ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЙ КОНЦЕРН ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА АТОМНЫХ СТАНЦИЯХ»
(ОАО «КОНЦЕРН РОСЭНЕРГОАТОМ»)

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫПОЛНЯЮЩИХ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ
«СОЮЗАТОМПРОЕКТ»

Утверждено
решением общего собрания членов
СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»
Протокол № 10 от 12 февраля 2015 года

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Требования к составу и содержанию подраздела «Система водоснабжения» проектной документации объектов капитального строительства атомной станции

СТО СРО-П 60542948 00032-2015

Москва
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Центр технических компетенций атомной отрасли» (ООО «ЦТКАО»)

2 ВНЕСЁН Департаментом проектно-изыскательских работ, организации НИОКР и разрешительной деятельности ОАО «Концерн Росэнергоатом»

3 ПРИНЯТ И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ ОАО «Концерн Росэнергоатом»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ОАО «Концерн Росэнергоатом» и СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»

Содержание

1 Область применения…… 1

2 Нормативные ссылки…… 3

3 Термины и определения…… 7

4 Обозначения и сокращения…… 22

5 Основные нормативные положения…… 24

5.1 Общие положения…… 24

5.2 Общие требования к разработке подраздела «Система водоснабжения» проектной документации объектов капитального строительства атомной станции…… 29

5.3 Требования к составу и содержанию подраздела «Система водоснабжения» проектной документации объектов капитального строительства атомной станции…… 33

5.4 Требования к содержанию книги «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения»…… 49

5.5 Требования к содержанию книги «Внутриплощадочные сети водоснабжения» …… 65

5.6 Требования к содержанию книги «Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения»…… 86

5.7 Требования к содержанию книг по Внутреннему водоснабжению зданий и сооружений…… 98

5.8 Порядок разработки и утверждения подраздела «Система водоснабжения» проектной документации…… 115

Приложение А (обязательное) Требования к составу исходных данных и типам инженерных изысканий для разработки подраздела «Система водоснабжения» проектной документации..... 122

Приложение Б (рекомендуемое) Требования к содержанию книги «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» 127

Приложение В (рекомендуемое) Схема разработки, согласования и утверждения подраздела «СВ» ПД..... 137

Библиография..... 139

Введение

Настоящий стандарт разработан в рамках реализации Программы стандартизации ОАО «Концерн Росэнергоатом» и направлен на реализацию Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ [1], Федерального закона от 27 декабря 2002 года №184-ФЗ «О техническом регулировании» [2], Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [3], Федерального закона от 21 ноября 1995 года № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» [4], Водного кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 года №74-ФЗ [5], Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» [6], постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» [7], приказа Минрегиона России от 30 декабря 2009 года № 624 «Об утверждении перечня 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» [8], иных законодательных и нормативных актов, действующих в строительной отрасли и в области использования атомной энергии.

Стандарт организации

Требования к составу и содержанию подраздела «Система водоснабжения» проектной документации объектов капитального строительства атомной станции

Дата введения – _____

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает требования к составу и содержанию подраздела «Система водоснабжения» проектной документации для нового строительства атомной станции, а также модернизации, реконструкции, капитального ремонта, техперевооружения, и общие требования к разработке документации, в т.ч. комплектованию и оформлению, и порядку согласования и утверждения проектной документации.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает основные требования к содержанию подраздела «Система водоснабжения» проектной документации во исполнение требований Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 года №190-ФЗ [1] и Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87 [7].

1.3 Настоящий стандарт предназначен для применения при разработке проектной документации подраздела «Системы водоснабжения» для нового строительства, а также модернизации, реконструкции, капитального ремонта, техперевооружения объектов капитального строительства атомной станции (АЭС с различными типами реакторов, включая внеплощадочные сети и сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения, внутриплощадочные сети водоснабжения, системы внутреннего водоснабжения зданий и сооружений).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы

ГОСТ 21.601-2011 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации

ГОСТ 21.704-2011 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации

ГОСТ 2761-84 Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора

ГОСТ 23278-78 Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости

ГОСТ Р 21.1002-2008 Система проектной документации для строительства. Нормоконтроль проектной и рабочей документации

ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования

СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного водоснабжения. Требования пожарной безопасности

СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности

СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*

СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*

СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*

СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004

СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003

СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85

СП 129.13330.2012 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*

СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, публикованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим Стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **авария систем водоснабжения:** Повреждение или выход из строя систем водоснабжения, трубопроводов, отдельных сооружений, оборудования, устройств, повлекшие прекращение либо существенное снижение объемов водопотребления, снижение качества питьевой воды, причинение ущерба окружающей среде, имуществу юридических или физических лиц и здоровью населения, а также загрязнение воды радионуклидами при радиационной аварии.

3.2 **баланс водопотребления:** Используемый объем воды за год для питьевых, санитарно-технических, противопожарных, производственных нужд и удовлетворение их из всех источников водоснабжения, в том числе из водопровода воды питьевого качества, оборотного водоснабжения, сбора и очистки ливневых стоков и т.д.

[СП 30.13330.2012]

3.3 **визуальная модель:** Модель совокупности взаимосвязанных проектных решений, представленных в трехмерном пространстве, предназначенная для реализации строительных и инженерных решений и их наглядного обоснования перед заказчиком (техническим заказчиком) и генеральным подрядчиком. Основным компонентом визуальной модели в составе подраздела «Система водоснабжения» ПД является 3D-модель строящегося объекта с инженерными системами.

3.4 **внутренний противопожарный водопровод:** Совокупность трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу воды к пожарным кранам, автоматическим установкам пожаротушения, к установкам пожаротушения систем безопасности АЭС, к установкам пожаротушения кабельных тоннелей, к местам приготовления растворов для пенного пожаротушения в границах внешнего контура стен одного здания или группы зданий и сооружений от наружных сетей водопровода АЭС.

3.5 **внутренний технический (хозяйственный) водопровод:** Система трубопроводов и устройств, обеспечивающая подачу воды для влажной и

гидроуборки помещений, для поливки зелёных насаждений и усовершенствованных покрытий проездов и площадей на прилежащей к зданию территории, для уплотнения сальников насосов вспомогательных зданий и сооружений в границах внешнего контура стен одного здания или группы зданий и сооружений от наружных сетей водопровода АЭС.

3.6 **внутренний хозяйственно-питьевой водопровод:** Система трубопроводов и устройств, обеспечивающая подачу воды от наружных сетей водопровода АЭС к потребителям на хозяйственно-питьевые, лабораторные нужды, систему кондиционирования, подпитку теплосети, в границах внешнего контура стен одного здания или группы зданий и сооружений и имеющая общее водоизмерительное устройство.

3.7 **внутриплощадочные сети исходного водопровода АЭС:** Система трубопроводов и сооружений на них, предназначенных для подачи воды технического качества от гидротехнических сооружений или из системы технического водоснабжения (циркуляционной воды) в резервуары противопожарного и технического водоснабжения.

3.8 **внутриплощадочные сети противопожарного общестанционного водопровода АЭС:** Система трубопроводов и сооружений на них, предназначенных для подачи воды из резервуаров противопожарного и технического водоснабжения на тушение пожаров как снаружи (пожарные гидранты), так и внутри зданий и сооружений АЭС (пожарные краны), а также для работы автоматических установок пожаротушения, с необходимым расходом и напором воды в течение нормативного времени ее подачи для тушения расчетного (максимального) пожара, расположенная в границах периметра защищенной зоны.

3.9 **внутриплощадочные сети технического (хозяйственного) водопровода АЭС:** Система трубопроводов и сооружений на них, предназначенных для подачи воды технического качества из резервуаров противопожарного и технического водоснабжения для поливки зелёных насаждений и усовершенствованных покрытий проездов и площадей, уборки

производственных помещений, уплотнения сальников насосов во вспомогательных зданиях и сооружениях, расположенная в границах периметра защищенной зоны.

3.10 **внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого водопровода АЭС:** Система трубопроводов и сооружений на них, предназначенных для подачи питьевой воды от внеплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водопровода или сооружений по подготовке питьевой воды во внутренние системы хозяйственно-питьевого водопровода зданий и сооружений АЭС в границах периметра защищённой зоны.

3.11 **водный объект:** Природный или искусственный водоем, водоток либо иной объект, постоянное или временное сосредоточение вод в котором имеет характерные формы и признаки водного режима.

[Федеральный закон от 03.06.2006 №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»] [5]

3.12 **водовод:** Гидротехническое сооружение для подвода и отвода воды в заданном направлении.

[ГОСТ 19185-73]

3.13 **водозаборное сооружение:** Гидротехническое сооружение для забора воды в водовод из водоема, водотока или подземного водоисточника.

[ГОСТ 19185-73]

3.14 **водоотведение:** Прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

[Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»] [6]

3.15 **водоподготовка:** Обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды.

[Федеральный закон от 07.12.2011 №-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»] [6]

3.16 **водопользование:** Использование различными способами водных объектов для удовлетворения потребностей Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, физических лиц, юридических лиц.

[Федеральный закон от 03.06.2006 №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»] [5]

3.17 **водопользователь:** Физическое лицо или юридическое лицо, которым предоставлено право пользования водным объектом.

[Федеральный закон от 03.06.2006 №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»] [5]

3.18 **водопотребление:** Потребление воды из систем водоснабжения.

[Федеральный закон от 03.06.2006 №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»] [5]

3.19 **водопроводная кольцевая сеть:** Водопроводная сеть, подающая воду потребителю с нескольких сторон.

[ГОСТ 25151-82]

3.20 **водопроводная насосная станция:** Сооружение водопровода, оборудованное насосно-силовой установкой для подъема и подачи воды в водоводы и водопроводную сеть.

[ГОСТ 25151-82]

3.21 **водопроводная сеть:** Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения.

[Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»] [6]

3.22 **водопроводная тупиковая сеть:** Водопроводная сеть, подающая воду потребителю только с одной стороны.

[ГОСТ 25151-82]

3.23 **водопроводный ввод:** Трубопровод, соединяющий водопроводную сеть с внутренним водопроводом здания или сооружения.

[ГОСТ 25151-82]

3.24 **водопроводный колодец:** Сооружение на водопроводной сети, предназначенное для установки арматуры и эксплуатации сети.

[ГОСТ 25151-82]

3.25 **водоснабжение:** Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение).

[Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»] [6]

3.26 **гарантированное давление:** Давление на вводе абонента, которое гарантированно обеспечивает водоснабжающая организация по техническим условиям.

[СП 30.13330.2012]

3.27 **генеральный подрядчик (генподрядчик):** Юридическое лицо, имеющее лицензии на соответствующие виды деятельности в области использования атомной энергии, выданные Федеральной службой по атомному надзору, и действующее свидетельство о допуске к видам работ по подготовке проектной документации для объектов использования атомной энергии (ОИАЭ), выданное саморегулируемой организацией, имеющей право выдачи свидетельств о допуске на виды работ для ОИАЭ, которое заключило с заказчиком (застройщиком) договор (контракт) на выполнение всех строительных и монтажных работ на АЭС, а также проектных и изыскательских работ (по условиям договора). Генеральный подрядчик отвечает перед заказчиком за выполнение всего круга, комплекса работ, установленных договором. Генеральный подрядчик с согласия заказчика имеет право привлекать к выполнению своих обязательств отечественных или иностранных субподрядчиков, полностью отвечая за результаты деятельности (бездеятельности) последних. Сдачу заказчику комплектного оборудования или объекта в целом генеральный подрядчик обычно производит вместе с генеральным поставщиком и генеральным проектировщиком.

3.28 **генеральный проектировщик (генпроектировщик):** Юридическое лицо, имеющее лицензии на соответствующие виды деятельности в области использования атомной энергии, выданные Федеральной службой по атомному надзору, и действующее свидетельство о допуске к видам работ по подготовке проектной документации для объектов использования атомной энергии (ОИАЭ), выданное саморегулируемой организацией, имеющей право выдачи свидетельств о допуске на виды работ для ОИАЭ, которое заключило с

заказчиком (застройщиком) или генеральным подрядчиком договор (контракт) на выполнение всех проектных работ на АЭС, а также изыскательских работ (по условиям договора), и на осуществление авторского надзора за строительно-монтажными и ремонтными работами на протяжении всего строительного процесса. Генеральный проектировщик отвечает перед генеральным подрядчиком и заказчиком за выполнение всего круга, комплекса проектных работ, установленных договором. Генеральный проектировщик с согласия заказчика имеет право привлекать к выполнению своих обязательств отечественных или иностранных субподрядчиков, полностью отвечая за результаты деятельности (бездеятельности) последних.

3.29 **горячая вода:** Вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой.

[Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»] [6]

3.30 **договор подряда (контракт):** Совместный документ, определяющий взаимные права, обязанности и ответственность сторон, по которому подрядчик обязуется выполнить определенную работу по заданию заказчика, а заказчик обязуется принять и оплатить выполненную работу.

[МДС 12-9.2001] [9]

3.31 **источник водоснабжения:** Природный или антропогенный поверхностный водоем или водоток (река, море, озеро, океан, водохранилище и т.д.) или подземные воды, обеспечивающие забор необходимого потребителю количества воды в течение длительного времени.

[СП 31.13330.2012]

3.32 **источник питьевого водоснабжения:** Водный объект (или его часть), который содержит воду, отвечающую установленным гигиеническим нормативам для источников питьевого водоснабжения, и используется или может быть использован для забора воды в системы питьевого водоснабжения.

[ГОСТ 30813-2002]

3.33 **исходные данные**: Документация, оформленная в виде научно-технической продукции или организационно-разрешительной документации, переданная заказчиком (техническим заказчиком) генпроектировщику, необходимая для разработки проектной документации в рамках договора (контракта).

3.34 **заказчик (технический заказчик):** Физическое лицо, действующее на профессиональной основе, или юридическое лицо, которые уполномочены застройщиком и от имени застройщика заключают договоры о выполнении инженерных изысканий, о подготовке проектной документации, о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, подготавливают задания на выполнение указанных видов работ, предоставляют лицам, выполняющим инженерные изыскания и (или) осуществляющим подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства, материалы и документы, необходимые для выполнения указанных видов работ, утверждают проектную документацию, подписывают документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию, осуществляют иные функции, предусмотренные Градостроительным Кодексом. Застройщик вправе осуществлять функции технического заказчика самостоятельно.

[Федеральный закон от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»] [1]

3.35 **качество и безопасность воды (далее - качество воды):** Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру.

[Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»] [6]

3.36 **кодирование информации:** Процесс преобразования и (или) представления данных.

3.37 **напор:** Давление воды, выражаемое высотой водяного столба над рассматриваемым уровнем.

[ГОСТ 19185-73]

3.38 **магистральный трубопровод (водовод):** Система трубопроводов и сооружений на них, предназначенных для подачи воды от водозаборных узлов непосредственно к площадке объекта-потребителя, прокладка которых осуществляется с пересечением других линейных объектов, инженерных коммуникаций, искусственных сооружений или в особых условиях (труднодоступных местах, особых природно-климатических условиях и др.). Магистральный трубопровод (водовод) требует создания искусственных сооружений для пересечения объектов или прохождения в труднодоступных местах или дополнительных насосных станций для подкачки воды при значительной протяженности водоводов.

3.39 **объект капитального строительства**: Здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено (далее - объекты незавершенного строительства), за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек.

[Федеральный закон от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»] [1]

3.40 **питьевая вода:** Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции.

[Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»] [6]

3.41 **подрядчик:** Физическое и юридическое лицо, которое выполняет работы или услуги по договору подряда и (или) государственному контракту.

[МДС 12-9.2001] [9]

3.42 **предпроектная стадия проектирования:** Комплекс проектных, научно-исследовательских и организационно-технических работ, результатом которых является подтверждение экономической целесообразности и производственной необходимости строительства объекта, обоснование инвестиций, выбор площадки строительства и разработка основных предпроектных решений. На основе утвержденной предпроектной документации разрабатывается проектная документация. На предпроектной стадии запускается работа по получению исходно-разрешительной документации.

3.43 **приготовление горячей воды:** Нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой.

[Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»] [6]

3.44 **проектная документация, ПД:** Совокупность текстовых и графических проектных документов, определяющих архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, состав которых необходим для оценки соответствия принятых решений заданию на проектирование, требованиям законодательства, нормативным правовым актам, документам в области стандартизации и достаточен для разработки рабочей документации для строительства.

[ГОСТ Р 21.1001-2013]

3.45 **проектная (проектно-изыскательская) организация:** Юридическое лицо, имеющее действующее свидетельство о допуске к видам работ по подготовке проектной документации (и по проведению инженерных изысканий), выданное саморегулируемой организацией, имеющей право выдачи свидетельств о допуске на соответствующие виды работ, выполняющее проектные (проектно-изыскательские) работы и осуществляющее авторский надзор за строительно-монтажными работами по разработанной проектной и рабочей документации.

3.46 **пропускная способность устройства или сооружения для присоединения:** Возможность водопроводного ввода (канализационного выпуска) пропустить расчетное количество воды (сточных вод) при заданном режиме за определенное время.

[СП 30.13330.2012]

3.47 **рабочая документация:** Совокупность текстовых и графических документов, обеспечивающих реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений, необходимых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

[ГОСТ Р 21.1001-2013]

3.48 **расчетный расход воды:** Объем воды, протекающей в интервал времени для расчетов сетей и сооружений водоснабжения.

[ГОСТ 25151-82]

3.49 **резервуар для воды:** Закрытое сооружение для хранения воды.

[ГОСТ 25151-82]

3.50 **система водоснабжения:** Комплекс сооружений, самотечных и напорных сетей, служащий для забора воды из источников водоснабжения, ее очистки до нормативных показателей и подачи потребителю.

[СП 31.13330.2012]

3.51 **система классификации и кодирования KKS:** Система классификации и кодирования KKS: система кодирования для электростанций, разработанная Объединением Промышленников VGB (Германия), которая устанавливает правила присвоения идентификаторов для всех объектов, подлежащих маркировке, на основе классификации всех объектов, встречающихся в практике проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования АЭС.

3.52 **система кодирования:** Совокупность методов и правил кодирования объектов классификации и классификационных групп.

3.53 **спецификация оборудования, изделий и материалов:** Текстовый проектный документ, определяющий состав оборудования, изделий и материалов, предназначенный для комплектования, подготовки и осуществления строительства.

[ГОСТ 21.110-95]

3.54 **станция очистки воды:** Комплекс зданий, сооружений и устройств для очистки воды.

[ГОСТ 19185-73]

3.55 **субподрядчик:** Специализированная подрядная организация, привлекаемая генеральным подрядчиком либо генеральным проектировщиком на конкурсной основе для выполнения на проектируемом либо строящемся объекте видов работ по инженерным изысканиям, проектированию, а также строительных, специальных строительных, ремонтных и монтажных работ.

3.56 **трасса линейного объекта:** Маршрут прохождения линейного объекта по территории района строительства.

3.57 **техническая вода:** Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции.

[Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»] [6]

3.58 **трубопровод:** Водовод из труб

[ГОСТ 19185-73]

3.59 **узел учета потребляемой питьевой воды:** Совокупность приборов и устройств, обеспечивающих учет количества потребляемой (получаемой) воды.

[СП 30.13330.2012]

3.60 **централизованная система горячего водоснабжения:** Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения).

[Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»] [6]

3.61 **централизованная система холодного водоснабжения:** Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

[Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»] [6]

3.62 **электронный документ:** Документ, выполненный как структурированный набор данных, создаваемых программно-техническим средством; электронный документ получают в результате разработки или преобразования документов, выполненных в бумажной форме, в электронную форму.

[ГОСТ 2.001-2013]

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

KKS – Kraftwerk Kennzeichen System - нем. - система маркировки для электростанций;

АС – атомная станция;

АЭС – атомная электростанция;

Госкорпорация «Росатом» – Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»;

БН – энергетический реактор на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем (тип энергетического ядерного реактора);

ВВЭР – водо-водяной энергетический реактор (тип энергетического ядерного реактора);

ВК РФ – Водный кодекс РФ;

ГКЗ – государственная комиссия по запасам полезных ископаемых;

ГОСТ – государственный стандарт;

ЗСО – зона санитарной охраны;

ЗПУПД – защищенный пункт управления противоаварийными действиями;

ИРД – исходно-разрешительная документация;

НТД – нормативно-технический документ;

НССАПТ – насосная станция для систем автоматического пожаротушения;

НП – нормы и правила;

НПБ – нормы пожарной безопасности;

МДС – методические документы в строительстве;

МПР – министерство природных ресурсов и экологии РФ;

ОАО – открытое акционерное общество;

ОИАЭ – объект использования атомной энергии;

ОПБ – общие положения безопасности;

ПД – проектная документация;

ПОС – проект организации строительства;

РД – рабочая документация;

РФ – Российская Федерация;

СанПиН – санитарные правила и нормы;

СВ – система водоснабжения;

СМК – система менеджмента качества;

СМР – строительно-монтажные работы;

СНиП – строительные нормы и правила;

СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ» – Саморегулируемая организация некоммерческое партнерство «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»;

СП – свод правил;

СПДС – система проектной документации для строительства;

СПРВ – система подачи и распределения воды;

СТО – стандарт организации;

ТКЗ – территориальная комиссия по запасам;

ТУ – технические условия;

ФГУ – федеральное государственное учреждение;

ФЗ – Федеральный закон.

5 Основные нормативные положения

5.1 Общие положения

5.1.1 Подраздел «Система водоснабжения» входит в раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» проектной документации объектов капитального строительства атомной станции [7].

5.1.2 Состав проектной документации подраздела «Система водоснабжения» должен быть представлен следующей структурой:

- подраздел разделяется на тома;
- тома разделяются на книги;
- в книгах выделяются пункты;
- пункты разделяются на подпункты.

5.1.3 Подраздел «Система водоснабжения» состоит из 3-х томов:

Том 1. «Пояснительная записка» (текстовая часть проектной документации);

Том 2. «Чертежи» (графическая часть проектной документации);

Том 3. «Спецификация оборудования, изделий и материалов».

Примечание - При разработке генеральным проектировщиком и утверждении заказчиком (техническим заказчиком) ведомости «Состав проектной документации» возможно внесение изменений в состав и нумерацию томов: объединение томов 1 и 3 с переносом спецификаций оборудования, изделий и материалов в текстовую часть проектной документации; изменение нумерации и последовательности томов «Чертежи» и «Спецификация оборудования, изделий и материалов» и др.

5.1.4 Подраздел «Система водоснабжения» проектной документации атомной станции включает:

– внеплощадочные сети и сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения АЭС;

– внутриплощадочные сети водоснабжения АЭС;

– внутреннее водоснабжение зданий и сооружений АЭС.

