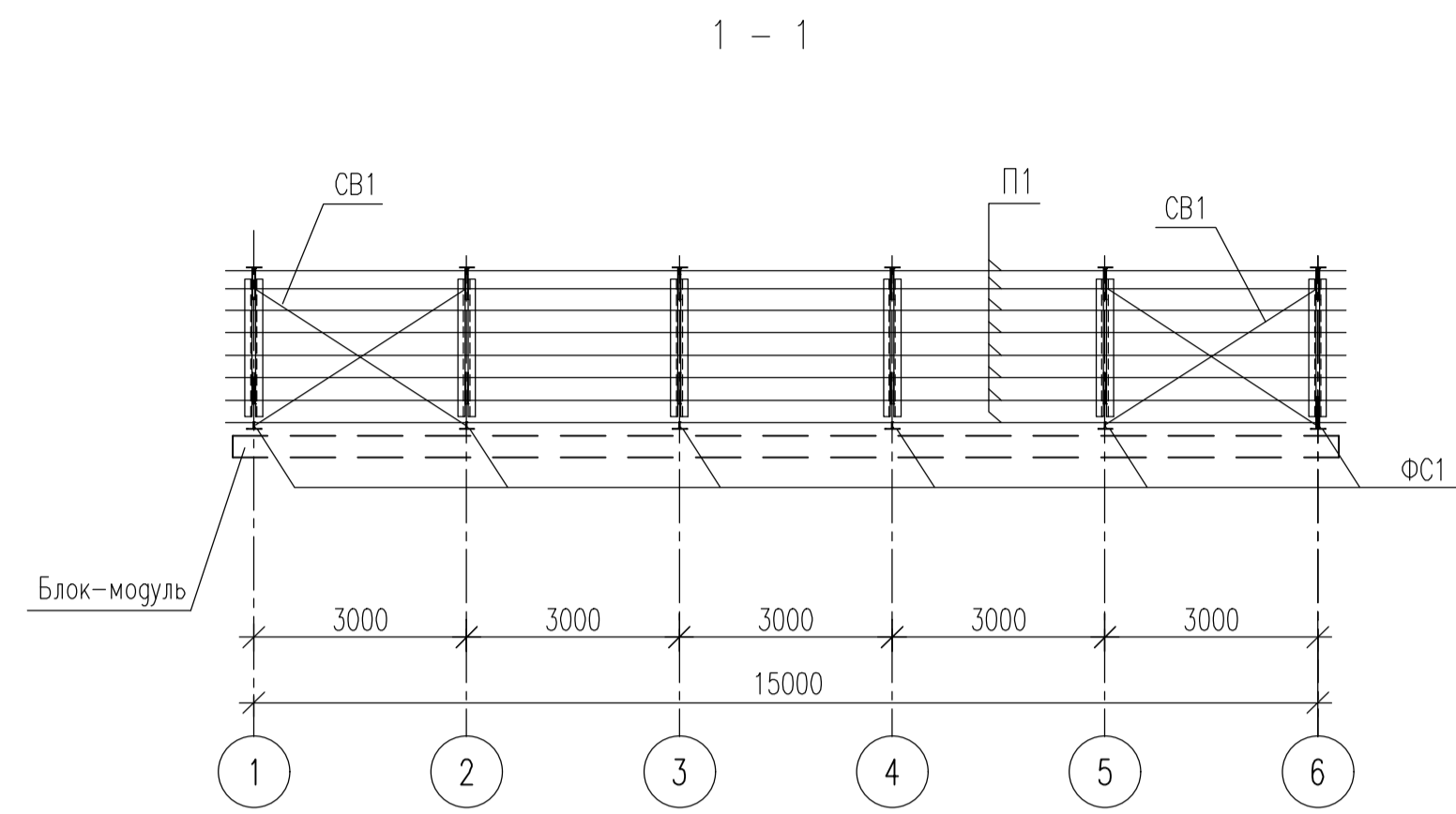
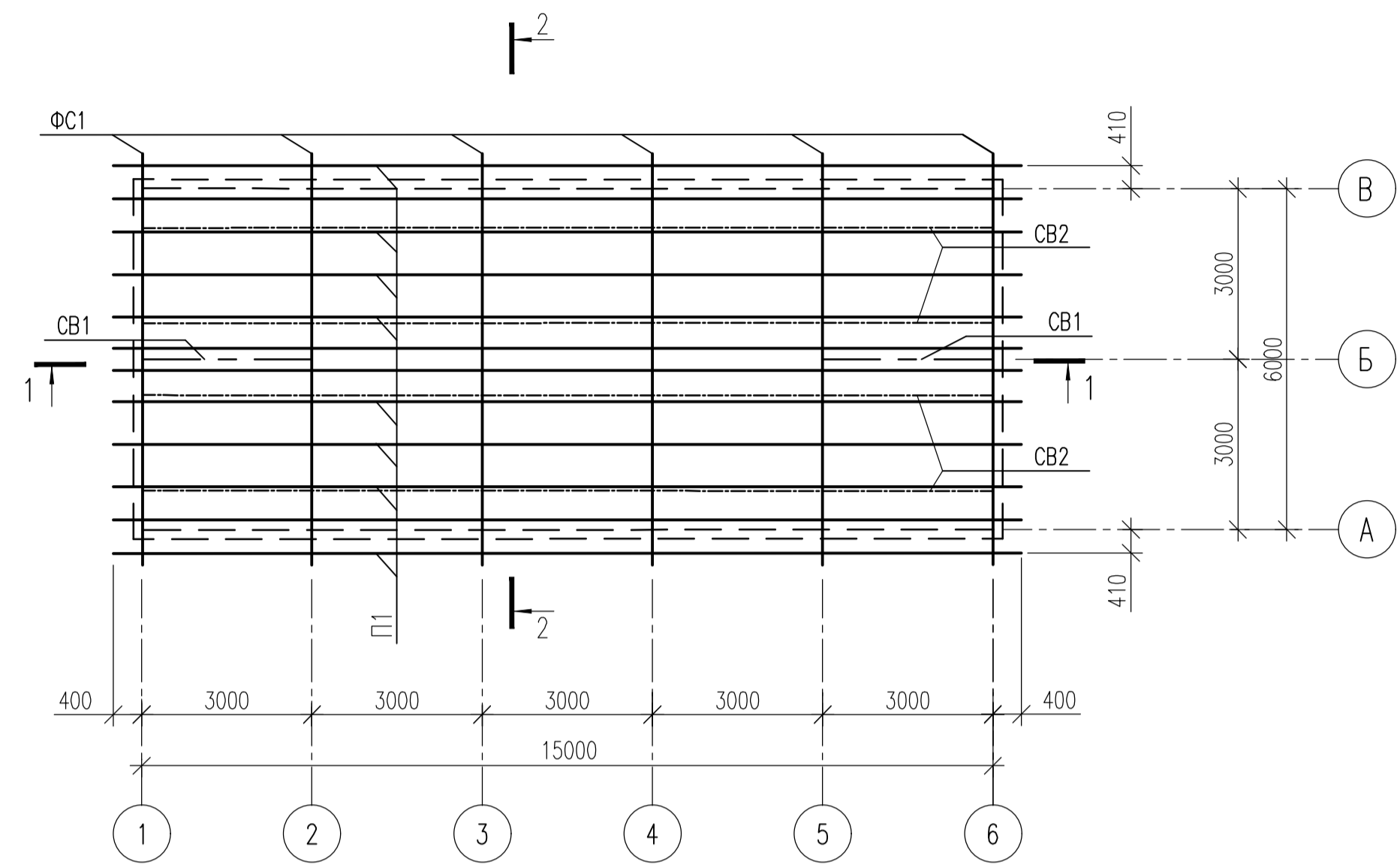


29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погн.	Дата	Операторная. Пункт обогрева (поз. 10)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин		10.21		Схемы расположения стеновых панелей	П	81
Пров.		Варченко		10.21				
Нач. отг.		Грибков		10.21				
Н. контр.		Зорина Т.А.		10.21				
ГИП		Варченко		10.21				

