



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик — **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**Строительство промышленной установки по
производству гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке
ПАО «НКНХ»**

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

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 1. Текстовая часть

135IО-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

Том 5.2.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
2	912-24		21.08.24

2024



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**Строительство промышленной установки по
производству гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке
ПАО «НКНХ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 1. Текстовая часть

135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

Том 5.2.1

**Руководитель направления,
Управление проектами**

А.А. Стариков

(подпись, дата)

Главный инженер проекта

Д.В. Пресняков

(подпись, дата)

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
2	912-24		21.08.24

2024

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00042342

Акционерное общество "НИПИгазпереработка"
(АО "НИПИГАЗ")



Заказчик — **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**Строительство промышленной установки по
производству гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке
ПАО «НКНХ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 1. Текстовая часть

135IO-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

Том 5.2.1

**Руководитель направления,
Управление проектами**

(подпись, дата)

А.А. Стариков

Главный инженер проекта

(подпись, дата)

Д.В. Пресняков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	114-23		20.02.23

2022

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00042342

This image shows a completely blank white rectangular area enclosed within a thin black frame. There are no markings, text, or illustrations present on the page.

СИБУР
НОВЫЕ РЕСУРСЫ

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Общие положения	3
2	Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения	4
3	Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах	7
4	Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров	8
4.1	Описание системы водоснабжения	8
4.2	Хозяйственно-питьевой водопровод (PW)	8
4.3	Осветлённая речная вода (CW)	10
4.4	Противопожарный водопровод среднего давления (MWF)	10
4.5	Противопожарный водопровод высокого давления (HWF)	11
4.6	Система оборотного водоснабжения (CWS, CWR)	14
5	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно- питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное	16
5.1	Хозяйственно-бытовой водопровод (HW)	16
5.2	Противопожарный водопровод высокого и среднего давления	17
5.3	Противопожарный водопровод в зданиях	18
6	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного назначения	20
6.1	Производственное водоснабжение	20
6.2	Система оборотного водоснабжения	20
7	Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды	21
7.1	Хозяйственно-бытовой водопровод (HW)	21
7.2	Противопожарный водопровод среднего давления	21
7.3	Противопожарный водопровод высокого давления	21
7.4	Производственное водоснабжение	22
7.5	Оборотное водоснабжение	22
8	Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	23
9	Сведения о качестве воды	25
10	Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей	26
11	Перечень мероприятий по резервированию воды	27
12	Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения	28

Изм. № подл.	00042342	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Стадия	Лист	Листов						
													Разраб.	Лихачев	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Текстовая часть	П	1	93
Взам. инв. №		Подп. и дата																

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
00042342		

13510-00006-66819-ГC50-ИОС2.1_3_2_R.doc Формат А4

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий том разработан в составе проектной документации по объекту «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 ттг» в соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации и разделению объемов работ.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, промышленной безопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

В данном томе представлено описание принятых технических решений по обеспечению питьевых нужд обслуживающего персонала, а также систем хозяйственного, производственного и противопожарного водоснабжения для установки производства гексена-1 (далее Гексен-1).

При разработке данного подраздела проектной документации использованы нормативные документы, указанные в разделе «Перечень нормативной документации» настоящего тома.

Вид строительства – новое.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист
							3
Инд. № подл.	00042342						
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

2 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Проектируемое производство Гексен-1 подключается к действующим сетям забора и подачи речной воды ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Река Кама (Куйбышевское водохранилище) является основным источником водоснабжения предприятия.

Водозабор ПАО «Нижнекамскнефтехим» расположен у поселка Красный Ключ на расстоянии 18 км от устья р. Кама. Водозабор берегового типа.

Речная вода, перекачиваемая насосами насосных станций I и II-подъемов по трем трубопроводам DN1200, при поступлении в узел сооружений III-подъема распределяется по назначению на два потока:

- в насосную станцию № I для перекачки речной воды без очистки на филиал ОАО «ТГК-16» Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1);
- на АО «СОВ-НКНХ» для изготовления питьевой воды;
- на сооружения очистки воды III-подъема для получения осветленной и фильтрованной воды.

Речная вода после осветления в горизонтальных отстойниках насосами по двум водоводам DN1000 подается на I и II-пром зону ПАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Нижнекамсктехуглерод», ОАО «Нижнекамскшина», СРСУ-1 ТСНХРС, ООО «Преттль».

Для оперативных переключений предусмотрены аварийные перемычки с запорной арматурой в колодцах между напорными водоводами речной воды и осветленной воды.

Хозяйственно-питьевая вода (ХПВ) в производство № 4210 поступает по магистральным трубопроводам со станции очистки воды АО «СОВ-НКНХ» по трубопроводу Ду300 на заполнение резервуаров ХПВ насосной станции титула 785. Далее из резервуаров вода по двум водоводам подается в сеть ХПВ II-ой промышленной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

В случае пожара или проверке сетей ППВ на водоотдачу, по распоряжению начальника смены производства №4210 или диспетчера Энергопроизводства по водоснабжению и водоотведению, включаются противопожарные насосы для подачи воды от резервуаров по двум водоводам в сеть ППВ II-ой промышленной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим». При отключении электроэнергии в случае пожара по распоряжению начальника смены производства №4210, включается дизельный насос насосной станции титула 785.

Источники хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения

Насосная станция титула 785 производства №4210 является объектом сети хозяйственно-питьевого (ХПВ) и противопожарного (ППВ) водоснабжения предназначена для обеспечения водой объектов II- промышленной зоны ПАО

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00042342

2	-	Зам.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

Лист

4

«Нижнекамскнефтехим», сторонних организаций, расположенных на территории промышленной зоны.

Источник водоснабжения осветленной речной воды – производство №4206, насосная станция №1 III водоподъема, предназначена для подачи осветленной воды на I, II промзоны ПАО «Нижнекамскнефтехим», сторонним организациям, расположенным на территории промплощадки.

Осветленная вода используется для производственных нужд: пополнения системы противопожарного водоснабжения, подпитки системы оборотного водоснабжения.

Проектной документацией предусматривается устройство систем хозяйственно-питьевого, горячего, производственного и противопожарного водоснабжения.

Подключение проектируемой хозяйственно-питьевого водоснабжения к существующей сети хозяйственно-питьевого водоснабжения (далее ХПВ) осуществляется согласно технических условий, представленных в Приложении А.

Надземный (на эстакаде) трубопровод напорной сети ХПВ существующей промплощадки, в точке 1 подключения, выполнен из стальной трубы DN50 в тепловой изоляции с электрообогревом, на высоте 9,0 м от уровня земли.

Подземный трубопровод напорной сети ХПВ существующей промплощадки, в точке 2 подключения, выполнен из стальной трубы DN150, на глубине 4,2 м.

Подземный трубопровод напорной сети ХПВ существующей промплощадки, в точке 3 подключения, выполнен из стальной трубы DN400, на глубине 2,9 м.

Подземный трубопровод напорной сети ХПВ существующей промплощадки, в точке 4 подключения, выполнен из стальной трубы DN200, на глубине 2,8 м.

Подключение проектируемой противопожарного водоснабжения среднего давления к существующей сети противопожарного водоснабжения (далее ППВ) осуществляется согласно технических условий, представленных в Приложении Б.

Подземный трубопровод напорной сети ППВ существующей промплощадки, в точке 1 подключения, выполнен из стальной трубы DN300, на глубине 2,6 м.

Подземный трубопровод напорной сети ППВ существующей промплощадки, в точке 2 подключения, выполнен из стальной трубы DN300, на глубине 2,6 м.

Подземный трубопровод напорной сети ППВ существующей промплощадки, в точке 3 подключения, выполнен из стальной трубы DN300, на глубине 2,8 м.

Подземный трубопровод напорной сети ППВ существующей промплощадки, в точке 4 подключения, выполнен из стальной трубы DN300, на глубине 2,8 м.

Подключение проектируемой производственного водоснабжения к существующей сети осветленной речной воды (далее ОРВ) осуществляется согласно технических условий, представленных в Приложении В.

Подземный трубопровод напорной сети ОРВ существующей промплощадки, в точке подключения, выполнен из стальной трубы DN300, на глубине 4,7 м.

Инв. № подл.	00042342	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										5
2	-	Зам.	912-24		21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Источником сети противопожарного водоснабжения высокого давления (HFW) является проектируемая насосная станция противопожарного водоснабжения титул 609.

Источником сети оборотной воды прямой (CWS) и обратной (CWR) является проектируемое здание блока оборотного водоснабжения титул 608. В зимний период источником сети оборотного водоснабжения является второй водоблок (существующая градирня с насосной станцией оборотного водоснабжения СК-1200).

Горячее водоснабжение для бытовых нужд обеспечивается накопительными водонагревателями, размещаемыми в санузлах проектируемых зданий.

Проектными решениями предусмотрены следующие системы водоснабжения с категориями по степени обеспеченности подачи воды:

- противопожарный водопровод высокого давления (HFW) - 1 категория;
- противопожарный водопровод среднего давления (MWF) - 1 категория;
- хозяйственно-питьевой водопровод (PW) - 2 категория;
- осветлённая речная вода (CW) - 1 категория;
- оборотная вода прямая (CWS) - 2 категория;
- оборотная вода обратная (CWR) - 2 категория.

Инв. № подл. 00042342	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист
2	-	Зам.	912-24		21.08.24		6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

3 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗОНАХ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООХРАННЫХ ЗОНАХ

Проектом строительства производства Гексен-1 не предусмотрено устройство источников водоснабжения и определение зон санитарной охраны.

Объекты строительства производства Гексен-1 находятся в границах третьего пояса Казаринского месторождения пресных подземных вод, третьего пояса Шинного месторождения подземных вод, третьего пояса зоны санитарной охраны водозабора (лицензия ТАТНKM02274BЭ).

В целях предупреждения загрязнения подземных вод проектом предусмотрены мероприятия по соблюдению режима ЗСО III пояса в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 п.3.2: исключено подземное складирование твердых отходов, размещение складов горюче-смазочных материалов и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод. Размещение технологического оборудования предусматривается на площадках с водонепроницаемыми покрытиями, что исключает возможность загрязнения подземных вод продуктами, обращающимися в технологическом процесса. Данные мероприятия минимизируют негативные воздействия от строительства на подземные воды в процессе эксплуатации.

Ближайшим водным объектом к участку изыскания является река Иныш, которая расположена в 0,45 км юго-восточнее изыскиваемых площадок. Объекты строительства производства Гексен-1 находятся вне зоны влияния высоких вод ближайшего водотока и за пределами водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. № подл. 00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист
										7

4 ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЕЕ ПАРАМЕТРОВ

4.1 Описание системы водоснабжения

Проектируемая установка Гексен-1 размещается в границах действующих производств ПАО «Нижнекамскнефтехим» в нескольких производственных кварталах:

- Квартал 23;
- Квартал 32;
- Квартал 33.

Проектом предусмотрено подключения к существующим сетям водоснабжения в указанных локациях согласно выданным техническим условиям на подключения, приведенных в приложениях А, Б, В, Д, Е Ж.

4.2 Хозяйственно-питьевой водопровод (PW)

Проектируемая система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд обслуживающего персонала, подачи воды к аварийным душам и раковинам самопомощи, а также производственных нужд систем вентиляции и кондиционирования воздуха (заполнения и периодической подпитки систем ОВКВ) в зданиях:

- Аппаратная с электропомещением титул 401;
- Блок обратного водоснабжения титул 608;
- КТП ЗФУ с аппаратной титул 305/1
- Аварийный душ (203_1-Е-CU-1001), установленный с наружной стороны здания приготовления катализатора титул 203/1;

Напорные трубопроводы внутренней системы хозяйственно-питьевого водоснабжения в здании аппаратной с электропомещением титул 401 предусматриваются для водоснабжения санитарно-технических приборов, электрических накопительных водонагревателей и парогенераторов. Внутренние сети выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Прокладка сетей предусмотрена открытая по строительным конструкциям здания и за подвесным потолком, с уклоном не менее 0,002. Подключение к санитарно-техническим приборам и водонагревателям предусматривается гибкой подводкой. Подключение к парогенератору предусмотрено стационарное, с установкой отключающей арматуры.

Напорные трубопроводы внутренней системы хозяйственно-питьевого водоснабжения в здании блока обратного водоснабжения титул 608 предусматриваются для водоснабжения аварийных душей и парогенератора. Внутренние сети выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Прокладка сетей предусмотрена открытая по строительным конструкциям здания, с уклоном не менее 0,002. Подключение к аварийным душам предусматривается гибкой подводкой. Подключение к парогенератору предусмотрено стационарное, с установкой отключающей арматуры. В помещении 10 (реагентное отделение 1) и помещение 11 (реагентное отделение 2) здания блока обратного водоснабжения титул 608 для смыва вредных веществ (щелочи, кислоты), попавших на одежду и

Инв. № подл.	00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										8
2	-	Зам.	912-24		21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

кожные покровы установлены аварийные души, совмещенные с фонтанчиками для глаз.

Напорные трубопроводы внутренней системы хозяйственно-питьевого водоснабжения в здании КТП ЗФУ с аппаратной титул 305/1 предусматриваются для водоснабжения парогенератора. Внутренние сети выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Прокладка сетей предусмотрена открытая по строительным конструкциям здания и за подвесным потолком, с уклоном не менее 0,002. Подключение к парогенератору предусмотрено стационарное, с установкой отключающей арматуры.

Качество воды, поступающей в проектируемые распределительные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения от существующих сооружений ПАО «Нижнекамскнефтехим», соответствует нормативным требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 2.1.3685-21 к воде питьевого качества.

Проектные решения по системе питьевого водоснабжения включают в себя:

- подземную прокладку наружной сети питьевой воды от точек подключения до вводов трубопроводов питьевой воды в здания;
- подземную и надземную прокладку наружной сети питьевой воды к комбинированным аварийным душам с фонтаном для глаз;
- оборудование зданий внутренними системами водопровода холодной и горячей воды с установками электрических накопительных водонагревателей;
- установку отключающей арматуры в точках подключения;
- установку узлов учета водопотребления на вводах в здания.
- вынос существующих сетей питьевого водоснабжения на участке проектирования эстакады межцеховых коммуникаций (далее МЦК)

В целях рационального использования и экономии питьевой воды в помещениях и зданиях потребителей применяется современная водоразборная арматура и арматура смывных бачков в уборных.

Подключение проектируемой сети хозяйственно-питьевого водопровода производится согласно ТУ (Приложение А) к одноименной существующей сети ПАО «Нижнекамскнефтехим» с устройством колодца и установкой отключающей арматуры в нем.

Аварийные души, совмещенные с фонтанчиками для промывки глаз, предназначены для смыва вредных веществ, попавших на одежду и кожные покровы персонала в процессе их загрузки и представляют собой оборудование полной заводской готовности. Вода, подаваемая аварийными душами и фонтанчиками для промывки глаз, имеет температуру в диапазоне от плюс 20 °С до плюс 25 °С. В баках запаса воды аварийных душей и фонтанчиков для промывки глаз осуществляется подогрев воды из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения до комфортной температуры.

Срабатывание аварийного душа и фонтанчика для промывки глаз производится автоматически, когда человек заходит на платформу, находящуюся непосредственно под душевой сеткой и фонтанчиком для промывки глаз. При срабатывании аварийного душа и фонтанчика для промывки глаз раздается звуковой сигнал.

Инв. № подл.	00042342	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										9
2	-	Зам.	912-24		21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

На участке проектирования эстакады МЦК в соответствии с ТУ (Приложение Ж) предусмотрен вынос существующих сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Планы, принципиальные схемы, прокладки сетей питьевого водоснабжения, приведены на чертежах, предоставленных в документах 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.2, Раздел 5, Подраздел 2 «Система водоснабжения», Часть 2 «Графическая часть», Том 5.2.2, инв. № 00039106.

4.3 Осветлённая речная вода (CW)

Проектируемая система осветленной речной воды предназначена для обеспечения производственных нужд установки Гексен-1 включая подпитку системы оборотного водоснабжения титул 608.

Напорные трубопроводы внутренней системы осветленной речной воды (CW) в здании блока оборотного водоснабжения титул 608 предусматриваются для подпитки контура оборотного водоснабжения. Подпитка осуществляется в резервуар охлажденной воды. Внутренние сети выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Прокладка сетей предусмотрена открытая по строительным конструкциям здания, с уклоном не менее 0,002. Стальные трубы окрашиваются в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Проектные решения по системе осветленной речной воды включают в себя:

- подземную прокладку наружной сети от точек подключения до вводов трубопроводов осветленной речной воды в здания и сооружения;
- установку отключающей арматуры в точках подключения;
- установку узла учета водопотребления на вводе в здания блока оборотного водоснабжения титул 608.

Планы, принципиальные схемы, прокладки сетей осветленной речной воды, приведены на чертежах, предоставленных в документах 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.2, Раздел 5, Подраздел 2 «Система водоснабжения», Часть 2 «Графическая часть», Том 5.2.2, инв. № 00039106.

4.4 Противопожарный водопровод среднего давления (MWF)

Система противопожарного водоснабжения среднего давления (MFW) 32 квартала

Проектируемая система противопожарного водопровода среднего давления квартала 32 предназначена для обеспечения наружного пожаротушения здания КТП с аппаратной факельной системы титул 305/1 с установкой пожарного гидранта и обеспечения водяного орошения факельного сепаратора титул 305 с установкой лафетного ствола.

Проектируемая система противопожарного водоснабжения среднего давления в квартале 32 состоит из двух тупиковых участков сети противопожарного водоснабжения. Длина сети не превышает 200 метров что соответствует требованию п.8.8 СП 8.13130.2020. Пожарный гидрант устанавливается для наружного пожаротушения титула 305/1 при расходе на наружное пожаротушение менее 15 л/с.

Проектные решения по системе противопожарного водопровода среднего давления в квартале 32 включают в себя:

Инв. № подл.	00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №	аппаратной факельной системы титул 305/1 с установкой пожарного гидранта и обеспечения водяного орошения факельного сепаратора титул 305 с установкой лафетного ствола.						
				Проектируемая система противопожарного водоснабжения среднего давления в квартале 32 состоит из двух тупиковых участков сети противопожарного водоснабжения. Длина сети не превышает 200 метров что соответствует требованию п.8.8 СП 8.13130.2020. Пожарный гидрант устанавливается для наружного пожаротушения титула 305/1 при расходе на наружное пожаротушение менее 15 л/с.						
				Проектные решения по системе противопожарного водопровода среднего давления в квартале 32 включают в себя:						
				13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1						Лист
										10
				2	-	Зам.	912-24		21.08.24	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

- подземную прокладку наружной сети от точек подключения до установки пожарного гидранта и лафетного ствола;
- установку отключающей арматуры в точках подключения;
- кранов для впуска и выпуска воздуха (будет указано при детальном проектировании) и опорожнения ремонтного участка;
- пожарного гидранта на сети противопожарного водопровода;
- комбинированного водопенного лафетного ствола с ручным управлением и защитным экраном для тепловой защиты оборудования на технологических установках, расположенных на вышках.

