

ООО «Гражданпромпроект»

Реконструкция внутристанционной
производственно-ливневой канализации
Аргаяшской ТЭЦ, Челябинской обл.

Рабочая документация

Наружные сети канализации

56/К-2018-НК

Екатеринбург 2018 г.

ООО «Гражданпромпроект»

Реконструкция внутристанционной
производственно-ливневой канализации
Аргаяшской ТЭЦ, Челябинской обл.

Рабочая документация

Наружные сети канализации

56/К-2018-НК

Главный инженер



Ягнюков В.

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

Екатеринбург 2018 г.

Содержание общих данных

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Содержание общих данных	
1.2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.	
1.3	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
1.4-1.5	Общие указания	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							56/К-2018-НК
									Реконструкция внутристанционной производственно-ливневой канализации Аргаяшской ТЭЦ, Челябинской обл.
						</			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.5	Общие данные	
2	План ливневой канализации	
	М1:500	
3	Профиль сети К2	
4	Таблицы колодцев дождевой канализации	

Инов. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

56/К-2018-НК

лист
1.2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 902-09-46.88	Камеры и колодцы дождевой канализации	
Альбом II		
СП 40-102-2000	Проектирование и монтаж трубопроводов	
	систем водоснабжения и канализации	
	из полимерных материалов	
Серия 3.901.2-16-1 вып.0	Подземные безнапорные трубопроводы из	
г.Москва, 1999 г.	асбестоцементных, керамических,	
	пластмассовых и чугунных труб	
	Прилагаемые документы	
56/К-2018-НК.СО	Спецификация оборудования,	
	изделий и материалов	

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

						56/К-2018-НК	лист 1.3
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		

Общие указания

1. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, и соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.
2. Данная рабочая документация решает вопросы реконструкции наружных сетей ливневой канализации Аргаяшской ТЭЦ, Челябинской обл.
Рабочая документация разработана согласно Технического задания на проектирование, утвержденного ОАО "Фортум", филиал Энергосистема "Урал" Аргаяшская ТЭЦ
3. Проектом предусматривается прокладка новой сети ливневой канализации Ду400 из полипропиленовых труб на территории ТЭЦ.
4. Проектируемая сеть ливневой канализации выполняется из труб полипропиленовых DN/OD Ø200, Ø400, SN8, PRAGMA по ТУ 2248-001-96467180-2008, с установкой колодцев дождевой канализации и дождеприемных колодцев ДК с решетками по Серии 902-09-46.88, Альбом II.
5. При обратной засыпке полиэтиленовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30 см гравийно-песчаной смесью, далее местным грунтом.
При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводами не допускается (серия 3.008.9-6/88 вып.0).
6. Земляные работы по разработке траншей и обратной засыпке трубопроводов выполнять в соответствии со СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.
7. Весь разработанный в траншее грунт вывозится на расстояние до 15 км от площадки строительства.
8. Производство работ осуществляется в стесненных условиях застроенной части территории ТЭЦ.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							56/К-2018-НК	Лист 1.4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		

9. Во избежание нарушения дна траншеи защитный слой грунта порядка 0,30 м должен сниматься непосредственно перед устройством гравийно-песчаного основания под укладку водоводов.

Перебор грунта ниже проектных отметок дна траншеи не допускается. В исключительных случаях переборы должны быть замещены гравийно-песчаным грунтом с тщательным уплотнением.

Трубопроводы укладываются на тщательно спланированное подготовленное гравийно-песчаное основание толщиной 0,15 м.

Обратная засыпка полиэтиленовых трубопроводов в пределах 0,30м выполняется гравийно-песчаным грунтом с тщательным послойным уплотнением пневмотрамбовками $K_{упл}=0,96$.

Остальная обратная засыпка до естественной поверхности земли производится местным грунтом.

Все работы по укладке трубопроводов, включая земляные работы по разработке траншеи и обратной засыпке, должны производиться под защитой системы водопонижения.

В целях повышения качества строительно-монтажных работ подлежат промежуточной приемке с составлением актов освидетельствования на скрытые работы следующие виды работ:

- устройство основания с освидетельствованием переборов, выемок под ниже уложенные коммуникации и их замещений мягким грунтом с контролем плотности засыпки;
- наружный осмотр трубопроводов из полиэтилена и полиэтиленовых элементов (тройников, отводов и т.д.)

- величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
- устройство колодцев и камер;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;
- сварочные работы;
- гидравлическое испытание трубопроводов ;
- геодезическая съемка уложенных трубопроводов до начала обратной засыпки;
- обратная засыпка трубопроводов с указанием видов грунта и послойным контролем качества, окончательная прочистка труб и колодцев.

10. При пересечке с существующим хозяйственно-питьевым водопроводом Ду50-защитить футляром ПНД Ду350.

11. Монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85 и раздела 7.7 СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов и систем водоснабжения и канализации из полимерных труб".

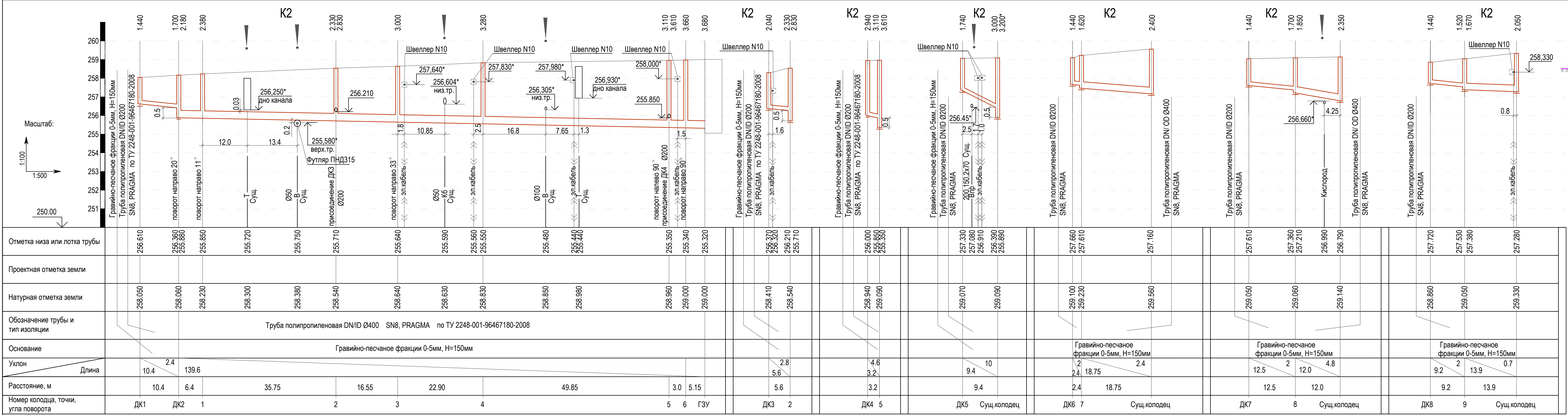
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N						56/К-2018-НК	ЛИСТ	
										1.5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись		Дата	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Наименование	Существующие	Разбиваемые	Ранее запроектированные	Проектируемые	Перспективные
Теплотрасса	≡ Т ≡				
Канализация бытовая	— Кб —				
Канализация производственная	— Кпр —				
Канализация ливневая				— К2 —	
Электросети низковольтные	↔ ↔				
Электросети высоковольтные	↔↔↔↔				
Водопровод хозяйственно-питьевой	— В —				
Водопровод производственный	— Впр —				

56/К-2018-НК					
Реконструкция внутристанционной производственно-ливневой канализации Аргаяшской ТЭЦ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Цивилгин	1			04.18
Проверил	Зайцев	2			04.18
Н.контр.	Светлаков	3			04.18
ГИП	Ягнюков	4			04.18
Наружные сети					
План ливневой канализации М 1:500					
Стадия	Лист	Листов			
Р	2	ООО "Гражданпроект" г. Екатеринбург			



Разрез траншеи

Засыпка грунтом с повышенной степенью уплотнения
Коэффициент уплотнения Купл. ≥ 0,96

Местный грунт
Защитный слой, песок природный фракция 0-5мм, hпр=300мм,
Труба DN/ID Ø400 SN8, PRAGMA по ТУ 2248-001-96467180-2008
Песок природный, hпр=150мм, фракция 0-5мм

Засыпка грунтом с повышенной степенью уплотнения
Коэффициент уплотнения Купл. ≥ 0,96

Местный грунт
Защитный слой, песок природный фракция 0-5мм, hпр=300мм,
Труба DN/ID Ø200 SN8, PRAGMA по ТУ 2248-001-96467180-2008
Песок природный, hпр=150мм, фракция 0-5мм

Примечание:

- При укладке труб в траншеи под дорогами имеющими покрытие усовершенствованного типа, засыпка траншей на всю глубину до низа дорожной одежды должна производиться песчаным грунтом с послойным уплотнением.
- При прохождении открытым способом, при обратной засыпке полиэтиленового трубопровода следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом трубы толщиной 30 см гравийно-песчаной смесью, далее местным грунтом.
- Земляные работы по разработке траншей и обратной засыпке трубопроводов выполнять в соответствии со СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.
- Весь разработанный в траншее грунт складывается на деловом отвале. Во избежание нарушения дна траншеи защитный слой грунта порядка 0,30м должен сниматься непосредственно перед устройством гравийно-песчаного основания под укладку трубопровода.
- Перебор грунта ниже проектных отметок дна траншеи не допускается. В исключительных случаях переборы должны быть замещены гравийно-песчаным грунтом с тщательным уплотнением.
- Трубопровод укладывается на тщательно спланированное подготовленное гравийно-песчаное основание толщиной 0,15 м. Обратная засыпка полиэтиленового трубопровода в пределах 0,30м выполняется гравийно-песчаным грунтом с тщательным послойным уплотнением пневмотрамбовками Купл=0,96. Остальная обратная засыпка до естественной поверхности земли производится местным грунтом по всей ширине траншеи с послойным уплотнением катками по пневмоходу.
- Откос траншеи выполнить 1:1
- Отметки со знаком "!"- определить при монтаже шурфовкой
- Отметки со знаком "*" - предполагаемые по нормативным справочникам