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФЕРМ, СВЯЗЕЙ, ПРОГОНОВ

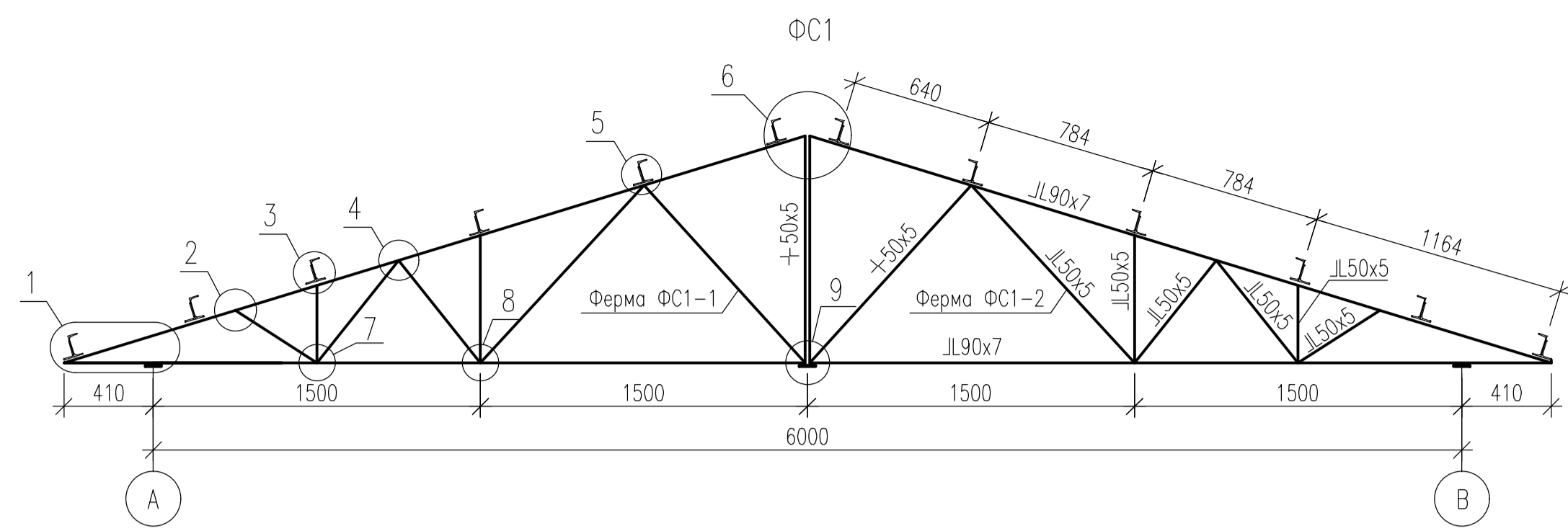


ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

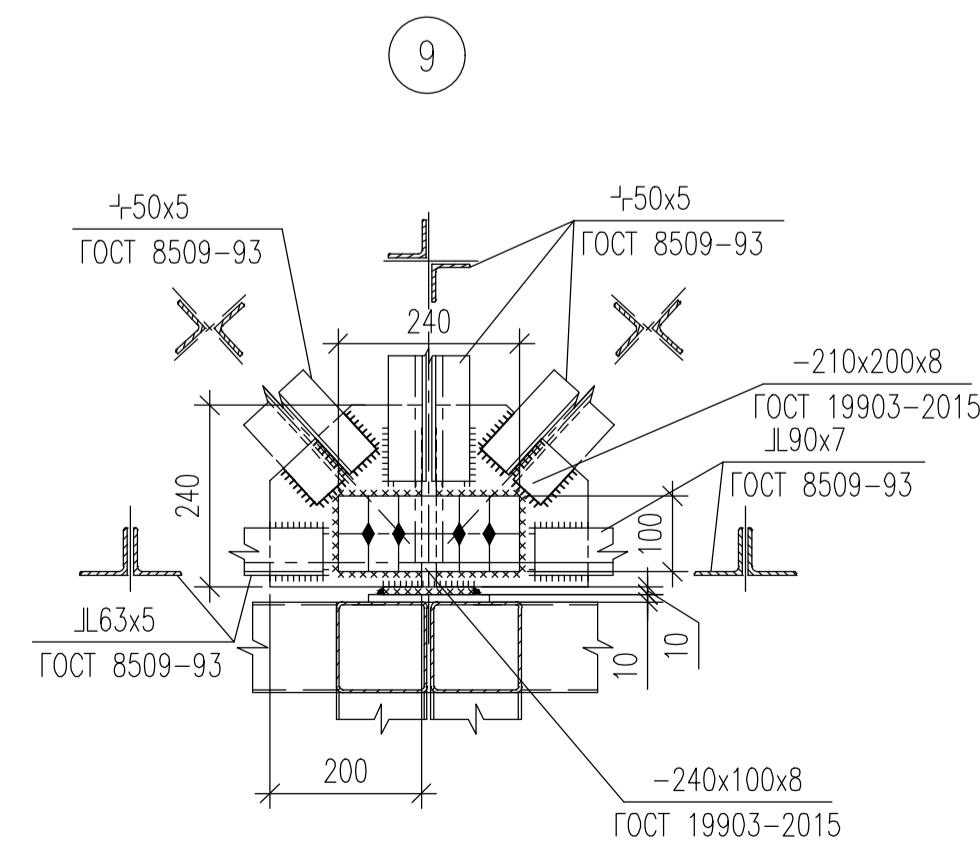
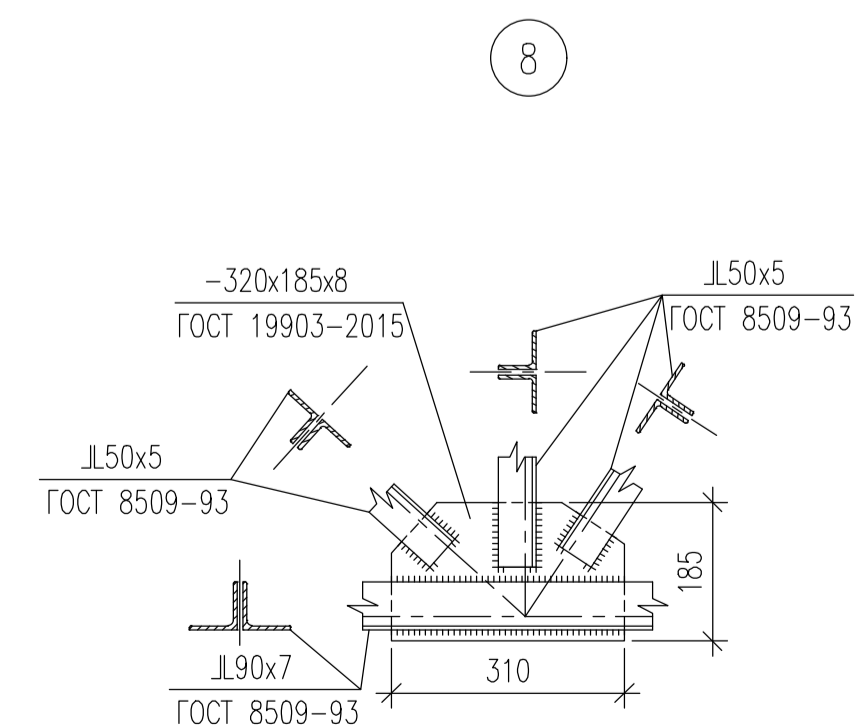
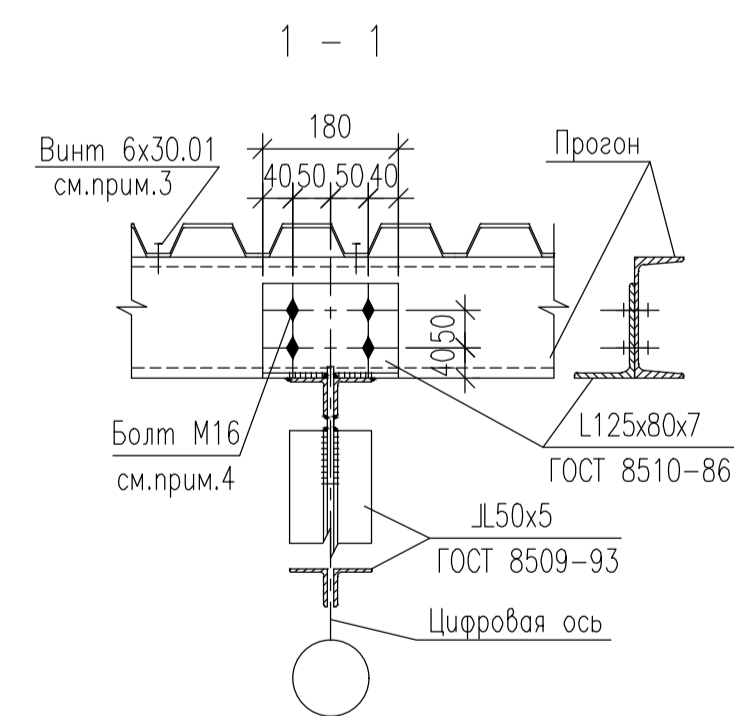
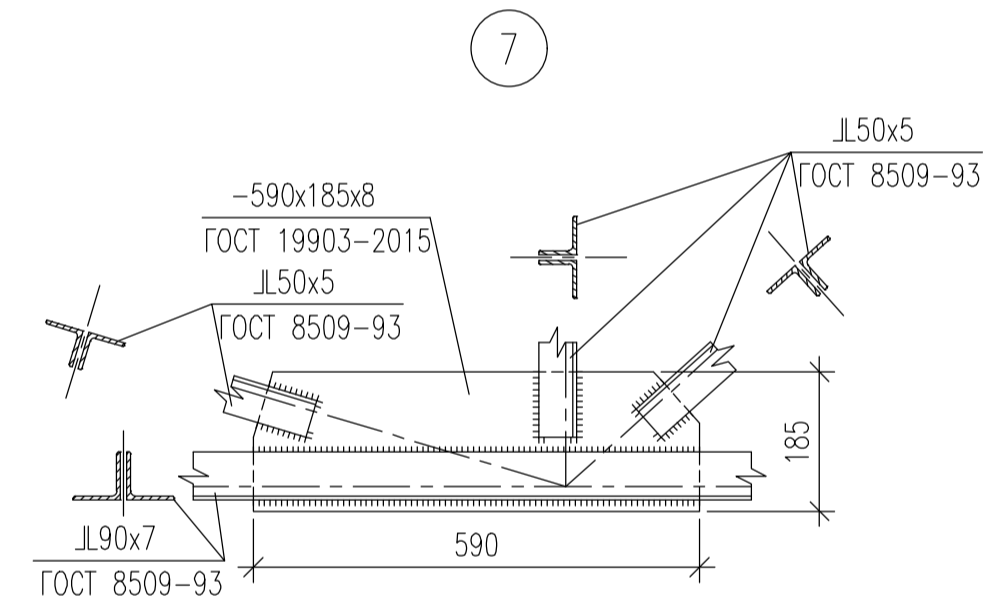
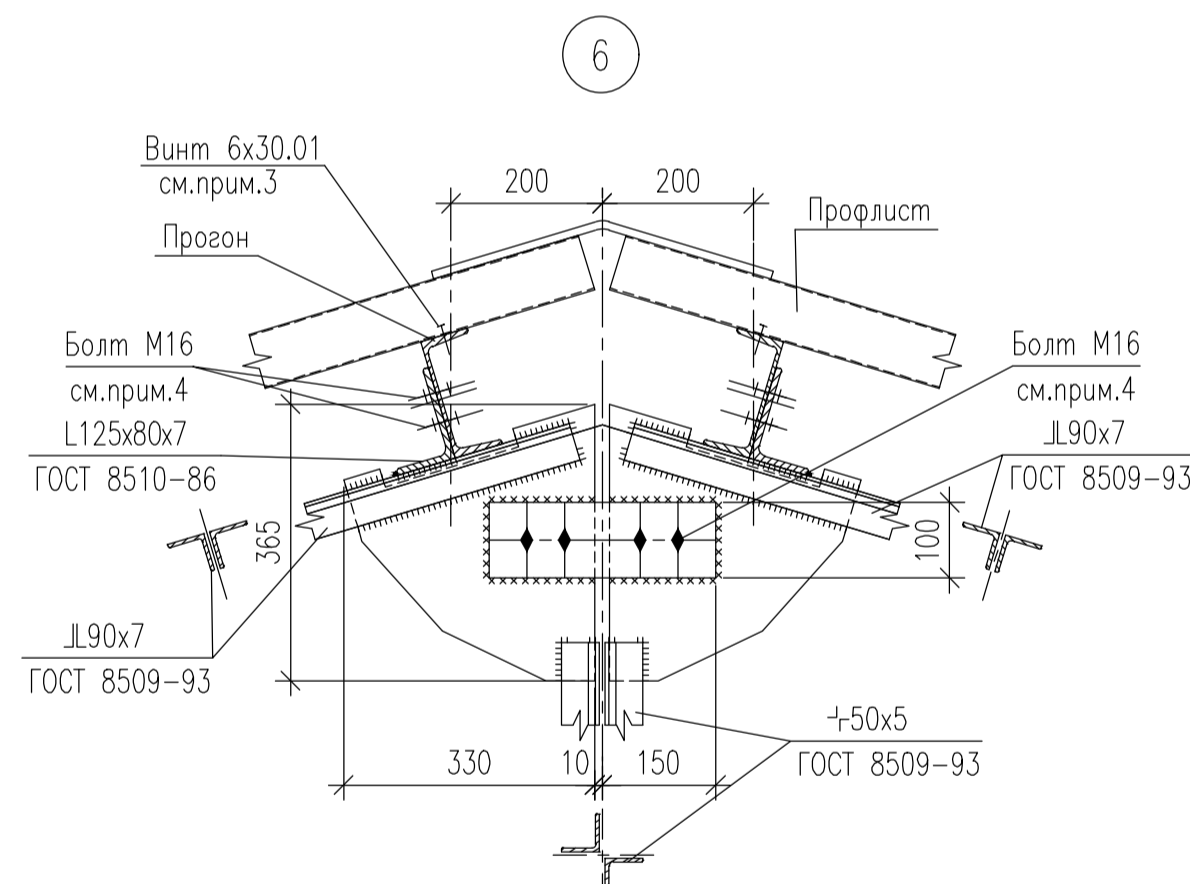
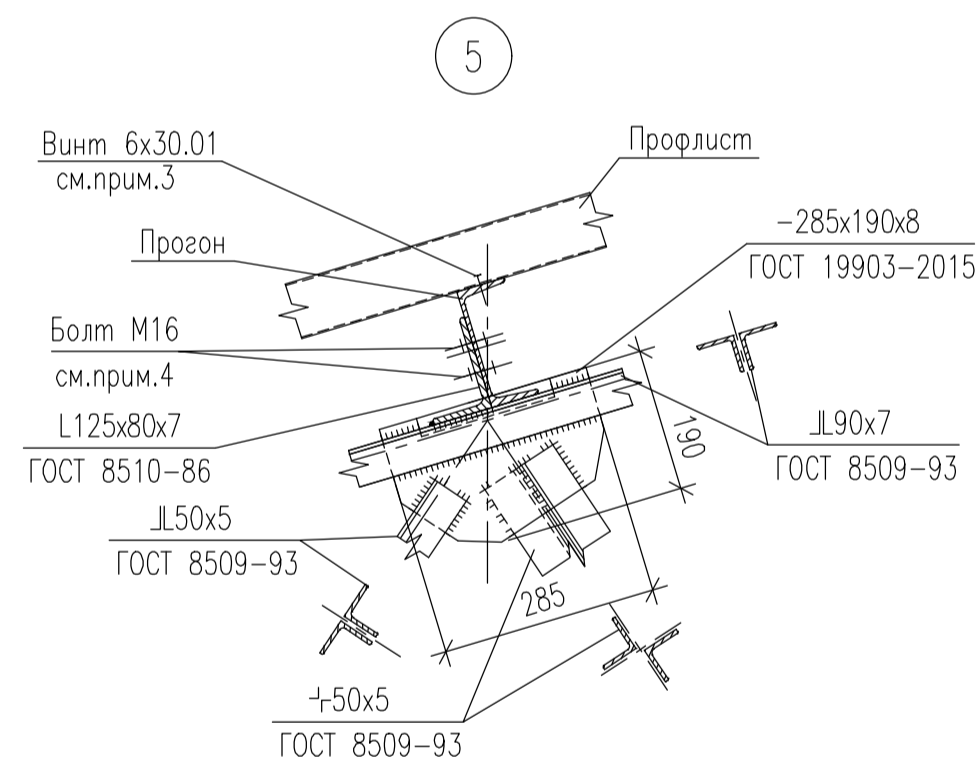
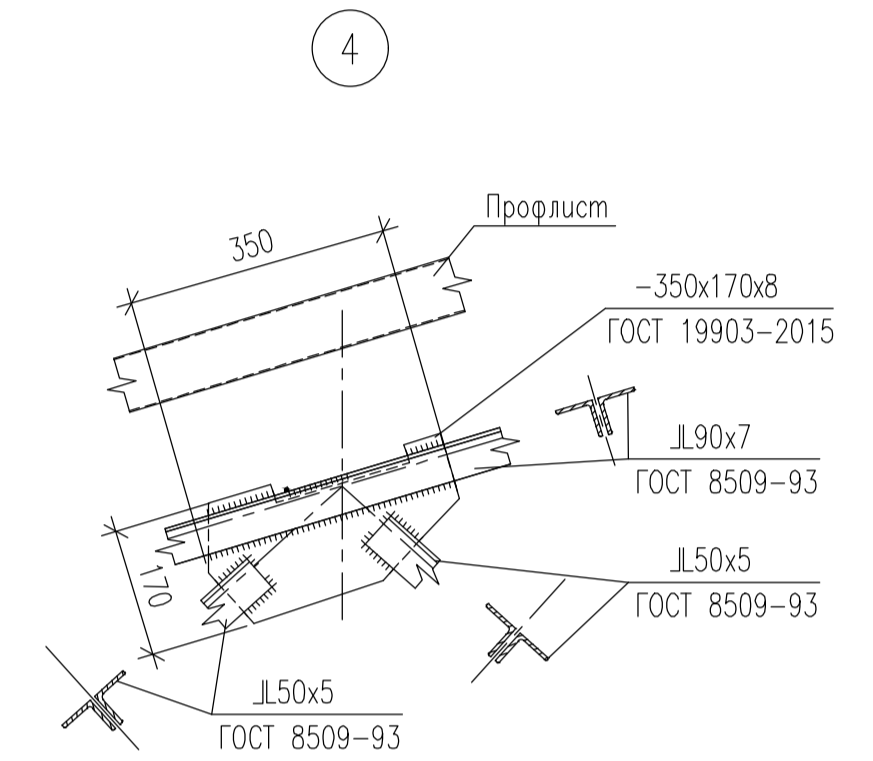
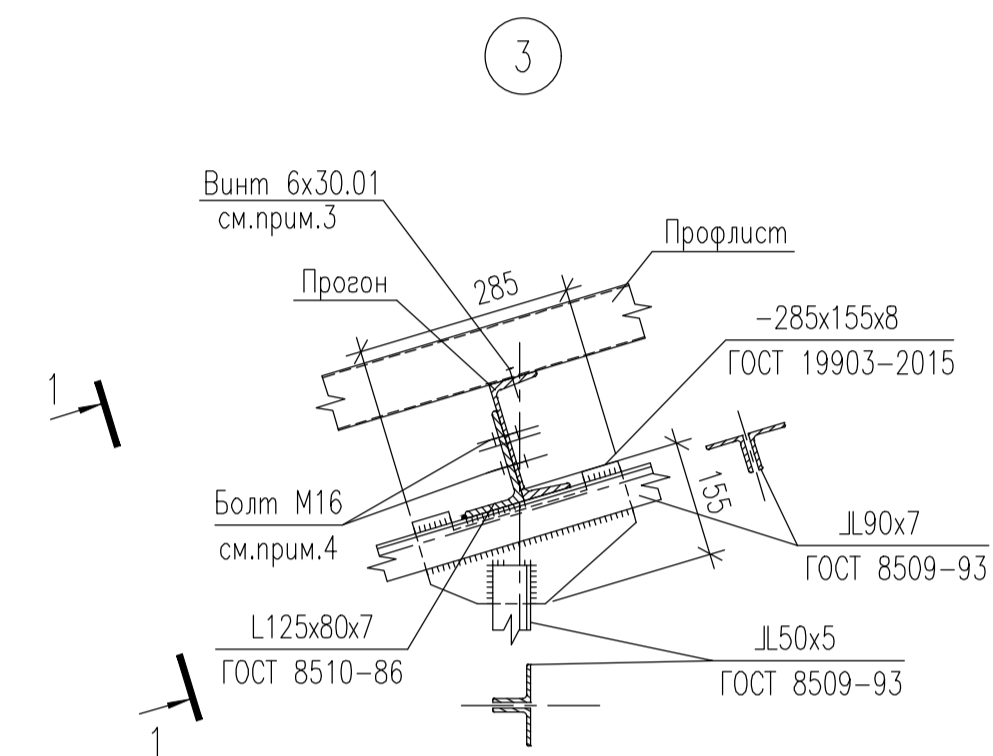
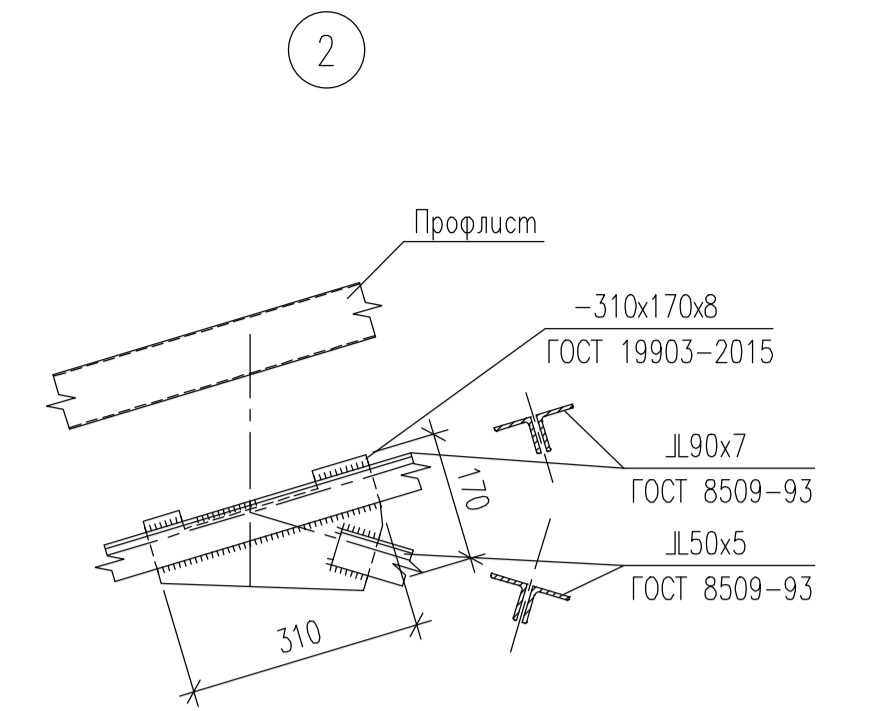
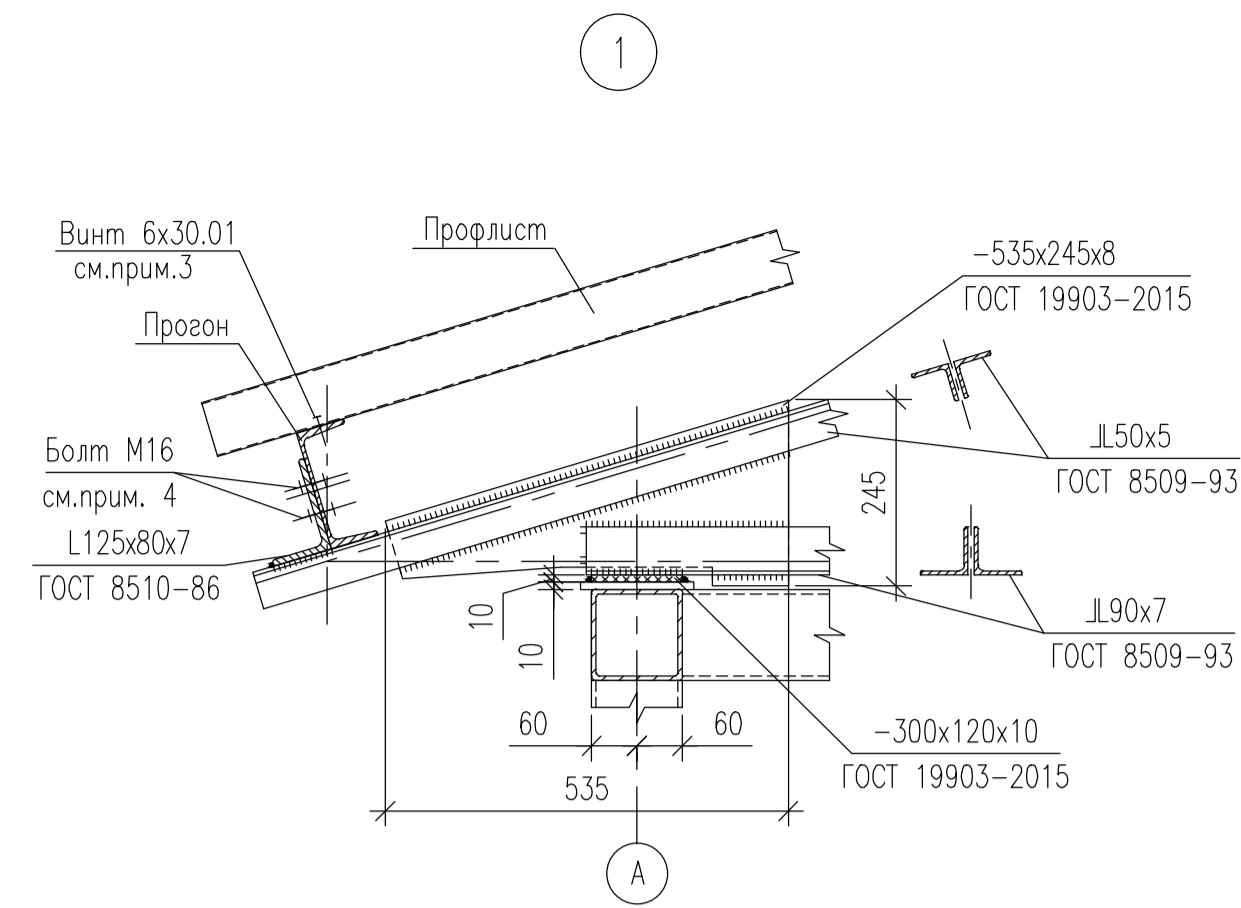
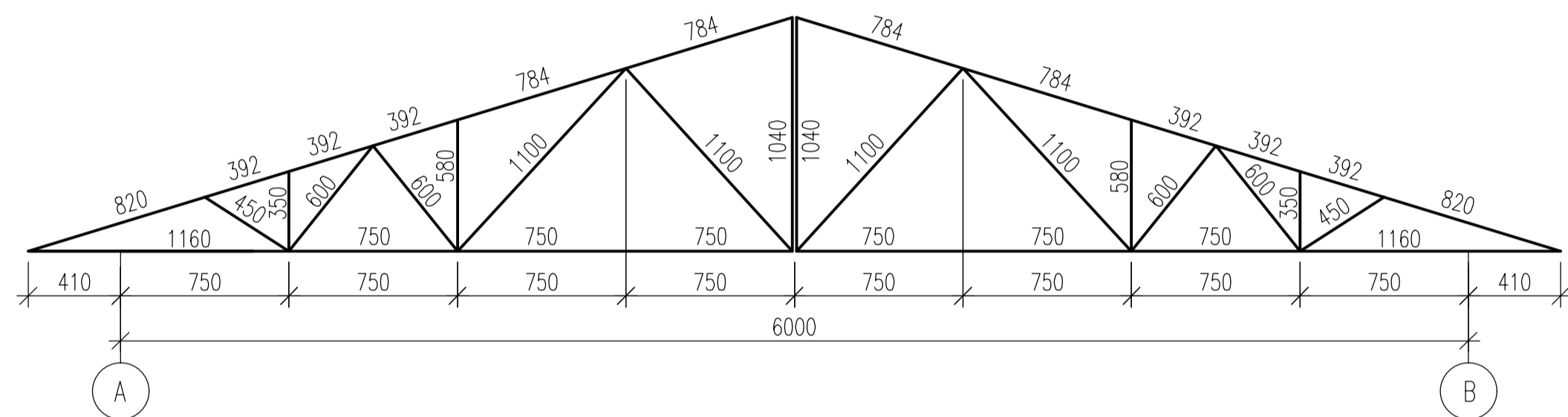
Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
ФС1	Лист 83	Ферма стропильная ФС1	
СВ1	ГОСТ 8240-97 ГОСТ 27772-2015	Швеллер 12П С345-5	
	ГОСТ 103-2006 ГОСТ 27772-2015	Полоса t=10 С345-5	
СВ2	ГОСТ 8240-97 ГОСТ 27772-2015	Уголок 63х63х5 С345-5	
П1	ГОСТ 8240-97 ГОСТ 27772-2015	Швеллер 20П С345-5	

1. За относительную отметку 0,000 принят уровень низа блока, (номер по генплану 10).
2. Указания по материалам, сварке, антикоррозионной защите приведены в пояснительной записке (29П19-КР.Т4).

29П19-КР.ГЧ					
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Перелевкин				10.21
Проб.	Варченко				10.21
Нач. отг.	Грибков				10.21
Н. контр.	Зорина Т.А.				10.21
ГИП	Варченко				10.21
Операторная. Пункт обогрева (поз. 10)				Стадия	Лист
				П	82
Схема расположения ферм, связей, прогонов. Разрезы. Связь СВ1.				Листов -	
				ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"	



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ФЕРМЫ ФС1



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
	ГОСТ 8510-86 ГОСТ 27772-2015	Уголок 125x80x7 С345-5	
	ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-2015	Уголок 90x90x7 С345-5	
	ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-2015	Уголок 50x50x5 С345-5	
	ГОСТ 82-70 ГОСТ 27772-2015	Полоса t=8 С345-5	
	ГОСТ 82-70 ГОСТ 27772-2015	Полоса t=10 С345-5	

- Ферма покрытия ФС1 состоит из двух отработанных марок ФС1-1 и ФС1-2.
- Концы фланговых швов для снижения концентрации напряжений выводить на торцы стержня решетки фермы на 20 мм.
- Профлисты крепить к металлоконструкциям саморезающими винтами 6x30.01 по ГОСТ 10620-80 с шагом через волну, в конце настила - в каждой волне. Крепление профлистов между собой производится комбинированными заклепками 2.5x20.12X18H9T с шагом 500 мм по ГОСТ 12644-80.
- Крепление прогонов к опорным узлам фермы выполнять на болтах М16 из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2015. Класс прочности болтов - 6.6; класс точности В. Материал гаек, шайб - сталь 345-8-09Г2С по ГОСТ 19281-2014. Болты, гайки и шайбы должны удовлетворять требованиям ГОСТ 1759.0-87, ГОСТ Р 52627-2006, ГОСТ Р 52628-2006.
- На основании выполненных в данном проекте чертежей стальных конструкций должны быть разработаны детально-рабочие чертежи марки КМД (заводом-изготовителем или специализированной проектной организацией).
- Длины и катеты сварных швов принимать по расчетным усилиям на схеме при разработке чертежей марки КМД.
- Изготовление и монтаж металлоконструкций производить в соответствии с указаниями и требованиями СНиП 3.03.01-87, ГОСТ 23118-99 и СП 53-101-98.
- Минимальные расстояния в свету между планками (полоса 100x50x8) для элементов фермы принять: - для сечения из уголков 50x5 тавром - 610 мм сжатые, 1220 мм - растянутые - для сечения из уголков 50x5 крестом - 780 мм сжатые, 1570 мм - растянутые - для сечения из уголков 63x5 тавром - 770 мм сжатые, 1550 мм - растянутые
- Указания по материалам, сварке, антикоррозионной защите приведены в пояснительной записке

