

**ТОО «Казтехнология»**  
**ГОС. лицензия ГСЛ №16003000**

Заказчик: ТОО «Караганды Су»  
Заказ №: ОПР-Ю/1227-11-24-ОПЗ

# **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ПСД «Реконструкция коллектора мкр.28, канализации  
мкр.1-2 Юго-Востока (коллектор по пр.Шахтеров)»**

**ТОМ 1**

**Пояснительная записка**

Директор ТОО «Казтехнология»:

Ботбаева А.Ф.

Главный инженер проекта:

Жексенбекова М.Ж.

Н.контроль:

Агайдаров Е.Н.

г.Караганда, 2025г.

## Содержание

1. Состав рабочего проекта.....	2
2. Список исполнителей .....	3
3. Ситуационная схема .....	4
4. Общие данные.....	5
5. Основание для разработки проекта исходные данные для проектирования....	5
6. Природно-климатические условия.....	6
7. Геология и геодезия участка.....	6
8. Наружные сети канализации.....	7
9. Сметная документация.....	11
10. Список использованной литературы.....	12
11. Приложение.....	13

- Лицензия ТОО «Казтехнология»;
- Постановление №33/116 от 22 декабря 2006 г.
- Акт на право землепользования №0193218 от 02.03.2007г. под кадастровым номером №09-142-206-100;
- Акт на право землепользования №0193219 от 02.03.2007г. под кадастровым номером №09-142-206-101;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ).
- Задание на проектирование от 18.10.2024г.;
- Технический паспорт;
- Технические условия №09-01/4997 от 28.11.2024г.;
- Инженерно-геологические и геодезические изыскания;
- Техническое заключение
- Схема реконструкции.

Согласовано			

Доп. инв. №	
-------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

							<b>ОПР-Ю/1227-11-24-ОПЗ</b>		
							<b>ПСД «Реконструкция коллектора мкр.28, канализации мкр.1-2 Юго-Востока (коллектор по пр.Шахтеров)»</b>		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						<b>Пояснительная записка</b>	Стадия	Лист	Листов
							<i>РП</i>	<i>1</i>	
							<b>ТОО «Казтехнология»</b>		

## Состав проекта

**По объекту: ПСД «Реконструкция коллектора мкр.28, канализации мкр.1-2 Юго-Востока (коллектор по пр.Шахтеров)»**

Номер тома, книги	Обозначение	Наименование тома, книги	Исполнитель
ТОМ 1	ОПР-Ю/1227-11-24-ОПЗ	Общая пояснительная записка.	ТОО «Казтехнология»
ТОМ 2	ОПР-Ю/1227-11-24-СД	Сметная документация	ТОО «Казтехнология»
Альбомы 1	ОПР-Ю/1227-11-24-НК	Наружные сети канализации.	ТОО «Казтехнология»
ТОМ 3	ОПР-Ю/1227-11-24-ПП	Паспорт проекта	
ТОМ 4	ОПР-Ю/1227-11-24-ПОС	Проект организации строительства (ПОС).	
		Техническое заключение	
		Инженерно-геологические изыскания	
		Инженерно-геодезические изыскания	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил, действующих в Республике Казахстан.

**Главный инженер проекта**

**М.Ж.Жексенбекова**

Ивл. № подл.	
Подпись и дата	
Доп. ивл. №	

						ОПР-Ю/1227-11-24-ОПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### Список исполнителей