						56/К-2018-НК				
						Реконструкция внутристанционной производственно-ливневой канализации Аргаяшской ТЭЦ, Челябинской обл.				
						Наружные сети		Стадия	Лист	Листов
								Р	3	
								Профиль сети К2		
						ООО «Гражданпроект»				

Согласовано:

Инва. №

Подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

Таблица колодцев дождевой канализации (К2)
т.п. 902-09-46.88 (ал.III)

N колодца по плану	Грунтовые условия	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю, Н мм (+ откоса)	Диаметр колодца, Дк мм	Высота рабочей части, Н _{рм}	Высота горловины с перекрытием, Н мм	Высота монолитной части, Нб мм	Расход материалов																				
								Монолитный бетон, В15, м3	Днище		Рабочая часть				Плита перекрытия				Горловина				Тип люка	<div>Стремянка Закл.дет. , кг</div>	Скобы, шт	Гидроизоляция стен/днища, м2	Монолитный бетон В 3.5 (подготовка), м3	Объем бетона на сборные ж/б элементы, м3
									Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14 вып.1																			
									ПН 10	ПН 15	КС 10.6	КС 10.9	КС 15.6	КС 15.9	ПП 10-1	1ПП 15-1	2ПП 20-1	2ПП 15-1	К06	Дорожная плита ПД-ПТ	КС 7.3	КС 7.9						
1	мокр.	ДКСЛ-1	2380	1000	1200	1030	750	0,710	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-	4	-	2	-	Л					
2	мокр.	ДКСУ-1	2830	1000	1800	780	750	0,710	1	-	3	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	Л	<div>C1-04 19,5</div>	-	9,13	0,11	0,92
3	мокр.	ДКСП-1	3000	1500	2100	650	750	0,710	-	1	-	-	2	1	-	1	-	-	4	-	1	-	Л	<div>C1-05 22,7</div>	-	10,22	0,11	0,92
4	мокр.	ДКСП-1	3280	1500	2100	930	750	0,710	-	1	-	-	2	1	-	1	-	-	3	-	2	-	Л	<div>C1-05 22,7</div>	-	10,22	0,11	0,92
5	мокр.	ДКСУ-1	3610	1500	2700	660	750	0,710	-	1	-	-	-	3	-	1	-	-	4	-	1	-	Л	<div>C1-07 29,2</div>	-	12,41	0,11	0,92
6	мокр.	ДКСП-1	3660	1500	2700	710	750	0,840	-	1	-	-	-	3	-	1	-	-	5	-	1	-	Л	<div>C1-07 29,2</div>	-	12,41	0,11	0,92
7	мокр.	ДКСП-1	1620	1000	900	495	750	0,840	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	Л	<div>C1-01 9,7</div>	-	5,85	0,11	0,50
8	мокр.	ДКСП-1	1850	1000	900	725	750	0,840	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	5	-	1	-	Л	<div>C1-01 9,7</div>	-	5,85	0,11	0,50
9	мокр.	ДКСП-1	1670	1000	900	545	750	0,840	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2	-	1	-	Л	<div>C1-01 9,7</div>	-	5,85	0,11	0,50
Итого:									5	4	5	3	4	8	5	4			29		12		9Л	165,3	-	68,66	0,99	6,86

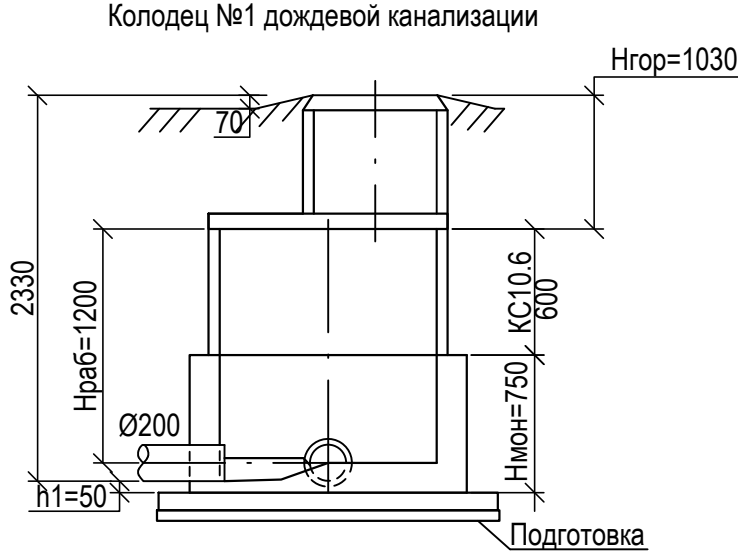



Таблица дождеприемных колодцев
т.п. 902-09-46.88 (ал.III)