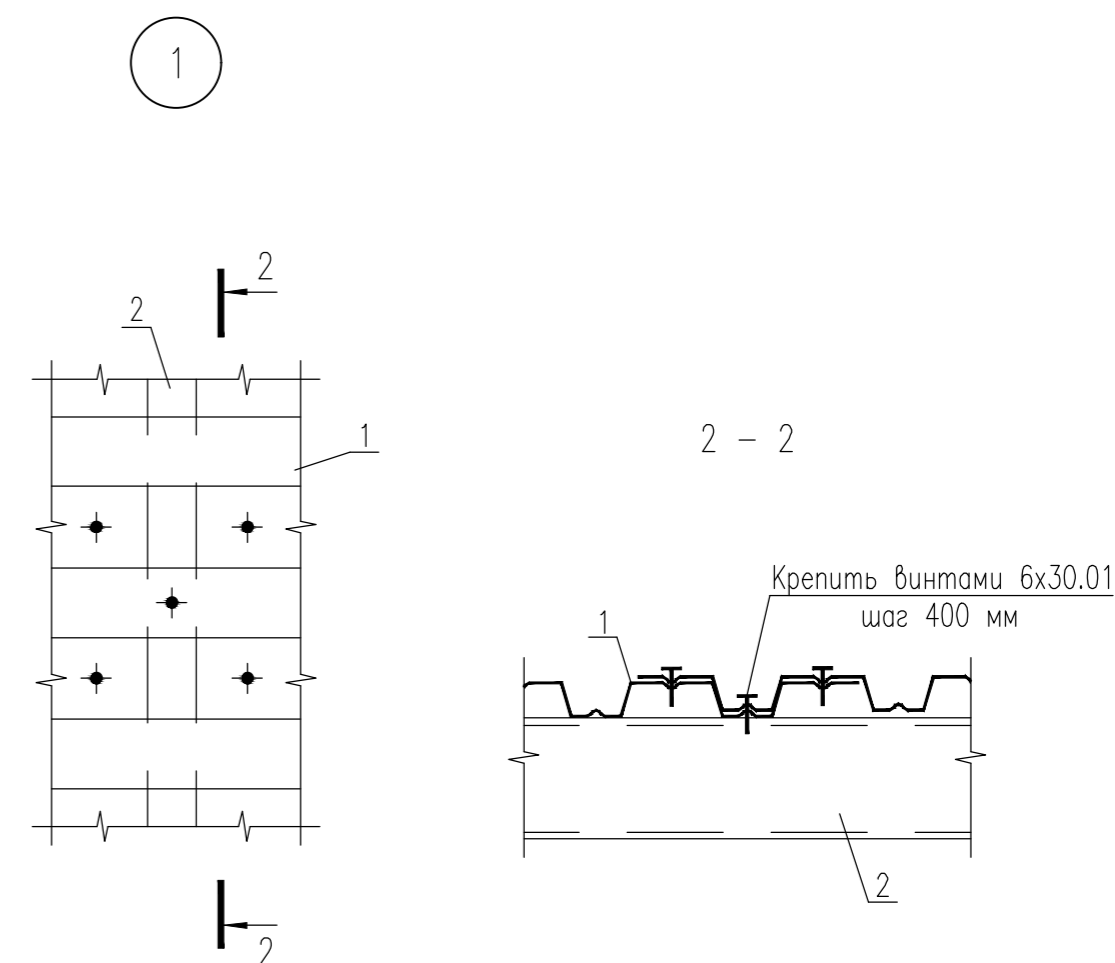
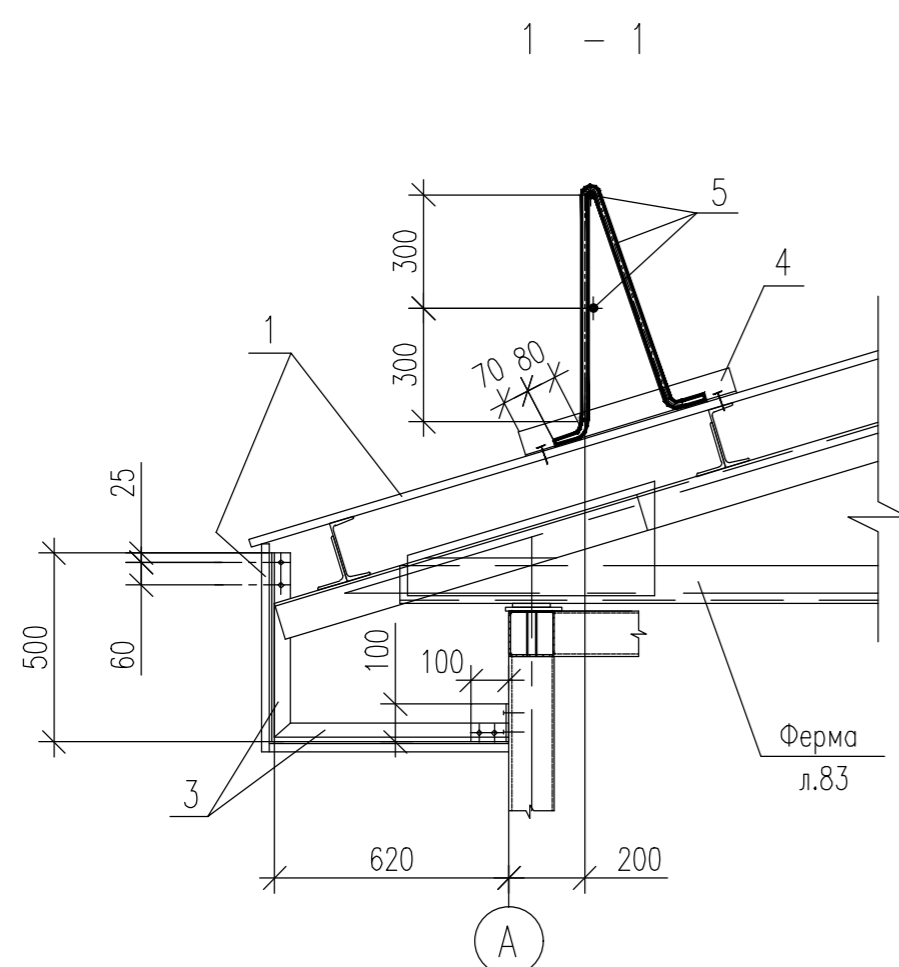
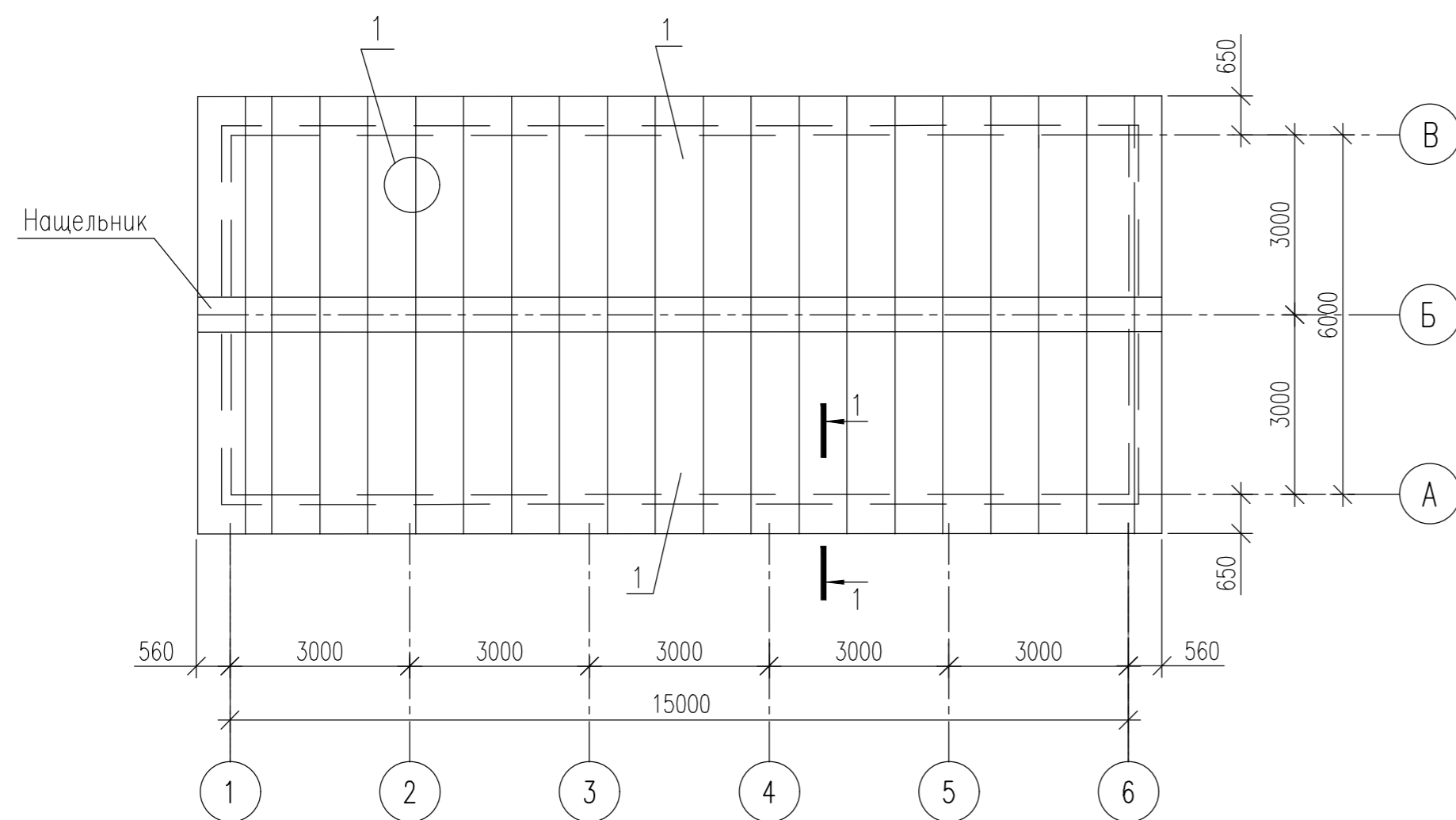
29П19-КР.ГЧ				
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов				
Изм.	Кол. у.	Лист N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Перележкин			10.21
Проб.	Варченко			10.21
Нач. отг.	Грибов			10.21
Н. контр.	Зорина Т.А.			10.21
ГИП	Варченко			10.21

Операторная. Пункт обогрива (поз. 10)	Стадия	Лист	Листов
	П	83	-

Ферма ФС1. Геометрическая схема фермы ФС1. Узлы. Разрез.

ООО "ВолгаЭксплуатация"

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОФЛИСТА




ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ГОСТ 24045-2016 ГОСТ 14918-2020	Профлист НС44-1000-0,7 08nc	
2	ГОСТ 8240-97 ГОСТ 27772-2015	Швеллер 16П С345-5	
3	ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-2015	Уголок 50x50x5 С345-5	
4	ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-2015	Уголок 70x70x5 С345-5	
5	ГОСТ 2590-2006 ГОСТ 19281-2014	Сталь круглая $\phi 16$ 345-8-09Г2С	

1. За относительную отметку 0,000 принят уростень низа блока (номер по генплану 10).
2. Указания по материалам, сварке, антикоррозионной защите приведены в пояснительной записке (29П19-КР.ТЧ).

Согласовано

Изм.	№	Полн.	и	дата
Взам.	инв.	№		
Изм.	№	Полн.	и	дата
Взам.	инв.	№		

29П19-КР.ГЧ				
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов				
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата
Разраб.	Перепелкин			10.21
Пров.	Варченко			10.21
Нач. отд.	Грибков			10.21
Н. контр.	Зорина Т.А.			10.21
ГИП	Варченко			10.21
Операторная. Пункт обогрева (поз. 10)			Стадия	Лист
			П	84
Схема расположения профлиста. Узел. Разрезы.				
			ООО "ВолгаТЭКхимзиркон"	

Прожекторная мачта ПМС-24 (поз. по ГП 12)

Схема расположения свайных фундаментов

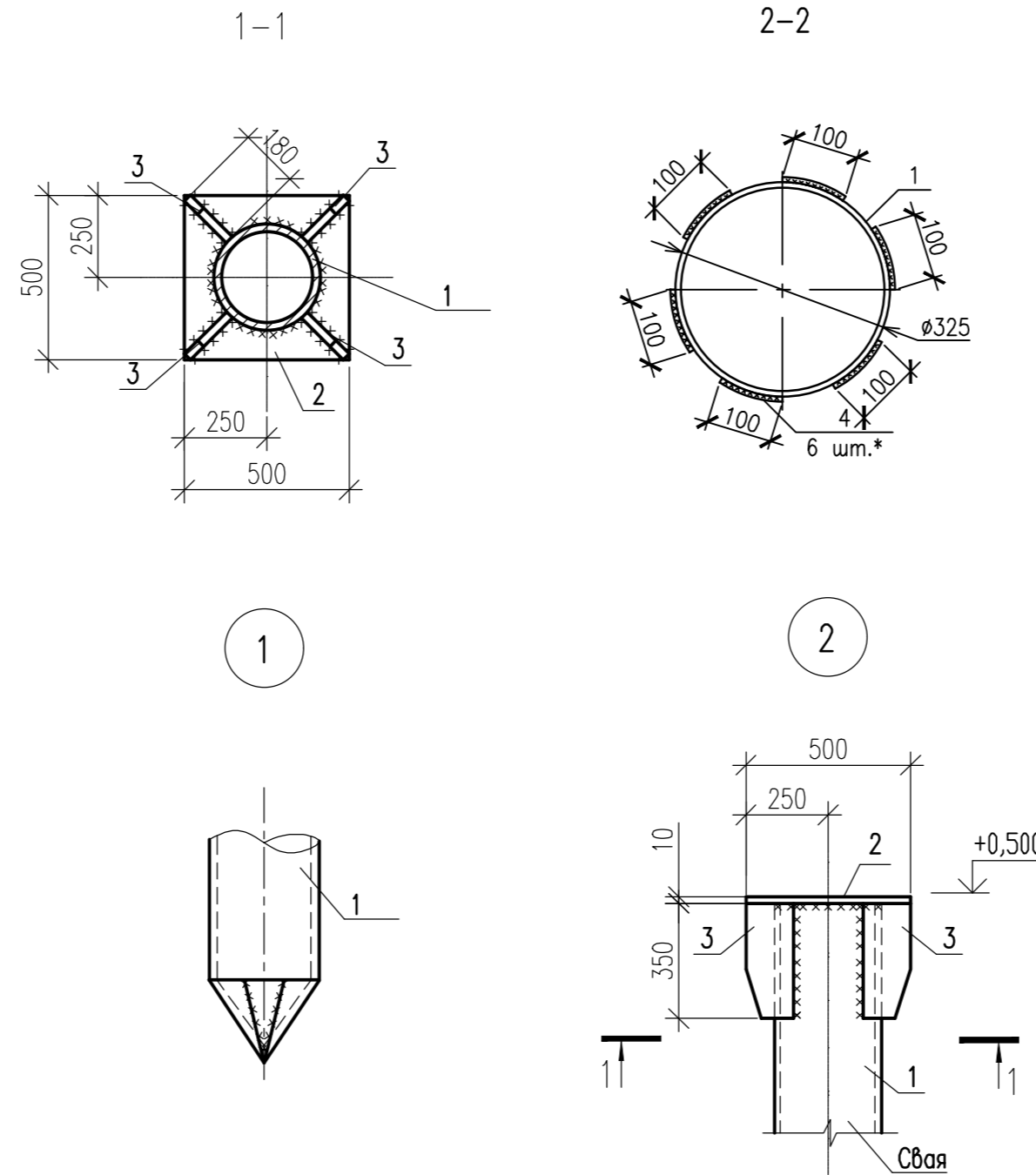
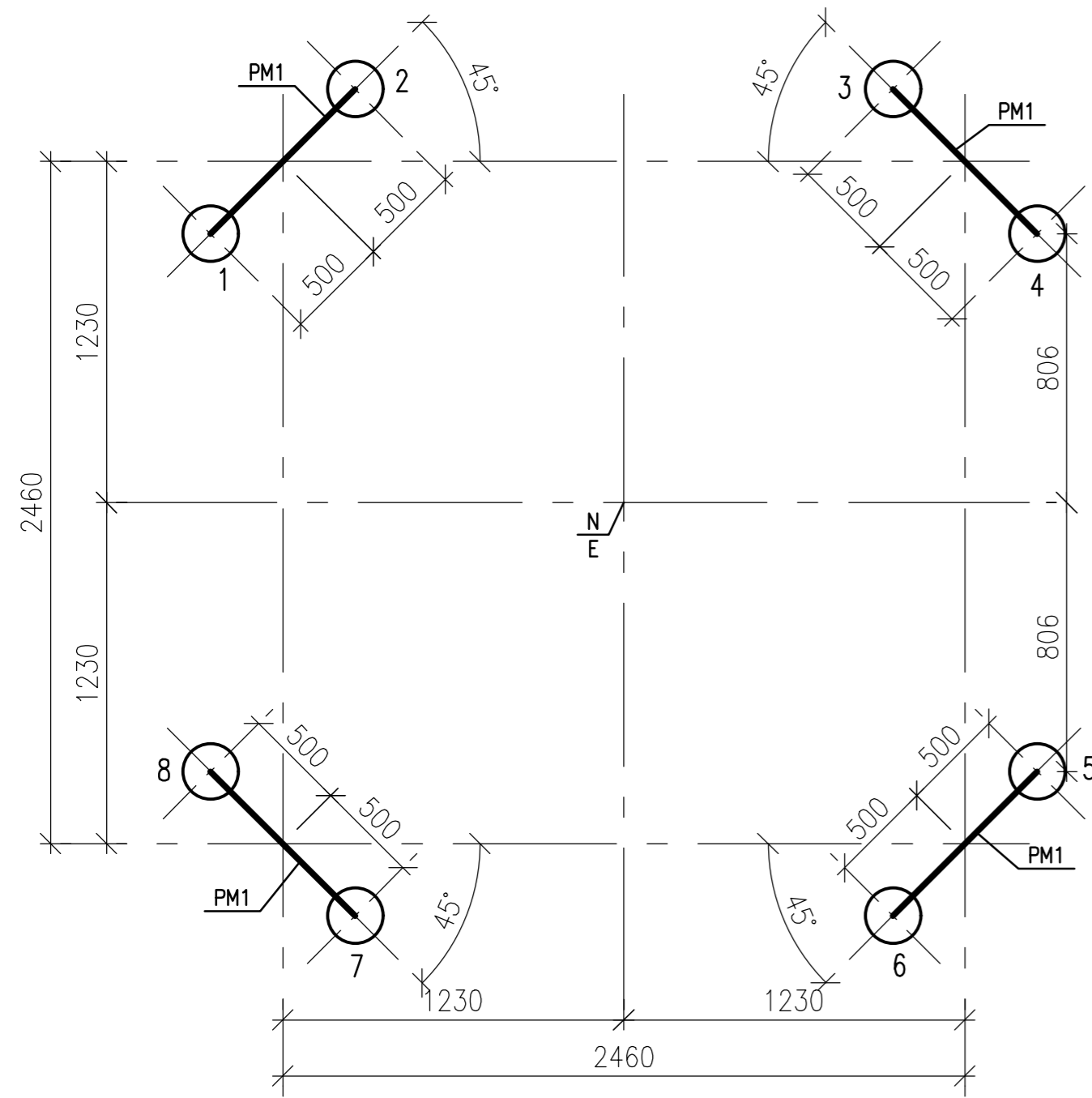


СХЕМА СВАИ

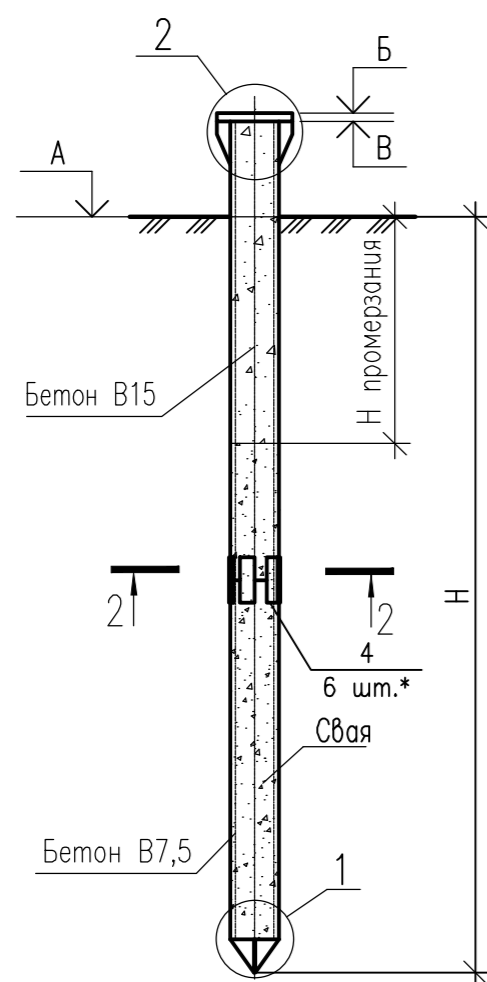
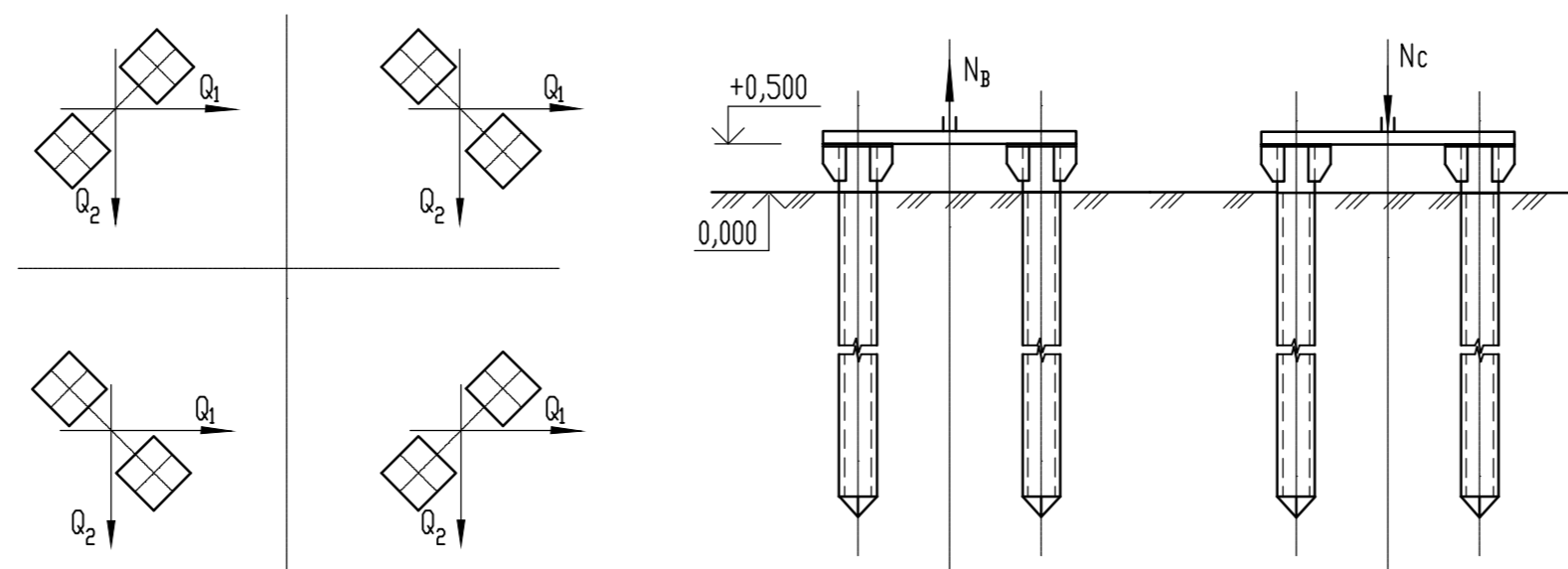


Схема нагрузок на фундамент



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	-	Труба 325x8 ГОСТ 8732-78 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	769,24	L=12300
2	-	Лист 10x500x500 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	19,63	-
3	-	Лист 10x180x350 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	4,95	-
4	-	Труба 325x8 ГОСТ 8732-78 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1**	18,76	l=300
PM1	Лист 87	Ростверк PM1	4	116,28	-

1. Данный лист читать совместно с листами 86-90.
2. За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 31,51 (поз. 12).
3. Сваи погружать в грунт путем забивки в заранее пробуренную лидерную скважину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр лидерной скважины для трубы $\varnothing 325 - 300$ мм.
4. Опорную плиту сваи приварить после погружения трубы и заполнения внутренней полости сваи. Поверхность плиты должна быть строго горизонтальна и соответствовать проектной отметке. Свай заполнять бетоном класса не ниже В7,5 или раствором марки М100, а в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания - бетоном класса не ниже В15 с соблюдением требований по предотвращению образования трещин.
5. Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицы Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С - электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
7. Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
8. Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
9. Бокую поверхность свай окрасить эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной покрытия не менее 120 мкм.
10. Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окислы и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.
11. Элементы трубы (поз. 1) соединить при помощи 6 накладных пластин, выполненных из поз. 4. Накладные пластины не должны попадать в зону грунта сезонного промерзания, оттаивания. После забивки трубу (поз. 1) обрезать до проектной отметки.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин		11.21	Прожекторная мачта-молниеприемник (поз. 12)	П	85
Пров.		Варченко		11.21			
Нач. отг.		Грибков		11.21	Схема расположения свайных фундаментов.		-
Н. контр.		Зорина Т.А.		11.21			
ГИП		Варченко		11.21			

№ слоя n/p	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						поверхность воды	установл. уровень
1	tQIV	0,00	2,40	2,40	29,11	(1)	1,00	Насыпной грунт		
2	bQIV	2,40	2,70	0,30	28,81	(2)	2,50	Торф сильноразложившийся		
3	laQIII-IV	2,70	5,00	2,30	26,51	(3) (с)	4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения		4,80
4	laQIII-IV	5,00	6,00	1,00	25,51	(4) (с)	5.5 6 5,50	Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный		19.07.2019
5	laQIII-IV	6,00	8,20	2,20	23,31	(5) (м)	8	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый		
6	laQIII-IV	8,20	8,70	0,50	22,81	(6)	10	Суелинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
7	laQIII-IV	8,70	15,00	6,30	16,51	(5) (м)	12 14	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый		

■ - Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ИГЭ-1, Насыпной грунт; tQIV;
- ИГЭ-2, Торф сильноразложившийся; bQIV;
- ИГЭ-3, Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения; laQIII-IV;
- ИГЭ-4, Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный; laQIII-IV;
- ИГЭ-5, Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый; laQIII-IV;
- ИГЭ-6, Суелинок криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый; laQIII-IV;