Система противопожарного водоснабжения среднего давления (MFW) 23 квартала

Проектируемая система противопожарного водопровода среднего давления (MFW) квартала 23 предназначена для обеспечения водоснабжения насосной станции титул 609.

Проектные решения по системе противопожарного водопровода среднего давления в квартале 23 включают в себя:

- подземную прокладку наружной сети от точек подключения до насосной станции противопожарного водоснабжения титул 609;
- установку отключающей арматуры в точках подключения;
- кранов для впуска и выпуска воздуха (будет указано при детальном проектировании) и опорожнения ремонтного участка;
- вынос существующих подземных сетей противопожарного водоснабжения;
- вынос существующих пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты для подключения передвижной пожарной техники в квартале 23 расположены на существующих кольцевых сетях противопожарного водопровода ПАО «НКНХ».

Подключение проектируемой сети противопожарного водопровода среднего давления производится согласно ТУ (Приложение Б) к одноименной существующей сети ПАО «Нижнекамскнефтехим» с устройством колодца и установкой отключающей арматуры в нем.

Вынос существующих подземных сетей противопожарного водоснабжения и существующих пожарных гидрантов выполнен согласно ТУ (Приложение Е).

Вынос существующих подземных сетей противопожарного водоснабжения и существующих пожарных гидрантов на участке строительства эстакады МЦК выполнен согласно ТУ (Приложение Ж).

Планы, принципиальные схемы прокладки сетей системы противопожарного водопровода среднего давления, приведены на чертежах, предоставленных в документах 13510-00004-66819-ГС-50-ИОС2.2, Раздел 5, Подраздел 2 «Система водоснабжения», Часть 2 «Графическая часть», Том 5.2.2, инв. № 00039106.

4.5 Противопожарный водопровод высокого давления (HWF)

Проектируемая система противопожарного водопровода высокого давления (HWF) предназначена для обеспечения подачи воды на стационарные установки орошения технологических аппаратов в соответствии с требованиями Приложения М ГОСТ Р 12.3.047-2012, подачи воды на водяные завесы, согласно раздела 2.6 Специальных технических условий ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности» (далее СТУ) и на внутреннее водяное пожаротушение здания основного корпуса установки титул 202/1, блока

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00042342

										Лист
2	-	Зам.	912-24		21.08.24					11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

приготовления катализатора титул 203, аппаратной с электропомещением титул 401 и блока обратного водоснабжения титул 608.

Напорные трубопроводы внутренней системы противопожарного водоснабжения (НФВ) в зданиях основного корпуса установки титул 202/1, блока приготовления катализатора титул 203, аппаратной с электропомещением титул 401 и блока обратного водоснабжения тит 608 предусматриваются для внутреннего водяного пожаротушения от пожарных кранов.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,2 м от уровня пола и состоят из пожарного клапана диаметром 50 мм, с диаметром выходного отверстия пожарного ствола 16 мм, установленного на внутреннем противопожарном водопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также пожарного рукава с пожарной соединительной головкой и ручным пожарным стволом. Подача воды к пожарным кранам осуществляется внутренними тупиковыми трубопроводами DN65. В здании основного корпуса установки титул 202/1 при числе пожарных кранов более 12 в соответствии с п.8.2 СП 10.13130.2020 система внутреннего противопожарного водопровода закольцована.

Внутренние сети противопожарного водоснабжения выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Прокладка сетей предусмотрена открытая по строительным конструкциям здания, с уклоном не менее 0,002. Стальные трубы окрашиваются в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Проектные решения по системе противопожарного водопровода высокого давления включают в себя:

- строительство насосной станции противопожарного водоснабжения титул 609;
- подземную прокладку наружной сети от точек подключения до вводов трубопроводов противопожарной воды в здания и сооружения;
- установку отключающей арматуры в точках подключения;
- устройство стационарных систем орошения технологических аппаратов;
- устройство водяных дренчерных завес между технологическими установками титул 201 и титул 202 и существующего здания АБК (согласно раздела 2.6 СТУ), между зданием приготовления катализатора титул 203/1 и существующим зданием воздушной компрессорной титул 51/3.

Система противопожарного водопровода высокого давления по степени обеспеченности подачи воды относится к первой категории водоснабжения, что соответствует требованиям п.8.1 СП 8.13130.2020.

Система противопожарного водоснабжения высокого давления включает в себя насосную станцию титул 609, с двумя насосами 609-Е-СQ-001А, 609-Е-СQ-001В производительностью 790 м³/ч напором 0,95 МПа каждый (1 рабочий и 1 резервный). Насосная станция по степени обеспеченности подачи воды относится к 1 категории, что соответствует требованиям п.7.1 и п.7.2 СП 8.13130.2020.

Предусмотрены местный, дистанционный и автоматический режимы управления насосами 609-Е-СQ-001А, 609-Е-СQ-001В.

Изм. № подл.	00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										12
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1				

В соответствии с требованиями п.2.6 СТУ на проектируемой площадке предусмотрено устройство сухотрубных водяных завес.

Сухотрубные водяные завесы размещаются в противопожарных разрывах между защищаемыми зданиями, сооружениями и наружными установками, для которых не соблюдаются нормативные противопожарные расстояния. Трассировка водяных завес предусмотрена надземная, по эстакаде, из стального трубопровода по ГОСТ 10704-91, сталь 09Г2С (или аналог). Для антикоррозионной защиты стальных трубопроводов принят трехслойный (грунтовочный слой, промежуточный слой и финишный слой) лакокрасочный материал, суммарной толщиной сухой пленки 160 мкм.

Водяные завесы должны стационарно подключены к сети противопожарного водопровода.

Водяная завеса по высоте располагается не менее чем на 1 м выше горизонтальной проекции наивысшей точки объекта, у которого расположена указанная завеса, либо объекта до которого сокращается расстояние, а по ширине выступают на 1 м с каждой стороны за пределы конструкции.

На завесах применены дренчерные оросители для водяных завес с направлением подачи воды вниз (на водяных завесах между технологическими установками титул 201 и титул 202 и существующего здания АБК) и с направлением вверх и вниз (между зданием приготовления катализатора титул 203/1 и существующим зданием воздушной компрессорной титул 51/3), соответствующие требованиям ГОСТ Р 51043-2002.

Удельный расход воды для водяной завесы предусмотрен не менее 1 л/с на 1 м ее длины.

Трубопроводы водяных завес оборудуются устройствами для их опорожнения, и имеют уклон, обеспечивающий самостоятельное движение воды к местам слива.

При делении водяной завесы на секции, следует предусматривать для каждой секции водяной завесы свой узел управления с установкой (на подключении) электроприводных задвижек.

Время работы каждой водяной завесы для расчета требуемого запаса воды принято согласно п. 2.6.14 СТУ принято 3 часа.

В качестве источника водоснабжения для проектируемой насосной станции противопожарного водоснабжения титул 609 предусмотрены существующие сети ПАО «НКНХ» согласно технических условий (Приложение Б).

Расчетный расход воды на стационарные установки водяного охлаждения технологического оборудования наружной установки принято в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.047-2012 и п.2.5.16 СТУ.

Расчетная продолжительность на охлаждения (орошения) наружных установок принята согласно требований СТУ п.2.5.16 для стационарных установок водяного охлаждения и лафетных стволов - 3 часа.

Для предотвращения увеличения масштаба аварии при пожаре в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.047-2012 технологическое оборудование объектов

Инв. № подл.	00042342	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										13
Изм.	2	Кол.уч.	-	Лист	Зам.	912-24	Подп.	21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	

защищено от теплового излучения установками водяного орошения (пожарными лафетными стволами, стационарными установками водяного орошения).

Интенсивность подачи воды на орошение технологических емкостей и оборудования согласно пункту 2.5.16 СТУ стационарными установками орошения принята не менее:

- 0,17 л/м²с - для резервуаров, аппаратов и другого технологического оборудования с СУГ, ЛВЖ и ГЖ (за исключением компрессоров и насосов);
- 0,34 л/м²с - для компрессоров и насосов СУГ, ЛВЖ и ГЖ.

Для орошения оборудования в случаях, когда орошение лафетными стволами невозможно или нецелесообразно применены стационарные установки с осциллирующими дренчерными универсальными водопенными насадками,

Установки орошения стационарно подключены к кольцевым сетям противопожарного водопровода высокого давления.

Трассировка трубопроводов водяного орошения предусмотрена надземная, по эстакаде, из стального трубопровода по ГОСТ 10704-91, сталь 09Г2С (или аналог). Для антикоррозионной защиты стальных трубопроводов принят трехслойный (грунтовочный слой, промежуточный слой и финишный слой) лакокрасочный материал, суммарной толщиной сухой пленки 160 мкм.

Запуск стационарных установок водяного орошения (охлаждения), предусмотрен как в дистанционном режиме с АРМ оператора дежурной смены, так и в ручном – по месту, в соответствии с требованиями п. М 14 ГОСТ Р 12.3.047-2012.

Планы, принципиальные схемы, прокладки сетей системы противопожарного водопровода высокого давления, приведены на чертежах, предоставленных в документах 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.2, Раздел 5, Подраздел 2 «Система водоснабжения», Часть 2 «Графическая часть», Том 5.2.2, инв. № 00039106.

4.6 Система оборотного водоснабжения (CWS, CWR)

Проектируемая система оборотного водоснабжения предназначена для охлаждения аппаратов технологического процесса на проектируемой градирне в составе блока оборотного водоснабжения титул 608.

Напорные трубопроводы внутренней системы оборотного водоснабжения (CWS, CWR) в здании блока оборотного водоснабжения титул 608 выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Прокладка сетей предусмотрена открытая по строительным конструкциям здания и на опорах, с уклоном не менее 0,002. Стальные трубы окрашиваются в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Проектные решения по системе оборотного водоснабжения включают в себя:

- строительство блока оборотного водоснабжения титул 608 с градирней насосной станцией оборотного водоснабжения, фильтрами бокового потока и установкой реагентной обработки воды;
- прокладку наружной сети от блока оборотного водоснабжения до теплообменников технологического процесса и далее на градирню;

Инв. № подл.	00042342	Взам. инв. №	Подп. и дата							
<p>конструкциям здания и на опорах, с уклоном не менее 0,002. Стальные трубы окрашиваются в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.</p> <p>Проектные решения по системе оборотного водоснабжения включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none">– строительство блока оборотного водоснабжения титул 608 с градирней насосной станцией оборотного водоснабжения, фильтрами бокового потока и установкой реагентной обработки воды;– прокладку наружной сети от блока оборотного водоснабжения до теплообменников технологического процесса и далее на градирню;										
							13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1			Лист
2	-	Зам.	912-24		21.08.24	14				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

- прокладку наружной сети от контура оборотного водоснабжения Гексен до точки подключения к существующим сетям В31, В32;
- установку отключающей арматуры в точках подключения;

Планы, принципиальные схемы, прокладки сетей системы оборотного водоснабжения приведены на чертежах, предоставленных в документах 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.2, Раздел 5, Подраздел 2 «Система водоснабжения», Часть 2 «Графическая часть», Том 5.2.2, инв. № 00039106.

Инв. № подл. 00042342	Подп. и дата					Взам. инв. №					
						13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1					Лист
2	-	Зам.	912-24		21.08.24						15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						

5 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОМ (ПРОЕКТНОМ) РАСХОДЕ ВОДЫ НА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫЕ НУЖДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВКЛЮЧАЯ ОБОРОТНОЕ

5.1 Хозяйственно-бытовой водопровод (НВ)

Расчет расходов питьевой воды на хозяйственно-питьевые нужды обслуживающего персонала выполнен в соответствии с разделом 5 СП 30.13330.2020.

- максимальные секундные и часовые расходы воды определены с учетом количества санитарно-технических приборов из условия вероятности их одновременного использования потребителями;
- суточные расходы воды определены на основании суточной нормы расхода воды в литрах в сутки на одного потребителя.

Расход на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды персонала Гексен-1, с постоянными рабочими местами в существующих зданиях, а также в здании аппаратной с электропомещением титул 401 и в здании блока оборотного водоснабжения титул 608 составляет 0,60 л/с; 0,36 м³/ч; 3,0 м³/сутки; 1095 м³/год. Расчет расхода приведен в приложении Г.

Расчетные максимальные суточные расходы питьевой воды были определены из условия одновременной подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в каждое здание и на производственные нужды систем ОВКВ.

Расход хозяйственно-питьевой воды были определен из следующих условий:

- расход воды на один аварийный душ, совмещенный с фонтанчиком для промывки глаз принят $0,0871 \text{ м}^3 \times 15 = 1,3 \text{ м}^3/\text{ч}$, время работы душа и фонтанчика при аварии – 15 минут;
- расход воды (водопотребление) на производственный и ремонтный персонал составляют – 15 л/сут на одного работающего, в том числе горячей воды – 6 л/сут (приложение А, табл.А.3, СП 30.13330.2020);
- расчетный расход потребления питьевой воды из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения на производственные нужды (заполнения и периодической подпитки) систем ОВКВ приведены в таблице 1.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00042342							Лист
						13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1						16
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Таблица 1 – Расчетные расходы воды из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения на хозяйственные нужды и подпитку ОВКВ.

Название потребителя	Водопотребление				Примечание
	л/с	м³/ч	м³/сутки	м³/год	
Аппаратная с электропомещением титул 401	0,0092	0,033	0,792	165,53	Потребитель - парогенератор
	0,12	0,08	0,014	5,11	Расход принят по прибору, в итоговой строке не учтен
Блок обратного водоснабжения титул 608	0,0092	0,033	0,792	165,53	Потребитель - парогенератор
	1,45	1,3	-	-	Потребитель – аварийный душ в итоговой строке не учтен
КТП ЗФУ с аппаратной титул 305/1	0,0092	0,033	0,792	165,53	Потребитель – парогенератор
Здание приготовления катализатора титул 203/1	1,45	1,3	-	-	Потребитель – аварийный душ в итоговой строке не учтен
Итого	0,0276	0,099	2,376	499,18	

Расход на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды персонала Гексен-1, с постоянными рабочими местами в существующих зданиях, а также в здании Аппаратной с электропомещениями (титул 401) и в здании Блока обратного водоснабжения (титул 608) ПАО «Нижнекамскнефтехим» составляет 0,36 м³/ч, 3,00 м³/сутки, 1095 м³/год.

Количество эксплуатирующего персонала новой установки производства Гексен-1 составляет 120 человека в сутки, 55 человек в максимальную смену, принят двухсменный график работы.

Суточный расход при норме норма расхода воды потребителем: - 25 л/сутки. на одного человека, в том числе 11 л/сутки – горячая.

5.2 Противопожарный водопровод высокого и среднего давления

Расходы воды на пожаротушение из сети противопожарного водопровода принимаются из расчета одного расчетного пожара на установке Гексен-1.

Наибольший расчетный расход воды на пожаротушение определен в производственной зоне, расход складывается из максимального расхода воды при пожаре в титуле 202 на и составляет $Q_{\text{факт.}} = 1148,4 \text{ м}^3/\text{ч}$ или 319 л/с, включая:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00042342

Лист

13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

17

- расход из водопровода высокого давления на стационарную систему орошения колонных аппаратов С-5001, С-5002, С-5003 равный 140,61 л/с;
- расхода из водопровода высокого давления на водяную завесу между титулом 202 и существующим зданием АБК равного 77,95 л/с;
- расхода на подачу воды для передвижной пожарной техники из противопожарного водопровода среднего давления с расходом 100 л/с согласно п. 2.5.15 СТУ.

Наибольший расчетный объем воды составляет

$Q_{расч}^{общ} = 319 \times 3,6 \times 3 = 3445,2 \text{ м}^3.$

Объём воды хранимый в существующем резервуаре противопожарного запаса Р-1 составляет 20000 м³, что обеспечивает потребность в противопожарном запасе воды с учетом строительства Гексен-1.

5.3 Противопожарный водопровод в зданиях

Расходы воды на пожаротушение из сети противопожарного водопровода принимаются из расчета одного расчетного пожара на установке Гексен-1.

Наружное пожаротушение всех зданий осуществляется из существующих пожарных гидрантов, установленных на существующей кольцевой сети противопожарного водопровода ПАО «НКНХ». Расходы воды на наружное пожаротушение зданий принимаются по табл. 3 СП 8.13130.2020.

Внутреннее пожаротушение в зданиях производства с помощью пожарных кранов.

Количество пожарных кранов и их производительность определяются в соответствии с требованиями таблицы 7.2 СП 10.13130.2020. Время работы пожарных кранов принято 1 час. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,2 м от уровня пола. Техничко-экономические показатели проектируемых зданий, требуемые расходы воды на внутреннее и наружное пожаротушение приведены в таблице 2.

Требуемое давление перед пожарным краном – 0,45 МПа. Для снижения избыточного давления, на вводе в здание, предусматривается установка дроссельной шайбы.

Источником водоснабжения для внутреннего противопожарного водопровода в зданиях является проектируемая сеть противопожарного водопровода высокого давления на установке Гексен-1, подключенная к проектируемой противопожарной насосной станции титул 609.

Принятые расходы на внутреннее пожаротушение зданий Гексен-1 приведены в таблице 2.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00042342

							13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист
								18
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Таблица 2 – Техничко-экономические показатели проектируемых зданий, требуемые расходы воды на внутреннее и наружное пожаротушение

Наименование объекта	Строительный объём здания, м³	Класс функциональной пожарной опасности	Степень огнестойкости здания	Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности	Расход воды на наружное пожаротушение, л/с	Расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с
Насосная противопожарного водоснабжения титул 609	2521	Ф5.1	II	В	10	-
Блок обратного водоснабжения титул 608	7622,35	Ф5.1	II	В	15	2×2,5
Аппаратная с электропомещением титул 401	11344,95	Ф5.1	II	В	15	2×2,5
КТП 3ФУ с аппаратной титул 305/1	2692,40	Ф5.1	II	В	10	-
Здание основного корпуса установки титул 202/1	29377,04	Ф5.1	II	А	20	2×2,5
Здание приготовления катализатора титул 203/1	9675,10	Ф5.1	I	А	15	2×2,5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00042342

Лист

19

13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

6 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОМ (ПРОЕКТНОМ) РАСХОДЕ ВОДЫ НА
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НУЖДЫ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
НАЗНАЧЕНИЯ

6.1 Производственное водоснабжение

Производственное водоснабжение на нужды подпитки Блока оборотного водоснабжения титул 608.

Расчетное потребление на подпитку Блока оборотного водоснабжения титул 608 составляет 69,24 м³/ч, 1661,76 м³/сутки, 606542 м³/год.

6.2 Система оборотного водоснабжения

Производительность Блока оборотного водоснабжения титул 608 системы оборотного водоснабжения в соответствии с техническим заданием на проектирование составляет 3200 м³/ч.