5.1.5 Текстовая часть проектной документации подраздела «Система водоснабжения» содержит сведения в отношении объекта капитального строительства, описание принятых технических и иных решений, описание и характеристики оборудования и материалов, пояснения, результаты расчетов, обосновывающие принятые решения, ссылки на нормативные и (или) технические документы, используемые при подготовке проектной документации.

5.1.5.1 Графическая часть отображает принятые технические и иные решения, и выполняется в виде чертежей, принципиальных схем и планов и

других документов в графической форме.

5.1.5.2 К текстовой части прикладываются спецификации оборудования, изделий и материалов. Спецификации составляются с указанием кода по KKS, типа, марки, модели, технических характеристик, вида управления, номер ТУ/чертежа, класса безопасности, категории сейсмостойкости, категории обеспечения качества, материала, единицы измерения, количества, массы, климатических условий, условий хранения, места установки, наименование производителя.

5.1.6 Подраздел «Система водоснабжения» проектной документации объектов капитального строительства атомной станции включает технологические решения зданий и сооружений систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенных вне площадки АЭС, и технологические решения зданий и сооружений систем технического и противопожарного водоснабжения, расположенных на территории промплощадки АЭС.

5.1.7 Книга, отражающая внутриплощадочные сети, включает проектную документацию на сети хозяйственно-питьевого, противопожарного, технического (хозяйственного) и исходного (при необходимости) водоснабжения.

5.1.8 Источники технического и противопожарного водоснабжения, внеплощадочные здания и сооружения подачи воды технического качества к промплощадке АЭС, рассматриваются в отдельном подразделе «Техническое водоснабжение и гидротехнические сооружения» и разрабатываются приоритетно для целей технического (производственного) водоснабжения АЭС.

5.1.9 Вне- и внутриплощадочные сети и сооружения горячего водоснабжения атомной станции представлены в другом подразделе проектной документации «Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети».

5.1.10 В разделе «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» отдельно выделяются смежные подразделы:

- подраздел 5.3 «Система водоотведения»;
- «Водный режим и водоподготовка» (подраздел 5.7 «Технологические решения»);
- «Техническое водоснабжение и гидротехнические сооружения» (подраздел 5.7 «Технологические решения»).

5.1.10.1 При использовании данных, разработанных в смежных подразделах, в проектной документации подраздела «Система водоснабжения» указывается ссылка на соответствующий подраздел или его пункт.

5.1.11 Проектные решения по временному водоснабжению строительной площадки АЭС разрабатываются в разделе ПОС в соответствии с постановлением Правительства РФ № 87 [7], СП 48.13330 и «Пособием по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода (к СНиП 3.01.01-85)» [10].

5.1.11.1 Для разработки временного водоснабжения строительной площадки заказчик (технический заказчик) предоставляет проектировщикам раздела ПОС данные (технические условия) о порядке и точках подключения временных инженерных сетей к действующим коммуникациям технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а генпроектировщик предоставляет задание на разработку ПОС в части водоснабжения, предпроектную документацию, общую пояснительную записку к разделу 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений», подраздел «Система водоснабжения».

5.1.12 Проектную документацию должны разрабатывать проектные организации, удовлетворяющие следующим требованиям:

- наличие действующего свидетельства о допуске к виду работ по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий, а именно по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации, выданное саморегулируемой

организацией, имеющей право выдачи свидетельств о допуске на виды работ для особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства, ОИАЭ;

- наличие соответствующих лицензий, в тот числе лицензий Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзора), и иных разрешительных документов, позволяющих проводить проектно-изыскательные работы в требуемом объеме;

- наличие системы менеджмента качества и сертификата соответствия СМК требованиям ГОСТ ISO 9001;

- наличие общей программы обеспечения качества проектирования и проектного сопровождения действующих и строящихся энергоблоков АЭС (ПОК (О)), разработанной в соответствии с требованиями НП 090-11 [11];

- наличие частной программы обеспечения качества разработки проектной документации для строительства АЭС (ПОК (П)), разработанной в соответствии с требованиями НП 090-11 [11];

- наличие трудовых ресурсов, оборудования, других материальных возможностей, профессиональной компетентности, опыта, необходимых для исполнения проектных работ.

5.2 Общие требования к разработке подраздела «Система водоснабжения» проектной документации объектов капитального строительства атомной станции

5.2.1 Нумерация томов, книг, пунктов, подпунктов должна вестись по нарастающей системе и рассчитываться по схеме:

$$5.2.N_{Т}.N_{К}.N_{П}.N_{П/П},$$

где 5 – порядковый номер раздела – Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»;

2 – порядковый номер подраздела – Подраздел 2 «Система водоснабжения»;

$N_{Т}$ – порядковый номер тома;

$N_К$ – порядковый номер книги;

$N_П$ – порядковый номер пункта;

$N_{П/П}$ – порядковый номер подпункта.

5.2.2 Детальный состав проектной документации для конкретной площадки АЭС с перечнем томов и книг определяется разработанным генеральным проектировщиком и утвержденным с заказчиком (техническим заказчиком) «Составом проектной документации», выпущенным в виде ведомости, выполненной по ГОСТ 21.1101 (форма 14).

5.2.3 При выполнении отдельных частей проектной документации разными проектными организациями определение границ выполняемых работ определяется совместно субподрядной проектной организацией и генеральным проектировщиком и оформляется в «Задании на проектирование», выдаваемом субподрядчику.

5.2.4 При разработке проектной документации систем водоснабжения следует руководствоваться требованиями:

а) действующих на момент проектирования нормативно-правовых и технических документов в области проектирования систем водоснабжения, в т. ч.:

1) документов (ГОСТ, СНиП), включенных в «Перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [12];

2) документов (ГОСТ, СНиП, СП), включенных в «Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [13];

3) документов (СП), утвержденных Федеральным законом РФ от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [14] и Приказами МЧС России от 25.03.2009 №180 [15], №178

[16] и №175 [17];

4) федеральных норм и правил по безопасности в области использования атомной энергии (ОПБ 88/97, НРБ–99/2009, НП-031-01 [18,19,20]);

5) норм и правил по пожарной безопасности в области использования атомной энергии (НПБ 114-2002 [21] и др.);

6) санитарных правил проектирования атомных станций (СанПиН 2.6.1.24-03 (СП АС-03) [22], СП 2.6.1.2612-10 [23]);

7) др. НТД.

5.2.5 Разработка ПД производится на основании исходных данных, выданных в составе в соответствии с приложением А.

5.2.6 Выбор источников водоснабжения для проектирования систем водоснабжения АЭС и запуск работ по получению ИРД в соответствии с 5.8.4 производятся на этапе разработки предпроектной документации и выбора площадки строительства.

5.2.7 При условии наличия соответствующего требования генерального проектировщика, заказчика (технического заказчика), заказчика ПД проектная документация разрабатывается с использованием визуальной модели, основанной на 3D-модели.

5.2.7.1 Разрабатывать визуальную модель рекомендуется при условии высокой плотности компоновки оборудования в замкнутом объеме (помещении).

5.2.7.2 Использование 3D-моделей особо сложных строительных конструкций в условиях строительной площадки возможно только совместно с 2D чертежами.

5.2.8 В целях реализации в процессе строительства инженерных решений, содержащихся в проектной документации на объект капитального строительства атомной станции, разрабатывается рабочая документация, состоящая из рабочих чертежей, спецификаций оборудования, изделий и материалов.

5.2.8.1 Объем, состав и содержание рабочей документации должны определяться заказчиком (техническим заказчиком) в зависимости от степени детализации решений, содержащихся в проектной документации, и указываться в техническом задании к договору на разработку РД.

5.2.8.2 Указания по объему детализации в рабочей документации по системам водоснабжения приводятся в нормативной документации:

- ГОСТ 21.704;
- ГОСТ 21.601;
- других стандартах системы проектной документации для строительства (СПДС) и др. НТД.

5.2.14 Локальные сметные расчеты по подразделу «Система водоснабжения» входят в отдельный том раздела 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства».

5.3 Требования к составу и содержанию подраздела «Система водоснабжения» проектной документации объектов капитального строительства атомной станции

5.3.1 Состав книг подраздела «Система водоснабжения» проектной документации разрабатывается в соответствии со структурой, указанной в 5.3.12.

5.3.2 В соответствии с ведомостью «Состав проектной документации», согласованной с заказчиком (техническим заказчиком), возможно объединение книг, дробление, переименование, добавление книг, указанных в 5.3.12.

5.3.3 При добавлении, переименовании, объединении, дроблении книг необходимо соблюдать правильную нумерацию пунктов и подпунктов в соответствии со схемой (см. 5.2.1). В случае, когда в одну книгу по внутреннему водоснабжению зданий и сооружений объединяется описание нескольких объектов, в книге вводятся подпункты для каждого объекта, содержание которого разворачивается в соответствии с 5.7.

5.3.4 Содержание отдельных книг по внутреннему водоснабжению зданий/сооружений включает только те системы водоснабжения (хозяйственно-

питьевая, противопожарная, техническая) и подсистемы, которые предусмотрены в проектируемом здании/сооружении. В 5.7 развёрнуты все системы и подсистемы без привязки к зданию/сооружению АЭС.

5.3.5 После оформления всех книг выполняется их комплектация в том в порядке возрастания номеров книг.

5.3.6 Книга, отражающая внеплощадочные сети и сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения, разрабатывается в соответствии с 5.4.

5.3.7 Книга, отражающая магистральные трубопроводы внеплощадочных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, при необходимости разрабатывается в разделе линейных объектов АЭС. Наполнение текстовой и графической частей указанной книги приведено в приложении Б.

5.3.8 Книга, отражающая внутриплощадочные сети водоснабжения, разрабатывается в соответствии с 5.5.

5.3.9 Книга, отражающая внутриплощадочные сооружения технического и противопожарного водоснабжения, разрабатывается в соответствии с 5.6.

5.3.10 Внутреннее водоснабжение зданий и сооружений АЭС разрабатывается в соответствии с 5.7.

5.3.11 Содержание текстовой части книг подраздела «Система водоснабжения» проектной документации разбивается сначала на системы водоснабжения (хозяйственно-питьевая, техническая (хозяйственная), противопожарная), а далее каждая система разрабатывается строго в соответствии с требованиями к подразделу 5.2 «Система водоснабжения», указанными в постановлении Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года №87 [7], а именно:

а) сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения;

б) сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах;

в) описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров;

г) сведения о расчетном (проектном) расходе воды;

д) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды;

е) сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды;

ж) сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

и) сведения о качестве воды;

к) перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей;

л) перечень мероприятий по резервированию воды;

м) перечень мероприятий по учету водопотребления;

н) описание системы автоматизации водоснабжения;

п) перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии;

р) описание системы горячего водоснабжения (для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения);

с) расчетный расход горячей воды (для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения);

т) описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды (для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения);

у) баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом.

5.3.11.1 Графические части книг подраздела «Система водоснабжения» проектной документации содержат принципиальные схемы и планы сетей для систем водоснабжения (хозяйственно-питьевая, техническая (хозяйственная), противопожарная).

5.3.12 Структура подраздела «Система водоснабжения» проектной документации приведена на примере АЭС с ВВЭР и может быть изменена в

соответствии с утвержденной ведомостью «Состав проектной документации», разрабатываемой Генеральным проектировщиком для конкретной АЭС.

[5] Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Примечания

1 Нумерацию томов, книг, пунктов, подпунктов проектной документации предлагается принимать по схеме (5.2.1). В настоящем стандарте нумерация томов, книг, пунктов, подпунктов ПД указывается в квадратных скобках для различия с нумерацией разделов и пунктов настоящего стандарта.

2 Состав книг по водоснабжению отдельных зданий и сооружений может отличаться в зависимости от типа АЭС. При добавлении, переименовании, объединении, дроблении книг необходимо соблюдать правильную нумерацию пунктов и подпунктов в соответствии со схемой (см. 5.2.1).

3 При необходимости книги по водоснабжению отдельных зданий и сооружений могут быть объединены в одну книгу по согласованию с заказчиком, генеральным проектировщиком. При объединении книг необходимо соблюдать правильную нумерацию пунктов и подпунктов в соответствии со схемой (см. 5.2.1).

[5.2] Подраздел 5.2. Система водоснабжения

[5.2.1] Том 1. Пояснительная записка

[5.2.1.1] Книга 1. Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения.

[5.2.1.2] Книга 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения.

[5.2.1.3] Книга 3. Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Внутреннее водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения.

Для АЭС с реакторами БН выпускается Книга «Технологические решения Здания насосной станции для систем автоматического пожаротушения (НССАПТ) и Сооружения резервуаров запаса воды. Внутреннее водоснабжение здания НССАПТ.

[5.2.1.4] Книга 4. Внутреннее водоснабжение основных зданий и сооружений (здание реактора, вспомогательное реакторное здание, здание электроснабжения нормальной эксплуатации).

Примечание - В случае, когда в одну книгу по внутреннему водоснабжению зданий и сооружений объединяется описание нескольких объектов, в книге вводятся подпункты для каждого объекта, содержание которых разворачивается в соответствии с 5.7.

[5.2.1.4.1] Внутреннее водоснабжение здания реактора.

[5.2.1.4.2] Внутреннее водоснабжение вспомогательного реакторного здания.

[5.2.1.4.3] Внутреннее водоснабжение здания электроснабжения нормальной эксплуатации.

[5.2.1.5] Книга 5. Внутреннее водоснабжение основных зданий и сооружений (здание турбины, здание блочной обессоливающей установки, здание теплофикационной установки).

[5.2.1.5.1] Внутреннее водоснабжение здания турбины.

[5.2.1.5.2] Внутреннее водоснабжение здания блочной обессоливающей установки.

[5.2.1.5.3] Внутреннее водоснабжение здания теплофикационной установки.

[5.2.1.6] Книга 6. Внутреннее водоснабжение зданий резервных дизельных электростанций.

[5.2.1.6.1] Внутреннее водоснабжение зданий резервных дизельных электростанций системы аварийного электроснабжения.

[5.2.1.6.2] Внутреннее водоснабжение зданий резервных дизельных электростанций системы нормальной эксплуатации.

[5.2.1.6.3] Внутреннее водоснабжение резервной дизельной электростанции для зданий: центр воинской охраны, центр службы безопасности.

[5.2.1.7] Книга 7. Внутреннее водоснабжение гидротехнических зданий и сооружений.

[5.2.1.7.1] Внутреннее водоснабжение насосной станции подпитки.

[5.2.1.7.2] Внутреннее водоснабжение резервной насосной станции подпитки.

[5.2.1.7.3] Внутреннее водоснабжение блочной насосной станции.

[5.2.1.7.4] Внутреннее водоснабжение насосной станции ответственных потребителей.

[5.2.1.7.5] Внутреннее водоснабжение шламоотвала с насосной станцией осветлённой воды.

[5.2.1.7.6] Внутреннее водоснабжение здания склада приготовления и подачи реагентов в оборотную систему градирен.

[5.2.1.8] Книга 8. Внутреннее водоснабжение зданий и сооружений системы выдачи мощности.

[5.2.1.8.1] Внутреннее водоснабжение здания центрального щита управления.

[5.2.1.8.2] Внутреннее водоснабжение здания распределительного устройства.

[5.2.1.8.3] Внутреннее водоснабжение здания резервного электроснабжения.

[5.2.1.8.4] Внутреннее водоснабжение сооружения для шунтирующих реакторов.

[5.2.1.8.5] Внутреннее водоснабжение здания общестанционного распредустройства.

[5.2.1.8.6] Внутреннее водоснабжение здания общестанционного электроснабжения.

[5.2.1.9] Книга 9. Внутреннее водоснабжение здания обессоливающей установки.

[5.2.1.10] Книга 10. Внутреннее водоснабжение хранилища свежего топлива.

[5.2.1.11] Книга 11. Внутреннее водоснабжение хранилища отработавшего ядерного топлива.

[5.2.1.12] Книга 12. Внутреннее водоснабжение сооружения нейтрализации сбросных вод.

[5.2.1.13] Книга 13. Внутреннее водоснабжение очистных сооружений бытовых сточных вод зоны контролируемого доступа.

[5.2.1.14] Книга 14. Внутреннее водоснабжение здания переработки и хранения радиоактивных отходов.

[5.2.1.15] Книга 15. Внутреннее водоснабжение мастерских зоны контролируемого доступа.

[5.2.1.16] Книга 16. Внутреннее водоснабжение санитарно-бытового корпуса зоны контролируемого доступа.

[5.2.1.17] Книга 17. Внутреннее водоснабжение пункта захоронения очень низкоактивных отходов.

[5.2.1.18] Книга 18. Внутреннее водоснабжение здания хранилища радиоактивных изотопов.

[5.2.1.19] Книга 19. Внутреннее водоснабжение азотно-кислородной станции.

[5.2.1.20] Книга 20. Внутреннее водоснабжение здания компрессорной.

[5.2.1.21] Книга 21. Внутреннее водоснабжение зданий и сооружений для дизельной топливоподачи.

[5.2.1.21.1] Внутреннее водоснабжение насосной станции дизельного топлива и масла.

[5.2.1.21.2] Внутреннее водоснабжение приемного сооружения для масла и дизельного топлива.

[5.2.1.21.3] Внутреннее водоснабжение склада дизельного топлива.

[5.2.1.21.4] Внутреннее водоснабжение промежуточного склада дизельного топлива.

[5.2.1.21.5] Внутреннее водоснабжение склада масел и дизельного топлива.

[5.2.1.22] Книга 22. Внутреннее водоснабжение теплораспределительного пункта.

[5.2.1.23] Книга 23. Внутреннее водоснабжение пускорезервной котельной.

[5.2.1.24] Книга 24. Внутреннее водоснабжение очистных сооружений бытовых сточных вод зоны свободного доступа.

[5.2.1.25] Книга 25. Внутреннее водоснабжение очистных сооружений дождевых вод.

[5.2.1.26] Книга 26. Внутреннее водоснабжение очистных сооружений нефтесодержащих вод.

[5.2.1.27] Книга 27. Внутреннее водоснабжение защищенного пункта управления.

[5.2.1.28] Книга 28. Внутреннее водоснабжение административного корпуса.

[5.2.1.29] Книга 29. Внутреннее водоснабжение инженерно-бытового корпуса.

[5.2.1.30] Книга 30. Внутреннее водоснабжение столовой с конференц-залом.

[5.2.1.31] Книга 31. Внутреннее водоснабжение сооружения гражданской обороны.

[5.2.1.32] Книга 32. Внутреннее водоснабжение центра воинской охраны.

[5.2.1.33] Книга 33. Внутреннее водоснабжение центра службы безопасности.

[5.2.1.34] Книга 34. Внутреннее водоснабжение убежища караула военизированной охраны.

[5.2.1.35] Книга 35. Внутреннее водоснабжение проходных, контрольно-пропускных пунктов.

[5.2.1.36] Книга 36. Внутреннее водоснабжение склада хранения средств дезактивации.

[5.2.1.37] Книга 37. Внутреннее водоснабжение склада хранения приборов средств и приспособлений для дезактивации помещений и территории.

[5.2.1.38] Книга 38. Внутреннее водоснабжение объединённого склада хранения средств гражданской обороны.

[5.2.1.39] Книга 39. Внутреннее водоснабжение мастерских зоны свободного доступа.

[5.2.1.40] Книга 40. Внутреннее водоснабжение гаража спецавтотранспорта.

[5.2.1.41] Книга 41. Водоснабжение комплекса сооружений пожарного депо.

[5.2.1.42] Книга 42. Водоснабжение сооружения автоматизированной системы контроля радиационной обстановки.

[5.2.1.43] Книга 43. Водоснабжение защищенного пункта управления противоаварийными действиями в городе при АС.

[5.2.1.44] Книга 44. Водоснабжение защищенного пункта управления противоаварийными действиями в районе эвакуации АС.

[5.2.1.45] Книга 45. Водоснабжение информационного центра.

[5.2.1.46] Книга 46. Водоснабжение учебного центра.

[5.2.1.47] Книга 47. Водоснабжение здания лаборатории внешнего радиационного контроля.

[5.2.1.48] Книга 48. Водоснабжение комплекса сооружений учебного городка гражданской обороны.

[5.2.1.49] Книга 49. Водоснабжение общестанционных внеплощадочных зданий и сооружений.

[5.2.2] Том 2. Чертежи.

[5.2.2.1] Книга 1. Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения.

[5.2.2.2] Книга 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения.

[5.2.2.3] Книга 3. Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Внутреннее водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения.

Для АЭС с реакторами БН выпускается Книга «Технологические решения Здания насосной станции для систем автоматического пожаротушения (НССАПТ) и Сооружения резервуаров запаса воды. Внутреннее водоснабжение здания НССАПТ.

[5.2.2.4] Книга 4. Внутреннее водоснабжение основных зданий и сооружений (здание реактора, вспомогательное реакторное здание, здание электроснабжения нормальной эксплуатации).

[5.2.2.5] Книга 5. Внутреннее водоснабжение основных зданий и сооружений (здание турбины, здание блочной обессоливающей установки, здание теплофикационной установки).

[5.2.2.6] Книга 6. Внутреннее водоснабжение зданий резервных дизельных электростанций.

[5.2.2.7] Книга 7. Внутреннее водоснабжение гидротехнических зданий и сооружений.

[5.2.2.8] Книга 8. Внутреннее водоснабжение зданий и сооружений системы выдачи мощности.

[5.2.2.9] Книга 9. Внутреннее водоснабжение здания обессоливающей установки.

[5.2.2.10] Книга 10. Внутреннее водоснабжение хранилища свежего топлива.

[5.2.2.11] Книга 11. Внутреннее водоснабжение хранилища отработавшего ядерного топлива.

[5.2.2.12] Книга 12. Внутреннее водоснабжение сооружения нейтрализации сбросных вод.

[5.2.2.13] Книга 13. Внутреннее водоснабжение очистных сооружений бытовых сточных вод зоны контролируемого доступа.

[5.2.2.14] Книга 14. Внутреннее водоснабжение здания переработки и хранения радиоактивных отходов.

[5.2.2.15] Книга 15. Внутреннее водоснабжение мастерских зоны контролируемого доступа.

[5.2.2.16] Книга 16. Внутреннее водоснабжение санитарно-бытового корпуса зоны контролируемого доступа.

[5.2.2.17] Книга 17. Внутреннее водоснабжение пункта захоронения очень низкоактивных отходов.

[5.2.2.18] Книга 18. Внутреннее водоснабжение здания хранилища радиоактивных изотопов.