Состояние грунтов

Консистенция глинистых грунтов

- Твердая
- Полутвердая
- Тугопластичная
- Пластичная, мягкопластич.
- Текучепластичная
- Текучая
- * - мерзлый грунт

Водонасыщение песчаных грунтов

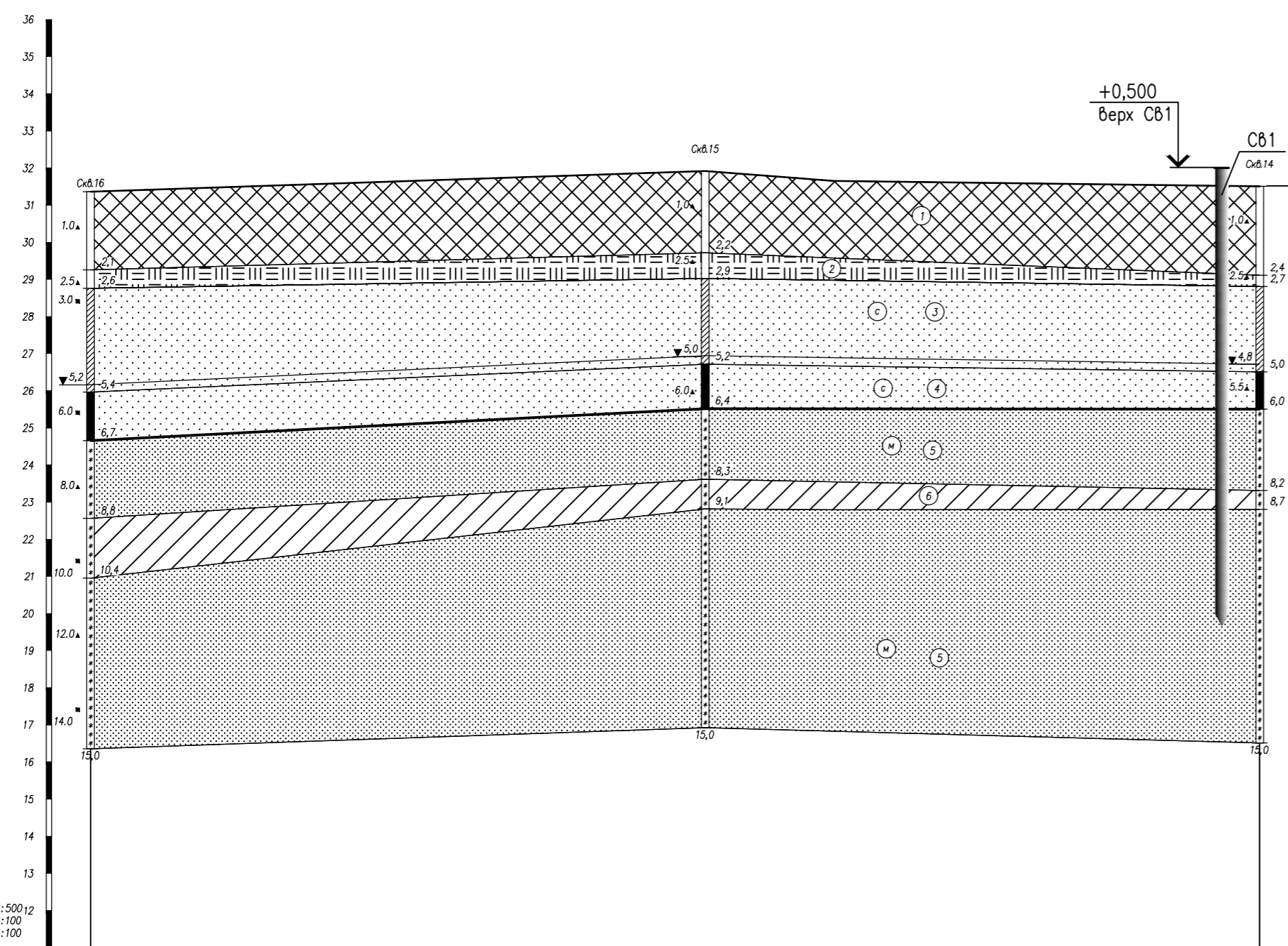
- Малой степени
- Средней степени
- Насыщенный водой

Криотекстура мерзлых грунтов

- Слоистая
- Массивная
- Порфиридная
- Сетчатая атакситовая

Буровая скважина

- 2,1 - глубина скважины, м
- ▲ - места отбора проб грунта нарушенной структуры
- - места отбора проб грунта ненарушенной структуры
- - места отбора проб воды
- 5,2 - глубина грунтовых вод
- 6,8 - глубина забоя скважины, м



МАСШТАБЫ:
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100
Геологический 1:100

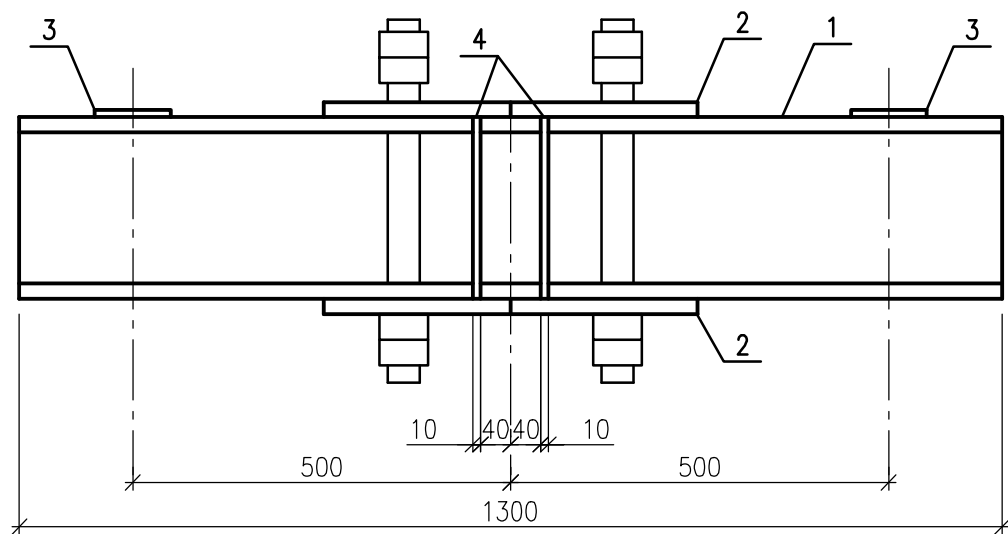
№ скважины	Скв.16	Скв.15	Скв.14
Отметка устья, м	31,36	31,92	31,51
Глубина, м	15,00	15,00	15,00
Расстояние, м		82,73	74,62
Дата проходки	19.07.2019	19.07.2019	19.07.2019

29П19-КР.ГЧ

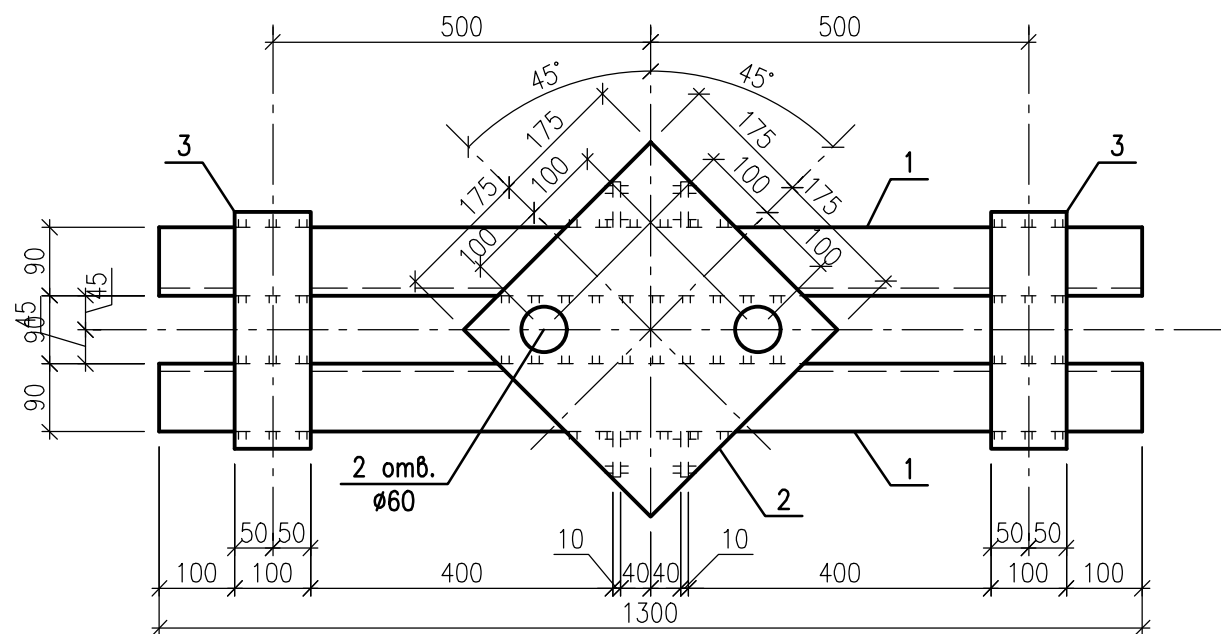
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Погр.	Дата	Прожекторная мачта-молниеприемник (поз. 12)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин		11.21		Инженерно-геологический разрез	П	86
Пров.		Варченко		11.21				
Нач. отд.		Грибков		11.21	Инженерно-геологический разрез			
Н. контр.		Зорина Т.А.		11.21				
ГИП		Варченко		11.21				

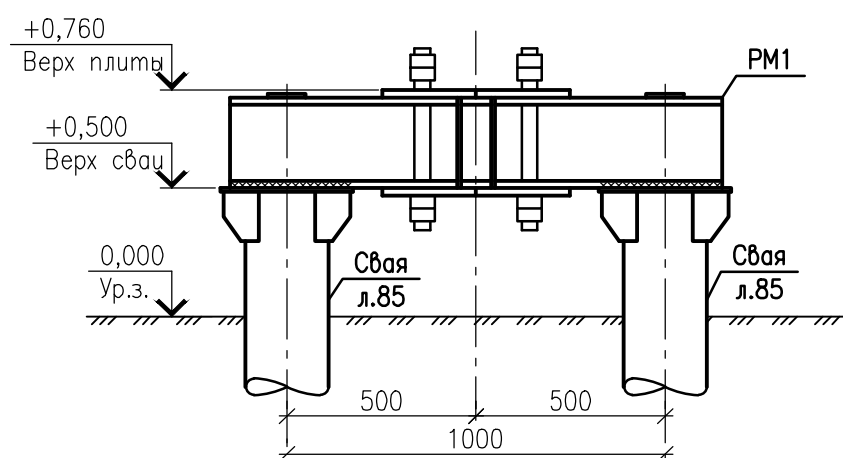
Ростверк РМ1



Вид А



Ростверк РМ1. Общий вид



Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Ростверк РМ1		116,28	
1	-	Швеллер 24У ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	31,20	L=1300
2	-	Лист 20x350x350 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	19,23	-
3	-	Лист 10x100x310 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	2	2,43	-
4	-	Лист 10x140x240 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	4	2,64	-

1. Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.

2. Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.

3. Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.

4. Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окалины и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

Согласовано

Взам. инв. N

Погрнпись и дата

Инв. N подл.

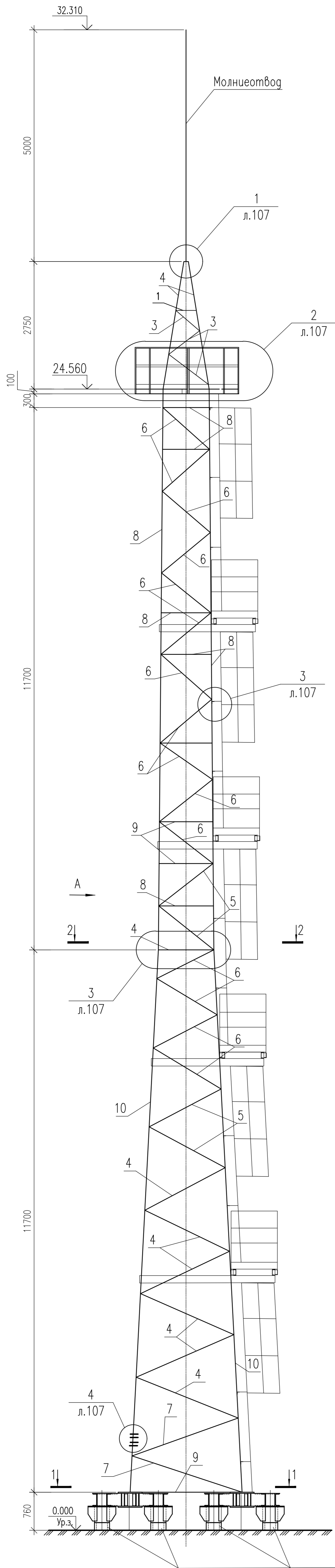
29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

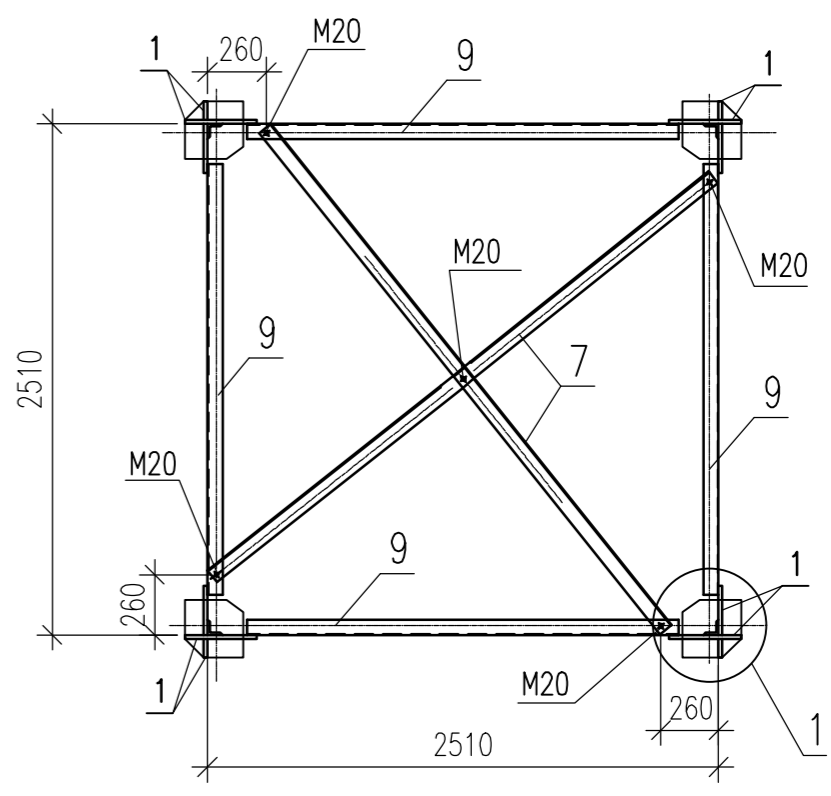
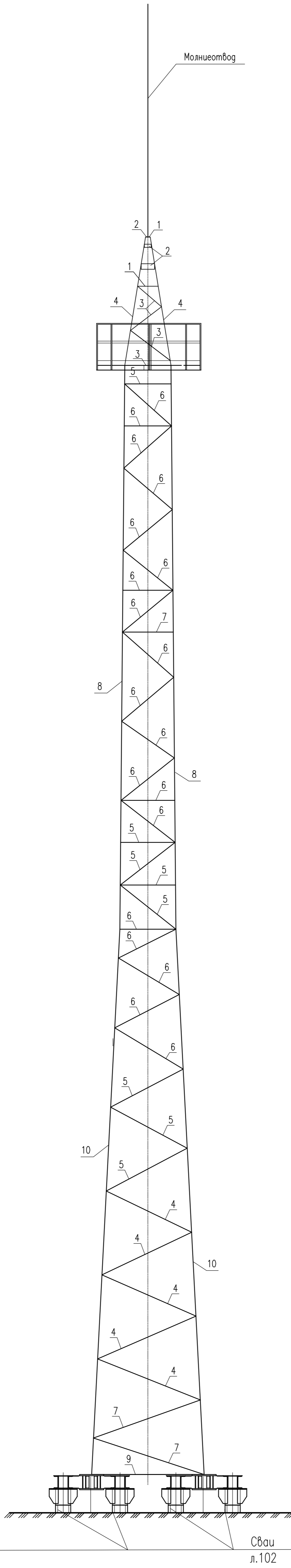
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Погр.	Дата	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин			11.21	Прожекторная мачта-молниеприемник (поз. 12)	П	87
Пров.		Варченко			11.21			
Нач. отг.		Грибков			11.21	Ростверк РМ1		-
Н. контр.		Зорина Т.А.			11.21			
ГИП		Варченко			11.21			

ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"

