



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "Корпорация казахмыс"
Головной проектный институт
Государственная лицензия №001039 от 24.05.1999 г.

ПРОЕКТ

Строительство опытного завода гидрометаллургической
переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи
Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч.

Альбом НВ-Наружные сети водоснабжения
Заказ П21-13/08

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахстан"
Головной проектный институт

Главный инженер проекта



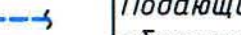
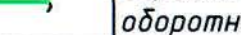
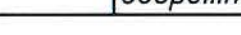
Лаубган Т.Ф.

г. Жезказган-2021 г.

Согласовано
Начальник ГИ Салихова
Начальник Шегалева
Начальник Муханов
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Ведомость чертежей основного комплекта НВ		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей водоснабжения (1:500).	
3	Профиль В31, В32. Разрез 1-1, 2-2.	
4	Таблица и детализовка колодцев	
5	Схема сети	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные	
Серия 3.900.1-14	Изделия железобетонные для круглых водопроводных и канализационных колодцев	
КП №4087 от 16.07.2020г	Коммерческое предложение ЗАО "АРМАТЭК"	
Прилагаемые документы		
Ж605217-НВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах
Перечень актов и исполнительной документации		
СН РК 4.01-03-2013	Акты на скрытые работы	
СП РК 4.01-03-2013	Акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д)	
	Акты испытаний на прочность и плотность трубопроводов	
	Акты на промывку и дезинфекцию водопроводов	
	Акты соответствия выполненных работ проекту	

Условные обозначения		
Обозначение	Наименование	Примечание
 В31	Подающий надземный трубопровод оборотной воды	
 В31	Подающий подземный трубопровод оборотной воды	
 В32	Обратный надземный трубопровод оборотной воды	
 В32	Обратный подземный трубопровод оборотной воды	

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.
Главный инженер проекта  /Лаубган Т.Ф./

Общие указания
Данный раздел проекта выполнен на основании:
- утвержденного задания на проектирование;
- технических условий от 27.12.2019г.;
- чертежей отдела генплан, транспорта и изысканий;
- таблицы расходов воды, предоставленной заказчиком.
Проект разработан в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009"Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"

Оборотное водоснабжение
Точкой подключения оборотного водоснабжения является напорный водовод ф400 оборотной воды конверторного отделения плавильного цеха.
Давление в сети составляет 2,0 кгс/см² (одной нитки).
Оборотная вода подается в корпуса №№1,2,3 на охлаждение технологического оборудования. После охлаждения оборотная вода по обратному трубопроводу возвращается на самотечный трубопровод конверторного отделения плавильного цеха.
Для подачи и возврата оборотной воды предусматриваются резервуар V=50м³ (2шт) с насосной станцией (см.стр.часть проекта).
Трубопроводы прокладываются подземно и надземно по существующей эстакаде.
На каждый корпус предусмотрена отключающая и спускная арматура, в верхних точках трубопровода предусмотрены клапана для выпуска воздуха.
Оборотное водоснабжение выполнено из стальных электросварных труб ф273х7,0мм; ф219х6,0мм; ф159х4,5мм; ф89х4,5мм по ГОСТ 10704-91.
Изоляция трубопроводов принята матам из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем с покровным слоем - стеклохолст.
Толщина изоляции трубопровода-60мм.
Стальные трубопроводы окрасить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке.
Водопроводные колодцы приняты по типовому проектному решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14.
Под днище колодцев устраивается бетонная подготовка толщиной 100мм по уплотненному основанию.

Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по грунтовке разжиженным битумом.
Наружная и внутренняя (для "мокрых колодцев") гидроизоляция стен, плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине.
Пропуск труб через стенки колодцев, предусматривается в стальных гильзах. Зазор между гильзой и трубопроводом заделывается паклей, пропитанной раствором низкомолекулярного полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1. После произвести герметизацию концов гильзы асбестоцементным раствором.
Вокруг люка колодца устраивается бетонная отмостка шириной 1,0м.
Отметки, обозначенные знаком "ж" и заглубление существующих коммуникаций уточнить при производстве работ.

В строении инженерно-геологического разреза принимают участие грунты:
- насыпной грунт - щебень, металлургический шлак, строительный мусор (битый кирпич, балласт, песок, глина); слой спланированный, неуплотненный. В автодорожном полотне - асфальт, щебень строительный, сузглинок; слой уплотненный
- глина желто-бурая, тяжелая, песчанистая, загипсованная, с галькой и гравием до 15%, твердой-тугопластичной консистенции;
- глина светло-коричневая, красная, тяжелая, пылеватая, с пятнами гидроокислов железа и марганца, полутвердой-тугопластичной консистенции
Грунтовые воды заложены на глубине 1,78-3,1м.

