

## ТИПОВОЙ ПРОЦЕСС И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ ТРУДОЕМКОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

## 1 Область применения

1. Настоящий стандарт определяет и регламентирует процессы выполнения рабочей документации для строительства системы водоотведения (основных комплектов рабочих чертежей марок ВК, НК) [1;4;9].
2. Целью настоящего стандарта является обеспечение проектного производства нормативно-методической базой, позволяющей:
3. разрабатывать, планировать и применять эффективные процессы проектирования объектов капитального строительства;
4. обоснованно определять себестоимость, стоимость и сроки выполнения проектных работ;
5. требуемый численный и квалификационный состав персонала для подготовки проектной документации;
6. оценивать трудовой вклад каждого специалиста в конкретном проекте;
7. осуществлять эффективное планирование и контроль качества проекта;
8. обеспечить контроль объемов и сроков проектирования, как со стороны самой проектной организации-исполнителя, так и со стороны генпроектировщика, заказчика, финансирующих и контролирующих организаций и служб.
9. Стандарт предназначен для использования руководителями проектирования (главными инженерами проекта, главными архитекторами проекта), специалистами и руководителями проектных и изыскательских организаций, занимающимися практическим проектированием, а также вопросами организации и технологии проектирования. Стандарт может быть также использован руководителями проектных подразделений, отделами труда и заработной платы, диспетчерскими и другими службами проектных и изыскательских организаций
10. Включенное в настоящий стандарт нормативное описание процессов, должностных категорий специалистов - исполнителей работ и нормативы трудоёмкости могут служить основой для определения соответствующих параметров обеспечения работ, осуществляемых в ходе выполнения конкретных проектов. На основе настоящего стандарта могут быть разработаны рабочие инструкции для проектировщиков, сформированы процессы выполнения проектных работ по видам объектов и конкретным объектам строительства, подготовлены расценки и прейскуранты работ по выполнению проектной документации. Техническая документация на процессы менеджмента и проектирования,

3

которая формируется на основе материалов настоящего стандарта, должна утверждаться в порядке, установленном для соответствующей организации.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные и методические документы:

1. Федеральный закон N 190-ФЗ от 29 декабря 2004 г.	Градостроительный Кодекс Российской Федерации
2. Федеральный закон N 123-ФЗ от 22 июля 2008 г.( ред. от 02.07.2013)	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
3. Федеральный закон N 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г.	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87, ред от 08.08.2013.	Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
5. Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009 г. N 624, ред. от 11.11.2011.	Перечень видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
6. Методическое пособие	Технологические правила проектирования объектов строительства. ФГУП ЦНС Госстроя России. -М., 2001.
7. Методическое пособие	Методика по определению нормативных показателей трудоёмкости проектных работ. ФГУП ЦНС Госстроя России. -М., 2001.
8. Международные стандарты	Системы менеджмента качества. Международные стандарты ИСО серии 9000 (редакция 2008 г.).
9. ГОСТ Р 21.11012009, ГОСТ Р 21.11012013	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
10. ГОСТ 21.110-95	Система проектной документации для строительства. Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов.
11. ГОСТ 21.604-82,	ГОСТ 21.704-2-11. Межгосударственный стандарт. СПДС.

## 4 Общие положения

1. Для осуществления производственной деятельности в организации должны быть определены, спланированы и внедрены процессы, необходимые для выпуска требуемой продукции (услуги), их последовательность и взаимодействия. Организация должна обеспечить функционирование этих процессов в управляемых условиях, что означает, в частности [8]:
2. разработку методов и процедур, относящимся к этим процессам, до глубины, которая необходима для достижения согласованности функционирования;
3. входные и выходные требования, например, технические требования и требования к ресурсам, необходимым для осуществления процесса;
4. перечень действий, осуществляемых внутри процесса.
5. основополагающая концепция процесса состоит из трёх элементов: «вход», «деятельность» и «выход» (рис. 1). Деятельность может быть представлена как комплекс работ - процессов и составляющих их подпроцессов различных

уровней, рассматриваемых в свою очередь как последовательность технологических операций и действий.



Рисунок 1. Модель процесса производственной деятельности

Описание комплекса работ (процессов) по подготовке рабочей документации системы водоотведения приводится в таблице 6 настоящего стандарта.

1. Для производственной деятельности, проводимой в проектной организации, понятие подпроцесса в качестве составляющей части процесса проектирования следует трактовать как «проектная работа».

Под термином «проектные работы» здесь подразумевается деятельность по подготовке и принятию проектных решений, составлению и проверке проектной документации для строительства, форма и содержание которой установлена соответствующими нормативными документами и стандартами.

Всякая работа состоит из технологических операций и технологических действий.

Проектная операция - это законченная часть технологического процесса проектирования, направленная на получение какого-либо промежуточного результата проектирования.

Проектное действие является частью проектной операции, которая выполняется одним специалистом на одном рабочем месте без технологического перерыва.

1. В настоящий стандарт включены действия по подготовке проектной документации, носящие формально-логический характер и расположенные в рациональной технологической последовательности их выполнения.

Под формально-логическим проектным действием понимается такое действие, технология выполнения которого может быть выражена в виде инструкции и воспроизведена каждым специалистом соответствующего профиля и квалификации (должностной категории).

1. В настоящем стандарте в таблице 6 приведены показатели нормативов трудоемкости проектных действий. Под нормативом трудоемкости понимается величина трудозатрат на выполнение действия (операции, процесса) в среднепрогрессивных организационно-технических условиях производства работ.

Расчет нормативов трудозатрат на выполнение проектных работ произведен для исполнителей с нормативной должностной категорией [15].

Нормативные показатели трудоемкости вычислены с учетом уровней сложности, типизации и механизации, а также частоты повторяемости проектных действий в условиях, характерных для проектной организации средней численности (50-100 чел.) [7].

5 Указания по составу процесса проектирования и применению показателей нормативной трудоемкости работ

1. Для детализации решений, полученных в результате разработки подраздела 5.3 проектной документации «Система водоотведения», выполняется подготовка основного комплекта рабочих чертежей водоотведения, в т.ч. по маркам чертежей по ГОСТ Р 21.1101

[9]:

Водоснабжение и канализация (ВК)

Наружные сети водоотведения (НК)

В состав рабочей документации системы водоотведения входят также прилагаемые документы [9]:

Спецификация оборудования, изделий и материалов (С).

Эскизный чертеж общего вида нетипового изделия (Н).

Опросный лист, габаритный чертеж (ОЛ).

Спецификации оборудования и изделий выполняются по ГОСТ 21.110 [10].