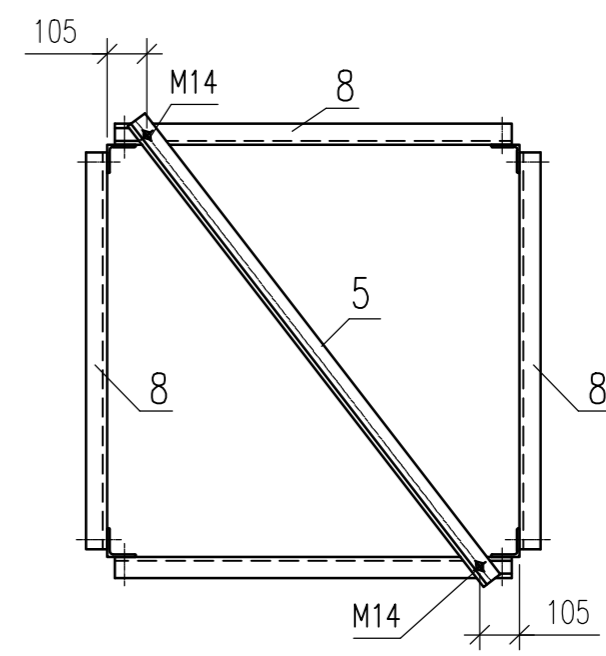
ПРОЖЕКТОРНАЯ МАЧТА ПМС-24,0 С МОЛНИЕПРИЕМНИКОМ
ОБЩАЯ СХЕМА



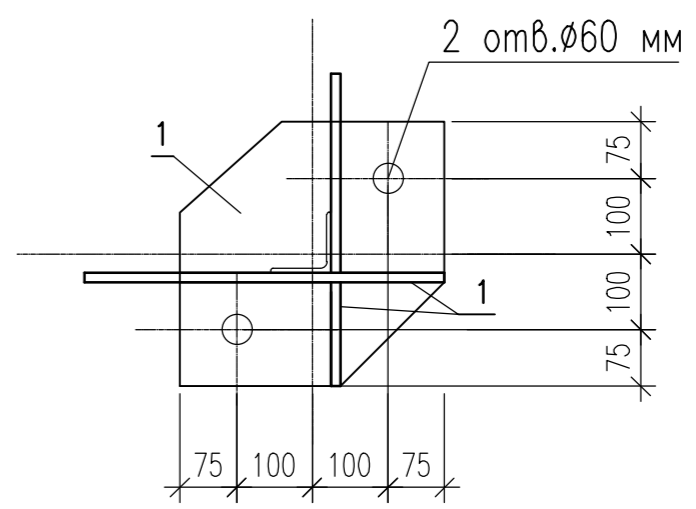
A



2-2



1

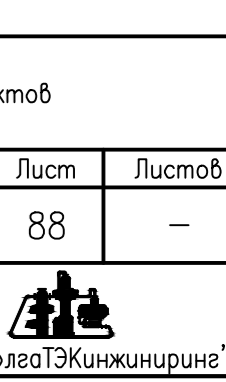


Ведомость элементов

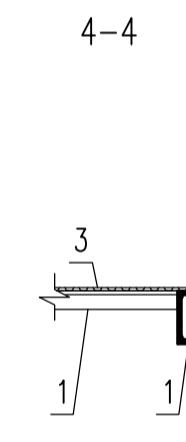
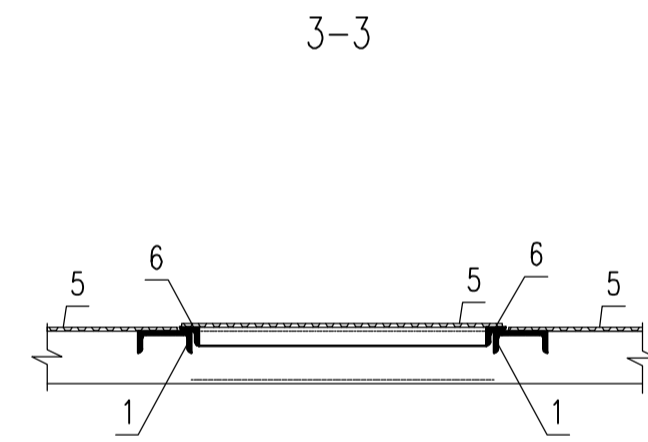
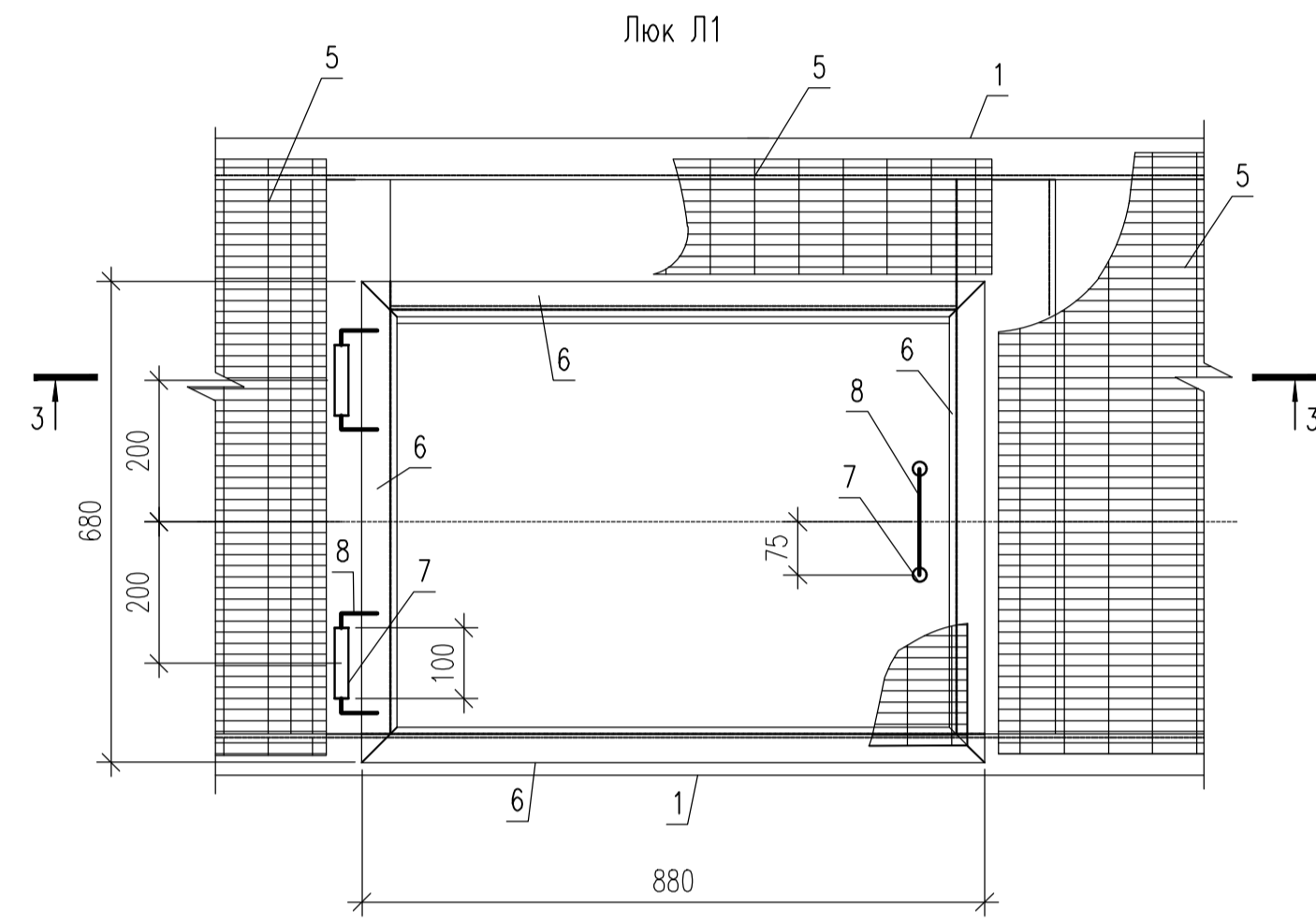
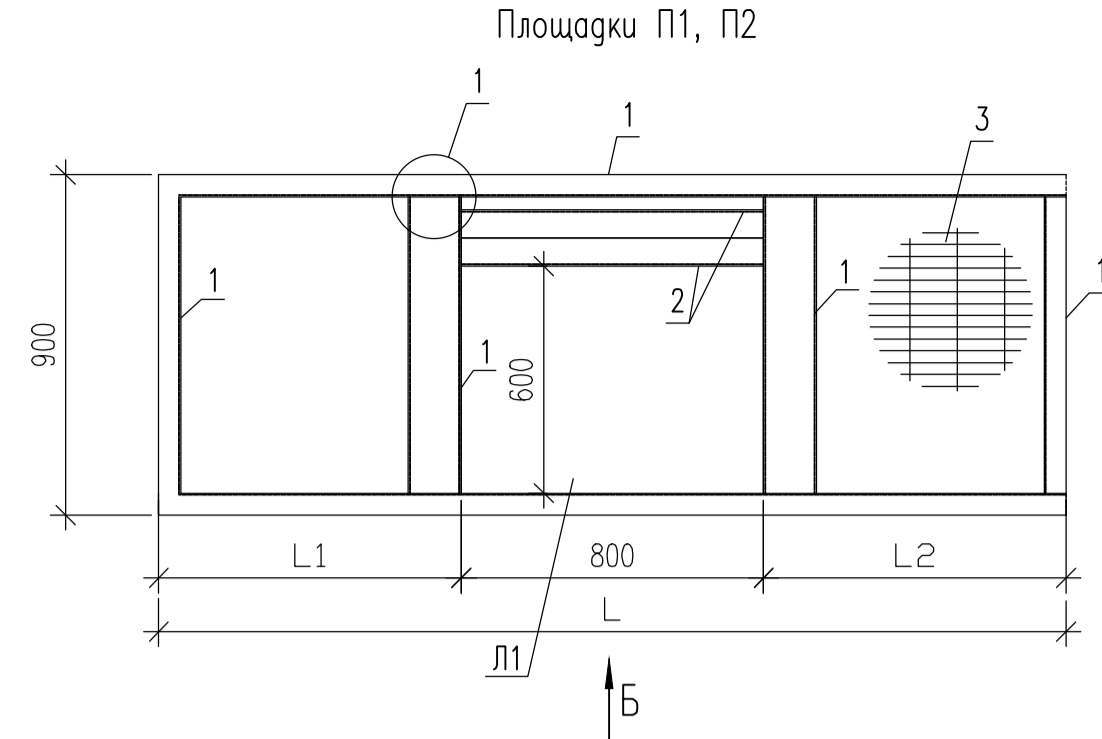
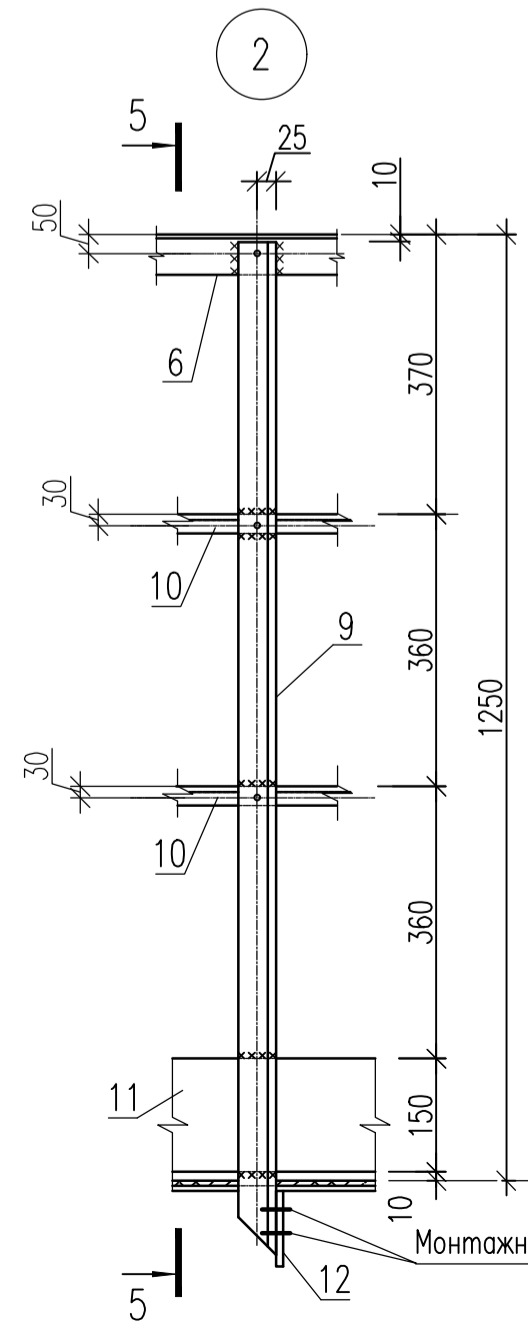
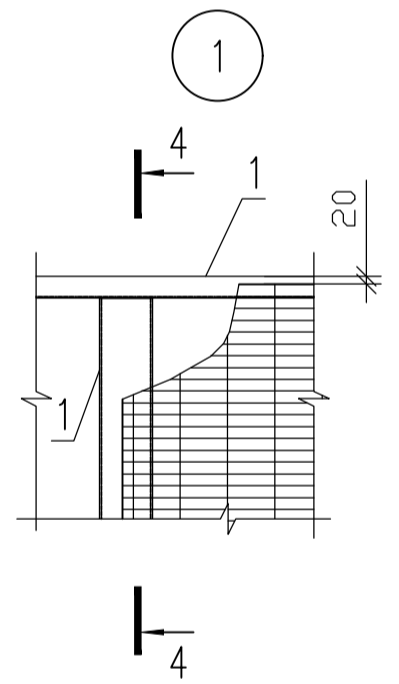
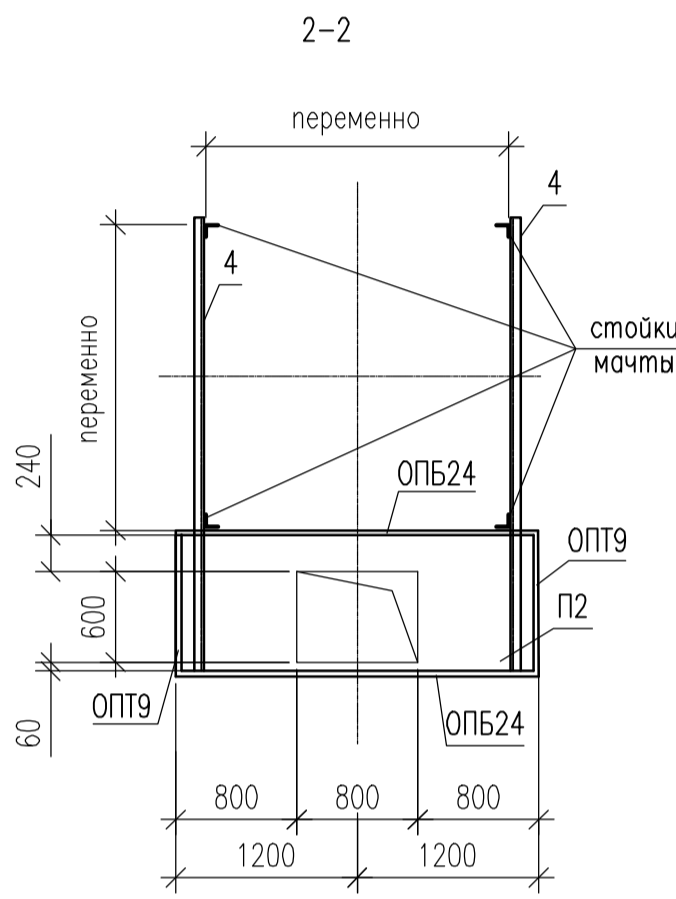
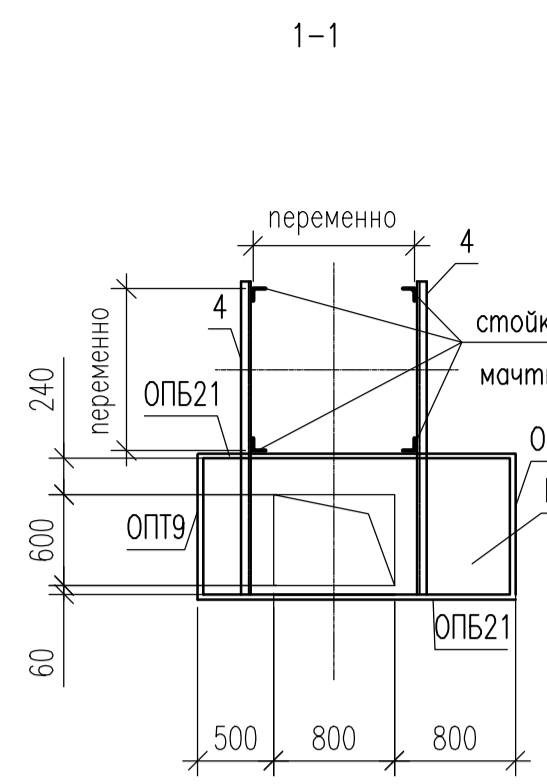
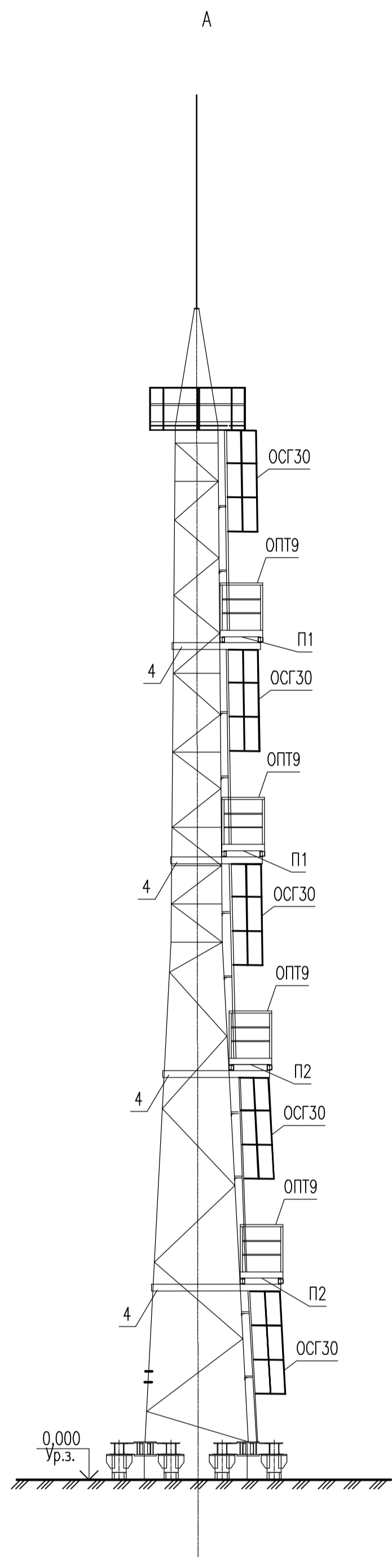
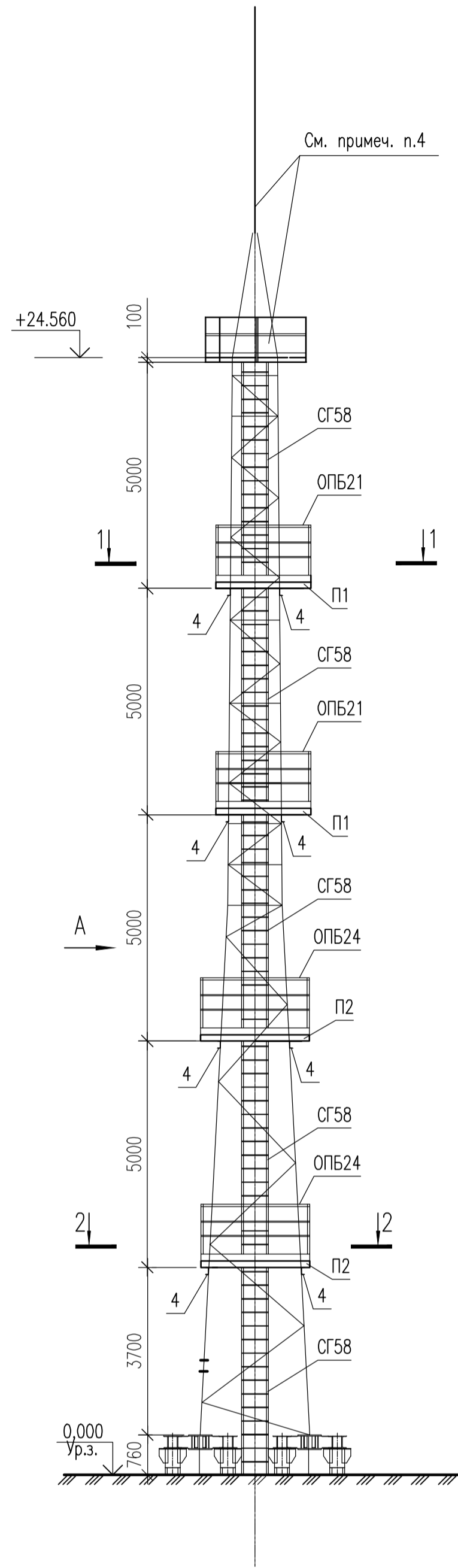
Марка	Сечение		Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание	
	эскиз	поз.	М кН·м	N, кН	Q, кН			
ПМС-24,0		1	-	8		С345-5		
		2	-	6				
		3	L 35x5		1,9			
		4	L 50x5		8,0			
		5	L 45x4		-0,6			
		6	L 40x4		-0,6			
		7	L 56x5		-0,3			0,1
		8	L 70x6		-12,9			
		9	L 63x5		-0,2			0,2
		10	L 80x6		-17,6			
		11	L 90x7		+0,4			-0,8
		12	L 10					
		13	o 24					
		14	o 12					
		15	L 140x9					
		16	-	4x40				

- За относительную отм. 0.000 принят уровень земли у прожекторной мачты.
- Указания по материалам, сварке, защите, изготовлению и монтажу строительных конструкций приведены в текстовой части 29П19-КР.ГЧ.
- Прожекторную мачту изготавливать с учетом следующих требований п.33 "Федеральных норм и в области промышленной безопасности "Требования безопасности в нефтяной и газовой промышленности" -лестницы панельного типа должны быть металлическими шириной не менее 600 мм и иметь, начиная с высоты 2 м, предохранительные ступи радиусом 350-400 мм, скрепленные между собой полосами. Ступи располагать на расстоянии не более 800 мм одна от другой. Расстояние от самой удаленной точки ступи до ступеней должно быть в пределах 700-800 мм; -лестницы оборудовать промежуточными площадками, установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали одна от другой; -расстояние между ступенями лестницы должно быть не более 350 мм; -ограждение площадок выполнить высотой 1250 мм.
- Секции мачты крепятся между собой болтами: болт М16х60 ГОСТ 7798-70, болт М16х55 ГОСТ 7798-70, болт М16х50 ГОСТ 7798-70, болт М14х50 ГОСТ 7798-70, гайками: гайка 16,5 ГОСТ 5915-70, гайка 14,5 ГОСТ 5915-70, шайбами: шайба 16 ГОСТ 11371-78, шайба 14 ГОСТ 11371-78, шайба 16Н 65Г ГОСТ 6402-70, шайба 14Н 65Г ГОСТ 6402-70.
- Промежуточные площадки мачты ПМС-24,0 на виде А условно не показаны, разработаны на листе 89.
- Расположение прожекторных мачт ПМС-24,0 дано на листе 85.

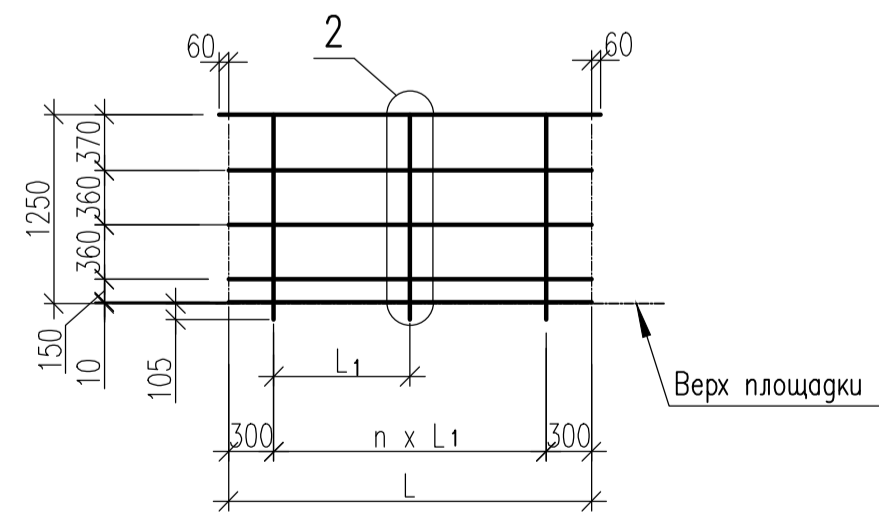
29П19-КР.ГЧ				Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата	
Разраб.	Перепелкин				11.21	Прожекторная мачта-молниеприемник (поз. 12)
Пров.	Варченко				11.21	
Нач. отг.	Грибов				11.21	Прожекторная мачта ПМС-24 с молниеприемником. Общая схема. Вид. Узлы. Разрезы.
Н. контр.	Зорина Т.А.				11.21	
ГИП	Варченко				11.21	
				Стация	Лист	Листов
				П	88	-



ПРОЖЕКТОРНАЯ МАЧТА ПМС-24.0 С МОЛНИЕПРИЕМНИКОМ.
СХЕМА УСТАНОВКИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПЛОЩАДОК



Ограждение площадки боковое
ОПБ21, ОПБ24



Ограждение площадки торцевое
ОПТ9

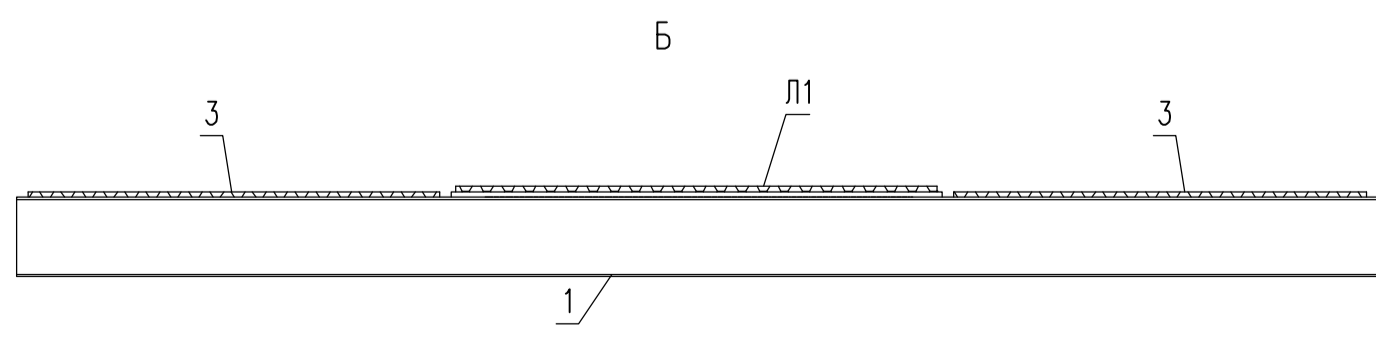
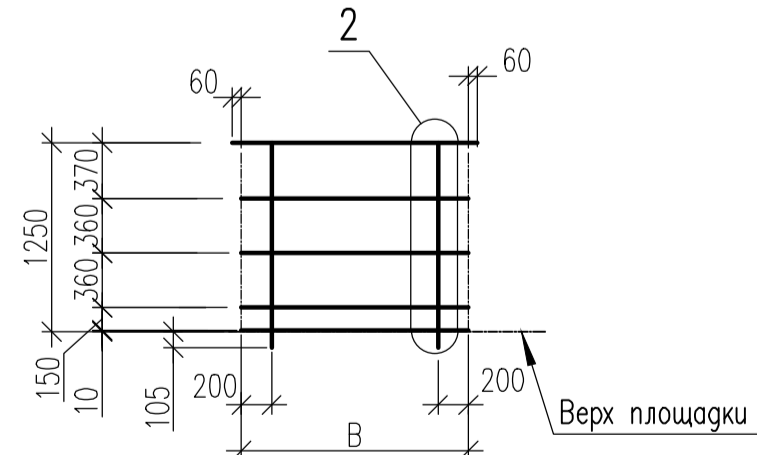