[5.2.2.19] Книга 19. Внутреннее водоснабжение азотно-кислородной станции.

[5.2.2.20] Книга 20. Внутреннее водоснабжение здания компрессорной

[5.2.2.21] Книга 21. Внутреннее водоснабжение зданий и сооружений для дизельной топливоподачи.

[5.2.2.22] Книга 22. Внутреннее водоснабжение теплораспределительного пункта.

[5.2.2.23] Книга 23. Внутреннее водоснабжение пускорезервной котельной.

[5.2.2.24] Книга 24. Внутреннее водоснабжение очистных сооружений бытовых сточных вод зоны свободного доступа.

[5.2.2.25] Книга 25. Внутреннее водоснабжение очистных сооружений дождевых вод.

[5.2.2.26] Книга 26. Внутреннее водоснабжение очистных сооружений нефтесодержащих вод.

[5.2.2.27] Книга 27. Внутреннее водоснабжение защищенного пункта управления.

[5.2.2.28] Книга 28. Внутреннее водоснабжение административного корпуса.

[5.2.2.29] Книга 29. Внутреннее водоснабжение инженерно-бытового корпуса.

[5.2.2.30] Книга 30. Внутреннее водоснабжение столовой с конференц-залом.

[5.2.2.31] Книга 31. Внутреннее водоснабжение сооружения гражданской обороны.

[5.2.2.32] Книга 32. Внутреннее водоснабжение центра воинской охраны.

[5.2.2.33] Книга 33. Внутреннее водоснабжение центра службы безопасности.

[5.2.2.34] Книга 34. Внутреннее водоснабжение убежища караула военизированной охраны.

[5.2.2.35] Книга 35. Внутреннее водоснабжение проходных, контрольно-пропускных пунктов.

[5.2.2.36] Книга 36. Внутреннее водоснабжение склада хранения средств дезактивации.

[5.2.2.37.] Книга 37. Внутреннее водоснабжение склада хранения приборов средств и приспособлений для дезактивации помещений и территории.

[5.2.2.38] Книга 38. Внутреннее водоснабжение объединённого склада хранения средств гражданской обороны.

[5.2.2.39] Книга 39. Внутреннее водоснабжение мастерских зоны свободного доступа.

[5.2.2.40] Книга 40. Внутреннее водоснабжение гаража спецавтотранспорта.

[5.2.2.41] Книга 41. Водоснабжение комплекса сооружений пожарного депо.

[5.2.2.42] Книга 42. Водоснабжение сооружения автоматизированной системы контроля радиационной обстановки.

[5.2.2.43] Книга 43. Водоснабжение защищенного пункта управления противоаварийными действиями в городе при АС.

[5.2.2.44] Книга 44. Водоснабжение защищенного пункта управления противоаварийными действиями в районе эвакуации АС.

[5.2.2.45] Книга 45. Водоснабжение информационного центра.

[5.2.2.46] Книга 46. Водоснабжение учебного центра.

[5.2.2.47] Книга 47. Водоснабжение здания лаборатории внешнего радиационного контроля.

[5.2.2.48] Книга 48. Водоснабжение комплекса сооружений учебного городка гражданской обороны.

[5.2.2.49] Книга 49. Водоснабжение общестанционных внеплощадочных зданий и сооружений.

[5.2.3] Том 3. Спецификация оборудования, изделий и материалов

[5.2.3.1] Книга 1. Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения.

[5.2.3.2] Книга 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения.

[5.2.3.3] Книга 3. Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Внутреннее водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения.

Для АЭС с реакторами БН выпускается Книга «Технологические решения Здания насосной станции для систем автоматического пожаротушения (НССАПТ) и Сооружения резервуаров запаса воды. Внутреннее водоснабжение здания НССАПТ.

[5.2.3.4] Книга 4. Внутреннее водоснабжение основных зданий и сооружений (здание реактора, вспомогательное реакторное здание, здание электроснабжения нормальной эксплуатации).

[5.2.3.5] Книга 5. Внутреннее водоснабжение основных зданий и сооружений (здание турбины, здание блочной обессоливающей установки, здание теплофикационной установки).

[5.2.3.6] Книга 6. Внутреннее водоснабжение зданий резервных дизельных электростанций.

[5.2.3.7] Книга 7. Внутреннее водоснабжение гидротехнических зданий и сооружений.

[5.2.3.8] Книга 8. Внутреннее водоснабжение зданий и сооружений системы выдачи мощности.

[5.2.3.9] Книга 9. Внутреннее водоснабжение здания обессоливающей установки.

[5.2.3.10] Книга 10. Внутреннее водоснабжение хранилища свежего топлива.

[5.2.3.11] Книга 11. Внутреннее водоснабжение хранилища отработавшего ядерного топлива.

[5.2.3.12] Книга 12. Внутреннее водоснабжение сооружения нейтрализации сбросных вод.

[5.2.3.13] Книга 13. Внутреннее водоснабжение очистных сооружений бытовых сточных вод зоны контролируемого доступа.

[5.2.3.14] Книга 14. Внутреннее водоснабжение здания переработки и хранения радиоактивных отходов.

[5.2.3.15] Книга 15. Внутреннее водоснабжение мастерских зоны контролируемого доступа.

[5.2.3.16] Книга 16. Внутреннее водоснабжение санитарно-бытового корпуса зоны контролируемого доступа.

[5.2.3.17] Книга 17. Внутреннее водоснабжение пункта захоронения очень низкоактивных отходов.

[5.2.3.18] Книга 18. Внутреннее водоснабжение здания хранилища радиоактивных изотопов.

[5.2.3.19] Книга 19. Внутреннее водоснабжение азотно-кислородной станции.

[5.2.3.20] Книга 20. Внутреннее водоснабжение здания компрессорной.

[5.2.3.21] Книга 21. Внутреннее водоснабжение зданий и сооружений для дизельной топливоподачи.

[5.2.3.22] Книга 22. Внутреннее водоснабжение теплораспределительного пункта.

[5.2.3.23] Книга 23. Внутреннее водоснабжение пускорезервной котельной.

[5.2.3.24] Книга 24. Внутреннее водоснабжение очистных сооружений бытовых сточных вод зоны свободного доступа.

[5.2.3.25] Книга 25. Внутреннее водоснабжение очистных сооружений дождевых вод.

[5.2.3.26] Книга 26. Внутреннее водоснабжение очистных сооружений нефтесодержащих вод.

[5.2.3.27] Книга 27. Внутреннее водоснабжение защищенного пункта управления.

[5.2.3.28] Книга 28. Внутреннее водоснабжение административного корпуса.

[5.2.3.29] Книга 29. Внутреннее водоснабжение инженерно-бытового корпуса.

[5.2.3.30] Книга 30. Внутреннее водоснабжение столовой с конференц-залом.

[5.2.3.31] Книга 31. Внутреннее водоснабжение сооружения гражданской обороны.

[5.2.3.32] Книга 32. Внутреннее водоснабжение центра воинской охраны.

[5.2.3.33] Книга 33. Внутреннее водоснабжение центра службы безопасности.

[5.2.3.34] Книга 34. Внутреннее водоснабжение убежища караула военизированной охраны.

[5.2.3.35] Книга 35. Внутреннее водоснабжение проходных, контрольно-пропускных пунктов.

[5.2.3.36] Книга 36. Внутреннее водоснабжение склада хранения средств дезактивации.

[5.2.3.37] Книга 37. Внутреннее водоснабжение склада хранения приборов средств и приспособлений для дезактивации помещений и территории.

[5.2.3.38] Книга 38. Внутреннее водоснабжение объединённого склада хранения средств гражданской обороны.

[5.2.3.39] Книга 39. Внутреннее водоснабжение мастерских зоны свободного доступа.

[5.2.3.40] Книга 40. Внутреннее водоснабжение гаража спецавтотранспорта.

[5.2.3.41] Книга 41. Водоснабжение комплекса сооружений пожарного депо.

[5.2.3.42] Книга 42. Водоснабжение сооружения автоматизированной системы контроля радиационной обстановки.

[5.2.3.43] Книга 43. Водоснабжение защищенного пункта управления противоаварийными действиями в городе при АС.

[5.2.3.44] Книга 44. Водоснабжение защищенного пункта управления противоаварийными действиями в районе эвакуации АС.

[5.2.3.45] Книга 45. Водоснабжение информационного центра.

[5.2.3.46] Книга 46. Водоснабжение учебного центра.

[5.2.3.47] Книга 47. Водоснабжение здания лаборатории внешнего радиационного контроля.

[5.2.3.48] Книга 48. Водоснабжение комплекса сооружений учебного городка гражданской обороны.

[5.2.3.49] Книга 49. Водоснабжение общестанционных внеплощадочных зданий и сооружений.

5.4 Требования к содержанию книги «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения»

Примечание - Нумерация томов, книг, пунктов, подпунктов предлагается принимать по схеме (п. 5.2.1). Нумерация указывается в квадратных скобках для различия с нумерацией разделов и пунктов настоящего стандарта.

[5] Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

[5.2] Подраздел 5.2. Система водоснабжения

[5.2.1] Том 1. Пояснительная записка

[5.2.1.1] Книга 1. Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения

Обложка

Титульный лист

Общее содержание тома

Содержание

Состав проектной документации

[5.2.1.1.1] Общие положения и исходные данные (при необходимости)

- Наименование объекта, для которого проектируется система водоснабжения, с указанием его местоположения;
- Наименование генерального проектировщика, заказчика, исполнителя;
- Основание для проектирования;
- номер договора, реквизиты утвержденного задания на проектирование;
- НТД;
- Сведения о предпроектных разработках, изысканиях (реквизиты документов, дата проведения работ, краткое описание) в соответствии с приложением А;
- Ссылки на исходно-разрешительные документы, установленные законодательными и другими нормативными правовыми актами Российской Федерации, в соответствии с 5.8.4;
- Информация о рекомендациях и отчетах научно-исследовательских институтов, использованных в ПД (при необходимости);
- Очередность и сроки строительства проектируемых систем водоснабжения;
- Краткая характеристика участков строительства:

- географические характеристики района: рельеф местности, абсолютные отметки, перепады высот применительно к расположению объектов строительства;
- климатические данные: тип климата, средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки, средняя температура воздуха наиболее холодных суток, средняя температура наиболее холодного месяца, средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца, ветровая нагрузка, снеговая нагрузка, глубина промерзания (климатические условия указываются в соответствии с данными, приведенными в других разделах ПД);
- геологические и гидрогеологические условия: состав грунтов по участкам, уровень грунтовых вод, агрессивность грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону и металлу;
- особые условия строительства: сейсмичность, просадочность грунтов, отрицательные геологические явления (оползни, суффозия, карст и пр.), степень пучинистости грунтов, присутствие вечномерзлых грунтов (приводятся основные параметры);
- гидрологические условия (при условии применения поверхностных источников водоснабжения): расходы воды поверхностных водотоков, $м^3/с$, отметки уровней воды в водотоках; толщина ледового покрова водотоков, наличие шуги и донного льда; глубина, скорость и режим течений водотоков; сведения о судоходстве и лесосплаве, места расположения и мощности существующих водозаборов и выпусков сточных вод; температура, физико-химическая и бактериологическая характеристика воды в водотоках и водоемах; количество наносов, взвешенных частиц, сведения о водной растительности, наличии организмов-обрастателей;

- Обоснование принятого технического решения о применении двух независимых водоисточников или трехсуточного аварийного запаса хозяйственно-питьевой воды, ссылка на СанПиН 2.6.1.24-03 (СП АС-03) [22].

[5.2.1.1.2] Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

- Обоснование принятых источников водоснабжения;
- Класс источника хозяйственно-питьевого водоснабжения по ГОСТ 2761;
- Краткое описание источников хозяйственно–питьевого водоснабжения:

для подземных вод

- местоположение водозабора;
- общая производительность водозабора ($м^3$/ч, л/с);
- разведанные запасы воды по категориям;
- условия водоотбора и восполнения подземных вод;
- количество скважин (рабочих, резервных), расстояние между скважинами;
- паспортные данные скважин: конструкция скважины, ее глубина, статический и динамический уровни воды, дебит, диаметры колонн труб, тип водоприемной части, водоподъемника и оголовка скважины;
- анализы исходной воды по скважинам с заключением органа Роспотребнадзора, включая анализ радиационной безопасности воды (прикладывается в приложении к проектной документации), ссылка на СанПиН 2.1.4.1074-01 [24] и другую НТД (при необходимости);
- описание процесса водоподготовки (обезжелезивание, обесфторирование, умягчение, удаление сероводорода, метана, микрофлоры и др.) (при необходимости), ссылка на Чертеж «Принципиальная схема водоподготовки» (Том 2. Чертежи, Книга 1. «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения»);
- анализ питьевой воды после водоподготовки, ссылка на СанПиН 2.1.4.1074-01 [24] и другую НТД (при необходимости);
- режим работы водозаборных сооружений (равномерная, периодическая работа), герметизация водозаборных скважин, резерв.

для поверхностных вод

- местоположение водозабора;
- производительность водозабора, $м^3$/ч (л/с);
- анализы воды поверхностного водоисточника в местах отбора проб на водозаборе с заключением органа Роспотребнадзора, включая анализ радиационной безопасности воды (прикладывается в приложении к проектной документации), ссылка на СанПиН 2.1.4.1074-01 [24] и другую НТД (при необходимости);
- описание процесса водоподготовки: хлорирование, озонирование, обезжелезивание, обесфторирование, удаление сероводорода, метана, микрофлоры и т.д., ссылка на чертеж «Принципиальная схема водоподготовки» (Том 2. Чертежи, Книга 1 «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения»);
- анализы воды после водоподготовки, ссылка на СанПиН 2.1.4.1074-01 [24] и другую НТД (при необходимости);
- требования к водозабору со стороны органов надзора, вытекающие из предпроектных материалов и согласований;
- описание конструкций водоприемных элементов, способы промывки водоприемных элементов и очистки водоприемных камер водозабора, методы борьбы с шуголедовыми помехами и биообрастателями; мероприятия и устройства, предусматриваемые в проектной документации, по защите от попадания рыбы в водозаборные сооружения;
- режим работы водозаборных сооружений (равномерный/неравномерный режим, постоянная/ периодическая работа).

[5.2.1.1.3] Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах

- Обоснование границ зон санитарной охраны (ЗСО) первого (строгого режима), второго и третьего поясов для проектируемых и существующих источников хозяйственно-питьевого водоснабжения подземных и поверхностных вод;

- Ссылка на СанПиН 2.1.4.1110-02 [25] и другую НТД (при необходимости).

[5.2.1.1.4] Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

- Класс системы водопровода по назначению и влиянию на безопасность АЭС в соответствии с НП-001-97 [18], НПБ 114-2002 [21];
- Сейсмостойкость системы водоснабжения в соответствии с НП-031-01 [20];
- Обоснование принятой системы хозяйственно-питьевого внеплощадочного водоснабжения, ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости);
- Описание принятой схемы водоснабжения с указанием размещения водозаборов, количества насосных станций, числа ниток водоводов, с перечнем всех зданий и сооружений внеплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- Ссылка на Чертежи «Принципиальная схема внеплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения» и «План внеплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения» (Том 2. Чертежи, Книга 1. «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения»);
- Гидравлические условия совместной работы насосных станций, водоводов, резервуаров и сетей, определяющие выбор оптимального расположения сооружений и наиболее выгодного сечения водоводов, графики совместной работы насосов и водоводов.

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задание на проектирование смежного раздела: схема планировочной организации земельного участка.

[5.2.1.1.5] Описание водопроводных сооружений

[5.2.1.1.5.1] Насосные станции (I/II/последующего подъема). Технологические решения и внутреннее водоснабжение

- Назначение насосной станции;

– Категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды по СП 31.13330;

– Габариты насосной станции, высота здания с учетом объемно-планировочных и конструктивных решений и на основании СП 31.13330;

– Режим работы водозаборных сооружений – равномерный, неравномерный, постоянная или периодическая работа (для насосной станции I подъема);

– Условия для работы систем подачи и распределения воды (СПРВ) при разной потребности в воде зданий и сооружений (для последней насосной станции, подающей воду во внутриплощадочные сети);

– Описание системы хозяйственно-питьевого/противопожарного водоснабжения собственных нужд, источники, сведения об оборудовании;

– Расчетные расходы воды ($м^3$/ч) и требуемые напоры;

– Принятые марки насосов (тип, производительность, напор, число оборотов), марки электродвигателей и их мощность, производитель, кодировка по KKS, число агрегатов (рабочих, резервных);

– Описание водомерных узлов;

– Описание бактерицидной установки для обеззараживания, установки водоподготовки (при необходимости);

– Сведения о вспомогательном оборудовании, в том числе задвижках, арматуре, кодировка по KKS;

– Обоснование количества и типов грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов, кодировка по KKS;

– Дополнительные требования при строительстве в особых природных и климатических условиях (сейсмических районах, подрабатываемых территориях, на вечномерзлых грунтах, на просадочных грунтах), ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости);

– Сведения о численности, профессионально-квалификационном составе обслуживающего персонала;

– Оценка возможных аварийных ситуаций, перечень мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, резерв систем и оборудования;

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задания на проектирование смежных разделов: архитектурные решения, электроснабжение, автоматизация, отопление и вентиляция, охрана окружающей среды и др.

[5.2.1.1.5.2] Резервуары хозяйственно-питьевой воды. Технологические решения

- Количество резервуаров, описание, размеры;
- Обоснование применения решения по хранению трехсуточного запаса воды по СанПиН 2.6.1.24-03 (СП АС-03) [22], результаты расчетов по определению трехсуточного запаса воды (при необходимости);
- Результаты расчетов по определению регулирующих объемов воды, подлежащих хранению в резервуарах, ссылки на СП 8.13130, СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости);
- Герметичность резервуаров, эффективная циркуляция и обмен воды;
- Сведения о вспомогательном оборудовании, в том числе задвижках, арматуре, датчиках уровня воды, кодировка по KKS;
- Оснащенность устройствами для раздачи воды, подъездами для автотранспорта;
- Дополнительные требования при строительстве в особых природных и климатических условиях (сейсмических районах, подрабатываемых территориях, на вечномерзлых грунтах, на просадочных грунтах), ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости).

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задания на проектирование смежных разделов: архитектурные решения, электроснабжение, автоматизация и др.

[5.2.1.1.5.3] Сооружения фильтров-поглотителей. Технологические решения

- Назначение сооружения фильтров-поглотителей, описание, габариты;

- Оснащенность фильтрами, типы фильтров, производитель, кодировка по KKS;
- Дополнительные требования при строительстве в особых природных и климатических условиях (сейсмических районах, подрабатываемых территориях, на вечномерзлых грунтах, на просадочных грунтах), ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости).

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задания на проектирование смежных разделов: архитектурные решения, электроснабжение, автоматизация и др.

[5.2.1.1.5.4] Станция очистки воды. Технологические решения (при необходимости)

Примечание - В случае сложной технологии водоочистки может выделяться в отдельную книгу.

- Расчетные расходы воды, поступающей на очистку в соответствии с балансовой таблицей;
- Обоснование выбора методов очистки воды и обработки осадка, состав очистных сооружений, тип оборудования, марки, производитель, кодировка по KKS;
- Описание схемы очистных сооружений, итоговые результаты технологических расчетов;
- Потребности станции водоочистки в различных реагентах (в год);
- Данные о количестве устанавливаемой запорной и предохранительной арматуры, вид транспортного оборудования для подачи реагентов, кодировка по KKS;
- Оснащенность лаборатории, осуществление контроля за качеством подаваемой воды;
- Дополнительные требования при строительстве в особых природных и климатических условиях (сейсмических районах, подрабатываемых территориях, на вечномерзлых грунтах, на просадочных грунтах), ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости);

- Сведения о численности, профессионально-квалификационном составе обслуживающего персонала;
- Обоснование потребности в основных видах ресурсов (электроснабжение, отопление);
- Оценка возможных аварийных ситуаций, перечень мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий.

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задания на проектирование смежных разделов: архитектурные решения, электроснабжение, автоматизация, отопление и вентиляция, охрана окружающей среды и др.

[5.2.1.1.6] Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды

- Итоговое расчетное количество воды ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с), ссылка на 5.2.1.1.18 «Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства»;
- Режим расходования воды, неравномерность водопотребления (при необходимости);
- Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, ссылка на СП 30.13330 и другую НТД (при необходимости).

[5.2.1.1.7] Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

- Число подкачек (насосные станции I, II подъемов и последующие), обеспечивающие создание требуемых напоров;
- Требуемые напоры воды по числу подкачек;
- Потребный напор на границе с внутриплощадочными сетями со ссылкой на сведения о расчетной численности;
- Ссылка на чертежи «Пьезометрические линии сетей».

[5.2.1.1.8] Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

- Описание материала трубопроводов системы хозяйственно-питьевого водоснабжения с указанием ГОСТа или ТУ на трубопроводы, диаметра, толщины стенки, марки стали;
- Обоснование выбора материала труб следует принимать (в соответствии с СП 31.13330) на основании:
  - статического расчета;
  - условий прокладки;
  - условий работы трубопроводов;
  - требований к качеству воды;
  - расчетного внутреннего давления;
  - соответствия требованиям Роспотребнадзора;
- Тип антикоррозионной или тепловой изоляции;
- Протяженность сетей;
- Мероприятия по защите труб от коррозии: почвенной, от воздействия грунтовых вод, перекачиваемой воды, блуждающих токов.

[5.2.1.1.9] Сведения о качестве воды

- Краткие сведения о качестве воды из источника в месте водозабора со ссылкой на полные сведения (5.2.1.1.2) и на анализ воды (прикладывается в приложении к проектной документации);
- Соответствие качества воды после водоочистки по химическим и санитарно-биологическим показателям СанПиН 2.1.4.1074-01 [24] и другой НТД (при необходимости) со ссылкой на анализ воды (5.2.1.1.2);

[5.2.1.1.10] Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.

- Мероприятия по водоочистке и обеззараживанию воды для обеспечения установленных показателей качества в соответствии с санитарными нормами, ссылка на полные сведения по водоподготовке (5.2.1.1.2), ссылка на Чертеж «Принципиальная схема водоподготовки» (Том 2. Чертежи, Книга 1 «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения»).

[5.2.1.1.11] Перечень мероприятий по резервированию воды

- Количество резервуаров, размеры, объемы хранения воды, ссылка на 5.2.1.1.5.2, СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости);
- Обоснование применения решения по хранению трехсуточного запаса воды на случай радиоактивного загрязнения основного источника по СанПиН 2.6.1.24-03 (СП АС-03) [22] (при необходимости).

