

ТОО «Казтехнология»
ГОС. лицензия ГСЛ №16003000

Заказчик :ГУ «Отдел строительства г. Приозерск»
Заказ №: ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
**ПСД «Реконструкция наружных инженерных сетей
канализации г. Приозерск, Карагандинской области»**

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

Директор ТОО «Казтехнология»:

Главный инженер проекта:

Норма-контроль:



Ботбаева А.Ф.

Жексенбекова М.Ж.

Агайдаров Е.Н.

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

г.Караганда, 2025г.

Состав проекта

По объекту: ПСД «Реконструкция наружных инженерных сетей канализации г. Приозерск, Карагандинской области»

Номер тома, книги	Обозначение	Наименование тома, книги	Исполнитель
ТОМ 1	ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ	Общая пояснительная записка.	ТОО«Казтехнология»
ТОМ 2	ОПР-Ю/1235-12-24-СД	Сметная документация	ТОО«Казтехнология»
ТОМ 3	ОПР-Ю/1235-12-24-ПП	Паспорт проекта.	ТОО «Казтехнология»
ТОМ 4	ОПР-Ю/1235-12-24-ПОс	Проект организации строительства (ПОС).	ТОО «Казтехнология»
Альбом	ОПР-Ю/1235-12-24-НВ	Наружные сети канализации	
		Инженерно—геодезические изыскания	ТОО «Маркшейдер К»
		Инженерно-геологические изыскания	ТОО «Маркшейдер К»
		Техническое заключение	ТОО «АКИС-проект»

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

Согласовано			

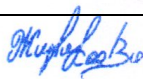


Доп. инв. №	
-------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ					
ПСД «Реконструкция наружных инженерных сетей канализации г. Приозерск, Карагандинской области»					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Жексенбекова				06.25г
Разработал	Тутик				06.25г
Проверил	Жексенбекова				06.25г
Н.контроль	Агайдаров				06.25г
Пояснительная записка					
			Стадия	Лист	Листов
			РП	1	
ТОО «Казтехнология»					

Список исполнителей

Разделы	Подпись	ФИО
ГИП		Жексенбекова М.Ж.
Раздел НК		Маничева И.
Н.контроль		Агайдаров Е.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ

Содержание

Состав проекта
Содержание
Ситуационная схема.....
1. Общие данные.....	5
2. Природно-климатические условия.....	6
3. Геология и геодезия участка.....	7
4. Наружные сети канализации.....	8
5. Список использованной литературы	11
6. Приложения.....

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №					ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ	Лист
							3	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Ситуационная схема



ПСД «Реконструкция наружных инженерных сетей канализации г. Приозерск»



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Исходные данные для проектирования

Настоящий рабочий проект выполнен на основании задание на проектирование, технического заключения и договора заключенного между заказчиком ГУ «Отдел строительства г. Приозерск» и ТОО «Казтехнология» на реконструкцию ПСД «Реконструкция наружных инженерных сетей канализации г. Приозерск».

Проектом предусмотрена реконструкция канализационных сетей г. Приозерск. Работы включают полный демонтаж физически изношенных и аварийных участков сетей с последующей установкой новых трубопроводов с улучшенными эксплуатационными характеристиками, без изменения функционального назначения объекта.

ПСД «Реконструкция наружных инженерных сетей канализации г. Приозерск, Карагандинской области» относится к технически несложному объекту, II (нормальному) уровню ответственности, так как протяжённость сетей составляет 21 065 м, а количество населения, обслуживаемого системой канализации, — 11 664 человека, что соответствует критериям 2 категории согласно Приказу МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г.

Согласно расчета ПОС продолжительность строительства- 10 месяцев.

В проекте отсутствуют трубопроводы диаметром свыше 500 мм, гидротехнические сооружения не предусмотрены. Проектом предусматриваются реконструкция существующих сетей канализации диаметрами 150, 200 мм.

Согласно ОВОС определена III категория, подлежит проведению общественных слушаний и защиты в рамках процедуры выдачи экологических разрешений воздействия на окружающую среду.

Согласно письму № 2-1/104 от 01.07.2025г. начало строительства – март 2026г.