Инв. № подл.	00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										20	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1					

7 СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ТРЕБУЕМОМ НАПОРЕ В СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ И ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОЗДАНИЕ ТРЕБУЕМОГО НАПОРА ВОДЫ

7.1 Хозяйственно-бытовой водопровод (НВ)

Напор в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивается подключением к сети ПАО «НКНХ» в соответствии с техническими условиями, приведенными в приложении А.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Фактические и расчетные параметры напора хозяйственно-питьевого водоснабжения

Параметры	Фактическое	Требуемое
Давление, МПа	0,2-0,4	0,1

7.2 Противопожарный водопровод среднего давления

Напор в сети противопожарного водопровода среднего давления обеспечивается подключением к сети ПАО «Нижекамскнефтехим» в соответствии с техническими условиями, приведенными в приложении Б. Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети противопожарного водопровода среднего давления приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Фактические и расчетные параметры напора сети противопожарного водопровода среднего давления

Параметры	Фактическое	Требуемое
Установка Гексен-1 Давление, МПа	0,30	0,15
Квартал 32 Давление, МПа	0,60	0,55

7.3 Противопожарный водопровод высокого давления

Для обеспечения напора стационарных установок орошения проектом предусмотрено строительство насосной станции противопожарного водоснабжения титул 609. Фактическое давление в сети противопожарного водоснабжения высокого давления (НФВ) складывается из давления в точке подключения к существующей сети ППВ НКНХ (0,3 МПа согласно техническим условиям, приведенным в приложении Б) и давления, создаваемого насосами 609-Е-СQ-001А, 609-Е-СQ-001В

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00042342

Таблица 5 – Фактические и расчетные параметры противопожарного водопровода высокого давления

Параметры	Фактическое	Требуемое
Давление, МПа	1,25	1,0

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети осветленной речной воды приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Фактические и расчетные параметры напора производственного водоснабжения

Параметры	Фактическое	Требуемое
Давление, МПа	0,25	0,2

Для обеспечения напора в сети оборотного водоснабжения проектом предусмотрено строительство в составе Блока оборотного водоснабжения титул 608 насосной станции. Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети оборотного водоснабжения приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Фактические и расчетные параметры трубопровода обратного водоснабжения

Параметры	Фактическое	Требуемое
Давление, МПа	0,67	0,6

						13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

**8 СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ТРУБ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И
МЕРАХ ПО ИХ ЗАЩИТЕ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И
ГРУНТОВЫХ ВОД**

Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты на основании данных технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям (раздел 2 Инженерные изыскания, 13510-00006-66819-ЭБ350СМ400-ИГИ1.1, том 2.1.1), выполненным ООО ПСП «Автомост» в 2022 г.

Район является не сейсмоопасным. Сейсмичность района изысканий составляет С (1 %) в течение 5000 лет составляет 7 баллов, для степени сейсмической опасности В (5 %) в течение 1000 лет- 6 баллов и для степени сейсмической опасности А (10 %) в течение 500 лет – 6 баллов по шкале MSK-64 в целочисленных значениях.

Категория сложности инженерно-геологических условий района по совокупности геоморфологических, геологических, гидрогеологических факторов, а также геологических и инженерно-геологических процессов - III, в соответствии с приложением Г СП 47.13330.2016.

Нормативная глубина сезонного промерзания: насыпные суглинки, глины твердые, полутвердые; суглинки твердые, полутвердые, тугопластичные, глины твердые, полутвердые, глины дресвяные твердые, полутвердые – 1,48 м; пески мелкие, средней крупности – 1,93 м, пески гравелистые, щебенистые грунты с суглинистым тугопластичным заполнителем– 2,18 м.

По результатам химического анализа водных вытяжек грунты района работ являются неагрессивными к воздействию сульфатов по отношению к бетонам марок по водонепроницаемости W4-W20, также грунты района работ являются неагрессивными к воздействию хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях к бетонам марок по водонепроницаемости W4-W20. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали – высокая..

Грунтовые воды вскрыты на глубине появления: от 1,0 м до 8,0 м (абсолютные отметки 200,50-210,69 м), установление от 0,4 до 7,0 м (абсолютные отметки от 203,03-212,94 м).

Также на площадке локально на глубине от 1,0 до 1,5 м (абсолютные отметки от 211,19-210,69 м) встречены подземные воды типа «верховодка».

Сведения по материалам труб:

- противопожарный водопровод высокого давления (HWF) – из труб ПЭ 100 SDR11 ГОСТ 18599-2001;
- противопожарный водопровод среднего давления (MWF) – из труб ПЭ 100 SDR11 ГОСТ 18599-2001;
- хозяйственно-питьевой водопровод (PW) – из труб ПЭ 100 SDR11 ГОСТ 18599-2001;
- осветлённая речная вода (CW) – из труб ПЭ 100 SDR11 ГОСТ 18599-2001;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00042342

							13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист
								23
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- обратная вода прямая (CWS) – из труб ПЭ 100 SDR11 ГОСТ 18599-2001;
- обратная вода обратная (CWR) – из труб ПЭ 100 SDR11 ГОСТ 18599-2001.

Для диаметра до 500 мм включительно глубина заложения труб, считая до верха трубопровода, принята согласно п. 11.40 СП 31.13330.2018 на 0,3 м больше расчетной глубины проникновения нулевой температуры с учетом глубины сезонного промерзания, а также с учетом дополнительных инженерных мероприятий, препятствующих замерзанию.

Для диаметра свыше 500 мм глубина заложения труб, считая до верха трубопровода, принята согласно п. 11.40 СП 31.13330.2018 равной или больше расчетной глубины проникновения нулевой температуры с учетом глубины сезонного промерзания, а также с учетом дополнительных инженерных мероприятий, препятствующих замерзанию.

Трубы полимерных материалов укладываются на песчаную подготовку толщиной 100 мм.

Сведения по материалам колодцев:

- колодцы диаметром 1,0 м, 1,5 м и 2,0 м из полимерных материалов;
- колодцы и камеры диаметром более 2,0 м – из монолитного железобетона.

Трубопроводы из напорного ПЭ 100 SDR11 ГОСТ 18599-2001 при прокладке под дорогами предусматриваются с футлярами из труб стальных 09Г2С по ГОСТ 10704-91 (или аналог) с заводским весьма усиленным антикоррозионным покрытием 1 типа.

Водоснабжение внутри зданий выполняется из труб полипропиленовых PP-R SDR 11 по ГОСТ 32415-2013, система пожаротушения - из труб стальных электросварных по ГОСТ 8732-78, которые покрываются масляной краской за 2 раза.

Для защиты стальной арматуры в колодцах предусматривается покрытие эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020.

Толщины стенок труб и деталей трубопроводов определены расчетом на прочность с учетом расчетных параметров транспортируемых сред, коррозионного свойства среды.

При расчете толщины стенок трубопроводов из углеродистой стали прибавка на компенсацию коррозионного износа к расчетной толщине стенки выбрана исходя из условия обеспечения необходимого расчетного срока службы технологических трубопроводов не менее 25 лет и скорости коррозии до 0,1 мм/год.

Величина испытательного давления в трубопроводах принимается равной 1,3 Р_{раб} и уточняется при разработке рабочей документации.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00042342

							13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист
2	-	Зам.	912-24		21.08.24			24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

9 СВЕДЕНИЯ О КАЧЕСТВЕ ВОДЫ

Качество воды, поступающей в проектируемые распределительные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения от существующих сооружений ПАО «Нижнекамскнефтехим», соответствует нормативным требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 2.1.3685-21 к воде питьевого качества.

Для производственных нужд установки производства Гексен-1 включая подпитку системы оборотного водоснабжения, используется вода из водопровода осветленной речной воды ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Сведения о составе речной воды в таблице 8 приведены по данным результатов анализов лаборатории Заказчика.

Таблица 8 – Сводный перечень показателей загрязнений и значения их концентрации в сети водопровода осветленной речной воды ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Параметры		Осветленная речная вода		
Наименование контролируемых показателей	Ед. изм	Значения min	Значения max	Значения mid
рН	рН	7,4	7,5	7,5
Мутность	мг/л	18	48	33
ХПК	мгО ₂ /л	14	50	35
Электропроводность, не более	мкСм/см	774	775	775
Солесодержание	мг/л	513	513	513
Щёлочность	мг-экв/л	2,48	2,6	2,5
Хлориды	мг/л	48	70	56
Сульфаты	мг/л	59	82	65
Карбонаты	мг/л	500	500	500
Гидрокарбонаты	мг/л	500	500	500
Магний	мг/л	12,2	12,2	12,2
фосфор общий	мг/л	0,06	0,08	0,07
Кремний	мг/л	8,9	9,2	9
Нефтепродукты	мг/л	0,01	0,05	0,03
Остаточный активный хлор	мг/л	0,2	0,2	0,2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00042342

Лист

25

13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

11 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ВОДЫ

На площадке установки производства Гексен-1 для питьевых, не предусматриваются мероприятия по резервированию воды.

Расчетный объем на наружное пожаротушение зданий и сооружений хранится в существующем подземном двухсекционном резервуаре Р-1 суммарным объемом 20000 м³.

Инв. № подл.	00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										27	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	

12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО УЧЕТУ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На площадке установки производства Гексен-1 предусмотрен коммерческий узел учета подпитки системы оборотного водоснабжения в составе Блока оборотного водоснабжения титул 608. Учет воды выполнен с использованием электромагнитного расходомера.

Учет и контроль потребления воды из сети хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается установкой коммерческих узлов учета на вводе в здание Аппаратная с электропомещением титул 401, здания КТП ЗФУ с аппаратной титул 305/1 и на подключении аварийных душей титул 601/1, 608. Учет воды в титулах 401, 608, 601/1 выполнен с использованием электромагнитных расходомеров, для учета воды в титуле 305/1 применен универсальный счетчик воды с импульсным выходом.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00042342							Лист
											13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	28
						2	-	Зам.	912-24		21.08.24	
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

13 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Проектными решениями предусматривается АСУТП для титула 609 Насосная противопожарного водоснабжения и 608 Блок обратного водоснабжения.

Автоматическая система управления титула 608 обеспечивает следующие функции управления:

- дистанционное включение двух рабочих насосов из группы 608-Е-СQ-001А, 608-Е-СQ-001В, 608-Е-СQ-001С с АРМ существующей операторной ЭП-600. Выход насосов на рабочий режим – 180 секунд.
- автоматическое отключение насосов 608-Е-СQ-001А, 608-Е-СQ-001В, 608-Е-СQ-001С при достижении минимального уровня воды (2,0 м) в резервуаре охлажденной воды.
- дистанционное управление насосами 608-Е-СQ-001А, 608-Е-СQ-001В, 608-Е-СQ-001С с АРМ существующей операторной ЭП-600, выбор режима работы насосов 608-Е-СQ-001А, 608-Е-СQ-001В, 608-Е-СQ-001С (автоматическое управление, ручное управление, выбор рабочих и резервных насосов).
- местное управление насосами 608-Е-СQ-001А, 608-Е-СQ-001В, 608-Е-СQ-001С.
- АВР насосов 608-Е-СQ-001А, 608-Е-СQ-001В, 608-Е-СQ-001С и отключение рабочего насоса:
 - 1) при достижении температуры обмотки электродвигателя +90 °С;
 - 2) при понижении давления на нагнетании насоса до 0,31 МПа (на напорном патрубке работающего насоса) в течении 180 с;
 - 3) достижении температуры подшипников +90°С (2 датчика на каждый насос, 2 датчика на каждый электродвигатель);
- самозапуск насосов 608-Е-СQ-001А, 608-Е-СQ-001В, 608-Е-СQ-001С.
- контроль давления по месту с выводом показаний на АРМ существующей операторной ЭП-600:
 - 1) в нагнетательном трубопроводе каждого насоса;
 - 2) на напорной линии обратного водовода перед градирней.
- открытие арматуры 608-ХMOV-1002А при включении насоса и выхода насоса на рабочий режим (1 мин) 608-Е-СQ-001А;
- открытие арматуры 608-ХMOV-1002В при включении насоса и выхода насоса на рабочий режим (1 мин) 608-Е-СQ-001В;
- открытие арматуры 608-ХMOV-1002С при включении насоса и выхода насоса на рабочий режим (1 мин) 608-Е-СQ-001С;
- световая и звуковая о состоянии насосов 608-Е-СQ-001А, 608-Е-СQ-001В, 608-Е-СQ-001С с выносом сигнала на АРМ существующей операторной ЭП-600;
- предусмотреть сигнализацию выбора рабочих/резервных в группе насосов 608-Е-СQ-001А, 608-Е-СQ-001В, 608-Е-СQ-001С на АРМ существующей операторной ЭП-600;
- местное и дистанционное управление арматурой 608-ХMOV-1003А, 608-ХMOV-1003В, 608-ХMOV-1003С на АРМ существующей операторной ЭП-600;
- световая индикация о состоянии арматуры 608-ХMOV-1002А, 608-ХMOV-1002В, 608-ХMOV-1002С, 608-ХMOV-1003А, 608-ХMOV-1003В, 608-ХMOV-1003С (откр./закр./авария) на АРМ существующей операторной ЭП-600;

Инв. № подл.	00042342						Подп. и дата		Взам. инв. №		
<div>ЭП-600;</div> <div>— предусмотреть сигнализацию выбора рабочих/резервный в группе насосов 608-Е-СQ-001А, 608-Е-СQ-001В, 608-Е-СQ-001С на АРМ существующей операторной ЭП-600;</div> <div>— местное и дистанционное управление арматурой 608-ХMOV-1003А, 608-ХMOV-1003В, 608-ХMOV-1003С на АРМ существующей операторной ЭП-600;</div> <div>— световая индикация о состоянии арматуры 608-ХMOV-1002А, 608-ХMOV-1002В, 608-ХMOV-1002С, 608-ХMOV-1003А, 608-ХMOV-1003В, 608-ХMOV-1003С (откр./закр./авария) на АРМ существующей операторной ЭП-600;</div>											
							13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1				Лист
											29
2	-	Зам.	912-24		21.08.24						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						

- звуковая и световая сигнализация насосов группы 608-E-CQ-001A, 608-E-CQ-001B, 608-E-CQ-001C при температуре нагрева подшипников насоса 85°C. Блокировка при T= 90 °C с выносом сигнала на АРМ существующей операторной ЭП-600;
- звуковая и световая сигнализация насосов группы 608-E-CQ-001A, 608-E-CQ-001B, 608-E-CQ-001C при температуре нагрева подшипников электродвигателя 85°C. Блокировка при T= 90 °C с выносом сигнала на АРМ существующей операторной ЭП-600;
- звуковая и световая сигнализация насосов группы 608-E-CQ-001A, 608-E-CQ-001B, 608-E-CQ-001C при температуре нагрева обмотки электродвигателя 85 °C. Блокировка при T= 90 °C с выносом сигнала на АРМ существующей операторной ЭП-600;
- аварийная звуковая и световая сигнализация при срабатывании сигнализатора уровня залива насоса «сухого» хода, с выносом сигнала на АРМ существующей операторной ЭП-600;
- контроль и сигнализация минимального (L), максимального (H) и предаварийно-максимального (HH) уровней в резервуаре охлажденной воды на АРМ существующей операторной ЭП-600;
- автоматическое открытие арматуры 608-XMOV-1004 на трубопроводе подачи подпиточной воды при достижении уровня воды в резервуаре охлажденной воды 3,0 м.
- автоматическое закрытие арматуры 608-XMOV-1004 на трубопроводе подачи подпиточной воды при достижении уровня воды в резервуаре охлажденной воды 4,8 м.
- автоматическое открытие арматуры 608-XMOV-1001 на трубопроводе продувки оборотной воды при достижении значения солесодержания 1500 мг/л, в соответствии с показаниями анализатора общего солесодержания, установленного на трубопроводе охлажденной воды подающем.
- автоматическое закрытие арматуры 608-XMOV-1001 на трубопроводе продувки оборотной воды при достижении значения солесодержания 500 мг/л, в соответствии с показаниями анализатора общего солесодержания, установленного на трубопроводе охлажденной воды подающем.
- измерение расхода воды на трубопроводе подпиточной воды с определением суммы и выносом показаний на АРМ существующей операторной ЭП-600.
- измерение расхода воды на трубопроводе продувки с определением суммы и выносом показаний на АРМ существующей операторной ЭП-600.
- измерение расхода воды на трубопроводе оборотной воды (подающем) поступающей на производство с определением суммы и выносом показаний в операторную на АРМ существующей операторной ЭП-600.
- измерение расхода воды с определением суммы на водопроводе оборотной воды (прямом), поступающей на фильтры бокового потока с выносом показаний в операторную на АРМ существующей операторной ЭП-600.
- измерение температуры на водопроводе оборотной воды (обратном), перед градирней, с выносом показаний в операторную на АРМ существующей операторной ЭП-600.

Инв. № подл. 00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>600.</div> <ul style="list-style-type: none">– измерение расхода воды на трубопроводе оборотной воды (подающем) поступающей на производство с определением суммы и выносом показаний в операторную на АРМ существующей операторной ЭП-600.– измерение расхода воды с определением суммы на водопроводе оборотной воды (прямо), поступающей на фильтры бокового потока с выносом показаний в операторную на АРМ существующей операторной ЭП-600.– измерение температуры на водопроводе оборотной воды (обратном), перед градирней, с выносом показаний в операторную на АРМ существующей операторной ЭП-600.					
<div>13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1</div>						Лист		
2	-	Зам.	912-24		21.08.24	30		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- измерение температуры в резервуаре охлажденной воды для поддержание заданной температуры оборотной воды (28 °С) с выносом показаний в операторную на АРМ существующей операторной ЭП-600.
- измерение давления на трубопроводе оборотной воды (обратном) на входе в каждую секцию градирни и выносом показаний на АРМ существующей операторной ЭП-600. (Датчики давления входят в объем поставки градирни).
- измерение расхода воды с определением суммации на водопроводе оборотной воды (обратном) на входе в каждую секцию градирни, с выносом показаний в операторную на АРМ существующей операторной ЭП-600 (расходомеры входят в объем поставки градирни).
- автоматическое поддержание температуры (28 °С) в водосборном бассейне градирни путем изменения частоты вращения вентиляторов 2 шт. Минимальная температура охлажденной воды плюс 20 °С. При температуре охлажденной воды плюс 18 °С отключить вентиляторы.
- дистанционное управление вентиляторами из АРМ (стоп, запуск).
- световая о состоянии работы вентиляторов на АРМ (Вентилятор считается в работе, если действующая производительность преобразователя частоты больше 0 %. Состояние индицируется лампой «Работа вентилятора»).
- кнопочные посты и выключатели безопасности по месту установки вентиляторов (стоп, запуск).
- автоматическое отключение вентиляторов по электрическим причинам
- автоматическая промывка фильтрующих элементов фильтров грубой очистки 608-F-0801A, 608-F-0801B по перепаду давления между входным и выходным потоками оборотной воды (основной режим); по установленному временному интервалу (отработка фильтроцикла по таймеру – дополнительный режим); по ручному включению от сенсорной панели (автоматическая работа – отключена).
- измерение остаточного хлора в оборотной воде проточным датчиком хлора.
- автоматическая сигнализация низкого уровня в расходной емкости 608-V-0806A, 608-V-0806B гипохлорита натрия в распределенной системе управления.
- автоматическое отключение дозирующих насосов 608-DP-0806A, 608-DP-0806B по минимальному уровню в расходной емкости 608-V-0806A, 608-V-0806B.
- измерение окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), электропроводность, pH в оборотной воде проточным датчиком.
- автоматическое отключение дозирующих насосов 608-DP-0802A, 608-DP-0802B по минимальному уровню в расходной емкости 608-V-0802A, 608-V-0802B (аналогичный алгоритм предусмотрен для насосных групп 608-DP-0803A, 608-DP-0803B, 608-DP-0804A, 608-DP-0804B, 608-DP-0805A, 608-DP-0805B) и для расходных емкости 608-V-0803A, 608-V-0803B, 608-V-0804A, 608-V-0804B, 608-V-0805A, 608-V-0805B.