1. Рабочая документация, выпускаемая проектной организацией (результаты проектных работ), определяет требования к процессам ее производства. Требования по составу, содержанию и оформлению рабочей документации системы водоотведения содержатся в соответствующих стандартах СПДС [9^14] и других нормативах.
2. Объем, состав и содержание рабочей документации определяются заказчиком в зависимости от степени детализации решений, содержащихся в проектной документации, и указываются в задании на проектирование.
1. Настоящий стандарт содержит перечень технологических операций и действий по подготовке основных комплектов рабочих чертежей водоотведения марок ВК, НК с

указанием показателей нормативной трудоемкости выполнения и нормативной квалификации специалистов-исполнителей проектных действий. Перечень операций и действий представлен в таблице 6 настоящего стандарта в рациональной технологической последовательности их выполнения при подготовке рабочей документации для

строительства.

1. Нормативная трудоемкость выполнения работ определяется путем суммирования величин нормативной трудоемкости выполнения соответствующих технологических операций, входящих в объем выполнения данного вида работ. В свою очередь, нормативная трудоемкость выполнения технологической операции определяется путем суммирования величин нормативной трудоемкости действий, составляющих данную операцию.

Примечание

В настоящем стандарте в таблице 6 технологической операции, как правило, соответствует обозначение порядковой нумерации двумя цифрами, а для технологического действия - тремя цифрами.

1. При определении нормативной трудоемкости выполнения технологического действия исполнителем с квалификацией ниже нормативной на одну ступень необходимо применить поправочный коэффициент 1,2. Если квалификация (должностная категория) исполнителя проектного действия выше нормативной на одну ступень, необходимо применить коэффициент 0,8.

Примечание

ПРИМЕР: Если нормативным исполнителем проектного действия указан

соответствующей таблице "инженер I категории", а нормативная трудоемкость выполнения этого действия составляет 15 чел. час., то в случае, когда данное проектное действие выполняет на практике "инженер II категории", нормативная трудоемкость определяется как произведение:

$$15 \times 1,2 = 18 \text{ (чел. час.)}$$

В случае выполнения того же проектного действия "руководителем группы" нормативная трудоемкость составит:

$$15 \times 0,8 = 12 \text{ (чел. час.)}$$

1. При определении нормативной трудоемкости выполнения технологического действия необходимо установить поправочный коэффициент, учитывающий зависимость нормативной трудоемкости от вида (типа, назначения) здания, сооружения и иных факторов, определяющих сложность и влияющих на трудоемкость выполнения данной технологической операции (действия). Группа сложности и соответствующие поправочные коэффициенты для расчета нормативной трудоемкости проектирования конкретного объекта указываются в приложениях А и Б.
2. В случаях использования и привязки проектов многократного применения, типовых проектных решений, альбомов типовых чертежей и другой технической и проектной документации повторного применения необходимо применить коэффициент привязки 0,35. Если, помимо привязки, в указанную документацию повторного применения вносятся изменения, то коэффициент привязки увеличивается в соответствии с масштабами вносимых изменений, но его значение не должно превышать 0,75 (приложение В).
3. В случаях проектирования реконструкции, расширения, технического перевооружения действующих зданий и сооружений следует увеличивать нормативную трудоемкость проектирования в соответствии с конкретными условиями, но не более, чем в
4. раза (приложение В).
  1. Величины нормативной трудоемкости, приведенные в таблице 6, не включают дополнительные затраты времени специалиста на командировки (в т.ч. - местные) и иные затраты, связанные с функционированием хозяйственных и вспомогательных служб проектной и других организаций (в т.ч. организаций заказчика-инвестора, местной администрации, согласующих и иных органов).

6 Типовой процесс и технологические нормативы трудоемкости работ по подготовке рабочей документации системы водоотведения (основных комплектов рабочих чертежей марок ВК, НК)

1. В таблице 6 приводится описание работ (операций и действий) по выполнению рабочей документации системы водоотведения и установлены показатели нормативной трудоемкости соответствующих действий, которые осуществляются в ходе разработки проектной документации для строительства зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения.
2. Нормативные показатели трудоемкости выполнения работ, приведенные в таблице 6, рассчитаны для объектов производственного (непроизводственного) назначения различных групп сложности, но с поправочным коэффициентом равным единице.
3. Нормативные должностные категории руководителей и специалистов - участников процесса проектирования приведены в таблице 6 в соответствии с положениями

Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов архитектуры и градостроительной деятельности») [15].

1. Нормативные показатели трудоемкости выполнения работ, приведенные в таблице 6, следует корректировать в соответствии с особенностями разработки каждого конкретного проекта, руководствуясь поправочными коэффициентами, установленными в приложениях А, Б и В.
2. Оформление рабочей документации должно выполняться в соответствии с требованиями, установленными в стандартах СПДС [9М4] и других действующих нормативах, включая стандарты саморегулируемой организации и стандарты проектной организации.
3. Операции и действия процесса составления рабочей документации системы водоотведения в рациональной технологической последовательности их выполнения, а также нормативные показатели трудоемкости и должностные лица - исполнители соответствующих работ - приведены в таблице 6.
4. Текстовая и графическая части проектной документации должны выполняться в соответствии с межгосударственными, национальными стандартами РФ и стандартами организации, в том числе:
  5. форматы - по ГОСТ 2.301( ред. от 22.06.2006);
  6. масштабы - по ГОСТ 2.302( ред. от 22.06.2006);
  7. линии - по ГОСТ 2.303( ред. от 22.06.2006);
  8. шрифты чертежные - по ГОСТ 2.304( ред. от 22.06.2006);
  9. основные надписи - по ГОСТ Р 21.1101- 2013 и ГОСТ 2.104- 2006.
10. Текстовую часть проектной документации следует выполнять по ГОСТ 2.105(

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
1.	Получение и анализ задания на составление рабочей документации системы канализации		
1.1.	Получение и изучение задания на составление рабочей документации системы водоотведения в	Руководитель подразделения	2,6