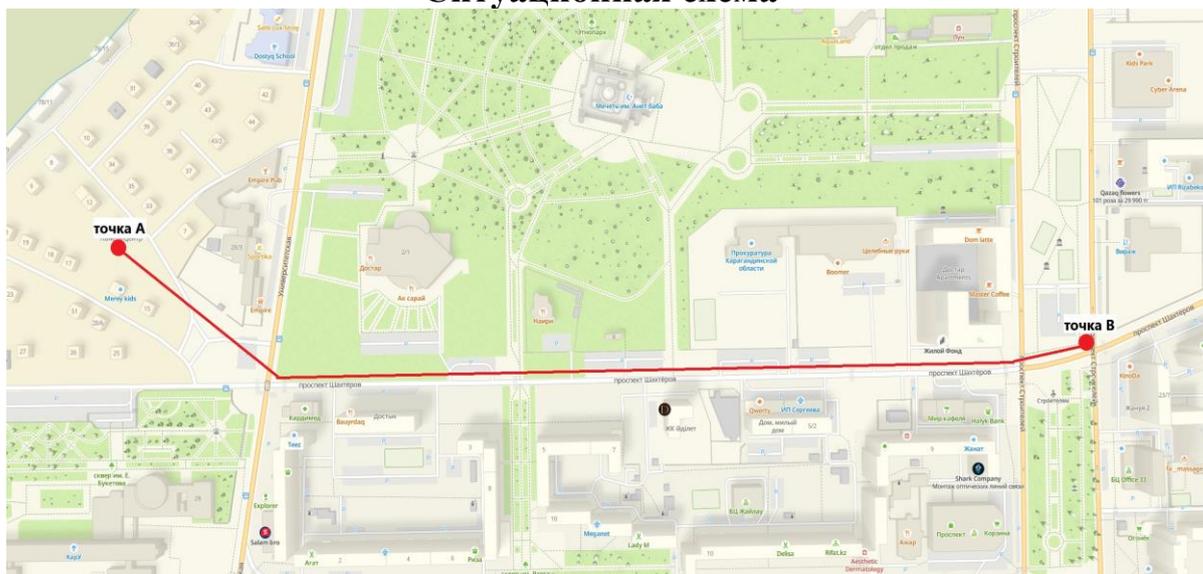
Разделы	Подпись	ФИО
ГИП		Жексенбекова М.Ж.
Инженер ВК		Тутик М.
Н.контроль		Агайдаров Е.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №

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

ОПР-Ю/1227-11-24-ОПЗ

## Ситуационная схема



### ПСД «Реконструкция коллектора мкр.28, канализации мкр.1-2 Юго-Востока (коллектор по пр.Шахтеров)»

Изн. № подл.	Подпись и дата	Доп. изв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ОПР-Ю/1227-11-24-ОПЗ							Лист	
							4	

## 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Настоящий рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технического заключения и договора заключенного между заказчиком ТОО «Караганды Су» и ТОО «Казтехнология» на реконструкцию ПСД «Реконструкция коллектора мкр.28, канализации мкр.1-2 Юго-Востока (коллектор по пр.Шахтеров)».

ПСД «Реконструкция коллектора мкр.28, канализации мкр.1-2 Юго-Востока (коллектор по пр.Шахтеров)» относится к технически сложному объекту I - повышенного уровня ответственности.

Строительный процесс следует выполнить согласно Проекту организации строительства (ПОС).

Согласно расчету ПОС продолжительность строительства, общая - 3 месяца.

Трасса проектируемого канализационного коллектора не проходит через территории игровых площадок и сибирезвенные захоронения.

Согласно ОВОС определена III категория, подлежит проведению общественных слушаний и защиты в рамках процедуры выдачи экологических разрешений воздействия на окружающую среду, прилагается мотивированный отказ № от Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области.

Согласно письму № 25.12.2024г. начало строительства – май 2025г.

Согласно письму № ЗТ-2024-06421212 от 30.12.2024г. от РГУ «Департамент СанЭпид контроля Карагандинской области Комитет СанЭпид контроля Министерства здравоохранения РК», на участке сибирезвенные захоронения отсутствуют.

Согласно письму № от 2024г. от РГУ « бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» водоохранных зон полос отсутствуют.

Согласно письму № от 2024г. от InternationalAirport для проведения реконструкции не требуется постоянно действующей комиссии.

Согласно п. 48 парагр. 2 СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г, ГН № КР ДСМ-15 от 16.02.2022 г. территория проектируемого объекта не располагается в границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и санитарного разрыва (СР) объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

## 2. Основания для разработки проекта и исходные данные

Реконструкция ПСД «Реконструкция коллектора мкр.28, канализации мкр.1-2 Юго-Востока (коллектор по пр.Шахтеров)» выполнена на основании задания на проектирование, технического заключения.