Инв. № подл.	00042342	Взам. инв. №	Подп. и дата	<div> <div>13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1</div> <div>Лист 31</div> </div>					
Изм.	2	Кол.уч.	-	Лист	Зам.	912-24	Подп.	21.08.24	Дата

Автоматическая система управления титула 609 обеспечивает следующие функции управления:

- включение рабочего пожарного насоса из группы 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B от сигнала концевых выключателей при открытии запорной арматуры системы пожаротушения, размещенной около технологических установок.
- включение рабочего пожарного насоса из группы 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B от управляющего сигнала СПС при срабатывании пожарных извещателей в проектируемых титулах 202/1, 202, 201 и в существующих титулах 51/3, 60, а так же от управляющего сигнала при подтвержденном обнаружении порогового значения НКПР, обнаруженного ДВК в проектируемых титулах 202/1, 202, 201 и в существующих титулах 51/3, 60.
- закрытие арматуры 609-XMOV-1002 при включении любого насоса из группы 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B. При выключенных насосах из группы 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B находится в положении «открыто»;
- открытие арматуры 609-XMOV-1001A при включении насоса и выхода насоса на рабочий режим (1 мин) 609-E-CQ-001A;
- открытие арматуры 609-XMOV-1001B при включении насоса и выхода насоса на рабочий режим (1 мин) 609-E-CQ-001B;
- при выключенных насосах из группы 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B находится в положении «закрыто».
- АВР пожарных насосов 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B:
 - 1) при понижении давления на нагнетании насоса до 0,45 МПа (на напорном патрубке работающего насоса) в течении 180 с;
 - 2) при достижении температуры подшипников насоса +90 °С (два датчика на оборудование);
 - 3) при достижении температуры подшипников электродвигателя +90 °С (два датчика на оборудование);
 - 4) при достижении температуры обмотки электродвигателя +90 °С.
- если в процессе тушения пожара происходит автоматическое переключение (АВР) с основного рабочего пожарного насоса на резервный, то в этом случае защита резервного пожарного насоса не должна осуществляться;
- включение и отключение пожарных насосов группы 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B по месту;
- дистанционное включение и отключение пожарных насосов группы 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B из АРМ существующей операторной ЭП-600;
- контроль давления по месту и с выносом на АРМ существующей операторной ЭП-600 в подающих и всасывающих трубопроводах насосов 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B;
- световая и звуковая о состоянии насосов 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B с выносом сигнала на АРМ существующей операторной ЭП-600;
- предусмотреть сигнализацию выбора рабочий/резервный в группе насосов 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B;
- световая о состоянии арматуры 609-XMOV-1001A, 609-XMOV-1001B (откр/закр) на АРМ существующей операторной ЭП-600;

Инв. № подл.	00042342	Взам. инв. №					Подп. и дата	<div>609-Е-CQ-001А, 609-Е-CQ-001В из АРМ существующей операторной ЭП-600; – контроль давления по месту и с выносом на АРМ существующей операторной ЭП-600 в подающих и всасывающих трубопроводах насосов 609-Е-CQ-001А, 609-Е-CQ-001В; – световая и звуковая о состоянии насосов 609-Е-CQ-001А, 609-Е-CQ-001В с выносом сигнала на АРМ существующей операторной ЭП-600; – предусмотреть сигнализацию выбора рабочий/резервный в группе насосов 609-Е-CQ-001А, 609-Е-CQ-001В; – световая о состоянии арматуры 609-ХMOV-1001А, 609-ХMOV-1001В (откр/закр) на АРМ существующей операторной ЭП-600;</div>
						13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист	
							32	
2	-	Зам.	912-24		21.08.24			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- звуковая и световая сигнализация насосов группы 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B при температуре нагрева подшипников насоса 85°С. Блокировка при T= 90 °С с выносом сигнала на АРМ существующей операторной ЭП-600;
- звуковая и световая сигнализация насосов группы 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B при температуре нагрева подшипников электродвигателя 85°С. Блокировка при T= 90 °С с выносом сигнала на АРМ существующей операторной ЭП-600;
- звуковая и световая сигнализация насосов группы 609-E-CQ-001A, 609-E-CQ-001B при температуре нагрева обмотки электродвигателя 85 °С. Блокировка при T= 90 °С с выносом сигнала на АРМ существующей операторной ЭП-600;
- аварийная звуковая и световая сигнализация при срабатывании сигнализатора уровня залива насоса «сухого» хода, с выносом сигнала на АРМ существующей операторной ЭП-600.

Инв. № подл. 00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 33
2	-	Зам.	912-24		21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

**14 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ
УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К
УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В
СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ
НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЫ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Проектирование систем водоснабжения ведется в соответствии с утвержденными справочниками наилучших доступных технологий, а также технологическими показателями наилучших доступных технологий.

Рациональное использование и экономия воды достигается следующими мероприятиями:

- устранение утечек на трассах водоснабжения;
- установка регуляторов давления воды (при необходимости);
- установка водосберегающей санитарно-технической арматуры;
- организация учета потребления воды.

Проектом предусматривается применение энергоэффективного оборудования, материалов и технологий.

Выбранные проектом трубопроводы, оборудование и арматура имеют длительные сроки службы.

Применение трубопроводов в антикоррозионном покрытии обеспечивает длительные сроки безаварийной эксплуатации.

В зданиях на всех рукомоюниках предусмотрены смесители с аэратором.

На объектах производства Гексен-1 предусмотрены узлы учета, описанные в разделе 12 настоящего документа.

Инв. № подл. 00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №							13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист
										34
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

**15 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ
УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К
УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В
СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ
НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЫ И НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ЕЕ ПОДГОТОВКИ, ЕСЛИ ТАКИЕ
ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Для приготовления горячей воды в помещениях санузлов предусмотрены электрические водонагреватели накопительного типа с регулировкой нагрева воды.

Энергетическая эффективность принятых проектных решений по системам водоснабжения обеспечивается следующими мероприятиями:

- применением санитарно-технического оборудования с экономичным использованием воды;
 - применением современной запорно-регулирующей и предохранительной арматуры;
 - применением энергоэффективного насосного оборудования, соответствующего оптимальному использованию рабочих характеристик насосов;
- учетом водопотребления с помощью водомерных узлов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00042342

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.1					

Лист
35

16 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На проектируемой площадке производства Гексен-1 отсутствует централизованная система приготовления и распределения горячей воды.

Для приготовления горячей воды предусмотрены электрические водонагреватели накопительного типа с регулировкой нагрева воды.

Гидростатический напор в системе горячего водоснабжения не превышает 0,35 МПа у наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора.

Инв. № подл. 00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 36	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1				

17 РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Расход горячей воды для хозяйственных нужд персонала в проектируемых и существующих зданиях ПАО «Нижнекамскнефтехим» составляет 0,34 л/с; 0,16 м³/ч; 1,32 м³/сутки; 418,8 м³/год.

При определении расходов горячей воды на хозяйственные нужды персонала приняты следующие допущения:

– максимальные секундные расходы воды определены с учетом количества санитарно-технических приборов из условия вероятности их одновременного использования потребителями;

– часовые расходы определены на основании расхода воды от прибора и вероятности действия прибора;

– суточный расход определен на основании нормы водопотребления согласно СП 30.13330.2020, таблица А2, поз. 25.

Инв. № подл.	00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1				

В составе производства Гексен-1 предусмотрена система оборотного водоснабжения, обеспечивающая охлаждение теплообменников технологического процесса на вентиляторной противоточной градирне в составе Блока оборотного водоснабжения титул 608 производительностью 3200 м³/ч.

Расчетная тепловая мощность Блока оборотного водоснабжения 32 Гкал/ч. Температурный график в системе оборотного водоснабжения, обусловленный требованиями технологического процесса производства Гексен-1, составляет от плюс 28 °С до плюс 38 °С.

Проектные решения по системе оборотного водоснабжения включают в себя:

- строительство блока оборотного водоснабжения титул 608 с градирней насосной станцией оборотного водоснабжения, фильтрами бокового потока и установкой реагентной обработки воды;
- прокладку наружной сети от блока оборотного водоснабжения до теплообменников технологического процесса и далее на градирню;
- установку отключающей арматуры в точках подключения;
- устройство стационарных систем орошения технологических аппаратов.

В здание насосной блока обратного водоснабжения с градирней титул 608 по трубопроводу, проложенному подземно поступает подпиточная вода существующих сетей производственного водоснабжения, обратная оборотная вода от потребителей, и оборотная вода после блока фильтрации внутри здания. Расход воды подпитки внутри блока будет контролироваться с помощью датчика уровня в бассейне градирни. Подпиточная вода, поступает от существующей сети осветленной воды.

В состав блока обратного водоснабжения входит вентиляторная секционная противоточная градирня водосборный бассейн, откуда происходит забор воды насосами.

Оборотная вода подается насосами циркуляции оборотной воды типа в распределительную сеть, часть охлажденной воды направляется в систему очистки оборотной воды (систему фильтрации бокового потока).

Проектом в помещении машинного зала титула 608 предусмотрена установка трех насосов оборотного водоснабжения (два рабочих и один резервный) 608-Е-СQ-001А, 608-Е-СQ-001В, 608-Е-СQ-001С производительностью 1650 м³/ч и напором 0.62 МПа каждый.

Инв. № подл. 00042342						Лист 38
Подп. и дата						Лист 38
Взам. инв. №						Лист 38

Часть потока оборотной воды после автоматических самоочищающихся фильтров грубой очистки 608-F-0801A, 608-F-0801B (1 раб./1 рез.) по трубопроводу DN50 подается на станцию реагентной обработки 608-РК-0001 и по трубопроводу DN100 на станцию дозирования гипохлорита натрия 608-РК-0002.

- установку дозирования ингибитора коррозии;
- установку дозирования ингибитора отложений;
- установку дозирования дисперганта;
- установку дозирования неокисляющего биоцида.

Установка предназначена для подачи ингибитора коррозии в трубопровод оборотной воды. Ингибитор коррозии подается в постоянном режиме.

На линиях нагнетания насосов предусмотрено местное и дистанционное измерение давления с передачей параметров в распределенную систему управления. В емкости дозирования предусмотрено измерение уровня реагента.

Насосы-дозаторы 608-DP-0802A, 608-DP-0802B (1 раб.,1 рез) оборудованы частотным регулированием. Для защиты от превышения давления на линиях нагнетания насосов предусмотрены предохранительные клапаны со сбросом в расходную емкость 608-V-0802.

Узел дозирования ингибитора отложенный

Установка предназначена для подачи ингибитора минеральных отложений в трубопровод оборотной воды. Ингибитор отложений подается в постоянном режиме.

Узел дозирования включает насосы-дозаторы DP-0803A, DP-0803B (1 раб., 1 рез), расходную емкость 608-V-0803. Производительность насоса (мин./раб./макс.): Q= 0,77/0,77/0,8 л/ч. Давление подачи (раб./расч.): 8,15/8,15 бар.

Ингибитор содержит полимер, предотвращающий отложения фосфатов, гидрокарбонатов, сульфатов кальция и других минеральных отложений, поддерживает ингибиторы коррозии в растворенном состоянии и обеспечивает их эффективность. Активные вещества ингибитора устойчивы при дозировке окисляющих биоцидов (хлор, гипохлорит натрия).

На линиях нагнетания насосов предусмотрено местное и дистанционное измерение давления с передачей параметров в распределенную систему управления. В емкости дозирования предусмотрено измерение уровня реагента.

						135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

						13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Станция дозирования гипохлорита натрия 608-РК-0002

Установка предназначена для подачи гипохлорита натрия в трубопровод оборотной воды.

Узел дозирования включает насосы-дозаторы 608-DP-0806А, 608-DP-0806В (1 раб.,1 рез), тарные емкости (1 раб.,1 рез). Производительность насоса (раб.): Q=20 л/ч. Давление подачи (раб.): 4 бар.

Гипохлорит натрия вводится в систему оборотного водоснабжения для биоцидной обработки.

На линиях нагнетания насосов предусмотрено местное и дистанционное измерение давления с передачей параметров в распределенную систему управления. В емкости дозирования предусмотрено измерение уровня реагента.

Насосы-дозаторы оборудованы частотным регулированием. Для защиты от превышения давления на линии нагнетания насосов предусмотрены предохранительные клапаны со сбросом в тарные емкости (1 раб.,1 рез).

Розливы и протечки при разгерметизации оборудования отводятся в поддон.

В двух точках в помещении станции дозирования гипохлорита натрия устанавливаются датчики-газоанализаторы для измерения концентрации хлора в воздухе.

При достижении $1ПДК \geq 1\text{мг/м}^3$ включается световая и звуковая сигнализация перед входом в помещение и по месту установки, а также отправляется уведомление на распределенную систему управления. По сигналу газоанализатора на хлор автоматически включается система вытяжной вентиляции.

Оборудование для мониторинга стабильности оборотной воды

Для мониторинга стабильности оборотной воды и эффективности реагентной обработки используется коррозионная панель (оборудование для установки купонов).

Купоны из различных материалов (углеродистая сталь, медь, латунь и т.п.), помещенные в оборотную воду, дают представление о виде коррозионных процессов в системе оборотного водоснабжения. Скорость коррозии рассчитывается на основании потери веса купона за определенный промежуток времени согласно ГОСТ 9.502-82.

Физико-химические и взрывопожароопасные свойства реагентов приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Физико-химические и взрывопожароопасные свойства реагентов

Наименование реагента	Физико-химические и взрывопожароопасные свойства
Станция реагентной обработки 608-РК-0001	
Ингибитор коррозии (GenGard GN8300 или аналог)	Фосфорная кислота, 70-80 % раствор. Жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета Класс опасности – 4. Не горюч, не окисляющий, взрывобезопасен.

Взам. инв. №		Наименование реагента		Физико-химические и взрывопожароопасные свойства	
		Станция реагентной обработки 608-РК-0001			
Подп. и дата		Ингибитор коррозии (GenGard GN8300 или аналог)		Фосфорная кислота, 70-80 % раствор. Жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета Класс опасности – 4. Не горюч, не окисляющий, взрывобезопасен.	

Инв. № подл.	00042342					13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист
2	-	Зам.	912-24		21.08.24		42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Наименование реагента	Физико-химические и взрывопожароопасные свойства
	Растворимость в воде – 100 %. ПДК раб.зоны – 2 мг/м ³ .
Ингибитор отложений (Depositrol BL6501 или аналог)	Фосфоновая кислота, 10-20 % раствор. Жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета Класс опасности – 1. Не горюч, не окисляющий, взрывобезопасен. Растворимость в воде – 100 %. ПДК раб.зоны – 2 мг/м ³ .
Диспергант (Spectrus BD1500 или аналог)	Полимер в водном щелочном растворе Бесцветный, без запаха. Не горюч, не окисляющий, взрывобезопасен. Не совместимы с сильными кислотами.
Окисляющий биоцид (Spectrus NX1102 или аналог)	2,2-дибром-3-нитрилопропионамид в органич. растворителе, 20-30 % раствор от желтого до янтарного цвета. Не горюч, не окисляющий, взрывобезопасен. Класс опасности – 4. ПДК раб.зоны – 3 мг/м ³ .
Станция дозирования гипохлорита натрия 608-РК-0002.	
Гипохлорит натрия марки А	Жидкость с зеленовато-желтым цветом и резким запахом. Не горюч, взрывобезопасен. Класс опасности – 2. Массовая концентрация хлора не менее – 190 гр/дм ³ . ПДК атм.воздухе – 0,1 мг/м ³ . При взаимодействии с кислотами разлагается с образованием газообразного хлора. При нагревании выше 35 °С разлагается с образованием кислорода.

Расчетные расходы реагентов для обработки оборотной воды приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Расходы реагентов для обработки оборотной воды

Наименование оборудования	Наименование реагента	Расход реагента				Примечание
		мин. кг/ч	раб. кг/ч	т/мес	т/год	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00042342

2	-	Зам.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

Лист

43

Наименование оборудования	Наименование реагента	Расход реагента				Примечание
		мин. кг/ч	раб. кг/ч	т/мес	т/год	
Установка дозирования ингибитора коррозии	Ингибитор коррозии (GenGard GN8300) или аналог	0,11	0,63	0,46	5,46	Поставляется автотранспортом в контейнерах (еврокуб).
Установка дозирования ингибитора отложений	Ингибитор отложений (Depositrol BL6501) или аналог	0,91	0,94	0,68	8,16	Поставляется автотранспортом в контейнерах (еврокуб).
Установка дозирования дисперганта	Диспергант (Spectrus BD1500) или аналог	0,22	0,41	0,29	3,53	Поставляется автотранспортом в контейнерах комбинированных (еврокуб).
Установка дозирования неокисляющего биоцида	Окисляющий биоцид (Spectrus NX1102) или аналог	127,00	139,70	100,58	1207,01	Поставляется автотранспортом в контейнерах (еврокуб).
Станция дозирования гипохлорита натрия 608-РК-0002.	Гипохлорит натрия	12,60	25,20	18,14	217,73	Поставляется автотранспортом в контейнерах (еврокуб).

Система обратного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории водоснабжения.

Наличие паров вредных веществ в воздухе помещения реагентов контролируется датчиками-сигнализаторами ПДК вредных веществ.

Подпиточная вода в объеме 69,24 м³/час поступает в чашу градирни от существующих сетей производственного водоснабжения ВЗ.

Планы, принципиальные схемы, прокладки сетей системы обратного водоснабжения, приведены на чертежах, предоставленных в документах 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.2, Раздел 5, Подраздел 2 «Система водоснабжения», Часть 2 «Графическая часть», Том 5.2.2, инв. № 00039106.

Тепло подогретой воды системы обратного водоснабжения проектируемого производства Гексен-1 является низкопотенциальным для повторного использования. Проектом не предусматриваются решения по повторному использованию тепла от технологического процесса производства Гексен-1.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00042342

2	-	Зам.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

Лист

44

Описание работы блока обратного водоснабжения в зимний период

Согласно выполненного расчета парового факела градирни эксплуатация проектируемой градирни в зимний период при понижении среднесуточной температуры ниже 0 °С. будет вызывать значительные уровни обледенения на существующих и проектируемых зданиях и эстакадах НКНХ.

Для исключения негативного воздействия парового факела градирни проектом предусмотрено подключение контура обратного водоснабжения установки Гексен к существующему контуру обратного водоснабжения с двумя градирнями СК-1200. Предусмотрен зимний режим работы контура обратного водоснабжения Гексен через существующие градирни СК-1200, летний режим работы предусмотрен по проектной схеме.