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	<p>специализированном подразделении (Водоснабжение и канализация) проектной организации.</p> <p>Примечание.</p> <p>Задание на составление рабочей документации системы водоотведения (основных комплектов рабочих чертежей марок ВК, НК) как правило, включает:</p> <p>утвержденную проектную документацию в установленном составе [1;4] (разделы «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженернотехнического обеспечения, системе водоснабжения и водоотведения» и др.);</p> <p>результаты инженерных изысканий;</p> <p>картографические и другие материалы;</p> <p>применяемую типовую и иную проектную документацию (или ссылки на нее) и пр.</p> <p>технические условия на присоединение к инженерным сетям общего пользования и др.</p>	Главный специалист	6,0
1.2.	<p>Оценка исходных данных и материалов.</p> <p>Примечание.</p> <p>Выполняется проверка наличия и соответствия установленным требованиям (в т.ч. по полноте, точности, непротиворечивости, достоверности, оформлению, срокам действия, по выявлению несоответствия установленным требованиям и пр.) предоставленных исходных данных и материалов для разработки.</p>	Главный специалист	6,0
1.3.	<p>Уточнение имеющихся и получение недостающих данных и материалов.</p> <p>Примечание.</p> <p>В необходимых случаях производится поиск, дополнение и корректировка недостающих материалов и данных.</p>	Главный специалист Инженер 2 категории	3.0 5.0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
2.	Организация работ в рабочей группе проектного подразделения Водоснабжение и канализация. Примечание. Группы подразделения, как правило, соответствуют проектным специализациям: системы канализации зданий и сооружений; водостоки дождевых вод и дренажные системы; насосные установки, очистные сооружения; внутриплощадочные и внешние сети водоотведения.		
2.1.	Подготовка графика и технологической схемы разработки рабочей документации системы водоотведения	Руководитель группы	3,0
2.2.	Подготовка и выдача индивидуальных заданий исполнителям работ	Руководитель группы Руководитель подразделения	7,21,1
3.	Анализ исходной информации по объекту строительства в рабочей группе проектного подразделения		
3.1.	Изучение задания, анализ исходных данных и материалов для составления рабочей документации	Руководитель группы Инженер 1 категории	8,510,4
3.2.	Оценка полноты исходных данных для проектирования и подготовка запросов на уточнение и дополнение недостающих данных	Руководитель группы Инженер 1 категории	3,65,0
3.3.	Ознакомление с выполненной по объекту проектной документацией. Примечание. Разделы проектной документации в составе текстовой и графической части [4]: «Пояснительная записка»; «Схема планировочной организации земельного участка»; «Архитектурные решения»; «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;	Руководитель группы Инженер 1 категории Инженер 2 категории	8,010,514,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	• «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел «Система водоотведения» и др.		
3.4.	Изучение отчётов и данных инженерных изысканий по площадке строительства	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,52,0
3.5.	Подбор и изучение нормативных документов, анализ и выборка необходимых сведений	Руководитель группы	5,5
3.6.	Подбор документации на типовые проекты (проекты повторного применения), изделия и узлы. Примечание. В рабочих чертежах допускается применять типовые конструкции, изделия и узлы путем ссылок на документы, содержащие рабочие чертежи этих конструкций и изделий. К ссылочным документам относятся: чертежи типовых конструкций, изделий и узлов; стандарты, в состав которых включены чертежи, предназначенные для изготовления изделий.	Руководитель группы Инженер 1 категории	4,810,0
3.7.	Заказ и получение документации на типовые проекты, конструкции, изделия и узлы	Инженер 3 категории	6,5
4.	Получение и анализ заданий на подготовку рабочей документации системы водоотведения от смежных проектных подразделений. Примечание. Задания от смежных специализированных проектных подразделений, генподрядной и субподрядных организаций.		
4.1.	Получение и анализ задания по генеральному плану и транспорту объекта строительства. Примечание. Задание для размещения на земельном участке объектов капитального строительства с указанием: мест размещения проектируемых и существующих объектов и подходов к ним; внутренних автомобильных и железных дорог; объектов благоустройства и малых архитектурных форм;	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,01,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	сооружений и трубопроводов водоснабжения, канализации, теплоснабжения, водоочистки и др.; сооружений электроснабжения, электроосвещения и линий электропередач; сооружений и линий связи, автоматизации, сигнализации и пр. ограждающих сооружений и конструкций, прожекторных мачт и пр. рабочие чертежи марок ГП, ГТ и др.		
4.2.	Получение и анализ технологического задания. Примечание. Задание в составе технологических компоновок и схем сооружений (в т.ч. технологических площадок, зданий и оборудования), условий и требований по водоотведению от технологических объектов, рабочие чертежи марок ТК и др.	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,53,4
4.3.	Получение и анализ задания по архитектурным решениям проектируемых зданий и сооружений. Примечание. Задание от архитектурного подразделения с описанием: внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации; принятых по объекту объемно-планировочных, архитектурно-художественных решений и пр. рабочие чертежи марки АР.	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,12,0
4.4.	Получение и анализ задания по конструктивным и объемно-планировочным решениям проектируемых зданий и сооружений. Примечание. Задание от строительного подразделения с описанием: принятых по объекту конструктивным и объемно-планировочным решениям и пр. применяемых строительных конструкций; рабочие чертежи марки АС.	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,01,8
4.5.	Получение и анализ задания на устройство дождевых стоков, дренажа, антикоррозионной защиты	Руководитель группы	2,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	трубопроводов, конструкций здания, сооружения		