Исходные данные для проектирования:

-Постановление №33/116 от 22 декабря 2006 г.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПР-Ю/1227-11-24-ОПЗ	Лист
							5

- Акт на право землепользования №0193218 от 02.03.2007г. под кадастровым номером №09-142-206-100;
- Акт на право землепользования №0193219 от 02.03.2007г. под кадастровым номером №09-142-206-101;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ).
- Задание на проектирование от 18.10.2024г.;
- Технический паспорт;
- Технические условия №09-01/4997 от 28.11.2024г.;
- Инженерно-геологические и геодезические изыскания;
- Техническое заключение
- Схема реконструкции.

### 3. Природно-климатические условия

Согласно СП РК 2.04.01-2017 (Приложение А, Рисунок А.1 - Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства) номер климатического района – Ів.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 номер района по весу снегового покрова - III.

Район по весу снегового покрова - III (по СП РК EN 1991-1-4:2003/2011).

Расчетное значение веса снегового покрова  $S_g = \text{нормат.} 1.5 \text{кПа} (150 \text{кгс/м}^2)$ .

Район по давлению ветра - II (по СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) Нормативное значение ветрового давления  $W_0 = 0,29 \text{кПа} (29 \text{кгс/см}^2)$ .

Район по средней скорости ветра за зимний период - II (по СП РК EN 1991-1-4:2003/2011).

Согласно СП РК 2.03-30-2017 район не имеет сейсмичность.

Нормативная глубина промерзания согласно СП РК 2.04.-01-2017 «Строительная климатология» для Карагандинской области для глинистых грунтов — 161 см,

для супеси и песков мелких - 196 см., для песков средней крупности, гравелистых - 210 см.,

II для крупнообломочных грунтов-238см. Средняя глубина проникновения "0" в почву - 240 см.

### 4. Геология и геодезия участка

Инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания на объекте выполнены группой изыскателей ТОО «МОНОЛИТ ГЕОЛОГИЯ», от 2024г.;

По результатам бурения в геологическом строении участка работ принимают глины твердые, супеси и суглинки в единичном случае галечниковые грунты с суглинистым заполнителем и современные техногенные грунты, почвенно-растительный слой отсутствует.

Грунты на месте изысканий представлены:

-Насыпными грунтами: Супесь щебенисто-дресвяная и пластичная, твердая. Содержание щебенисто-дресвяного материала до 41%. Мощность вскрытых отложений составила от 0,60 м. до 1,50 м.

-Супесями бурого цвета, различной консистенции: от твердых до пластичных. С линзами песка, средней крупности, бурого цвета, полимиктового состава, рыхлыми, до появления воды малой степени водонасыщения, после водонасыщенными. Мощность вскрытых отложений составила от 0,60 до 2,90 м.

-Галечниковыми грунтами с суглинистым заполнителем, средней степени водонасыщения. Заполнитель бурого цвета, твердый. Наблюдается интенсивное ожелезнение в виде пятен. Содержание галечникового материала до 57%. Галечник сильно выветрелый. Мощность вскрытых отложений составила до 0,50 м.

-Суглинками твердыми, бурого цвета. С линзами песка, средней крупности, бурого цвета, полимиктового состава, рыхлыми, до появления воды малой степени водонасыщения, после водонасыщенными.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПР-Ю/1227-11-24-ОПЗ	Лист
							6
Изн.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Суглинки в выработке №163-24 на глубине 2,20 м. относятся к специфическим грунтам средненабухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Мощность вскрытых отложений составила 1,60 м.

-Глинами твердыми грязно-белого и красного цветов, плотными, жирными на ощупь. Наблюдается слабое ожелезнение.

Глины в выработке №160-24 на глубине 4,70 м. относятся к специфическим грунтам сильнонабухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Глины в выработке №161-24 на глубине 4,80 м. относятся к специфическим грунтам сильнонабухающим. Глины в выработке №162-24 на глубине 3,20 м. относятся к специфическим грунтам сильнонабухающим. Глины в выработке №163-24 на глубине 4,00 м. относятся к специфическим грунтам сильнонабухающим.