N колодца по плану	N схемы по типовому проекту 902-09-46.88, II	Марка колодца	Диаметр колодца, Дк мм	Высота колодца, Н, мм	Отметки		Тип решетки	Расход материалов								
								Сборные железобетонные элементы серия 3.900.1-14 вып.1						Сборный бетон В 15, м3	Монолитный бетон лотка, В 15, м3	Объем бетона на сборные ж/б элементы, м 3
					верха решет-ки	лотка колод-ца		ПН 10	КС-10-3	КС-10-6	КС-10-9б	КС-10-9	КЦП-3-10 ТМГ 902-09-46.88 КЖ.14			
ДК-1	IV	ДК-43	1000	1440	258.050	256.610	ДБ	1	1	-	1	-	1	0,52	0,07	0,35
ДК-2	IV	ДК-43	1000	2040	258.060	255.880	ДБ	1	-	-	1	1	1	0,68	0,07	0,57
ДК-3	IV	ДК-43	1000	2040	258.410	256.370	ДБ	1	-	-	1	1	1	0,68	0,07	0,57
ДК-4	IV	ДК-43	1000	2940	258.940	256.000	ДБ	1	-	-	1	2	1	0,92	0,07	0,81
ДК-5	IV	ДК-43	1000	1740	259.070	257.330	ДБ	1	-	1	1	-	1	0,60	0,07	0,49
ДК-6	IV	ДК-43	1000	1440	259.100	257.660	ДБ	1	1	-	1	-	1	0,52	0,07	0,35
ДК-7	IV	ДК-43	1000	1440	259.050	257.610	ДБ	1	1	-	1	-	1	0,52	0,07	0,35
ДК-8	IV	ДК-43	1000	1440	258.860	257.720	ДБ	1	1	-	1	-	1	0,52	0,07	0,35
Итого:							8ДБ	8	4	1	8	4	8	4,96	5,60	3,84

							56/К-2018-НК				
							Реконструкция внутристанционной производственно-ливневой канализации Аргаяшской ТЭЦ, Челябинской обл.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Наружные сети		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Цвигун			11.18				Р	4	
Пров.		Зайцев			11.18						
Н.контр.		Светлаков			11.18						
ГИП		Ягнюков			11.18		Таблицы колодцев дождевой канализации		ООО «Гражданпромпроект»		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-чество	Масса единицы, кг	Примечание		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Канализация дождевая, (K2)									
1	Труба полипропиленовая DN/ID ø200, SN8	ТУ 2248-001-96467180-2008		PRAGMA	м	52,7	1,8			
2	Труба полипропиленовая DN/OD ø400, SN8	ТУ 2248-001-96467180-2008		PRAGMA	м	139,6	7,8			
3	Труба полипропиленовая DN/ID ø400, SN8	ТУ 2248-001-96467180-2008		PRAGMA	м	44,65	6,99			
4	Труба напорная ПЭ100SDR17 315x18,7	ГОСТ 18599-2001			м	3,0	17,4			
5	Люк чугунный канализационный К тип Л	ГОСТ 3634-99			шт.	9	75,00			
6	Крышка вторая деревянная	ТП 902-09-22.84 -КЖИ.К2			шт.	9	7,60			
7	Решетка тип ДБ				шт	8	52,0			
8	Швеллер N10,L=3м (футляр на сущ.кабель-пересечка)				шт	16				
9	Отсев (песок) щебень фракции 0-5мм, основание под ПЭ трубопроводы (150мм под трубой+300мм над трубой+пазухи)				м3	138,614				
	Демонтажные работы									
1	Демонтаж и восстановление дорожного покрытия ПД4 и бордюрного камня				м	32,5				
2	Демонтаж и восстановление газона				м	55,0				
3	Демонтаж и восстановление твердого покрытия ПД4* и бордюрного камня				м	142,3				
						56/К-2018-НК.СО				
						Реконструкция внутристанционной производственно-ливневой канализации Аргаяшской ТЭЦ, Челябинской обл.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработа	Цвигун				11.18			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Зайцев				11.18			Р	1.1	1
ГИП	Ягнюков				11.18					
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "Гражданпромпроект"		