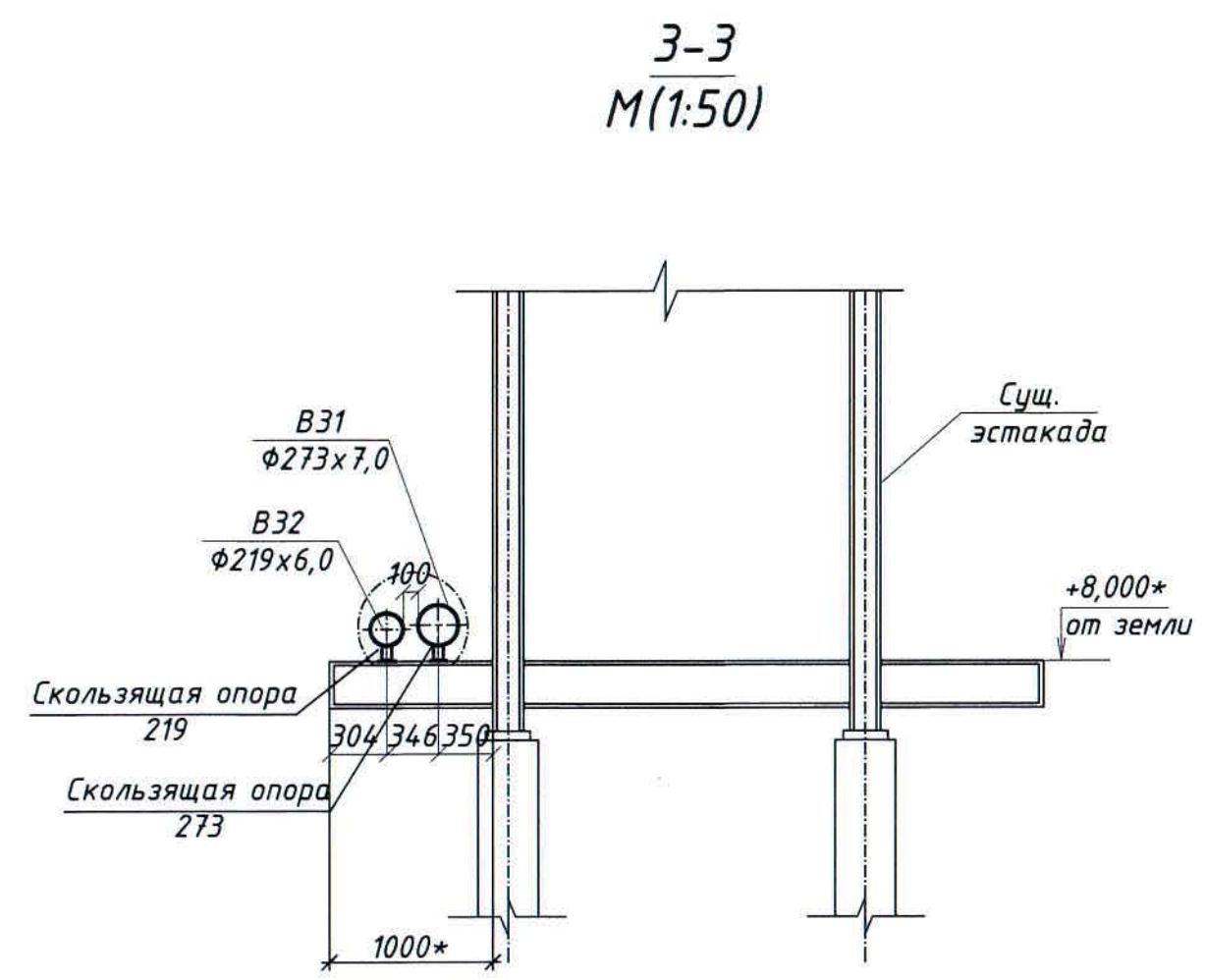
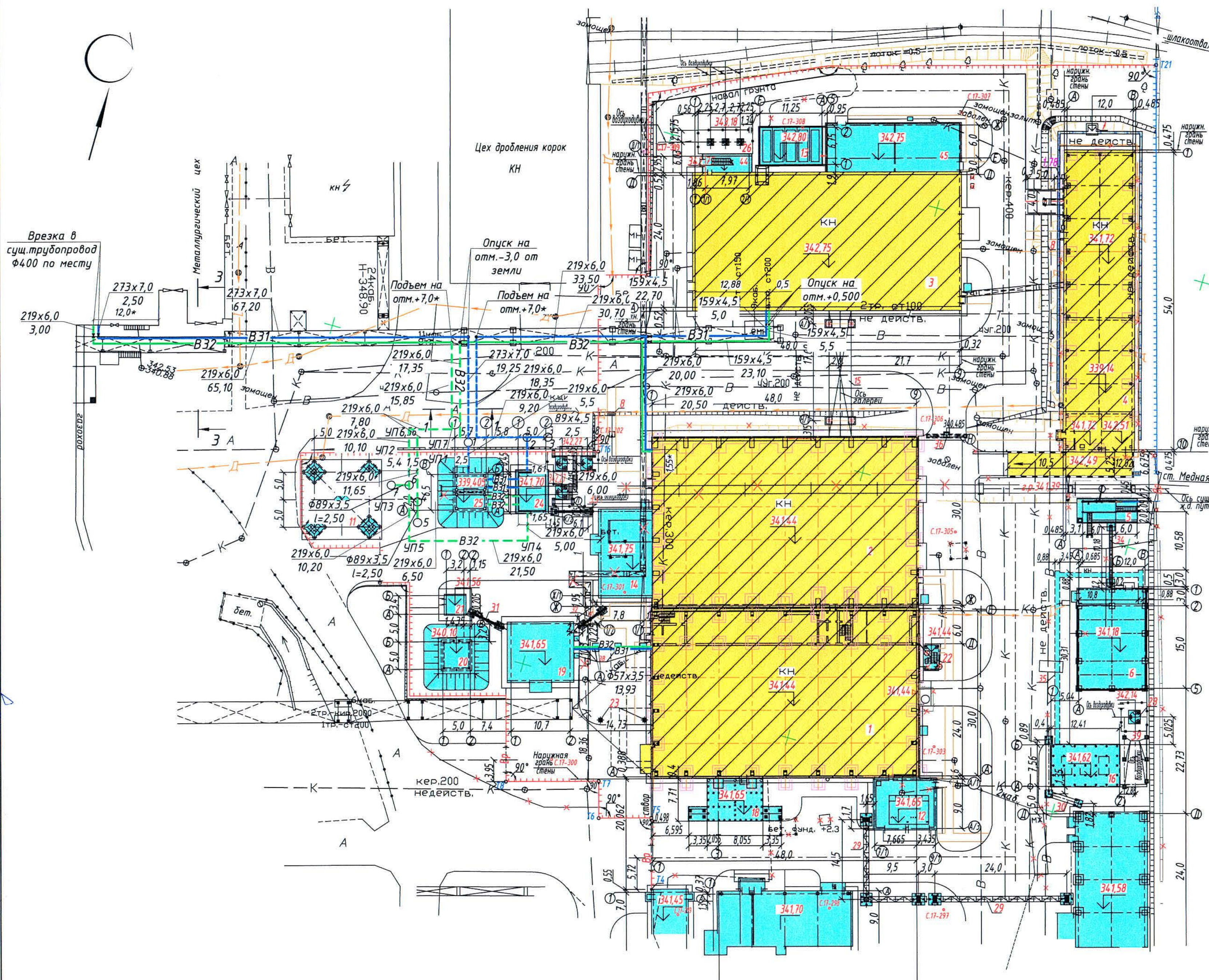
Любые изменения, вносимые в настоящий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком - Голодным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.

Ведомость основных комплектов чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
Ж 701319-ИГ	Инженерная геология	
Ж 701318-ТГ	Топография	
Ж 260282-ГТ	Генеральный план и сооружения транспорта	
Ж 605217-НВ	Наружные сети водоснабжения	
Ж 605204-НК	Наружные сети канализации	
Ж 517371-КЖ	Конструкции железобетонные	
Ж 517311-АС, КЖ	Архитектурно-строительные решения	
	Конструкции железобетонные	
306096-ЭМ	Силовое электрооборудование	

Основные показатели сетей водоснабжения				
Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Оборотное водоснабжение				
Корпус №1		65,09	18,08	
Корпус №2		40,71	11,31	
Корпус №3		80,0	22,2	

							Ж605217-НВ			Заказ П21-13/08		
							ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм. Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производимостью 5,5м/ч			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Рибере-Нобикова	Рибере	26.03			П				1	5	
Исполнил	Цой	Цой	26.03									
Проверил	Лайысов	Лайысов	26.03									
Эксперт	Мазий	Мазий	26.03									
Н.контр.	Рибере-Нобикова	Рибере	26.03				Наружные сети водоснабжения Общие данные			ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт Сантехнический отдел 2021г Офис г.Жезказган Формат А2		

План сетей водоснабжения (1:500)



