



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

Часть 1. Сводная часть

Книга 1. Текстовая часть

NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Том 7.1.1

2024



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

Часть 1. Сводная часть

Книга 1. Текстовая часть

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Том 7.1.1

Руководитель проектов

(подпись, дата)

А.А. Стариков

Главный инженер проекта

(подпись, дата)

Д.И. Вавилов

2024

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
НКНХ21002-РР-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1-С	Содержание тома 7.1.1	Лист 2
	Раздел 7. Проект организации строительства	
	Часть 1. Сводная часть	
НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Книга 1. Текстовая часть	Лист 3

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1-С			
Разраб.	Малюта					Содержание тома 7.1.1	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Малюта						П		1
Гл. спец	Смирнова								
Н. контр.									
ГИП	Вавилов								

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Общие положения	4
2	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта	6
2.1	Место расположения объекта	6
2.2	Климатическая характеристика района строительства.....	6
2.3	Почвы и растительность	8
2.4	Геологические условия	9
2.5	Гидрогеологические условия.....	11
3	Описание транспортной инфраструктуры	14
3.1	Общие данные.....	14
3.2	Обеспечение строительными материалами	15
3.3	Горюче-смазочные материалы.....	17
4	Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции.....	18
5	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения	20
6	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта	21
6.1	Организационно-технологическая схема строительства	21
6.1.1	Организационный период строительства.....	23
6.1.2	Подготовительный период строительства	23
6.1.3	Основной период строительства	24
6.1.4	Оперативно-диспетчерское управление строительством.....	24
6.2	Основные технические решения, предусмотренные проектом	25
6.2.1	Технологическая последовательность производства работ.....	29
6.2.2	Осушение территории строительства	31

Взам. инв. №	Подп. и дата							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1		
		Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			
Инв. № подл. 00053836	Разраб.	Малюта				Раздел 7. Часть 1. Книга 1. Текстовая часть		Стадия	Лист	Листов
	Рук.гр.	Малюта						П	1	123
	Гл. спец	Смирнова								
	Н. контр.									
	ГИП	Вавилов								

6.2.3	Демонтаж существующих зданий и сооружений.....	32
6.2.4	Инженерная подготовка основной площадки строительства.....	32
6.2.5	Внутриплощадочные проезды.....	33
6.2.6	Основания и фундаменты	37
6.2.7	Решения по расположению инженерных сетей	39
6.2.8	Эстакады и этажерки.....	39
6.2.9	Здания каркасного исполнения	40
6.2.10	Здания блочно-модульного исполнения.....	41
6.2.11	Резервуары.....	41
6.2.12	Железнодорожные пути необщего пользования	41
7	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.....	42
8	Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	45
8.1	Потребность строительства в кадрах	48
8.2	Потребность в основных строительных машинах и механизмах	51
8.3	Потребность в электроэнергии.....	69
8.4	Потребность в воде.....	69
8.4.1	Потребность в воде на хозяйственно-бытовые потребности	70
8.4.2	Потребность в воде на пожаротушение	71
8.5	Потребность в ГСМ	72
8.6	Потребность во временных зданиях и сооружениях на площадке.....	73
9	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	78
9.1	Решения по перемещению негабаритного оборудования	79
10	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.....	83
10.1	Служба геодезического контроля.....	83
10.2	Служба лабораторного контроля	84
11	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	86
12	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	87
12.1	Охрана атмосферного воздуха	87
12.2	Охрана почв и грунтов	88
12.3	Охрана водной среды	89
12.4	Проведение производственно-экологического контроля (ПЭК) в ходе строительства.....	89

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

13 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции91

Приложение А. Исходные данные для разработки раздела «Проект организации строительства»92

Перечень нормативной документации117

Таблица регистрации изменений123

Инов. № подл.	Взам. инв. №
00053836	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В настоящем разделе описаны сводные решения по организации строительства (далее – ПОС) по объекту «Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год».

Заказчик – Публичное акционерное общество «Нижнекамскнефтехим», ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Генеральный проектировщик – ООО «Новые Ресурсы».

Вид строительства – новое строительство.

Стадийность проектирования – проектная документация.

В качестве исходных данных для разработки ПОС были использованы:

- задание на проектирование, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-П32, том 1.2;
- материалы инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий;
- генеральный план и другие разделы проектной документации;
- исходные данные для разработки раздела ПОС (Приложение А данного тома).

Основанием для проектирования являются:

- Инвестиционная программа ПАО «Нижнекамскнефтехим»;
- Договор № 4700112928/0001.2024/НКНХ на выполнение проектно-изыскательских работ от 15.05.2024 г.;
- Техническое задание на проектирование объекта «Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», утвержденное Руководителем группы проектов ПАО «Нижнекамскнефтехим» Раковым С.Г.

В соответствии с Техническим заданием на проектирование объекта предусматривается выделение пяти этапов строительства.

В данном томе представлены сведения по следующим объектам строительства:

- Производство полистирола и объектов общезаводского хозяйства (NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.1, том 7.2.1, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.2, том 7.2.2);
- Производство этилбензола и стирола-мономера (NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС3.1, том 7.3.1, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС3.2, том 7.3.2);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053836							Лист
										4
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

– Внутривозводские железнодорожные пути необщего пользования (этап 1)
(НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС4.1, том 7.4.1, НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС4.2, том 7.4.2).

Инв. № подл.	00053836	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1				

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

2.1 Место расположения объекта

В административном отношении проектируемый объект «Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год» расположен на территории Республики Татарстан, г. Нижнекамск, производственная площадка ПАО «Нижнекамскнефтехим» (НКНХ).

2.2 Климатическая характеристика района строительства

Район проектирования расположен в Нижнекамском районе республики Татарстан. По схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства (СП 131.13330.2020, рисунок А.1) район работ относится к строительно-климатическому подрайону IV.

Согласно ГОСТ 16350-80 район производства работ относится к умеренному климатическому району умеренного макроклиматического района II5.

Согласно Приложению В (карта зон влажности) СП 50.13330.2012 район изысканий относится к зоне влажности «3» (сухой).

Согласно СП 131.13330.2020 Строительная климатология рассматриваемая территория относится к климатическому району IV, который характеризуется умеренно-континентальным климатом, с продолжительной холодной зимой, сравнительно короткой весной, коротким (около 2,5 месяцев) жарким летом и пасмурной дождливой осенью.

Климат района умеренно-континентальный, с относительно прохладным, неравномерно увлажненным осадками летом, сравнительно холодной и недостаточно снежной зимой.

Таблица 2.1 – Климатические параметры теплого и холодного периодов года по МС г. Елабуга

Климатические параметры года	Величина
	СП 131.13330.2020
Климатические параметры холодного периода года	
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С:	
- обеспеченностью 0,98	минус 38
- обеспеченностью 0,92	минус 35

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053836	НКНХ21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						Лист
										6
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Климатические параметры года	Величина
	СП 131.13330.2020
Температура наиболее холодной пятидневки, °С:	
- обеспеченностью 0,98	минус 34
- обеспеченностью 0,92	минус 31
Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,94	минус 18
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	минус 47
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	7,7
Продолжительность периода, (сут) и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:	
- равной и менее, 0 °С	152/ минус 8,5
- равной и менее, 8 °С	209/ минус 5,1
- равной и менее, 10 °С	224/ минус 4,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	82
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	79
Количество осадков за ноябрь-март, мм	185
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	ЮЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	4,1
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8 °С	2,7
Климатические параметры теплого периода года	
Барометрическое давление, гПа	1003
Температура воздуха, °С:	
- обеспеченностью 0,95	24
- обеспеченностью 0,98	27
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	26,0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	40
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	12,0
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	68
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	363

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Лист
7

Климатические параметры года	Величина
	СП 131.13330.2020
Суточный максимум осадков, мм	94
Преобладающее направление ветра за июль-август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0

Подробное описание климата содержится в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИЭИ1.1, Том 1.1).

2.3 Почвы и растительность

Согласно почвенно-географическому районированию территории России, рассматриваемый район работ расположен в пределах равнинно-увалистого, суглинистого, серо-лесного округа Предуральской провинции лесостепной зоны.

В районе развиты зональные почвы лесостепной зоны: серые лесные, выщелоченные черноземы и дерново-подзолистые.

Серые лесные почвы представлены светло-серым и серыми лесным подтипом. Серые лесные почвы развиты на возвышенных местах со спокойным рельефом.

Чернозёмы выщелоченные мощные и среднемощные характеризуются мощностью гумусового горизонта от 35 до 80 см, содержанием гумуса от 7,5 % до 11,5 %.

Дерново-подзолистые почвы представлены дерново-сильно-, средне- и слабоподзолистыми. Дерново-сильноподзолистые и дерново-среднеподзолистые характеризуются малым содержанием элементов питания для растений, плохими водно-физическими свойствами. Дерново-слабоподзолистые по механическому составу песчаные и супесчаные. Этот тип почв развит на побережье р. Камы.

Селитебная и промышленная зоны муниципального образования г. Нижнекамск характеризуются наличием комплекса антропогенно-преобразованных почв с преобладанием урбаноземов, профиль которых сформирован искусственным путем.

Большинство почв характеризуется преимущественно тяжелым гранулометрическим составом, средним содержанием гумуса и близкой к нейтральной реакции среды, типичными для данной почвенно-биоклиматической зоны. Анализ совокупности морфологических, физических, химических и микробиологических свойств почв рассматриваемой территории и их качественная оценка в целом свидетельствуют о стабильности функционирования биокосного компонента наземных экосистем.

Подробное описание почв содержится в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИЭИ1.1, Том 4.1.1).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053836							Лист
										8
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

2.4 Геологические условия

В геологическом строении района работ принимают участие четвертичные техногенные грунты, элювиально-делювиальные отложения, подстилающиеся среднепермскими элювиальными отложениями. С поверхности практически повсеместно на всех участках развит почвенно-растительный слой.

Сводный геолого-литологический разрез площадки проектируемых объектов (сверху-вниз):

Четвертичная система – Q.

– Слой-1 – почвенно-растительный слой (bQ) мощностью от 0,1 до 0,9 м распространен практически повсеместно.

Техногенные образования – tQ_{IV}.

– Слой-2 – насыпные щебенистые грунты (щебень магматических и осадочных пород до 98 %). Встречены на участке железнодорожных путей и соединений, на площадке производства полистирола и полипропилена - на участке пересечения с существующей железной дорогой. Представляют собой балластный слой железнодорожного пути. Грунтами слоя-2 укреплены откосы насыпи железной дороги. Мощность грунтов от 0,02 до 1,8 м. Грунты отсыпаны «сухим» способом, слежавшиеся, возраст отсыпки более 15 лет.

– Слой-3 - насыпной песок коричневый мелкий, средней крупности, малой и средней степени водонасыщения, средней плотности и плотный, с включениями гравия, с включениями щебня известняка и песчаника. Грунтами слоя-3 сложена насыпь существующей железной дороги. Вскрытая мощность грунтов изменяется от 0,6 до 1,9 м. Грунты отсыпаны «сухим» способом, слежавшиеся, возраст отсыпки более 15 лет.

– Слой-4 – насыпной грунт: переслаивание суглинка, глины, песка, с включениями строительного мусора (бетон, арматура и т.п.). Грунтами данного слоя сложена насыпь грунта в северо-восточной части площадки. Мощность грунтов слоя-4 от 2,6 до 14,0 м. Грунты отсыпаны «сухим» способом, слежавшиеся, возраст отсыпки более 15 лет.

– РГЭ-1а – насыпные суглинки коричневые, темно-коричневые до черных тяжелые пылеватые, тяжелые песчанистые, легкие пылеватые (преимущественно тяжелые пылеватые), полутвердые, твердые, без примеси и с примесью органического вещества, местами минеральные, с включениями строительного мусора, с включениями гравия, дресвы и щебня осадочных пород до 22 %, с прослоями песка мелкого мощностью от 2 до 5 см, местами с прослоями суглинка тугопластичного и мягкопластичного, глины тугопластичной мощностью от 2 до 20 см, с прослоями щебенистого грунта мощностью до 20 см, участками с прослоями песчано-гравийной смеси мощностью до 10 см, участками с включениями неразложившейся древесины и корней деревьев; насыпные глины коричневые, темно-коричневые до черных, легкие пылеватые, полутвердые, твердые, с включениями строительного мусора, с включениями дресвы, щебня, гравия и гальки осадочных пород (до 12 %), без примеси с примесью органического вещества, с включениями растительных остатков. Мощность грунтов РГЭ-1а изменяется от 0,1 до 6,3 м.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053836							Лист
										9
				NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Грунты отсыпаны «сухим» способом, слежавшиеся, возраст отсыпки более 5 лет, на отдельных участках более 15 лет.

Элювиально-делювиальные отложения – edQ_{III}:

– ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-2в – суглинки коричневые, темно-коричневые, красновато-коричневые, серовато-коричневые, серые, темно-серые, тяжелые пылеватые, тяжелые песчанистые, легкие пылеватые, легкие песчанистые (преимущественно тяжелые пылеватые) твердые, полутвердые, тугопластичные, мягкопластичные, без примеси и с примесью органического вещества, участками с прослоями супеси пластичной мощностью до 10 см, с прослоями песка мелкого, средней крупности мощностью до 15 см, с прослоями глины тугопластичной и мягкопластичной мощностью до 20 см, участками с единичными включениями дресвы и щебня осадочных пород до 5 %. Мощность грунтов ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-2в изменяется от 0,1 до 14,2 м.

– ИГЭ-5а – глины коричневые, темно-коричневые, красновато-коричневые, серовато-коричневые легкие пылеватые, легкие песчанистые (преимущественно легкие пылеватые) твердые, полутвердые без примеси и с примесью органического вещества, местами с прослоями песка мелкого и пылеватого мощностью до 5 см, местами с прослоями суглинка полутвердого, тугопластичного мощностью до 10 см. Мощность грунтов ИГЭ-5а изменяется от 0,4 до 7,6 м.

Элювиальные среднепермские отложения – eP₂:

– ИГЭ-7а – глины буровато-коричневые, красновато-коричневые, бурые, коричневые, серовато-коричневые, рыжевато-коричневые, красные легкие пылеватые, реже легкие песчанистые, твердые, полутвердые (аргиллит очень низкой прочности, размягчаемый, сильновыветрелый до глины), участками с прослоями глины с дресвой, дресвяной и щебенистой глиной (дресва, щебень аргиллита, известняка до 49 %) мощностью до 20 см, с единичными включениями дресвы и щебня аргиллита, известняка до 14 %, участками с прослоями песчаника зеленовато-серого, коричневого, серовато-коричневого, выветрелого до песка мелкого и средней крупности средней степени водонасыщения и водонасыщенного мощностью от 1 до 30 см, с прослоями супеси пластичной мощностью от 1 до 20 см, с прослоями суглинка тяжелого песчанистого твердого, полутвердого, тугопластичного, мягкопластичного, полутвердого мощностью от 1 до 20 см, с тонкими прослоями алевролита и аргиллита очень низкой, низкой и средней прочности мощностью от 2 до 10 см, встречаются прослои и глыбы известняка серовато-белого, серого средней прочности местами выветрелого до щебня мощностью до 0,5 до 30 см, щебенистого и дресвяного грунта (щебень и дресва аргиллита и известняка с суглинистым заполнителем) мощностью от 10 до 30 см. Вскрытая мощность грунтов ИГЭ-7а на участке изысканий изменяется от 0,3 до 21,0 м.

– ИГЭ-7в – пески коричневые, желтовато-коричневые, красновато-коричневые водонасыщенные, средней степени водонасыщения средней плотности, плотные (песчаник на глинистом цементе очень низкой прочности, размягчаемый, сильновыветрелый до песка), с прослоями супеси пластичной мощностью до 10 см, с прослоями суглинка полутвердого мощностью до 20 см, с прослоями щебенистого грунта (щебень и дресва осадочных пород до 100 %) мощностью до 20 см. Грунты

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053836							Лист
										10
				NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

встречены с глубин от 2,0 до 26,0 м и от 2,8 до 26,8 м. Вскрытая мощность грунтов ИГЭ-7в на участке изысканий изменяется от 0,2 до 7,0 м.