[5.2.1.1.12] Перечень мероприятий по учету водопотребления

- Места установки водомерных устройств для учета расходов питьевой воды (насосная станция I подъема и др.);
- Краткое описание водомерных устройств, марка оборудования, тип запорной арматуры, производитель, кодировка по KKS.

[5.2.1.1.13] Описание систем автоматизации водоснабжения

- Описание приборов контроля и средств автоматизации, датчиков, исполнительных механизмов, характеристик оборудования, производитель, кодировка по KKS;
- Функции системы контроля и управления;
- Сведения о пунктах управления.

[5.2.1.1.14] Перечень мероприятий по рациональному использованию хозяйственно-питьевой воды, ее экономии

- Оснащенность зданий и сооружений АЭС современным экономичным сантехническим оборудованием и арматурой (при необходимости);
- Установка водомерных узлов;
- Графики использования воды, заполнения резервуаров (при необходимости);
- Применение технического водоснабжения;
- Автоматизация процесса водоснабжения.

[5.2.1.1.15] Описание системы горячего водоснабжения

- Ссылка на книгу «Внутриплощадочные сети водоснабжения» и том/книгу подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

[5.2.1.1.16] Расчетные расходы горячей воды

- Итоговое расчетное количество горячей воды ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с) на нужды горячего водоснабжения промплощадки АЭС;
- Ссылка на книгу «Внутриплощадочные сети водоснабжения» и том/книгу подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

[5.2.1.1.17] Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

- Ссылка на том/книгу подраздела ПД «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

[5.2.1.1.18] Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства

- На основании результатов увязки всех видов и расходов потребляемых и сбрасываемых вод составляется балансовая таблица, отражающая распределение общего количества воды на различные нужды, величину расходов ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с), учитывающая направления движения воды, водооборот, повторное использование и потери воды;
- На основе расчетного количества указываются источники покрытия расходов воды (подземная вода, поверхностная вода и т.д.);
- Баланс составляется по суточным и годовым расходам хозяйственно–питьевого водоснабжения и водоотведения;
- Балансовые таблицы должны быть составлены отдельно для каждой очереди строительства.

[5.2.2] Том 2. Чертежи

[5.2.2.1] Книга 1. Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения

Обложка

Титульный лист

Содержание

Состав проектной документации

[5.2.2.1.1] Чертежи в составе:

- План внеплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения с обозначением существующих, проектируемых, реконструируемых, сносимых зданий и сооружений, трасс сетей инженерно-технического обеспечения, сопутствующих и пересекаемых коммуникаций, искусственных сооружений (колодцев, камер), зоны санитарной охраны, а также с указанием углов поворота, размеров, привязок;
- Принципиальная схема внеплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения с обозначением зданий и сооружений, арматуры, трубопроводов и их характеристик;
- План наружных сетей водоснабжения насосной станции I/II/последующего подъема с привязками и размерами с обозначением места ввода в здание, мест установки задвижек, арматуры. Наружные сети каждой насосной станции с прилегающими сооружениями отражаются на отдельных чертежах;
- План внутренних сетей водоснабжения насосной станции I/II/последующего подъема с указанием мест размещения основного технологического оборудования, транспортных средств, мест контроля количества и качества воды, трубопроводов, запорной арматуры с привязками и размерами; разрезы здания. Технологические решения каждой насосной станции отражаются на отдельном чертеже;
- План наружных сетей водоснабжения резервуаров воды с сооружениями фильтра-поглотителя с привязками и размерами, а также с обозначением места ввода в сооружение, мест установки задвижек, арматуры;
- План внутренних сетей водоснабжения резервуаров воды с сооружениями фильтра-поглотителя с указанием мест размещения

трубопроводов, запорной арматуры, мест контроля количества воды, с привязками и размерами; разрезы сооружений;

- План наружных сетей водоснабжения станции очистки воды с привязками и размерами с обозначением места ввода в здание, мест установки задвижек, арматуры;
- План внутренних сетей водоснабжения станции очистки воды с указанием мест размещения основного технологического оборудования, мест контроля качества воды, трубопроводов, запорной арматуры с привязками и размерами; разрезы здания;
- Принципиальная схема водоподготовки (при необходимости);
- Пьезометрические линии внеплощадочных сетей.

[5.2.3] Том 3. Спецификация оборудования, изделий и материалов

[5.2.3.1] Книга 1. Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения

[5.2.3.1.1] Насосная станция (I/II/последующего подъема)

[5.2.3.1.1.1] Оборудование

[5.2.3.1.1.2] Арматура

[5.2.3.1.1.3] Трубопроводы

[5.2.3.1.2] Резервуары хозяйственно-питьевой воды

[5.2.3.1.2.1] Оборудование

[5.2.3.1.2.2] Арматура

[5.2.3.1.2.3] Трубопроводы

[5.2.3.1.3] Сооружение фильтра-поглотителя

[5.2.3.1.3.1] Оборудование

[5.2.3.1.3.2] Арматура

[5.2.3.1.3.3] Трубопроводы

[5.2.3.1.4] Станция очистки воды

[5.2.3.1.4.1] Оборудование

[5.2.3.1.4.2] Арматура

[5.2.3.1.4.3] Трубопроводы

[5.2.3.1.5] Наружные сети

[5.2.3.1.5.1] Оборудование

[5.2.3.1.5.2] Арматура

[5.2.3.1.5.3] Трубопроводы

5.5 Требования к содержанию книги «Внутриплощадочные сети водоснабжения»

Примечание - Нумерацию томов, книг, пунктов, подпунктов проектной документации предлагается принимать по схеме (5.2.1). В настоящем стандарте нумерация томов, книг, пунктов, подпунктов ПД указывается в квадратных скобках для различия с нумерацией разделов и пунктов настоящего стандарта.

[5.2.1.] Том 1. Пояснительная записка

[5.2.1.2] Книга 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения

Обложка

Титульный лист

Общее содержание тома

Содержание

Состав проектной документации

[5.2.1.2.1] Общие положения и исходные данные (при необходимости)

- Наименование объекта, для которого проектируется система водоснабжения, с указанием его местоположения;
- Наименование генерального проектировщика, заказчика, исполнителя;
- Основание для проектирования;
  - номер договора, реквизиты утвержденного задания на проектирование;
  - НТД;
- Сведения о предпроектных разработках, изысканиях (реквизиты документов, дата проведения работ, краткое описание) в соответствии с приложением А;

- Ссылки на технические условия присоединения к инженерным коммуникациям, сетям и сооружениям с указанием точек присоединения (в случае подключения к существующим системам водоснабжения);
- Информация о рекомендациях и отчетах научно-исследовательских институтов, использованных в ПД (при необходимости);
- Очередность и сроки строительства проектируемых систем водоснабжения;
- Краткая характеристика участка строительства:
  - географические характеристики района: рельеф местности, абсолютные отметки, перепады высот применительно к расположению объектов строительства;
  - климатические данные: тип климата, средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки, средняя температура воздуха наиболее холодных суток, средняя температура наиболее холодного месяца, средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца, ветровая нагрузка, снеговая нагрузка, глубина промерзания (климатические условия указываются в соответствии с данными, приведенными в других разделах ПД);
  - геологические и гидрогеологические условия: состав грунтов по участкам, уровень грунтовых вод, агрессивность грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону и металлу;
  - особые условия строительства: сейсмичность, просадочность грунтов, отрицательные геологические явления (оползни, суффозия, карст и пр.), степень пучинистости грунтов, присутствие вечномерзлых грунтов (приводятся основные параметры);
- Перечень внутриплощадочных систем водоснабжения в соответствии с СанПиН 2.6.1.24-03 (СП АС-03) [22] и другой НТД (при необходимости);
- Ссылка на «Сводный план внутриплощадочных сетей водопровода» (Том 2. Чертежи).

[5.2.1.2.2] Водопровод хозяйственно-питьевой (код KKS)

[5.2.1.2.2.1] Сведения о существующих и проектируемых источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения

- Принятые источники хозяйственно-питьевого водоснабжения с кратким описанием их работы, количество источников;
- Местоположение источников;
- Производительность водоисточников (л/с), количество узлов (скважин) водозабора;
- Условия подачи воды на площадку, наименование насосной станции, количество и объем резервуаров, количество водоводов, диаметр;
- Обоснование принятого технического решения о применении двух независимых водоисточников или трехсуточного аварийного запаса хозяйственно-питьевой воды, ссылка на СанПиН 2.6.1.24-03 (СП АС-03) [22];
- Ссылка на 5.2.1.1.2 книги «Внешлощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения», где принятые источники хозяйственно-питьевого водоснабжения представлены в полном объеме.

[5.2.1.2.2.2] Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах

- Границы зон санитарной охраны первого (строгого режима), второго и третьего поясов для принятых источников хозяйственно-питьевого водоснабжения в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 [25] и другой НТД (при необходимости);
- Ширина санитарно-защитной полосы магистральных водоводов, ссылка на НТД.

[5.2.1.2.2.3] Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

- Класс системы водопровода по назначению и влиянию на безопасность АЭС в соответствии с НП-001-97 [18], НПБ 114-2002 [21];
- Категория сейсмостойкости системы хозяйственно-питьевого водопровода в соответствии с требованиями НП-031-01 [20];

- Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды потребителям АЭС;
- Принятая схема системы хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- Способ прокладки труб, минимальная глубина заложения трубопроводов от планировочных отметок земли до верха труб, ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости);
- Расположение сетей, минимальные расстояния в плане и при пересечениях от наружных поверхностей труб до сооружений и инженерных коммуникаций, ссылка на СП 18.13330 и другую НТД (при необходимости);
- Диаметры трубопроводов, толщина стенки, протяженность сетей различного диаметра;
- Диаметр кольцевой сети, расход пропуска воды по полукольцу, скорость движения воды по трубопроводам (для кольцевой схемы водопровода);
- Расход пропуска воды по полукольцу при отключении одного полукольца, процент от общего расхода воды, скорость движения воды по трубопроводам (для кольцевой схемы водопровода);
- Наличие резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов), разделение сети на ремонтные участки;
- Ссылка на том 2 чертежи «Принципиальная схема внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водопровода», «План внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водопровода»;
- Дополнительные требования при строительстве в особых природных и климатических условиях (сейсмических районах, подрабатываемых территориях, на вечномерзлых грунтах, на просадочных грунтах), ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости).

[5.2.1.2.2.4] Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды

- Основные потребители (эксплуатационный персонал, ремонтный и вспомогательный персонал, души в бытовых помещениях и санпропускниках, питьевые фонтанчики и др.);
- Количество явочного персонала АЭС (эксплуатационного, ремонтного): в сутки, в максимальную смену; количество смен;
- Итоговое расчетное количество воды на хозяйственно-питьевые нужды ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с) в сутки наибольшего водопотребления по очередям строительства;
- Итоговое расчетное количество воды ($м^3$/сут; $м^3$/ч, л/с) при аварийной подпитке теплосети в сутки наибольшего водопотребления;
- Итоговое расчетное количество воды ($м^3$/сут; $м^3$/ч, л/с) при допустимом снижении подачи максимального расчетного расхода (без учёта аварийной подпитки теплосети), длительность снижения подачи воды;
- Нормы снижения подачи воды (в процентах от расчетного расхода), длительность снижения подачи;
- Режим расходования воды (летом, зимой), неравномерность водопотребления;
- Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в соответствии со СП 30.13330 и другую НТД (при необходимости).

[5.2.1.2.2.5] Сведения о расчетном (проектном) расходе питьевой воды на производственные нужды

- Основные потребители (лаборатории, столовая, спецпрачечная, системы кондиционирования воздуха, подпитка теплосети, пожарное депо и др. потребители питьевой воды в соответствии с заданиями);
- Итоговое расчетное количество питьевой воды ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с) по очередям строительства на производственные нужды промплощадки АЭС;
- Режим расходования воды (летом, зимой), неравномерность водопотребления (графики расхода).

[5.2.1.2.2.6] Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

- Требуемые напоры воды на вводах в здания и сооружения (выделить диктующее здание), определенные в результате гидравлических расчетов, в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения промплощадки АЭС;
- Требуемый напор в сети водоснабжения на вводе на промплощадку, определенный в результате гидравлического расчета для диктующего здания;
- Соответствие расчетного требуемого напора в сети водоснабжения фактическому, создаваемому насосами подкачки;
- Принятые марки насосов (тип, производительность, напор, число оборотов), обеспечивающих создание требуемого напора воды;
- Описание пьезометрических линий для определения напоров насосного оборудования.

[5.2.1.2.2.7] Сведения о материалах труб систем хозяйственно-питьевого водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

- Материал трубопроводов с указанием ГОСТа или ТУ;
- Марка стали (при необходимости);
- Основания для выбора материала труб в соответствии СП 31.13330:
  - статический расчет;
  - условия прокладки;
  - условия работы трубопроводов;
  - требования к качеству воды;
  - расчетное внутреннее давление;
- Тип антикоррозионной или тепловой изоляции.

[5.2.1.2.2.8] Сведения о качестве хозяйственно-питьевой воды

- Сведения о качестве воды из источников питьевого водозабора со ссылкой на результаты анализов воды;

- Сведения о качестве питьевой воды после водоочистки (при необходимости);
- Соответствие качества питьевой воды по химическим и санитарно-биологическим показателям требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 [24].

[5.2.1.2.2.9] Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества хозяйственно-питьевой воды для различных потребителей

- Мероприятия (водоочистка, обеззараживание и др.), которые предусмотрены в проектной документации для обеспечения установленных показателей качества воды в соответствии с санитарными нормами для различных потребителей питьевой воды;
- Ссылка на 5.2.1.1.2 и 5.2.1.1.5.4 книги 1 «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения» тома 1, где описание источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и процесса водоподготовки представлено в полном объеме.

[5.2.1.2.2.10] Перечень мероприятий по резервированию хозяйственно-питьевой воды

- Обоснование возможности обеспечения суточных, часовых и секундных расходов воды, приведенных в балансовой таблице;
- Предусмотренные резервуары запаса питьевой воды, количество, размеры, объемы хранения воды;
- Резервирование воды на случай радиоактивного загрязнения источника (при отсутствии второго источника хозяйственно-питьевого водоснабжения), количество резервуаров, размеры, объемы хранения воды, ссылка на СанПиН 2.6.1.24-03 (СП АС-03) [22];
- Ссылка на пункт 5.2.1.1.5.2 книги 1 «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения» тома 1, где описание резервуаров хозяйственно-питьевой воды представлено в полном объеме, ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости).

[5.2.1.2.2.11] Перечень мероприятий по учету хозяйственно-питьевого водопотребления.

- Места установки водомерных устройств для учета расходов питьевой воды (насосная станция I подъема, вводы в здания и т.п.);
- Краткое описание установок водомерных устройств ;
- Ссылка на описание водомерных устройств в книге «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения» и книгах по внутреннему водоснабжению зданий и сооружений АЭС.

[5.2.1.2.2.12] Описание систем автоматизации хозяйственно-питьевого водоснабжения

- Описание приборов контроля и средств автоматизации, датчиков, исполнительных механизмов, характеристик оборудования, производитель, кодировка по KKS;
- Функции системы контроля и управления;
- Сведения о пунктах управления.

[5.2.1.2.2.13] Перечень мероприятий по рациональному использованию хозяйственно-питьевой воды, ее экономии

- Оснащенность зданий и сооружений АЭС современным экономичным сантехническим оборудованием и арматурой (при необходимости);
- Графики использования воды, заполнения резервуаров (при необходимости);
- Установка водомерных узлов;
- Применение технического водоснабжения;
- Автоматизация процесса водоснабжения.

[5.2.1.2.2.14] Описание системы горячего водоснабжения

- Описание места и способа приготовления горячей воды для бытовых, душевых и производственных нужд площадки АЭС;

- Ссылка на том/книгу подраздела ПД «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», где представлена проектная документация внутриплощадочных сетей горячего водоснабжения;
- Сведения о водонагревателях и местах их установки (при использовании для приготовления горячей воды водонагревателей).

[5.2.1.2.2.15] Расчетные расходы горячей воды

- Итоговое расчетное количество горячей воды ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с) на нужды горячего водоснабжения промплощадки АЭС по основным потребителям: эксплуатационный персонал, ремонтный и вспомогательный персонал, души в бытовых помещениях и санпропускниках;
- Режим расходования воды (летом, зимой), неравномерность водопотребления;
- Нормы водопотребления на нужды горячего водоснабжения в соответствии со СП 30.13330;
- Качество горячей воды (санитарно-эпидемиологические показатели), ссылка на СанПиН 2.1.4.1074-01 [24], СанПиН 2.1.4.2496-09 [26] и другую НТД (при необходимости).

[5.2.1.2.2.16] Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

- Ссылка на том/книгу подраздела ПД «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

[5.2.1.2.2.17] Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства

- На основании результатов увязки всех видов и расходов потребляемых и сбрасываемых вод составляется балансовая таблица, отражающая распределение общего количества воды на различные нужды, учитывая горячее водоснабжение, величину расходов ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с), нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности, направления движения воды, водооборот, повторное использование и потери воды;

- Распределение расходов хозяйственно-питьевого водоснабжения по потребителям:

  - Зона контролируемого доступа (персонал, душевые сетки, саншлюзы, спецпрачечные, лаборатории, в т.ч. горячее водоснабжение);
  - Зона свободного доступа (персонал (эксплуатационный, ремонтный), душевые сетки, прачечные, лаборатории, столовая, в т. ч. горячее водоснабжение, подпитка систем кондиционирования, сооружения охраны, пожарное депо, установка подпитки теплосети, в т.ч. аварийная подпитка теплосети, неучтенные расходы);

- На основе расчетного количества указываются источники покрытия расходов воды (подземная вода, поверхностная вода и др.);

- Баланс составляется по суточным и годовым расходам хозяйственно–питьевого водоснабжения и водоотведения;

- Балансовые таблицы должны быть составлены отдельно для каждой очереди строительства.

[5.2.1.2.3] Водопровод технической (хозяйственной) воды (код KKS)

[5.2.1.2.3.1] Сведения о существующих и проектируемых источниках технического водоснабжения

- Принятые источники технического водоснабжения;
- Количество резервуаров, объем, кодировка по KKS;
- Оборудование для поддачи технической воды из резервуаров во внутриплощадочные сети, описание насосов;
- Источник подачи воды в резервуары, исходный источник воды, ссылка на подраздел ПД «Техническое водоснабжение и гидротехнические сооружения» ;
- Ссылка на книгу 3 «Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения».

[5.2.1.2.3.2] Описание и характеристика системы технического и исходного водоснабжения и параметров

- Класс системы водопровода по назначению и влиянию на безопасность АЭС в соответствии с НП-001-97 [18], НПБ 114-2002 [21] ;
- Категория сейсмостойкости системы технического водопровода в соответствии с требованиями НП-031-01 [20];
- Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды потребителям АЭС;
- Принятая схема системы технического водоснабжения;
- Способ прокладки труб, минимальная глубина заложения трубопроводов от планировочных отметок земли до верха труб, ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости);
- Диаметры трубопроводов, толщина стенки, протяженность сетей различного диаметра;
- Расстановка поливочных кранов, запорной арматуры и другого вспомогательного оборудования, диаметр, описание оборудования, кодировка по KKS;
- Наличие резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов), разделение сети на ремонтные участки;
- Ссылка чертежи «Принципиальная схема внутриплощадочных сетей противопожарного и технического водоснабжения», «План внутриплощадочных сетей технического водопровода» (том 2, книга 2) ;
- Описание и характеристика системы исходного водоснабжения и ее параметров (при необходимости):
  - Принятая схема системы исходного водоснабжения;
  - Способ прокладки труб, минимальная глубина заложения трубопроводов от планировочных отметок земли до верха труб;
  - Диаметры трубопроводов, толщина стенки, протяженность сетей;
  - Наличие резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов);

- Ссылка на том 2, книгу 2, чертеж «План внутриплощадочных сетей исходного водопровода»;

- Дополнительные требования при строительстве в особых природных и климатических условиях (сейсмических районах, подрабатываемых территориях, на вечномерзлых грунтах, на просадочных грунтах), ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости).

[5.2.1.2.3.3] Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на технические нужды

- Основные потребители (на уплотнение насосов, на мойку проездов, полив зеленых насаждений, охлаждение вспомогательного оборудования, уборку производственных помещений и т.д.);

- Итоговое расчетное количество воды ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с) по очередям строительства на технические (хозяйственные) нужды;

- Режим расходования воды (летом, зимой), неравномерность водопотребления;

- Нормы водопотребления на хозяйственные и технические нужды в соответствии с СП 31.13330, СП 30.13330.

[5.2.1.2.3.4] Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети технического водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

- Требуемые напоры воды на вводах в здания и сооружения (выделить диктующее здание), определенные в результате гидравлических расчетов, в системе технического водоснабжения;

- Фактический напор в сети технического водоснабжения;

- Соответствие расчетного требуемого напора в сети водоснабжения фактическому, создаваемому насосами подкачки;

- Принятые марки насосов (тип, производительность, напор, число оборотов), обеспечивающих создание требуемого напора воды, режим работы насосов;

- Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети исходного водоснабжения.

[5.2.1.2.3.5] Сведения о материалах труб систем технического водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

- Материал трубопроводов с указанием ГОСТа или ТУ для систем технического водоснабжения;
- Марка стали (при необходимости) ;
- Основания для выбора материала труб в соответствии с СП 31.13330 и другой НТД (при необходимости):
  - статический расчет;
  - условия прокладки;
  - условия работы трубопроводов;
  - требования к качеству воды;
  - расчетное внутреннее давление;
- Тип антикоррозионной изоляции (при необходимости);
- Материал трубопроводов, ссылка на ГОСТ, ТУ, обоснование выбора материала для систем исходного водоснабжения (при необходимости).

[5.2.1.2.3.6] Сведения о качестве технической воды

- Сведения о качестве воды из источников технического водоснабжения со ссылкой на результаты анализов воды;
- Обеспечение обмена и циркуляции воды в резервуарах (при необходимости).

[5.2.1.2.3.7] Перечень мероприятий по резервированию технической воды

- Обоснование возможности обеспечения суточных, часовых и секундных расходов воды, приведенных в балансовой таблице;
- Количество, размеры резервуаров воды, объемы хранения воды;
- Источник подачи воды в резервуары;

- Автоматическое отключение насосов подачи технической воды во внутриплощадочные сети при понижении уровня воды в резервуарах до отметки противопожарного запаса воды;
- Ссылка на книгу 3 «Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения».