Всю вскрытую толщу глины считать сильнонабухающей.

Мощность вскрытых отложений составила от 1,00 м. до 2,90 м.

По данным бурения воды вскрыты на глубинах 1,10 - 3,00 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 517,00 - 523,10 м. В условиях естественного режима уровень вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 0,5 - 1,0 м. В выработке №162-24 грунтовые воды не обнаружены.

Неглубокое залегание грунтовых вод осложняет условия строительства. Строительные котлованы будут затоплены. Повышенная влажность грунтов, снижает их прочностные и деформационные характеристики.

Грунтовые воды гидрокарбонатно - сульфатно - магний - натрий - калиевые; сильносолоноватые, очень жесткие, слабощелочные.

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов:

W4, W6, W8 на портландцементе - сильноагрессивные

W4, W6, W8 на сульфатостойком цементе - неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании - среднеагрессивная.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт - 2.02м.

## 5. Наружные сети канализации

Данный проект выполнен на основании:

- а) задания на проектирование;
- б) топографической съемки;
- в) технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте
- г) технических условий на подключение.

Проект выполнен в соответствии с СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", государственных норм, правил и стандартов, ГОСТ 21.704-2011 "Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

В качестве отметки абсолютного нуля принята отметка уровня балтийского моря. Профили проекта построены с учетом абсолютных отметок.

Проектом предусматривается реконструкция канализационного коллектора с прокладкой сетей канализации от колодца на перекрестке улицы Строителей, вдоль проспекта Шахтеров до колодца в сущ.застройке "Панель-центр". Реконструируемый

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Доп. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПР-Ю/1227-11-24-ОПЗ	Лист
															7

трубопровод прокладывается открытым способом по трассе существующего трубопровода с демонтажом последнего, закрытым способом методом ГНБ с параллельной прокладкой (без демонтажа существующей трубы на данном участке), а также методом разрушения по трассе существующего трубопровода.

Реконструкция предусматривается лишь для тех участков существующего трубопровода, которые имеют высокий процент износа, аварийности и не отвечают безопасной эксплуатации. Участки требующие реконструкции, как и разработанный проект в целом согласован на этапе проектирования с ТОО "Караганды Су".

Закрытая прокладка методом ГНБ предусматривается в местах въезда на территорию банкетного зала "Ак Сарай", Ресторана "Наири", Прокуратуры Карагандинской области, комплекса "Достар Алем" для защиты и сохранения асфальтированного въезда во время строительных работ. Так как въезды на территорию являются единственными и в том числе противопожарными, их временное повреждение (разработка котлованов открытым способом) не допускается.

Закрытая прокладка методом разрушения предусматривается при пересечении улицы Университетской. Метод гидравлического разрушения трубопроводов заключается в разрушении старой трубы, с одновременной протяжкой по старому каналу новой трубы равного диаметра, без вскрытия дорожного покрытия. При производстве работ гидравлический разрушитель погружается в котлован при помощи крана, а гидравлическая маслостанция, приводящая разрушитель в действие, остается на поверхности. Штанги гидравлического разрушителя скручиваются и протаскиваются по старому трубопроводу до выхода в приемный котлован. После выхода штанг в приемный котлован устанавливается разрушающая головка и за ней через цанговый захват новая труба, разрушающая головка-нож подбираются исходя из внешнего диаметра трубы. Установка переключается в режим обратного протягивания. Разрушение происходит одновременно с протаскиванием новой трубы. Осколки старой трубы вдавливаются в грунт разрушающей головкой, тем самым уплотняя грунт вокруг новой протягиваемой трубы, обеспечивая лучшую стабильность и устойчивость грунтов.

В использовании футляров по заданию от заказчика и эксплуатирующей организации ТОО "Караганды Су" отказано. Существующий трубопровод проложен повсеместно без использования футляров. Учитывая толщину стенки нового трубопровода, а также глубину залегания, деформация трубопровода из за механического внешнего воздействия исключена.

Уровень ответственности проектируемого объекта - 1.