– ИГЭ-7в.1 – суглинки красновато-коричневые, коричневые, серовато-коричневые, местами серые тяжелые песчанистые, легкие песчанистые, тяжелые пылеватые, без включений и с единичными включениями дресвы до 12 % (дресва аргиллита и песчаника) (преимущественно тяжелые песчанистые) твердые, полутвердые (песчаник на глинистом цементе очень низкой прочности, размягчаемый, сильновыветрелый до суглинка), с прослоями песка мелкого водонасыщенного мощностью до 20 см, местами с прослоями суглинка щебенистого тугопластичного (дресва и щебень песчаника до 46 %), щебенистого грунта (щебень известняка и песчаника до 60 %, заполнитель суглинок) мощностью до 20 см, глины твердой, полутвердой, супеси пластичной, мощностью до 20 см. На участках распространения грунты встречены на глубинах от 2,8 до 28,0 и от 3,7 до 29,0 м. Вскрытая мощность грунтов ИГЭ-7в.1 изменяется от 0,2 до 7,4 м.

ИГЭ-7в.4 – Щебенистый грунт. Щебень и дресва известняка от 55 до 99 % (обломочный материал прочный, очень прочный слабовыветрелый, сильновыветрелый) заполнитель – суглинок тугопластичный, мягкопластичный, супесь пластичная, песок мелкий; местами с прослоями супеси пластичной мощностью до 0,5 см. Грунты на участке работ встречены локально на глубинах от 2,0 до 18,9 и от 2,4 до 20,3 м. Вскрытая мощность грунтов ИГЭ-7в.4 изменяется от 0,2 до 2,3 м.

2.5 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении территория района работ относится к территории Восточно-Русского сложного бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочен к Камско-Вятскому артезианскому бассейну второго порядка.

В геоморфологическом отношении район работ расположен на левом берегу нижнего течения р. Камы на поверхности приводораздельного склона между р. Кама и р. Зай, осложненного долинами рек более малых порядков – притоков р. Зай – р. Авлашка и р. Аланка.

Гидрогеологические условия проектируемой площадки до глубины от 5,0 до 34,0 м характеризуются распространением трех горизонтов подземных вод:

- горизонт временных вод типа «верховодка»;
- водоносный горизонт элювиально-делювиальных отложений;
- трещинно-грунтовых вод элювиальных среднепермских отложений.

Подземные воды типа «верховодка».

В пределах участка изысканий подземные воды типа «верховодка» вскрыты локально на глубине от 0,4 до 5,8 м (абсолютные отметки от 190,8 до 200,6 м).

Временный водоносный горизонт зафиксирован в основном, в техногенных отложениях, в единичных скважинах отмечен на контакте техногенных и элювиально-делювиальных отложений (ИГЭ-2в, ИГЭ-2б). Водовмещающими являются тонкие прослои песков, залегающие в толще глинистых отложений. Горизонт находится в зоне аэрации, имеет сезонную обводненность и малую водообильность;

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.	00053836	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

характеризуется тем, что способен исчезать в засушливые периоды и перемерзать зимой, и вновь образовываться в периоды интенсивного увлажнения.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. При длительном стоянии подземных вод типа «верховодка» разгрузка происходит в нижележащие водоносные горизонты на участках отсутствия водоупорных отложений. Относительно водоупорными отложениями являются подстилающие элювиально-делювиальные.

Водоносный горизонт элювиально-делювиальных отложений.

Водоносный горизонт элювиально-делювиальных отложений вскрыт на глубине от 1,2 до 18,1 м (абсолютные отметки от 182,44 до 198,70 м), установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине от 1,2 до 18,1 м (абсолютные отметки от 187,21 до 200,6 м). Горизонт носит безнапорно-напорный характер. Величина напора изменяется от 0,0 до 11,0 м. Напор обусловлен переслаиванием глинистых грунтов и песчаных прослоев.

Водовмещающими отложениями являются суглинки мягкопластичные и тугопластичные с тонкими прослоями песков (ИГЭ-2б, ИГЭ-2в). Относительным водоупором водоносного горизонта являются полутвердые суглинки (ИГЭ-2а) и полутвердые глины (ИГЭ-5а).

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, возможно за счет техногенных утечек или перетока из длительно стоящей «верховодки». Разгрузка водоносного горизонта элювиально-делювиальных отложений в речную или овражную сеть осуществляется за пределами участка изысканий. В пределах участка изысканий разгрузка возможна за счет перетока в нижележащие водоносные подразделения на участках отсутствия водоупорных отложений.

Трещинно-грунтовые воды элювиальных среднепермских отложений.

В скважинах, вскрывших только трещинно-грунтовые воды элювиальных среднепермских отложений, появившийся уровень подземных вод отмечен на глубине от 2,2 до 28,0 м (абсолютные отметки от 176,95 до 209,4 м), установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине от 0,6 до 18,6 м (абсолютные отметки от 186,42 до 209,9 м). Воды преимущественно обладают местным напором высотой от 0,0 до 13,2 м, обусловленным переслаиванием глинистых грунтов и песчаных прослоев.

Водовмещающими породами на участках распространения трещинно-грунтовых вод являются элювиальные среднепермские отложения: пески мелкие, средней крупности (ИГЭ-7в), щебенистые грунты (ИГЭ-7в.4) и трещиноватые глинистые грунты (глины ИГЭ-7а, суглинки ИГЭ-7в.1).

Питание водоносного горизонта преимущественно происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков на участках отсутствия в кровле водоупорных отложений и за счет перетока из вышележащих водоносных подразделений. Разгрузка подземных вод осуществляется овражной и речной сетью, находящейся за пределами участка производства работ. Местный уклон потока имеет юго-восточное направление. Общий сток имеет северное направление в сторону р. Кама.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053836							Лист
										12
				NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

Значения коэффициентов фильтрации водовмещающих грунтов и грунтов зоны аэрации по результатам архивных лабораторных исследований составляют:

- для насыпных суглинков и глин (РГЭ-1а) - от 0,00001 до 0,000489 м/сут;
- для суглинков (ИГЭ-2а) – от 0,000011 до 0,000018 м/сут;
- для суглинков (ИГЭ-2б) – от 0,000023 до 0,000604 м/сут;
- для суглинков (ИГЭ-2в) – от 0,000031 до 0,002040 м/сут;
- для глин (ИГЭ-5а) – от 0,000008 до 0,000475 м/сут;
- для глин (ИГЭ-7а) – от 0,00001 до 0,000329 м/сут;
- для песков мелких, средней крупности (РГЭ-7в) – от 2,19 до 7,12 м/сут;
- для суглинков (ИГЭ-7в.1) – от 0,00002 до 0,000667 м/сут.

Инв. № подл. 00053836	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 13
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	

3 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

3.1 Общие данные

Территория площадок строительства этапов 1, 2, 3, 4, 5 расположена в Нижнекамском районе в 11,0 км юго-восточнее г. Нижнекамска, на территории промышленной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Внешние грузоперевозки к проектируемому объекту осуществляются по существующей Южной автодороге.

Основной подъезд к проектируемому объекту и прибытие работающего персонала предусмотрен с южной стороны площадки НКНХ и далее по существующим внутриплощадочным автодорогам территории завода.

По территории производства предусмотрена сеть внутриплощадочных дорог для подъезда пожарной техники.

Грузовая железнодорожная станция «Биклянь», расположенная на востоке от площадки строительства, входит в структуру Нижнекамского отделения Куйбышевской железной дороги. На данной станции будет осуществляться приём грузов, прибывающих по железной дороге.

Район строительства обладает широко развитой транспортной инфраструктурой, представленной разветвленной сетью автомобильных дорог общего пользования регионального значения с асфальтобетонным покрытием.

Международный аэропорт «Бегишево» постоянно работает с авиакомпаниями «Победа», «Аэрофлот», «S7 Airlines», выполняющими рейсы в города Москва, Санкт-Петербург и др.

Ближайший пункт приема грузов доставляемого речным транспортом – док-камера на р. Кама, находящаяся на расстоянии 23,5 км от площадки строительства.

Внутренние грузоперевозки по территории площадки строительства на период производства строительно-монтажных работ предусматривается выполнять согласно существующей схеме транспортных коммуникаций и проектируемым автопоездам.

Транспортная инфраструктура района строительства позволяет осуществлять доставку строительных материалов и монтируемого оборудования в любое время года.

Место утилизации твёрдых отходов, строительного мусора – полигон в районе с. Прости Нижнекамского муниципального района, ООО «ПК Возрождение» (лицензия №16-00390П от 04.09.2018), дальность возки до 15 км.

Лом черных и цветных металлов временно складировается на приобъектной площадке с последующим вывозом (на основании заключенных договоров) силами специализированных организаций – ООО «Ломовъ», ООО ПО «Татвторчермет», ООО «Интерметтрейд».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

							NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
								14
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

3.2 Обеспечение строительными материалами

Грузы на площадку строительства поступают со следующих направлений:

- оборудование – импортная поставка;
- песок, щебень, цемент, бетон – Республика Татарстан, базы стройиндустрии г. Нижнекамск.

Разгрузка местных строительных материалов будет осуществляться на железнодорожной станции Биклянь, а также в док-камере на р. Кама и далее отправляться автотранспортом на площадку строительства.

Доставка грузов и оборудования будет осуществляться автотранспортом, железнодорожным транспортом, а также речным транспортом. При разгрузке оборудования в док-камере г. Нижнекамск на р. Кама, грузы будут перегружаться и отправляться авто и ж.д. транспортом на площадку строительства. На территории причала имеются площадки для кратковременного хранения грузов и материалов. Расстояние возки от док-камеры на р. Кама до площадки строительства – 18,0 км.

Схема транспортировки и дальности возки основных строительных грузов на площадку строительства приведена в таблице 3.1 и в графической части проектной документации.

Таблица 3.1 – Данные по расстоянию доставки строительных материалов, конструкций и деталей

Вид грузов	Наименование источника (пункт отправки груза)	Дальность возки, км	Примечания
Доставка строительных грузов			
Речной транспорт	Док-камера на р.Кама		
	Средняя дальность возки	18,0	Автотранспорт
Ж. -д. станции разгрузки строительных грузов и перевалочные базы	Ж. -д. станция Биклянь		
	Средняя дальность возки	5,0	Автотранспорт
	Площадка строящегося объекта. Собственные базы генподрядчика и субподрядных организаций	до 3,0	–
Источники поставки местных МТР и общераспространенных полезных ископаемых			
– асфальтобетонные смеси (пористые: MI; MII; плотные: MI; MII).	Предприятия г. Нижнекамск	12,0	Автотранспорт
	Предприятия г.Набережные Челны	40,0	Автотранспорт
– щебень (фракции: 3-10, 5-20, 5-40, 20-40)	Предприятия г.Нижнекамск	12,0	Автотранспорт
	Предприятия г.Набережные Челны	40,0	Автотранспорт
– песок	Карьер в устье р.Зай, с.Котловка	17,0	Автотранспорт

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

							NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			15

Вид грузов	Наименование источника (пункт отправки груза)	Дальность возки, км	Примечания
– товарный бетон (марки: В7,5, В10, В12,5, В15, В20, В22,5, В25, В30, В35, В40), раствор	Предприятия г.Нижнекамск	12,0	Автотранспорт
	Предприятия г.Набережные Челны	40,0	Автотранспорт
– металлоконструкции	Предприятия г.Набережные Челны	40,0	Автотранспорт
– сборный железобетон	Предприятия г.Нижнекамск	12,0	Автотранспорт
	Предприятия г.Набережные Челны	40,0	Автотранспорт
Пункты вывоза отходов и излишков грунта:			
Отходы 4-5 классов опасности	Утилизация ООО «ПК Возрождение», полигон в районе с. Прости Нижнекамского муниципального района (лицензия № 16-00390П от 04.09.2018)	15,0	Автотранспорт
Пункты приема лома черных и цветных металлов	ООО ПО «Татвторчермет» (по договору).	35,0	Автотранспорт
	ООО «Интерметтрейд» (по договору).	11,0	Автотранспорт
	«Ломовъ» (по договору).	12,0	Автотранспорт
ПРС и минеральный грунт, пригодные для дальнейшего использования	Площадка складирования минерального грунта (на территории ПАО «НКНХ»)	до 3,0	Автотранспорт
Минеральный грунт, загрязненный нефтепродуктами (при наличии), бой бетона, кирпича, плитки, прочие отходы	Полигон ТБО ООО «ПК Возрождение» (лицензия №16-00390П от 04.09.2018)	15,0	Автотранспорт
Водоснабжение и водоотведение строительного периода			
Вода для производственных и хозяйственно-бытовых нужд (место забора)	Сети завода, точки подключения в соответствии с ТУ	до 2,0	Автоцистерны
Место утилизации (вывоза), дальности возки: – хозяйственно-бытовые стоки; – поверхностные стоки.	Сети завода, точки подключения в соответствии с ТУ	до 2,0	Автоцистерны
Вода для гидравлических испытаний	Сети завода, точки подключения в соответствии с ТУ	до 2,0	Автоцистерны
Обеспечение электроэнергией			
Источник электроснабжения	Сети завода, точки подключения в соответствии с ТУ	–	–

Транспортная схема уточняется на стадии разработки проекта производства работ (ППР) и согласовывается с Заказчиком.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Схема доставки основных строительных грузов приведена на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.2-0000-0001, том 7.1.2, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.2.

3.3 Горюче-смазочные материалы

Для заправки горючим автотранспорта и строительной техники, задействованной на строительной площадке, предусматривается использование передвижных автотопливозаправочных машин вместимостью 10000 литров. Степень заполнения цистерны, в соответствии с ГОСТ 33666-2015, должна составлять не менее 95 %. Для заправки самосвалов и бортовых автомобилей использовать сеть АЗС.

Расчетная потребность строительства в горюче-смазочных материалах приведена в подразделе 8.5 данного тома.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.	00053836				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1					Лист
					17

4 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ИНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ

Земельный участок, предназначенный для строительства этапов 1...5, расположен в юго-западной части промышленной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Основная часть площадки свободна от застройки. Территорию площадки пересекают железная дорога, ограждение территории ПАО «Нижнекамскнефтехим» и временная автодорога. Основная часть площадки характеризуется относительно ровным рельефом. Естественный рельеф пологий с незначительным уклоном на юго-восток.

Проектируемые объекты располагаются в границах отведенного земельного участка на свободной от застройки территории, дополнительный отвод земли для нужд строительства не предусмотрен.

Проектируемый объект расположен на 79 земельных участках, описание и площади участков приведены в НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ1.1, том 2.1.1.

Общая площадь участка в границе проектирования составляет 373794 м².

Для складирования строительных материалов, труб, стальных конструкций, сборных железобетонных конструкций, технологического оборудования, размещения офисов подрядной организации, стоянок строительной техники выделены площадки:

- площадка 1 – 1150 м²;
- площадка 2 – 920 м²;
- площадка 3 – 6100 м²;
- площадка 4 – 350 м²;
- площадка 5 – 730 м²;
- площадка 6 – 2560 м²;
- площадка 7 – 2100 м²;
- площадка 8 – 700 м²;
- площадка 9 – 1300 м²;
- площадка 10 – 2900 м²;
- площадка 11 – 2200 м²;
- площадка 12 – 6250 м²;
- площадка 12 – 5800 м²;
- зона размещения административно-бытовых зданий – 10340 м².

Изм. № подл.	00053836	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Расположение площадок под ВЗиС (общей площадью 43400 м²) также предусматривается в границах землеотвода.

Компоновка временных площадок в границах отведенной территории осуществляется на стадии ППР.

Инв. № подл.	00053836	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1				

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ (ИХ ЭТАПОВ), КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Подрядные строительные-монтажные организации, участвующие в строительстве, должны иметь свидетельства о допуске к определенным видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, сертификаты систем управления качеством строительства.

Принятая организационно-технологическая схема строительства направлена на обеспечение согласованной работы всех участников строительства, включая соблюдение установленных планов и графиков строительства, а также качественное выполнение комплекса строительного-монтажных работ в технологической последовательности с соблюдением требований по охране труда и окружающей среды.

Организационно-техническая подготовка строительного производства, регламентируемая требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования», СП 48.13330.2019 «Организация строительства СНиП 12-01-2004», включает в себя комплекс организационных, подготовительных и инженерно-технологических мероприятий.

Организационно-технологическая схема, определяющая оптимальную последовательность выполнения строительного-монтажных работ основного периода, выбрана исходя из условий наименьшего количества строительных задержек и возможности одновременного производства работ по строительству.

6.1 Организационно-технологическая схема строительства

Технологическая последовательность возведения зданий и сооружений, определена с учетом продолжительности строительства проектируемого объекта в составе этапов строительства.

Этап 1:

- производство ПС-250;
- объекты общезаводского хозяйства (OSBL) для производств ПС-250 и ЭБ-350/СМ-400.

Этап 2:

- производство ЭБ-350/СМ-400;
- объекты общезаводского хозяйства (OSBL) для производств ПС-250 и ЭБ-350/СМ-400.