При переходе на зимний режим работы предусматриваются следующие мероприятия:

- отключение подачи воды в проектируемую водораспределительную систему градирни тит. 608 путем закрытия арматуры на подающих трубопроводах, опорожнение выводимых из эксплуатации участков подающих трубопроводов;
- открытие арматуры на подающих трубопроводах CWR в бассейн градирни;
- закрытие арматуры 601/1-HV-1029 в колодце CWR-MV-03 на подземной сети CWR DN800;
- открытие арматуры в узле подключения трубопроводов CWS CWR к контуру существующей градирни;
- переключение на летний период работы градирни происходит в обратном алгоритме по пунктам выше.

В зимнем режиме обратная вода из проектируемого бассейна градирни Гексен подается проектируемыми насосами 608-E-CQ-001A/B/C по трубопроводу CWR в существующий контур обратного водоснабжения СК-1200, где охлаждается на существующей градирне и подается в контур обратного водоснабжения установки Гексен.

Схема подключения для эксплуатации в зимнем режиме приведена на чертежах, 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.2, Раздел 5, Подраздел 2 «Система водоснабжения», Часть 2 «Графическая часть», Том 5.2.2, инв. № 00039106.

Подключение проектируемых линий обратного водоснабжения к существующим трубопроводам обратного водоснабжения В31 и В32 осуществляется согласно технических условий, представленных в Приложении Д.

Инв. № подл.	00042342	Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>Подключение проектируемых линий обратного водоснабжения к существующим трубопроводам обратного водоснабжения В31 и В32 осуществляется согласно технических условий, представленных в Приложении Д.</p>					
							135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.1		Лист
2	-	Нов.	912-24		21.08.24	44.а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

**19 БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО ОБЪЕКТУ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ЦЕЛОМ И ПО ОСНОВНЫМ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССАМ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации представлен в таблицах 12, 13.

Таблица 12 – Баланс водопотребления и водоотведения, м³/сут

Наименование потребителя	Водопотребление, м³/сут			Водоотведение, м³/сут		
	Питьевые нужды	Хозяйственные нужды	Производственные нужды	Бытовая канализация	Производственная канализация	Ливневая канализация
Квартал 23	3,0	1,58	1661,76	3,63	795,66	1224,2
Квартал 32	-	0,79	-	-	4,17	105,4
ИТОГО	3,0	2,38	1661,76	3,63	799,38	1329,6

Примечания

1 Расходы воды на пожаротушение, а также количество стоков от тушения пожара в балансе не учитываются.

2 Дисбаланс в количестве между водопотреблением и водоотведением с учетом безвозвратных потерь образуется за счет сточных вод без водопотребления – сброс конденсата от систем ОВКВ, отведение поверхностных стоков, испарение и капельный унос на градирне блока оборотного водоснабжения, приемом стока от существующих производств согласно ТУ.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
00042342	
Подп. и дата	

2	-	Зам.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

Лист

45

Таблица 13 – Баланс водопотребления и водоотведения, м³/год

Наименование потребителя	Водопотребление, тыс. м³/год			Водоотведение, тыс. м³/год		
	Питьевые нужды	Хозяйственные нужды	Производственные нужды	Бытовая канализация	Производственная канализация	Ливневая канализация
Квартал 23	1,095	0,33	606,54	1,32	260,91	17,06
Квартал 32	-	0,17	-	-	0,34	1,92
ИТОГО	1,095	0,50	606,54	1,32	261,25	18,98

Примечания

1 Расходы воды на пожаротушение, а также количество стоков от тушения пожара в балансе не учитываются.

2 Дисбаланс в количестве между водопотреблением и водоотведением с учетом безвозвратных потерь образуется за счет сточных вод без водопотребления – сброс конденсата от систем ОВКВ, отведение поверхностных стоков, испарение и капельный унос на градирне блока оборотного водоснабжения, приемом стока от существующих производств согласно ТУ.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
00042342	
Подп. и дата	

2	-	Зам.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

Лист

46

**20 БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО ОБЪЕКТУ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ
НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Раздел данным проектом не разрабатывается.

Инв. № подл. 00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1			

21 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, НА КОТОРЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ)

Достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности систем водоснабжения, обеспечивается следующими мероприятиями:

- установкой расходомеров для учета потребления воды;
- своевременным ремонтом сетей и оборудования, устранением утечек;
- заменой устаревшего или вышедшего из строя оборудования, задвижек, кранов и прочего;
- применением высокоэффективной тепловой изоляции трубопроводов и оборудования;
- применением запорной арматуры с затворами класса А;
- оптимизацией гидравлических и производственных режимов сетей.

Описание технических решений в системе водоснабжения, в части обеспечения выполнения требований энергетической эффективности и оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов, представлено в документе 135I0-00006-66819-ГС50-ЭЭ, раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», том 10.1, инв. № 00039338.

Инв. № подл.	00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.1				

22 ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ

Описание мест установки и типов приборов учета используемой технической воды приведено в разделе 12 настоящего документа, а также места расположения указанных приборов учета представлены на чертежах в документе 135I0-00006-66518-ГС50-ИОС2.2, Раздел 5, Подраздел 2 «Система водоснабжения», Часть 2 «Графическая часть», Том 5.2.2, инв. № 00039106.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00042342						Лист	
											49	
						135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.1						
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

						13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Проектные решения по установке кранов выполнены с соблюдением нормативных расстояний до строительных конструкций и до расположенного в зоне действия кранов оборудования в соответствии с Приказом от 26 ноября 2020 года №461 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения":

– расстояние от верхней точки крана до потолка здания, нижнего пояса стропильных ферм или предметов, прикрепленных к ним, не менее 100 мм;

– расстояние от настила площадок и галереи опорных кранов, за исключением настила концевых балок и тележек, до сплошного перекрытия или подшивки крыши, до нижнего пояса стропильных ферм и предметов, прикрепленных к ним, не менее 1800 мм;

– расстояние от выступающих частей торцов кранов до колонн, стен здания и перил проходных галерей не менее 60 мм;

– расстояние от нижней точки кранов (не считая грузозахватного органа) до пола цеха или площадок, на которых во время работы крана могут находиться люди (за исключением площадок, предназначенных для ремонта крана), не менее 2000 мм;

– расстояние от нижних выступающих частей кранов (не считая грузозахватного органа) до расположенного в зоне действия оборудования не менее 400 мм;

– краны установлены таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного его подтаскивания при наклонном положении грузовых канатов;

– с обеих сторон пролета опорных кранов установлены горизонтальные страховочные канаты.

Перемещение грузов массой более 20 кг в технологическом процессе (например, загрузка/выгрузка катализатора), производиться с помощью подъемно-транспортных устройств или средств механизации (п.3.3.2 ГОСТ 12.3.020-80).

Для установки передвижных грузоподъемных механизмов и размещения монтируемого (демонтируемого) оборудования предусмотрены рабочие площадки.

На территории площадки строительства для применения грузоподъемного оборудования в период монтажно-ремонтных работ предусмотрены необходимые подъезды, обеспечивающие свободный доступ к оборудованию.

Размещение механизированного грузоподъемного оборудования не создает препятствий при эвакуации.

Передвижные механизированные средства позволяют осуществлять ежедневный и периодический демонтаж и перемещение для техобслуживания предохранительных клапанов, сетчатых фильтров, регулирующих клапанов, заглушек, компонентов основного оборудования.

Минимальную номинальную грузоподъемность стационарного грузоподъемного оборудования, установленного над рабочей зоной, определяет самая тяжелая

Инв. № подл.	00042342	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										51
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

единица оборудования (либо съемная деталь оборудования), требующая техобслуживания. Высота подъема и грузоподъемность подъемных сооружений соответствует максимальным по массе грузам, перемещаемым в технологическом процессе.

Для демонтажа/монтажа и перемещения отдельных элементов оборудования, связанных с его техобслуживанием, проведением ремонтных работ, в проекте предусмотрено стационарное грузоподъемное оборудование в соответствии с таблицей 14.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист
							52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Инд. № подл.	00042342						
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00042342		

Таблица 14 – Перечень грузоподъемного оборудования																							
Изм	К.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	Место установки (титул)	Позиция грузоподъёмного оборудования	Позиция обслуживаемого оборудования	Вид управления	Режим работы крана по ГОСТ 34017-2016	Исполнение грузоподъёмного механизма	Климатическое исполнение ГПО по ГОСТ 15150-69	Тип привода механизма подъема и передвижения	Грузоподъёмность, т	Длина пролета, м	Полная длина, м	Высота подъема, м	Количество, шт.					
13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1						608	608-НО-0001 Кран подвесной	Р-801А,Р-801В, Р-801С	Радиоуправление	А1	ПБИ	УХЛ4	Электрический	5,0	12	12,6	9,0	1					
						609	609-НО-0001 Кран мостовой опорный	Р-0802В, Р-0802А	Радиоуправление	А1	ПБИ	УХЛ4	Электрический	3,2	10,5	11,1	6,0	1					
						Итого, шт.:																	2

Применительно к трубопроводной арматуре организация механизированных грузоподъемных работ основывается на их типе, размере, весе, периодичности обращения к ним и их местоположению. Демонтаж трубопроводной арматуры, размещаемой вне зоны действия стационарных грузоподъемных устройств (кранов, талей), предполагается осуществлять с помощью передвижных грузоподъемных и транспортных средств.

Выполнения работ по монтажу, демонтажу и замене трубных пучков теплообменников предполагается при помощи экстракторов кранового типа с применением самоходной техники, а также при помощи передвижных талей.

Отдельно стоящее оборудование, в том числе установленное на нулевой отметке, с периодичностью обслуживания не чаще одного раза в год и имеющее подъездные пути, обслуживается передвижной самоходной техникой, имеющейся на предприятии.

Основные принципы обеспечения промышленной безопасности технологических установок, на которых используются подъемные сооружения (ПС), должны соответствовать требованиям п. 10 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

Группа режима работы подъемного сооружения соответствует требованиям обслуживаемого ПС технологического процесса.

Режим работы грузоподъемных кранов принят А1 (ремонтные краны) согласно ГОСТ 34017-2016 "Классификация режимов работы".

Подъемные сооружения, предназначенные для обслуживания машинных залов, электрических насосных станций, компрессорных установок, а также другие подъемные сооружения, используемые только при ремонте оборудования, относятся к редко используемым подъемным сооружениям.

В пролетах зданий, где устанавливаются опорные мостовые краны с группой классификации (режима) менее А6, при отсутствии галерей для прохода вдоль рельсового пути с обеих сторон пролета установлены горизонтальные страховочные канаты.

Установка кранов, передвигающихся по надземному крановому пути, произведена с соблюдением требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения":

- расстояние от верхней точки крана до потолка здания, нижнего пояса стропильных ферм или предметов, прикрепленных к ним, не менее 100 мм;
- расстояние от настила площадок и галереи опорного крана, за исключением настила концевых балок и тележек, до сплошного перекрытия или подшивки крыши, до нижнего пояса стропильных ферм и предметов, прикрепленных к ним, не менее 1800 мм;
- расстояние от выступающих частей торцов крана до колонн, стен здания и перил проходных галерей не менее 60 мм. Это расстояние устанавливается при симметричном расположении колес крана относительно рельса;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00042342							Лист
				13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

- расстояние от нижней точки крана (не считая грузозахватного органа) до пола цеха или площадок, на которых во время работы крана могут находиться люди (за исключением площадок, предназначенных для ремонта крана), не менее 2000 мм;
- расстояние от нижних выступающих частей крана (не считая грузозахватного органа) до расположенного в зоне действия оборудования не менее 400 мм;
- краны установлены таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного его подтаскивания при наклонном положении грузовых канатов.

Для гашения остаточной скорости крана и предотвращения его схода с крановых путей в аварийных ситуациях на крановых путях предусмотрено устройство тупиковых упоров. Тупиковые упоры установлены на направляющих в сечении, перпендикулярном оси кранового пути, на расстоянии не менее 500 мм от концов, направляющих или балки кранового пути.

Краны управляются с пола, груз перемещается поднятым не менее чем на 500 мм выше встречающегося оборудования, предусмотрен свободный проход для рабочего, управляющего краном.

При эксплуатации кранов, управляемых с пола или по радио обеспечен свободный проход для работников вдоль всего пути следования крана

Грузоподъемное оборудование используется в искробезопасном и пригодным для использования на конкретных опасных участках. Все электродвигатели кранов, устанавливаемых во взрывоопасных зонах, имеют вид взрывозащиты – Exd и соответствуют категории и группе взрывоопасной смеси в зоне их размещения. Местные шкафы управления кранами предусмотрены во взрывозащищенном исполнении в соответствии с категорией и группой взрывоопасной смеси зоны их размещения.

Устройство рельсового пути для установки кранов производится согласно проекту, разработанному с учетом требований руководства (инструкции) по эксплуатации кранов и требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

Рельсовый путь для опорных кранов на рельсовом ходу соответствует требованиям, приведенным изготовителем в руководстве (инструкции) по эксплуатации и паспорте подъемного сооружения. Рельсовый путь обеспечивает свободный, без заеданий, проезд установленных на нем грузоподъемных кранов на всем участке их следования.

На рельсовом пути выделен участок для стоянки грузоподъемного крана в нерабочем состоянии, используемый при периодических обследованиях рельсового пути.

Рельсы кранового пути заземлены. Части кранов, подлежащие заземлению, присоединяются к металлическим конструкциям крана перемычками, привариваемыми к конструкциям крана и присоединяемыми к заземляющим болтам электрооборудования. Стыки рельсов надежно соединены сваркой, образуя непрерывную электрическую цепь.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00042342

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1

Лист

55

ТУ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДУ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

СИБУР

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

№ 27121-ИсхП

от 12.12.2022

Главному инженеру проекта,
 АО «НИПИГАЗ»

А.И. Соловьеву

e-mail: NKNH-NIPI@nipigas.ru

ENG_Касательно ТУ на подключение площадки
 производства Гексен-1 к В1

Уважаемый Андрей Игоревич!

Для разработки рабочей и проектной документации ««Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим»» прошу Вас руководствоваться следующими техническими условиями на подключение к трубопроводу питьевого водоснабжения:

1. Источником ресурса является насосные станции Тит 785 (цеха №4207). Первая категория обеспеченности подачи воды согласно СП 31.13330.2012.
2. Максимальное рабочее давление на источнике 0,4 МПа (изб).
3. Точку подключения к трубопроводу питьевой воды определить проектом. Предварительные точки подключения указаны в Приложении 1.
4. Параметры существующей сети в точке подключения:

- диаметр существующего трубопровода:

T.1	DN50
T.2	DN150
T.3	DN400
T.4	DN200

- материал трубопровода:

T.1	сталь
T.2	сталь
T.3	сталь
T.4	сталь

- предполагаемые координаты точки
 подключения:

T.1	X10313.76/Y-6602.94
T.2	X10436.469/Y- 6741.227
T.3	X10425.436/Y- 6789.993
T.4	X9741.436/Y-6939.905

ОКПО 0566801
 ОГРН 1021602502316
 ИНН 1651000010
 КПП 165101001

тел.: +7 (8555) 37-70-09
 +7 (8555) 37-94-50
 e-mail: nknh@nknh.ru
www.nknh.ru

ПАО «Нижнекамскнефтехим»
 ул.Соболевская, здание 23, офис 129
 г.Нижнекамск, Республика Татарстан,
 РФ, 423574

Передаваемая информация не предназначена для публичного использования. Прямое публичное раскрытие прилагаемых данных через распространение в средствах массовой информации, размещение на сайтах или иным способом требует предварительного согласия со стороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Продолжение приложения А л. 2
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 Инв. № 00042342
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1.ПрА_3_2_R.doc

- отметка низа трубопровода	
T.1	Эстакада 9.0м
T.2	205,21
T.3	205,43
T.4	204,8
- давление рабочее, МПа (изб.):	0,4
- температура (мин/макс), °С:	+1 / +25
- наличие обогрева/изоляции, тип	Отсутствует

5. Режим потребления:- постоянный

- расход, м³/ч

T.1	0,2
T.2	0,4
T.3	0,2
T.4	0,2

6. Прокладку трубопровода произвести в соответствии с требованиями действующей НТД.

8. Проектом предусмотреть коммерческие узлы учета количества воды, подаваемой на площадку производства Гексен-1. Узлы учета расположить в отапливаемом помещении по возможности.

9. Качество питьевой воды соответствует СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 2.1.3685-21.

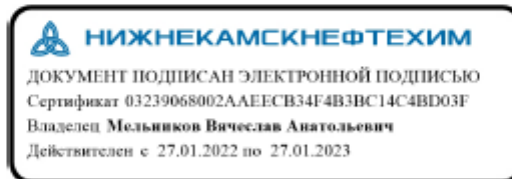
10. Срок действия технических условий – 2 года.