[5.2.1.2.3.8] Перечень мероприятий по учету технического водопотребления

- Места установки водомерных устройств для учета расходов технической воды (насосная станция технической воды и пожаротушения, вводы в здания и т.д.) (при необходимости);
- Краткое описание установок водомерных устройств (при необходимости) ;
- Ссылка на том/книгу подраздела ПД «Техническое водоснабжение и гидротехнические сооружения», где приводится перечень мероприятий по учету технического водопотребления.

[5.2.1.2.3.9] Описание систем автоматизации технического водоснабжения

- Описание приборов контроля и средств автоматизации, датчиков, исполнительных механизмов, характеристик оборудования, производитель, кодировка по KKS;
- Функции системы контроля и управления;
- Сведения о пунктах управления.

[5.2.1.2.3.10] Перечень мероприятий по рациональному использованию технической воды, ее экономии

- Графики использования воды, заполнения резервуаров противопожарной воды (при необходимости), мероприятия по снабжению датчиками контроля уровня воды резервуаров;
- Автоматизация процесса водоснабжения.

[5.2.1.2.3.11] Баланс технического водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом

- На основании результатов увязки всех видов и расходов потребляемых и сбрасываемых вод составляется балансовая таблица, отражающая распределение общего количества воды на различные нужды, величину расходов ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с), учитывающая направления движения воды, водооборот, повторное использование и потери воды;
- На основе расчетного количества указываются источники покрытия расходов воды;
- Баланс составляется по суточным и годовым расходам технического водоснабжения и водоотведения;
- Балансовые таблицы должны быть составлены отдельно для каждой очереди строительства.

[5.2.1.2.4] Водопровод противопожарный общестанционный (код KKS)

[5.2.1.2.4.1] Сведения о существующих и проектируемых источниках противопожарного водоснабжения

- Принятые источники противопожарного водоснабжения, местоположение;
- Количество резервуаров, объем, кодировка по KKS;
- Оборудование для подачи противопожарной воды во внутриплощадочную сеть, описание насосов;
- Ссылка на книгу 3 «Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения» ;
- Источник подачи воды в резервуары;
- Ссылка на раздел ПД «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», где принятые источники противопожарного водоснабжения представлены в полном объеме.

[5.2.1.2.4.2] Описание и характеристика системы противопожарного водоснабжения и ее параметров

- Класс системы водопровода по назначению и влиянию на безопасность АЭС в соответствии с НП-001-97 [18], НПБ 114-2002 [21];
- Категория сейсмостойкости системы противопожарного водопровода в соответствии с требованиями НП-031-01 [20];
- Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды потребителям АЭС;
- Принятая схема системы противопожарного водоснабжения, давление в сети;
- Способ прокладки труб, минимальная глубина заложения трубопроводов от планировочных отметок земли до верха труб, ссылка на СП 31.13330, СП 8.13130 и другую НТД (при необходимости) ;
- Диаметры трубопроводов, толщина стенки, протяженность сетей различного диаметра;
- Расстановка пожарных гидрантов, тип, ссылка на ГОСТ, места установки, описание водопроводных колодцев, номер серии;
- Расстановка запорной арматуры и другого оборудования, диаметр, описание оборудования, кодировка по KKS;
- Разделение сети на ремонтные участки;
- Ссылка на чертежи «Принципиальная схема внутриплощадочных сетей противопожарного и технического водоснабжения», «План внутриплощадочных сетей противопожарного водопровода» (том 2, книга 2);
- Дополнительные требования при строительстве в особых природных и климатических условиях (сейсмических районах, подрабатываемых территориях, на вечномерзлых грунтах, на просадочных грунтах), ссылка на СП 31.13330, СП 8.13130 и другую НТД (при необходимости).

[5.2.1.2.4.3] Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на противопожарные нужды

- Расчетные расходы воды ($м^3$/ч; л/с) на все виды пожаротушения промплощадки АЭС в течение нормативного времени подачи воды для тушения расчетного пожара (возможно в табличной форме с указанием напоров воды):
  - наружного (из пожарных гидрантов) ;
  - внутреннего стационарного зданий и сооружений АЭС (из пожарных кранов) ;
  - внутреннего автоматического;
- Расчетный максимальный расход воды на пожаротушение для пропуска по внутриплощадочным трубопроводам, скорость движения воды по трубопроводам;
- Ссылки на СП 8.13130, СП 10.13130 и другую НТД и раздел ПД «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

[5.2.1.2.4.4] Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети противопожарного водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

- Требуемые напоры воды на вводах в здания и сооружения (выделить диктующее здание), определенные в результате гидравлических расчетов, в системе противопожарного водоснабжения;
- Фактический напор в сети противопожарного водоснабжения, создаваемый пожарными насосами;
- Соответствие расчетного требуемого напора в сети водоснабжения фактическому;
- Принятые марки насосов (тип, производительность, напор, число оборотов), обеспечивающих создание требуемого напора воды;
- Свободные напоры в наружных сетях противопожарных водопроводов согласно СП 8.13130, СП 10.13130 и другую НТД (при необходимости) ;
- Ссылка на раздел ПД «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

[5.2.1.2.4.5] Сведения о материалах труб систем противопожарного водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

- Материал трубопроводов с указанием ГОСТа или ТУ;
- Марка стали (при необходимости) ;
- Основания для выбора материала труб в соответствии СП 31.13330 и другой НТД:
  - статический расчет;
  - условия прокладки;
  - условия работы трубопроводов;
  - расчетное внутреннее давление;
- Тип антикоррозионной изоляции;
- Мероприятия по защите труб от коррозии: почвенной, от воздействия грунтовых вод, перекачиваемой воды;
- Мероприятия по защите от блуждающих токов трубопроводов (при применении стальных труб).

[5.2.1.2.4.6] Перечень мероприятий по резервированию воды

- Количество, размеры резервуаров противопожарной воды, объемы хранения воды;
- Неприкосновенный пожарный запас воды;
- Автоматическое отключение насосов подачи технической воды во внутриплощадочные сети при понижении уровня воды в резервуарах до отметки противопожарного запаса воды;
- Обеспечение обмена и циркуляции воды в резервуарах (при необходимости);
- Ссылка на книгу 3 «Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения» и на раздел ПД «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

[5.2.1.2.4.7] Описание систем автоматизации водоснабжения

- Описание приборов контроля и средств автоматизации, датчиков, исполнительных механизмов, характеристик оборудования, производитель, кодировка по KKS;
- Функции системы контроля и управления;
- Сведения о пунктах управления;
- Ссылка на раздел ПД «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

[5.2.2] Том 2. Чертежи

[5.2.2.2] Книга 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения

Обложка

Титульный лист

Содержание

[5.2.2.2.1] Чертежи в составе:

- Сводный план внутриплощадочных сетей водопровода с обозначением проектируемых, реконструируемых зданий и сооружений, сопутствующих и пересекаемых коммуникаций, с указанием углов поворота, размеров, привязок;
- План внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водопровода с обозначением проектируемых, реконструируемых зданий и сооружений, сопутствующих и пересекаемых коммуникаций, искусственных сооружений (колодцев, камер), запорной арматуры с указанием диаметра и толщины стенки трубопроводов, углов поворота, привязок;
- Принципиальная схема внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения с обозначением зданий и сооружений, арматуры, трубопроводов и их характеристик;
- План внутриплощадочных сетей технического водопровода с обозначением проектируемых, реконструируемых зданий и сооружений, сопутствующих и пересекаемых коммуникаций, искусственных сооружений

(поливочных кранов), запорной арматуры с указанием диаметра и толщины стенки трубопроводов, углов поворота, привязок;

- План внутриплощадочных сетей противопожарного водопровода с обозначением проектируемых, реконструируемых зданий и сооружений, сопутствующих и пересекаемых коммуникаций, искусственных сооружений (пожарных гидрантов), запорной арматуры с указанием диаметра и толщины стенки трубопроводов, углов поворота, привязок;
- План внутриплощадочных сетей исходного водопровода. Возможно объединение плана внутриплощадочных сетей исходного водоснабжения с одним из других планов;
- Принципиальная схема внутриплощадочных сетей противопожарного и технического водоснабжения с обозначением зданий и сооружений, арматуры, трубопроводов и их характеристик;
- Конструктивные решения камер и колодцев или ссылка на типовые решения.

Примечания

1 При большом размере участка площадки можно разбивать один чертеж на несколько листов с указанием границ каждого отображаемого участка в осях.

2 При разработке чертежей необходимо выдать задание на проектирование смежного раздела: схема планировочной организации земельного участка.

[5.2.3] Том 3. Спецификация оборудования, изделий и материалов

[5.2.3.2] Книга 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения

[5.2.3.2.1] Оборудование

[5.2.3.2.1.1] Водопровод хозяйственно-питьевой

[5.2.3.2.1.3] Водопровод технический (хозяйственный)

[5.2.3.2.1.4] Водопровод противопожарный общестанционный

[5.2.3.2.1.2] Водопровод исходный

[5.2.3.2.2] Арматура

[5.2.3.2.2.1] Водопровод хозяйственно-питьевой

[5.2.3.2.2.2] Водопровод технический (хозяйственный)

[5.2.3.2.2.3] Водопровод противопожарный общестанционный

[5.2.3.2.2.4] Водопровод исходный

[5.2.3.2.3] Трубопроводы

[5.2.3.2.3.1] Водопровод хозяйственно-питьевой

[5.2.3.2.3.2] Водопровод технический (хозяйственный)

[5.2.3.2.3.3] Водопровод противопожарный общестанционный

[5.2.3.2.3.4] Водопровод исходный

5.6 Требования к содержанию книги «Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения»

Примечания

1 Для АЭС с БН наименование 5.6: «Требования к содержанию книги «Технологические решения Здания насосной станции для систем автоматического пожаротушения (НССАПТ) и Сооружения резервуаров запаса воды. Внутреннее водоснабжение здания НССАПТ»

Все требования к содержанию насосных станций и резервуаров применять в соответствии с 5.6, наименования подпунктов корректировать в соответствии с наименованием зданий и сооружений.

2 Нумерацию томов, книг, пунктов, подпунктов проектной документации предлагается принимать по схеме (5.2.1). В настоящем стандарте нумерация томов, книг, пунктов, подпунктов ПД указывается в квадратных скобках для различия с нумерацией разделов и пунктов настоящего стандарта.

[5.2.1] Том 1. Пояснительная записка

[5.2.1.3] Книга 3. Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения

Для АЭС с БН: **Книга 3. Технологические решения Здания насосной станции для систем автоматического пожаротушения (НССАПТ) и**

Сооружения резервуаров запаса воды. Внутреннее водоснабжение здания НССАПТ

Обложка

Титульный лист

Общее содержание тома

Содержание

Состав проектной документации

[5.2.1.3.1] Общие положения и исходные данные (при необходимости)

- Наименование объекта, для которого проектируется система водоснабжения, с указанием его местоположения;
- Наименование генерального проектировщика, заказчика, исполнителя;
- Основание для проектирования;
  - номер договора, реквизиты утвержденного задания на проектирование;
  - НТД;
- Сведения о предпроектных разработках, изысканиях (реквизиты документов, дата проведения работ, краткое описание) в соответствии с приложением А;
- Ссылки на технические условия присоединения к инженерным коммуникациям, сетям и сооружениям с указанием точек присоединения (в случае подключения к существующим централизованным системам водоснабжения) ;
- Информация о рекомендациях и отчетах научно-исследовательских институтов, использованных в ПД (при необходимости) ;
- Очередность и сроки строительства.

[5.2.1.3.2] Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения

[5.2.1.3.2.1] Общие сведения о насосной станции противопожарного и технического водоснабжения

– Назначение насосной станции;

– Категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды по СП 31.13330, СП 8.13130 и другой НТД (при необходимости);

– Габариты насосной станции, высота здания с учетом объемно-планировочных и конструктивных решений и на основании СП 31.13330, СП 8.13130 и другой НТД (при необходимости) ;

– Дополнительные требования при строительстве в особых природных и климатических условиях (сейсмических районах, подрабатываемых территориях, на вечномерзлых грунтах, на просадочных грунтах), ссылка на СП 8.13130;

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задание на проектирование смежного раздела: архитектурные решения.

[5.2.1.3.2.2] Описание источников поступления исходной воды

- Наименование источника воды (система технического (производственного) водоснабжения, гидротехнические сооружения, сети исходного водоснабжения), кодировка системы исходного водоснабжения по KKS;

- Точки подключения к сетям технического (производственного) водоснабжения, гидротехническим сооружениям, сетям исходного водоснабжения;

- Сведения о вводах в здание/сооружение:

- Количество вводов водопровода в здание/сооружение;
- Глубина заложения вводов;
- Материал вводов водопровода и труб подвода воды;
- Ссылка на требуемый ГОСТ;
- Диаметр вводов.

[5.2.1.3.2.3] Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования

– Описание схемы подачи и транспортирования воды, режим работы насосов, кольцевание трубопроводов, разделение на ремонтные участки;

– Расчетные расходы воды ($м^3$/ч) и требуемые напоры;

– Характеристика принятых насосов технической воды:

- число агрегатов (рабочих, резервных);
- марка, тип;
- производительность, напор, число оборотов;
- марки электродвигателей и их мощность;
- производитель;
- кодировка по KKS;

– Характеристика принятых насосов пожаротушения:

- число агрегатов (рабочих, резервных);
- марка, тип;
- производительность, напор, число оборотов;
- марки электродвигателей и их мощность;
- производитель;
- кодировка по KKS.

[5.2.1.3.2.4] Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд

- Электрическая мощность основного и вспомогательного оборудования;
- Отопление и вентиляция здания насосной;
- Потребности в резервном электроснабжении;
- Перечень мероприятий по энергосбережению.

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задания на проектирование смежных разделов: электроснабжение, отопление и вентиляция, автоматизация.

[5.2.1.3.2.5] Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

– Сведения о вспомогательном оборудовании, в том числе задвижках, арматуре, кодировка по KKS, диаметр, материал;

– Обоснование количества и типов грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов, кодировка по KKS;

– Наличие резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов).

[5.2.1.3.2.6] Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности

- Потребности в эксплуатационном персонале;

- Ссылка на подраздел ПД «Система управления объектом. Организация и условия труда работников».

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задание на проектирование смежного раздела: Система управления объектом. Организация и условия труда работников.

[5.2.1.3.2.7] Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

- Описание приборов контроля и средств автоматизации, датчиков, исполнительных механизмов, характеристик оборудования, производитель, кодировка по KKS;

- Функции системы контроля и управления.

[5.2.1.3.3] Водоснабжение хозяйственно-питьевое насосной станции

[5.2.1.3.3.1] Сведения о существующих и проектируемых источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения

- Тип источника, местоположение, наименование источника

- Места присоединения к внутриплощадочным сетям водоснабжения

- Ссылка на книгу 1 «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения».

[5.2.1.3.3.2] Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах

- Обоснование границ зон санитарной охраны (ЗСО) для проектируемых источников хозяйственно-питьевого водоснабжения;

- Ссылка на книгу 1 «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения»;
- Ссылка СанПиН 2.1.4.1110-02 [25] и другую НТД (при необходимости).

[5.2.1.3.3.3] Описание и характеристика системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и ее параметров

- Класс системы водопровода по назначению и влиянию на безопасность АЭС в соответствии с НП-001-97 [18] НПБ 114-2002 [21];
- Категория сейсмостойкости системы хозяйственно-питьевого водопровода в соответствии с требованиями НП-031-01 [20];
- Сведения о вводах в здание/сооружение:
  - Количество вводов водопровода в здание/сооружение;
  - Материал вводов водопровода и труб подвода воды;
  - Ссылка на ГОСТ;
  - Диаметр вводов;
- Класс эксплуатации труб (для полипропиленовых труб);
- Характеристика параметров трубопровода:
  - диаметр трубопроводов, толщина стенки;
  - способ прокладки трубопроводов;
- Характеристика оборудования системы водоснабжения;
  - места установки, общее количество сантехнического оборудования;
  - места установки, общее количество, тип вспомогательного оборудования, в т. ч. запорной арматуры, кодировка по KKS, диаметр и т. п., технические характеристики.

[5.2.1.3.3.4] Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды

- Количество эксплуатационного персонала;
- Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды;
  - в сутки наибольшего водопотребления ($м^3$/сут);
  - в час наибольшего водопотребления ($м^3$/ч);

- секундный (л/с);

- Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды;

- Ссылки на НТД по тексту, на основании которых осуществлен расчет.

[5.2.1.3.3.5] Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

- Расчётный потребный напор на вводе в здание;

- Фактический напор в наружной сети на вводе в здание;

- Применение регуляторов давления на вводе (при необходимости).

[5.2.1.3.3.6] Сведения о материалах труб систем хозяйственно-питьевого водоснабжения

- Материал трубопроводов с указанием ГОСТа или ТУ, материал соединительных элементов и арматуры;

- Основания для выбора материала труб в соответствии со СП 30.13330:

- статический расчет;
- условия работы трубопроводов;
- требования к качеству воды;
- расчетное внутреннее давление.

[5.2.1.3.3.7] Сведения о качестве воды

- Соответствие качества воды в системе водоснабжения СанПиН 2.1.4.1074-01 [24] и другой НТД (при необходимости).

[5.2.1.3.3.8] Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

- Соответствие мероприятий (водоочистка, обеззараживание и др.) по обеспечению установленных показателей качества воды СанПиН 2.1.4.1074-01 [24] и другой НТД (при необходимости).

[5.2.1.3.3.9] Перечень мероприятий по резервированию питьевой воды

- Указание, что для проектируемого объекта резервирования воды не требуется (при необходимости);
- Ссылка на книгу 1 «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения» (при необходимости).

[5.2.1.3.3.10] Перечень мероприятий по учету водопотребления

- Местоположение установки водомерных узлов;
- Описание водомерного узла (счетчик, диаметр, тип, кодировка по KKS).

[5.2.1.3.3.11] Описание системы автоматизации водоснабжения

- Указание, что для проектируемого объекта автоматизации системы водоснабжения не требуется (при необходимости).

[5.2.1.3.3.12] Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии

- Оснащенность зданий / сооружений современным экономичным сантехническим оборудованием и запорной арматурой;
- Оснащенность водомерными узлами.

[5.2.1.3.3.13] Описание системы горячего водоснабжения (при необходимости)

- Описание места и способа приготовления горячей воды;
- применение водонагревателя, местоположение, тип, объем, мощность, кодировка по KKS (при необходимости);
- присоединение к внутриплощадочной сети горячего водоснабжения, диаметр, материал вводов, установка водомерного узла, герметизация вводов, ссылка на том/книгу подраздела ПД «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (при необходимости);
- Характеристики трубопровода и арматуры горячего водоснабжения, диаметр труб, материал труб, соединительных элементов и арматуры, ссылка на ГОСТ;

- Класс эксплуатации труб для горячего водоснабжения;
- Температура и качество горячей воды;
- Ссылка на Том 2 Чертежи «Насосная станция противопожарного и технического водоснабжения. Схема принципиальная» и «Насосная станция противопожарного и технического водоснабжения. Планы на отметках, разрезы» ;
- Тип тепловой изоляции, ссылка на СП 61.13330, ссылка на подраздел ПД «Антикоррозийная защита и тепловая изоляция».

[5.2.1.3.3.14] Расчетный расход горячей воды (при необходимости)

- Расчетные расходы воды на горячее водоснабжение:
  - в сутки наибольшего водопотребления ($м^3$/сут);
  - в час наибольшего водопотребления ($м^3$/ч);
  - секундный (л/с) ;
- Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в соответствии с СП 30.13330 и другой НТД (при необходимости).

[5.2.1.3.3.15] Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

- Указание, что для проектируемого объекта система оборотного водоснабжения и мероприятия, обеспечивающие повторное использование тепла подогретой воды, не требуются (при необходимости).

[5.2.1.3.3.16] Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения (при необходимости)

- В балансовой таблице указываются объемы водопотребления ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с), водоотведения ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с), безвозвратных потерь ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с) с распределением на различные нужды;
- Итог баланса составляется по годовым и суточным расходам хозяйственно-питьевого водоснабжения и водоотведения.

[5.2.1.3.4] Резервуары противопожарной воды

[5.2.1.3.4.1] Общие сведения о резервуарах противопожарной воды

– Количество резервуаров;

– Габаритные размеры;

– Объем емкости резервуара;

– Ссылка на примененные типовые проекты или аналоги (при необходимости) ;

– Дополнительные требования при строительстве в особых природных и климатических условиях (сейсмических районах, подрабатываемых территориях, на вечномерзлых грунтах, на просадочных грунтах), ссылка на СП 30.13330.

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задание на проектирование смежного раздела: архитектурные решения.

[5.2.1.3.4.2] Сведения о технологическом процессе

– Результаты расчетов по определению регулирующих, пожарных, минимальных и максимальных объемов воды, подлежащих хранению в резервуарах, ссылки на СП 31.13330, СП 8.13130 и другую НТД (при необходимости) ;

– Обеспечение обмена и циркуляции воды в резервуарах;

– Оборудование резервуаров с подводящими и отводящими трубопроводами, диаметр, материал, ссылка на ГОСТ, диаметр;

– Кодировка присоединяемых сетей по KKS.

[5.2.1.3.4.3] Описание источников поступления исходной воды

- Наименование источника подачи воды в резервуары (система технического (производственного) водоснабжения, гидротехнические сооружения, сети исходного водоснабжения), кодировка системы исходного водоснабжения по KKS;

- Точки подключения к сетям технического (производственного) водоснабжения, гидротехническим сооружениям, сетям исходного водоснабжения.

[5.2.1.3.4.4] Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд

- Электрическая мощность арматуры с электроприводом;
- Обогрев сооружения резервуара (при необходимости) ;
- Потребности в резервном электроснабжении.

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задания на проектирование смежных разделов: электроснабжение, автоматизация, обогрев.

[5.2.1.3.4.5] Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

- Описание приборов контроля и средств автоматизации, датчиков, исполнительных механизмов, характеристик оборудования, производитель, кодировка по KKS;
- Функции системы контроля и управления.

[5.2.2] Том 2. Чертежи

[5.2.2.3] Книга 3. Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения

Обложка

Титульный лист

Содержание

[5.2.2.3.1] Чертежи в составе:

- Насосная станция противопожарного и технического водоснабжения. Схема принципиальная (включая резервуары противопожарной воды и сети) ;
- Насосная станция противопожарного и технического водоснабжения. Планы на отметках (включая сети хозяйственно-питьевого водоснабжения), разрезы;
- Резервуар противопожарной воды. Планы с обвязкой трубопроводами (по каждому резервуару отдельно) ;
- Резервуар противопожарной воды. Разрезы с обвязкой трубопроводами (по каждому резервуару отдельно).