Экспликация зданий и сооружений

№ по ген-плану	Наименование	Примечание
1	Корпус №1	Реконстр. Ж516880-АС
2	Корпус №2	Реконстр. Ж516625-АС
3	Корпус №3	Реконстр. Ж516968-АС
4	Корпус №4	Реконстр. Ж516839-АС
5	Сливо-наливная эстакада	Ж516634-АС
6	Склад азотной кислоты неконцентрированной	Ж516842-АС
7	Прямой Пр-1	Ж516839-АС
8	Переходная лестница Пл-1, Пл-2	Ж517414-АС
9	Здание КПП	Ж516369-АС
10	Эстакада для осмотра автомашин	Ж516369-АС
11	Вытяжная башня	Ж517407-КЖ
12	Помещения выпрямителей	Ж517359-АС
13	Блочное-модульное здание у корпуса №3	Ж517360-АС
14	Отделение приготовления аммиачной воды и очистки сдувок	Ж516821-АС
15	Галерея трубопроводов №1	Ж517051-АС
16	Фундамент под БМКС	Ж517365-КЖ
17	Цех электролиза серебра	Ж517366-АС
18	2КТПН-3150кВА 6/0,4кВ	Ж517368-АС
19	Здание воздухоудвки	Ж517344-АС
20	Резервуар V-60м3	Ж517370-КЖ
21	Насосная станция промышленного водоснабжения	Ж517372-АС
22	Переходная лестница Пл-11	Ж516880-АС
23	Опоры для прокладки электрокабелей	Ж517364-АС
24	Насосная станция оборотной воды	Ж517311-АС
25	Резервуар 2х50м3	Ж517371-КЖ
26	Опоры под воздухоудвки	Ж517361-АС
27	Опоры под воздухоудвки	Ж517361-АС
28	Опоры под воздухоудвки	Ж517361-АС
29-33	Кабельная эстакада №1-№5	Ж517364-АС, Ж517363-АС
34	Эстакада кислотопровода от сливной эстакады к складу азотной кислоты	Ж517362-АС
35	Ж.б. лоток	Ж517405-АС
36	Прямой Пр-2	Ж517405-АС
37	Ремонтно-механический участок со столовой-раздаткой на 24 места	место
38	Опоры под воздухоудвки	Ж517334-АС
39	Опоры под трубопровод от ресивера V-25м3 до БМКС и ЦЭС	Ж517367-АС
40-42	Камеры УТ1, УТ3	Ж517403-КЖ
43	Эстакада под трубопровод (газоход)	Ж517413-КЖ
44	Лестничная клетка	Ж517286-АС
45	Корпус №3. Пристройка	Ж517264-АС

Общие данные и ведомость чертежей основного комплекта см. чертёж Ж605217-НВ (лист1).
Обязку резервуаров с насосной станцией смотреть альбом чертежей Ж605219-ТХ.

					Ж605217-НВ		Заказ П21-13/08	
					ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Нач.отд.	Рубеж-Нобикова	Алекс	26.03			Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 3,5м ³ /ч		
Исполнил	Цой	Вит	26.03			Стadia	Лист	Листов
Проверил	Лайков	Вит	26.03			П	2	
Эксперт	Мазий	Вит	26.03			ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт Сантехнический отдел 2021г. Офис г.Жезказган. Формат А3х3		
Н.контр.	Рубеж-Нобикова	Алекс	26.03			Наружные сети водоснабжения План сетей водоснабжения(1:500)		