Согласно письму №1-30/276 от 04.07.2025г. от КГП на ПХВ «Балхашская городская ветеринарная станция Управления ветеринарии Карагандинской области», на участке сибирезвенные захоронения отсутствуют.

Объект «Реконструкция наружных инженерных сетей теплоснабжения г. Приозерск» находится в водоохранной зоне.

На реконструируемом участке отсутствуют объекты аэропортов и аэродромов, см. письмо №2-1/113 от 08.07.2025г. Для проведения работ по реконструкции получение специального разрешения не требуется.

1.2. Основания для разработки проекта и исходные данные

Реконструкция ПСД «Реконструкция наружных инженерных сетей канализации г. Приозерск» выполнена на основании задание на проектирование, технического заключения.

Исходные данные для проектирования:

- Постановление №
- Акт на право землепользования
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ .
- Задание на проектирование

ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ

Лист

5

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- Технические условия №
- Инженерно-геологические и геодезические изыскания
- Техническое заключение.

2. Природно-климатические условия

Согласно рис. А.1 СП РК 2.04-01-2017 схематической карты климатического районирования для строительства исследуемая территория относится к климатическому подрайону III-B (пункт Балкаш).

Климат резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха. Характеризуется холодной зимой и жарким сухим летом.

Рассматриваемый район подвержен северным, северо-западным и западным вторжениям полярных, тропических и арктических воздушных масс.

Наибольшую повторяемость имеют массы полярного воздуха, наименьшую -арктического.

Весной часто наблюдаются циклоны, влажные воздушные массы приносят большое количество осадков из районов Атлантики. Летом характерным процессом является развитие Средне – Азиатской термической депрессии, с которой связана жаркая малооблачная погода. Зимний период обуславливается степенью развития и устойчивостью сибирского антициклона. В зимы с ослабленной активностью антициклона, преобладают фронтальные процессы и циклоническая деятельность, обуславливающие неустойчивую погоду с повышенной суммой зимних осадков

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха в районе положительная и составляет +6,1°С.

Средняя температура самого холодного месяца - января -13,9°С. Абсолютный мини-мум – 39,7°С. Наиболее теплый месяц – июль. Средняя месячная температура июля +24,2°С, средняя максимальная температура июля +29,6°С. Абсолютный максимум температуры достигает +40,9°С. В зимнее время характерны оттепели.

Наиболее часто они повторяются в декабре и феврале, реже в январе, и продолжаются, как правило, 2-3 дня, а в некоторые годы 7-10 дней.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-(-31,0)°С, обеспеченностью 0,98-(-34,5)°С; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-(-27,5)°С, обеспеченностью 0,98-(-32,6)°С; обеспеченностью 0,94-(-17,6)°С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°С-135 суток.

Из приведенной таблицы видно, что наиболее резкие колебания суточной температуры отмечаются в августе месяце, т.е. в конце лето, а также в сентябре, т.е. в начале осени, в период перехода летнего периода в осенний.

Осадки. Количество осадков, выпадающее за год составляет 137 мм, в том числе в зимний период – 65 мм. Суточный максимум осадков равен 27 мм.

Ветер. На ветровой режим основное влияние оказывают циркуляционные условия.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - СВ (северо-восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,8 м/сек. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 3,0 м/сек. Повторяемость штилей за год - 3%.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт согласно таблицы 3.7: Средняя из максимальных за год – 92 см.

Максимум обеспеченностью 0,90 – 130 см, обеспеченностью 0,98 – 152 см.

Согласно схематической карты (Рисунок А.3): район строительства по базовой Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. Приложение В: район строительства по снеговой нагрузке на

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №							ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ	Лист
									6	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

грунт с годовой вероятностью превышения 0,02 относиться к I району с нагрузкой на грунт – 0,8 кПа.

По чрезвычайной снеговой нагрузке на грунт в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью относиться к I району с нагрузкой на грунт – 1,6 кПа.

3. Геология и геодезия участка

Инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания на объекте выполнены группой изыскателей ТОО «Маркшейдер К».

В геолого-литологическом строении принимают участие техногенные отложения современного возраста (tQIV), делювиальные отложения средне-четвертичного возраста (dQII), элювиальные образования коры выветривания пород девона e(D), коренные породы нижне-среднего девона (D1-2).