В проекте учтены все необходимые инженерные и технические параметры, включая отметки существующих пересекаемых коммуникаций. Цель проекта - улучшение и модернизация системы канализации для обеспечения надежного отвода сточных вод, а также для повышения устойчивости системы к аварийным ситуациям.

В местах прокладки новой трубы методом ГНБ по новой трассе, существующие трубопроводы канализации должны быть тампонируются. Во время выполнения работ необходимо соблюдать предельную осторожность при подходе к пересечению с существующими коммуникациями, автомобильными дорогами, архитектурными сооружениями и ограждениями, и сооружениями на линиях электропередач. Для минимизации риска повреждения коммуникаций и обеспечения их сохранности, использовать защитные конструкции, такие как временные опоры, экраны, шпунтовые стены, а также контроль состояния коммуникаций на протяжении всех этапов работ.

Ограждение строительной площадки производства работ выполняется сигнальной лентой, расположенной на высоте 0.8м от земли и должно исключать случайное попадание посторонних лиц в зону строительных работ. Выполнить достаточное освещение рабочей зоны.

Для защиты котлованов во время проведения строительных работ использовать шпунтовые стены. Работы по разработке котлованов выполнять небольшими захватками, что позволяет снизить риск обрушения стен котлована. Это особенно важно в условиях

Ивв. № подл.							ОПР-Ю/1227-11-24-ОПЗ	Лист 8
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Подпись и дата								
Доп. ивв. №								

пересечения с существующими коммуникациями и при работах вблизи автомобильных дорог и железнодорожных путей.

Трубопроводы системы канализации необходимо выполнить из труб полиэтиленовых технических ПЭ100 SDR17 Ø710x42.1мм по ГОСТ 18599-2004 при закрытой прокладке; из трубопроводов канализационных гофрированных полипропиленовых SN12 Ø600мм по ГОСТ Р 54475-2011 при открытой прокладке.

Врезка канализации происходит в существующий самотечный коллектор.

На самотечной сети канализации предусматриваются колодцы по ТП 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500.

Монтаж проектируемых сетей канализации вести согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техники безопасности в строительстве".

Засыпку трубопроводов выполнить с учетом требований п.910.4 СН РК 4.01-05-2002.

При обратной засыпке траншей над верхом труб из ПЭ обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом (см. п. 910.4 СН РК 4.01-05-2002).

В колодцах, установленных на проезжей части дороги, люки расположить на одном уровне с поверхностью покрытия, в зеленой зоне люки колодцев расположить на 50мм выше поверхности земли, вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м из асфальта б=30мм и щебня б=100мм, уложенную на утрамбованный грунт, на незастроенной территории люки колодцев расположить на 200мм выше поверхности земли.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного покрытия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в два слоя общей толщиной 5мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец предусматривается наклейка в два слоя полос гидроизола марки ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 шириной 40см.

Наружная гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора б=10мм по огрунтовке разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100, а бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из раствора битума в бензине.

В целях обеспечения и сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия и шурфированием в присутствии заинтересованных организаций.

При прокладке в охранных зонах ЛЭП и пересечениях работы вести в соответствии с ППР по наряд-допуску, выданному эксплуатационной организацией.

После завершения строительно-монтажных работ произвести гидравлическое испытание и промывку.

На участках пучинистых грунтов с заглублением труб выше глубины промерзания произвести замену грунта до отметки глубины промерзания привозным грунтом, не обладающим свойствами морозного пучения.

Пазухи колодцев засыпаются местным грунтом оптимальной влажности, определяемой по ГОСТ 22733-77 и уплотняются до проектной плотности грунта. Не

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №							ОПР-Ю/1227-11-24-ОПЗ	Лист
										9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



## 6. Сметная документация

### Основные технико-экономические показатели по смете

## 7. Список использованной литературы

1. СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", государственных норм, правил и стандартов.
2. СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий сооружений»;
1. СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
2. СП 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
3. СНиП РК 1.02-01-2007\* "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".

Инва. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							ОПР-Ю/1227-11-24-ОПЗ	Лист
										11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