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

Масштаб
по горизонтали 1:500
по вертикали 1:100

Проектная отметка низа трубы
или низа лотка колодца, м

Проектная отметка земли, м

Натурная отметка земли, м

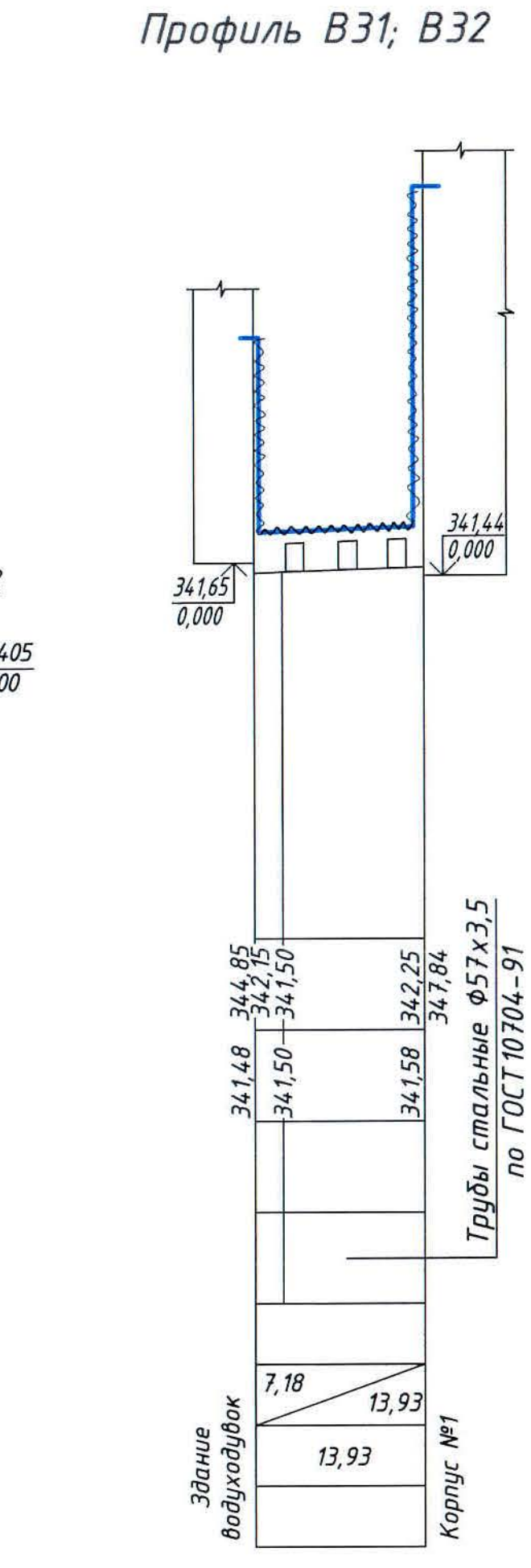
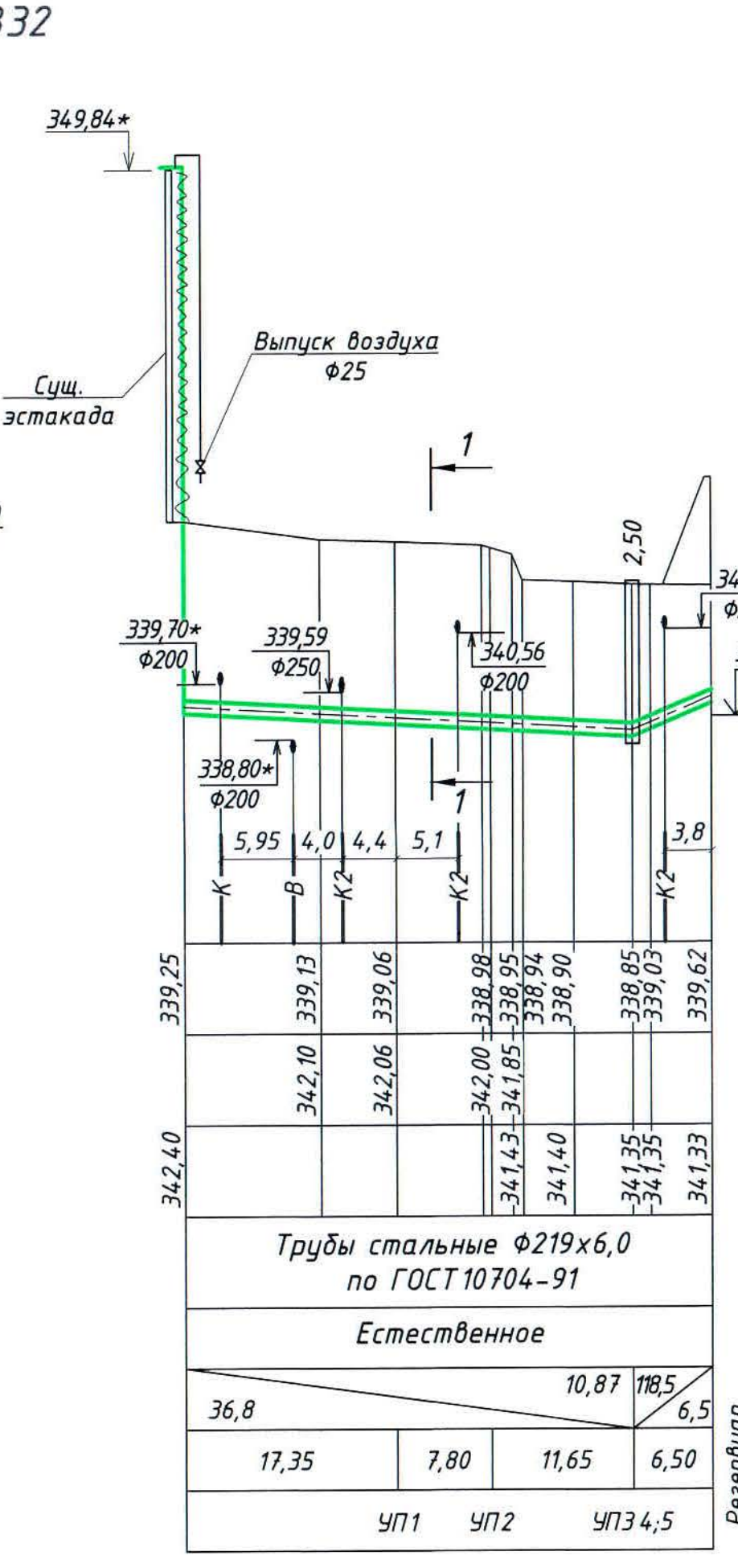
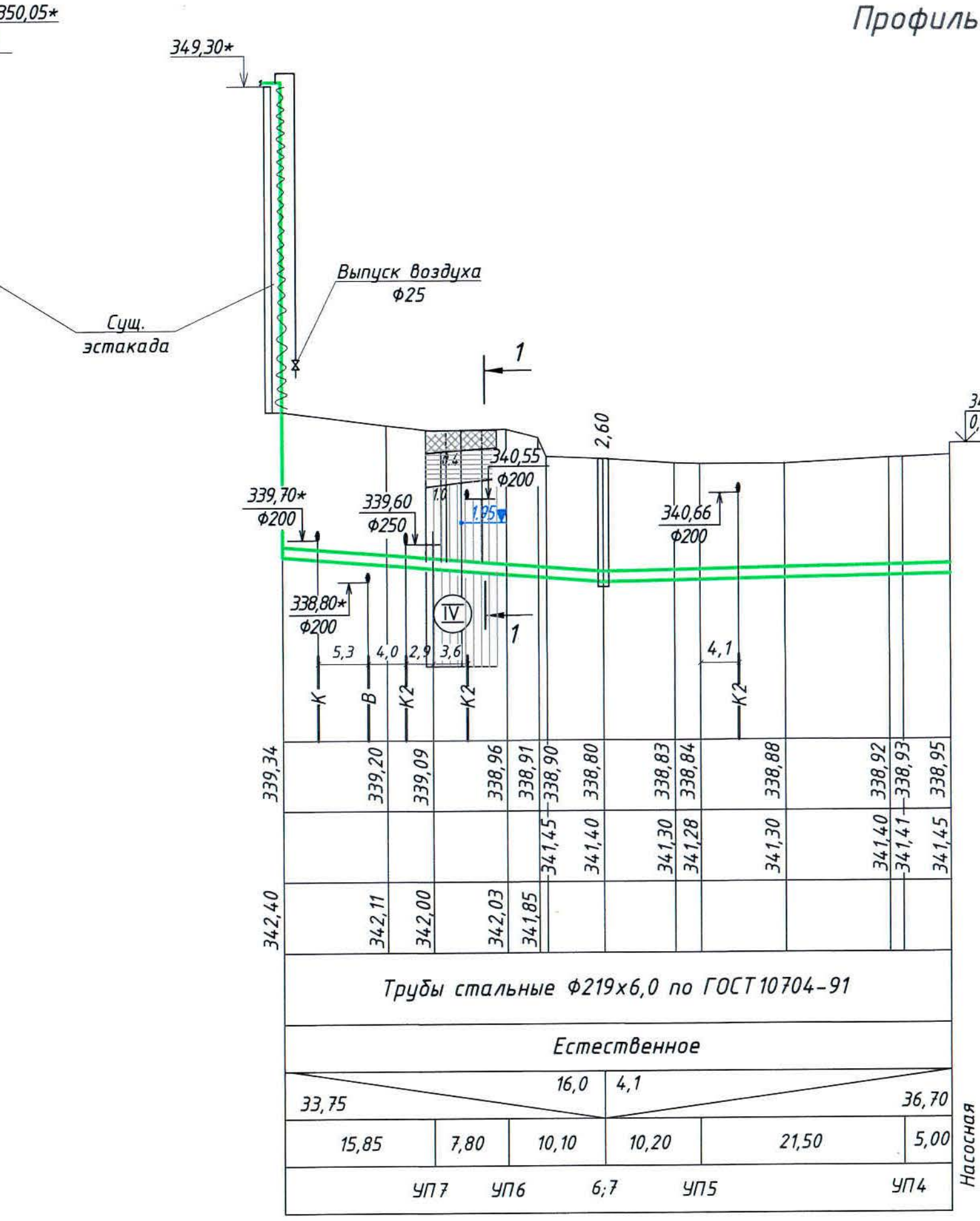
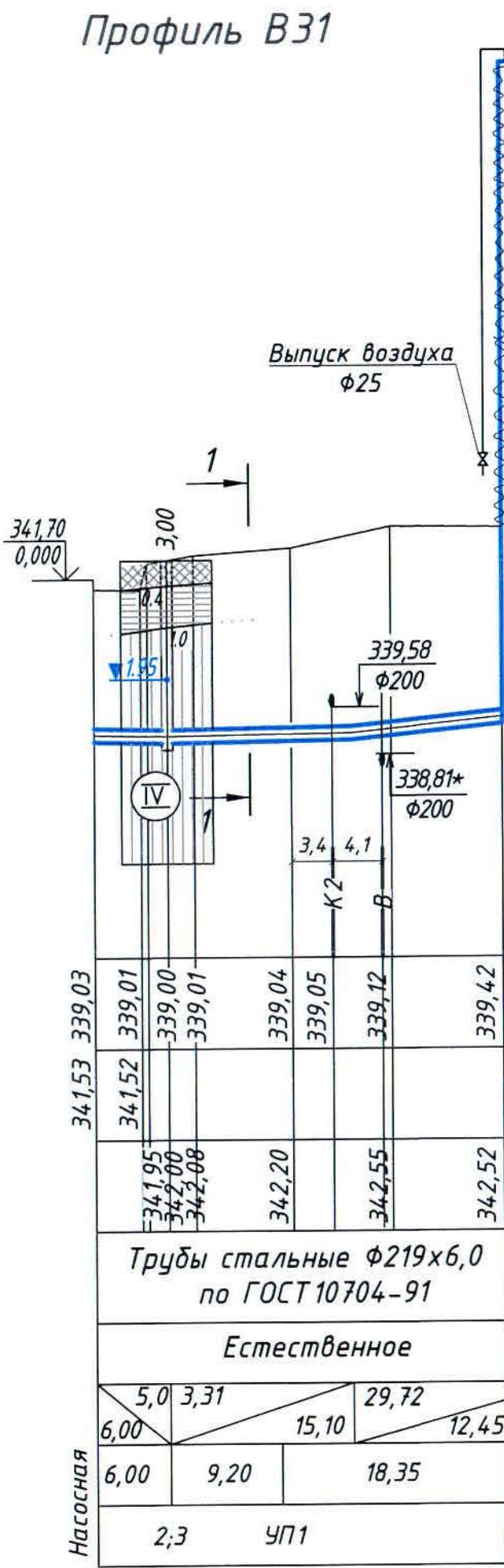
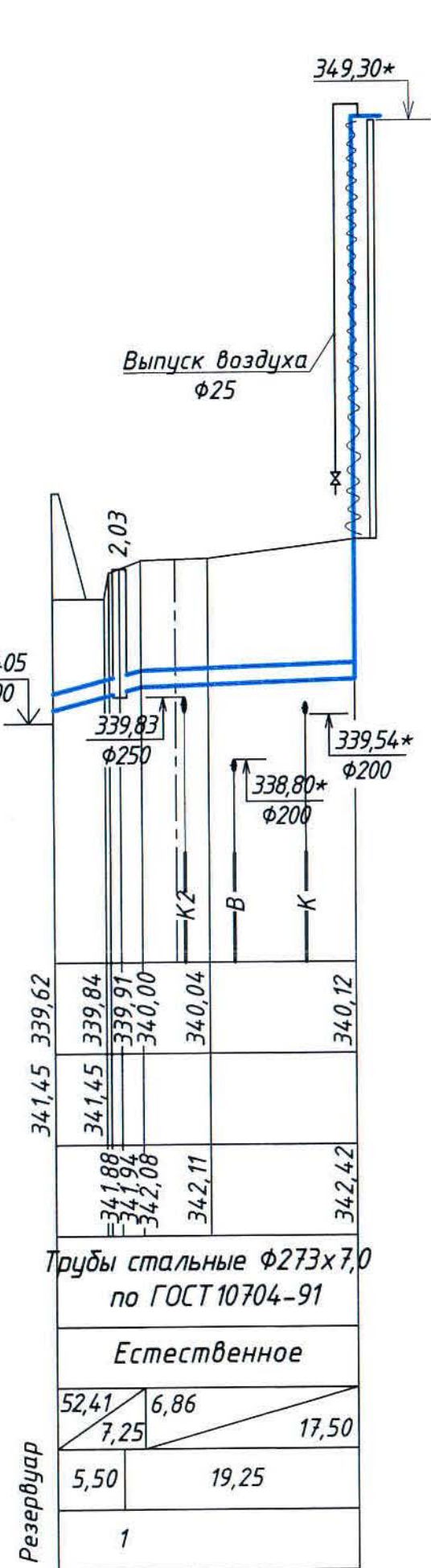
Обозначение трубы
и тип изоляции