[5.2.3] Том 3. Спецификация оборудования, изделий и материалов

[5.2.3.3] Книга 3. Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения

[5.2.3.3.1] Насосная станция противопожарного и технического водоснабжения. Технологические решения

[5.2.3.3.1.1] Оборудование

[5.2.3.3.1.2] Арматура

[5.2.3.3.1.3] Трубопроводы

[5.2.3.3.2] Насосная станция. Хозяйственно-питьевое водоснабжение

[5.2.3.3.2.1] Оборудование

[5.2.3.3.2.2] Арматура

[5.2.3.3.2.3] Трубопроводы

[5.2.3.3.3] Резервуары противопожарной воды

[5.2.3.3.3.1] Оборудование

[5.2.3.3.3.2] Арматура

[5.2.3.3.3.3] Трубопроводы

5.7 Требования к содержанию книг по Внутреннему водоснабжению зданий и сооружений

Примечания

1 Содержание книг по внутреннему водоснабжению зданий/сооружений включает только те системы водоснабжения (хозяйственно-питьевая, противопожарная, техническая) и подсистемы, которые предусмотрены в проектируемом здании/сооружении. Подраздел 5.7 «Требования к содержанию книг по Внутреннему водоснабжению зданий и сооружений» отражает содержание проектной документации по всем системам водоснабжения и подсистемам для различных водопотребителей в качестве примера.

2 Нумерацию томов, книг, пунктов, подпунктов проектной документации предлагается принимать по схеме (5.2.1). В настоящем стандарте нумерация томов, книг, пунктов, подпунктов ПД указывается в квадратных скобках для различия с нумерацией разделов и пунктов настоящего стандарта.

[5.2.1] Том 1. Пояснительная записка

[5.2.1.N] Книга N. Внутреннее водоснабжение здания/сооружения

Примечание - N - Порядковый номер книги в соответствии с общим составом проектной документации для конкретной АЭС.

Обложка

Титульный лист

Общее содержание тома

Содержание

Состав проектной документации

[5.2.1.N.1] Общие положения и исходные данные (при необходимости)

- Наименование объекта, для которого проектируется система водоснабжения, с указанием его местоположения;
- Наименование генерального проектировщика, заказчика, исполнителя;
- Основание для проектирования;
  - номер договора, реквизиты утвержденного задания на проектирование;
  - НТД;
- Сведения о предпроектных разработках;
- Сведения об изысканиях (для внеплощадочных зданий и сооружений) (реквизиты документов, дата проведения работ, краткое описание) в соответствии с приложением А;
- Ссылки на технические условия присоединения к инженерным коммуникациям, сетям и сооружениям с указанием точек присоединения (в случае подключения к существующим/централизованным системам водоснабжения) ;
- Информация о рекомендациях и отчетах научно-исследовательских институтов, использованных в ПД (при необходимости);
- Объем здания/сооружения, габаритные размеры, высота здания/сооружения;

- Степень огнестойкости, категория по пожарной опасности;
- Климатические данные, сейсмичность (кратко);
- Очередность и сроки строительства проектируемых систем водоснабжения (при необходимости);
- Перечень систем водоснабжения в соответствии с СанПиН 2.6.1.24-03 (СП АС-03) [22], СП 30.13330 и другой НТД (при необходимости).

[5.2.1.N.2] Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

[5.2.1.N.2.1] Сведения о существующих и проектируемых источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения

- Обоснование принятого технического решения о применении двух независимых водоисточников или трехсуточного аварийного запаса хозяйственно-питьевой воды, ссылка на СанПиН 2.6.1.24-03 (СП АС-03) [22];
- Тип источника (подземный/поверхностный), местоположение, наименование источника, краткая характеристика источника и водопроводных сооружений;
- Места присоединения к внутриплощадочным сетям водоснабжения или централизованным системам водоснабжения (для внеплощадочных зданий и сооружений, удаленных от площадки АЭС) ;
- Ссылка на книгу 1 «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения»;
- Описание резервных водозаборных скважин (для ЗПУПД, убежищ);
- Ссылка на НТД по тексту, на основании которых приняты проектные решения.

[5.2.1.N.2.2] Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах

- Обоснование границ зон санитарной охраны (ЗСО) для проектируемых резервных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, ширина зоны водоводов;

- Ссылка на книгу 1 «Внешплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения» и раздел ПД «Мероприятия по охране окружающей среды» ;
- Ссылка на СанПиН 2.1.4.1110-02 [25] и другую НТД (при необходимости).

[5.2.1.N.2.3] Описание и характеристика системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и ее параметров

- Класс системы водопровода по назначению и влиянию на безопасность АЭС в соответствии с НП-001-97 [18], НПБ 114-2002 [21];
- Категория сейсмостойкости системы хозяйственно-питьевого водопровода в соответствии с требованиями НП-031-01 [20];
- Принятая схема системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (кольцевая/тупиковая, перечень потребителей, количество санузлов, душевых, лабораторных помещений и др.), ссылка на чертеж «Принципиальная схема холодного и горячего водоснабжения» (том 2 книга N);
- Сведения о вводах в здание/сооружение:
  - Количество вводов водопровода в здание/сооружение;
  - Кодировка KKS внутриплощадочных сетей водопровода;
  - Местоположение, глубина заложения вводов, обоснование;
  - Материал вводов водопровода и труб подвода воды;
  - Ссылка на ГОСТ;
  - Диаметр вводов;
- Характеристика параметров трубопровода:
  - диаметр трубопроводов, толщина стенки;
  - ссылка на ГОСТ или ТУ на трубы;
  - способ прокладки трубопроводов;
- Класс эксплуатации труб (для полипропиленовых труб);
- Характеристика оборудования системы водоснабжения;

- места установки, общее количество, тип основного оборудования водоснабжения (насосы, сантехническое оборудование, питьевые фонтанчики и др.), кодировка по KKS, технические характеристики;
- места установки, общее количество, тип вспомогательного оборудования, в т. ч. запорной арматуры, кодировка по KKS, диаметр и т. п., технические характеристики;

- Условия монтажа и испытания систем водопровода, ссылка на СП 40-102-2000 [27], СП 40-101-96 [28] и другую НТД;

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задания на проектирование смежных разделов: архитектурные решения, электроснабжение, автоматизация и др.

[5.2.1.N.2.4] Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды (в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение – при необходимости)

- Перечень основных потребителей хозяйственно-питьевой воды;
- Количество персонала (эксплуатационного, ремонтного): в сутки, в максимальную смену, количество смен;
- Итоговые расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в соответствии с балансовой таблицей водопотребления и водоотведения;
  - в сутки наибольшего водопотребления ($м^3$/сут);
  - в час наибольшего водопотребления ($м^3$/ч);
  - секундный (л/с) ;
- Итоговые расходы питьевой воды при допустимом снижении подачи максимального расчетного расхода воды в соответствии с балансовой таблицей водопотребления и водоотведения (при необходимости):
  - в сутки наибольшего водопотребления ($м^3$/сут);
  - в час наибольшего водопотребления ($м^3$/ч);
  - секундный (л/с);

- Итоговые расчетные расходы воды на нужды кондиционирования воздуха в соответствии с балансовой таблицей водопотребления и водоотведения (при необходимости):
  - в сутки наибольшего водопотребления ($м^3$/сут);
  - в час наибольшего водопотребления ($м^3$/ч);
  - секундный (л/с);
- Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение зданий (в случаях, когда пожаротушение осуществляется от системы хозяйственно-питьевого водоснабжения) ;
- Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в соответствии со СП 30.13330, СП 10.13130 и другой НТД (при необходимости);
- Ссылки по тексту на СП 30.13330, СП 10.13130 и другую НТД (при необходимости) и на задания по смежным разделам, на основании которых осуществлен расчет.

[5.2.1.N.2.5] Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

- Расчётный потребный напор на вводе в здание/сооружение;
- Фактический напор в наружной сети на вводе;
- Регуляторы давления на вводах в здания/сооружения (при необходимости) ;
- Описание инженерного оборудования, обеспечивающего создание требуемого напора воды на вводе (при необходимости).

[5.2.1.N.2.6] Сведения о материалах труб систем хозяйственно-питьевого водоснабжения

- Материал трубопроводов с указанием ГОСТа или ТУ, материал соединительных элементов и арматуры;
- Основания для выбора материала труб в соответствии с СП 73.13330, СП 30.13330:
  - статический расчет;

- условия работы трубопроводов;
- требования к качеству воды;
- расчетное внутреннее давление;

- Марка стали, тип антикоррозионной изоляции, ссылка на подраздел ПД «Антикоррозийная защита и тепловая изоляция» (при необходимости).

[5.2.1.N.2.7] Сведения о качестве воды

- Соответствие качества воды в системе водоснабжения требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001 [24] и другой НТД (при необходимости).

[5.2.1.N.2.8] Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

- Соответствие мероприятий (водоподготовка, обеззараживание и др.) по обеспечению установленных показателей качества воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001[24] и другой НТД (при необходимости).

[5.2.1.N.2.9] Перечень мероприятий по резервированию питьевой воды

- Сведения о резервировании питьевой воды для проектируемого объекта для площадки АЭС (при необходимости);
- Ссылка на книгу «Внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения»;
- Сведения о количестве резервуаров, объемах емкостей, материалах для проектируемых резервуаров (для ЗПУПД, убежищ);
- Указание, что для данного проектируемого объекта дополнительного резервирования воды не требуется (при необходимости).

[5.2.1.N.2.10] Перечень мероприятий по учету хозяйственно-питьевого водопотребления

- Местоположение установки водомерных узлов;
- Описание водомерного узла:
- счетчик, диаметр, тип, кодировка по KKS;
- манометр, тип, кодировка по KKS;
- кран, материал, класс, тип, кодировка по KKS;
- Потери напора в счетчике.

[5.2.1.N.2.11] Описание системы автоматизации хозяйственно-питьевого водоснабжения

- Описание приборов контроля и средств автоматизации, датчиков, исполнительных механизмов, характеристик оборудования, производитель, кодировка по KKS;
- Функции системы контроля и управления;
- Указание, что для проектируемого объекта система автоматизации водоснабжения не требуется (при необходимости).

[5.2.1.N.2.12] Перечень мероприятий по рациональному использованию питьевой воды, ее экономии

- Оснащенность зданий / сооружений современным экономичным сантехническим оборудованием и запорной арматурой (при необходимости);
- Оснащенность водомерными узлами;
- Графики использования воды (при необходимости);
- Применение технического водоснабжения (при необходимости);
- Автоматизация процесса водоснабжения.

[5.2.1.N.2.13] Описание системы горячего водоснабжения

- Потребители горячего водоснабжения;
- Описание места и способа приготовления горячей воды;

• применение водонагревателя, местоположение, тип, объем, мощность, кодировка по KKS;

• присоединение к внутриплощадочной сети горячего водоснабжения, диаметр, материал вводов, установка водомерного узла, герметизация вводов, ссылка на том/книгу подраздела ПД «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;

• подача от теплового пункта, котельной, местоположение, кодировка по KKS, ссылка на книгу с описанием теплового пункта, котельной;

- Описание схемы внутреннего горячего водоснабжения, включая вспомогательное оборудование (циркуляция воды и т.п.);

- Обоснование типа разводки трубопроводов горячей воды (нижняя, верхняя) ;
- Характеристики трубопровода и арматуры горячего водоснабжения, диаметр труб, материал труб, соединительных элементов и арматуры, ссылка на ГОСТ;
- Класс эксплуатации труб для горячего водоснабжения;
- Температура и качество горячей воды;
- Ссылка на чертежи «Планы сетей холодного и горячего водоснабжения (по отметкам)» и «Принципиальная схема холодного и горячего водоснабжения» (том 2 книга N) ;
- Тип тепловой изоляции, ссылка на СП 61.13330, ссылка на подраздел ПД «Антикоррозийная защита и тепловая изоляция».

[5.2.1.N.2.14] Расчетный расход горячей воды

- Итоговые расчетные расходы воды на горячее водоснабжение:
  - в сутки наибольшего водопотребления ($м^3$/сут);
  - в час наибольшего водопотребления ($м^3$/ч);
  - секундный (л/с) ;
- Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в соответствии с СП 30.13330 и другой НТД (при необходимости).

[5.2.1.N.2.15] Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

- Указание, что для проектируемого объекта система оборотного водоснабжения и мероприятия, обеспечивающие повторное использование тепла подогретой воды, не требуются (при необходимости).

[5.2.1.N.2.16] Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства

- В балансовой таблице указываются объемы водопотребления, водоотведения, безвозвратных потерь с распределением на различные нужды ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с);

- Итог баланса составляется по суточным и годовым расходам хозяйственно–питьевого водоснабжения и водоотведения;

- В балансовой таблице отражаются расчетные расходы на внутреннее пожаротушение зданий (в случаях, когда пожаротушение осуществляется от хозяйственно-питьевого водопровода).

[5.2.1.N.3] Система противопожарного водоснабжения

[5.2.1.N.3.1] Сведения о существующих и проектируемых источниках противопожарного водоснабжения

- Наименование источника противопожарного водоснабжения;

- Присоединение к внутриплощадочным сетям водоснабжения, кодировка по KKS;

- Ссылка на книгу 3 «Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения» и на раздел ПД «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

[5.2.1.N.3.2] Описание и характеристика системы противопожарного водоснабжения и ее параметров

- Класс системы водопровода по назначению и влиянию на безопасность АЭС в соответствии с НП-001-97 [18], НПБ 114-2002 [21];

- Категория сейсмостойкости системы противопожарного водопровода в соответствии с требованиями НП-031-01 [20];

- Назначение противопожарного водопровода (пожаротушение из пожарных кранов, автоматическое пожаротушение, автоматическое пожаротушение кабельных тоннелей, помещений, каналов, спец. пожаротушение);

- Принятая схема противопожарного водопровода: кольцевание сети, разделение на ремонтные участки, описание расстановки пожарных кранов, ссылка на чертежи «Планы сетей противопожарного водопровода (по

отметкам)», «Принципиальная схема противопожарного водопровода» (том 2 книга N) ;

- Ссылка на раздел ПД «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», где приведено описание системы установок автоматического пожаротушения (при необходимости) ;
- Сведения о вводах в здание/сооружение:
  - Количество вводов водопровода в здание/сооружение;
  - Кодировка KKS внутриплощадочных сетей водопровода;
  - Местоположение, глубина заложения вводов, обоснование;
  - Материал вводов водопровода, ссылка на ГОСТ;
  - Диаметр вводов;
  - Тип, количество запорной арматуры на вводах с кодировкой по KKS;
- Характеристика параметров трубопровода:
  - диаметр трубопроводов, толщина стенки;
  - ссылка на ГОСТ или ТУ на трубы;
  - способ прокладки трубопроводов;
- Характеристика оборудования системы водоснабжения;
  - места установки, общее количество, тип основного оборудования водоснабжения (пожарные краны, насосы), кодировка по KKS, технические характеристики;
  - места установки, общее количество, тип вспомогательного оборудования, в т. ч. запорной арматуры, кодировка по KKS, диаметр и др. технические характеристики;
- Условия монтажа и испытания систем водопровода, ссылка на НТД.

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задания на проектирование смежных разделов: архитектурные решения, электроснабжение, автоматизация и др.

[5.2.1.N.3.3] Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на пожаротушение:

- Расчетный расход воды на пожаротушение из пожарных кранов: количество струй, объем струи (л/с) ;
- Расчетный расход воды на наружное пожаротушение;
- Расчетный расход на обеспечение водой установок автоматического пожаротушения;
- Ссылка на раздел ПД «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» ;
- Ссылки по тексту на СП 10.13130 и другую НТД (при необходимости), на основании которых осуществлен расчет.

[5.2.1.N.3.4] Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети противопожарного водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

- Расчётный потребный напор на вводе в здание (м. вод. ст.) (при условии обеспечения расхода у наиболее удалённого от ввода и высокорасположенного пожарного крана) ;
- Потребный напор с учетом работы установки автоматического пожаротушения (м вод. ст./МПа) ;
- Фактический напор в сети на вводе в здании /сооружение;
- Ссылка на раздел ПД «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» ;
- Ссылка на СП 5.13130, СП 8.13130, СП 10.13130 и другую НТД (при необходимости).

[5.2.1.N.3.5] Сведения о материалах труб систем противопожарного водоснабжения

- Материал трубопроводов с указанием ГОСТа или ТУ, материал соединительных элементов и арматуры;
- Марка стали;
- Основания для выбора материала труб в соответствии с СП 10.13130:
  - статический расчет;

- условия работы трубопроводов;
- требования к качеству воды;
- расчетное внутреннее давление;

– Тип антикоррозионной изоляции, ссылка на подраздел ПД «Антикоррозийная защита и тепловая изоляция».

[5.2.1.N.3.6] Перечень мероприятий по резервированию противопожарной воды

– Перечень мероприятий по резервированию воды для противопожарных нужд систем безопасности внутри здания, объем резервуаров, материал, характеристики оборудования, кодировка по KKS, описание автоматического режима наполнения резервуара (при необходимости);

– Перечень мероприятий по резервированию воды для противопожарных нужд на площадке АЭС, ссылка на книгу 3 «Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения»;

– Указание, что для данного проектируемого объекта дополнительного резервирования воды на пожаротушение внутри здания/сооружения не требуется (при необходимости).

[5.2.1.N.3.7] Описание системы автоматизации противопожарного водоснабжения

– Описание приборов контроля и средств автоматизации, датчиков, исполнительных механизмов, характеристик оборудования, производитель, кодировка по KKS (при необходимости) ;

– Функции системы контроля и управления (при необходимости) ;

– Ссылка на раздел ПД «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

[5.2.1.N.3.8] Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии

- Оснащенность резервуаров датчиками уровня воды (максимального и минимального) ;
- Оснащенность зданий / сооружений современным оборудованием, в т.ч. запорной арматурой;
- Автоматизация процесса водоснабжения.

[5.2.1.N.4] Система технического (хозяйственного) водоснабжения

[5.2.1.N.4.1] Сведения о существующих и проектируемых источниках технического водоснабжения

- Наименование источника технического водоснабжения;
- Присоединение к внутриплощадочным сетям водоснабжения, кодировка по KKS;
- Ссылка на книгу 3 «Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения».

[5.2.1.N.4.2] Описание и характеристика системы технического водоснабжения и ее параметров

- Класс системы водопровода по назначению и влиянию на безопасность АЭС в соответствии с НП-001-97 [18], НПБ 114-2002 [21] ;
- Категория сейсмостойкости системы технического водопровода в соответствии с требованиями НП-031-01 [20] ;
- Назначение технического водопровода (на уборку помещений, охлаждение вспомогательного оборудования, уплотнение насосов, полив и др.);
- Принятая схема технического водопровода: кольцевание сети, разделение на ремонтные участки, описание расстановки поливочных кранов, ссылка на чертежи «Планы сетей технического водопровода (по отметкам)», «Принципиальная схема технического водопровода» (том 2 книга N) ;

- Сведения о вводах в здание/сооружение:
- Количество вводов водопровода в здание/сооружение;
- Кодировка KKS внутриплощадочных сетей водопровода;
- Местоположение вводов;
- Материал вводов водопровода и труб подвода воды, ссылка на ГОСТ;
- Диаметр вводов;
- Характеристика параметров трубопровода:
- диаметр трубопроводов, толщина стенки;
- способ прокладки трубопроводов;
- Характеристика оборудования системы водоснабжения;
- места установки, общее количество, тип основного оборудования водоснабжения (поливочные краны), кодировка по KKS, технические характеристики;
- места установки, общее количество, тип вспомогательного оборудования, в т. ч. запорной арматуры, кодировка по KKS, диаметр и др. технические характеристики;

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задания на проектирование смежных разделов: архитектурные решения, электроснабжение, автоматизация и др.

[5.2.1.N.4.3] Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на техническое водоснабжение

- Расчетные расходы воды на техническое водоснабжение;
- Нормы расхода воды на хозяйственные нужды;
- Ссылки на НТД по тексту и задания от смежных разделов, на основании которых осуществлен расчет.

[5.2.1.N.4.4] Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети технического водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

- Расчётный потребный напор на вводе в здание;

- Фактический напор наружной сети на вводе.

[5.2.1.N.4.5] Сведения о материалах труб систем технического водоснабжения

- Материал трубопроводов с указанием ГОСТа или ТУ, материал соединительных элементов и арматуры;
- Основания для выбора материала труб в соответствии с СП 73.13330, СП 30.13330:
  - статический расчет;
  - условия работы трубопроводов;
  - требования к качеству воды;
  - расчетное внутреннее давление;
- Марка стали, тип антикоррозионной изоляции, ссылка на подраздел ПД «Антикоррозийная защита и тепловая изоляция» (при необходимости).

[5.2.1.N.4.6] Перечень мероприятий по резервированию воды

- Перечень мероприятий по резервированию воды на площадке АЭС, ссылка на книгу 3 «Технологические решения насосной станции противопожарного и технического водоснабжения с резервуарами противопожарной воды. Водоснабжение здания насосной станции противопожарного и технического водоснабжения»;
- Указание, что для данного проектируемого объекта дополнительного резервирования воды внутри здания/сооружения не требуется (при необходимости).

[5.2.1.N.4.7] Описание системы автоматизации водоснабжения

- Описание приборов контроля и средств автоматизации, датчиков, исполнительных механизмов, характеристик оборудования, производитель, кодировка по KKS (при необходимости) ;
- Функции системы контроля и управления (при необходимости) ;
- Указание, что для проектируемого объекта автоматизации системы водоснабжения не требуется (при необходимости).

[5.2.1.N.4.8] Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии

- Режим уборки помещений;
- Оснащенность зданий / сооружений современным оборудованием, в т. ч. запорной арматурой;
- Автоматизация процесса водоснабжения (при необходимости).

[5.2.1.N.4.9] Баланс водопотребления и водоотведения

- В балансовой таблице указываются объемы водопотребления, водоотведения, безвозвратных потерь с распределением на различные нужды ($м^3$/сут; $м^3$/ч; л/с) ;
- Итог баланса составляется по годовым и суточным расходам технического водоснабжения и водоотведения.

[5.2.2] Том 2. Чертежи

[5.2.2.N] Книга N. Внутреннее водоснабжение здания/сооружения

Примечание - N - Порядковый номер книги в соответствии с общим составом проектной документации для конкретной АЭС.