Этап 3:

- склад готовой продукции;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

								NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				21

- железнодорожная сливо-наливная эстакада.

Этап 4:

- контрольно-пропускной пункт № 23/24.

Этап 5:

- генеральный план (благоустройство территории ОЗХ, ПС-250).

Строительство проектируемых объектов предусматривается параллельным выполнением с распределением по видам работ, исходя из условий наименьшего количества строительных задержек и возможности одновременного производства работ по строительству.

До начала основных работ по строительству установки будут выполнены следующие мероприятия по подготовке территории:

- расчистка от кустарниковой растительности
- инженерная подготовка территории, в том числе демонтаж зданий и сооружений, попадающих в пятно застройки;
- вынос инженерных сетей из-под пятна застройки;
- устройство внутриплощадочных временных дорог и площадок;
- устройство временных сетей водоснабжения, электроснабжения, водоотведения.

При подготовке к ведению строительно-монтажных работ застройщик и исполнитель работ назначают ответственного за оперативное руководство работами и определяют порядок согласованных действий. При этом определяют и согласовывают:

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ, а также возможность совмещения выполнения работ на участках;
- порядок оперативного руководства при возникновении аварийных ситуаций;
- места и условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения, места выполнения исполнительных съемок;
- условия организации комплектной и первоочередной поставки материалов, складирования грузов и передвижения строительной техники по территории стройплощадки, а также размещения временных зданий и сооружений.

Строительство предусматривается выполнять подрядным способом.

Подрядная организация будет привлекать субподрядные организации для выполнения отдельных видов работ на конкурсной основе.

Организационно-технологическая схема строительства включает следующие периоды:

- организационный;
- подготовительный;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00053836	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						Лист
												22
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

- основной;
- сдача объекта в эксплуатацию.

6.1.1 Организационный период строительства

До начала подготовительных работ выполняется комплекс следующих организационных мероприятий:

- рассматривается и утверждается ПСД;
- открывается финансирование строительства;
- уточняются генподрядчики и заключаются договора со строительными организациями на производство работ;
- определяются источники поставок материальных ресурсов;
- размещаются заказы на оборудование и материалы заказчика и подрядчика;
- решаются вопросы использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов;
- производится организация поставки, приемки и складирования требуемого оборудования, материалов и конструкций.

6.1.2 Подготовительный период строительства

В подготовительный период строительства выполняются:

- расчистка от кустарниковой растительности
- работы по осушению территории;
- работы по подготовке территории;
- работы по демонтажу зданий и сооружений, попадающих в пятно застройки;
- обеспечение проезда строительных машин и транспортных средств к площадкам строительства, подготовка площадок для работы кранов, складирования строительных материалов, оборудования, трубопроводов и металлоконструкций и подготовки их к монтажу, размещение временных зданий и сооружений;
- закрепление и разбивка осей новых сооружений;
- устройство временного ограждения строительных площадок;
- устройство временного электроосвещения площадки;
- подключение временных инженерных сетей электроснабжения, водоснабжения, связи для обслуживания строительного производства;
- установка временных зданий и сооружений для складирования материалов;
- доставка материалов, конструкций и оборудования к месту производства работ;
- перебазировка к месту производства работ строительной техники, вспомогательного оборудования и материалов;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053836							Лист
				NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						23
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

- определение мест утилизации мусора.

6.1.3 Основной период строительства

Работы основного периода включают:

- выполнение работ нулевого цикла – сооружение оснований и фундаментов, окончательная вертикальная планировка площадок строительства;
- выполнение строительно-монтажных работ выше отметки 0,000. Производство строительно-монтажных работ выполняется методами и с последовательностью приведёнными на строительном генеральном плане основного периода графической части ПОС.

Методы и последовательность производства электромонтажных работ, монтажа КИПиА, систем связи и сигнализации разрабатываются в составе проектов производства работ.

До начала производства строительно-монтажных работ необходимо:

- обозначить предупреждающими плакатами, канатами с флажками опасные зоны производства работ;
- разработать проекты производства работ и утвердить их в установленном порядке;
- подготовить все строительное оборудование и оснастку, предусмотренную проектами производства работ;
- подготовить источники питания для подключения сварочных постов, кранов и осветительных приборов;
- разработать мероприятия по обеспечению безопасных условий производства работ и подготовить средства пожаротушения, коллективной и индивидуальной защиты работающих.

До начала производства монтажных работ необходимо:

- завершить все работы нулевого цикла и строительство фундаментов, сдать под монтаж фундаменты для оборудования и металлоконструкций;
- обеспечить соответствующую строительную готовность сооружений к производству работ по монтажу оборудования, трубопроводов, металлоконструкций, изоляции, электромонтажных работ, работ по монтажу систем КИПиА, связи и сигнализации.

Производство строительно-монтажных работ ведется в соответствии с технологической последовательностью и методами, приведёнными на строительных генеральных планах основного периода строительства на чертежах графической части ПОС.

6.1.4 Оперативно-диспетчерское управление строительством

Оперативно-диспетчерское управление обеспечивает своевременное проведение строительно-монтажных работ в соответствии с планами и графиками путем постоянного контроля и учета хода работ, координации работ строительных

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Лист
24

подразделений, служб производственно-технологического обеспечения, транспортных организаций и предприятий – поставщиков строительных материалов, конструкций и деталей.

Оперативно-диспетчерское управление осуществляется организуемой подрядчиками диспетчерской службой.

В обязанности диспетчерской службы подрядчика входит:

- сбор, передача, ведение базы данных, обработка и предварительный анализ первичных данных о ходе выполнения строительно-монтажных работ поступающей от организаций и подразделений, участвующих в строительстве, а также оперативной информации о нештатных ситуациях и информации о допущенных отклонениях от проекта производства работ;

- передача первичных данных и оперативной информации руководству подрядчика по установленным форме и объему;

- контроль за соблюдением технологической последовательности и регулирование хода строительно-монтажных работ в соответствии с утвержденными графиками производства работ и обеспечения строящихся объектов материальными и трудовыми ресурсами, средствами механизации и транспорта;

- обеспечение постоянного взаимодействия специализированных и других организаций и подразделений, участвующих в строительстве;

- организация связи строительного участка с железнодорожными станциями приемки грузов;

- ведение архива проекта по участку;

- передача оперативных распоряжений и управляющих решений руководства подрядчика исполнителям и контроль за их исполнением.

6.2 Основные технические решения, предусмотренные проектом

Проектом предусматривается строительство сооружений, представленных в таблице 6.1, с разбивкой по этапам строительства.

Таблица 6.1 – Титульный список объектов строительства этапов 1...5

Номер титула	Наименование титула	Примечание
Этап 1. Производство ПС-250		
3101	Узел приготовления шихты	Представлены в томе НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.1
3102	Узел полимеризации №6	
3103	Узел дегазации №6	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

						НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Номер титула	Наименование титула	Примечание
3104	Узел полимеризации №7	Представлены в томе NKNH21002-ПС- ЭБСМ-ПОС2.1
3105	Узел дегазации №7	
3106	Узел гранулирования	
3107	Узел нагрева МТН	
3108	Узел дозирования инициатора и меркаптана	
3109	Блок подготовки сырья	
3110	Транспортировка продукта	
3111	Внутрицеховая эстакада А	
3112	Внутрицеховая эстакада В	
3118	Внутриплощадочные сети электроснабжения (ПС)	
3119	Сети связи (ПС)	
3120	Автоматическая система пожарной сигнализации	
3121	Внутриплощадочные сети КИПиА (ПС)	
3122	Внутриплощадочные сети водоснабжения (ПС)	
3123	Внутриплощадочные сети водоотведения (ПС)	
3124	Генеральный план (ПС)	

Этап 1. Объекты общезаводского хозяйства (OSBL) для производств ПС-250 и ЭБ-350/СМ-400

005	Операторная производства полипропилена (сущ.)	Представлены в томе NKNH21002-ПС- ЭБСМ-ПОС2.1
101	Подготовка территории строительства	
1401	Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ с насосной	
1402	Товарно-сырьевой парк ЛВЖ с насосной	
1702	Автомобильная наливная эстакада	
2201	Аппаратная	
2202	Здание электроустановок	
2203	Здание электроустановок (ОЗХ)	
2301	Резервуары хранения противопожарного запаса	
2302	Насосная противопожарного водоснабжения	
2304	Факельное хозяйство. Факельная установка	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Номер титула	Наименование титула	Примечание	
2305	Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов	Представлены в томе NKNH21002-ПС- ЭБСМ-ПОС2.1	
2306	Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство		
2307	Градирня		
2308	Канализационно-насосная станция бытовой канализации		
2311	Блок подогрева теплоносителя (антифриз)		
2601	Межцеховые комбинированные эстакады за границами установок		
2701	Платформенные автомобильные весы коммерческого учета		
2702	Железнодорожные пути		Представлены в томе NKNH21002-ПС- ЭБСМ-ПОС4.1
2802	Автоматизированные системы (ПС, ОЗХ)		Представлены в томе NKNH21002-ПС- ЭБСМ-ПОС3.1
2803	Внутриплощадочные сети КИПиА (ОЗХ)		
2804	Внутриплощадочные сети электроснабжения (ОЗХ)		
2805	Внеплощадочные сети электроснабжения		
2806	Система электрообогрева		
2807	Сети связи (ОЗХ)		
2809	Автоматическая система пожарной сигнализации		
2811	Сети автоматизированных систем (ПС, ОЗХ)		
2813	Наружные сети водоснабжения (ОЗХ)		
2815	Наружные сети водоотведения (ОЗХ)		
2816	Тепловые сети		
2817	Генеральный план ОЗХ		
2818	Станция захлажденной воды		
2820	КИТСО (ОЗХ)		
3402	Площадка для хранения некондиционного полистирола		
Этап 2. Производство ЭБ-350/СМ-400			
1101	Синтез ЭБ Секция 100	Представлены в томе NKNH21002-ПС- ЭБСМ-ПОС3.1	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
							27

Номер титула	Наименование титула	Примечание
1102	Дистилляция ЭБ Секция 200	Представлены в томе NKNH21002-ПС- ЭБСМ-ПОС3.1
1103	Синтез СМ Секция 300	
1104	Дистилляция СМ Секция 400	
1106	Система вспомогательного оборудования. Секция 600	
1501	Внутрицеховые совмещенные эстакады	
1701	Автоматизированные системы (ЭБСМ)	
1801	Сети автоматизированных систем (ЭБСМ)	
1803	Внутриплощадочные сети электроснабжения (ЭБСМ)	
1806	Системы связи (СС)	
1808	Автоматическая система пожарной сигнализации	
1810	Внутриплощадочные сети КИПиА (ЭБСМ)	
1812	Наружные сети водоснабжения (ЭБСМ)	
1814	Наружные сети водоотведения (ЭБСМ)	
1815	КИТСО (ЭБСМ)	
701	Генеральный план (ЭБСМ)	
Этап 2. Объекты общезаводского хозяйства (OSBL) для производств ПС-250 и ЭБ-350/СМ-400		
005	Операторная производства полипропилена (сущ., капитальный ремонт)	Представлены в томе NKNH21002-ПС- ЭБСМ-ПОС3.1
1405	Насосная	
626/2	Аппаратная (сущ., оборудование)	
2610	Межцеховые комбинированные эстакады	
Этап 3		
1703	Железнодорожная сливо-наливная эстакада	Представлены в томе NKNH21002-ПС- ЭБСМ-ПОС2.1
3404	Склад готовой продукции	
Этап 4		
23/24	Контрольно-пропускной пункт № 23/24	Представлен в томе NKNH21002-ПС- ЭБСМ-ПОС2.1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
								28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Номер титула	Наименование титула	Примечание
Этап 5		
2817	Генеральный план (ОЗХ) (благоустройство)	Представлены в томе NKNH21002-ПС- ЭБСМ-ПОС2.1
3124	Генеральный план (ПС) (благоустройство)	

Описание организационно-технологической схемы строительства объектов этапов 1, 3, 4, 5 приведено в томе NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.1, том 7.2.1.

Описание организационно-технологической схемы строительства объектов этапа 2 приведено в томе NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.1, том 7.3.1.

Описание организационно-технологической схемы строительства железнодорожных путей необщего пользования приведено в томе NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС4.1, том 7.4.1.

6.2.1 Технологическая последовательность производства работ

Основными работами после мобилизации строительного оборудования, устройства ограждения являются:

- подготовка территории строительства, в том числе демонтажные работы;
- работы по осушению территории строительства в районе проектируемых объектов ОЗХ;
- планировка грунта;
- выемка грунта;
- устройство бетонных монолитных или сборных (согласно проекту) фундаментов;
- обратная засыпка.

Земляные работы будут производиться с учетом соответствующих геотехнических методов для обеспечения безопасности и улучшения качества работ. Сооружение самых глубоких фундаментов будет осуществляться в первую очередь во избежание возможного разрушения смежных фундаментов.

После окончания работ по устройству фундаментов выполняются работы по монтажу металлоконструкций в следующей последовательности:

- опорные конструкции оборудования;
- трубопроводные эстакады;
- основные опоры трубопроводов;
- кожухи оборудования;
- помосты, вертикальные лестницы и т.д.;
- прочие металлоконструкции (поручни, пути доступа, решетки, барьерные ограждения, оградительные столбики, осветительные опоры и т.д.).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Последовательность монтажа разработана с учетом доступности для монтажа. Перед монтажом металлоконструкций анкерные болты и фундаменты будут проверены по монтажным чертежам металлоконструкций.

В целях минимизации перемещений монтажных кранов большой грузоподъемности, монтаж оборудования планируется осуществлять в следующей последовательности:

- крупногабаритные колонны и емкости;
- малые емкости и теплообменники;
- компрессоры, блочные установки, насосы.

Для уменьшения объема работ на высоте предварительное оснащение колонн и емкостей будет по возможности доведено до максимума; с учетом этого будут согласовываться транспортировка и подъем данного оборудования.

Монтаж надземных труб будет осуществляться максимально быстро вслед за монтажом трубопроводных эстакад и оборудования; в последовательности монтажа будут учитываться помехи для других работ или проезд кранов/помехи, создаваемые кранами во время монтажа.

После устройства оснований и фундаментов основного технологического оборудования и строительных конструкций начинается монтаж подземных трубопроводов, проходящих под временными автодорогами. Временные автодороги восстанавливаются после прокладки труб.

Устройство изоляции и покрасочные работы будут последними строительными работами.

После окончания общестроительных работ выполняются электромонтажные работы, а также работы по монтажу КИПиА.

Обычно к электромонтажным работам по проекту относятся следующие работы.

- подземные работы, такие как устройство систем заземления, которые должны выполняться достаточно рано во избежание создания помех для монтажа соответствующего оборудования или конструкций.
- установка электрооборудования.

Последовательность производства основных электромонтажных работ будет следующей.

Полевые электрические установки:

- монтаж системы заземления;
- монтаж кабельных лотков;
- монтаж подземных и надземных кабелепроводов;
- монтаж непосредственно укладываемых в грунт кабелей (при наличии);
- монтаж кабелей в кабельные лотки;
- затягивание кабелей при прокладке;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

							NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
								30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

- соединения кабелей для оборудования;
- монтаж и соединение станций управления;
- монтаж системы электрообогрева;
- монтаж системы катодной защиты;
- монтаж системы освещения.

Монтаж подстанций и подача питания:

- монтаж и подключение главных трансформаторов;
- монтаж и подключение распределительных трансформаторов;
- подключение электрооборудования;
- монтаж и соединения кабелей;
- подача питания на все трансформаторы/электрооборудование.

К работам с КИПиА относятся, помимо прочего, следующие работы.

Работы с полевыми КИП:

- монтаж лотков для кабелей и гибкого трубопровода небольшого диаметра;
- монтаж подземных изоляционных труб для кабелей и гибкого трубопровода (при наличии);
- монтаж надземных жестких стальных изоляционных труб;
- монтаж непосредственно укладываемых в грунт кабелей (при наличии);
- монтаж кабелей, многожильных кабелей в кабельные лотки;
- затягивание кабелей и пакетов кабелей в кабелепровод;
- подключение кабелей и пакетов кабелей;
- монтаж соединительных коробок и местных панелей;
- монтаж КИП (расходомеров, уровнемеров, манометров, термометров, встроенных анализаторов);
- монтаж системы связи;
- предварительная калибровка КИП;
- испытания целостности контура КИП.

Завершающим этапом строительства является выполнение пусконаладочных работ и ввод объекта в эксплуатацию.