Основание

Длина, м Уклон, %

Расстояние, м

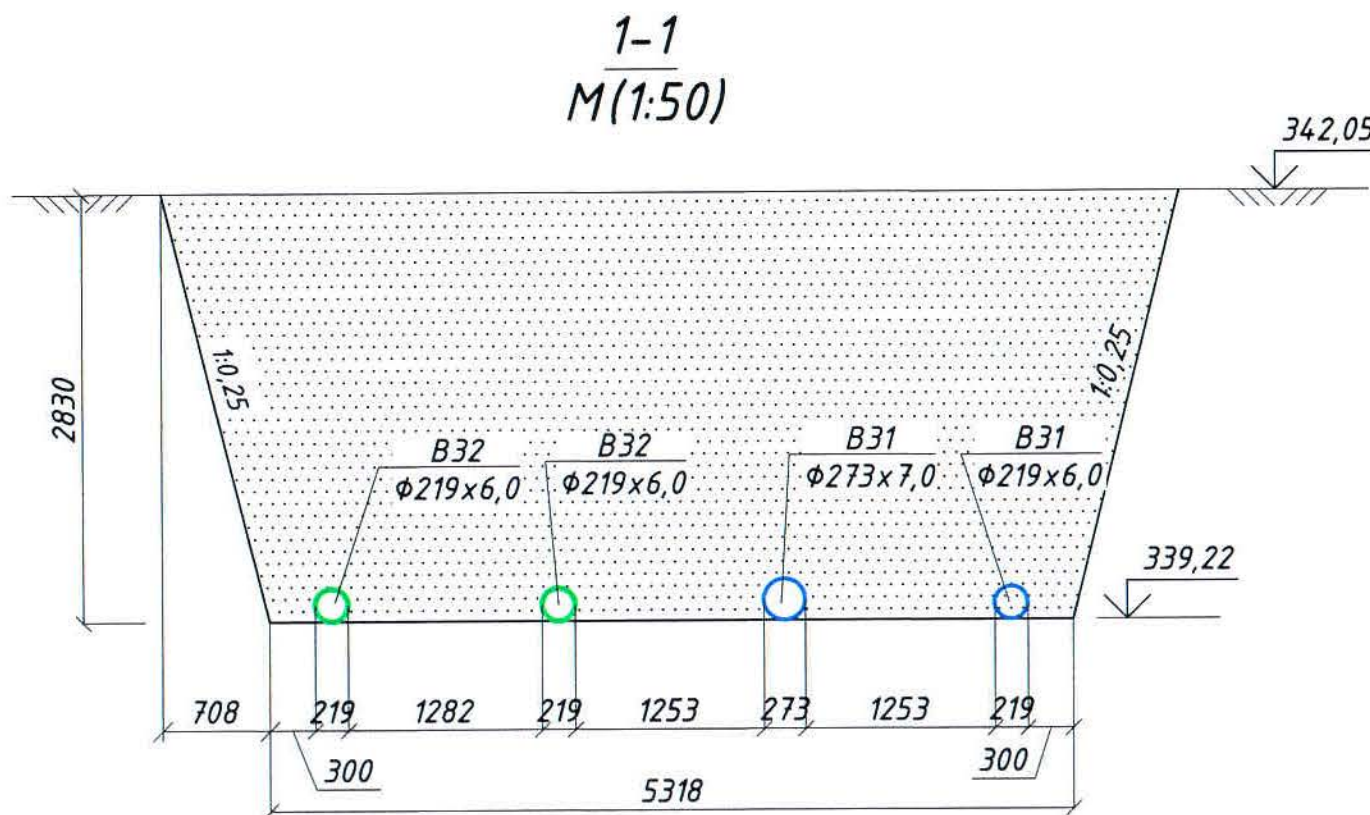
Номер колодца, точки,
угла поворота



Условные обозначения

- Насыпной грунт - щебень, металлургический шлак, строительный мусор (битый кирпич, балласт, песок, глина); слой спланированный, уплотненный. В автодорожном полотне - асфальт, щебень строительный, суглинок; слой уплотненный
- Глина желто-бурая, тяжелая, песчанистая, загипсованная, с галькой и гравием до 15%, твердой-тугопластичной консистенции (Сн = 23.9 кПа; Фн = 28 град.; Рн = 2.11 г/см³; Е = 9.8 МПа)
- Глина светло-коричневая, красная, тяжелая, пылеватая, с пятнами гидроокислов железа и марганца, полутвердой-тугопластичной консистенции (Сн = 47.7 кПа; Фн = 21 град.; Рн = 2.09 г/см³; Е = 12.2 МПа)

- Группа грунта по условиям ручной разработки
- Глубина уровня грунтовых вод на 31 августа 2017 года



Общие данные и ведомость рабочих чертежей основного комплекта
см. черт. Ж605217-НВ (лист 1).