Приложение 1. Предварительные точки подключения – 1 лист

С уважением,

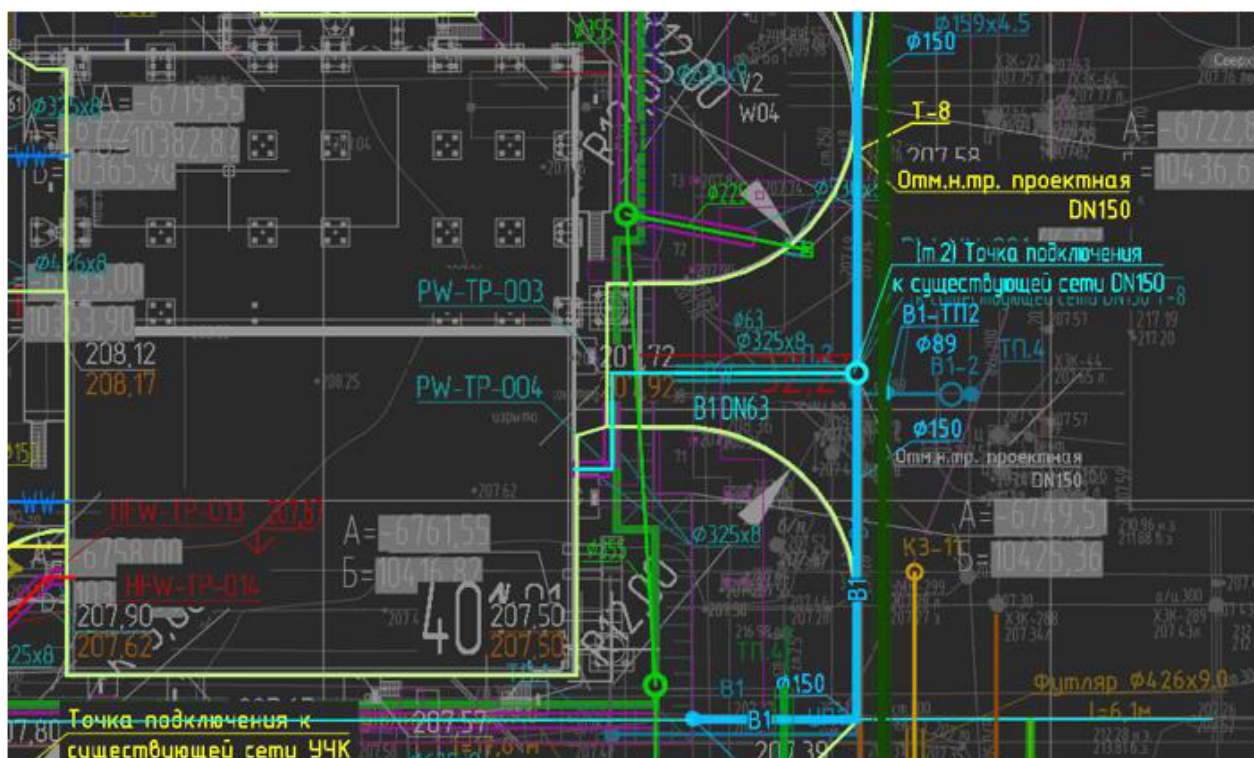
Директор Энергопроизводства

В.А. Мельников

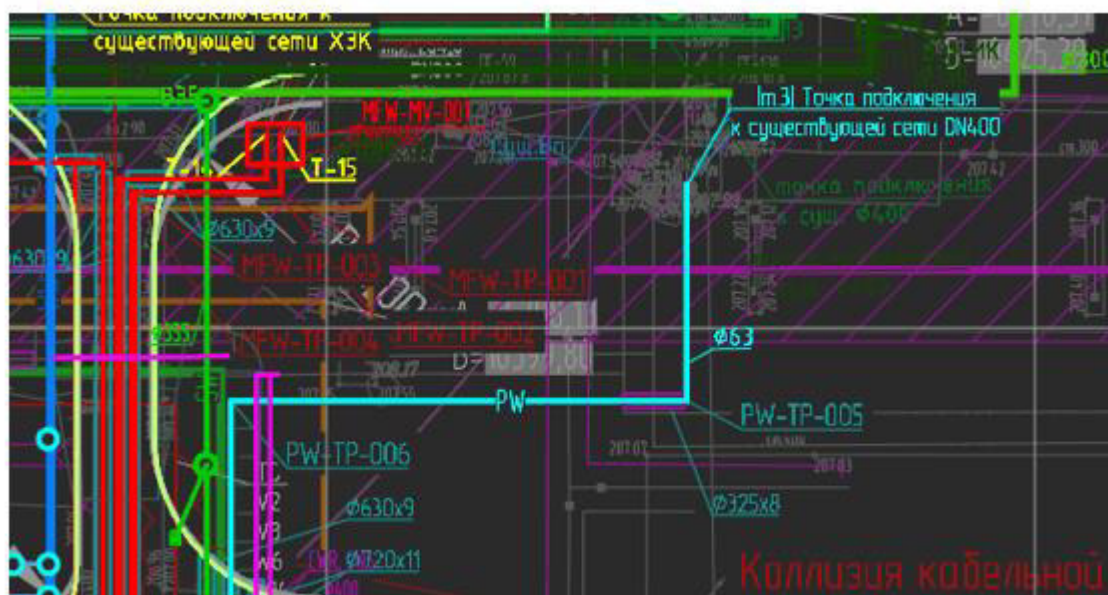


Исп.: А.Ю. Кошелев

Продолжение приложения А л. 3
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 Инв. № 00042342
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1.ПрА_3_2_R.doc



Окончание приложения А л. 4
13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 Инв. № 00042342
13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1.ПрА 3 2 R.doc



ТУ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ВОДОПРОВОДУ

0022.2022-NKNH-NPG-LET-00518 от 13.01.2023



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

№ 318-ИсхП

от 13.01.2023

Главному инженеру проекта,
 АО «НИПИГАЗ»

А.И. Соловьеву

e-mail: NKNH-NIPI@nipigas.ru

ENG_Касательно ТУ на подключение
 площадки производства Гексен-1 к В2

Уважаемый Андрей Игоревич!

Для разработки рабочей и проектной документации ««Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим»» прошу Вас руководствоваться следующими техническими условиями на подключение к трубопроводу противопожарного водоснабжения:

1. Источником ресурса является насосная станция титула 785 цех №4207. Первая категория обеспеченности подачи воды согласно СП 31.13330.2012.

2. Точку подключения к трубопроводу противопожарного водоснабжения определить проектом. Предварительные точки подключения указаны в Приложении 1.

3. Параметры существующей сети в точке подключения:

- диаметр существующего трубопровода:

T.1	DN300
T.2	DN300
T.3	DN300
T.4	DN300

- материал трубопровода:

T.1	сталь
T.2	сталь
T.3	полиэтилен
T.4	полиэтилен

- предполагаемые точки подключения, координаты подключения определяются Генпроектировщиком:

T.1 и T.2	В районе стоек 44-45 эстакады 3 ряда
T.3	В районе стоек 143-145 эстакады А ряда
T.4	В районе стоек 165-166 эстакады А ряда

- отметка низа трубопровода

T.1	204,87
T.2	204,87

ОКПО 0566801
 ОГРН 1021602502316
 ИНН 1651000010
 КПП 165101001

тел.: +7 (8555) 37-70-09
 +7 (8555) 37-94-50
 e-mail: nknh@nknh.ru
www.nknh.ru

ПАО «Нижнекамскнефтехим»
 ул.Соболевская, здание 23, офис 129
 г.Нижнекамск, Республика Татарстан,
 РФ, 423574

Передаваемая информация не предназначена для публичного использования. Прямое публичное раскрытие прилагаемых данных через распространение в средствах массовой информации, размещение на сайтах или иным способом требует предварительного согласия со стороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

T.3	204,80
T.4	204,80
- давление рабочее, МПа (изб.):	
T.1	0,3
T.2	0,3
T.3	0,6
T.4	0,6
- температура (мин/макс), °С:	+1 / +25
- наличие обогрева/изоляции, тип	Отсутствует
- режим потребления: - периодический	
- расход, м³/ч	
T.1	800
T.2	800
T.3	220
T.4	220

4. Прокладку трубопровода произвести в соответствии с требованиями действующей НТД.

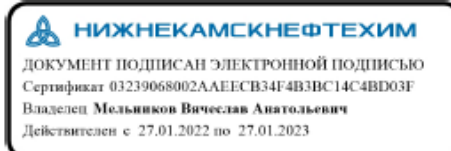
5. Срок действия технических условий – 2 года.

Приложение 1. Предварительные точки подключения – 1 лист

С уважением,

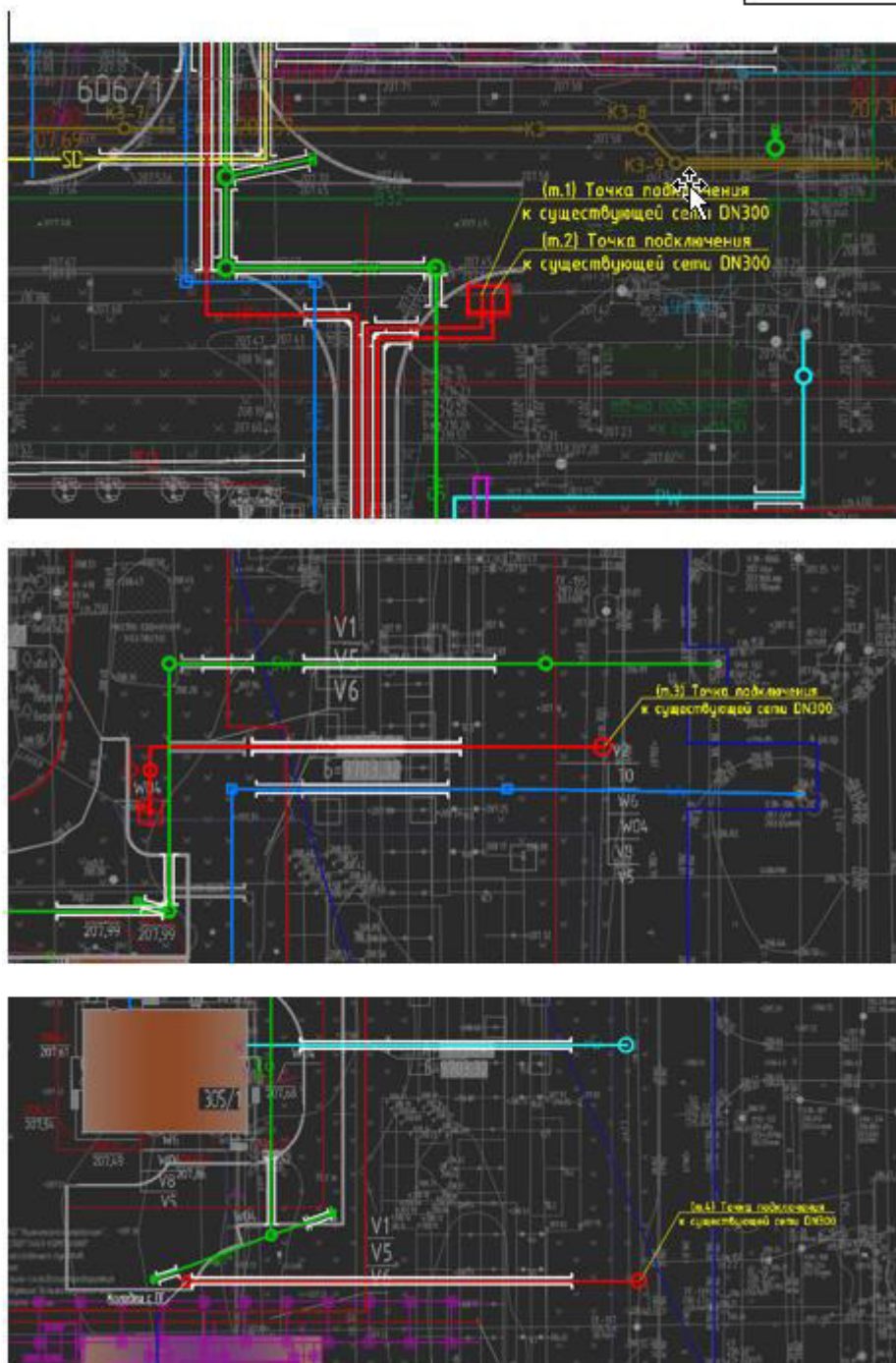
Директор Энергопроизводства

В.А. Мельников



Исп.: Д.Н. Сыромятников

Приложение 1



ТУ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДУ ОСВЕЩЕННОЙ РЕЧНОЙ ВОДЫ (СЕТЬ В35)

СИБУР

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

№ 316-ИсхП

от 13.01.2023

Главному инженеру проекта
АО «НИПИГАЗ»

А.И. Соловьеву

e-mail: solovevai@nipigas.ru

e-mail: NKNH-NIPI@nipigas.ru

ENG Касается технических условий на подключение
к трубопроводу осветленной речной воде

Уважаемый Андрей Игоревич!

Для разработки рабочей и проектной документации «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим»» прошу Вас руководствоваться следующими техническими условиями (далее ТУ) на подключение к трубопроводу осветленной речной воде (сеть В35), взамен ранее выданным ТУ письмо №5002-ИсхП от 02.09.2022г.:

1. Источником ресурса является насосная №1 цех № 3405 расположена на III водоподъеме. Первая категория обеспеченности подачи воды согласно СП 31.13330.2012.
2. Максимальное рабочее давление на источнике 0,57-0,9 МПа (изб).
3. Точку подключения к трубопроводу осветленной речной воде определить проектом. Предварительные точки подключения указаны в Приложении 4.
4. Параметры существующей сети в точке подключения:

- диаметр существующего трубопровода:	300 мм
- материал трубопровода:	сталь
- предполагаемый участок трубопровода для подключения:	В районе колодца SW-MA-052, координаты подключения определяются Генпроектировщиком
- отметка низа трубопровода	205,92

ОКПО	0566801	тел.:	+7 (8555) 37-70-09	ПАО «Нижнекамскнефтехим»
ОГРН	1021602502316		+7 (8555) 37-94-50	ул.Соболевская, здание 23, офис 129
ИНН	1651000010	e-mail:	nknh@nknh.ru	г.Нижнекамск, Республика Татарстан,
КПП	165101001		www.nknh.ru	РФ, 423574

Передаваемая информация не предназначена для публичного использования. Прямое публичное раскрытие прилагаемых данных через распространение в средствах массовой информации, размещение на сайтах или иным способом требует предварительного согласия со стороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

- давление рабочее, МПа (изб.):	0,25
- температура (мин/макс), °С:	+1 / +25
- наличие обогрева/изоляции, тип	Отсутствует

5. Режим потребления:

- постоянный, расход, м³/ч	90
----------------------------	----

6. Прокладку трубопровода произвести в соответствии с требованиями действующей НТД.
7. На врезке предусмотреть колодец с отключающей арматурой.
8. Проектом предусмотреть технический учет количества воды (узел учета уровня 2 в соответствии с СТП СР/07-03-01/ТМУ01), подаваемой на площадку производства Гексен-1. Узлы учета расположить в отапливаемом помещении по возможности.
9. Качество осветленной речной воды в соответствии с Приложением 2, 3.
10. Срок действия технических условий – 2 года.
11. На линиях подключения у существующим сетям установить коммерческие узлы учета.

Приложение 1. ТУ УВК и ОСВ, письмо №27078-ЗВ. – 1лист;

Приложение 2. ПАК по производству оборотной воды СОВ заводов: Этилена, СПС пр-во №1 (I-водоблок), СПС пр-во №2, Олигомеров и гликолей (II-водоблок) ПАО "Нижнекамскнефтехим"(обработка реагентами Аквакомплекс АО НПК «Медиана-фильтр»). – 3 листа;

Приложение 3. ПАК по цеху №3405 УВК и ОСВ ПАО «Нижнекамскнефтехим» - 2листа.

Приложение 4. Предварительная точка подключения – 1 лист

С уважением,

Директор Энергопроизводства

В.А. Мельников



НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат 03239068002A4EECB34F4B3BC14C4BD03F
 Владелец Мельников Вячеслав Анатольевич
 Действителен с 27.01.2022 по 27.01.2023

Исп.: Д.Н. Сыромятников



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

№ 27078-ЗВ

от 09.08.2022

Директору завода ОнГ
Красильникову С.В.

На №26976-ЗВ от 05.08.2022г.

Технические условия

Для проработки проекта Гексен – 1 предварительно согласовываем подачу осветленной речной воды в объеме до 80 м³/час с подключением в трубопровод ОРВ dy500, материал – Сталь, глубина заложения – 2,0 метра, в координатах от А66+00/Б101+13 до А67+64/Б101+13.

Условия согласования

1. Точку подключения определить при проектировании;
2. Врезку в существующий трубопровод ОРВ выполнить с монтажом колодца и установкой запорной арматуры;
3. Установить прибор учета потребляемой воды;
4. Оформить акт раздела эксплуатационной ответственности между собственником вновь монтируемого трубопровода и УВКиОСВ;
5. Срок действия технических условий – 2 года.

С уважением,

и.о.Главного инженера УВК и ОСВ

И.И. Саттаров



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
В СЭД «ДЕЛО»

Исп.: А.В. Пижиков
37-70-16

Продолжение приложения В л. 4
13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 Инв. № 00042342
13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1.ПрВ_3_2_R.doc

3641-ТО-#3



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Главный технолог

А.М. Вагизов

«___» _____ 2022 г.

ПЛАН АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

по производству оборотной воды СОВ заводов: Этилена, СПС пр-во №1 (I-волоблок),
СПС пр-во №2, Олигомеров и гликолей (II-волоблок) ПАО «Нижнекамскнефтехим»
(обработка реагентами Аквакомплекс АО НПК «Медиана-фильтр»)

Введен в действие распоряжением № _____ от «___» _____ 2022 г.

Срок действия до «___» _____ 2027 г.

№ п/п	Наименование контролируемого продукта	Точка отбора пробы	Наименование контролируемых показателей	Единица измерения	Норма контроля	Частота контроля	Метод испытания	Наименование лаборатории, осуществляющей контроль	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Ингибированная охлаждающая оборотная вода СОВ заводов: Этилена, СПС пр-во №1; СПС пр-во №2, Олигомеров и гликолей	С трубопровода обратной оборотной воды градиент: I-волоблок: 782/1-4; 792/1 II-волоблок: 792/2,3	Водородный показатель, в пределах	ед. pH	7,00-9,00	по поточному прибору каждый час	МИ 8	Цех №3408 УВК и ОСВ	
			Остаточный активный хлор, в пределах	мг/дм ³	0,2-0,5	4 раза в сутки	МИ 2188		
			Электропроводность, не более	мксм/см	3200	1 раз в сутки	МИ 501	ОТК №3605 УТК	
			Содержание кальция не более	мг/СаСО ₃ /дм ³	850	2 раза в неделю (вт., пят.)	МИ 133		
			Содержание общего фосфора, в пределах	мг/дм ³	2,0-3,5	2 раза в неделю (вт., пят.)	МИ 24		
			ХПК, не более	мг/дм ³ О ₂	расчетного (ХПК подпит. *K _н)	1 раз в месяц (1-й довед.)	МИ 25А		

Страница 1 из 3

Продолжение приложения В л. 5
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 Инв. № 00042342
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1.ПрВ_3_2_R.doc

3641-ТО-#3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Ингибированная охлаждающая, оборотная вода СОВ заводов: Этилена, СПС пр-во №1; СПС пр-во №2, Олигомеров и гликолей	С трубопровода обратной оборотной воды градилен I-водоблока: 782/1-4; 792/1 II-водоблока: 792/2,3	Взвешенные вещества, не более	мг/дм ³	35 (в паводковый и летний периоды с апреля по сентябрь включительно не более 50)	1 раз в неделю (с апр. по сент.) 1 раз в месяц (с окт. по март) понед.	МИ 4	ОТК №3605 УТК	
			Кремниевая кислота	мкг/дм ³	Не нормируется (для определения Ку)	1 раз в месяц (1-й понед.)	МИ 2112		
			Биологическая активность, не более	RLU	250	1 раз в неделю (понед.)	Паспорт прибора	ИЛАП НТЦ	До передачи прибора в УТК
						1 раз в неделю (вторн.)		Цех №3408 УВК и ОСВ	Отбор проб воды
			Скорость коррозии, не более	мм/год	0,1	1 раз в квартал		ОТК №3605 УТК *	Выполнение анализа
						ГОСТ 9.908-85	ИЛАП НТЦ	До передачи функций в ОТК №3605	
2.	Осветленная вода из цеха 3405, на подпитку СОВ заводов: Этилен	С трубопровода ОРВ Ду 300 I-го или II-го водоблоков	Электропроводность, не более	мкСм/см	800	1 раз в месяц (1-й понед.)	МИ 501	ОТК №3605 УТК	
			ХПК	мг/дм ³ O ₂	не нормируется (для определения Ку)	1 раз в месяц (1-й понед.)	МИ 25А		

Продолжение приложения В л. 6
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 Инв. № 00042342
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1.ПрВ_3_2_R.doc

3641-ТО-#3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	на, СПС, Олигомеров и гликолей Осветленная вода из цеха 3405, на подпитку СОВ заводов: Этилена, СПС, Олигомеров и гликолей	С трубопровода ОРВ Д: 300 I-го или II-го волобококов	Кальций в пересчете на CaCO_3	мг/дм ³	не нормируется (для определения Cu)	2 раза в месяц (1,3-й понед.)	МИ 133	ОТК №3605 УТК	
			Взвешенные вещества, не более	мг/дм ³	10 (в павод. период не более 20)	2 раза в месяц (1,3-й понед.)	МИ 4		
			Кремниевая кислота	мкг/дм ³	не нормируется (для определения Cu)	1 раз в месяц (1-й понед.)	МИ 2112		

* После передачи прибора (~~люксиметр~~) в УТК определение биологической активности ~~выполняет УТК~~

** До внесения изменений в МИ 1124 определение скорости коррозии выполняет НТЦ, после ~~утверждения изменений~~ в МИ 1124 определение скорости коррозии выполняет УТК при участии цеха №3408 и представителя поставщика реагентов.