6.2.2 Осушение территории строительства

Перед началом производства работ по инженерной подготовке территории строительства требуется выполнить осушение искусственно созданной чаши (понижения), сформировавшейся в результате выемки грунта. Чаша имеет вытянутую ассиметричную форму, ориентирована с юго-запада на северо-восток. Треть чаши в

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00053836						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
							31

юго-западной части отсечена насыпью железной дороги. На участке пересечения в насыпи устроена водопропускная труба, которая служит для сообщения двух получившихся объемов. Наибольшая длина северо-восточной части чаши составляет 80 м, ширина 30 м. Наибольшая длина юго-западной части чаши составляет 30 м, ширина 25 м. Глубины застоя воды составляют от 1 до 1,5 м. Постоянный приток поверхностных вод в данный застой воды отсутствует. Родников на данном участке не обнаружено. Наполнение чаши происходит за счет снеготаяния и дождевых осадков. Сток в чашу формируется со спланированной территории.

Для осушения выполняется откачка воды из чаши передвижными насосными установками. Вывоз воды осуществляется вакуумными машинами со сбросом в существующие очистные сооружения завода.

После выполнения работ по осушению производится демонтаж водопропускной трубы и засыпка выемки ранее разработанным грунтом с уплотнением.

Сбор поверхностного стока с образовавшейся площадки в дальнейшем будет осуществляться по проектируемым канавам во временные пруды-накопители, рассчитанные на семисуточный запас воды.

Схема производства работ по осушению территории приведена на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.2-0000-0003, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.2, том 7.2.2.

6.2.3 Демонтаж существующих зданий и сооружений

При производстве работ предусмотрен демонтаж существующих сетей и сооружений:

- существующее КПП 23/24;
- существующие асфальтобетонные, бетонные, щебеночные покрытия и покрытия из сборных железобетонных плит;
- существующие подземные сети водоснабжения и канализации;
- часть существующего периметрального ограждения;
- существующие железнодорожные пути необщего пользования.

Полный перечень демонтируемых сооружений, а также описание работ по осуществлению демонтажных работ приведено в подразделе 24 NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.1, том 7.2.1, в подразделе 19 NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС4.1, том 7.4.1.

6.2.4 Инженерная подготовка основной площадки строительства

Инженерная подготовка включает в себя следующие виды работ:

- демонтаж существующих сооружений под проектируемыми сооружениями;
- засыпка ям после демонтажных работ;
- расчистку от кустарниковой растительности;
- снятие неплодородного техногенного почвоподобного образования;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053836							Лист
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						32
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- выравнивание территории (срезка-подсыпка) в местах резкого перепада рельефа;
- устройство проездов на период строительства;
- рытье котлованов;
- замена непригодного грунта.

В соответствии с инженерно-экологическими изысканиями почвенно-растительный слой встречен на площадке строительства практически повсеместно. Мощность почвоподобного образования оставляет от 0,10 до 0,90 м. ПРС на участке изысканий не соответствует требованиям, предъявляемым к плодородному и потенциально плодородному слою почв, соответственно не может применяться для последующей рекультивации.

В качестве осушения и защиты территории от грунтовых вод в строительный период применяется система зумпфов и водоотводных канав. Зумпфы запроектированы по периметру строительной площадки на территории свободной от проектируемых фундаментов.

Расчет объемов дождевого и талого стоков приведен:

- для этапов 1, 3 в томе НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.1, том 7.2.1;
- для этапа 2 в томе НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС3.1, том 7.3.1.

Суточные объемы дождевых и талых вод составляют:

- для этапа 1 – 305,11 м³/сут;
- для этапа 2 – 77,20 м³/сут;
- для этапа 3 – 144,44 м³/сут;
- для этапа 4 – сбор стоков осуществляется в существующие сети завода;
- для этапа 5 – сбор стоков осуществляется в проектируемые сети завода.

Суммарный суточный объем водоотведения составляет 526,75 м³/сут.

6.2.5 Внутриплощадочные проезды

Расположение внутриплощадочных автодорог на период эксплуатации максимально повторяет расположение внутриплощадочных автодорог на период строительства.

Проектной документацией предусматривается строительство временных проездов шириной 4,5 и 6 метров, на пучинистых и слабопучинистых грунтах (типы 1, 2). Конструкция проездов:

- тип 1 – дорожная одежда капитального типа для временных автодорог на пучинистых грунтах, ширина проезда 4,5 м (снизу вверх):
 - а) основание земляного полотна, суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный с примесью органического вещества;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053836							Лист
										33
				НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

- б) песок мелкий, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5 %, толщиной 1,03 м;
- в) геополотно нетканое (функция – разделение);
- г) основание – щебень фракции от 31,5 до 63 мм, уложенный по способу заклинки щебнем, толщина 0,25 м;
- д) выравнивающий слой – песок, укрепленный портландцементом М400 (12 %), толщиной 0,05 м;
- е) покрытие – плиты предварительно напряженные железобетонные типа 1ПДН-14, толщина 0,14 м.

– тип 1 – дорожная одежда капитального типа для временных автодорог на пучинистых грунтах, ширина проезда 6,0 м (снизу вверх):

- а) основание земляного полотна, суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный с примесью органического вещества;
- б) песок мелкий, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5 %, толщиной 1,03 м;
- в) геополотно нетканое (функция – разделение);
- г) основание – щебень фракции от 31,5 до 63 мм, уложенный по способу заклинки щебнем, толщина 0,25 м;
- д) выравнивающий слой – песок, укрепленный портландцементом М400 (12 %), толщиной 0,05 м;
- е) покрытие – плиты предварительно напряженные железобетонные типа 1ПДН-14, толщина 0,14 м.

– тип 2 – дорожная одежда капитального типа для временных автодорог на слабопучинистых грунтах, ширина проезда 4,5 м (снизу вверх):

- а) основание земляного полотна, насыпной грунт суглинок тяжелый пылеватый, глина легкая с примесью органического вещества;
- б) песок мелкий, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5 %, толщиной 0,90 м;
- в) геополотно нетканое (функция – разделение);
- г) основание – щебень фракции от 31,5 до 63 мм, уложенный по способу заклинки щебнем, толщина 0,25 м;
- д) выравнивающий слой – песок, укрепленный портландцементом М400 (12 %), толщиной 0,05 м;
- е) покрытие – плиты предварительно напряженные железобетонные типа 1ПДН-14, толщина 0,14 м.

– тип 2 – дорожная одежда капитального типа для временных автодорог на слабопучинистых грунтах, ширина проезда 6,0 м (снизу вверх):

- а) основание земляного полотна, насыпной грунт суглинок тяжелый пылеватый, глина легкая с примесью органического вещества;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Лист
34

- б) песок мелкий, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5 %, толщиной 0,90 м;
- в) геополотно нетканое (функция – разделение);
- г) основание – щебень фракции от 31,5 до 63 мм, уложенный по способу заклинки щебнем, толщина 0,25 м;
- д) выравнивающий слой – песок, укрепленный портландцементом М400 (12 %), толщиной 0,05 м;
- е) покрытие – плиты предварительно напряженные железобетонные типа 1ПДН-14, толщина 0,14 м.

По окончании строительного периода покрытие из дорожных плит разбирается, плиты вывозятся на временный склад для дальнейшего использования. Дефектные плиты подлежат утилизации.

Проектной документацией на период эксплуатации приняты следующие типы дорожной одежды:

– тип 1 – IVв категория дорог на пучинистых грунтах, ширина проезда 4,5 м (сверху вниз):

- а) асфальтобетон для верхнего слоя покрытия с легкими условиями движения, толщиной 0,05 м;
- б) асфальтобетон для нижнего слоя покрытия с легкими условиями движения, толщиной 0,07 м;
- в) конструктивные слои периода строительства:

– щебень фракции от 31,5 до 63 мм, уложенный по способу заклинки щебнем, толщина 0,25 м;

– нетканый геотекстиль;

– песок мелкий, толщиной 1,03 м;

– грунт земляного полотна, суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный с примесью органического вещества.

– тип 1 – IVв категория дорог на пучинистых грунтах, ширина проезда 6,0 м (сверху вниз):

- а) асфальтобетон для верхнего слоя покрытия с легкими условиями движения, толщиной 0,05 м;
- б) асфальтобетон для нижнего слоя покрытия с легкими условиями движения, толщиной 0,07 м;
- в) конструктивные слои периода строительства:

– щебень фракции от 31,5 до 63 мм, уложенный по способу заклинки щебнем, толщина 0,25 м;

– нетканый геотекстиль;

– песок мелкий, толщиной 1,03 м;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Лист
35

– грунт земляного полотна, суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный с примесью органического вещества.

– тип 2 – IVв категория дорог на слабопучинистых грунтах, ширина проезда 4,5 м (сверху вниз):

а) асфальтобетон для верхнего слоя покрытия с легкими условиями движения, толщиной 0,05 м;

б) асфальтобетон для нижнего слоя покрытия с легкими условиями движения, толщиной 0,07 м;

в) конструктивные слои периода строительства:

– щебень фракции от 31,5 до 63 мм, уложенный по способу заклинки щебнем, толщина 0,25 м;

– нетканый геотекстиль;

– песок мелкий, толщиной 0,90 м;

– грунт земляного полотна, насыпной грунт суглинок тяжелый пылеватый, глина легкая пылеватая с примесью органического вещества.

– тип 2 – IVв категория дорог на слабопучинистых грунтах, ширина проезда 4,5 м (сверху вниз):

а) асфальтобетон для верхнего слоя покрытия с легкими условиями движения, толщиной 0,05 м;

б) асфальтобетон для нижнего слоя покрытия с легкими условиями движения, толщиной 0,07 м;

в) конструктивные слои периода строительства:

– щебень фракции от 31,5 до 63 мм, уложенный по способу заклинки щебнем, толщина 0,25 м;

– нетканый геотекстиль;

– песок мелкий, толщиной 0,90 м;

– грунт земляного полотна, насыпной грунт суглинок тяжелый пылеватый, глина легкая пылеватая с примесью органического вещества.

– тип 3 – IIIв категория дорог на пучинистых грунтах, ширина проезда 6,0 м (сверху вниз):

а) асфальтобетон для верхнего слоя покрытия с легкими условиями движения, толщиной 0,05 м;

б) асфальтобетон для нижнего слоя покрытия с легкими условиями движения, толщиной 0,07 м;

в) конструктивные слои периода строительства:

– щебень фракции от 31,5 до 63 мм, уложенный по способу заклинки щебнем, толщина 0,25 м;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Лист
36

- нетканый геотекстиль;
- песок мелкий, толщиной 1,03 м;
- грунт земляного полотна, суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный с примесью органического вещества.
- тип 4 – IIIв категория дорог на слабопучинистых грунтах, ширина проезда 6,0 м (сверху вниз):
 - а) асфальтобетон для верхнего слоя покрытия с легкими условиями движения, толщиной 0,05 м;
 - б) асфальтобетон для нижнего слоя покрытия с легкими условиями движения, толщиной 0,07 м;
 - в) конструктивные слои периода строительства:
 - щебень фракции от 31,5 до 63 мм, уложенный по способу заклинки щебнем, толщина 0,25 м;
 - нетканый геотекстиль;
 - песок мелкий, толщиной 0,90 м;
 - грунт земляного полотна, намывной грунт суглинок тяжелый пылеватый, глина легкая пылеватая с примесью органического вещества.

6.2.6 Основания и фундаменты

Проектной документацией предусматривается устройство фундаментов как на естественном основании, так и на забивных сваях.

Устройство забивных свай предусматривается для фундаментов:

- этажерки (титул 3101) – сваи сборные железобетонные сечением 300×300 мм длиной 14 м;
- этажерок (титулы 3102, 3103, 3104, 3105) – сваи сборные железобетонные сечением 400×400 мм длиной 16 м;
- этажерки (титул 3107) – сваи сборные железобетонные сечением 400×400 мм длиной 14 м;
- факельной установки (титул 2304) – сваи сборные железобетонные сечением 300×300 мм длиной 12 м;
- здания узла приготовления шихты (титул 3101) – сваи сборные железобетонные сечением 300×300 мм длиной 12 м;
- здания узла гранулирования (титул 3106) – сваи сборные железобетонные сечением 300×300 мм длиной 10 м;
- здания узла дозирования инициатора и меркаптана (титул 3108) – сваи сборные железобетонные сечением 300×300 мм длиной 7 м;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053836	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1									

– насосной станции обратного водоснабжения и реагентного хозяйства с градирней (тителы 2306, 2307) – сваи сборные железобетонные сечением 300×300 мм длиной 7 м;

– чаши и колонн градирни, резервуара охлажденной воды (тител 2307) – сваи сборные железобетонные сечением 300×300 мм длиной 12 м.

Фундаменты под отдельно стоящее технологическое оборудование производства ПС-250 также выполнены на свайных основаниях.

Проектной документацией предусматривается устройство забивных свай (сваи сборные железобетонные сечением 400×400 мм длиной 11 и 12 м) для основного технологического оборудования производства ЭБ СМ.

Забивные сваи предусмотрены для основного технологического оборудования ЭБ СМ:

– DA-401 – сваи сборные железобетонные забивные сечением 400×400 мм длиной 12 м;

– DA-403 – сваи сборные железобетонные забивные сечением 400×400 мм длиной 11 м;

– DA-203 – сваи сборные железобетонные забивные сечением 400×400 мм длиной 12 м;

– DA-204 – сваи сборные железобетонные забивные сечением 400×400 мм длиной 12 м;

– DA-201 – сваи сборные железобетонные забивные сечением 400×400 мм длиной 12 м;

– BA-301 – сваи сборные железобетонные забивные сечением 300×300 мм длиной 10 м.

Для стоек ограждения площадки предусматривается устройство металлических забивных свай диаметром 159×6 мм, длиной 3,2 м.

На естественном основании предусматриваются фундаменты:

– этажерок (тителы 1103, 3101, 3102, 3103, 3104, 3105, 3107, 3109, 2311, 3109, 2311, 2818);

– открытых насосных (тителы 1401, 1402, 1405, 2311, 1703)

– площадок хранения (тителы 2401, 3402)

– резервуаров ЛВЖ, ГЖ (тителы 1401, 1402) и воды (тител 2301),

– площадки для слива автоцистерн (тителы 3109, 2311),

– площадки автомобильной наливной эстакады (тител 1702),

– железнодорожной сливо-наливной эстакады (тител 1703),

– платформенных автомобильных весов (тител 2701),

– основания КНС (тител 2308),

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Лист
38

- насосной противопожарного водоснабжения (титул 2302);
- аппаратной (титул 2201);
- здания электроустановок (титул 2202);
- здания электроустановок (ОЗХ) (титул 2203);
- здания склада готовой продукции (титул 3404);
- контрольно-пропускного пункта №23/24;
- анализаторной (титул 2311);
- здания контролера и механика (титул 2701).

6.2.7 Решения по расположению инженерных сетей

В соответствии с проектными решениями, внутриплощадочные сети, проходящие под автомобильными дорогами, устраиваются после провоза основного крупногабаритного и тяжеловесного оборудования (аппараты колонного типа, реакторы и т.д.). Временные проезды устраиваются в осях постоянных и после завершения строительно-монтажных работ меняется тип покрытия (с плит на асфальтобетонное покрытие) и восстанавливается профиль автодорог, без необходимости демонтажа и обратного монтажа насыпей.

При подземной прокладке трубопроводов водоснабжения проектом предусматривается использование труб из полиэтилена ПЭ 100, SDR 11 для:

- системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (DRW);
- противопожарного водопровода высокого давления (HWF);
- противопожарного водопровода среднего давления (MWF);
- осветлённой речной воды (CRW);
- самотечных сетей канализации условно чистых стоков (CC);
- сетей бытовой канализации (SD).

При надземной прокладке по эстакадам системы водоснабжения приняты из стальных бесшовных (для трубопроводов диаметром менее 50 до 400 мм) и сварных (для трубопроводов диаметром от 500 мм и выше) труб.

Наружные самотечные сети канализации химически загрязненных стоков (WWch) подземной прокладки приняты из труб стальных с заводским наружным трехслойным полиэтиленовым антикоррозионным заводским покрытием усиленного типа.

6.2.8 Эстакады и этажерки

Этажерки (титуты 3101, 3102, 3103, 3104, 3105, 3107, 3109, 2311) (производство ПС-250) – каркасные сооружения из монолитного железобетона. Каркас выполнен по рамной схеме с жестким соединением балок с колоннами в поперечном и продольном направлениях. Перекрытия этажерок на всех ярусах монолитные железобетонные объединяют железобетонный каркас. На ярусах этажерки располагается оборудование.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

							NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
								39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Этажерки Эт 1 – Эт 4 (титулы 1103, 1104, 1102, 1101), Эт 7 (титул 1103) (производство ЭБ СМ) – каркасные сооружения из монолитного железобетона. Каркас выполнен по рамной схеме с жестким соединением балок с колоннами в поперечном и продольном направлениях. Перекрытия этажерок на всех ярусах монолитные железобетонные объединяют железобетонный каркас.