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ОГРАЖДЕНИЙ

Тип ограждения	L, мм	L ₁ , мм	n, шт	B, мм
ОПБ21	2100	-	1	-
ОПБ24	2400	900	2	-
ОПТ9	-	-	-	900

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ПЛОЩАДОК

Площадка	L	L1	L2
П1	2100	500	800
П2	2400	800	800

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
		ПЛОЩАДКИ	
ОГ58		Стремянка ОГ-58 С	
ОСГ30		Ограждение стремянки ОСГ-30 С	
1	ГОСТ 8240-97 ГОСТ 27772-88	Швеллер 14У С345-5	
2	ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-2015	Уголок 75x75x5-В С345-5, l=800	
3	ТУ 36.26.11-5-89 ГОСТ 380-2005	Лист ПВ 1 508 Ст3сп	
4	ГОСТ 8240-97 ГОСТ 27772-2015	Швеллер 16У С345-5	
		ЛЮК	
5	ТУ 36.26.11-5-89 ГОСТ 380-2005	Лист ПВ 1 406 Ст3сп	
6	ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-2015	Уголок 50x50x5-В С345-5	
7	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80	Труба 20x2 345-8-09Г2С	
8	ГОСТ 5781-82	Арматура 10-А-1	
		ЭЛЕМЕНТЫ ОГРАЖДЕНИЙ	
6	ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-2015	Уголок 50x50x5-В С345-5	
9		50x50x5-В С345-5, l=1360	
10		25x25x3-В С345-5	
	ГОСТ 103-2006 ГОСТ 27772-2015	Полоса	
11		4x150 С345-5	
12		5x100 С345-5, l=110	

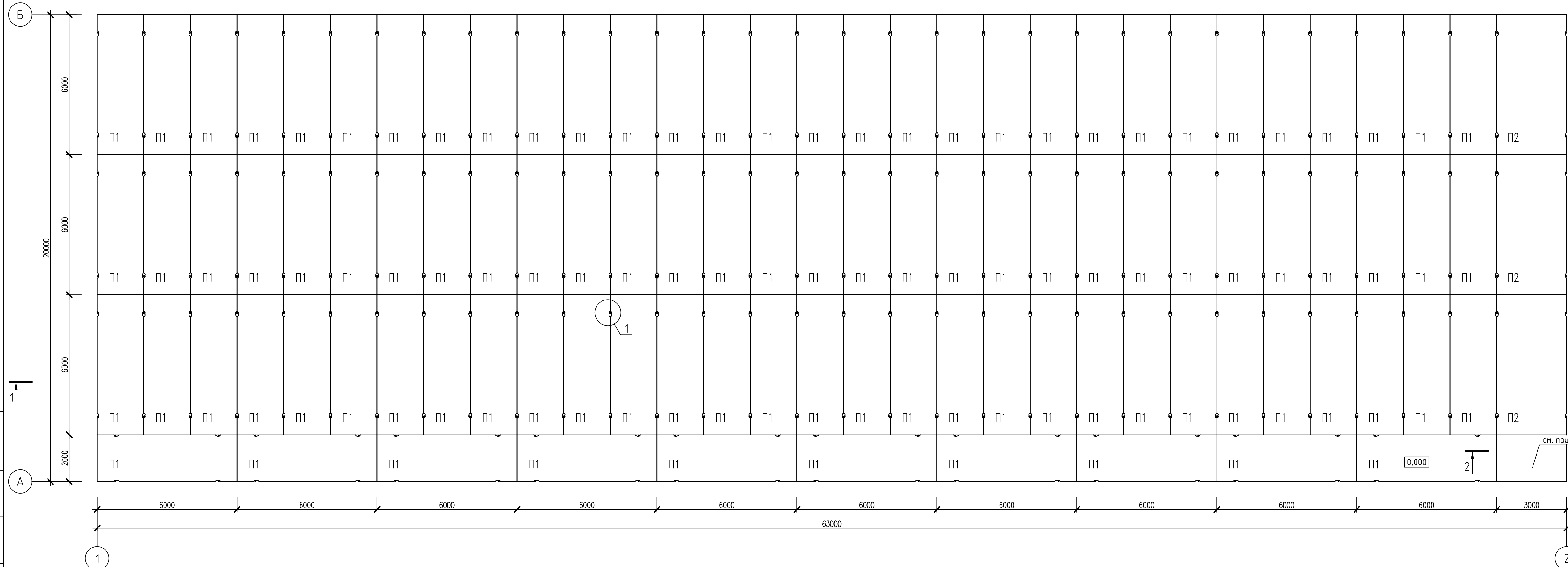
- За относительную отм. 0.000 принят уровень земли у прожекторной мачты.
- Указания по материалам, сварке, защите, изготовлению и монтажу строительных конструкций приведены в текстовой части 29П19-КР.ГЧ.
- Прожекторную мачту изготавливать с учетом следующих требований п.33 "Федеральных норм и в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности":
-лестницы тоннельного типа должны быть металлическими шириной не менее 600 мм и иметь, начиная с высоты 2 м, предохранительные дуги радиусом 350-400 мм, скрепленные между собой полосами. Дуги располагать на расстоянии не более 800 мм одна от другой. Расстояние от самой удаленной точки дуги до ступеней должно быть в пределах 700-800 мм;
-лестницы оборудовать промежуточными площадками, установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали одна от другой;
-расстояние между ступенями лестницы должно быть не более 350 мм;
-ограждение верхней площадки выполнить высотой 1250 мм.
- Прожекторная мачта ПМС-24.0 разработана на листе 105.
- Швеллер поз. 4 крепить к стойкам мачты на болтах или на сварке.
- Элементы ограждений собирать на болтах М6. Отверстия под болты М6 - ϕ 6,5 мм.
- Элементы ограждения крепить к площадкам на болтах М12.
- Ограждения площадок высотой 1,25 м, разработаны в соответствии с требованиями п. 34 "Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разроб.	Переладкин				11.21	Прожекторная мачта-молниеприемник (поз. 12)	П	89
Проб.	Варченко				11.21			
Нач. отг.	Грибов				11.21	Схема установки промежуточных площадок. Площадки П1, П2. Люк Л1.		
Н. контр.	Зорина Т.А.				11.21			
ГИП	Варченко				11.21	Ограждения площадок ОПБ21, ОПБ24, ОПТ9.		

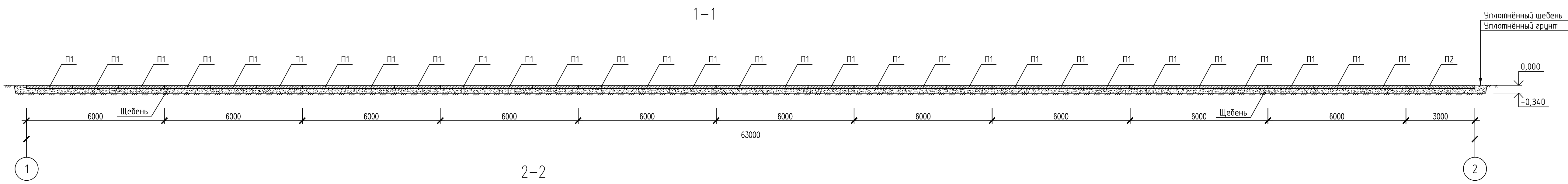
План площадки автостоянки для автоцистерн.



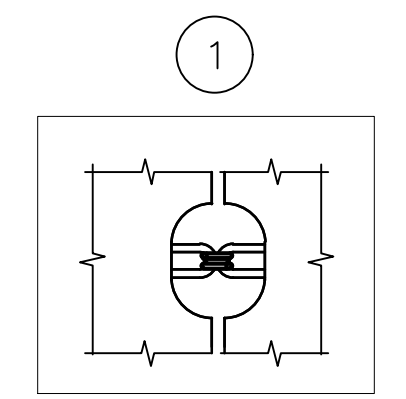
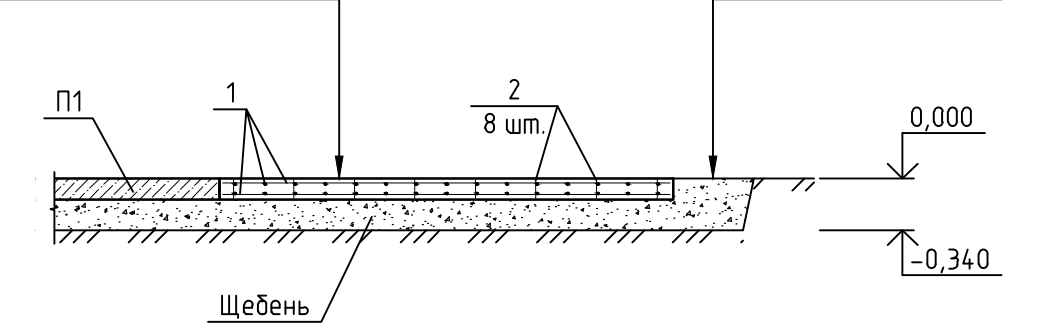
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Арматура					
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С	180,0	0,88	м.п.
2	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А500С	18,0	0,22	м.п.
Стандартные изделия					
П1	ГОСТ 25912-2015	ПАГ-14А800.1-1	100	4200	ш.п.
П2	ГОСТ 21924.0-84	1П60.30	3	6280	ш.п.
Материалы					
-	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30, F200, W8	1,0	-	м³
-	ГОСТ 8267-93	Щебень М600, F100	269,0	-	м³

- За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плит площадки.
- После проверки правильности установки аэродромных плит подвальные петли плит сварить между собой и заполнить бетоном В25. Швы между плитами, а также между плитами и бордюром следует заполнить на 2/3 глубины цементным раствором М200, а на 1/3 - герметиком.
- Под монолитным бетонным покрытием выполнять подготовку из щебня толщиной h=200 мм с тщательной трамбовкой ручными виброинструментами. Уплотнение бетонной смеси выполнять методом последовательного виброуплотнения.
- Позиции, отмеченные на чертеже знаком "*" обрезать при строительстве в соответствии с проектными решениями.
- Отмеченный на чертеже участок следует выполнить из монолитного железобетона В30, F200, W8 по ГОСТ 26633-2015 с арматурой Ø12 А500С и Ø6 А500С по ГОСТ 34028-2016.



Бетон В25 F200 W8 - 140 мм
 Арматура Ø12 А500 с шагом 200х200 мм
 Уплотненный щебень - 200 мм пролитый битумом
 Уплотненный грунт



29П19-КР.ГЧ				
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов				
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата
Разраб.		Абусаматов		01.22
Проб.		Варченко		01.22
Тех. контр.				
Нач. отг.				
Н. контр.				
ГИП		Варченко		01.22

Стадия	Лист	Листов
П	91	-

Автоматика для автоцистерн (поз. 13)
 План площадки автостоянки для автоцистерн.
 Разрез 1-1, 2-2.

ООО "ВолеаТЭКинжиниринг"

Составлено
 Инв. N подг.
 Погрис и дата
 Взам. инв. N

Спецификация элементов площадки хранения метанола

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
С61	Лист 94	Свайный фундамент С61	4	—	шт.
С62	Лист 95	Свайный фундамент С62	3	—	шт.
PM1	Лист 96	Ростверк PM1	1	—	шт.

План свайного поля

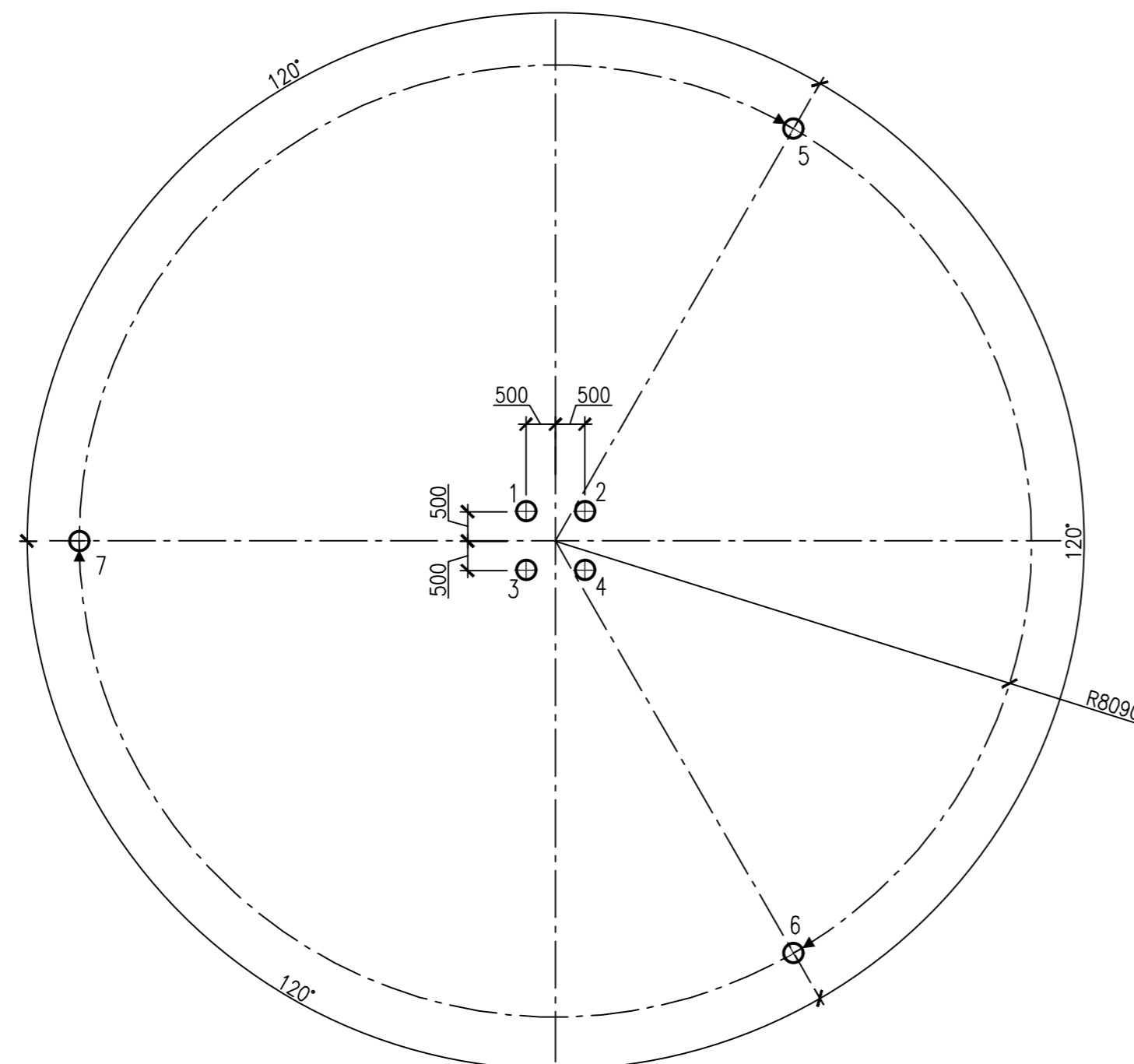


Схема расчетных нагрузок на фундаменты

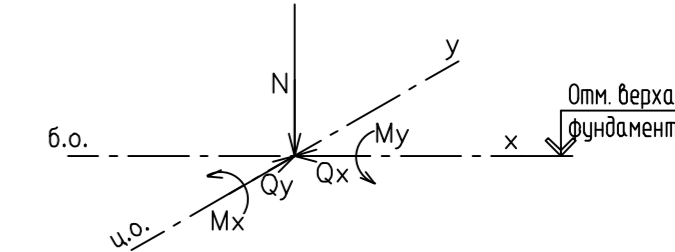
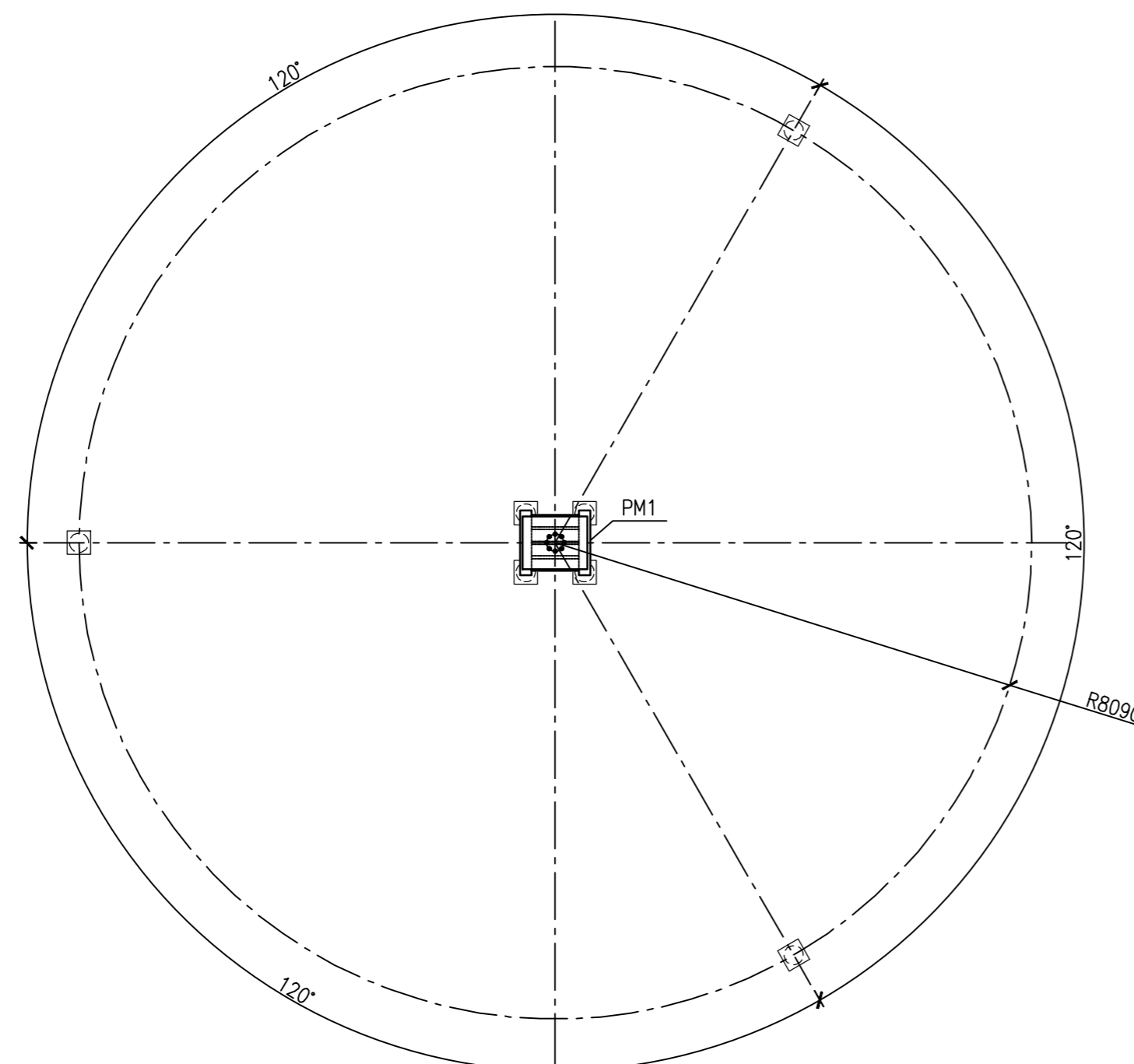


Таблица отметок свай

Номер свай	Относительная отметка верха оголовка свай	Относительная отметка верха свай после срежки	Марка свай	Диаметр свай	Кол-во
1-4	-0,220	-0,240	С61	325x8	4
5-7	0,000	-0,020	С62	325x8	3


Схема расположения ростверка



- Данный лист читать совместно с листами 93-96.
- За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 31,51 (поз. 14).
- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицы Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С - электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки С6-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Боковую поверхность свай окрасить эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной покрытия не менее 120 мкм.
- Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окислы и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Погр.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин		09.21	Свеча рассеивания (поз. 14)	П	92
Пров.		Варченко		09.21			
Нач. отг.		Грибков		09.21	План свайного поля. Схема расположения ростверка		000 "ВолгаТЭКинжиниринг"
Н. контр.		Зорина Т.А.		09.21			
ГИП		Варченко		09.21			

Масштаб: 1:100

Наименование: Скв.14



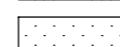
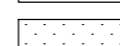
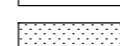
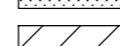
Абс. отметка устья 31,51 м
Общая глубина: 15,00 м

Начата 19.07.2019
Окончена 19.07.2019

№ слоя n/p	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						поверхность воды	устойчивый уровень
1	tQIV	0,00	2,40	2,40	29,11	(1)	1,00	Насыпной грунт		
2	bQIV	2,40	2,70	0,30	28,81	(2)	2,50	Торф сильноразложившийся		
3	laQIII-IV	2,70	5,00	2,30	26,51	(3) (с)	4	Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения		4,80
4	laQIII-IV	5,00	6,00	1,00	25,51	(4) (с)	5.5 6 5,50	Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный		19.07.2019
5	laQIII-IV	6,00	8,20	2,20	23,31	(5) (м)	8	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый		
6	laQIII-IV	8,20	8,70	0,50	22,81	(6)	10	Суелинак криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый		
7	laQIII-IV	8,70	15,00	6,30	16,51	(5) (м)	12 14	Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый		