4.6.	Получение и анализ задания на водоотведение от объектов охраны окружающей среды. Примечание. Задание от подразделения Охраны окружающей среды условий на водоотведение от объектов охраны окружающей среды (насосных, емкостей, очистных сооружений и пр.).	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,22,0
4.7.	Получение и анализ заданий на водоотведение от объектов теплоснабжения. Примечание. Задания от Теплотехнического подразделения по водоотведению сооружений теплоснабжения (тепловых пунктов, котельных, насосных, систем водоочистки и пр.)	Руководитель группы Инженер 1 категории	2,03,2
4.8.	Получение и анализ заданий на водоотведение от объектов систем автоматизации, телемеханизации и связи. Примечание. Задания от подразделений Автоматизации и КИП, Связи по водоотведение от сооружений автоматизации, телемеханизации и связи.	Руководитель группы Инженер 1 категории	0,41,0
4.9.	Получение и анализ заданий на водоотведение от объектов охраны, ГОЧС и пожарной безопасности. Примечание. Задания от смежных подразделений по устройству сооружений и систем водоотведения от объектов ГОЧС (в т.ч. укрытий, убежищ), противопожарных объектов (в т.ч. противопожарных резервуаров воды, автоматизированных установок пожаротушения и пр.).	Руководитель группы Инженер 1 категории	2,53,7
4.10.	Определение класса ответственности, категорий пожаро- и взрывоопасности помещений зданий и сооружений объекта строительства. Примечание. Выполняется определение (уточнение) категорийности зданий, сооружений, участков и зон проектируемого объекта строительства - на основе заданий от смежных подразделений и требований действующих нормативов [2;3].	Руководитель группы Инженер 1 категории	6,58,2
	ИТОГО по организационно-технологической и информационной подготовке для составления основных комплектов рабочих чертежей марок ВК, НВ:		170,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
5.	Составление основного комплекта рабочих чертежей по водоотведению (марки ВК)		
5.1.	Проектирование систем водоотведения здания, сооружения. Примечание. Выполняется на основе материалов подраздела 5.3 проектной документации «Система водоотведения», полученных в составе задания на разработку рабочей документации по конкретному объекту проектирования.		
5.1.1.	Определение расчетных расходов воды потребителями (хозяйственно-питьевого, производственного, на пожаротушение, горячего водоснабжения и др.), дождевых и дренажных стоков.	Инженер 1 категории	9,8
5.1.2.	Гидравлический расчет трубопроводов систем водоотведения здания, сооружения. Примечания. Выполняются расчеты для систем водоотведения протяженностью до 1000 м. Проведение расчетов по отдельным системам водоотведения для выбора материала, диаметров и толщин стенок трубопроводов.	Инженер 1 категории	16,4
5.1.3.	Определение потребных напоров в системах водоотведения. Примечание. Выполняется для напорных трубопроводов канализации.	Инженер 1 категории	2,1
5.1.4.	Расчет измерительных устройств на трубопроводе. Примечание. Выполняется в необходимых случаях.	Инженер 1 категории	5,1
5.1.5.	Проверка расчетов систем водоотведения здания, сооружения	Руководитель группы Главного специалиста	5,5 3,6
5.2.	Подбор оборудования для систем водоотведения здания, сооружения. Примечание. Выполняется подбор оборудования для систем водоотведения (насосов, баков, арматуры и др.).		
5.2.1.	Подбор насосного оборудования для систем водоотведения	Инженер 2 категории	3,7
5.2.2.	Подбор емкостей и оборудования	Инженер 2 категории	4,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
5.2.3.	Проверка выбора оборудования для систем водоотведения здания, сооружения	Руководитель группы Главного специалиста	2,21,8
5.3.	Составление чертежей планов систем водоотведения (канализации) здания, сооружения		
5.3.1.	Подготовка заготовок чертежей (планов, разрезов) строительной части здания, сооружения. Примечание. Выполняется на основе чертежей архитектурно-строительного задания.	Техник 2 категории	14,5
5.3.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания, сооружения. Примечание. Выполняется на основе чертежей технологического и других заданий.	Техник 2 категории	10,8
5.3.3.	Составление чертежей планов систем канализации на планах здания, сооружения [12]. Примечания. Планы систем водоотведения (в т.ч. бытовой и промышленной канализации, водостоков, отвода конденсата и дренажных вод) выполняются в масштабе 1:100, 1:200 или 1:400, фрагменты планов — в масштабе 1:50 или 1:100. Планы систем канализации, как правило, совмещаются с планами систем водопровода. Оборудование систем (например, насосы, баки) на планах указываются в виде упрощенных графических изображений, другие элементы систем — условными графическими обозначениями. На планах систем указываются: координационные оси здания (сооружения) и расстояния между ними (для жилых зданий — расстояния между осями секций); строительные конструкции и технологическое оборудование, к которому подводят воду или от которого отводят сточную воду, а также влияющее на прокладку трубопроводов; отметки чистых полов этажей и основных площадок;	Инженер 2 категории	46,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	<p>размерные привязки установок систем, вводов водопровода и выпусков канализации, основных трубопроводов, стояков систем (на планах подвала, техподполья), санитарных приборов, пожарных и поливочных кранов, лотков и каналов к координационным осям или элементам конструкций; диаметры трубопроводов, вводов водопровода и выпусков канализации;</p> <p>обозначение стояков систем.</p> <p>В наименовании планов указывается отметка чистого пола этажа или номер этажа, например: "План на отм. 0,000", "План 2—9 этажей".</p> <p>При выполнении части плана систем в наименовании указываются оси, ограничивающие эту часть плана, например: "План на отм. 0,000 между осями 1—8 и А—Д".</p> <p>В необходимых случаях выполняется разрез по техническому подполью (подвалу).</p> <p>На планах указываются наименования помещений и категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Допускается наименования помещений и категорию производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности приводить в экспликации помещений.</p>		