На участке существующих межцеховых эстакад (титул 2610) для доведения отдельных конструкций до работоспособного состояния проектом предусмотрено проведение ремонтных работ.

Общие мероприятия:

- восстановление защитного слоя арматуры, сколов бетона, увеличение защитного слоя арматуры:

- удаление поврежденного бетона, очистка, обеспыливание поверхности бетона, восстановление удаленных участков бетона с применением ремонтных составов.

- усиление профилей:

В некоторых случаях предусматривается усиление существующих профилей путем увеличения их сечений. Для этого применяется приварка дополнительных профилей к имеющимся.

6.2.9 Здания каркасного исполнения

Здания производства ЭБ СМ (титулов 1101, титула 1103, титула 1104, титула 1106) предусмотрены в каркасном исполнении.

Для зданий производства ПС-250 и ОЗХ предусматривается сооружение из металлических конструкций следующих зданий и сооружений:

- факельной установки (титул 2304);
- конструкции силосов (кроме несущих) (титул 3110);
- верхних сооружений технологических эстакад (титулы 3108, 3109, 3110, 3111, 3112, 1402, 1702, 2601, 2311, 1703, 1401);
- открытых насосных (титулы 1401, 1402, 1405, 2311, 1703);
- площадки хранения (титулы 2401, 3402);
- автомобильной наливной эстакады (титул 1702);
- железнодорожной сливо-наливной эстакады (титул 1703);
- здания узла приготовления шихты (титул 3101);
- здания узла гранулирования (титул 3106);
- здания узла дозирования инициатора и меркаптана (титул 3108);
- насосной станция оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства с градирней (титул 2306, титул 2307);
- здания насосной противопожарного водоснабжения (титул 2302);

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист	40
Инд. № подл.	00053836									NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	

- здания электроустановок (титул 2202);
- здания электроустановок (ОЗХ) (титул 2203);
- здания склада готовой продукции (титул 3404).

6.2.10 Здания блочно-модульного исполнения

Проектной документацией предусматривается использование блочно-модульных зданий:

- анализаторных (титуды 1103, 1104, 2311)
- здания контролера и механика (титул 2701).

6.2.11 Резервуары

Проектом предусмотрены вертикальные рулонные стальные резервуары для хранения ЛВЖ, ГЖ (титуды 1401, 1402) и воды (титул 2301) объемом:

- 1000 м³, 300 м³ и 400 м³ (титул 1401);
- 3000 м³, 2000 м³ и 100 м³ (титул 1402);
- 4000 м³ (титул 2301).

6.2.12 Железнодорожные пути необщего пользования

Проектными решениями предусматривается развитие железнодорожной инфраструктуры (строительство железнодорожных путей, устройство маневровых лебедок, модульный пост ЭЦ, технологические переезды, сети электроснабжения и электроосвещения).

Также предусматривается организация семи технологических проездов, из них:

- пять технологических проездов через один ж.-д. путь: № 4, 6, 7, 8, 9;
- два технологических проезда через два ж.-д. пути: № 3, 5.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053836							Лист	
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1			

7 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Работы, скрываемые или закрываемые последующими работами, элементами зданий и сооружений, называются скрываемыми или скрытыми.

В связи с тем, что после скрытия этих работ последующими работами проверить их объемы и качество не представляется возможным, скрытые работы принимаются Заказчиком (техническим надзором, авторским надзором).

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ по форме (Приложение 3, Приказ Минстроя РФ от 16.05.2023 № 344/пр «Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства»). Заказчик может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Примерный перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

- акт освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- акт разбивки осей объекта капитального строительства на местности;
- акт освидетельствования грунтов основания фундаментов;
- акт приемки геодезической разбивочной основы;
- акт на устройство песчаной подушки под фундаменты (если это предусмотрено рабочими чертежами);
- акт на работы по подготовке основания фундаментов;
- акт на армирование фундаментов;
- акт осмотра свай до погружения;
- акт приемки свайного основания;
- акт на устройство ростверка;
- акт на монтаж всех ж.б. и металлических элементов (в том числе: перемычек, прогонов, ригелей, колонн, ферм, перекрытий и покрытий, сборных перегородок, диафрагм жесткости, балок, стеновых панелей, вентблоков);
- акт освидетельствования опалубки перед бетонированием;
- акт на устройство монолитных ж.б. конструкций, выполняемых в зимнее время;

Изм. № подл.	00053836	Подп. и дата	Взам. инв. №	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						Лист
										42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

- акт на устройство тепло-, звуко-, пароизоляции;
- акт на устройство борозд, ниш и каналов в стенах;
- акт на устройство оконных и дверных блоков;
- акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий;
- акт приемки фасадов зданий;
- акт на герметизацию стыков стеновых панелей;
- акт по бетонированию монолитных участков перекрытий и покрытий;
- акт на устройство молниезащиты зданий и сооружений и заземлений, в т.ч.:
 - 1) акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам;
 - 2) акт результатов замеров сопротивлений тока промышленной частоты заземлителей отдельно стоящих молниеотводов.
- акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей;
- акт на устройство наружного освещения;
- акт на устройство телефонной связи;
- акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей;
- акт приемки и испытания наружного водопровода;
- акт приемки и испытания внутреннего водопровода;
- акт приемки и испытания, горячего водоснабжения.
- акт приемки и испытания наружной ливневой и хозяйственной канализации;
- акт приемки и испытания внутренней ливневой и хозяйственной канализации;
- акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов и кабельных сетей;
- акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки сантехприборов;
- акт на устройство изоляции трубопроводов;
- акт проверки испытания системы отопления;
- акт теплового испытания системы отопления;
- акт проверки системы вентиляции;
- акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий;
- акты об испытании устройств, обеспечивающих взрывобезопасность и пожаробезопасность;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053836							Лист
										43
				NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

- акты индивидуальных испытаний и комплексного апробирования оборудования и др.;
- акт комплексного апробирования системы электрохимической защиты от коррозии;
- акт о производстве и результатах очистки полости трубопроводов;
- акт испытания трубопроводов на прочность;
- акт проверки трубопроводов на герметичность;
- акт на подготовку оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автомобильных дорог.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инва. № подл.	00053836	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
										44
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1										

8 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Для соблюдения директивных сроков строительства объекта, а также в связи с одновременной реализацией на территории завода ПАО «Нижнекамскнефтехим» нескольких инфраструктурных объектов и недостаточным количеством квалифицированных специалистов, данной проектной документацией принят вахтовый метод строительства.

Информация о наличии и квалификации работников уточняется подрядной организацией в территориальном органе исполнительной власти, осуществляющем деятельность в области содействия занятости населения (Роструд).

Согласно Приказу Минтруда России от 11.11.2015 № 858н, Приказу Ростехнадзора от 11.11.2015 № 455 не допускается направление работников частными агентствами занятости для работы у физических лиц или юридических лиц, не являющихся работодателями данных работников, по договору о предоставлении труда работников.

Квалифицированных специалистов предполагается привлекать по межрегиональной (из г.Самара – 25 %, г.Уфа – 25 %) и внутрирегиональной вахте (из г.Казань – 40%, г.Нижнекамск – 10 %) в количестве 100 %.

Факторами, обуславливающими необходимость применения вахтового метода, являются:

- наличие работ на объекте капитального строительства, технологии производства которых требуют привлечения высококвалифицированных специалистов;

- решение Заказчика о сокращении нормативных сроков строительства при отсутствии в месте производства работ трудовых ресурсов в количестве, предусмотренном проектной документацией для выполнения работ.

Из городов Самара, Уфа, Казань вахтовый строительный персонал доставляется железнодорожным транспортом до г. Нижнекамск. Из города Нижнекамск до места производства работ строительный персонал доставляется автотранспортом на расстояние от 8 до 10 км.

Сотрудники подрядных организаций размещаются в арендуемом жилом фонде г. Нижнекамск.

В соответствии с инструкцией о безопасных методах производства работ, в целях обеспечения безопасности и здоровья людей, работающие ежедневно доставляются до места работы и обратно.

Время вахты, время межвахтового отдыха и время в пути и обратно представляют собой единый цикл, который называется режимом труда и отдыха (статья 301 Трудового кодекса Российской Федерации). Режим труда и отдыха в рамках учетного периода определяется графиком работы на вахте, который

Изм. № подл.	00053836	Взам. инв. №					NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист		
								45		
Подп. и дата					Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

утверждается Заказчиком. График составляется с учетом требований нормативных документов.

Режим труда и отдыха применяемый на вахте приведен в таблице 8.1. Выбранный режим отличается рациональным использованием трудовых ресурсов и соответствует требованиям действующего трудового законодательства.

Таблица 8.1 – Расчет режима труда и отдыха, применяемого на вахте

Наименование	Количество
Продолжительность вахты, месяцев	1
Количество выходных дней в неделю	1
Продолжительность рабочего дня на вахте, часов	9
Количество дней за период вахты	$365/12 \times 1 = 30,42$
Нормативное количество рабочих часов за период вахты	$20,58 \times 8 = 164,67$
Количество рабочих дней за период вахты (52 – количество выходных дней в году при установленном режиме труда)	$(365-52)/12 \times 1 = 26$
Количество рабочих часов за период вахты	$26 \times 9 = 234$
Количество переработанных часов за период вахты	$234 - 164,67 = 69$
Количество дней на межвахтовом отдыхе, предоставляемых за переработанное время на вахте	$69/8 = 9$
Количество недель межвахтового отдыха (где 5 - количество рабочих дней в неделю)	$9 / 5 = 2$
Фактическое количество дней на межвахтовом отдыхе (с учетом выходных дней в субботу и воскресенье)	$9 + 2 \times 2 = 13$
Примечание – за каждые 8 часов рабочего времени, переработанные за период вахты по отношению к нормативному количеству, предоставляется день отдыха.	

Выбранный режим отличается рациональным использованием трудовых ресурсов, учитывает директивные сроки строительства объекта и соответствует требованиям действующего трудового законодательства.

По окончании вахтовой работы работникам за переработанное время предоставляется межвахтовый отдых в местах постоянного жительства.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

							NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
								46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Продолжительность межвахтового отдыха определяется суммой часов, переработанных сверх установленного законодательством времени в течение вахты из расчета один день отдыха за каждые 8 часов переработки (9 рабочих дней или 13 календарных дней за одну вахту).

Переход на вахтовый метод организации строительства влечет за собой изменение трудового договора (условий и оплаты труда, режима труда и отдыха и др.) по причинам, связанным с изменением организационных или технологических условий труда, поэтому работодатель обязан уведомить работника в письменной форме не позднее, чем за два месяца до введения вахтового метода, если иное не предусмотрено Трудовым кодексом Российской Федерации, о предстоящих изменениях условий трудового договора, а также о причинах, вызвавших необходимость таких изменений (ч. 2, ст. 74 Трудового кодекса Российской Федерации в редакции Федерального закона от 30.06.2006 № 90-ФЗ).

К работам, выполняемым вахтовым методом, не могут быть привлечены работники в возрасте до 18 лет, беременные женщины, женщины, имеющие детей в возрасте до трех лет, а также лица, имеющие противопоказания к выполнению работ вахтовым методом в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Персонал Подрядчика должен иметь квалификационный уровень, установленный в организации по видам работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала должны быть определены исходя из следующих условий:

- требований действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала;
- специфики технологии работ, используемого технологического оборудования, техники и средств измерений;
- потребности организации в выполнении работ с заданным уровнем качества;
- необходимости совмещения персоналом Подрядчика различных должностных обязанностей и функций.

Подрядчик должен установить объем и периодичность аттестации персонала руководствуясь:

- законодательными и иными обязательными требованиями в области промышленной безопасности и охраны труда;
- требованиями Заказчика к исполнителям работ, к выполнению которых допускается Подрядчик.

Для аттестации персонала должны быть определены и документально оформлены состав и обязанности постоянно действующих комиссий по проверке знаний в области охраны труда и промышленной безопасности.

Проверку знаний рабочих и специалистов норм и правил безопасности с оформлением соответствующих протоколов, удостоверений на допуск к работам должны проводить постоянно действующие экзаменационные комиссии Подрядчика,

Взам. инв. №	00053836	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист	47
									47
Подп. и дата		NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						Лист	47
Изм. № подл.	00053836							Лист	47

аттестованные в федеральных органах исполнительной власти в качестве членов экзаменационных комиссий по следующим направлениям:

- работа с грузоподъемными механизмами;
- охрана труда и промышленная безопасность;
- пожарная безопасность;
- электробезопасность.

8.1 Потребность строительства в кадрах

Обеспечение строительства необходимыми рабочими кадрами предполагается осуществлять с привлечением специализированных монтажных организаций, имеющих право на проведение данных работ. Строительство данного объекта намечено вести вахтовым методом.

Потребность в кадрах для строительства этапов 1, 3, 4, 5 определена в томе 7.2.1, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.1.

Потребность в кадрах для строительства этапа 2 определена в томе 7.3.1, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС3.1.

Потребность в кадрах для строительства железнодорожных путей необщего пользования (этап 1) определена в томе 7.4.1, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС4.1.

Потребность строительства в кадрах с распределением работающих по этапам и объектам строительства приведена в таблицах 8.2...8.7. Сводная потребность в кадрах строителей приведена в таблице 8.8.

Таблица 8.2 – Потребность в кадрах строителей этапа 1

Наименование	Единица измерения	Численность работающих за весь период строительства
Общая потребность в кадрах в смену	чел.	2565
в том числе:	-	-
- рабочие (83,9 %)	чел.	2153
- ИТР (11 %)	чел.	282
- служащие (3,6 %)	чел.	92
- МОП и охрана (1,5 %)	чел.	38
Численность работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе:	чел.	1837
- рабочие (70 %)	чел.	1507
- ИТР, служащие, МОП и охрана (80 %)	чел.	330

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	00053836	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
												48

Таблица 8.3 – Потребность в кадрах строителей для железнодорожных путей необщего пользования (этап 1)

Наименование	Единица измерения	Численность работающих за весь период строительства
Общая потребность в кадрах в смену	чел.	22
в том числе:	-	-
- рабочие (83,9 %)	чел.	18
- ИТР (11 %)	чел.	3
- служащие (3,6 %)	чел.	1
- МОП и охрана (1,5 %)	чел.	-
Численность работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе:	чел.	16
- рабочие (70 %)	чел.	13
- ИТР, служащие, МОП и охрана (80 %)	чел.	3

Таблица 8.4 – Потребность в кадрах строителей этапа 2

Наименование	Единица измерения	Численность работающих за весь период строительства
Общая потребность в кадрах в смену	чел.	2362
в том числе:	-	-
- рабочие (83,9 %)	чел.	1982
- ИТР (11 %)	чел.	260
- служащие (3,6 %)	чел.	85
- МОП и охрана (1,5 %)	чел.	35
Численность работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе:	чел.	1691
- рабочие (70 %)	чел.	1387
- ИТР, служащие, МОП и охрана (80 %)	чел.	304

Таблица 8.5 – Потребность в кадрах строителей этапа 3

Наименование	Единица измерения	Численность работающих за весь период строительства
Общая потребность в кадрах в смену	чел.	303

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

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

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Лист
49

Наименование	Единица измерения	Численность работающих за весь период строительства
в том числе:	-	-
- рабочие (83,9 %)	чел.	254
- ИТР (11 %)	чел.	33
- служащие (3,6 %)	чел.	11
- МОП и охрана (1,5 %)	чел.	5
Численность работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе:	чел.	217
- рабочие (70 %)	чел.	178
- ИТР, служащие, МОП и охрана (80 %)	чел.	39

Таблица 8.6 – Потребность в кадрах строителей этапа 4

Наименование	Единица измерения	Численность работающих за весь период строительства
Общая потребность в кадрах в смену	чел.	116
в том числе:	-	-
- рабочие (83,9 %)	чел.	97
- ИТР (11 %)	чел.	13
- служащие (3,6 %)	чел.	4
- МОП и охрана (1,5 %)	чел.	2
Численность работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе:	чел.	83
- рабочие (70 %)	чел.	68
- ИТР, служащие, МОП и охрана (80 %)	чел.	15

Таблица 8.7 – Потребность в кадрах строителей этапа 5

Наименование	Единица измерения	Численность работающих за весь период строительства
Общая потребность в кадрах в смену	чел.	89
в том числе:	-	-
- рабочие (83,9 %)	чел.	75
- ИТР (11 %)	чел.	10

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Лист

50

Наименование	Единица измерения	Численность работающих за весь период строительства
- служащие (3,6 %)	чел.	3
- МОП и охрана (1,5 %)	чел.	1
Численность работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе:	чел.	64
- рабочие (70 %)	чел.	53
- ИТР, служащие, МОП и охрана (80 %)	чел.	11

Таблица 8.8 – Сводная потребность в кадрах строителей

Наименование	Единица измерения	Численность работающих за весь период строительства
Общая потребность в кадрах в смену	чел.	5457
в том числе:	-	-
- рабочие (83,9 %)	чел.	4579
- ИТР (11 %)	чел.	601
- служащие (3,6 %)	чел.	196
- МОП и охрана (1,5 %)	чел.	81
Численность работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе:	чел.	3892
- рабочие (70 %)	чел.	3193
- ИТР, служащие, МОП и охрана (80 %)	чел.	699

8.2 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Выбор типа и определение количества машин и механизмов произведен с учетом следующих исходных данных:

- физических объемов работ;
- объемов перевозок;
- типов возводимых зданий, сооружений и их основных характеристик;
- технологии производства работ;
- габаритов и веса оборудования, блоков, сборных конструкций и материалов при выполнении подъемно-транспортных работ.