Обложка

Титульный лист

Содержание

[5.2.2.N.1] Чертежи в составе:

- Планы сетей холодного и горячего водоснабжения по отметкам;
- Принципиальная схема холодного и горячего водоснабжения;
- Планы сетей противопожарного водоснабжения по отметкам;
- Принципиальная схема противопожарного водоснабжения;
- Планы сетей технического водоснабжения по отметкам;
- Принципиальная схема технического водоснабжения.

[5.2.3] Том 3. Спецификация оборудования, изделий и материалов

[5.2.3.N] Книга N. Внутреннее водоснабжение здания/сооружения

[5.2.3.N.1] Оборудование

[5.2.3.N.2] Арматура

[5.2.3.N.3] Трубопроводы

5.8 Порядок разработки и утверждения подраздела «Система водоснабжения» проектной документации

5.8.1 Правила оформления и комплектования документов, входящих в состав подраздела проектной документации.

5.8.1.1 Оформление документации выполнять в соответствии с требованиями стандартов организаций заказчика (технического заказчика), генпроектировщика, а также ГОСТ Р 21.1101, ГОСТ 2.301 и другой НТД (при необходимости).

5.8.1.2 Документация в электронном виде сдается в тех форматах программных продуктов, с помощью которых она создавалась, и в отсканированном виде.

5.8.1.3 Ответственность за правильность оформления проектных документов, подготовленных к выпуску и передаче заказчику (техническому заказчику), несет подрядная организация-разработчик.

5.8.1.4 В текстовой части книг реквизиты исходно-разрешительных документов и технических условий (приложение А) указываются в виде ссылок. Документы (копии документов, оформленные в установленном порядке), должны быть приложены к пояснительной записке раздела 1 в полном объеме.

5.8.1.5 Расчеты, являющиеся обязательным элементом подготовки проектной документации, в состав проектной документации не включают. Их оформляют в соответствии с требованиями к текстовым документам и хранят в архиве проектной организации. Расчеты предоставляют заказчику или органам экспертизы по их требованию в соответствии ГОСТ Р 21.1101.

5.8.2 Требования к сметной документации к подразделу «Система водоснабжения».

5.8.2.1 Сметная документация и ведомости объемов работ подраздела 5.2 «Система водоснабжения» входят в раздел ПД «Смета на строительство объектов капитального строительства», содержащий три тома: Том 1

«Пояснительная записка», Том 2 «Сметная документация», Том 3 «Ведомости объемов работ».

5.8.2.2 Сметная документация составляется с применением базисного уровня цен и цен, сложившихся ко времени ее составления (с указанием месяца и года ее составления), выполняется в формате отраслевого программного комплекса «АтомСмета» и предоставляется Заказчику в формате совместимом с «АтомСмета» и MS Excel с сохранением всех функциональных связей.

5.8.3 Порядок разработки, согласования и утверждения документов, входящих в состав подраздела проектной документации.

5.8.3.1 Процесс разработки, согласования и утверждения проектной документации подраздела «Система водоснабжения» приведен в Приложении В.

5.8.3.2 До начала разработки подраздела «Система водоснабжения» заказчик (технический заказчик) должен предоставить в адрес генпроектировщика соответствующие исходные данные. Генпроектировщик предоставляет исходные данные проектной организации – разработчику отдельных книг. Исходные данные для разработки подраздела «Система водоснабжения» предоставляются в объеме, необходимом для разработки проектной документации в соответствии приложением А и договором подряда.

5.8.3.3 Разработка проектной документации подраздела «Система водоснабжения» должна осуществляться в соответствии с требованиями технических регламентов, техническими условиями, законодательством Российской Федерации, на основании исходных данных, технического задания к договору и задания на проектирование и в соответствии с настоящим стандартом.

5.8.3.4 Подраздел «Система водоснабжения», входящий в состав проектной документации, подлежит нормоконтролю, который должен осуществляться в соответствии с ГОСТ Р 21.1002.

5.8.3.5 После разработки проектная документация в полном составе (включая подраздел «Система водоснабжения») должна быть передана генпроектировщиком на согласование заказчику (техническому заказчику).

После согласования заказчиком (техническим заказчиком) должен быть проведен анализ и оценка проектной документации в соответствии с действующими нормативными и правовыми актами Госкорпорации «Росатом».

5.8.3.6 После получения положительного заключения оценки ПД должна быть проведена государственная экспертиза проектной документации в соответствии с «Положением об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденным постановлением Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 [29].

Предметом государственной экспертизы являются оценка соответствия проектной документации требованиям технического задания, технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий и т.п.

5.8.3.7 В случаях, предусмотренных ФЗ РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [30], подраздел «Система водоснабжения» в составе проектной документации должен направляться заказчиком (техническим заказчиком) на экспертизу промышленной безопасности.

В результате осуществления экспертизы промышленной безопасности должно быть получено утвержденное в установленном порядке положительное заключение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

5.8.4 Порядок получения разрешительных документов на водопользование.

5.8.4.1 Порядок получения разрешительных документов на водопользование регламентируется:

- Федеральным законом от 03.06.2006 №74-ФЗ «Водный Кодекс РФ» [5] и постановлением Правительства РФ от 30.04.2013 №384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции ОКС, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания» [31] (для поверхностных водных объектов);
- Федеральным законом РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах» [32] (для подземных водных объектов).

5.8.4.2 Выбор, сбор материалов, оценка и согласование источников хозяйственно-питьевого водоснабжения требует длительного времени, соответственно, заказчику и генпроектировщику (в случае привлечения его на договорной основе) необходимо начать процесс получения исходно-разрешительной документации на источники водоснабжения на стадии предпроектных разработок строительства АЭС.

5.8.4.3 Предоставление в пользование поверхностных водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, или частей таких водных объектов осуществляется на основании договоров водопользования или на основании решений о предоставлении водных объектов в пользование исполнительными органами государственной власти и органами местного самоуправления в пределах их полномочий в соответствии с Водным Кодексом РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ [5], Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [33], постановлением Правительства РФ от 30.12.2006 №844 «О порядке подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование» [34], Гражданским кодексом РФ от 30.11.1994 №51-ФЗ [35].

5.8.4.4 В соответствие с Федеральным законом РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах» [32], бурение артезианской скважины и ее дальнейшая эксплуатация оформляется специальными государственными разрешениями в виде лицензий, включающей установленный бланк с Государственным гербом

Российской Федерации, а также текстовые, графические и иные приложения, являющиеся неотъемлемой составной частью лицензии и определяющие основные условия пользования недрами.

5.8.4.5 Согласование лицензии пользования недрами происходит в Департаменте по недропользованию РФ. Недропользователь должен получать лицензию на один и тот же участок недр дважды: сначала лицензию на геологоразведочные работы, затем лицензию на право добычи.

5.8.4.6 К лицензии требуется обязательное наличие протокола Федерального государственного учреждения «Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых» (ФГУ ГКЗ), утверждающего постановку запасов подземных вод по лицензионному участку недр на государственный учет. Без оцененных запасов подземных вод владелец водозаборной скважины может претендовать только на получение лицензии, на право геологического изучения участка недр.

5.8.4.7 На геологоразведочные работы должна быть составлена проектная документация, состав и содержание которой регламентируется СП 11-108-98 [36], СП 31.13330, приказом МПР от 27.10.2010 №463 [37].

Проектные материалы в обязательном порядке проходят государственную экспертизу, проводимую территориальными отделениями Федерального государственного унитарного предприятия по экспертизе проектов и результатов геологоразведочных работ (ФГУП «Геолэкспертиза»).

5.8.4.8 Перед бурением артезианской скважины для водоснабжения объекта оформляется лицензия на недропользование, а именно на проведение геологоразведочных работ, в соответствии с утвержденной проектной документацией на бурение скважины.

Для получения лицензии заявление и другие необходимые документы в соответствии с приказом МПР от 15.03.2005 №61 [38] подаются в Департамент по недропользованию РФ.

5.8.4.9 Готовую скважину необходимо зарегистрировать, также необходимо оборудовать зону санитарной охраны источника водоснабжения.

5.8.4.10 Отчет о выполненных геологоразведочных работах предоставляется на геологическую экспертизу в соответствии с Положением о государственной экспертизе полезных ископаемых, утвержденным постановлением Правительства РФ от 11.02.2005 №69 [39].

Результатом проведения экспертизы является протокол Территориальной комиссии по запасам (ТКЗ) или Государственной комиссии по запасам (ГКЗ), подтверждающий постановку запасов подземных вод на государственный учет с присвоением кадастрового номера Государственного водного кадастра.

5.8.4.11 Проведение комплекса инженерных изысканий осуществляется в соответствии с СП 11-108-98 [36] и другими НТД (при необходимости).

Исполнителем изысканий источников водоснабжения должны быть составлены технический отчет и паспорт разведочно-эксплуатационной скважины на воду в соответствии с СП 11-108-98 [36] и СП 129.13330, а также ГОСТ 23278, СанПиН 2.1.4.1110-02 [25], СанПиН 2.1.4.1175-02 [40], СанПиН 2.1.4.1074-01 [24].

5.8.4.12 Перечень необходимых документов для формирования заявки на получение лицензии на водозаборные скважины и порядок лицензирования регламентируется следующими документами:

- приказ МПР от 29.11.2004 №710 «Об утверждении Порядка рассмотрения заявок на получение права пользования недрами для целей добычи подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения населения или технологического обеспечения водой объектов промышленности» [41];
- приказ МПР от 15.03.2005 №61 «Об утверждении Порядка рассмотрения заявок на получение права пользования недрами для целей геологического изучения участков недр» [38].

5.8.4.13 Для получения лицензии на право пользования недрами с целью добычи подземных вод недропользователь должен предоставить данные режимных наблюдений за 1 год.

Приложение А
(обязательное)
Требования к составу исходных данных и типам инженерных изысканий для разработки подраздела «Система водоснабжения» проектной документации

А.1 Требования к составу исходных данным для разработки книг по внеплощадочным системам хозяйственно-питьевого водоснабжения АЭС:

А.1.1 Задание на проектирование, техническое задание к договору.

А.1.2 Отчетная документация по результатам инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания (отчетная документация, выполненная в соответствии с СП 11-104-97 [42]).
- Инженерно-геологические изыскания (отчетная документация, выполненная в соответствии с СП 11-105-97 [43]).
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания (отчетная документация, выполненная в соответствии с СП 11-103-97 [44]).
- Инженерно-экологические изыскания (отчетная документация, выполненная в соответствии с СП 11-102-97 [45]).
- Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод, включая паспорт скважины (отчетная документация, выполненная в соответствии с СП 11-108-98 [36]).

А.1.3 Материалы и результаты технического обследования действующих систем зданий и сооружений, наружных сетей при их реконструкции.

А.1.4 Правоустанавливающие документы на объект капитального строительства (в случае подготовки проектной документации для проведения реконструкции или капитального ремонта сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения).

А.1.5 Дополнительные сведения, в частности: информация о рекомендациях и отчетах научно-исследовательских институтов, используемых в проектной документации системы водоснабжения (при необходимости).

А.1.6 Иные исходно-разрешительные документы, установленные законодательными и др. нормативными правовыми актами Российской Федерации, в том числе техническими и градостроительными регламентами.

А.1.7 Исходные данные от смежных разделов проектной документации:

А.1.7.1 Природно-климатические условия в соответствии с НТД (рекомендуемая - СП

131.13330), принятые в разделе ПД «Архитектурные решения».

А.1.7.2 Схема планировочной организации земельного участка с обозначением мест размещения существующих, проектируемых, сносимых объектов капитального строительства с указанием подъездов, решений по планировке, благоустройству территории

А.1.7.3 План сетей инженерных коммуникаций.

А.1.7.4 Ситуационный план размещения объекта капитального строительства.

А.1.7.5 Поэтажные планы зданий и сооружений водоснабжения с экспликацией помещений и расстановкой санитарно-технических приборов, с указанием степени огнестойкости, категории по пожарной опасности здания/сооружения, конструктивные решения (для сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения).

А.1.7.6 Балансовые таблицы водопотребления и водоотведения (от разработчиков книги «Внутриплощадочные сети водоснабжения»).

А.1.7.7 Очередность и сроки строительства объектов капитального строительства атомной станции.

А.1.7.8 Места присоединения к внутриплощадочным сетям водоснабжения.

А.1.7.9 Планы и сведения о существующих сетях водоснабжения (при реконструкции).

А.2 Требования к составу исходных данных для разработки книг по внутриплощадочным системам водоснабжения АЭС

А.2.1 Задание на проектирование, техническое задание к договору

А.2.2 Отчетная документация по результатам инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания (отчетная документация, выполненная в соответствии с СП 11-104-97 [42]).
- Инженерно-геологические изыскания (отчетная документация, выполненная в соответствии с СП 11-105-97 [43]).
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания (отчетная документация, выполненная в соответствии с СП 11-103-97 [44]).
- Инженерно-экологические изыскания (отчетная документация, выполненная в соответствии с СП 11-102-97 [45]).

А.2.3 Технические условия присоединения к инженерным коммуникациям, сетям и сооружениям (в случае подключения к существующим системам водоснабжения).

А.2.4 Документы о согласовании отступлений от положений технических условий.

А.2.5 Материалы и результаты технического обследования действующих сетей водоснабжения при их реконструкции..

А.2.6 Правоустанавливающие документы на объект капитального строительства (в случае подготовки проектной документации для реконструкции или капитального ремонта АЭС).

А.2.7 Дополнительные сведения, в частности: информация о рекомендациях и отчетах научно-исследовательских институтов, используемых в проектной документации системы водоснабжения (при необходимости).

А.2.8 Иные исходно-разрешительные документы, установленные законодательными и др. нормативными правовыми актами Российской Федерации, в том числе техническими и градостроительными регламентами.

А.2.9 Исходные данные от смежных разделов проектной документации:

А.2.9.1 Природно-климатические условия в соответствии с НТД (рекомендуемая - СП 131.13330), принятые в разделе ПД «Архитектурные решения».

А.2.9.2 Схема планировочной организации земельного участка с обозначением мест размещения существующих, проектируемых, сносимых объектов капитального строительства с указанием подъездов, решений по планировке, благоустройству территории

А.2.9.3 Сводный план сетей инженерных и технологических коммуникаций.

А.2.9.4 Количество явочного персонала АЭС (эксплуатационного, ремонтного): в сутки, в максимальную смену; количество смен.

А.2.9.4 Задания от смежных разделов по потреблению хозяйственно-питьевой воды на производственные нужды и технической воды по зданиям и сооружениям, включая режим расходования воды (летом, зимой), неравномерность водопотребления (графики расхода) по очередям строительства.

А.2.9.5 Очередность и сроки строительства объектов капитального строительства атомной станции.

А.2.9.6 Места присоединения к внеплощадочным сетям водоснабжения.

А.2.9.7 Планы и сведения о существующих сетях водоснабжения (при реконструкции).

А.3 Требования к составу исходных данных для разработки книг по внутренним системам водоснабжения зданий и сооружений АЭС.

А.3.1 Задание на проектирование, техническое задание к договору.

А.3.2 Отчетная документация по результатам инженерных изысканий:

- Инженерно-геологические изыскания (отчетная документация, выполненная в соответствии с СП 11-105-97).
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания (отчетная документация, выполненная в соответствии с СП 11-103-97 [44]).

А.3.3 Технические условия присоединения к инженерным коммуникациям, сетям и сооружениям с указанием точек присоединения (в случае подключения к существующим централизованным системам водоснабжения).

А.3.4 Документы о согласовании отступлений от положений технических условий.

А.3.5 Материалы и результаты технического обследования действующих систем зданий и сооружений, наружных сетей при их реконструкции.

А.3.6 Правоустанавливающие документы на объект капитального строительства (в случае подготовки проектной документации для реконструкции или капитального ремонта объекта капитального строительства).

А.3.7 Дополнительные сведения, в частности: информация о рекомендациях и отчетах научно-исследовательских институтов, используемых в проектной документации системы водоснабжения (при необходимости).

А.3.8 Иные исходно-разрешительные документы, установленные законодательными и др. нормативными правовыми актами Российской Федерации, в том числе техническими и градостроительными регламентами.

А.3.9 Исходные данные от смежных разделов проектной документации:

А.3.9.1 Поэтажные планы зданий и сооружений с приведением экспликации помещений, степени огнестойкости, категории по пожарной безопасности здания/сооружения с расстановкой санитарно-технических приборов в зданиях, с указанием предполагаемых мест для прокладки стояков и магистральных трубопроводов, конструктивные решения.

А.3.9.2 Количество явочного персонала АЭС (эксплуатационного, ремонтного): в сутки, в максимальную смену, количество смен.

А.3.9.3 Места ввода водопровода в здание/сооружение, с указанием технических характеристик: давления, диаметра, материала труб.

А.3.9.4 Задание на подвод воды к лабораториям, прачечным, другому технологическому оборудованию, требуемые расходы и напоры, включая режим расходования воды (летом, зимой), неравномерность водопотребления (графики расхода) по очередям строительства.

А.3.9.5 Расходы воды на автоматическое пожаротушение, спец. пожаротушение, места подвода воды, требуемые напоры.

А.3.9.6 Задание на подпитку систем кондиционирования воздуха.

А.3.9.7 Очередность и сроки строительства объектов капитального строительства атомной станции.

А.3.9.8 Специальные требования к строительству сложных и уникальных объектов.

А.3.9.9 Планы и сведения о существующих системах водоснабжения (при реконструкции).

А.4 Исходные данные, используемые при разработке подраздела «Система водоснабжения» проектной документации прикладываются в приложении к проектной документации АЭС, в составе:

А.4.1 Копия задания на проектирование.

А.4.2 Результаты инженерных изысканий.

А.4.3 Копии технических условий (при необходимости).

А.4.4 Перечень действующих нормативно-технических документов.

А.4.5 Перечень отступлений от требований нормативно-технических документов и документы о согласовании отступлений от положений технических условий .

А.4.6 Копия разрешения на отклонения от предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства.

А.4.7 Результаты анализов воды из подземного / поверхностного источника водоснабжения.

Приложение Б

(рекомендуемое)

Требования к содержанию книги «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»

Б.1 Книга, отражающая магистральные трубопроводы (водоводы) внеплощадочных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, при необходимости разрабатывается в разделе линейных объектов АЭС в соответствии с настоящим Стандартом и требованиями к разделу ПД «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения», указанными в постановлении Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года №87 [7] в разделе III «Состав разделов проектной документации на линейные объекты капитального строительства и требования к содержанию этих разделов».

[N.N…1.] Том 1. Пояснительная записка

[N.N…1.3.] Книга 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Обложка

Титульный лист

Общее содержание тома

Содержание

Состав проектной документации

[N.N…1.3.1.] Общие положения и исходные данные (при необходимости)

- Наименование объекта, для которого проектируется система водоснабжения, с указанием его местоположения
- Наименование генерального проектировщика, заказчика, исполнителя
- Основание для проектирования
  - номер договора, реквизиты утвержденного задания на проектирование
  - НТД
- Сведения о предпроектных изысканиях (реквизиты документов, дата проведения работ, краткое описание) в соответствии с приложением А.
- Информация о рекомендациях и отчетах научно-исследовательских институтов, использованных в ПД (при необходимости)

- Исходно–разрешительные документы, установленные законодательными и другими нормативными правовыми актами Российской Федерации, в соответствии с 5.8.4. настоящего стандарта.
- Очередность и сроки строительства водоводов
- Обоснование выбора трассы водоводов со ссылкой на имеющиеся предпроектные согласования и акты по выбору трасс водоводов, с перечислением выявленных при этом требований, подлежащих учету в проектной документации

[N.N...1.3.2.] Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта

- Топографические характеристики района:
  - административное отношение района;
  - месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта;
  - описание рельефа местности, абсолютных отметок поверхности земли, перепада высот.
- Инженерно-геологические характеристики района: геологическое строение по участкам трассы водоводов
- Гидрогеологические характеристики района, уровень грунтовых вод
- Метеорологические и климатические условия (климатические условия указываются в соответствии с данными, приведенными в других разделах ПД):
  - тип климата;
  - средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки, средняя температура воздуха наиболее холодных суток, средняя температура наиболее холодного месяца, средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца;
  - ветровая нагрузка, снеговая нагрузка.

[N.N...1.3.3.] Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, вечномерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)

- Основные параметры особых условий строительства:
  - сейсмичность;
  - присутствие вечномерзлых грунтов;
  - наличие оползневых явлений;
  - наличие закарстованности и горных подработок;
  - наличие других отрицательных геологических явлений (суффозия и пр.)

- Дополнительные требования при строительстве в особых природных и климатических условиях, ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости):
    - для сооружения конструкций колодцев и камер;
    - для устройства проходов труб через стены подземных камер,
    - др.

[N.N...1.3.4.] Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

- Физико-механические свойства несущих грунтов в основании прокладываемого трубопровода:
    - максимальная вскрытая мощность просадочной толщины, тип грунтовых условий по просадочности;
    - степень пучинистости грунтов;
    - нормативная глубина промерзания грунтов.

[N.N...1.3.5.] Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта

- Уровень грунтовых вод в период изысканий, в периоды гидрологических максимумов, характер подтопления
- Химический состав грунтовых вод, засоленность
- Степень агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону и металлу
- Наличие блуждающих токов и необходимость защиты от них сооружений и трубопроводов по району строительства в целом и по площадкам расположения отдельных объектов (при применении стальных труб)
- Мероприятия по защите труб от коррозии: почвенной, от воздействия грунтовых вод, перекачиваемой воды, блуждающих токов

[N.N...1.3.6.] Сведения о категории и классе линейного объекта

- Класс трубопроводов или их участков по степени ответственности по СП 31.13330
- Категория насосных станций подкачки по степени обеспеченности подачи воды по СП 31.13330
- Класс водовода по назначению и влиянию на безопасность АЭС в соответствии с НП-001-97 [17], НПБ 114-2002 [20]
- Сейсмостойкость водовода в соответствии с НП-031-01 [19]

[N.N...1.3.7.] Описание технологии процесса транспортирования продукта

- Схема подачи питьевой воды от насосной станции I/II подъема до станции последнего подъема/до потребителей (с учетом станций подкачек воды) с указанием расчетного расхода воды ($м^3$/ч, $м^3$/сут, л/с), числа ниток водоводов

- Результаты технико-экономических расчетов по выбору числа ниток, оптимального диаметра водоводов, материала труб (с указанием типа или класса)
- Параметры искусственных сооружений по трассе водоводов: дюкеров, переходов под железными и автодорогами, камер, колодцев и др. Описание колодцев, камер, материал, размеры, ссылка на типовую серию
- Описание пьезометрических линий для определения напоров насосного оборудования
- Ссылка на чертежи «Пьезометрические линии сетей магистрального трубопровода», «План трассы магистрального трубопровода», «Продольный профиль трассы магистрального трубопровода» (том 2)

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задания на проектирование смежных разделов: схема планировочной организации земельного участка (при необходимости).