Начальник цеха №3408

Э.И. Замалеев

Начальник ПТО УВК и ОСВ

И.И. Саттаров

Продолжение приложения В л. 7
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 Инв. № 00042342
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1.ПрВ_3_2_R.doc

3641-ТО-ФЗ

Экз. № _____

УТВЕРЖДАЮ:
 Заместитель главного инженера-
 главный технолог ПАО «Нижне-
 камскнефтехим»

ПЛАН АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
по цеху №3405 УВК и ОСВ ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Вводится в действие распоряжением № _____ от « ____ » _____ 2022 г.
 Срок действия до _____

№ п/п	Наименование контролируемого продукта	Точка отбора пробы	Наименование контролируемых показателей	Единица измерения	Норма контроля	Частота контроля	Метод испытания	Наименование подразделения, осуществляющего контроль	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Речная вода	Насосная станция №1 III-го водоподъема с работающих насосов поз. Н-3, Н-4, Н-5, Н-11, Н-12	Мутность	мг/дм ³	не нормируется	5 раз в неделю	ГОСТ Р 57164-2016	Цех № 3405 УВК и ОСВ	
			Водородный показатель	ед. pH	не нормируется	5 раз в неделю	МИ 8		
			Температура	°C	не нормируется	5 раз в неделю	РД 52.24.496		
			Алюминий	мг/дм ³	не нормируется	5 раз в неделю	ГОСТ 18165		
			Цветность	Градус цветности	не нормируется	5 раз в неделю	ГОСТ 31868 метод Б		
		Реагентное хозяйство со смесителя №2	Остаточный активный хлор	мг/дм ³	0,4-1,1	каждые 2 часа	ГОСТ 18190		

стр. 1 из 2

Продолжение приложения В л. 8
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 Инв. № 00042342
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1.ПрВ_3_2_R.doc

3641-ТО-ФЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Осветленная вода для технических нужд	Насосная станция № 1 III-го водоподъема с работающих насосов поз. Н-6, Н-7, Н-8, Н-13, Н-14, Н-15	Мутность	мг/дм ³	не более 10,0	5 раз в неделю	ГОСТ Р 57164-2016	Цех № 3405 УВК и ОСВ	
			Алюминий	мг/дм ³	не более 0,2	5 раз в неделю	ГОСТ 18165		
			Цветность	Градус цветности	не нормируется	5 раз в неделю	ГОСТ 31868 метод Б		
			Водородный показатель	ед. pH	6,0-9,0	5 раз в неделю	МИ 8		
3.	Фильтрованная вода	Насосная станция № 2 III-го водоподъема с работающих насосов поз. Н-13, Н-14, Н-15, Н-17, Н-18	Мутность	мг/дм ³	не более 1,5	5 раз в неделю	ГОСТ Р 57164-2016		
			Алюминий	мг/дм ³	не более 0,5	5 раз в неделю	ГОСТ 18165		
			Цветность	Градус цветности	не более 20,0	5 раз в неделю	ГОСТ 31868		
4.	Отстоянная вода с буферного пруда Стрелочный Лог	Насосная станция Стрелочный Лог с работающих насосов поз. Н-1, Н-2, Н-3	Цветность	Градус цветности	не более 100	1 раз в неделю при работе насосов	ГОСТ 31868		
			Мутность	мг/дм ³	не более 3,0	1 раз в неделю при работе насосов	ГОСТ Р 57164-2016		
			Алюминий	мг/дм ³	не более 0,5	1 раз в неделю при работе насосов	ГОСТ 18165		

Разработчик:

Начальник цеха № 3405

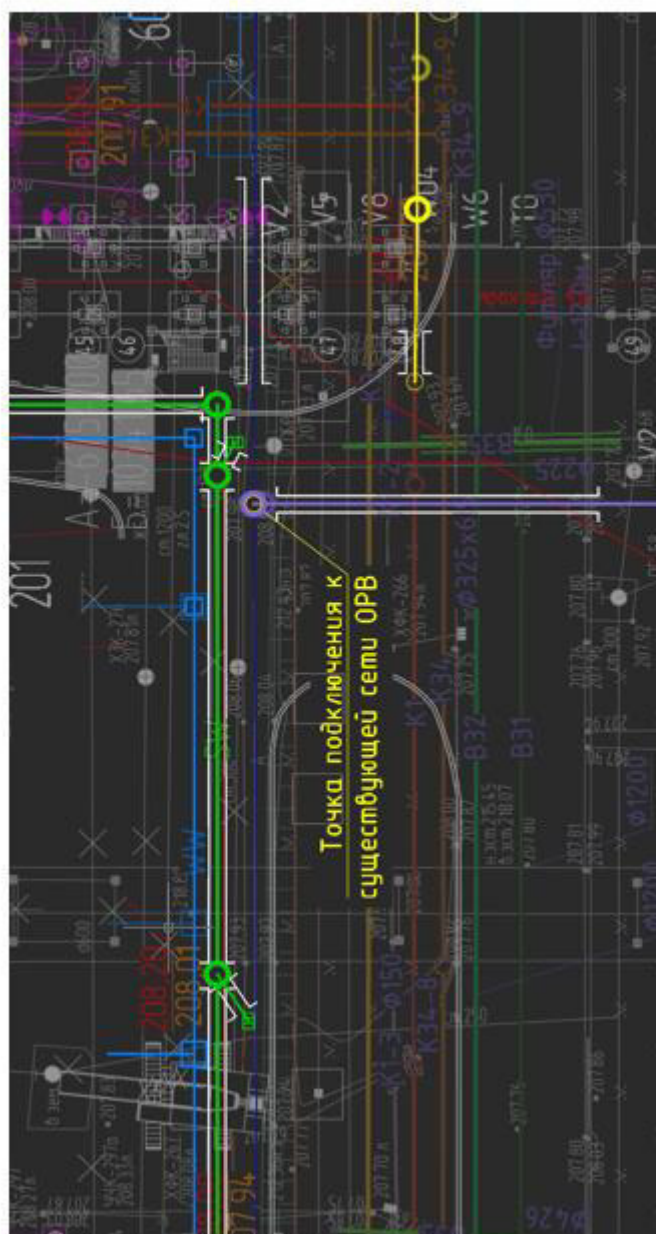
Д.В. Натуралов

Начальник ПТО УВК и ОСВ:

И.И. Саттаров

стр. 2 из 2

Приложение 4



РАСЧЕТ РАСХОДОВ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ СОГЛАСНО СП 30.13330.2020 «ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ»

1. Исходные данные

Потребители	Измеритель	Норма расхода воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
		в сутки со средним за год водо-потреблением		в час наибольшего водопотребления			
		общая (в т. ч. горячей) $q_{m,u}^{tot}$	горячей $q_{m,u}^h$, при $t^h = 65^{\circ}C$	общая (в т. ч. горячей) $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$, при $t^h = 65^{\circ}C$	общий (хол. и гор.) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c, q_{0,hr}^h$)
20 Производ-ственные цехи	1 чел. в смену	25	9,4	9,4	3,7	0,14 (60)	0,1 (40)

Приложение А.2 [1]

Число санитарно-технических приборов N, шт:

умывальник = 4;

унитаз = 2;

Количество водопотребителей:

$U_{\text{раб}}^{\text{сут}} = 120$;

$U_{\text{раб}}^{\text{см}} = 55$.

Количество смен – 2 смены.

Расчет водопотребления

1) Общий расчетный секундный расход воды

$$q^{tot} = 5 \cdot q_0^{tot} \cdot \alpha \quad \text{л/с}$$

α -коэффициент, согласно приложению 4 (СНиП 2.04.01-85*) при $P > 0,1$ по т.1, при $P < 0,1$ по т.2;

P -вероятность действия приборов;

$$q_0 = \frac{\sum N_i \cdot P_i \cdot q_{0i}}{\sum N_i \cdot P_i} = 0,00$$

$$P = \frac{\sum N_i \cdot P_i}{\sum N_i} = 0$$

$$\alpha = 0,86$$

$$q^{tot} = 0,60 \text{ л/с}$$

2) Общий максимальный часовой расход воды $q_{hr}^{tot} = 0,005 \cdot q_{o,hr}^{tot} \cdot \alpha_{hr} \quad \text{м}^3/\text{ч}$

$$q_{hr}^{tot} = \frac{\sum N_i \cdot P_{hr,i} \cdot q_{0,hr,i}}{\sum N_i \cdot P_{hr,i}} = 0$$

$$P_{hr}^{tot} = \frac{3600 \cdot P \cdot q_0}{q_{hr}^{tot}} = 1,436$$

$$\alpha_{hr} = 1,20$$

$$q_{hr}^{tot} = 0,36 \text{ м}^3/\text{ч}$$

3) Суточный расход воды $q_u^{tot} = \frac{q_u^{tot} \cdot U}{1000} \quad \text{м}^3/\text{сут}$

$$q_u^{tot} = 3,00 \text{ м}^3/\text{сут}$$

4) Секундный расход бытовых стоков $q^s = q^{tot} + q_i^s \text{ л/с}$

q_i^s -расход стоков от прибора(унитаза), 1.6 л/с;

$$q^s = 2,20 \text{ л/с}$$

5) Максимальный часовой расход сточных вод

$$q_{hr}^s = q_{hr}^{tot}$$

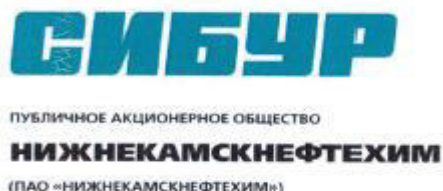
$$q_{hr}^s = 0,36 \text{ м}^3/\text{ч}$$

6) Максимальный суточный расход сточных вод

$$q_u^s = q_u^h$$

$$q_u^s = 3,00 \text{ м}^3/\text{сут}$$

ТУ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДАМ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЬ В31, В32)



Главному инженеру проекта,
АО «НИПИГАЗ»
А.И. Соловьеву

e-mail: NKNH-NIPI@nipigas.ru

ENG Касательно ТУ на подключение площадки
производства Гексен-1 к В31, В32

Уважаемый Андрей Игоревич!

Для разработки рабочей и проектной документации ««Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим»» прошу Вас руководствоваться следующими техническими условиями подключения производства Гексен к существующему контуру СК-1200 цеха 4207 при работе в зимний период:

1. Подключение блока оборотной воды производства Гексен-1 выполнить к существующим трубопроводам оборотного водоснабжения В31 (Т1) и В32 (Т2).

2. Место подключения к существующим трубопроводам оборотного водоснабжения определить проектом. Предварительное место подключения определить в районе стоек 38 – 39 эстакады 3-го ряда (Приложение 1).

3. Параметры существующих сетей в точках подключения:

- диаметр существующего трубопровода:

T.1	DN1200
T.2	DN1200

- материал трубопровода:

T.1	сталь
T.2	сталь

- отметка низа трубопровода в предполагаемой точке
подключения

T.1	204,29
T.2	204,31

- давление рабочее, МПа (изб.):

T.1	0,45
T.2	0,05

Исп.: Д.Н. Сыромятников моб.: +79224786473

ОКПО	0566801	тел.:	+7 (8555) 37-70-09, 37-94-50	ПАО «Нижнекамскнефтехим»
ОГРН	1021602502316	e-mail:	nknh@nknh.ru	ул.Соболевская, здание 23, офис 129
ИНН	1651000010		www.nknh.ru	г.Нижнекамск, Республика Татарстан,
КПП	165101001			РФ, 423574

Передаваемая информация не предназначена для публичного использования. Прямое публичное раскрытие прилагаемых данных через распространение в средствах массовой информации, размещение на сайтах или иным способом требует предварительного согласия со стороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

- температура (мин/макс), °С:	+28 / +38
- наличие обогрева/изоляции, тип	Отсутствует
- расход, м ³ /ч	
Т.1 (расход из существующей сети В31)	2000 м ³ /час
Т.2 (расход в существующую сеть В32)	2000 м ³ /час

4. Прокладку трубопровода произвести в соответствии с требованиями действующей НТД.
5. Не предусматривать установку узлов коммерческого учета и узлов оперативного учета.
6. В точках подключения предусмотреть установку отсекающих арматур.
7. Срок действия технических условий – 2 года.

Приложение 1. Предварительные точки подключения – 1 лист

С уважением,
 Директор Энергопроизводства



М.Н. Лакеев

2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Фитинг $\phi 630 \times 9$
 $L=36.90$
 $\phi 250 \times 22.7$
 $SW-MR-050$
 $B=10293.5$
 $\phi 159 \times 6$
 $L=2.70$
 $A=6782.52$
 $B=10310.49$
 $TP-007$
 $K3$
 $K34$
 $K1$
 $\phi 325 \times 6.5$
 $\phi 219 \times 6.0$
 $\phi 1200$
 $\phi 1200$
 $\phi 800 \times 7.26$
 $A=6786.13$
 $B=10310.49$
 $A=6799.16$
 $B=10317.94$
 $A=6809.02$
 $B=10321.02$
 $CT 38$
 $CT 39$
 $SW-MR-058$
 $A=6809.02$
 $B=10321.02$

л.74.3

ТУ НА ВЫНОС СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОЖАРНЫХ ГИДРАНТОВ (СЕТЬ В2)



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

№ 28254-ИсхП

от 27.12.2022

Главному инженеру проекта,

АО «НИПИГАЗ»

А.И. Соловьеву

e-mail: NKNH-NIPI@nipigas.ru

ENG_Касательно ТУ на перенос ПГ-57 площадки Гексен

Уважаемый Андрей Игоревич!

Для разработки решения по переносу существующего пожарного гидранта ПГ-57 в рабочей документации ««Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим»» прошу Вас руководствоваться следующими техническими условиями на подключение к трубопроводу противопожарного водоснабжения:

1. Источником ресурса является насосные станции Тит 785 (цеха №4207). Первая категория обеспеченности подачи воды согласно СП 31.13330.2012.

2. Максимальное рабочее давление на источнике 0,3 МПа (изб).

3. Точку подключения к трубопроводу противопожарной воды определить проектом. Предварительные точки подключения и место переноса пожарного гидранта указаны в Приложении 1.

4. Параметры существующей сети в точке подключения:

- диаметр существующего трубопровода:

T.1

Ду250

T.2

Ду250

- материал трубопровода:

T.1

сталь

T.2

сталь

- предполагаемые координаты точки

подключения:

T.1

В районе стоек №34-35 эстакады 3 ряда, координаты подключения определяются Генпроектировщиком.

T.2

В районе стойки №36 эстакады 3 ряда, координаты подключения определяются Генпроектировщиком.

ОКПО 0566801

тел.:

+7 (8555) 37-70-09

ОГРН 1021602502316

e-mail:

+7 (8555) 37-94-50

ИНН 1651000010

nknh@nknh.ru

КПП 165101001

www.nknh.ru

ПАО «Нижнекамскнефтехим»

ул.Соболевская, здание 23, офис 129
г.Нижнекамск, Республика Татарстан,
РФ, 423574

Передаваемая информация не предназначена для публичного использования. Прямое публичное раскрытие прилагаемых данных через распространение в средствах массовой информации, размещение на сайтах или иным способом требует предварительного согласия со стороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

- отметка низа трубопровода	
T.1	210,0
T.2	210,0
- давление рабочее, МПа (изб.):	0,2
- температура (мин/макс), °С:	+1 / +25
- наличие обогрева/изоляции, тип	Отсутствует

6. Прокладку трубопровода произвести в соответствии с требованиями действующей НТД.

7. Срок действия технических условий – 2 года.

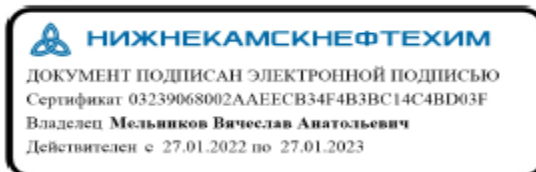
8. Решением предусмотреть вынос существующего противопожарного трубопровода от Т1 до Т2, демонтаж колодца с пожарным гидрантом, установка нового колодца с ПП.

Приложение 1. Предварительные точки подключения и место переноса пожарного гидранта – 1 лист

С уважением,

Директор Энергопроизводства

В.А. Мельников

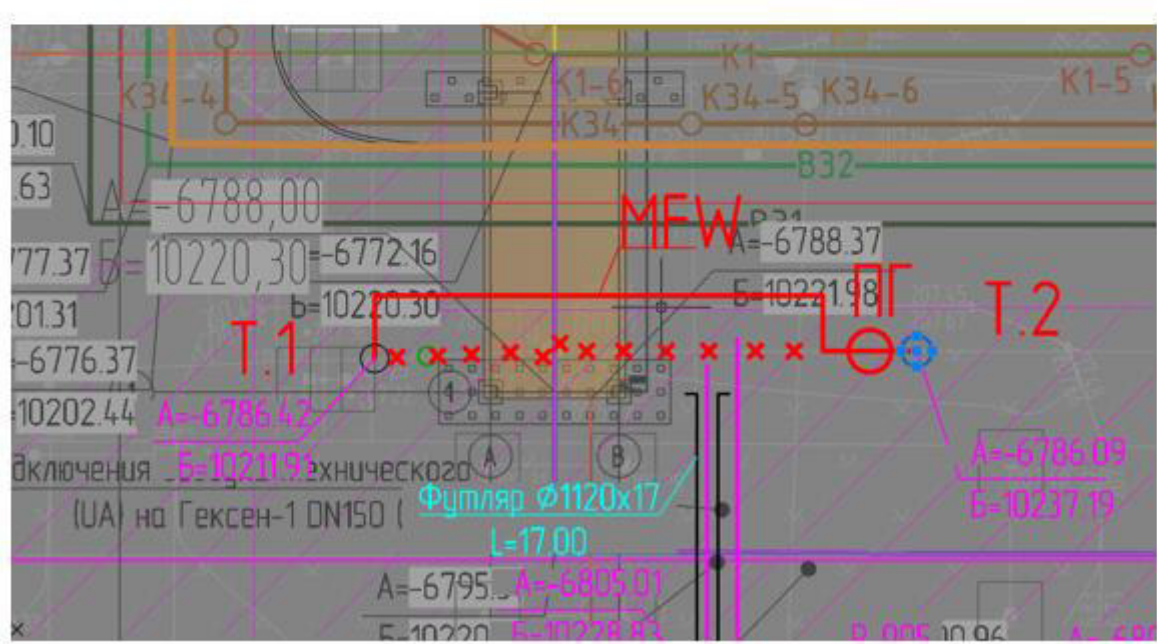


Исп.: Д.Н. Сыромятников

Страница 2 из 2

2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Приложение 1



2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

0022.2022-NKNH-NPG-LET-00647 от 28.02.2023



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

№ 2880-ИсхП

от 27.02.2023

Главному инженеру проекта,
 АО «НИПИГАЗ»

А.И. Соловьеву

e-mail: NKNH-NIPI@nipigas.ru

ENG_Касательно ТУ на перенос ПГ-58 площадки Гексен

Уважаемый Андрей Игоревич!