Тип и марка строительных машин может быть изменена при разработке проекта производства работ, выполняемого строительным подрядчиком.

Взам. инв. №	00053836	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
									51

Потребность в основных строительных машинах и механизмах для строительства этапов 1, 3, 4, 5 определена в томе 7.2.1, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.1.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах для строительства этапа 2 определена в томе 7.3.1, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС3.1.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах для строительства железнодорожных путей необщего пользования (этап 1) определена в томе 7.4.1, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС4.1.

Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах с распределением работающих по этапам и объектам строительства приведена в таблицах 8.9...8.14. Сводная потребность в основных строительных машинах и механизмах приведена в таблице 8.15.

Таблица 8.9 – Перечень основных строительных машин и механизмов этапа 1

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автогрейдер	Мощность двигателя – 99 кВт/135 л.с.; Габариты машины (ДхШхВ) – 10150х2500х3550 мм; Ширина киркования – 1318 мм; Глубина киркования – 260 мм.	2	2	2	1	1
Автоподъемник	Максимальная высота подъема – 18 м, Максимальный вылет – 13 м, Грузоподъемность – 200 кг	7	2	7	5	3
Автоподъемник	Максимальная высота подъема – 28 м, Максимальный вылет – 14,5 м, Грузоподъемность – 250 кг	6	2	6	5	2
Автоподъемник	Максимальная высота подъема – 35 м, Максимальный вылет – 19 м, Грузоподъемность – 300 кг	4	1	4	2	1
Автобетононасос	Максимальная подача – 65 м³/ч; Высота подачи – 22 м	2	2	2	1	1
Агрегат наполнительный	Номинальная мощность 368 кВт; Номинальная производительность 300 м³/ч; Напор при номинальной производительности 2,4 МПа; Высота всасывания 6 м; Габариты: 5,506×1,98×2,5 м; Масса 7,1 т.	2	-	2	1	-
Бульдозер	Масса – 10,65 т, Мощность – 73,5 кВт (106 л.с.)	2	2	2	-	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Лист

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

52

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Копровая установка	Макс. длина забиваемых свай – 12 м; Макс. масса забиваемой сваи – 3,75 т.	3	3	2	-	-
Газосварочный агрегат	Принцип действия – вода на карбид; Производительность карбида – 1,25 м³/ч;	15	6	15	8	5
Аппарат аргодуговой сварки	Потребляемая мощность – 17,5 кВт; напряжение – 380 В; габариты – 760×380×820 мм; вес – 85 кг.	13	-	13	13	7
Вибратор поверхностный	Производительность – 12 м²/ч; Мощность электродвигателя – 0,7 кВт	4	4	4	-	1
Глубинный вибратор	Мощность – 1,1 кВт; Длина вала – 0,6 м; Масса – 12 кг	4	4	4	1	-
Домкрат гидравлический бутылочный	Домкрат гидравлический бутылочный – 100 тонн. Вес брутто – 78 кг.	9	-	5	9	3
Каток дорожный вибрационный гладкий	Масса – 13 т, Ширина уплотняемой полосы – 2 м Мощность двигателя – 110,0 кВт	3	-	-	3	3
Компрессор	Мощность – 37 кВт, производительность – 5,25 м³/мин	5	1	5	4	2
Компрессор	Рабочее давление – 25 бар; Производительность – 27,7 м³/мин; Масса – 6,6 т	5	-	5	5	2
Окрасочный агрегат высокого давления	Макс. рабочее давление – 240 кгс/см²; мощность эл. двигателя – 1 кВт; дальность подачи – до 40 м; масса – 50 кг	6	-	6	5	3
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 25 т;	10	4	6	10	4
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 40 т;	3	-	3	3	2
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 60 т;	3	-	3	3	1
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 100 т;	2	-	2	2	1
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 25 т;	5	-	5	4	1
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 100 т;	2	-	2	2	1
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 160 т;	1	-	1	1	1
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 350 т;	1	-	1	1	-
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 750 т;	1	-	-	1	-

Изм. № подл.	00053836	Взам. инв. №	Подп. и дата		
				Изм.	Кол.уч.

NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Лист

53

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Молоток отбойный пневматический	Энергия удара – 44 Дж; Частота – 20,5 уд/сек; Расход воздуха – 1350 л/мин; Давление – 5 атм; Длина инструмента – 545 мм; Размер хвостовика – 24/70 мм; Масса – 7,8 кг.	7	5	3	-	-
Пневмотрамбовка	Вес – 410 Н; Рабочее давление воздуха, – 0,6 МПа; Частота – 600 ударов/мин; Энергия удара – 110 Дж.; Производительность – 90 м ³ /смену.	2	2	1	1	1
Погрузчик	Грузоподъемность – 5 т; Вместимость ковша – 2,5 м ³	2	2	2	2	2
Трейлер SPMT	6 осей	8	-	8	8	-
Агрегат сварочный передвижной	Количество сварочных постов – 1 шт.; Номинальный сварочный ток – 400 А; Габаритные размеры – 1870x950x1200 мм; Масса – 850 кг.	1	-	1	1	1
Автоматы сварочные	Номинальный сварочный ток 450-1250 А (0,4 кВА)	6	-	6	6	3
Сварочный агрегат (самоходный)	Количество сварочных постов – 2 шт.; Потребляемая мощность – 48 кВА; Удельный расход топлива – 223 г/кВА	1	-	1	1	1
Установки для сварки ручной дуговой	Мощность – 7,2 кВА	15	-	12	15	6
Преобразователи сварочные	Номинальный сварочный ток – 315-500 А; Мощность – 0,4 кВт	15	-	12	15	6
Угло-шлифовальная машина	Мощность – 2,1 кВт; Масса – 5,1 кг	10	2	10	8	4
Экскаватор на гусеничном ходу	Мощность – 180 кВт (242 л.с.) Макс. высота копания – 10,55 м; Макс. радиус действия – 11,9 м; Макс. глубина выгрузки – 7,49 м; Ёмкость сменного ковша – 0,5, 1,0, 1,6 м ³ .	5	2	4	2	1
Мойка колес	Система обратного водоснабжения, производительность – 10 автомобилей/ч, мощность – 3,1 кВт	2	2	2	2	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00053836

Лист

54

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Таблица 8.10 – Перечень основных строительных машин и механизмов для строительства железнодорожных путей необщего пользования (этап 1)

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Экскаватор	Емк. ковша 1 м ³	1	1	-	-	-
Экскаватор	Емк. ковша 0,25 м ³	1	1	1	-	-
Автоподъемник	Мак. высота подъема – 18 м; Грузоподъемность – 200 кг	1	-	1	-	-
Бульдозер	Масса -10,65 т, Мощность - 73,5 кВт (106 л.с.)	1	1	-	-	-
Вибратор поверхностный	Производительность – 12 м ² /ч; Мощность электродвигателя - 0,7 кВт	1	-	1	-	-
Глубинный вибратор	Мощность - 1,1 кВт; Длина вала - 0,6 м; Масса -12 кг	1	-	1	-	-
Каток на пневмоколесном ходу	Масса - 25 т, Ширина уплотняемой полосы – 2,4 м Мощность двигателя – 140 кВт	1	1	-	-	-
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность - 25 т	1	1	1	-	-
Тепловозы широкой колеи маневровые ТЭМ2	Мощность двигателя – 883 кВт	1	-	1	-	-
Динамический стабилизатор пути		1	-	1	-	-
Электробалластер ЭЛБ-3ТС		1	-	1	-	-
Пневмотрамбовка	Производительность - 90 м ³ /смену.	1	1	1	-	-
Установки для сварки ручной дуговой	Мощность - 7,2 кВА	1	1	1	-	-
Мойка колес	Система обратного водоснабжения, производительность – 10 автомобилей/ч, мощность – 3,1 кВт	1	1	1	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00053836

Лист

55

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Таблица 8.11 – Перечень основных строительных машин и механизмов этапа 2

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автогрейдер	Мощность двигателя – 99 кВт/135 л.с.; Габариты машины (ДхШхВ) – 10150х2500х3550 мм; Ширина киркования – 1318 мм; Глубина киркования – 260 мм.	2	1	2	2	1
Автоподъемник	Мак. высота подъема – 18 м, Мак. вылет – 13 м, Грузоподъемность – 200 кг	7	-	7	5	3
Автоподъемник	Мак. высота подъема – 28 м, Мак. вылет – 14,5 м, Грузоподъемность – 250 кг	9	-	9	6	3
Автоподъемник	Мак. высота подъема – 35 м, Мак. вылет – 19 м, Грузоподъемность – 300 кг	8	-	8	4	1
Автобетононасос	Максимальная подача – 65 м³/ч; Высота подачи – 22 м	2	2	2	1	1
Агрегат наполнительный	Номинальная производительность 300 м³/ч; Высота всасывания 6 м	3	-	3	2	-
Бульдозер	Масса -10,65 т, Мощность - 73,5 кВт (106 л.с.)	2	2	2	1	1
Копровая установка	Макс. длина забиваемых свай – 12 м; Макс. масса забиваемой сваи – 3,75 т.	3	3	3	-	-
Газосварочный агрегат	Принцип действия – вода на карбид; Производительность карбида – 1,25 м³/ч;	25	-	25	14	7
Аппарат аргодуговой сварки	Потребляемая мощность – 17,5 кВт; напряжение – 380 В; габариты – 760×380×820 мм; вес – 85 кг.	19	-	19	14	7
Вибратор поверхностный	Производительность – 12 м²/ч; Мощность электродвигателя – 0,7 кВт	4	2	4	2	2
Глубинный вибратор	Мощность – 1,1 кВт; Длина вала – 0,6 м; Масса – 12 кг	5	2	5	3	2
Домкрат гидравлический бутылочный	Домкрат гидравлический бутылочный – 100 тонн. Вес брутто – 78 кг. Грузоподъемность – 00 тонн	14	6	14	10	5
Каток дорожный вибрационный гладкий	Масса – 13 т, Ширина уплотняемой полосы – 2 м Мощность двигателя – 110,0 кВт	3	1	1	3	3
Компрессор	Мощность – 37 кВт, производительность – 5,25 м³/мин	5	1	5	4	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00053836

Лист

56

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Компрессор	Рабочее давление – 25 бар; Производительность – 27,7 м³/мин; Масса – 6,6 т	5	-	5	5	2
Окрасочный агрегат высокого давления	Макс. рабочее давление – 240 кгс/см²; мощность эл. двигателя – 1 кВт; дальность подачи – до 40 м; масса – 50 кг	6	-	6	5	3
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 25 т	5	5	8	8	2
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 40 т	6	4	6	4	2
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 60 т	5	3	5	4	1
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 100 т	2	2	2	2	1
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 100 т	3	1	3	2	1
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 350 т	2	2	2	1	-
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 750 т	2	1	1	1	-
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 1600 т	1	-	1	-	-
Насос	Производительность – 50 м³/ч; Напор – 25 м; Мощность – 7 кВт	1	1	1	-	-
Молоток отбойный пневматический	Энергия удара – 44 Дж; Частота – 20,5 уд/сек; Расход воздуха – 1350 л/мин; Давление – 5 атм; Длина инструмента – 545 мм; Размер хвостовика – 24/70 мм; Масса – 7,8 кг.	7	4	7	3	-
Пневмотрамбовка	Производительность – 90 м³/смену.	2	2	1	1	-
Погрузчик	Грузоподъемность – 5 т; Вместимость ковша – 2,5 м³	2	2	2	2	2
Трейлер SPMT	6 осей	16	-	16	8	-
Агрегат сварочный передвижной	Количество сварочных постов – 1 шт.; Номинальный сварочный ток – 400 А; Габаритные размеры – 1870x950x1200 мм; Масса – 850 кг.	1	-	1	1	1
Автоматы сварочные	Номинальный сварочный ток 450-1250 А (0,4 кВА)	6	2	6	6	3
Сварочный агрегат (самоходный)	Количество сварочных постов – 2 шт.; Потребляемая мощность – 48 кВА;	1	-	1	1	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00053836

Лист

57

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Установки для сварки ручной дуговой	Мощность – 7,2 кВА	25	-	25	18	10
Преобразователи сварочные	Номинальный сварочный ток – 315-500 А; Мощность – 0,4 кВт	25	-	25	18	10
Угло-шлифовальная машина	Мощность – 2,1 кВт; Масса – 5,1 кг	14	3	14	12	6
Экскаватор на гусеничном ходу	Мощность – 180 кВт (242 л.с.) Ёмкость сменного ковша – 0,5, 1,0, 1,6 м³.	5	2	5	3	2
Мойка колес	Система обратного водоснабжения, производительность – 10 автомобилей/ч, мощность – 3,1 кВт	1	1	1	1	1

Таблица 8.12 – Перечень основных строительных машин и механизмов этапа 3

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автогрейдер	Мощность двигателя – 99 кВт/135 л.с.; Габариты машины (ДхШхВ) – 10150х2500х3550 мм; Ширина киркования – 1318 мм; Глубина киркования – 260 мм.	1	-	1	-	-
Автоподъемник	Максимальная высота подъема – 18 м, Максимальный вылет – 13 м, Грузоподъемность – 200 кг	2	-	1	2	-
Автоподъемник	Максимальная высота подъема – 35 м, Максимальный вылет – 19 м, Грузоподъемность – 300 кг	1	-	-	1	1
Бульдозер	Масса – 10,65 т, Мощность – 73,5 кВт (106 л.с.)	1	-	1	-	-
Копровая установка	Макс. длина забиваемых свай – 12 м; Макс. масса забиваемой сваи – 3,75 т.	1	1	1	-	-
Газосварочный агрегат	Принцип действия – вода на карбид; Производительность карбида – 1,25 м³/ч;	4	-	1	4	2

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Вибратор поверхностный	Производительность – 12 м ² /ч; Мощность электродвигателя – 0,7 кВт	2	-	-	2	2
Глубинный вибратор	Мощность - 1,1 кВт; Длина вала - 0,6 м; Масса - 12 кг	1	-	-	1	-
Домкрат гидравлический бутылочный	Домкрат гидравлический бутылочный – 100 тонн. Вес брутто – 78 кг.	2	-	-	2	1
Каток дорожный вибрационный гладкий	Масса – 13 т, Ширина уплотняемой полосы – 2 м Мощность двигателя – 110,0 кВт	1	-	-	1	1
Компрессор	Мощность – 37 кВт, производительность – 5,25 м ³ /мин	2	-	-	2	1
Компрессор	Рабочее давление – 25 бар; Производительность – 27,7 м ³ /мин; Масса – 6,6 т	1	-	-	1	1
Окрасочный агрегат высокого давления	Макс. рабочее давление – 240 кгс/см ² ; мощность эл. двигателя – 1 кВт; дальность подачи – до 40 м; масса – 50 кг	1	-	-	1	1
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 25 т;	3	-	1	3	2
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 100 т;	1	-	1	1	-
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 25 т;	2	-	1	2	1
Погрузчик	Грузоподъемность – 5 т; Вместимость ковша – 2,5 м ³	1	-	1	1	1
Установки для сварки ручной дуговой	Мощность – 7,2 кВА	4	-	1	4	2
Преобразователи сварочные	Номинальный сварочный ток – 315-500 А; Мощность – 0,4 кВт	4	-	1	4	2
Углошлифовальная машина	Мощность – 2,1 кВт; Масса – 5,1 кг	6	-	2	6	2
Экскаватор на гусеничном ходу	Мощность – 180 кВт (242 л.с.) Макс. высота копания – 10,55 м; Макс. радиус действия – 11,9 м; Макс. глубина выгрузки – 7,49 м; Ёмкость сменного ковша – 0,5, 1,0, 1,6 м ³ .	1	-	1	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00053836