5.3.4.	Нанесение контрольно-измерительного оборудования на чертежи планов систем канализации здания, сооружения	Инженер 2 категории	1,6
5.3.5.	<p>Составление чертежей узлов систем канализации.</p> <p>Примечание.</p> <p>Выполняется в необходимых случаях в масштабе 1:20 или 1:50, при детальном изображении узлов — в масштабе 1:2, 1:5 или 1:10.</p>	Инженер	14,5
5.3.6.	<p>Составление чертежей разрезов систем водоотведения по техническому подполью (подвалу) здания.</p> <p>Примечание.</p> <p>Выполняется в необходимых случаях.</p>	Инженер 2 категории	14,5
5.3.7.	Проверка чертежей планов систем канализации здания, сооружения	Руководитель группы	9,4
5.3.8.	Согласование трасс трубопроводов канализации со смежными подразделениями: Технологическим, Отопления и вентиляции, Теплотехническим,	Инженер 2 категории	8,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	Электротехническим и др.		
5.3.9.	Корректировка и проверка чертежей планов систем канализации здания, сооружения по результатам согласования	Инженер 2 категории Руководитель группы Главного специалиста	4.4 1,6 2.5
5.4.	Подготовка схем систем водоотведения (канализации) здания, сооружения		
5.4.1.	<p>Составление чертежей схем систем канализации здания, сооружения [12]. Примечания. Схемы систем выполняются в аксонометрической фронтальной изометрической проекции в масштабе 1:100 или 1:200, узлы схем — в масштабе 1:10, 1:20 или 1:50. При небольших зданиях для схем систем принимают масштаб 1:50. Схемы выполняются отдельно для каждой системы канализации (в т.ч. бытовой и промышленной канализации, водостоков, отвода конденсата и дренажных вод). Для жилых и общественных зданий взамен схем допускается выполнение разрезов систем канализации. На схемах элементы систем изображают условными графическими обозначениями. При большой протяженности и (или) сложном расположении трубопроводов допускается изображать их с разрывом в виде пунктирной линии. Места разрывов трубопроводов обозначают строчными буквами. На схемах систем канализации указываются: выпуски с указанием их диаметра, уклона и длины, а также отметки лотков трубопроводов в местах пересечения их с осями наружных стен здания (сооружения); отводные трубопроводы с указанием диаметров; отметки лотков трубопроводов; уклоны трубопроводов; размеры горизонтальных участков</p>	Инженер 2 категории	42,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	<p>трубопроводов при наличии разрывов; нетиповые крепления с указанием обозначения крепления и обозначения документа; стояки систем с указанием обозначения стояка; санитарные приборы, водосточные и сливные воронки, смотровые и ревизионные колодцы (внутри здания), прочистки, ревизии, гидрозатворы и другие элементы систем.</p> <p>На листе, где изображены схемы, как правило, приводят узлы схем систем канализации.</p> <p>На узлах схем для запорно-регулирующей арматуры указываются диаметр арматуры и обозначение арматуры по каталогу.</p> <p>Допускается приводить обозначение запорно-регулирующей арматуры и других элементов систем на схемах систем канализации.</p> <p>В наименованиях схем систем канализации указываются обозначения систем.</p> <p>В основной надписи наименования схем систем канализации указываются полностью, например: "Схемы систем "К1", над схемами — сокращенно, например: "К1".</p>		
5.4.2.	Составление чертежей узлов схем систем канализации здания, сооружения	Инженер	21,5
5.4.3.	Заполнение спецификаций к схемам канализации здания, сооружения	Инженер 2 категории	9,4
5.4.4.	Проверка и корректировка чертежей схем систем канализации здания, сооружения	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист	6,2 5,4 3,5
5.5.	Подготовка чертежей установок систем канализации		
5.5.1.	<p>Составление чертежей планов установок систем канализации [12].</p> <p>Примечания.</p> <p>Планы установок систем выполняются в масштабе 1:50 или 1:100. На планах установок систем элементы установок изображаются упрощенно.</p> <p>На планах установок систем указываются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• координационные оси здания (сооружения) и расстояния между ними;</li> </ul>	Инженер 2 категории	30,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>основные размеры, отметки и привязки установок к координационным осям здания (сооружения).</li> </ul> Трубопроводы на планах установок изображаются одной линией при диаметре трубопровода до 100 мм и двумя линиями — при диаметре более 100 мм. На планах, кроме элементов установок, указываются строительные конструкции и отборные устройства для установки контрольно-измерительных приборов. На чертежах установок систем приводятся, при необходимости, технические требования к монтажу установок.		
5.5.2.	Составление спецификации установок систем канализации на чертеже планов установок	Инженер 2 категории	7,2
5.5.3.	Составление чертежей разрезов установок систем канализации [12]. Примечания. Разрезы установок систем выполняются в масштабе 1:50 или 1:100. На разрезах установок систем элементы установок изображаются упрощенно. На разрезах установок систем указываются: координационные оси здания (сооружения) и расстояния между ними; основные размеры, отметки и привязки установок к координационным осям здания (сооружения). Трубопроводы на разрезах установок изображаются одной линией при диаметре трубопровода до 100 мм и двумя линиями — при диаметре более 100 мм. На планах, кроме элементов установок, указываются строительные конструкции и отборные устройства для установки контрольно-измерительных приборов.	Инженер 2 категории	16,2
5.5.4.	Составление чертежей схем установок систем канализации [12]. Примечания. Схемы установок систем выполняются в масштабе 1:50 или 1:100. На схемах элементы установок изображаются условными графическими обозначениями (в аксонометрическом изображении).	Инженер 2 категории	20,0
5.5.5.	Составление чертежей узлов установок систем	Инженер	16,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	канализации [12]. Примечание. Узлы установок выполняются в масштабе 1:20, при детальном изображении узлов — в масштабе 1:2, 1:5 или 1:10.		
5.5.6.	Проверка и корректировка чертежей установок систем канализации	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист	5,2 5,0 4,1