Для разработки решения по переносу существующего пожарного гидранта ПГ-58 в рабочей документации ««Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим»» прошу Вас руководствоваться следующими техническими условиями на подключение к трубопроводам ППВ и ХПВ:

1. Источником ресурса является насосные станции Тит 785 (цеха №4207). Первая категория обеспеченности подачи воды согласно СП 31.13330.2012.

2. Максимальное рабочее давление на источнике 0,3 МПа (изб).

3. Координаты точек подключения к трубопроводам ХПВ и ППВ определить проектом.

Предварительные точки подключения и место переноса пожарного гидранта указаны в Приложении 1.

4. Параметры существующей сети в точке подключения:

- диаметр существующего трубопровода:

T.1	Ду300
T.2	Ду300
T.3	Ду400
T.4	Ду400

- материал трубопровода:

T.1	сталь
T.2	сталь
T.3	сталь
T.4	сталь

- предполагаемые участки трубопроводов для подключения (координаты точек подключения определяет АО «НИПИГАЗ»):

T.1	В районе стоек 40-41 эстакады 3 ряда
-----	-----------------------------------------

ОКПО	0566801	тел.:	+7 (8555) 37-70-09	ПАО «Нижнекамскнефтехим» ул.Соболевская, здание 23, офис 129 г.Нижнекамск, Республика Татарстан, РФ, 423574
ОГРН	1021602502316		+7 (8555) 37-94-50	
ИНН	1651000010	e-mail:	nknh@nknh.ru	
КПП	165101001		www.nknh.ru	

Передаваемая информация не предназначена для публичного использования. Прямое публичное раскрытие прилагаемых данных через распространение в средствах массовой информации, размещение на сайтах или иным способом требует предварительного согласия со стороны ПАО «Нижнекамскнефтехим».

2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

T.2	В районе стоек 40-42 эстакады 3 ряда
T.3	В районе стоек 40-41 эстакады 3 ряда
T.4	В районе стоек 40-42 эстакады 3 ряда
- отметка низа трубопровода	
T.1	205,00
T.2	205,00
T.3	205,00
T.4	205,00
- давление рабочее, МПа (изб.):	0,3
- температура (мин/макс), °С:	+1 / +25
- наличие обогрева/изоляции, тип	Отсутствует

6. Прокладку трубопровода произвести в соответствии с требованиями действующей НТД.

7. Срок действия технических условий – 2 года.

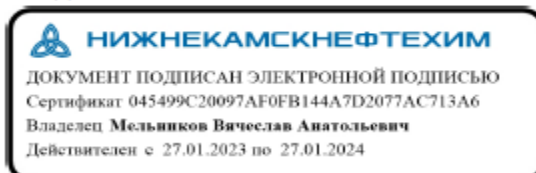
8. Решением предусмотреть вынос трубопровода системы ППВ от Т.1 до Т.2, демонтаж колодца с пожарным гидрантом, установка нового колодца с ПГ, вынос трубопровода системы ХПВ от Т.3 до Т.4.

Приложение 1. Предварительные точки подключения и место переноса пожарного гидранта – 1 лист.

С уважением,

Директор Энергопроизводства

В.А. Мельников

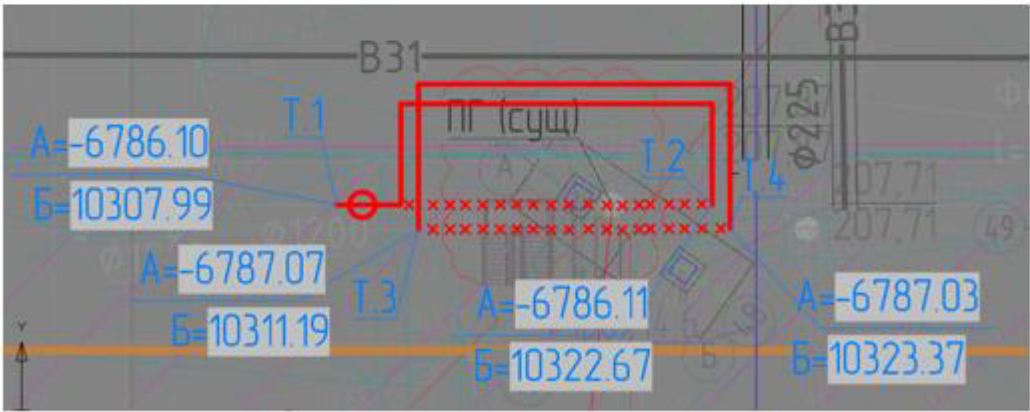


Исп.: Д.Н. Сыромятников

Страница 2 из 2

2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Приложение 1



2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Окончание приложения Е л. 7
13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 Инв. № 00042342
13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1.ПрЕ_3_2_R.doc

Исх. № 3438/НКНХ от 06.06.2023

0022.2022-НКНХ-NPG-LET-00906 от 06.06.2023
Руководителю проектов,
АО «НИПИГАЗ»

СИБУР

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

А.А. Старикову

e-mail: NKNH-NIPi@nipigas.ru

ENG_Касательно изменения №1
к 2880-ИсхП от 27.02.2023

Уважаемый Андрей Алексеевич!

Для разработки решения по переносу существующего пожарного гидранта ПГ-58 в рабочей документации ««Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим»» были направлены Технические условия на подключение к трубопроводам ППВ и ХПВ с письмом 2880-ИсхП от 27.02.2023 г. В ходе выполнения СМР работ было выявлено, что диаметры трубопроводов сети ХПВ и пожарного водоснабжения отличаются от диаметров, указанных в отчетах по изысканиям (см. приложение TQ НКНХ22001-TQ-НВ-ЭСТА.NPG-001). Актуализированные данные:

4. Параметры существующей сети в точке подключения:

- диаметр существующего трубопровода:

T.1	Ду350
T.2	Ду350
T.3	Ду250
T.4	Ду250

С уважением,
Директор Энергопроизводства

М.Н. Лакеев

Этот документ подписан электронной подписью

ФИО	Лакеев Максим Николаевич
Должность	директор Энергопроизводства
Номер сертификата	04AD688A0008B01DAC 435ABDC727FDDF3D
Дата действия подписи	18.06.2023 - 18.06.2024
Организация	ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕ ХИМ»

Исполнитель: Сыромятников Дмитрий Николаевич +7(922)478-64-73

ОКПО 0566801
ОГРН 1021602502316
ИНН 1651000010
КПП 165101001

тел.: +7 (8555) 37-70-09, 37-94-50
e-mail: nknh@nknh.ru
www.nknh.ru

ПАО «Нижнекамскнефтехим»
ул.Соболевская, здание 23, офис 129
г.Нижнекамск, Республика Татарстан,
РФ, 423574

Передаваемая информация не предназначена для публичного использования. Прямое публичное раскрытие прилагаемых данных через распространение в средствах массовой информации, размещение на сайтах или иным способом требует предварительного согласия со стороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

ТУ НА ВЫНОС СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДЗЕМНЫХ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА УЧАСТКЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭСТАКАДЫ МЕЖЦЕХОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Исх. № 5767/НКНХ от 27.05.2024

0022.2022-NKNH-NPG-LET-01299 от 28.05.2024



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ
(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

Главному инженеру проекта
АО «НИПИГАЗ»
Д.В. Преснякову

e-mail: NKNH-NIPI@nipigas.ru

ENG Касательно ТУ на перекладку
существующих сетей водоснабжения
и канализации по титулу 303
Требуется ответ: нет

Уважаемый Дмитрий Валерьевич!

В ответ на ваше письмо № 0022.2022-NPG-NKNH-LET-01303 от 17.05.2024 г., для разработки рабочей и проектной документации «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим»» прошу Вас руководствоваться следующими техническими условиями для перекладки существующих сетей водоснабжения и канализации в связи с устройством проектируемой эстакады (тит.303)

Диаметры, материал существующих трубопроводов принять согласно Приложению 1. Координаты, отметки точек подключения к существующим сетям определяет Генпроектировщик.

Прокладку трубопровода произвести в соответствии с требованиями действующей НТД.

Срок действия технических условий – 3 года.

Приложение 1. Предварительные точки подключения к существующим сетям водоснабжения и канализации

Приложение 2. Графическая часть. Предварительные точки подключения.

С уважением,

Директор Энергопроизводства

Этот документ подписан электронной подписью
ФИО Лакеев Максим Николаевич
Должность
Номер сертификата D930DAAEF4E9B826F49
C46B2C462A9525744614
5
Дата действия подписи 07.06.2024 - 07.06.2025
Организация

М.Н. Лакеев

Исполнитель: Сыромятников Дмитрий Николаевич (тел.8-922-478-64-73)

ОКПО	05766801	тел.:	+7 (8555) 37-70-09	ПАО «Нижнекамскнефтехим»
ОГРН	1021602502316	e-mail:	nknh@sibur.ru	ул.Соболевская, здание 23, офис 129
ИНН	1651000010		www.sibur.ru/nknh/ru	г.Нижнекамск, Республика Татарстан,
КПП	165101001			РФ, 423574

Передаваемая информация не предназначена для публичного использования. Прямое публичное раскрытие прилагаемых данных через распространение в средствах массовой информации, размещение на сайтах или иным способом требует предварительного согласия со стороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Продолжение приложения Ж л. 2
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 Инв. № 00042342
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1.ПрЖ_3_2_R.doc

Иск. № 5767/НКНХ от 27.05.2024

Версия	Код интерфейса				Подпроект	Среда	Единицы измерения для размеров 1 = мм, 2 = дюйм	Номинальный диаметр
	Титул	Дисциплина	Тип	Номер				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	303	W	-	т.1	-	MFW	1	300
-	303	W	-	т.2	-	SW	1	600
-	303	W	-	т.3	-	SW	1	600
-	303	W	-	т.4	-	SW	1	300
-	303	W	-	т.5	-	SW	1	400
-	303	W	-	т.6	-	SW	1	200
-	303	W	-	т.7	-	SW	1	500
-	303	W	-	т.8	-	MFW	1	400
-	303	W	-	т.9	-	MFW	1	400
-	303	W	-	т.10	-	SW	1	600
-	303	W	-	т.11	-	SW	1	500
-	303	W	-	т.12	-	SW	1	600
-	303	W	-	т.14	-	SW	1	500
-	303	W	-	т.15	-	SW	1	600
-	303	W	-	т.16	-	SW	1	500
-	303	W	-	т.17	-	SD	1	250
-	303	W	-	т.18	-	SD	1	300
-	303	W	-	т.20	-	MFW	1	250
-	303	W	-	т.20.1	-	MFW	1	250
-	303	W	-	т.24	-	WW	1	600
-	303	W	-	т.27	-	WW	1	200
-	303	W	-	т.33	-	WW	1	200
-	303	W	-	т.36	-	WW	1	200
-	303	W	-	т.37	-	WW	1	200
-	303	W	-	т.38	-	CW	1	200
-	303	W	-	т.39	-	CW	1	200
-	303	W	-	т.40	-	MFW	1	300
-	303	W	-	т.41	-	MFW	1	300
-	303	W	-	т.42	-	MFW	1	300
-	303	W	-	т.43	-	MFW	1	300

2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Продолжение приложения Ж л. 3
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 Инв. № 00042342
 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1.ПрЖ_3_2_R.doc

Проектируемый трубопровод				Существующий трубопровод			Предвар. подключения(к Г
Наружный диаметр	Толщина стенки трубы	материал трубопрово да	Изоляция/об огрев	Номинальн ый диаметр	Наружный диаметр	материал трубопровод а	Север
10	11	12	13	14	15	17	61
325	7	сталь	нет	300	325	сталь	A=-6773.003
630	9	сталь	нет	600	750	ЖБ	A=-6766.109
630	9	сталь	нет	300	325	сталь	A=-6766.387
325	7	сталь	нет	300	325	сталь	A=-6759.115
426	7	сталь	нет	400	426	сталь	A=-6754.228
219	6	сталь	нет	200	219	сталь	A=-6765.914
530	9	сталь	нет	500	530	кер.	A=-6765.131
426	7	сталь	нет	400	426	сталь	A=-6764.129
426	7	сталь	нет	400	426	сталь	A=-6779.031
630	9	сталь	нет	600	630	сталь	A=-6761.663
530	9	сталь	нет	500	530	ЖБ	A=-6777.471
630	9	сталь	нет	600	750	ЖБ	A=-6749.834
530	9	сталь	нет	500	530	кер.	A=-6772.578
630	9	сталь	нет	600	750	ЖБ	A=-6386.365
530	9	сталь	нет	500	530	сталь	A=-6386.373
273	7	сталь	нет	250	273	сталь	A=-6392.022
325	7	сталь	нет	300	370	ЖБ	A=-6409.839
273	7	сталь	нет	250	273	сталь	A=-6396.058
273	7	сталь	нет	250	273	сталь	A=-6405.130
630	9	сталь	нет	600	630	сталь	A=-6394.823
219	6	сталь	нет	200	219	сталь	A=-6520.786
219	6	сталь	нет	200	219	сталь	A=-6558.023
219	6	сталь	нет	600	630	сталь	A=-6583.001
219	6	сталь	нет	200	219	сталь	A=-6544.017
219	6	сталь	нет	200	219	сталь	A=-6554.949
219	6	сталь	нет	200	219	сталь	A=-6554.984
325	7	сталь	нет	300	325	сталь	A=-6573.027
325	7	сталь	нет	300	325	сталь	A=-6573.172
325	7	сталь	нет	300	325	сталь	A=-6582.002
325	7	сталь	нет	300	325	сталь	A=-6584.001

2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

рительные координаты точки оординаты и отметки определяются енпроектировщиком)			Примечания
Восток	Отметка осевой линии	Планировоч ная отметка поверхности земли	
62	63	64	65
Б=9745.227	204.86	208.27	
Б=9757.420	203,99	208.31	
Б=9852.738	203,621	208.06	
Б=9891.276	206,333	208.46	
Б=9955.546	206,1	208.05	
Б=9991.397	206.74	207.86	
Б=10041.159	205,35	207.73	
Б=10127.464	204.05	208.04	
Б=10127.626	204.10	207.85	
Б=10146.271	204,75	207.70	
Б=10143.713	204.10	207.52	
Б=10196.143	204.70	207.52	
Б=10231.029	204,34	207.48	
Б=9757.350	205,6	211.14	
Б=9832.445	206,6	209.07	
Б=9893.653	207.75	209.52	
Б=9922.996	207.02	209.82	
Б=9925.916	207,68	209,68	
Б=9926.251	205,57	209,32	
Б=10115.280	208,1	209,48	
Б=10218.570	206,1	208,4	
Б=10219.229	206,21	208,32	
Б=10206.475	206,25	207,84	
Б=10201.764	206,38	208,13	
Б=10207.063	205,97	208,57	
Б=10200.761	205,97	208,57	
Б=10202.754	205,34	208,6	
Б=10200.673	205,35	208,13	
Б=10205.347	205,47	207,85	
Б=10205.291	205,46	207,98	

Этот документ подписан электронной подписью

ФИО Лакоев Максим Николаевич

Должность

Номер сертификата D930DAAEF4E9B826F48C4882C482AB626744814Б

Дата действия подписи 07.06.2024 - 07.06.2026

Организация

2	-	Нов.	912-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479.
- ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
- ГОСТ 12.4.009-83 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание».
- ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».
- ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент».
- ГОСТ 24054-80 «Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования».
- ГОСТ 25136-82 «Соединение трубопроводов. Методы испытаний на герметичность».
- ГОСТ 32415-2013 «Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия».
- СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности».
- СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования».
- СП 30.13330.2020 "СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий". Разделы 4 (пункты 4.5 (абзац второй), 4.7 (абзац третий), 4.8), 5 (пункт 5.14), 7 (пункт 7.10), 8 (пункты 8.12, 8.14, 8.15, 8.17, 8.18, 8.20, 8.23, 8.24), 9 (пункт 9.11), 10 (пункты 10.3, 10.4), 11 (пункты 11.8, 11.10 (абзац первый), 11.12), 12 (пункты 12.1, 12.2, 12.4), 13 (пункты 13.1, 13.9, 13.10 (первое предложение), 13.14, 13.16, 13.21, 13.24), 15 (пункты 15.1.2, 15.1.6 - 15.1.8, 15.2.1 - 15.2.8, 15.3.1 - 15.3.3, 15.3.5 - 15.3.16, подраздел 15.4), 16 (пункт 16.2), 18 (пункты 18.1 - 18.3, 18.4 (абзац первый), 18.5 (абзац третий), 18.9 (последнее предложение абзаца второго), 18.16 - 18.22, 18.26, 18.29, 18.34), 20 (пункты 20.1, 20.4, 20.8), 21 (пункты 21.2, 21.15), 22 (пункты 22.2.2, 22.2.5, 22.2.6, 22.3.1 - 22.3.4, 22.4.3, 22.4.5, 22.4.6, 22.4.8, 22.5.1, 22.5.3 - 22.5.5).

Инв. № подл.	00042342	Взам. инв. №	Подп. и дата	<div style="text-align: center;">13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1</div>						Лист
										75
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

– СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*». Разделы 4 (второе предложение пункта 4.8), 8 (пункты 8.10, 8.84, 8.85, 8.93), 9 (пункты 9.15 (абзацы первый и второй), 9.118, 9.128, 9.160, 9.179, 9.183), 10 (пункты 10.3, 10.4, 10.6 - 10.8, 10.9 (абзац первый), 10.10), 11 (пункты 11.12, 11.14, 11.21, 11.26, 11.31 - 11.36, 11.38 - 11.40, 11.48, 11.53, 11.56, 11.57), 12 (пункт 12.3), 14 (пункты 14.39, 14.42), 15 (пункты 15.5, 15.25, 15.29, 15.30, 15.36, 15.38 - 15.40), 16 (пункты 16.3, 16.5, 16.10, 16.20 - 16.23, 16.29, 16.31, 16.32, 16.34 - 16.43, 16.45, 16.48, 16.58 - 16.60, 16.62 - 16.65, 16.94, 16.96, 16.98 - 16.106, 16.108, 16.110 - 16.119, 16.121 - 16.128)

– СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*»

– СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий. СНиП 3.05.01-85».

– СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*».

– СП 399.1325800.2018 «Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа».

– Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «НКНХ» ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности»

Инв. № подл.	00042342	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1				

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Выполненный раздел текстовой части	Отдел, должность, И.О. Фамилия	Подпись Дата
	Водоснабжение и канализация	
Разделы 1-22	Главный специалист, Д.А. Лихачев	
Раздел 23	Главный эксперт, В.С. Миронюк	

Инв. № подл.	00042342						13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист
Подп. и дата								77
Взам. инв. №								
2	-	Зам.	912-24		21.08.24			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
00042342		

2	-	-	912-24		21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1	Лист
1	-	-	114-23		20.02.23		78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		