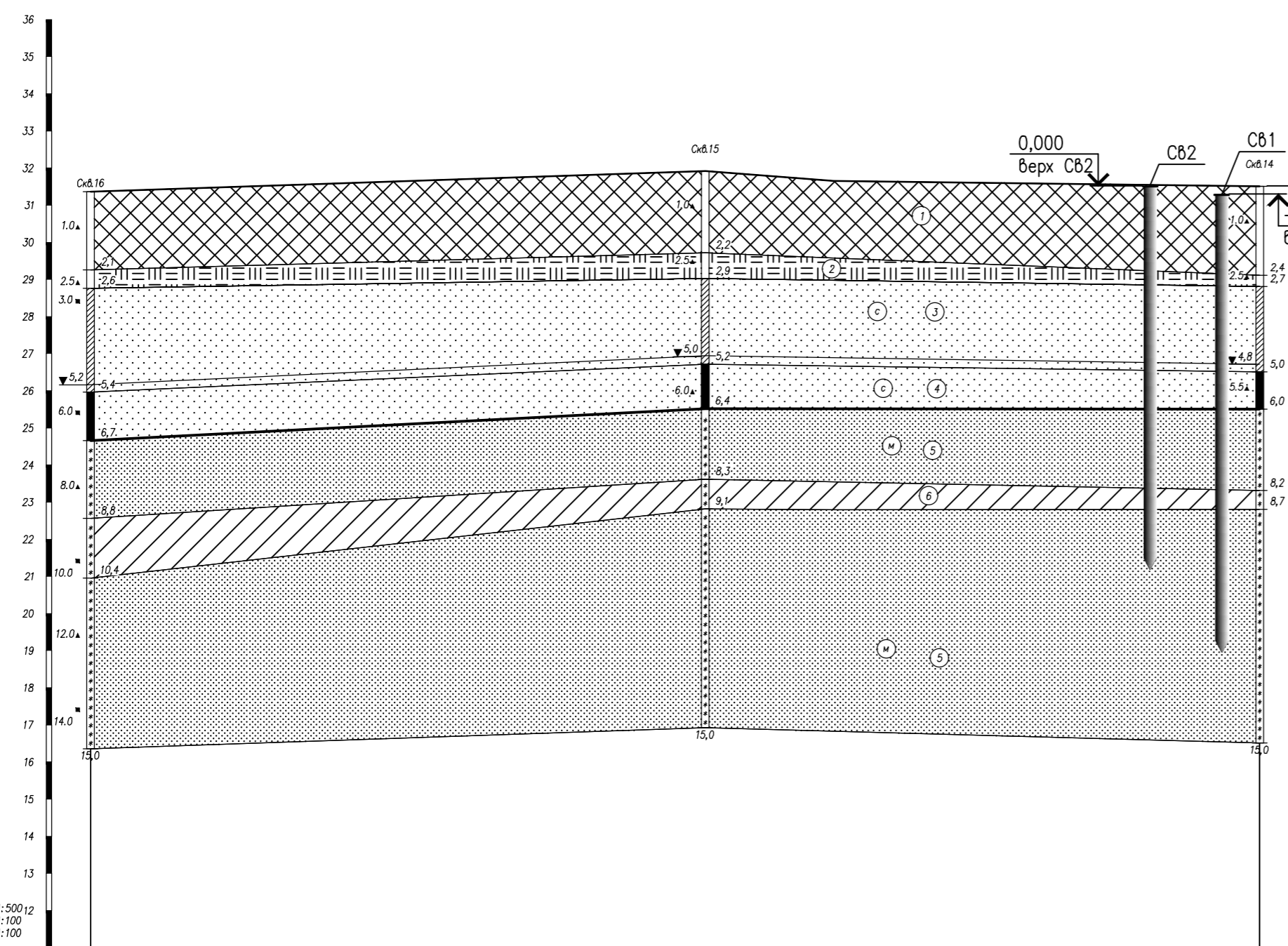
■ - Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  ИГЭ-1, Насыпной грунт; tQIV;
-  ИГЭ-2, Торф сильноразложившийся; bQIV;
-  ИГЭ-3, Песок средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения; laQIII-IV;
-  ИГЭ-4, Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный; laQIII-IV;
-  ИГЭ-5, Песок мелкий криотекстура массивная, твердомерзлый, слабльдистый; laQIII-IV;
-  ИГЭ-6, Суелинак криотекстура слоистая, пластичномерзлый, льдистый; laQIII-IV;

Состояние грунтов

- Консистенция глинистых грунтов
- Твердая
 - Полутвердая
 - Туеопластичная
 - Пластичная, мягкопластич.
 - Текучепластичная
 - Текучая
 - * - мерзлый грунт
- Водонасыщение песчаных грунтов
- Малой степени
 - Средней степени
 - Насыщенный водой
- Криотекстура мерзлых грунтов
- Слоистая
 - Массивная
 - Порфириовидная
 - Сетчатая атакситовая
- Буровая скважина
- 2,1 - глубина скважины, м
 - ▲ - места отбора проб грунта нарушенной структуры
 - - места отбора проб грунта ненарушенной структуры
 - - места отбора проб воды
 - 5,2 - глубина грунтовых вод
 - 6,8 - глубина забоя скважины, м



МАСШТАБЫ:
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100
Геологический 1:100

№ скважины	Скв.16	Скв.15	Скв.14
Отметка устья, м	31,36	31,92	31,51
Глубина, м	15,00	15,00	15,00
Расстояние, м		82,73	74,62
Дата проходки	19.07.2019	19.07.2019	19.07.2019

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Погр.	Дата
Разраб.		Перепелкин		09.21
Пров.		Варченко		09.21
Нач. отг.		Грибков		09.21
Н. контр.		Зорина Т.А.		09.21
ГИП		Варченко		09.21

Свеча рассеивания (поз. 14)

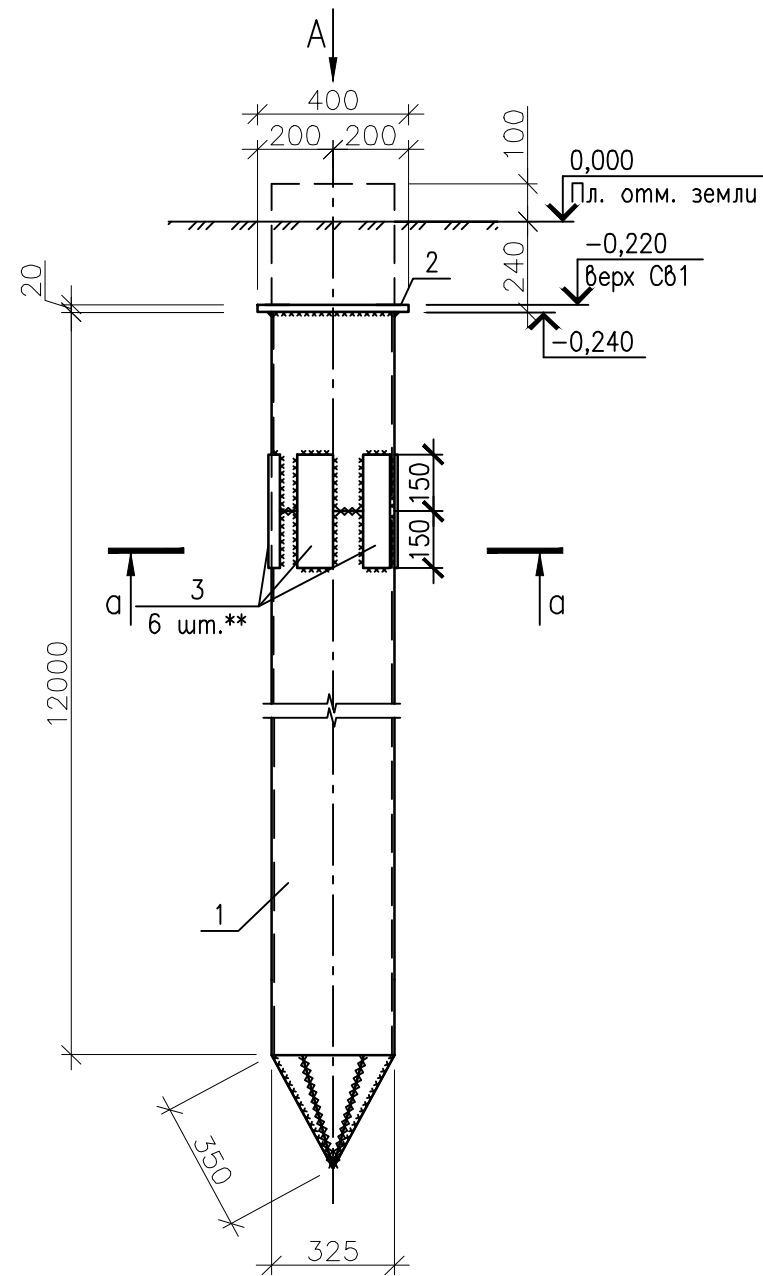
Стадия	Лист	Листов
П	93	-

Инженерно-геологический разрез

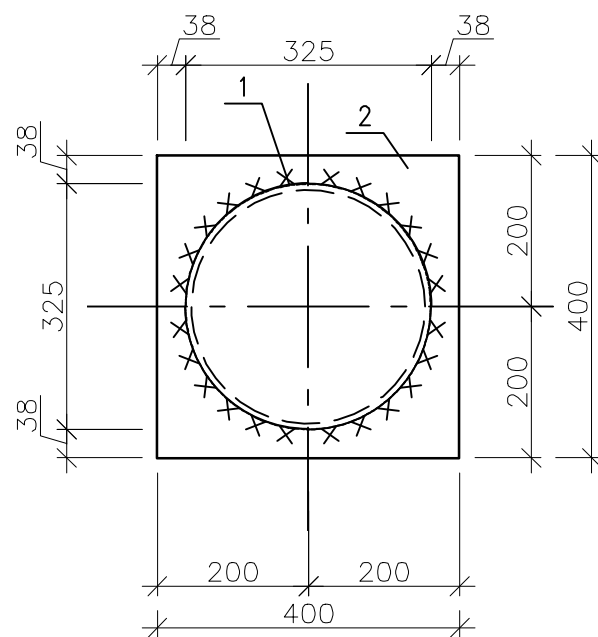
000 "ВолгаТЭКИнжиниринг"

Свайный фундамент СВ1

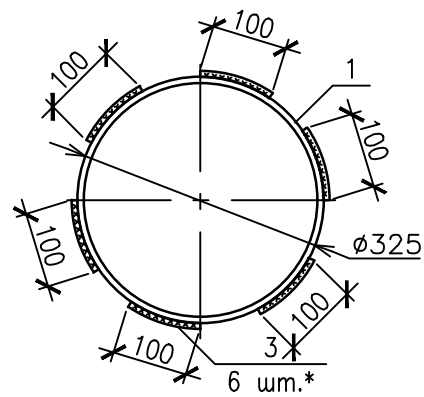
Спецификация элементов



Вид А



а-а



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	-	Труба 325x8 ГОСТ 8732-78 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	793,63	L=12690*
2	-	Лист 20x400x400 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	25,13	-
3	-	Труба 325x8 ГОСТ 8732-78 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1**	18,76	l=300

- Сваи погружать в грунт путем забивки в заранее пробуренную лидерную скважину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр лидерной скважины для трубы $\phi 325$ – 300мм.
- Опорную плиту сваи приварить после погружения трубы и заполнения внутренней полости сваи. Поверхность плиты должна быть строго горизонтальна и соответствовать проектной отметке. Сваи заполнять бетоном класса не ниже В7,5 или раствором марки М100, а в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания и выше – бетоном класса не ниже В15 с соблюдением требований по предотвращению образования трещин.
- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Боковую поверхность свай окрасить эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной покрытия не менее 120 мкм.
- Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окалины и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.
- Элементы трубы (поз. 1) соединить при помощи 6 накладных пластин, выполненных из поз. 3. Накладные пластины не должны попадать в зону грунта сезонного промерзания, оттаивания. После забивки трубу (поз. 1) обрезать до проектной отметки.

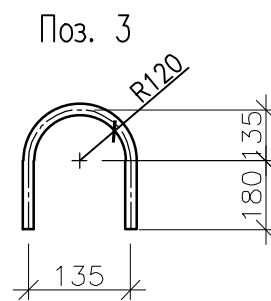
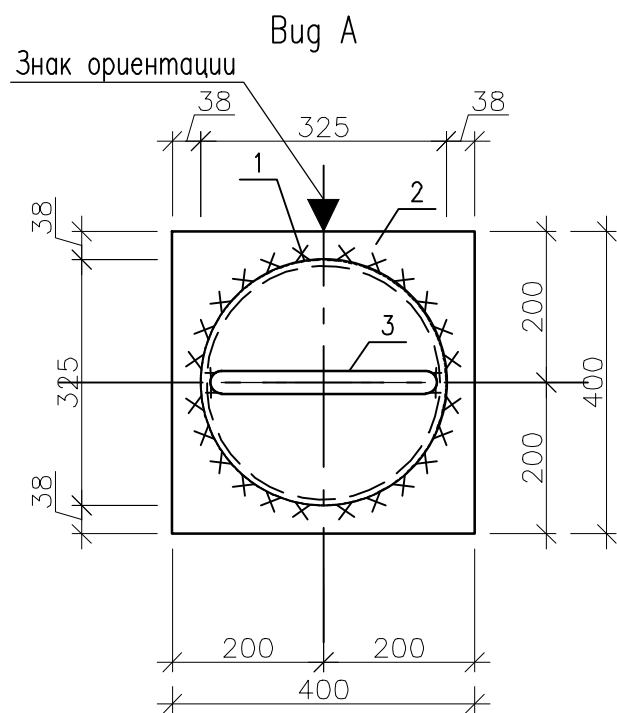
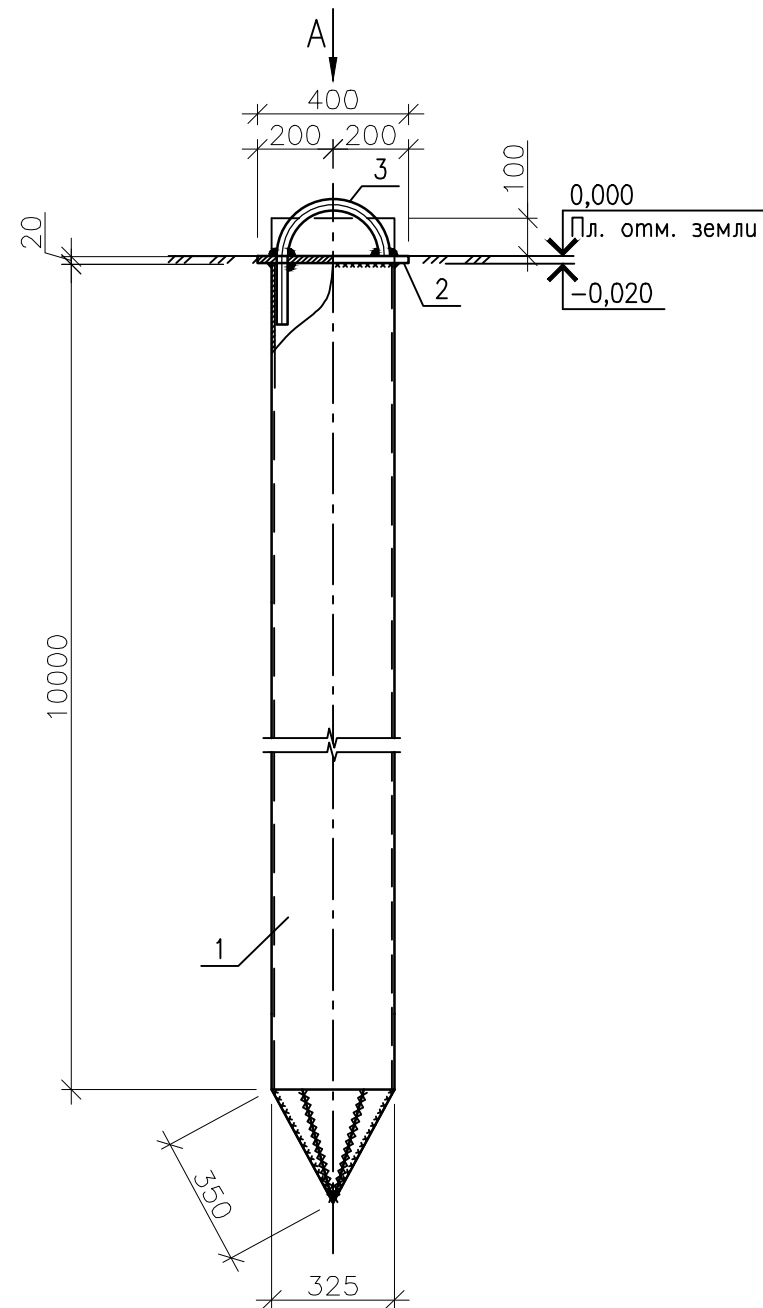
29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Погл.	Дата				
Разраб.		Перепелкин			09.21	Площадка хранения метанола (поз. 5). Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Варченко			09.21		П	94	-
Нач. отг.		Грибков			09.21	Свайный фундамент СВ1			
Н. контр.		Зорина Т.А.			09.21				
ГИП		Варченко			09.21				

ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"

Свайный фундамент СВ2




Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	-	Труба 325x8 ГОСТ 8732-78 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	1	654,17	L=10460*
2	-	Лист 20x400x400 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	25,13	-
3	ГОСТ 5781-82	Арматура 30-A-I	1	4,44	L=800

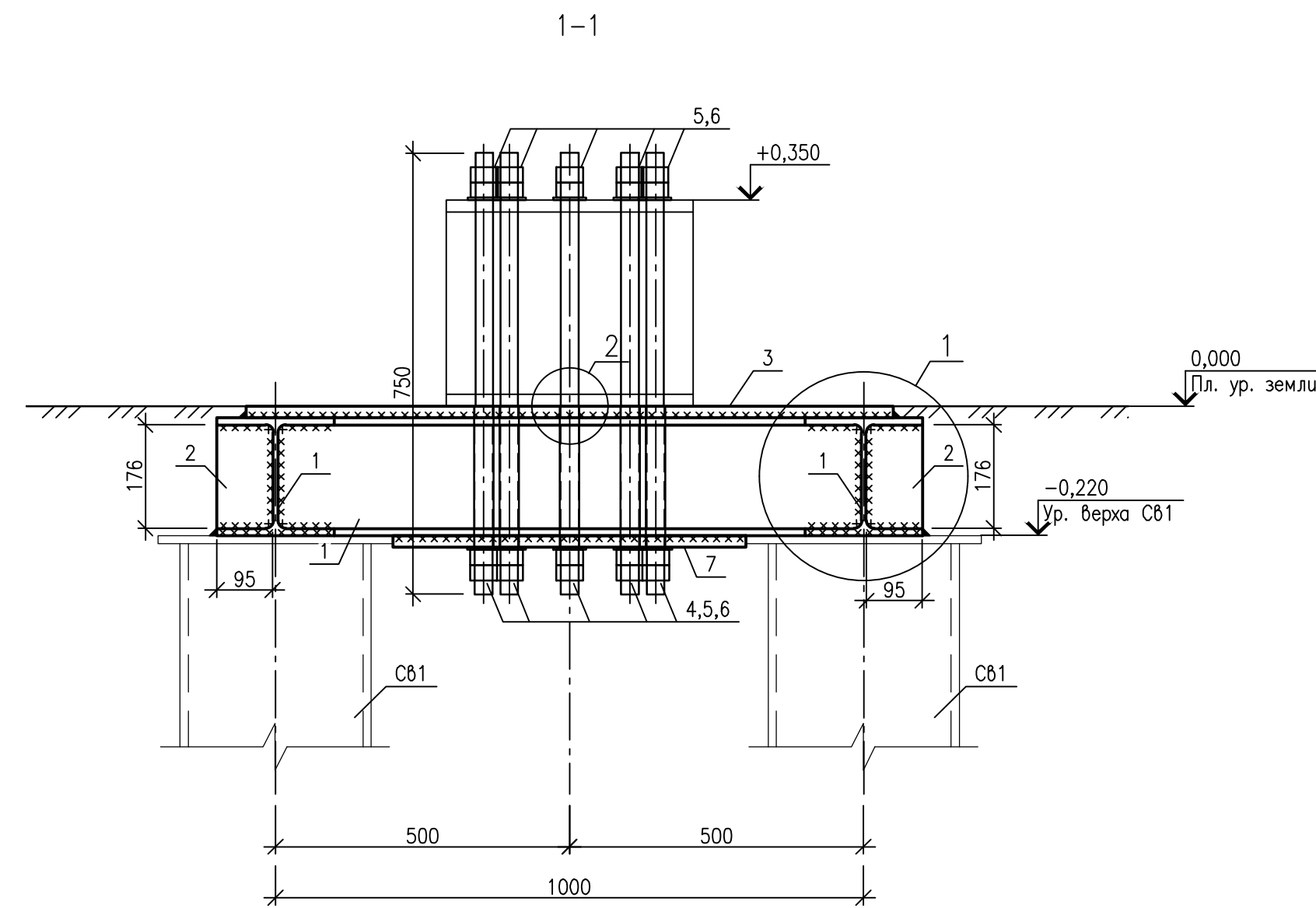
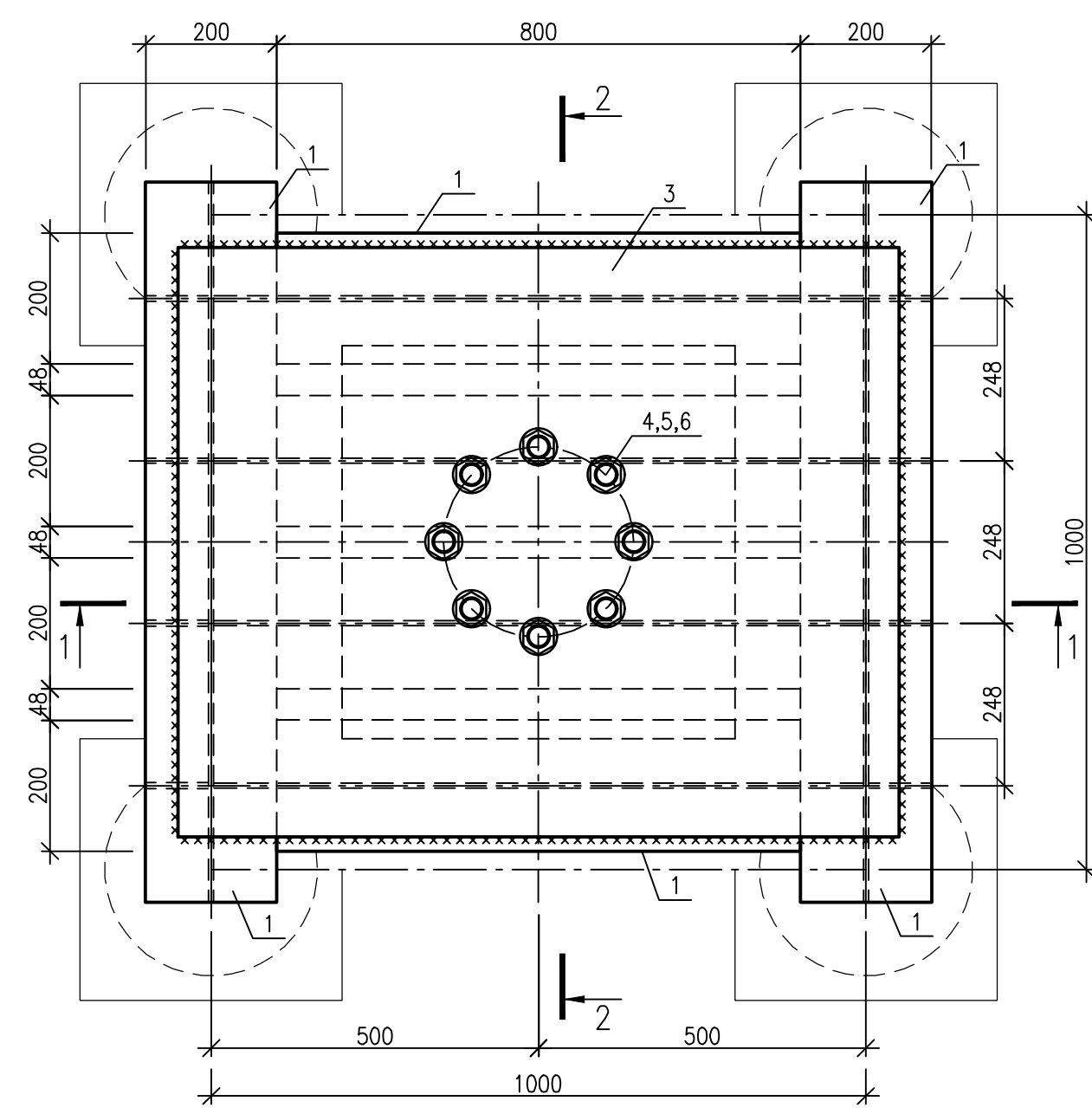
- Сваи погружать в грунт путем забивки в заранее пробуренную лидерную скважину. Лидерную скважину бурить на глубину не более 90% от глубины погружения сваи. Диаметр лидерной скважины для трубы $\varnothing 325$ – 300мм.
- Опорную плиту сваи приварить после погружения трубы и заполнения внутренней полости сваи. Поверхность плиты должна быть строго горизонтальна и соответствовать проектной отметке. Сваи заполнять бетоном класса не ниже В7,5 или раствором марки М100, а в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания и выше – бетоном класса не ниже В15 с соблюдением требований по предотвращению образования трещин.
- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицей Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Боковую поверхность свай окрасить эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной покрытия не менее 120 мкм.
- Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окалины и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.
- После забивки трубу (поз. 1) обрезать до проектной отметки.