[N.N...1.3.8.] Характеристика параметров трубопровода

- Способ прокладки трубопроводов и его участков (средняя глубина прокладки в земле, на низких или высоких опорах, в каналах, футлярах и др., устройство оснований под трубопроводы)
- Общая протяженность трассы, длина ремонтных участков
- Диаметр трубопроводов, толщина стенки, материал труб, ссылка на ГОСТ или ТУ на трубы
- Результаты технико-экономических расчетов оптимального диаметра трубопроводов, материала труб (с указанием типа или класса)
- Наличие антикоррозионной или тепловой изоляции
- Ссылка на чертеж «План трассы магистрального трубопровода» (том 2)

[N.N...1.3.9.] Обоснование диаметра трубопровода

- Обоснование диаметра трубопроводов на основании гидравлических и технико-экономических расчетов при пропуске расчетного расхода воды, соблюдении оптимальной скорости воды в трубе, потери напора, учитывая условия их работе при аварийном отключении отдельных участков.
- Пропуск полного расчетного расхода каждой напорной линии
- Ссылка на чертеж «Пьезометрические линии сетей магистрального трубопровода» (том 2)
- Ссылка СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости)

[N.N...1.3.10.] Сведения о рабочем давлении и максимально допустимом рабочем давлении

- Максимальное рабочее давление в трубопроводах, которое создается за счет преодоления геодезических высот с учетом местных потерь напора и потерь по

длине, ссылка на чертеж «Пьезометрические линии сети магистрального трубопровода»

- Максимальное допустимое давление для трубопроводов, согласно техническим условиям на трубы
- Результаты гидравлических расчетов водоводов на разные режимы работы, включая проверку на гидравлический удар (при необходимости)
- Меры защиты от повышения давления при гидравлическом ударе (при необходимости)
- Ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости)

[N.N...1.3.11.] Обоснование толщины стенки труб в зависимости от падения рабочего давления по длине трубопровода и условий эксплуатации

- Расчет толщины стенки труб по участкам в зависимости от падения рабочего давления по длине трубопровода условий эксплуатации
- Ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости)
- Обоснование отказа от разработки раздела (в случае применения неметаллических труб)

[N.N...1.3.12.] Обоснование мест установки запорной арматуры с учетом рельефа местности, пересекаемых естественных и искусственных преград и других факторов

- Сведения об установке запорной арматуры (тип, кодировка по KKS, производитель и т.д.):
  - в местах переключений между трубопроводами при прокладке водоводов в две линии;
  - в местах выпусков воды при опорожнении трубопроводов;
  - в местах впуска и выпуска воздуха.
- ссылка на чертеж «Пьезометрические линии сетей магистрального трубопровода», «План трассы магистрального трубопровода», «Принципиальная схема сетей магистрального трубопровода»

[N.N...1.3.13.] Обоснование выбранного количества и качества основного и вспомогательного оборудования, в том числе задвижек, его технических характеристик, а также методов управления оборудованием

- Количество запорной арматуры и другого вспомогательного оборудования, принятое на трубопроводах
- Общая характеристика вспомогательного оборудования:
  - наименование;
  - диаметр;

- тип (марка);
- материал, давление, масса, метод управления;
- поставщик или завод – изготовитель;
- кодировка по KKS.

- Параметры искусственных сооружений для установки вспомогательного оборудования: камер, колодцев

[N.N...1.3.14.] Сведения о числе рабочих мест и их оснащенности, включая численность аварийно-вспомогательных бригад и водителей специального транспорта

- Потребности в эксплуатационном персонале
- Ссылка на подраздел ПД «Система управления объектом. Организация и условия труда работников»

[N.N...1.3.15.] Сведения о расходе топлива, электроэнергии, воды и других материалов на технологические нужды

- Расход электроэнергии для арматуры с электроприводом
- Расход тепла/электроэнергии (при прокладке трубопроводов в теплоизоляции и с обогревом)
- Перечень мероприятий по энергосбережению

Примечание - При разработке настоящего пункта необходимо выдать задания на проектирование смежных разделов: количество оборудования, места установки, потребляемая электрическая мощность, требования по обогреву трубопроводов.

[N.N...1.3.16.] Оценка возможных аварийных ситуаций

- Перечень возможных аварий на трубопроводе
- Перечень опасных участков на трассе водовода
- Перечень проектных и организационных мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий
- Ссылка на раздел ПД «Перечень мероприятий по гражданской обороне и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

[N.N...1.3.17.] Сведения об опасных участках на трассе трубопровода и обоснование выбора размера защитных зон

- Ширина санитарно-защитной зоны водоводов в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 и другой НТД (при необходимости)
- Обоснование изменения ширины санитарно-защитной зоны на особых участках трассы

[N.N...1.3.18.] Описание проектных решений по прохождению трассы трубопровода (переход водных преград, болот, пересечение транспортных коммуникаций, прокладка трубопровода в горной местности и по территориям, подверженным воздействию опасных геологических процессов)

- Перечень пересекаемых естественных преград, искусственных сооружений и инженерных коммуникаций, включая их характеристику, точки пересечения, углы пересечения
- Перечень защитных и опорных конструкций линейного объекта, материалы, размеры

[N.N...1.3.19.] Обоснование надежности и устойчивости трубопровода и отдельных его элементов

- Обоснование выбора материала и класса прочности труб для трубопроводов и их участков, произведенного на основании:
  - статического расчета внутреннего давления;
  - агрессивности грунта и транспортируемой воды;
  - условий работы трубопроводов;
  - требований к качеству воды;
  - условий прокладки трубопровода (для участков в местах переходов под железными и автомобильными дорогами, через водные преграды и овраги; в местах пересечения с сетями канализации; в местах прокладки по автодорожным и городским мостам, по опорам, эстакадам, в тоннелях и др.)
- Обоснование применения стальных труб, основные физические характеристики стали труб, принятые для расчета (при необходимости)
- Ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости)

[N.N...1.3.20.] Сведения о нагрузках и воздействиях на трубопровод

- Перечень, размер временных внешних нагрузок на трубопровод (для трубопроводов, укладываемых под автомобильными / железнодорожными путями)
- Перечень, размер постоянных внешних нагрузок на трубопровод (давление грунта, атмосферное давление, внешнее гидростатическое давление грунтовых вод в наиболее опасных комбинациях для труб данного материала)
- Ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости)

[N.N...1.3.21.] Сведения о принятых расчетных сочетаниях нагрузок

- Статический расчет на совместное воздействие:
  - расчетного внутреннего давления (наибольшего возможного по условиям эксплуатации на различных участках по длине при наиболее невыгодном режиме работы;

- собственной массы труб и массы транспортируемой жидкости, устойчивости круглой формы поперечного сечения труб;
- атмосферного давления при образовании вакуума
- расчетной приведенной внешней нагрузки.

- Ссылка на СП 31.13330 и другую НТД (при необходимости)

[N.N...1.3.22.] Сведения о принятых для расчета коэффициентах надежности по материалу, по назначению трубопровода, по нагрузке, по грунту и другим параметрам

- Расчет коэффициента условий работы на основании:
  - коэффициента, учитывающего кратковременность испытания, которому подвергаются трубы после их изготовления;
  - коэффициента, учитывающего снижение прочностных показателей труб в процессе эксплуатации в результате старения материала труб, коррозии или абразионного износа;
  - коэффициента надежности, учитывающего класс участка трубопровода по степени ответственности;
  - класс трубопровода / его участков по степени ответственности.
- Ссылка на СП 31.13330 (пункт 8.22) и другую НТД (при необходимости)

[N.N...1.3.23.] Описание проектных и конструктивных решений при прокладке водовода в особых условиях

[N.N...1.3.23.1.] Обоснование требований к габаритным размерам труб, допустимым отклонениям наружного диаметра, овальности, кривизны, расчетные данные, подтверждающие прочность и устойчивость трубопровода (при необходимости)

[N.N...1.3.23.2.] Обоснование пространственной жесткости конструкций (на участках надземной прокладки трубопровода)

[N.N...1.3.23.3.] Описание и обоснование классов и марок бетона и стали, применяемых при строительстве (при необходимости)

[N.N...1.3.23.4.] Описание конструктивных решений по укреплению оснований и усилению конструкций при прокладке трубопроводов по трассе с крутизной склонов более 15 градусов (при необходимости)

[N.N...1.3.23.5.] Обоснование глубины заложения трубопровода на отдельных участках (при необходимости: с учетом внешних нагрузок от транспорта, условий пересечения с другими подземными сооружениями и коммуникациями, в условиях вечномерзлых грунтов и т.п.)

[N.N...1.3.23.6.] Описание конструктивных решений при прокладке трубопровода по обводненным участкам, на участках болот, участках, где наблюдаются осыпи, оползни,

участках, подверженных эрозии, при пересечении крутых склонов, промоин, а также при переходе малых и средних рек (при необходимости)

[N.N...1.3.23.7.] Описание принципиальных конструктивных решений балансировки трубы трубопровода с применением утяжелителей охватывающего типа (вес комплекта, шаг установки и другие параметры) (при необходимости, на участках надземной прокладки трубопровода)

[N.N...1.3.23.8.] Обоснование выбранных мест установки сигнальных знаков на берегах водоемов, лесосплавных рек и других водных объектов (при необходимости)

[N.N...1.3.23.9.] Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта (при необходимости)

[N.N...1.3.23.10.] Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях (при необходимости)

[N.N…2.] Том 2. Чертежи

[5.2.2.3.] Книга 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Обложка

Титульный лист

Содержание

[N.N...2.3.1.] Чертежи в составе:

- План трассы магистрального трубопровода с указанием углов поворота, обозначением существующих, проектируемых, реконструируемых, сносимых зданий и сооружений, трасс сетей инженерно-технического обеспечения, сопутствующих и пересекаемых коммуникаций, искусственных сооружений (колодцев, камер), зоны санитарной охраны с размерами и привязками. План трассы водовода может располагаться на нескольких чертежах в зависимости от общей протяженности.
- Пьезометрические линии сетей магистрального трубопровода
- Принципиальная схема сетей магистрального трубопровода
- Продольный профиль трассы магистрального трубопровода с указанием инженерно-геологических разрезов, углов поворота, обозначением существующих, проектируемых, реконструируемых, сносимых зданий и сооружений, сопутствующих и пересекаемых коммуникаций, искусственных сооружений (колодцев, камер), зоны санитарной охраны с размерами и привязками. Продольный профиль может располагаться на нескольких чертежах в зависимости от общей протяженности водовода.

- Конструктивные решения несущих конструкций и отдельных элементов опор (при необходимости: для участков надземной прокладки)
- Конструктивные решения камер и колодцев или ссылка на типовые решения

Примечание - При необходимости добавляются подпункты для магистрального трубопровода от второго источника хозяйственно-питьевого водоснабжения

[N.N…3.] Том 3. Спецификация оборудования, изделий и материалов

[N.N…3.3.] Книга 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

[N.N...3.3.1.] Оборудование

[N.N...3.3.2.] Арматура

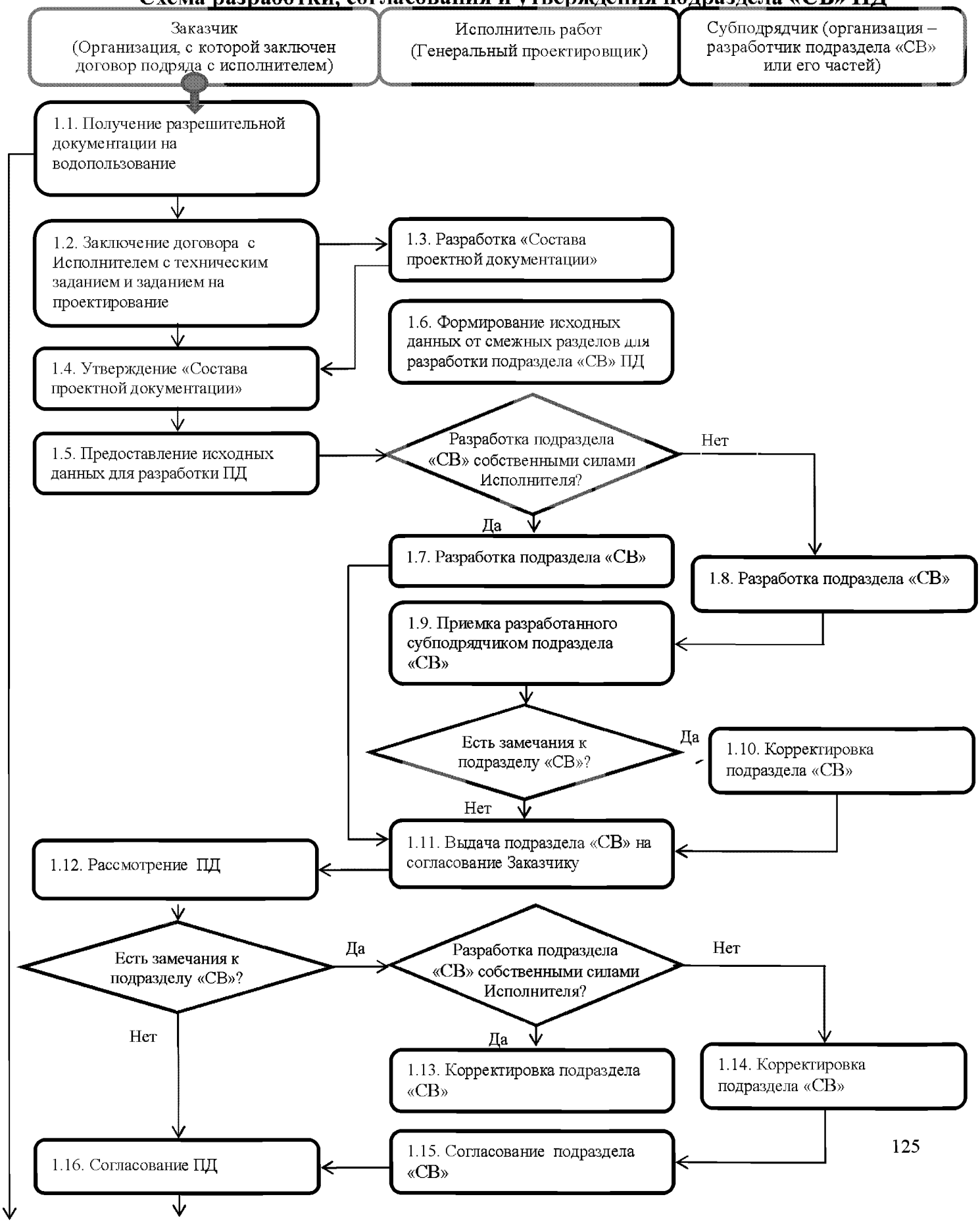
[N.N...3.3.3.] Трубопроводы

Примечание - При необходимости добавляются подпункты для магистрального трубопровода от второго источника хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Приложение В

(рекомендуемое)

Схема разработки, согласования и утверждения подраздела «СВ» ПД



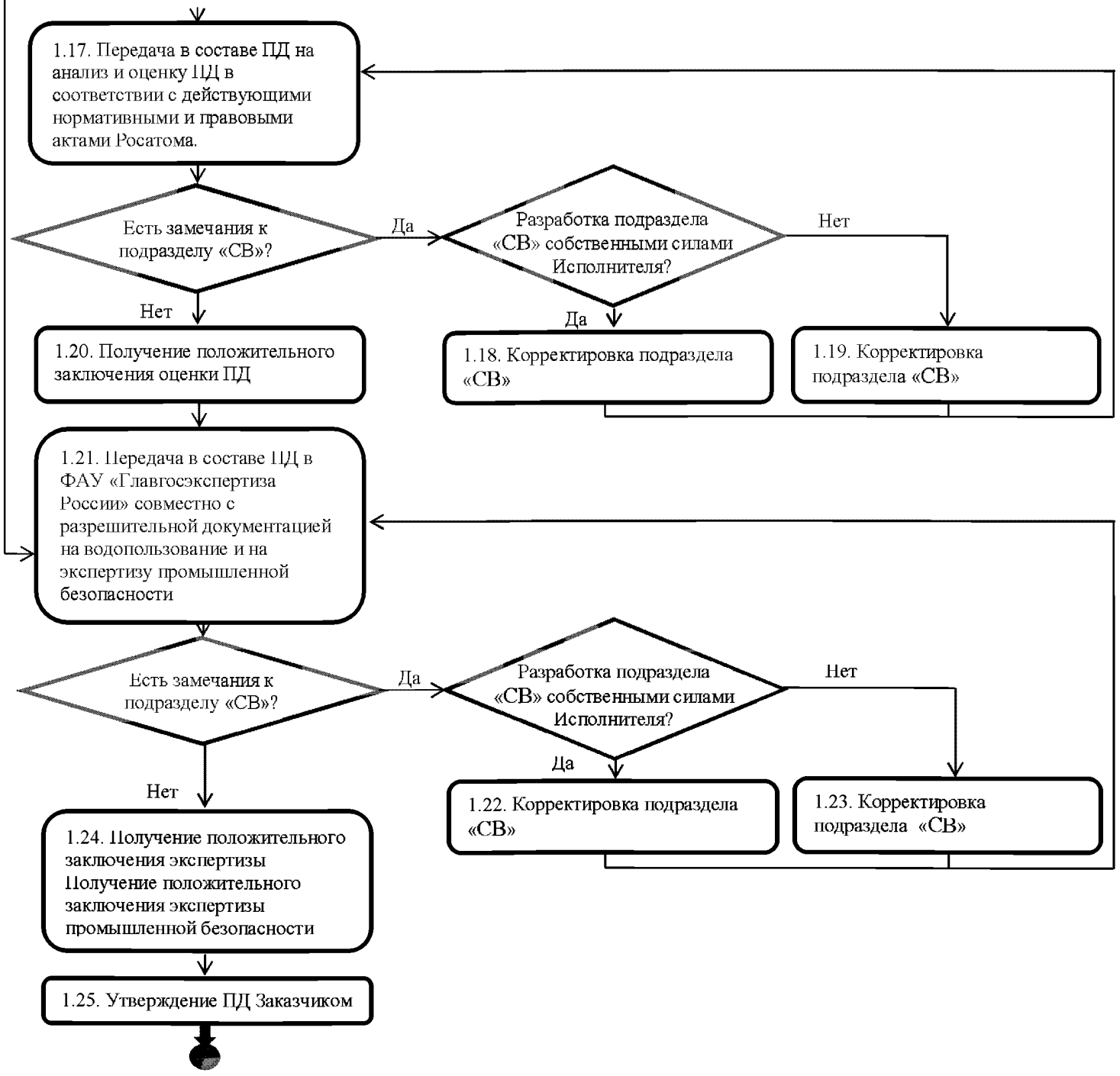


Рисунок В.1 - Схема разработки, согласования и утверждения подраздела «СВ» ПД

Библиография

[1] Федеральный закон от 29.12.2004 №190-ФЗ	Градостроительный кодекс Российской Федерации
[2] Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ	О техническом регулировании
[3] Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
[4] Федеральный закон от 21.11.1995 №170-ФЗ	Об использовании атомной энергии
[5] Федеральный закон от 03.06.2006 №74-ФЗ	Водный кодекс РФ
[6] Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ	О водоснабжении и водоотведении
[7] Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87	Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
[8] Приказ Минрегиона России от 30.12.2009 № 624	Об утверждении Перечня 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
[9] МДС 12-9.2001	Положение о заказчике при строительстве объектов для государственных нужд на территории Российской Федерации
[10] Пособие к СНиП 3.01.01-85	Пособие по разработке проектов

	организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода
[11] НП-090-11	Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии
[12] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 №1047-р	Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
[13] Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.06.2010 №2079 (с изменениями на 2 июля 2014 года)	Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
[14] Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
[15] Приказ МЧС России от 25.03.2009 №180	Об утверждении свода правил СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»
[16] Приказ МЧС России от	Об утверждении свода правил СП

25.03.2009 №178	8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»
[17] Приказ МЧС России от 25.03.2009 №175	Об утверждении свода правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»
[18] НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) ОПБ-88/97	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций.
[19] НРБ–99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09)	Нормы радиационной безопасности
[20] НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций
[21] НПБ 114-2002	Противопожарная защита атомных станций. Нормы проектирования
[22] СанПиН 2.6.1.24-03 (СП АС-03)	Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций
[23] СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010)	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности
[24] СанПиН 2.1.4.1074-01	Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения
[25] СанПиН 2.1.4.1110-02	Зоны санитарной охраны источников

	водоснабжения и водопроводов питьевого назначения
[26] СанПиН 2.1.4.2496-09	Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения
[27] СП 40-102-2000	Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования
[28] СП 40-101-96	Проектирование и монтаж трубопроводов из полипропилена «Рандом сополимер»
[29] Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 №145	Об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий
[30] Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ	О промышленной безопасности опасных производственных объектов
[31] Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 №384	О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции ОКС, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания
[32] Закон РФ от 21.02.1992 №2395-1 (действующая редакция от 28.12.2013)	О недрах
[33] Федеральный закон от	О санитарно-эпидемиологическом

30.03.1999 №52-ФЗ	благополучии населения
[34] Постановление Правительства РФ от 30.12.2006 №844	Положение о порядке подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование
[35] Федеральный закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ	Гражданский кодекс Российской Федерации
[36] СП 11-108-98	Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод
[37] Приказ МПР от 27.10.2010 №463	Об утверждении Требований к структуре и оформлению проектной документации на разработку месторождений подземных вод
[38] Приказ МПР от 15.03.2005 №61	Об утверждении Порядка рассмотрения заявок на получение права пользования недрами для целей геологического изучения участков недр
[39] Постановление Правительства РФ от 11.02.2005 № 69	Положение о государственной экспертизе запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр, размере и порядке взимания платы за ее проведение
[40] СанПиН 2.1.4.1175-02	Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников
[41] Приказ МПР от 29.11.2004. № 710	Об утверждении Порядка рассмотрения заявок на получение права пользования недрами для целей добычи подземных вод,

используемых для питьевого водоснабжения населения или технологического обеспечения водой объектов промышленности

[42] СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства

[43] СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства

[44] СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства

[45] СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства

gost.e-ecolog.ru