Техногенные отложения современного возраста залегают с поверхности земли и представлены насыпным грунтом, из супеси, с примесью щебня и дресвы, твердая, слежавшийся.

Делювиальные отложения средне-четвертичного возраста залегают под техногенными отложениями и представлены суглинком и супесью.

Суглинок, светло-коричневого и коричневого цветов, твердой и полутвердой консистенций, с включениями дресвы и щебня до 20%.

Супесь, светло-коричневого цвета, твердая, с включениями дресвы и щебня до 20%.

Элювиальные образования коры выветривания пород девона, представлены дресвяно-щебенистым грунтом, серого цвета, с содержанием щебня до 58%, дресвы до 50% и заполнителя до 42%. Заполнитель - супесь, серого цвета, от твердой до текучей консистенций.

Коренные породы нижне-среднего девона, представлены порфиритом, серого цвета, малопрочный, выветрелый, карбонатизированный, трещиноватый, маловлажным и водонасыщенным по трещинам.

Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов приведены в геолого-литологических колонках.

Подземные воды на участке работ вскрыты в элювиальных образованиях коры выветривания пород девона.

Водосодержащие породы представлены дресвяно-щебенистыми грунтами. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, а также влияние оказывает озеро Балхаш. Минерализация подземных вод колеблется от 8280,0 до 9775,6 мг/дм³.

По химическому составу хлоридно-сульфатно-натриево-калиевые.

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания УПВ составляет ±1,0 м. Установившийся УПВ по замеру на 01.03.-04.03.25 г. зафиксирован на глубине 1,80 – 3,80 м от поверхности земли. Приведенное выше положение УПВ близко к среднему.

Установившийся УПВ по замеру на 01.03.-04.03.25 г. зафиксирован на глубине 1,80 – 3,80 м от поверхности земли.

Необходимо применение бетонов на сульфатостойком цементе.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – слой насыпного грунта, tQIV, вскрытой мощностью 0,30 м;
- ИГЭ-2 – слой суглинка, dQII, вскрытой мощностью 0,90-2,20 м;
- ИГЭ-3 – слой супеси, dQII, вскрытой мощностью 0,90-1,40 м;
- ИГЭ-4 – слой дресвяно-щебенистого грунта, e(D), вскрытой мощностью 0,80-3,70 м.
- ИГЭ-5 – слой порфирита, D1-2, вскрытой мощностью 0,40-0,50 м.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось с учетом номенклатурного вида и физико-механических свойств грунтов.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 152 см.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Доп. ив. №							ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ	Лист
										7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Исходная расчетная сейсмичность в соответствии с СП РК 2.03-30-2017* согласно приложения Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2475 - 5 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-22475 – 6 баллов.

Согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017* грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III типу (наличие грунтовых вод выше 5 м). Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл.6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 6 и 7 баллов.

Район работ расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,022g согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1475 и 0.042g – карты ОСЗ-12475 (приложение Б).

4. Наружные сети канализации

Данный проект " Реконструкция наружных инженерных сетей тепло-водоснабжения и канализации г.Приозерск" 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 СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», 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 населённых пунктов», государственными нормами, правилами и стандартами, а также санитарно-эпидемиологическими требованиями к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, утверждёнными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20.02.2023 г.

Проектом предусматривается полная замена сетей канализации на ПЭ.

Канализация прокладывается с учетом нормативных расстояний по заглублению, расстоянию между проектируемой канализацией и существующими коммуникациями, расстоянию между проектируемыми трубопроводами до зданий и сооружений.

В проекте учтены все необходимые инженерные и технические параметры, включая отметки существующих пересекаемых коммуникаций.

Цель проекта - улучшение и модернизация системы водовода и канализации, а также для повышения устойчивости систем к аварийным ситуациям.

Во время выполнения работ необходимо соблюдать предельную осторожность при подходе к пересечению с существующими коммуникациями, автомобильными дорогами 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.

Прокладка сетей предусматривается открытым способом а также методом ГНБ под ЖД дорогамой.

Под асфальтовыми автодорогами прокладка трубопроводов будет осуществляться в футлярах ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2004 открытым методом. Пересечение грунтовых дорог выполняется открытым способом без футляров.