Лист

59

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Таблица 8.13 – Перечень основных строительных машин и механизмов этапа 4

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автогрейдер	Мощность двигателя – 99 кВт/135 л.с.; Габариты машины (ДхШхВ) – 10150х2500х3550 мм; Ширина киркования – 1318 мм; Глубина киркования – 260 мм.	1	1	1	-	-
Копровая установка	Макс. длина забиваемых свай – 12 м; Макс. масса забиваемой сваи – 3,75 т.	1	1	1	-	-
Вибратор поверхностный	Производительность – 12 м ² /ч; Мощность электродвигателя – 0,7 кВт	2	2	2	-	-
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 25 т;	4	1	4	2	-
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 40 т;	1	-	1	1	-
Пневмотрамбовка	Вес – 410 Н; Рабочее давление воздуха, – 0,6 МПа; Частота – 600 ударов/мин; Энергия удара – 110 Дж.; Производительность – 90 м ³ /смену.	1	1	1	1	-
Погрузчик	Грузоподъемность – 5 т; Вместимость ковша – 2,5 м ³	1	1	1	1	-
Установки для сварки ручной дуговой	Мощность – 7,2 кВА	2	1	2	-	-
Преобразователи сварочные	Номинальный сварочный ток – 315-500 А; Мощность – 0,4 кВт	2	1	2	-	-
Углошлифовальная машина	Мощность – 2,1 кВт; Масса – 5,1 кг	4	1	4	2	-
Экскаватор на гусеничном ходу	Мощность – 180 кВт (242 л.с.) Макс. высота копания – 10,55 м; Макс. радиус действия – 11,9 м; Макс. глубина выгрузки – 7,49 м; Ёмкость сменного ковша – 0,5, 1,0, 1,6 м ³ .	1	-	1	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
00053836

Лист

60

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Таблица 8.14 – Перечень основных строительных машин и механизмов этапа 5

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автогрейдер	Мощность двигателя – 99 кВт/135 л.с.; Габариты машины (ДхШхВ) – 10150х2500х3550 мм; Ширина киркования – 1318 мм; Глубина киркования – 260 мм.	3	-	-	1	3
Бульдозер	Масса – 10,65 т, Мощность – 73,5 кВт (106 л.с.)	3	-	-	1	3
Вибратор поверхностный	Производительность – 12 м ² /ч; Мощность электродвигателя – 0,7 кВт	3	-	-	-	3
Каток дорожный вибрационный гладкий	Масса – 13 т, Ширина уплотняемой полосы – 2 м Мощность двигателя – 110,0 кВт	3	-	-	-	3
Кран автомобильный	Макс. грузоподъёмность – 25 т;	3	-	-	1	3
Пневмотрамбовка	Вес – 410 Н; Рабочее давление воздуха, – 0,6 МПа; Частота – 600 ударов/мин; Энергия удара – 110 Дж.; Производительность – 90 м ³ /смену.	3	-	-	1	3
Погрузчик	Грузоподъёмность – 5 т; Вместимость ковша – 2,5 м ³	3	-	-	1	3
Экскаватор на гусеничном ходу	Мощность - 180 кВт (242 л.с.) Макс. высота копания- 10,55 м; Макс. радиус действия - 11,9 м; Макс. глубина выгрузки - 7,49 м; Ёмкость сменного ковша - 0,5, 1,0, 1,6 м ³ .	1	-	-	1	1
Асфальтоукладчик	Мощность – 180 кВт (242 л.с.) Макс. высота копания – 10,55 м; Макс. радиус действия – 11,9 м; Макс. глубина выгрузки – 7,49 м; Ёмкость сменного ковша – 0,5, 1,0, 1,6 м ³ .	3	-	-	-	3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
00053836

Лист

61

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Таблица 8.15 – Сводный перечень основных строительных машин и механизмов

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автогрейдер	Мощность двигателя – 99 кВт/135 л.с.; Габариты машины (ДхШхВ) – 10150х2500х3550 мм; Ширина киркования – 1318 мм; Глубина киркования – 260 мм.	6	4	6	4	5
Автоподъемник	Максимальная высота подъема – 18 м, Максимальный вылет – 13 м, Грузоподъемность – 200 кг	16	2	16	12	6
Автоподъемник	Максимальная высота подъема – 28 м, Максимальный вылет – 14,5 м, Грузоподъемность – 250 кг	15	2	15	11	5
Автоподъемник	Максимальная высота подъема – 35 м, Максимальный вылет – 19 м, Грузоподъемность – 300 кг	12	1	12	7	3
Автобетононасос	Максимальная подача – 65 м³/ч; Высота подачи – 22 м	4	4	4	2	2
Агрегат наполнительный	Номинальная мощность 368 кВт; Номинальная производительность 300 м³/ч; Напор при номинальной производительности 2,4 МПа; Высота всасывания 6 м; Габариты: 5,506×1,98×2,5 м; Масса 7,1 т.	5	-	5	3	-
Бульдозер	Масса – 10,65 т, Мощность – 73,5 кВт (106 л.с.)	5	5	5	3	4
Копровая установка	Макс. длина забиваемых свай – 12 м; Макс. масса забиваемой сваи – 3,75 т.	8	8	7	-	-
Газосварочный агрегат	Принцип действия – вода на карбид; Производительность карбида – 1,25 м³/ч;	41	6	41	26	14
Аппарат аргодуговой сварки	Потребляемая мощность – 17,5 кВт; напряжение – 380 В; габариты – 760×380×820 мм; вес – 85 кг.	32	-	32	27	14
Вибратор поверхностный	Производительность – 12 м²/ч; Мощность электродвигателя – 0,7 кВт	11	8	11	4	8
Глубинный вибратор	Мощность – 1,1 кВт; Длина вала – 0,6 м; Масса – 12 кг	10	6	10	5	2
Домкрат гидравлический бутылочный	Домкрат гидравлический бутылочный – 100 тонн. Вес брутто – 78 кг.	21	6	19	21	9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00053836

Лист

62

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Каток дорожный вибрационный гладкий	Масса – 13 т, Ширина уплотняемой полосы – 2 м Мощность двигателя – 110,0 кВт	10	1	1	7	10
Компрессор	Мощность – 37 кВт, производительность – 5,25 м³/мин	10	2	10	10	5
Компрессор	Рабочее давление – 25 бар; Производительность – 27,7 м³/мин; Масса – 6,6 т	11	-	10	11	5
Окрасочный агрегат высокого давления	Макс. рабочее давление – 240 кгс/см²; мощность эл. двигателя – 1 кВт; дальность подачи – до 40 м; масса – 50 кг	12	-	12	11	7
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 25 т;	24	11	20	24	11
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 40 т;	10	4	10	8	4
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 60 т;	8	3	8	7	2
Кран автомобильный	Макс. грузоподъемность – 100 т;	5	2	5	5	2
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 25 т	6	-	6	6	2
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 100 т;	5	1	5	4	2
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 160 т;	1	-	1	1	1
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 350 т	3	2	3	2	-
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 750 т	2	1	1	2	-
Кран гусеничный	Макс. грузоподъемность – 1600 т	1	-	1	-	-
Насос	Производительность – 50 м³/ч; Напор – 25 м; Мощность – 7 кВт	1	1	1	-	-
Молоток отбойный пневматический	Энергия удара – 44 Дж; Частота – 20,5 уд/сек; Расход воздуха – 1350 л/мин; Давление – 5 атм; Длина инструмента – 545 мм; Размер хвостовика – 24/70 мм; Масса – 7,8 кг.	10	9	10	3	-
Пневмотрамбовка	Вес – 410 Н; Рабочее давление воздуха, – 0,6 МПа; Частота – 600 ударов/мин; Энергия удара – 110 Дж.; Производительность – 90 м³/смену.	6	6	4	4	4
Погрузчик	Грузоподъемность – 5 т; Вместимость ковша – 2,5 м³	8	5	6	7	8

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Лист

63

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Трейлер SPMT	6 осей	24	-	24	16	-
Агрегат сварочный передвижной	Количество сварочных постов – 1 шт.; Номинальный сварочный ток – 400 А; Габаритные размеры – 1870x950x1200 мм; Масса – 850 кг.	2	-	2	2	2
Автоматы сварочные	Номинальный сварочный ток 450-1250 А (0,4 кВА)	12	2	12	12	6
Сварочный агрегат (самоходный)	Количество сварочных постов – 2 шт.; Потребляемая мощность – 48 кВА; Удельный расход топлива – 223 г/кВА	2	-	2	2	2
Установки для сварки ручной дуговой	Мощность – 7,2 кВА	41	2	41	37	18
Преобразователи сварочные	Номинальный сварочный ток – 315-500 А; Мощность – 0,4 кВт	40	1	40	37	18
Угло-шлифовальная машина	Мощность – 2,1 кВт; Масса – 5,1 кг	30	6	30	28	12
Экскаватор на гусеничном ходу	Мощность – 180 кВт (242 л.с.) Макс. высота копания – 10,55 м; Макс. радиус действия – 11,9 м; Макс. глубина выгрузки – 7,49 м; Ёмкость сменного ковша – 0,5, 1,0, 1,6 м³.	11	5	11	6	4
Мойка колес	Система обратного водоснабжения, производительность – 10 автомобилей/ч, мощность – 3,1 кВт	3	3	3	2	2
Асфальтоукладчик	Ширина укладки от 1,2 до 3,5 м, толщина укладываемого слоя – до 20 см, мощность двигателя 54 кВт.	4	-	-	1	4
Экскаватор	Ёмк. ковша 0,25 м³	1	1	1	-	-
Каток на пневмоколесном ходу	Масса - 25 т,	1	1	-	-	-
Тепловозы широкой колеи маневровые ТЭМ2	-	1	-	1	-	-
Динамический стабилизатор пути	-	1	-	1	-	-
Электробалластер ЭЛБ-ЗТС	-	1	-	1	-	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Лист

64

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Ниже, в таблицах 8.16 - 8.21 представлена расчетная потребность в транспортных средствах с разбивкой на этапы строительства. Сводная потребность в транспортных средствах приведена в таблице 8.22.

Таблица 8.16 – Потребность в транспортных средствах этапа 1

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автобетоносмеситель	Емкость – 6 м ³	6	4	6	5	1
Автосамосвал	Грузоподъемность – 14 т	14	10	14	14	5
Автобус	Общее количество мест (в т. ч. посадочных) - 108 (30)	10	7	10	10	4
Автомобиль легковой	Вместимость – 5 чел	2	2	2	2	2
Бортовой автомобиль	Грузоподъемность – 10 т	8	6	8	8	4
Автоцистерна	Емкость – 10 м ³	4	4	4	4	2
Тягач седельный	Колесная формула 8x8	6	4	6	6	2
Прицеп тяжеловоз	Грузоподъемность – 70 т	6	4	6	6	2
Топливозаправщик	Вместимость цистерны – 10 м ³ ; Производительность насоса - 38 м ³ /ч	3	3	3	3	2

Таблица 8.17 – Потребность в транспортных средствах для строительства железнодорожных путей необщего пользования (этап 1)

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			1 год	2 год	3 год	4 год
Автобетоносмеситель	Емкость – 6 м ³	1	1	-	-	-
Автосамосвал	Грузоподъемность – 14 т	2	2	2	-	-
Автобус	Общее количество мест (в т. ч. посадочных) - 108 (30)	1	1	1	-	-
Бортовой автомобиль	Грузоподъемность – 10 т	1	1	1	-	-
Тягач седельный	Колесная формула 8x8	1	1	-	-	-
Полуприцеп	Грузоподъемность - 23,7 т	1	1	-	-	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	00053836

Лист

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

65

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			1 год	2 год	3 год	4 год
Топливозаправщик	Вместимость цистерны – 10 м ³	1	1	1	-	-

Таблица 8.18 – Потребность в транспортных средствах этапа 2

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автобетоносмеситель	Емкость – 6 м ³	9	2	3	3	1
Автосамосвал	Грузоподъемность – 14 т	10	8	10	8	4
Автобус	Общее количество мест (в т. ч. посадочных) – 108 (30)	26	22	26	26	20
Автомобиль легковой	Вместимость – 5 чел	2	2	2	2	2
Бортовой автомобиль	Грузоподъемность – 10 т	25	7	12	12	4
Битумовоз	Емкость – 12 м ³	2	-	1	2	1
Автоцистерна	Емкость – 10 м ³	4	1	3	3	2
Тягач седельный	Колесная формула 8x8	6	3	6	6	2
Полуприцеп	Грузоподъемность – 23,7 т	2	1	2	2	1
Полуприцеп	Грузоподъемность – 70 т	4	2	4	4	1
Топливозаправщик	Вместимость цистерны – 10 м ³	2	1	2	2	1

Таблица 8.19 – Потребность в транспортных средствах этапа 3

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автобетоносмеситель	Емкость – 6 м ³	2	-	2	1	-
Автосамосвал	Грузоподъемность – 14 т	4	-	4	4	1
Автобус	Общее количество мест (в т. ч. посадочных) - 108 (30)	3	-	3	3	1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Лист

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

66

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автомобиль легковой	Вместимость – 5 чел	1	-	1	1	1
Бортовой автомобиль	Грузоподъемность – 10 т	6	-	6	6	2
Автоцистерна	Емкость – 10 м ³	2	-	2	2	1
Тягач седельный	Колесная формула 8x8	2	-	2	2	1
Прицеп тяжеловоз	Грузоподъемность – 70 т	2	-	2	2	1
Топливозаправщик	Вместимость цистерны – 10 м ³ ; Производительность насоса - 38 м ³ /ч	1	-	1	1	1

Таблица 8.20 – Потребность в транспортных средствах этапа 4

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автобетоносмеситель	Емкость – 6 м ³	1	1	1	-	-
Автосамосвал	Грузоподъемность – 14 т	2	1	2	1	-
Автобус	Общее количество мест (в т. ч. посадочных) - 108 (30)	2	1	2	1	-
Автомобиль легковой	Вместимость – 5 чел	1	1	1	1	-
Бортовой автомобиль	Грузоподъемность – 10 т	3	1	3	1	-
Автоцистерна	Емкость – 10 м ³	1	1	1	1	-
Тягач седельный	Колесная формула 8x8	1	1	1	1	-
Прицеп тяжеловоз	Грузоподъемность – 70 т	1	1	1	1	-
Топливозаправщик	Вместимость цистерны – 10 м ³ ; Производительность насоса - 38 м ³ /ч	1	1	1	1	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
00053836

Лист

67

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Таблица 8.21 – Потребность в транспортных средствах этапа 5

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автобетоносмеситель	Емкость – 6 м ³	3	-	-	1	3
Автосамосвал	Грузоподъемность – 14 т	6	-	-	3	6
Автобус	Общее количество мест (в т. ч. посадочных) - 108 (30)	1	-	-	1	1
Автомобиль легковой	Вместимость – 5 чел	1	-	-	1	1
Бортовой автомобиль	Грузоподъемность – 10 т	3	-	-	1	3
Автоцистерна	Емкость – 10 м ³	3	-	-	1	3
Тягач седельный	Колесная формула 8x8	1	-	-	1	1
Прицеп тяжеловоз	Грузоподъемность – 70 т	1	-	-	1	1
Топливозаправщик	Вместимость цистерны – 10 м ³ ; Производительность насоса - 38 м ³ /ч	1	-	-	1	1

Таблица 8.22 – Сводная потребность в транспортных средствах

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Автобетоносмеситель	Емкость – 6 м ³	12	8	12	10	5
Автосамосвал	Грузоподъемность – 14 т	26	17	26	24	15
Автобус	Общее количество мест (в т. ч. посадочных) – 108 (30)	39	26	39	38	26
Автомобиль легковой	Вместимость – 5 чел	6	5	6	6	6
Бортовой автомобиль	Грузоподъемность – 10 т	32	15	32	30	14
Битумовоз	Емкость – 12 м ³	3	-	1	3	3
Автоцистерна	Емкость – 10 м ³	10	5	9	10	7
Тягач седельный	Колесная формула 8x8	14	8	13	14	6

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Лист

68

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Наименование	Основные технические характеристики	Пиковое количество, шт.	В том числе по периодам строительства			
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Полуприцеп	Грузоподъемность – 23,7 т	2	2	2	2	1
Полуприцеп	Грузоподъемность – 70 т	12	6	11	12	5
Топливозаправщик	Вместимость цистерны – 10 м³	7	5	7	7	4

8.3 Потребность в электроэнергии

Потребность в электроэнергии для строительства этапов 1, 3, 4, 5 определена в томе 7.2.1, НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.1.