5.6.	<p>Подготовка и выдача заданий на проектирование систем канализации здания, сооружения смежным подразделениям.</p> <p>Примечание. Задания на проектирование систем канализации здания, сооружения смежным проектным подразделениям: Архитектурно-строительному, Теплоснабжения, Отопления и вентиляции, Электротехническому, КИПиА и др.</p>	<p>Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП</p>	<p>22,0 4,5 3,0 0,5</p>
5.7.	<p>Составление чертежей общих видов нестандартных (нетиповых) конструкций систем канализации</p>		
5.7.1.	<p>Подготовка чертежей общего вида нестандартных (нетиповых) конструкций систем канализации [12].</p> <p>Примечания. Чертежи общих видов конструкций выполняются в объеме, необходимом для разработки конструкторской документации на стадии технического задания по ГОСТ 2.101.</p> <p>Чертеж общего вида конструкции должен содержать: изображения конструкции (вид, разрезы, сечения), текстовые указания и надписи, необходимые для понимания устройства конструкции; наименование составных частей конструкции (при необходимости); размеры и другие наносимые на изображении</p>	<p>Инженер 2 категории</p>	<p>22,0</p>

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	данные; • схему, если она требуется. Изображения конструкции выполняются с максимальными упрощениями. Наименования составных частей конструкции на чертеже общего вида указывают на полках линий-выносок. В текстовых указаниях, помещаемых на чертеже общего вида конструкции, приводятся исходные данные, необходимые для разработки технического задания (технических требований к разрабатываемой конструкции и применяемым материалам, данные о рабочей среде, нагрузки на конструкцию, требования к изготовлению, монтажу и окраске, особые требования к конструкции - взрывобезопасность, кислотостойкость и др.). Чертежи общих видов выполняются в масштабе 1:5, 1:10, 1:20 или 1:50.		
5.7.2.	Подготовка чертежей разрезов, сечений нестандартных (нетиповых) конструкций систем водопровода	Инженер	10,0
5.7.3.	Проверка и корректировка чертежей общих видов нестандартных (нетиповых) конструкций систем канализации	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист	4,5 4,0 2,6
5.8.	Проверка и корректировка основного комплекта чертежей марки ВК		
5.8.1.	Проверка основного комплекта чертежей марки ВК. Примечание. Выполняется проверка чертежей, а также расчетов, схем, спецификаций и пр.	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения	12,5 7,4 1,8
5.8.2.	Корректировка чертежей марки ВК по результатам проверки	Инженер 2 категории	6,8
5.8.3.	Повторная проверка и подписание основного комплекта чертежей марки ВК	Руководитель группы Главный специалист	1,5 1,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
		Руководитель подразделения	0,3
5.9.	Составление общих данных по рабочим чертежам марки ВК. Примечание. Выполняется в соответствии с положениями [9].		
5.9.1.	Составление ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки ВК. Примечание. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта должна содержать последовательный перечень листов основного комплекта чертежей.	Инженер 2 категории	3,0
5.9.2.	Составление ведомостей ссылочных и прилагаемых документов. Примечания. 1. К ссылочным документам относятся: чертежи типовых конструкций, изделий и узлов; стандарты, в состав которых включены чертежи, предназначенные для изготовления изделий. 2. К прилагаемым документам относятся: эскизный чертеж общего вида нетипового изделия; опросный лист, габаритный чертеж. 3. В разделе "Ссылочные документы" указываются обозначение и наименование серии, номер выпуска чертежей типовых конструкций, изделий и узлов или обозначение и наименование стандарта.	Инженер 2 категории	2,0
5.9.3.	Подготовка перечня условных обозначений. Примечание. Выполняется для примененных в документации значений, не установленных в национальных стандартах и не указанных на других листах основного комплекта рабочих чертежей.	Инженер 2 категории	0,2
5.9.4.	Описание данных по производственному водоотведению. Примечания. Данные по производственному водопотреблению и водоотведению выполняются в виде таблицы по форме 1 [12]. При заполнении таблицы данные по производственному водоотведению приводятся для	Инженер 1 категории	4,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	каждой системы в отдельности.		
5.9.5.	Подготовка таблицы ссылок на Строительные нормы и правила (СНиП) и другие нормативные документы, по которым произведен расчет систем водопровода	Инженер 1 категории	2,5
5.9.6.	Составление основных показателей по рабочим чертежам марки ВК. Примечание. Выполняется в виде таблицы по форме 2 [12].	Инженер 1 категории	3,0
5.9.7.	Составление требований к изготовлению, монтажу, окраске и изоляции трубопроводов водоотведения	Инженер 1 категории	5,1
5.9.8.	Составление особых требований к установкам систем водоотведения (например, взрывобезопасность, кислотостойкость)	Инженер 1 категории	1,3
5.9.9.	Заполнение спецификаций к основному комплекту рабочих чертежей марки ВК. Примечания. Спецификация систем водоотведения составляется по форме 1 или 2 ГОСТ 21.110 [10]. При наличии пристроенной к производственному зданию (сооружению) части или встройки (вставки), в которых размещаются вспомогательные помещения, спецификации составляются по разделам: производственная часть; вспомогательная часть. Если жилое здание имеет пристройку или встройку, в которых размещаются предприятия общественного обслуживания, то спецификации составляются по разделам: жилая часть; пристроенная (встроенная) часть. В каждом подразделе элементы систем и материалы записываются по системам канализации. В каждой системе элементы систем и материалы записываются по группам: оборудование; приборы; арматура; другие элементы систем; трубопроводы по каждому диаметру; материалы.	Инженер 1 категории	7,2