Ж605217-НВ						Заказ П21-13/08		
ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						Исполнительное предприятие		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Исполнитель	Лист	Листов
Исполнил	Цой	12.03	12.03	12.03	12.03	Проверил	Лайысов	12.03
Проверил	Лайысов	12.03	12.03	12.03	12.03	Эксперт	Мазий	12.03
Н.контр.	Рубеж-Нодкоба	12.03	12.03	12.03	12.03	Наружные сети водоснабжения Профиль В31, В32. Разрез 1-1, 2-2		
						ТОО "Корпорация Казахмыс" Главный проектный институт Сантехнический отдел 2021г Офис г.Жезказган Формат А2		

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

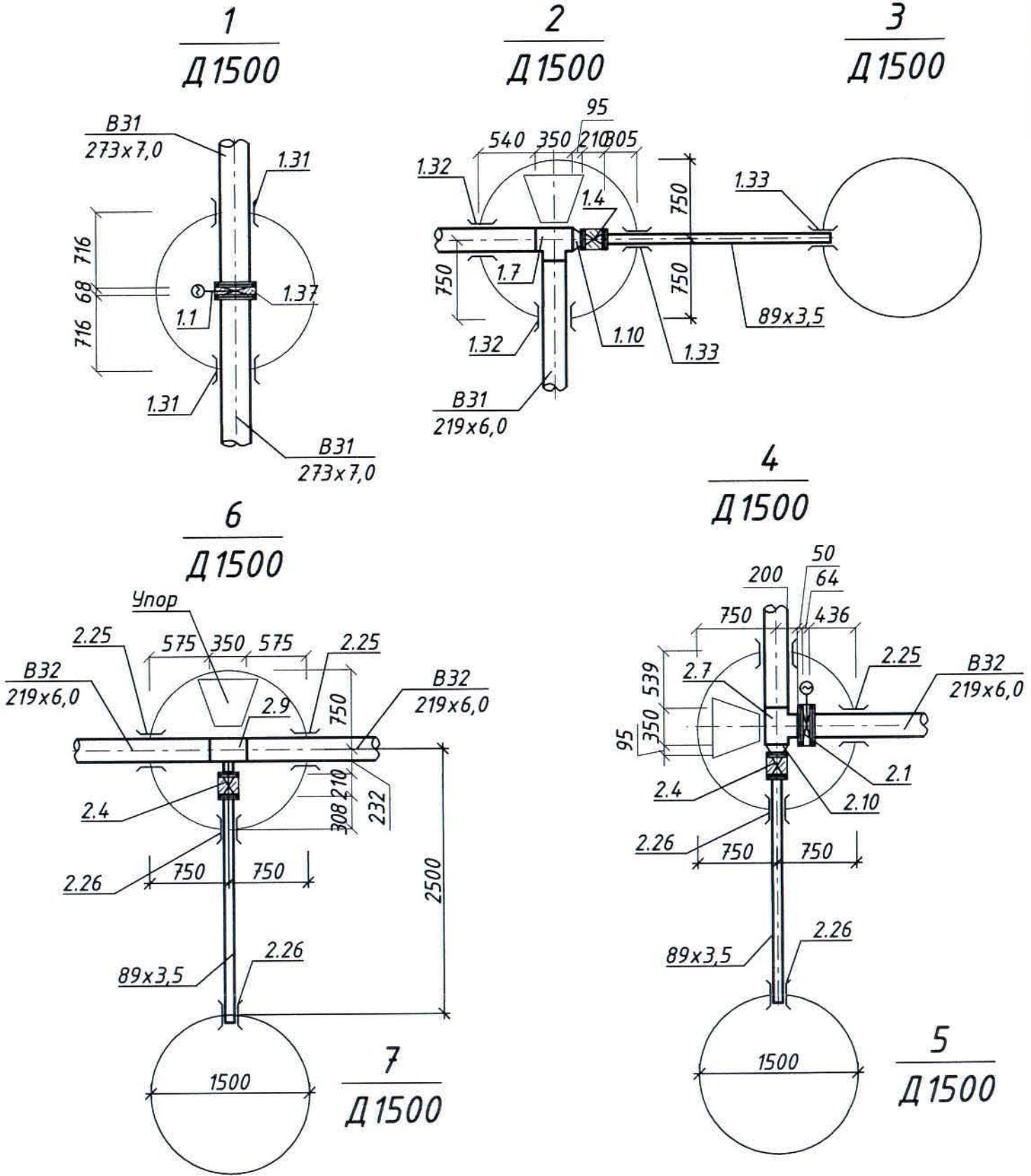
Таблица водопроводных колодцев В31

№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметр трубопроводов		№ схемы узла	Диаметр колодца, мм	Полная глубина колодца по профилю, мм	Высота рабочей части, мм	№ строительно-монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием, мм	Объем бетона на упоры, м³	Расход материалов									Тип люка	Гидроизоляция	Скоба МН-1	
		Ду	dy								Днище	Рабочая часть				Плита перекрытия		Горловина					
												ПН 15	КС-15-9а	КС-15-6	КС-15-9	КС-15-9б	1ПП-15-1	2ПП-15-2	КО-6				КС 7-3
1	I	250	80	У-3	1500	2280	1800	СМ-7	520	-	1	1	-	1	-	1	-	3	-	-	"Л"	да	8
2	I	200	80	У-3	1500	3250	2700	СМ-7	590	0,05	1	-	-	2	1	1	-	1	1	-	"Л"	да	11
3	I	80	-	У-1	1500	3900	3300	СМ-7	640	-	1	1	1	2	-	1	-	2	1	-	"Л"	да	13