29П19-КР.ГЧ

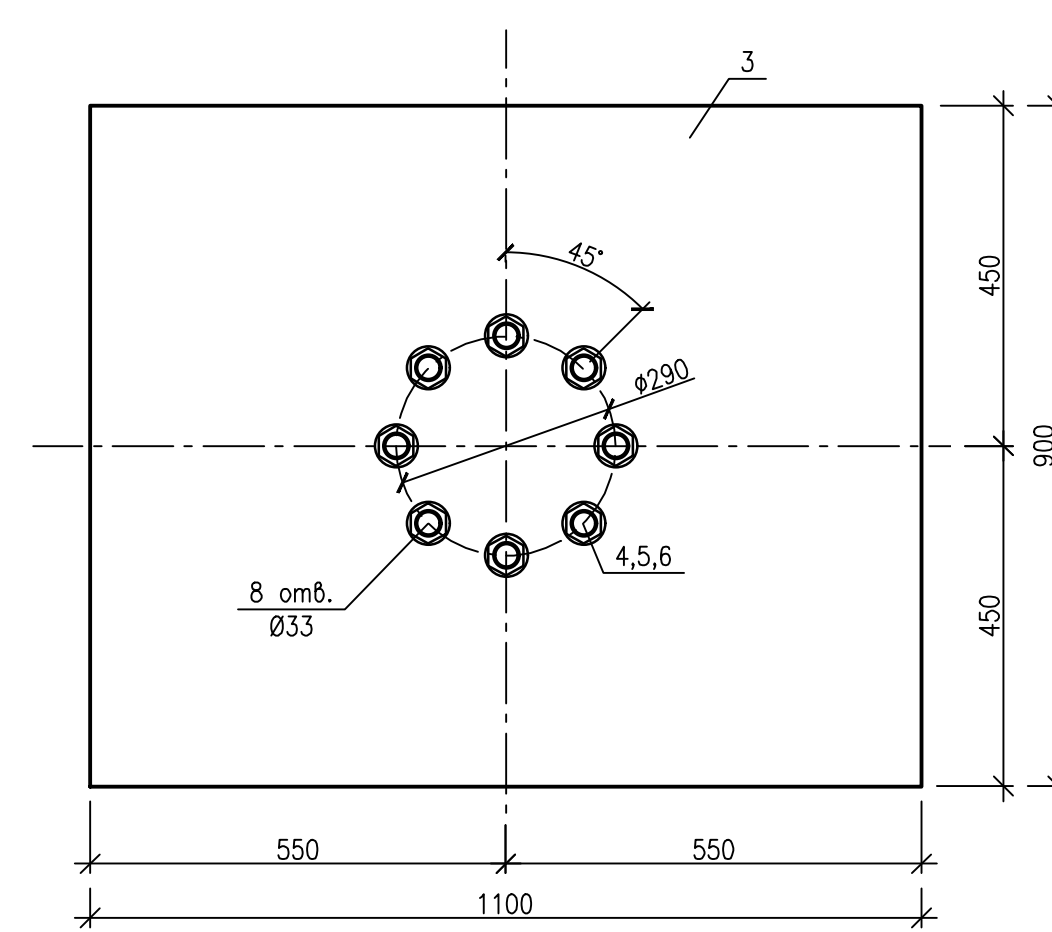
Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Погл.	Дата				
Разраб.		Перепелкин			09.21	Площадка хранения метанола (поз. 5). Резервуары горизонтальные стальные (Е1-Е3) (поз. 5.1-5.3)	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Варченко			09.21		П	95	-
Нач. отг.		Грибков			09.21	Свайный фундамент СВ2	 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		
Н. контр.		Зорина Т.А.			09.21				
ГИП		Варченко			09.21				

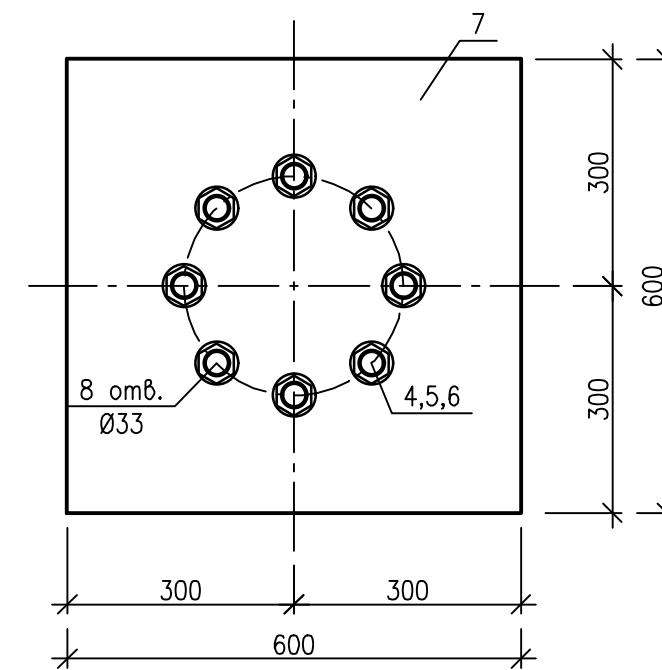
Ростверк РМ1



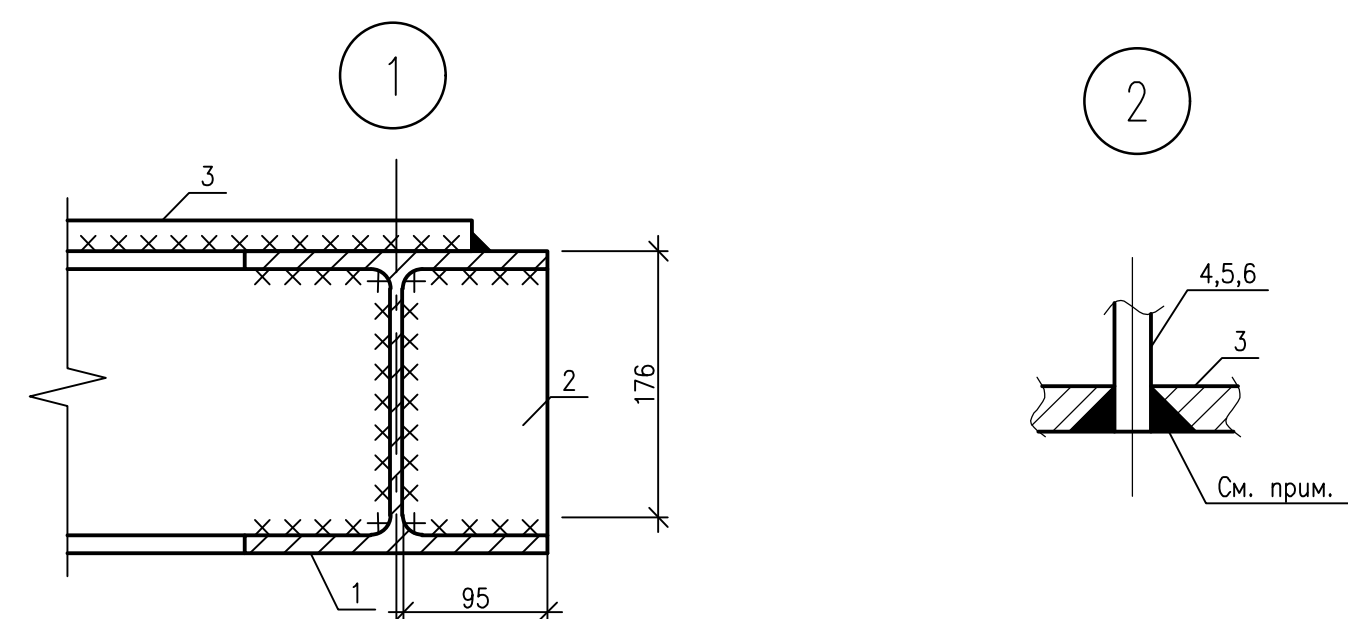
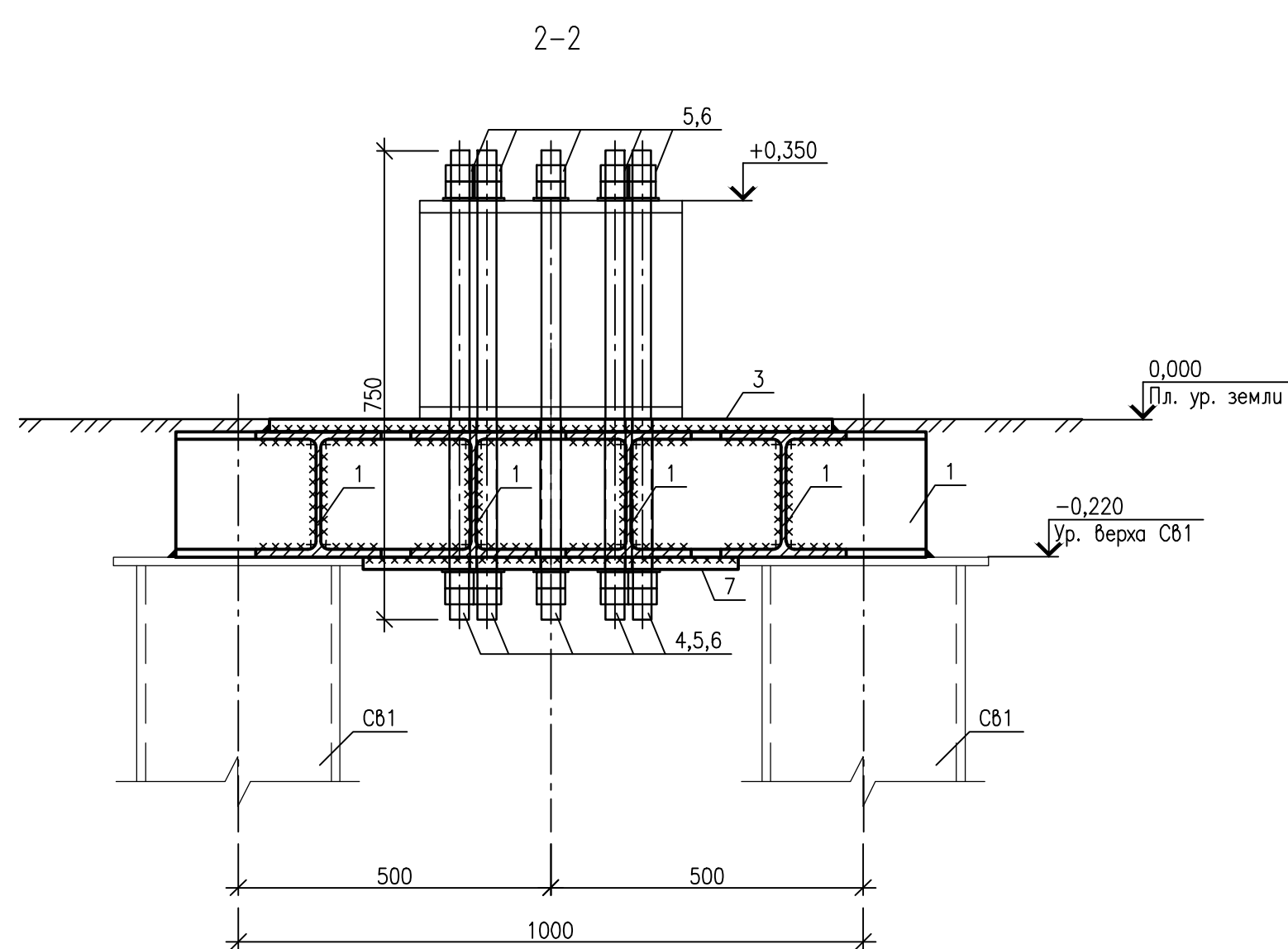
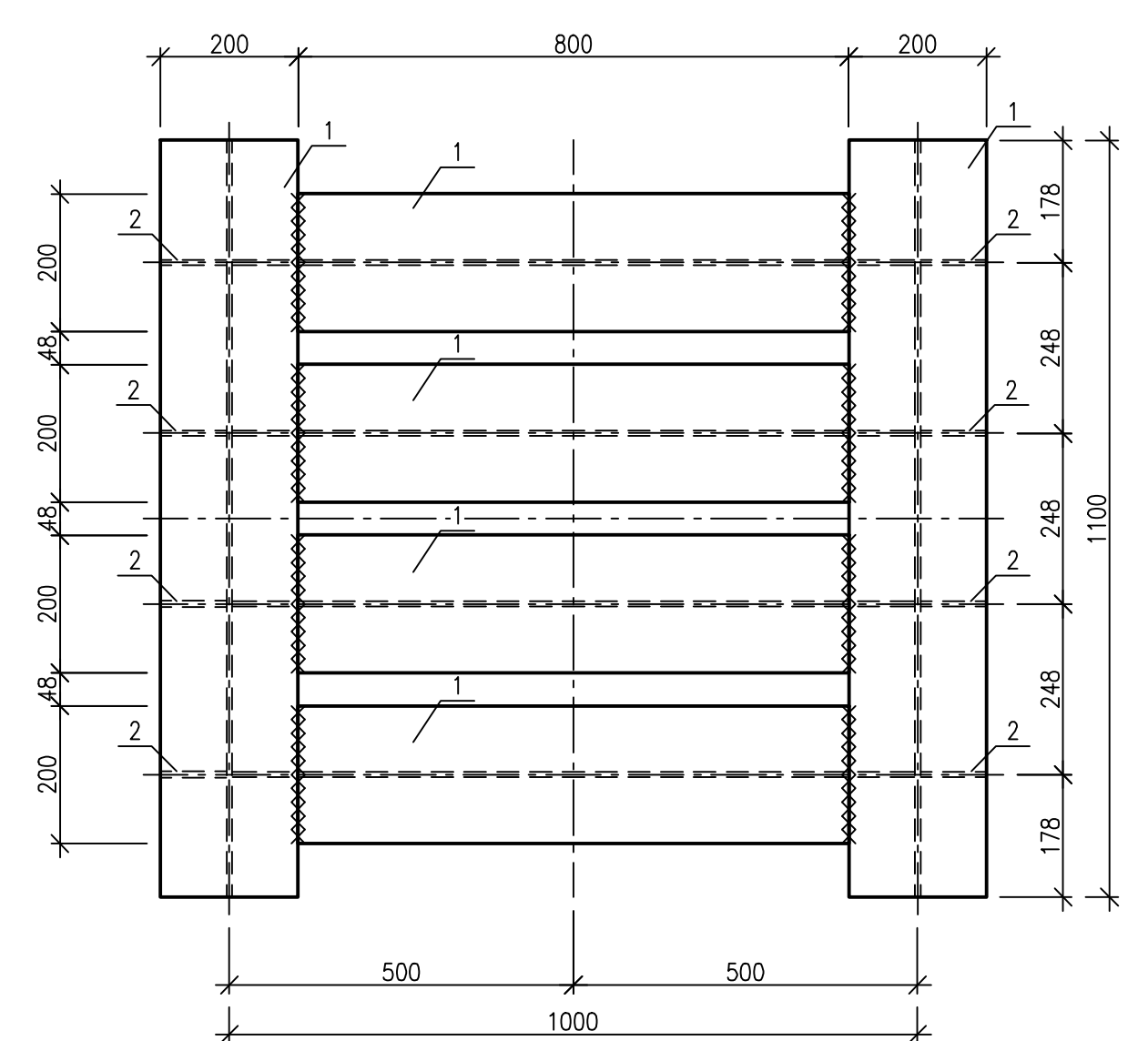
Опорная плита ОП1



Опорная плита ОП2

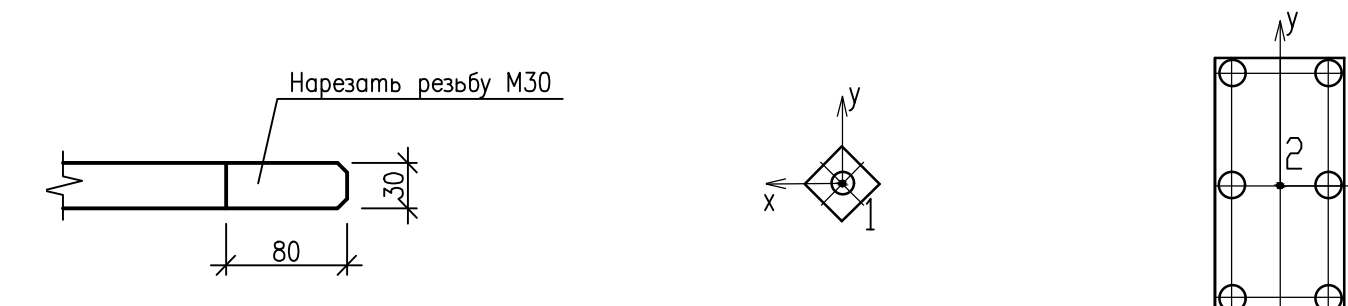


Рама Р1



Поз. 4

Схемы приложения нагрузок на фундаменты



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
РМ1	-	Ростверк РМ1	1	-	шт.
1	-	Двутавр 20К2 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2015	5,4	49,9	п.м.
2	-	Полоса 10x95 ГОСТ 103-2006 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1,41	7,46	п.м.
3	-	Лист 20x1100x900 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	155,43	-
4	-	Круг 30-В1 ГОСТ 2590-2006 345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014	6	5,55	п.м.
5	ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка шестигранная нормальная ГОСТ ISO 4032-M30-8	32	0,24	-
6	-	Шайба А30.02.См3.019 ГОСТ 11371-78	16	0,05	-
7	-	Лист 20x600x600 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	1	56,52	-

Нагрузки на фундаменты

Точка	Схема	Расчетные усилия			
		Nz, кН	Nx, кН	Ny, кН	Mx, кНм
1		-	3,675	6,364	-
2		15	5	-	16

- Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями таблицы Г.1 СП 16.13330.2017. Для стали марки С345-5 по ГОСТ 27772-2015 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А по ГОСТ 9467-75, 345-8-09Г2С - электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической сварке применена сварочная проволока марки С6-08Г2С по ГОСТ 2246-70. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и выполнить АКЗ. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздела 10, а также СНиП 12-03-2001, часть 1.
- Катеты сварных швов принять равными наименьшей из толщин свариваемых элементов, но не более 8 мм, кроме оговоренных на чертежах. Соединяемые сварными швами строительные конструкции необходимо варить по всему периметру стыка методом, исключающем коробление.
- Стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищать эмалью КО-198 по ТУ 2310-001-88169863-2012 общей толщиной не менее 160 мкм.
- Перед нанесением покрытий на стальную поверхность выполнить сначала общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание и пескоструйную очистку до степени 2 (степень очистки поверхности металлических изделий от окислы и ржавчины) по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.
- Приварку шпилек к пластинам в раззенкованные отверстия выполнять ручными валиковыми швами (сварка электродуговой). Место сварки шпильки в лист зачистить заподлицо с поверхностью пластины.

29П19-КР.ГЧ

Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Свеча рассеивания (поз. 14)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перепелкин			09.21		Ростверк РМ1	П	96
Проб.		Варченко			09.21				
Нач. отг.		Грибков			09.21				
Н. контр.		Зорина Т.А.			09.21				
ГИП		Варченко			09.21				

ООО "ВолеТЭКинжиниринг"

Формат А3х3