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
5.9.10.	Составление ведомости спецификаций	Инженер 1 категории	1,6
5.9.11.	<p>Составление общих указаний к основному комплекту рабочих чертежей марки ВК.</p> <p>Примечание.</p> <p>В общих указаниях приводятся [9;12]:</p> <p>реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке рабочей документации (например, задания на проектирование утвержденной проектной документации);</p> <p>запись о соответствии рабочей документации заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования;</p> <p>перечень технических регламентов и нормативных документов (стандартов, сводов правил и т.п.), в соответствии с требованиями которых разработана рабочая документация;</p> <p>запись о результатах проверки на патентоспособность и патентную чистоту впервые применяемых в проектной документации технологических процессов, оборудования, конструкций, изделий и материалов, а также номера патентов и заявок, по которым приняты решения о выдаче патентов на используемые в рабочей документации изобретения;</p> <p>перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения;</p> <p>сведения о том, кому принадлежит данная интеллектуальная собственность (при необходимости);</p> <p>эксплуатационные требования, предъявляемые к проектируемому зданию или сооружению</p>	Инженер 1 категории	7,2

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	(при необходимости); • другие необходимые указания.		
5.9.12.	Набор (печатание) общих данных к основному комплекту рабочих чертежей марки ВК	Техник 1 категории	20,0
5.9.13.	Проверка общих данных по рабочим чертежам	Руководитель группы Главный специалист	3,21,4
5.9.14.	Корректировка общих данных по рабочим чертежам по результатам проверки	Инженер 2 категории	2,0
5.9.15.	Повторная проверка и подписание общих указаний по рабочим чертежам	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения	0,60,40,4
5.10.	Подготовка и выдача задания Сметному подразделению на выполнение локальной сметы по рабочим чертежам водоотведения марки ВК Примечание. Задание с приложением необходимых чертежей и спецификаций.	Инженер 2 категории Руководитель группы Руководитель подразделения ГИП	4,40,70,50,4
	ИТОГО по составлению основного комплекта рабочих чертежей системы водоотведения марки ВК:		552
6.	Составление основного комплекта рабочих чертежей наружных сетей водоотведения (марки НК)		
6.1.	Проектирование наружных сетей водоотведения (канализации) на участке строительства. Примечания. Выполняется на основе материалов подраздела 5.3 проектной документации «Система водоотведения», полученных в составе задания на разработку рабочей документации по конкретному объекту проектирования. Выполняются чертежи прокладки по земельному участку трубопроводов канализации: промышленной; хозяйственно-бытовой;		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	ливневой; напорной.		
6.1.1.	Изучение материалов по организации, топографии и геологии земельного участка объекта строительства. Примечание. Выполняется на основе задания, полученного от подразделения Генерального плана и транспорта. Материалы, как правило, включают: • места размещения проектируемых и существующих объектов и подходов к ним (ситуационного плана с экспликацией зданий и сооружений); геоподоснову площадки; вертикальную планировку участка; план инженерных сетей и коммуникаций; указание транспортных коммуникаций, внешнего и внутреннего транспорта; указание зданий и сооружений, подлежащих сносу; ограждающих сооружений и конструкций, прожекторных мачт и др.	Инженер 1 категории	6,8
6.1.2.	Подготовка заготовок для проектирования трасс и профилей прокладки систем водопровода на участке строительства. Примечание. Выполняется, как правило, на основе чертежей, полученных от подразделения Генерального плана и транспорта.	Техник 2 категории	18,5
6.1.3.	Проектирование наружных сетей водоотведения на участке строительства с проработкой вариантов. Примечание. Проработка вариантов прокладки сетей канализации общей протяженностью до 1000 м - в траншее, в коллекторе, на эстакаде.	Инженер 1 категории	12,2
6.1.4.	Выбор предпочтительного варианта прокладки и устройства наружных сетей водоотведения	Руководитель группы	2,3
6.1.5.	Согласование со смежными подразделениями трасс прокладки и устройств наружных сетей водоотведения	Инженер 1 категории	7,2
6.2.	Гидравлический расчет системы наружных сетей водоотведения. Примечание.	Инженер 1 категории	7,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	Проведение расчетов для выбора материала, диаметров и толщин стенок трубопроводов.		
6.3.	Составление чертежей планов наружных сетей водоотведения		
6.3.1.	Подготовка заготовок для составления планов наружных сетей водоотведения. Примечание. Для разработки планов сетей в качестве основы используются рабочие чертежи генерального плана (организации земельного участка строительства), автомобильных и железных дорог или топографические планы.	Техник 2 категории	18,0
6.3.2.	Составление чертежей планов наружных сетей водоотведения. Примечания. На планах сетей указываются [11]: существующие и проектируемые здания и сооружения, сети канализации с координатами или привязками к координационным осям зданий (сооружений) или постоянным базисам, инженерные сети другого назначения, влияющие на прокладку проектируемых сетей; диаметры проектируемых трубопроводов до и после точек их изменения; сооружения на сети (например, колодцы, камеры, дождеприемники, переходы по эстакадам и под автомобильными и железнодорожными путями, дюкеры) с соответствующей их нумерацией; координаты проектируемых сетей. Допускается вместо плана сетей выполнять отдельные фрагменты этого плана, размещая их под изображениями соответствующих профилей сетей. Планы сетей выполняются в масштабе 1:500 - 1:5000.	Инженер 2 категории	48,0
6.3.3.	Составление чертежей планов узлов наружных сетей водоотведения. Примечание. Планы узлов сетей выполняются в масштабе 1:20 - 1:50 по ГОСТ 2.302.	Инженер	15,0
6.4.	Составление чертежей профиля наружных сетей водоотведения		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
6.4.1.	Подготовка заготовок для составления чертежей профиля наружных сетей водоотведения Примечание. Для разработки профилей сетей в качестве подосновы используются рабочие чертежи генерального плана (организации земельного участка строительства), автомобильных, железных дорог и пр.	Техник 2 категории	16,0
6.4.2.	Составление чертежей профиля наружных сетей водоотведения [11]. Примечание. Профиль сети изображается в виде ее развертки по оси трубопровода. Над профилем указываются: надземные сооружения (например, эстакады, насосные станции); глубина заложения трубопроводов от планировочной поверхности земли до низа трубопровода - для напорных трубопроводов и до лотка трубопровода - для самотечных; номера буровых скважин. На профиле указываются: поверхность земли (проектная и натурная); уровень грунтовых вод; пересекаемые автомобильные дороги, железнодорожные и трамвайные пути, кюветы, подземные инженерные сооружения и сети, влияющие на прокладку проектируемых трубопроводов, с указанием их габаритных размеров и высотных отметок; данные о грунтах. В зависимости от протяженности трубопровода и характера напластования данные о грунтах приводят либо в отдельных точках (в местах заложения буровых скважин или шурфов), либо по всей трассе трубопровода; проектируемый трубопровод, колодцы, дождеприемники, камеры и подземные части зданий и сооружений, связанные с проектируемым трубопроводом; футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин и привязок их к оси дорог или	Инженер 2 категории	51,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	проектируемым сетям и сооружениям. Под профилем помещается таблица основных данных для прокладки трубопровода по форме 2 [11]. Допускается дополнять таблицу другими данными (например, пикеты, план трассы, схема сети), а также характеристикой грунтов в основании трубопровода (например, просадочность, набухание, коррозионность). Длину трубопровода, расстояние между колодцами, точками и углами поворотов, а также глубину заложения трубы указывается в метрах с точностью двух десятичных знаков, отметки низа или лотка трубы - в метрах с точностью трех десятичных знаков после запятой, величину уклона - в процентах или промилле. Профили сетей выполняются в масштабе 1:500 - 1:5000 по горизонтали и 1:100 - 1:500 по вертикали по ГОСТ 2.302.		
6.5.	Проверка и согласование чертежей планов и профилей наружных сетей водоотведения		
6.5.1.	Проверка чертежей планов и профилей наружных сетей водоотведения	Руководитель группы Главный специалист	11,26,4
6.5.2.	Согласование трасс трубопроводов со смежными подразделениями: Технологическим, Отопления и вентиляции, Теплотехническим, Электротехническим и др.	Инженер 2 категории	6,5
6.5.3.	Корректировка и проверка чертежей наружных сетей водоотведения по результатам согласования	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист	6,04,42,1
6.6.	Разработка схемы напорных сетей канализации. Примечание. Выполняется при наличии напорных трубопроводов в сетях канализации.		
6.6.1.	Составление чертежей схемы напорных сетей канализации. Примечания. 1. Схемы напорных сетей выполняются в плане без масштаба.	Инженер 2 категории	12,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	На схемах напорных сетей указываются [11]: трубопроводы и длины их участков, диаметры и толщины стенок (при необходимости) труб, фасонные части, арматура, упоры и другие элементы сетей; колодцы с размерами в плане и привязкой оси труб к внутренним граням колодцев. Трубопроводы на схемах напорных сетей изображаются одной сплошной очень толстой линией, элементы сети и трубопроводная арматура - условными графическими обозначениями по ГОСТ 2.784-96 и ГОСТ 2.785-70.		
6.6.2.	Проверка схемы напорных сетей канализации	Руководитель группы	1,2
		Главный специалист	0,8
6.7.	Составление спецификаций оборудования к основному комплекту рабочих чертежей марки НК		
6.7.1.	Составление спецификаций оборудования наружных сетей водоотведения. Примечание. Выполняется по ГОСТ 21.110 [10]	Инженер 2 категории	7,2
6.7.2.	Проверка спецификаций оборудования наружных сетей водоотведения	Руководитель группы Главный специалист	0,70,4
6.8.	Подготовка и выдача заданий на проектирование наружных сетей водоотведения смежным подразделениям		
6.8.1.	Подготовка и выдача заданий на проектирование наружных сетей водоотведения смежным подразделениям. Примечание. Задания на проектирование наружных сетей водоотведения смежным подразделениям: Генерального плана, Архитектурно-строительному, Теплоснабжения, Отопления и вентиляции, Электротехническому, КИПиА и др.	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	16,03,61,80,50,4