Таблица водопроводных колодцев В32

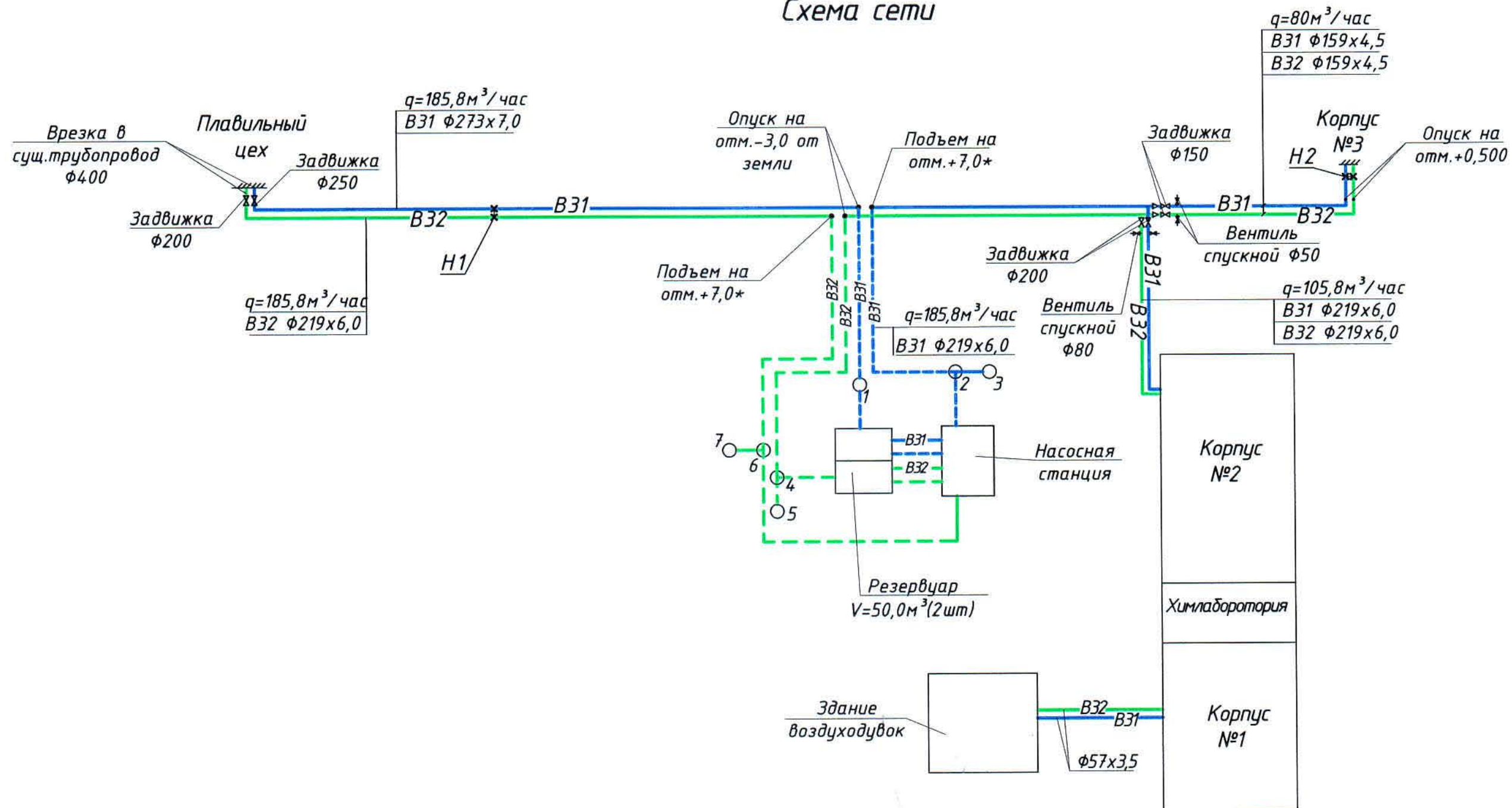
№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметр трубопроводов		№ схемы узла	Диаметр колодца, мм	Полная глубина колодца по профилю, мм	Высота рабочей части, мм	№ строительно-монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием, мм	Объем бетона на упоры, м³	Расход материалов									Тип люка	Гидроизоляция	Скоба МН-1	
		Ду	dy								Днище	Рабочая часть				Плита перекрытия		Горловина					
												ПН 15	КС-15-6а	КС-15-6	КС-15-9	КС-15-9а КС-15-9б	1ПП-15-1	2ПП-15-2	КО-6				КС 7-3
4	I	200	80	У-3	1500	2750	2100	СМ-7	650	0,05	1	-	2	-	- 1	-	1	2	1	-	"Т"	-	9
5	I	80	-	У-1	1500	3400	2700	СМ-7	700	-	1	-	-	2	1 -	-	1	3	1	-	"Т"	да	12
6	I	200	80	У-3	1500	2850	2100	СМ-7	750	0,05	1	-	2	-	- 1	-	1	3	1	-	"Т"	-	10
7	I	80	-	У-1	1500	3450	2700	СМ-7	750	-	1	-	-	2	1 -	-	1	3	1	-	"Т"	да	12

Общие данные и ведомость рабочих чертежей основного комплекта см. чертеж Ж605217-НВ (лист1).



						Ж605217-НВ			Заказ П21-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)"						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5т/ч	Стадия	Лист	Листов			
Нач.отд.	Руберг-Нобикова	12.03					П	4				
Исполнил	Цой	12.03										
Проверил	Лайысов	12.03										
Эксперт	Мазиу	12.03										
Н.контр.	Руберг-Нобикова	12.03				Наружные сети водоснабжения Таблица и детализировка колодцев		ТОО "Корпорация Казахмыс" Главный проектный институт Сантехнический отдел 2021г Офис г.Жезказган Формат А4х3				

Схема сети



Общие данные и ведомость чертежей основного комплекта
см. чертеж Ж605217-НВ (лист 1).

						Ж 605217-НВ			Заказ П21-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)"						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата							
Нач.отд.	Рибберг-Новикова	Рибберг	26.03	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производственностью 5,5м/ч			Стадия	Лист	Листов			
Исполнил	Цой	Цой	26.03				П	5				
Проверил	Лайысов	Лайысов	26.03									
Эксперт	Мазий	Мазий	26.03									
						Наружные сети водоснабжения Схема сети			ТОО "Корпорация Казахмыс" Главной проектный институт Сантехнический отдел 2021г Офис г.Жезказган			
Н.контр.	Рибберг-Новикова	Рибберг	26.03				Формат А3					

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Водопровод В31							
1.1	Затвор дисковый серии "Эксклюзив" с эл.приводом АРМАТЭК-502 Ф250	ЗАО "Арматэк"		ЗАО "АРМАТЭК"	шт	1	52,7	
1.2	Задвижка фланцевая Р=1,0МПа Ф250/Ф200	30с41нж1		Семипалатинский арматурный завод	шт	1	250,0	140,0
1.3	Задвижка фланцевая Ру=1,0МПа Ф150/Ф80	-//-		-//-	шт	1	90,0	32,0
1.4	Клапан запорный фланцевый Ру=1,0МПа Ф80	15с22нж		-//-	шт	2	28,0	
1.5	Клапан запорный фланцевый Ру=1,0МПа Ф50	-//-		-//-	шт	1	13,5	
1.6	Клапан запорный фланцевый Ру=1,0МПа Ф25 (для выпуска воздуха)	-//-		-//-	шт	2	6,7	
1.7	Тройник равнопроходной ТС-590.000-06 Ф200	Серия 5.903-13 в.1,2			шт	2	24,9	
1.8	Тройник неравнопроходной ТС-588.000-029 Ф200х150	-//-			шт	1	21,0	
1.9	Тройник неравнопроходной ТС-588.000-026 Ф200х80	-//-			шт	1	16,7	
1.10	Переход К219х6-150х4,5 ТС-594-13 / Переход К219х6-89х3,5 ТС-594-45	-//-			шт	1	6,2	2,9
1.11	Отвод 90° Ф273х7,0 ТС-582-08	-//-		-//-	шт	4	39,4	
1.12	Отвод 90° Ф219х6,0 ТС-582-07	-//-		-//-	шт	4	19,9	
1.13	Отвод 90° Ф159х4,5 ТС-582-06	-//-		-//-	шт	4	8,4	
1.14	Отвод 90° Ф57х3,5 ТС-582-01	-//-		-//-	шт	4	0,5	
1.15	Отвод 45° Ф273х7,0 ТС-582-08	-//-		-//-	шт	1	19,7	
1.16	Отвод 45° Ф219х6,0 ТС-582-07	-//-		-//-	шт	1	10,0	
1.17	Трубы стальные электросварные Ф273х7,0/Ф219х7,0	ГОСТ 10704-91		ПК "ВЕСТ", г.Темиртау	м	110,0	110,0	-
1.18	Трубы стальные электросварные Ф159х4,5/Ф89х3,5	-//-		-//-	м	37,0	2,5	-
1.19	Трубы стальные электросварные Ф57х3,5	-//-		-//-	м	25,0	-	-
1.20	Трубы стальные водогазопроводные Ф25х2,8	ГОСТ 3262-75*		-//-	м	15,0		
1.21	Фланцы стальные приварные 1-250-10/1-200-10	ГОСТ 12820-80		Новомосковский КМЗ Россия	шт	4	10,65	8,05
1.22	Фланцы стальные приварные 1-150-10/1-80-10	-//-		-//-	шт	2	6,62	3,19
1.23	Фланцы стальные приварные 1-50-10/1-25-10	-//-		-//-	шт	2	2,06	0,89

Общие данные и ведомость рабочих чертежей основного комплекта см. чертеж Ж605217-НВ (лист1).