Все переврезки будут осуществлены потребителями самостоятельно за собственный счет.

Объемы демонтажа существующих трубопроводов в рамках проекта предусмотрены.

Для защиты котлованов во время проведения строительных использовать шпунтовые стены.

Работы по разработке котлованов выполнять небольшими захватками, что позволяет снизить риск обрушения стен котлована. Это особенно важно в условиях пересечения с

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №							ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ	Лист
										8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

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

Сеть бытовой канализации монтируется из труб полиэтиленовых, гофрированных по ГОСТ Р 54475-2011.

Монтаж проектируемых сетей водовода 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.

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.

Предварительное пневматическое испытание трубопроводов напорного водопровода производится до засыпки труб при давлении 0.15МПа с повышением до 0.6МПа в течении 30 минут, после чего давление снижается до рабочего 0.1 МПа и производится осмотр трубопроводов. Пневматическое испытание напорных трубопроводов после их засыпки выполняется испытательным давлением 0.9МПа в течении 10 минут.

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 допускается выполнять обратную засыпку песчаным крупнообломочным и другими дренирующими грунтами, а также переувлажненным грунтом.

Обратную засыпку траншей, проходящих под тротуаром и дорогой, на сетях хоз.питьевого водопровода, произвести на всю глубину песком с послойным уплотнением.

В течении всего периода производства работ осуществлять надзор за ходом строительно-монтажных работ, составлять акты освидетельствования скрытых работ, испытаний наружных сетей водоснабжения:

- о проведении приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №							Лист
			ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

прочность и герметичность;

- о проведении промывки трубопровода.

Все работы производить с соблюдением правил безопасности, инструкции по эксплуатации механизмов и в соответствии с СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техники безопасности в строительстве.

Для сетей водопровода предусмотрена санитарно-защитная полоса 10.3 метров. В санитарно-защитной полосе запрещено возводить новые жилые и промышленные здания, размещение свалок, проведение сельскохозяйственных работ (вспашка, агротехнические мероприятия), создание препятствий для доступа к трубопроводу, размещение скотомогильников.

При выполнении всех работ необходимо строго соблюдать требования по технике безопасности:

- Транспортировка и установка труб должны выполняться с использованием специализированной техники с учетом веса и размеров труб.

- Работы под автомобильными и железными дорогами должны выполняться в соответствии с действующими нормативными документами, обеспечивающими безопасность движения и исключающими вероятность аварийных ситуаций.

- Защита котлованов должна быть выполнена с использованием шпунтовых стен, которые обеспечивают устойчивость грунта и исключают возможность его обрушения.

- Организация рабочих площадок должна предусматривать ограждение опасных зон, установку предупредительных знаков и освещения в темное время суток.

- Контроль состояния коммуникаций при пересечении существующих сетей должен проводиться на всех этапах строительства, с использованием современных средств мониторинга.

- Спуск стоков в случае аварийных ситуаций осуществляется через колодцы, оснащенные запорной арматурой. Далее будет произведена откачка стоков ассенизаторской машиной.

Мероприятия по укладке трубопроводов в сейсмических зонах

Согласно СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения" должны быть предусмотрены следующие работы при монтаже трубопроводов:

6.7.23 Все монтажные сварные соединения трубопроводов, прокладываемые в районах с сейсмической активностью, должны подвергаться радиографическому контролю вне зависимости от категории трубопровода или его участка.

6.7.24 Не допускается жесткое соединение трубопроводов со стенами зданий, сооружениями и оборудованием.

6.7.25 Ввод трубопровода в здания (компрессорные, насосные и т.д.) следует осуществлять через проем, размеры которого должны превышать наружный диаметр трубопровода не менее чем на 200 миллиметров.

6.7.28 При подземной прокладке трубопровода грунтовое основание трубопровода должно быть уплотнено.

6.7.29 Конструкции опор наземных трубопроводов должны обеспечивать возможность перемещений трубопроводов, возникающих во время землетрясения.

Основные показатели

Общая протяженность проектируемой канализации - 21 065 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ					
10					

Лист
10

Доп. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

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. СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
3. СП 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
4. СНиП РК 1.02-01-2007* "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №					ОПР-Ю/1235-12-24-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11	