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
6.8.2.	Подготовка и выдача задания Сметному подразделению на выполнение локальной сметы по рабочим чертежам наружных сетей водоотведения марки НК. Примечание. Задание с приложением необходимых чертежей и спецификаций.	Инженер 2 категории Руководитель группы Руководитель подразделения ГИП	4,00,80,50,4
6.9.	Составление общих данных по рабочим чертежам марки НК. Примечание. Выполняется в соответствии с положениями [9;11].		
6.9.1.	Составление ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки НК. Примечание. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта должна содержать последовательный перечень листов основного комплекта чертежей.	Инженер 2 категории	1,4
6.9.2.	Составление ведомостей ссылочных и прилагаемых документов. Примечания. К ссылочным документам относятся: чертежи типовых конструкций, изделий и узлов; стандарты, в состав которых включены чертежи, предназначенные для изготовления изделий. В разделе "Ссылочные документы" указываются обозначение и наименование серии, номер выпуска чертежей типовых конструкций, изделий и узлов или обозначение и наименование стандарта.	Инженер 2 категории	1,6
6.9.3.	Подготовка перечня условных обозначений. Примечание. Выполняется для примененных в документации значений, не установленных в национальных стандартах и не указанных на других листах основного комплекта рабочих чертежей.	Инженер 2 категории	0,2
6.9.4.	Составление ситуационного плана наружных сетей водоотведения. Примечание. Выполняется в необходимых случаях.	Инженер 2 категории	4,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
6.9.5.	Составление основных показателей по наружным сетям водоотведения. Примечание. Выполняется по форме 1 ГОСТ21.704-2011 [11].	Инженер 2 категории	3,2
6.9.6.	Составление общих указаний к основному комплекту рабочих чертежей марки НК. Примечание. В общих указаниях приводятся [9;11]: реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке рабочей документации (например, задания на проектирование утвержденной проектной документации); запись о соответствии рабочей документации заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования; перечень технических регламентов и нормативных документов (стандартов, сводов правил и т.п.), в соответствии с требованиями которых разработана рабочая документация; инженерно-геологическая характеристика; требования по антикоррозионной защите и теплоизоляции трубопроводов; особые требования к сетям (например, взрывобезопасность, кислотостойкость); запись о результатах проверки на патентоспособность и патентную чистоту впервые применяемых в проектной документации технологических процессов, оборудования, конструкций, изделий и материалов, а также номера патентов и заявок, по которым приняты решения о выдаче патентов на используемые в рабочей документации изобретения; сведения о том, кому принадлежит данная интеллектуальная собственность (при необходимости);	Инженер 1 категории	7,3

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	• другие необходимые указания.		
6.9.7.	Набор (печатание) текста общих данных по рабочим чертежам марки НК	Техник 1 категории	18,0
6.9.8.	Проверка общих данных по рабочим чертежам наружных сетей водоотведения	Руководитель группы Главный специалист	3,21,5
6.9.9.	Корректировка общих данных по рабочим чертежам наружных сетей водоотведения по результатам проверки	Инженер 2 категории	2,0
6.9.10.	Повторная проверка и подписание общих данных по рабочим чертежам наружных сетей водоотведения	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения	0,40,30,2
	ИТОГО по составлению основного комплекта рабочих чертежей наружных сетей водоотведения марки НК:		333,5
7.	Заключительное оформление рабочей документации марок ВК (водоотведение), НК		
7.1.	Нормоконтроль основных комплектов рабочих чертежей марок ВК, НК		
7.1.1.	Подготовка комплектов рабочей документации и ее передача для проведения нормоконтроля	Инженер	6,5
7.1.2.	Проведение нормоконтроля рабочей документации. Примечание. Выполняется в соответствии с положениями ГОСТ Р 21.1002.	Нормоконтрол <sup>ер</sup>	13,0
7.1.3.	Внесение изменений в рабочую документацию по результатам нормоконтроля	Инженер	6,0
7.1.4.	Повторный нормоконтроль рабочей документации	Нормоконтрол <sup>ер</sup>	1,9
7.2.	Верификация и заключительное оформление основных комплектов рабочих чертежей марок ВК, НВ		
7.2.1.	Проверка (верификация) и оценка качества рабочей документации ГИПом. Примечание. Выполняется в на основе критериев, изложенных в задании на подготовку рабочей документации и в соответствующей нормативной документации.	ГИП	4,2

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
7.2.2.	Корректировка рабочей документации по замечаниям ГИПа	Инженер 2 категории	1,2
7.2.3.	Повторная проверка и подписание рабочей документации	ГИП	1,0
7.3.	Оформление и сдача в архив расчетов по основным комплектам рабочих чертежей марок ВК, НК. Примечания. Проводится оформление, подписание и сдача в архив расчетов по принятым проектным решениям. Расчёты не входят в состав проектной документации, передаваемой заказчику. Результаты расчетов рекомендуется представлять в виде брошюры на листах формата А4, А3 со сквозной нумерацией листов. Брошюра комплектуется в следующей последовательности: титульный лист; заглавный лист; последующие листы. Результаты расчетов выполняются в виде подлинника текстового документа, и подписываются главным специалистом, руководителем группы и исполнителем.	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист	6,05,53,2
7.4.	Сдача в архив подлинников рабочей документации	Инженер	3,2
7.5.	Передача на копирование рабочей документации	Инженер	2,5
7.6.	Передача оригиналов рабочей документации ГИПу для сдачи заказчику	Инженер	2,0
	ИТОГО по заключительному оформлению рабочей документации системы водоотведения (марок ВК, НК)		56,2

Приложение А

(обязательное)

Группы сложности и поправочные коэффициенты для расчета нормативной трудоемкости проектирования конкретного объекта строительства

Группа сложности ОБЪЕКТА	Характеристика проектируемого объекта	Поправочный коэффициент
1	Жилые, общественные, административно-бытовые и другие помещения с расходом воды только на хозяйственно-бытовые нужды и бытовой канализацией Производственные помещения с расходом воды только на хозяйственно-питьевые нужды, тушение пожаров и систем бытовой канализации	0,5
2	Жилые, общественные, административные и другие помещения, требующие устройства систем приготовления горячей пищи Производственные помещения, цехи с расходом воды на хозяйственно-питьевые нужды, но без систем производственной канализации. Вспомогательные здания и помещения (административно-бытовые и др.) при объеме до 3000 куб. м	0,8
3	Жилые, общественные, административные, зрелищные и другие здания повышенной этажности (свыше 9)	1,0
4	Цехи с расходом воды на производственные нужды при наличии самостоятельного производственного водопровода, с оборотом или с повторным использованием воды и с системой производственной канализации	1,2
5	Цехи с подачей воды различного качества на производственные нужды различными водопроводами, со спуском производственных сточных вод различного состава, отводимых отдельными сетями канализации	1,5

Примечания:

1. В таблице приведены примерные типы и конструктивные особенности наиболее распространенных зданий и сооружений, влияющие на трудоемкость разработки рабочей документации системы водоотведения.
2. При выборе категории сложности конкретного проектируемого здания, сооружения следует использовать сведения таблицы применительно к особенностям и с учетом условий строительства данного объекта. Необходимо также использовать соответствующие нормативно-методические документы и отраслевые классификаторы

объектов строительства (в случае их наличия), отражающие уровень сложности объектов.

Приложение Б

(обязательное)

Характеристики объекта и поправочные коэффициенты трудоёмкости выполнения рабочей документации системы водоотведения