						Ж605217-НВ.СО			Заказ П21-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Нач.отд.	Рибег-Нобикова	12.03				Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5м/ч	Стадия	Лист	Листов			
Исполнил	Цой	12.03					П	1	4			
Проверил	Лайысов	12.03										
Эксперт	Мазий	12.03										
Н.контр.	Рибег-Нобикова	12.03				Наружные сети водоснабжения Спецификация оборудования, изделий и материалов			ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Жезказган Сантехнический отдел 2021г.			

Формат А3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия	Поставщик	Единица изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
1.24	Врезка 250/400	ГОСТ 10704-91		Изготовить по месту	шт	1	-	
1.25	Опоры неподвижные $\Phi 273 \times 7,0$ -ТС-669.00-18	Серия 5.903-13 в.7-95		ПК "ВЕСТ" г.Темуртау	шт	1	9,8	
1.26	Опоры неподвижные $\Phi 219 \times 6,0$ -ТС-659.000-09	-//-		-//-	шт	1	1,5	
1.27	Опоры неподвижные $\Phi 159 \times 4,5$ -ТС-659.000-08	-//-		-//-	шт	1	1,3	
1.28	Опоры скользящие 273x7,0 ТС-624.000-006	Серия 5.903-13 в.8-95			шт	7	5,0	
1.29	Опоры скользящие 219x6,0 ТС-624.000-003	-//-			шт	6	5,0	
1.30	Опоры скользящие 159x4,5 ТС-623.000-21	-//-			шт	5	2,98	
1.31	Опоры скользящие 57x3,5 ТС-623.000-17	-//-		-//-	шт	3	3,56	
1.32	Гильза из ст.электросварных труб $\Phi 377 \times 8,0$ l=300мм	ГОСТ 10704-91		ПК "ВЕСТ" г.Темуртау	шт	2		
1.33	Гильза из ст.электросварных труб $\Phi 325 \times 8,0$ l=300мм	ГОСТ 10704-91		-//-	шт	2		
1.34	Гильза из ст.электросварных труб $\Phi 219 \times 6,0$ l=300мм	ГОСТ 10704-91		-//-	шт	2		
1.35	Колодец круглый водопроводный Дк=1500	Серия 3.900.1-14		ЗЖБК СМТ	шт	3		
1.36	Люк типа "Л"	ГОСТ 3634-99			шт	3		
1.37	Бетон под арматуру (опора)	В7,5			м ³	0,03		
1.38	Мастика масляно-битумная в 2 слоя по грунтам ГФ-021	ГОСТ 25129-82		ИПФ АО "Тифоизоляция КЗ" г.Павлодар	кг	20,0	10,0	
1.39	Изоляция: маты из стеклоштапельного волокна $\delta=60$ мм	Серия 7.903.9-2 выпуск 1		ТОО "Теплоизоляция-ПВ" г.Павлодар	м ³	15,0		Учтена для двух труб В31 и В32
1.40	Изоляция: плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем $\delta=60$ мм	-//-		-//-	м ³	26,0		
	покрывной слой - стеклохолст				м ²	380,0		
	<u>1. Водопровод В32</u>							
2.1	Затвор дисковый серии "Эксклюзив" с эл.приводом АРМАТЭК-202 $\Phi 200$	ЗАО "Арматэк"		ЗАО "АРМАТЭК"	шт	1	29,5	
2.2	Задвижка фланцевая Ру=1,0МПа $\Phi 200$	30с41нж1		Семипалатинский арматурный завод	шт	1	140,0	
2.3	Задвижка фланцевая Ру=1,0МПа $\Phi 150$	-//-		-//-	шт	1	90,0	
2.4	Задвижка фланцевая Ру=1,0МПа $\Phi 80$	-//-		-//-	шт	2	32,0	

Общие данные и ведомость рабочих чертежей основного комплекта см. чертеж Ж605217-НВ (лист1).

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Ж605217-НВ.СО

Заказ
П21-13/08Лист
2

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия	Поставщик	Единица изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
2.5	Клапан запорный фланцевый Ру=1,0МПа ф80/ф50	15с22нж		-//-	шт	2/1	28,0/13,5	
2.6	Клапан запорный фланцевый Ру=1,0МПа ф25 (для выпуска воздуха)	-//-		-//-	шт	2	6,7	
2.7	Тройник равнопроходной ТС-590.000-06 ф200	Серия 5.903-13 в.1,2			шт	2	24,9	
2.8	Тройник неравнопроходной ТС-588.000-029 ф200х150	-//-		-//-	шт	1	21,0	
2.9	Тройник неравнопроходной ТС-588.000-026 ф200х80	-//-		-//-	шт	1	16,7	
2.10	Переход К219х6-150х4,5 ТС-594-13 / Переход К219х6-89х3,5 ТС-594-45	-//-		-//-	шт	1/1	6,2/2,9	
2.11	Отвод 90° ф219х6,0 ТС-582-07	-//-		-//-	шт	13	19,9	
2.12	Отвод 90° ф159х4,5 ТС-582-06	-//-		-//-	шт	4	8,4	
2.13	Отвод 90° ф57х3,5 ТС-582-01	-//-		-//-	шт	4	0,5	
2.14	Отвод 45° ф219х6,0 ТС-582-07	-//-		-//-	шт	2	10,0	
2.15	Трубы стальные электросварные ф219х6,0/ф159х4,5	ГОСТ 10704-91		ПК "ВЕСТ", г.Темуртау	м	260,0/37,0	-	
2.16	Трубы стальные электросварные ф89х3,5/ф57х3,5	-//-		-//-	м	5,0/25,0	-	
2.17	Трубы стальные водогазопроводные ф25х2,8	ГОСТ 3262-75*		-//-	м	12,0	-	
2.18	Фланцы стальные приварные 1-200-10/1-150-10	ГОСТ 12820-80		Новомосковский КМЗ Россия	шт	4/2	8,05/6,62	
2.19	Фланцы стальные приварные 1-80-10/1-50-10	-//-		-//-	шт	8/2	3,19/2,06	
2.20	Фланцы стальные приварные 1-25-10	-//-		-//-	шт	4	0,89	
2.21	Врезка 200/400	ГОСТ 10704-91		Изготовить по месту	шт	1		
2.22	Опоры неподвижные ф219х6,0-ТС-659.000-09	Серия 5.903-13 в.7-95		ПК "ВЕСТ" г.Темуртау	шт	1	1,5	
2.23	Опоры неподвижные ф159х4,5-ТС-659.000-08	-//-		-//-	шт	1	1,3	
2.24	Опоры скользящие 219х6,0 ТС-624.000-003	Серия 5.903-13 в.8-95		-//-	шт	12	5,0	
2.25	Опоры скользящие 159х4,5 ТС-623.000-21	-//-		-//-	шт	5	2,98	
2.26	Опоры скользящие 57х3,5 ТС-623.000-17	-//-		-//-	шт	3	3,56	
2.27	Гильза из ст.электросварных труб ф325х8,0 l=300мм	ГОСТ 10704-91		-//-	шт	2		
2.28	Гильза из ст.электросварных труб ф219х6,0 l=300мм	ГОСТ 10704-91		-//-	шт	2		

Общие данные и ведомость рабочих чертежей основного комплекта
см. чертеж Ж605217-НВ (лист1).

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Ж605217-НВ.СО

Заказ
П21-13/08Лист
3

формат А3