Потребность в электроэнергии для строительства этапа 2 определена в томе 7.3.1, НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС3.1.

Потребность в электроэнергии для строительства железнодорожных путей необщего пользования (этап 1) определена в томе 7.4.1, НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС4.1.

Сводная потребность в электроэнергии приведена в таблице 8.23.

Таблица 8.23 – Сводная потребность в электроэнергии

Наименование	В том числе по этапам строительства						ВСЕГО
	Этап 1	Железнодорожные пути необщего пользования (этап 1)	Этап 2	Этап 3	Этап 4	Этап 5	
Потребность в электроэнергии, кВА	906,23	4,70	925,73	120,40	54,23	31,82	2043,11

Обеспечение электроэнергией на период строительства выполнить от постов временного подключения к сетям завода ПАО «Нижнекамскнефтехим». Технические условия приведены в Приложении А данного тома. Разводка электроэнергии предусматривается электрокабелем на низких опорах.

8.4 Потребность в воде

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для пикового суммарного количества работающих (2023 год) определен по СП 31.13330.2021, МДС 12-46.2008, с использованием «Пособия по разработке проектов организации

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода», ГПИПридн. Промстройпроект, приказ № 144 от 02.12.86 г.

Суммарный расчетный расход воды для строительной площадки Q , л/с, определяется по формуле:

$$Q = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}, \quad (8.1)$$

где: $Q_{\text{пр}}$ - потребность в воде на производственные нужды, л/с;

$Q_{\text{хоз}}$ - потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды, л/с.

Потребность в воде на производственные нужды.

Расход воды на производственные потребности $Q_{\text{пр}}$, л/с, определяется по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = K_n \frac{q_n \cdot \Pi_n \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t}, \quad (8.2)$$

где: q_n – расход воды на производственного потребителя, л, $q_n = 500$ л/сут.

Π_n – число производственных потребителей в наиболее многочисленную смену, шт.;

$K_{\text{ч}}$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления, $K_{\text{ч}} = 1,5$;

t – число часов в смене. $t = 9$ ч;

K_n – коэффициент на неучтенный расход воды. $K_n = 1,2$.

$\Pi_n = 3$ шт;

$Q_{\text{пр}} = 1,2 \times (500 \times 3 \times 1,5) / 3600 \times 9 = 0,08$ л/с.

8.4.1 Потребность в воде на хозяйственно-бытовые потребности

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности $Q_{\text{хоз}}$, л/с с разбивкой на этапы строительства выполнен в соответствии с требованиями МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» и определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз.}} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60 \cdot t_1} \quad (8.3)$$

где: q_x – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего на площадке строительства, л. $q_x = 15$ л;

Данная норма включает, суточную потребность в питьевой воде, которая составляет от 1,0 до 1,5 л зимой и от 3,0 до 3,5 л летом;

q_d – расход воды на прием душа одним рабочим на не канализированной площадке, л. $q_d = 30$ л.;

Π_p – численность работающих в наиболее многочисленную смену, человек;

$K_{\text{ч}}$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления, $K_{\text{ч}} = 2$;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053836							Лист	
										70	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	

P_d – численность пользующихся душем, человек (до 80 % от P_p);

t – число часов в смене, $t = 9$ ч;

t_1 – продолжительность использования душевой установки, мин. $t_1=45$ мин.

Пиковая численность работающих в наиболее загруженную смену принята на основании суммарной потребности в рабочих кадрах, приведенной в таблице 10.7 в подразделе 10.1, как сумма 70 % от максимального числа рабочих и 80 % от ИТР, служащих, МОП и охраны соответственно.

P_p – численность работающих в наиболее многочисленную смену, 3892 человека;

P_d – численность пользующихся душем, человек (до 80 % от P_p), $3892 \times 0,8 = 3114$ человек;

$$Q_{\text{хоз}} = (15 \times 3892 \times 2) / (3600 \times 9) + (30 \times 3114) / (60 \times 45) = 38,20 \text{ л/с}$$

Обеспечение строительства водой хозяйственно-бытового назначения осуществляется от действующих сетей водоснабжения ПАО «Нижнекамскнефтехим», в соответствии с Техническими условиями на временные присоединения к системам водоснабжения и канализации, приведенными в Приложении А данного тома.

Для питьевых нужд проектом предусматривается использование бутилированной воды. Питьевая вода на площадку строительства поставляется в 19 л емкостях и комплектуется ручным насосом помпой.

Питьевые установки располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, помещениях пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Рабочие обеспечиваются качественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

8.4.2 Потребность в воде на пожаротушение

Расход воды для пожаротушения на период строительства, в соответствии с требованием МДС 12-46.2008 определяется из расчета расхода воды на наружное пожаротушение в период строительства 5 л/с. При условии тушения пожара в течении трех часов, с учетом этого требуемый объем воды составляет $5 \times 3600 \times 3 = 54 \text{ м}^3$.

Согласно п. 10.3 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности» количество пожарных резервуаров или искусственных водоемов должно быть не менее двух, при этом в каждом из них должно храниться 50 % объема воды на пожаротушение.

Обеспечение водой для пожаротушения осуществлять привозной водой. На площадке ВЗиС подрядчика предусмотрены два противопожарных резервуара специального исполнения с возможностью использования при отрицательных температурах объемом 30 м^3 каждый.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
											00053836

В местах производства работ для пожаротушения используют инвентарные пожарные щиты.

Расчет потребности воды представлен в таблице 8.24.

Таблица 8.24 – Сводная потребность в воде этапов 1...5

Наименование	Потребность в воде, л/с
Расход воды на производственные нужды	0,08
Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности	38,20
Итого $Q_{пр} + Q_{хоз}$	38,28
Расход воды на пожаротушение	5

Суммарный воды для гидроиспытаний технологического оборудования и трубопроводов по этапам 1...5 составляет 29046,65 м³.

Объемы воды принят по максимальному объему испытываемого оборудования с учетом запаса на потери. Вода, после проведения гидроиспытаний переливом используется повторно для испытания последующего технологического оборудования и сетей. По окончании испытаний частично используется на производственные нужды (мойка автотранспорта, поливка дорожных насыпей). Обеспечение строительства водой на производственные нужды, в соответствии с Техническими условиями на временные присоединения к системам водоснабжения и канализации, приведенными в Приложении А данного тома.

8.5 Потребность в ГСМ

Потребность в ГСМ для строительства этапов 1, 3, 4, 5 определена в томе НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС2.1, том 7.2.1.

Потребность в ГСМ для строительства этапа 2 определена в томе НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС3.1, том 7.3.1.

Потребность в ГСМ для строительства внутризаводских железнодорожных путей необщего пользования (этап 1) определена в томе НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС4.1, том 7.4.1.

Сводная потребность в ГСМ приведена в таблице 8.25.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053836							Лист
										72
				НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Таблица 8.25 – Сводная потребность в ГСМ

Наименование машин и механизмов	Расчетная потребность в ГСМ, т		
	Дизельное топливо	Моторные масла	Трансмиссионные и гидравлические масла
Строительно-монтажные работы	55472,70	242,20	369,70
Грузоперевозки	3188,00	265,30	39,80
Итого	58660,70	507,50	409,50

Расчет топлива и ГСМ выполнен в соответствии с СП 12-134-2001 (строительные машины) и Методическими рекомендациями «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте» от 14.03.2008.

8.6 Потребность во временных зданиях и сооружениях на площадке

Состав и количество временных зданий и сооружений, необходимых для производства строительно-монтажных работ, определены в соответствии с объемом выполняемых работ, местоположением строительной площадки и продолжительностью строительства.

Обеспечение административных и бытовых помещений энергоресурсами осуществляется от существующих сетей завода ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Медицинское обслуживание рабочих осуществляется заводской поликлиникой.

Расчет потребного количества и номенклатуры временных зданий и сооружений произведен на основании действующих санитарно-технических норм в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ», «Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства», ЦНИИОМТП, Москва, 1970 г.

Так как проектом предусмотрен односменный режим работы, численность рабочих и работающих в наиболее многочисленную смену принята по расчету, приведенному в подразделе 10.1 и составляет 70 % от максимальной численности рабочих и 80 % от максимальной численности ИТР, служащих, МОП и охраны, для расчетов принята пиковая численность работающих в 2024 году.

Здания административного назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \times S_{\text{н}}, \quad (8.4)$$

где $S_{\text{тр}}$ – требуемая площадь, м²;

N – численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену, составляет 699 человек.

$S_{\text{н}} = 4$ – нормативный показатель площади, м²/чел.

$$S_{\text{тр}} = 699 \times 4 \text{ м}^2 = 2796 \text{ м}^2.$$

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Сушилка:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,2 \text{ м}^2, \quad (8.5)$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, составляет 3193 человека.

0,2 – нормативный показатель площади, м²/чел.

$$S_{\text{тр}} = 3193 \times 0,2 = 639 \text{ м}^2.$$

Помещения обогрева рабочих:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,1 \text{ м}^2, \quad (8.6)$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, составляет 3193 человека.

0,1 – нормативный показатель площади, м²/чел.

$$S_{\text{тр}} = 3193 \times 0,1 = 319 \text{ м}^2.$$

Помещения приема пищи:

Потребность определена на основании нормативных показателей определения площадей для инвентарных зданий, установленных «Расчётными нормативами для составления проектов организации строительства. Часть 1». Площадь комнаты должна быть не менее 12 м²

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,25 \text{ м}^2, \quad (8.7)$$

где N – численность работающих в наиболее многочисленную смену, составляет 3892 человека.

0,25 – нормативный показатель площади, м²/чел.

$$S_{\text{тр}} = 3892 \times 0,25 = 973 \text{ м}^2.$$

Гардеробная:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,7 \text{ м}^2, \quad (8.8)$$

где N – общая численность рабочих, составляет 4579 человек.

0,7 – нормативный показатель площади, м²/чел.

$$S_{\text{тр}} = 4579 \times 0,7 = 3205 \text{ м}^2.$$

Душевая:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,54 \text{ м}^2, \quad (8.9)$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену пользующихся душевой (80 %), составляет 2554 человека.

0,54 – нормативный показатель площади, м²/чел.

$$S_{\text{тр}} = 2554 \times 0,54 = 1379 \text{ м}^2.$$

Умывальная:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,2 \text{ м}^2, \quad (8.10)$$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
									00053836

где N – численность работающих в наиболее многочисленную смену, составляет 3892 человека.

0,2 – нормативный показатель площади, м²/чел.

$$S_{\text{тр}} = 3892 \times 0,2 = 778 \text{ м}^2;$$

Туалеты:

$$S_{\text{тр}} = (0,7 \text{ м}^2 \times N \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \text{ м}^2 \times N \times 0,1) \times 0,3 \quad (8.11)$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, составляет 3193 человек.

0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

$$S_{\text{тр}} = (0,7 \times 3193 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times 3193 \times 0,1) \times 0,3 = 291 \text{ м}^2;$$

Проектом организации строительства в качестве аналога для выполнения расчетов приняты мобильные здания контейнерного типа «Кедр-БК» (блок контейнеры). Вагон-домики имеют размеры 2,4 м×8 м, площадь 19,2 м².

Результаты расчета сводной потребности во временных инвентарных зданиях представлены в таблице 8.26.

Таблица 8.26 Результаты расчета сводной потребности ВЗиС на площадке строительства

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий, шт.
Административного назначения (контора, офис)	2796	19,2	146
Комната приема пищи	973	19,2	51
Гардеробная	3205	19,2	167
Душевая	1379	19,2	72
Умывальные	778	19,2	41
Сушилка	639	19,2	33
Помещение для обогрева рабочих	319	19,2	17
Туалет	291	19,2	15
Всего мобильных зданий	10380	10406	542

Взам. инв. №	
Инов. № подл.	00053836

						NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
							75
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий, шт.
Всего с учетом совмещения	-	-	501

Примечания

- 1 Потребность строительного персонала в умывальниках обеспечивается умывальниками, имеющимися во временных зданиях (душевой, гардеробной, сушилки).
- 2 Обеспечение теплом внутри зданий и помещений выполнить посредством применения электрических обогревателей заводского изготовления.

Блок контейнеры представляют из себя сваренную жесткую пространственную конструкцию – каркас из стального равнополочного уголка, обеспечивающий сохранность блоков при транспортировке с ограждающими конструкциями – панелями типа «Сэндвич». Обшивка блока: наружные стены здания – профнастил, днище – стальной лист с антикоррозионным покрытием, верх блок-контейнера обрабатывается гидроизоляционной, антикоррозионной битумно-эмульсионной пастой. Внутренняя отделка стен, потолка – панели ПВХ, МДФ. Пол – линолеум по фанере. Двери: входная – металлическая утепленная, внутренние двери пластиковые. Окна - пластиковые с двухкамерным стеклопакетом, поворотнo-откидной механизм открывания, жалюзи, противомоскитная сетка, металлические ставни. Крыша двускатная по металлодеревяннoм фермам с покрытием металлочерепицей.

Ограждающие конструкции блок-модулей панели типа «Сэндвич», монтирующиеся по внутренней стороне полок уголков металлического каркаса. В панелях в качестве утеплителя используются плиты пенополистирольные с антипиреном в качестве пламегасящей добавки. Толщина утеплителя наружных ограждений зданий принимается на основании теплотехнических расчетов в зависимости от климатических показателей района строительства здания из блок-модулей.

Электроснабжение от внешних источников тока напряжением 380/220В. Электромонтаж внутри здания выполнен проводом марки ПВЗ сечением от 1,5 до 10 мм² в ПВХ кабель-каналах. Щит управления укомплектован автоматическими выключателями С63/3, С40/3, С25, С16. Для защиты людей от поражения электрическим током при неисправностях электрооборудования, повреждении изоляции проводников или при случайном непреднамеренном контакте человека с открытыми проводящими частями электроустановки, а также для предотвращения возгорания и пожаров в щите установлено устройство защитного отключения на 60 или 40 А. В ящике электропровода (снаружи вагон-дома) установлен разъем ШЩ 4x60.

Отопление здания электрическое. Здание может эксплуатироваться круглосуточно в климатических условиях категории I по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

воздействия климатических факторов внешней среды» при температуре окружающего воздуха от минус 60 до плюс 40 °С.

Освещение комбинированное: естественное, за счёт окон, и электрическое от внешних источников электрической энергии. В каждом помещении установлены розетки для подключения бытовых приборов, снаружи у входных дверей установлен светильник.

Вентиляция естественная – от вентиляционных клапанов и открывающихся (с откидным механизмом) окон или принудительная - от канальных вентиляторов или кондиционеров.

Окончательный выбор конструктивного типа зданий производится подрядной строительной организацией при разработке ППР.

Инвентарные вагончики устанавливаются на территории стройплощадок в три яруса с обеспечением требований норм пожарной, санитарной и промышленной безопасности. Помещения для обогрева располагаются не далее 150 м от рабочих мест (п. 5.19 СП 44.13330.2011). При производстве строительно-монтажных работ грузоподъемными механизмами, в случае попадания в опасную зону временных зданий (бытовок строителей) произвести их перенос на территорию, не попадающую в опасную зону работы кранов.

Места размещения временных зданий и сооружений показаны на строительных генеральных планах в графической части проекта.

Раздача пищи, и ее прием предусматривается в мобильных зданиях для приема пищи. Выбор варианта питания работающих определяется подрядчиком при разработке проекта производства работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл.	00053836	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	77

- эксплуатационные характеристики подъездных дорог и дорожных искусственных сооружений на них;
- климатические условия региона строительства;
- весовые характеристики и габариты перевозимых грузов;
- общую массу транспортных средств и осевые нагрузки;
- расстояния транспортировки грузов;
- возможности по приему и временному хранению тяжеловесных грузов в пунктах приема грузов;
- наличие средств механизации в местах приема грузов.

Основное негабаритное и тяжеловесное оборудование, предусмотрено транспортировать речным транспортом с последующей перегрузкой на автомобильный транспорт и транспортные модули SPMT. Транспортировка должна осуществляться в соответствии с действующими на этих видах транспорта правилами перевозки.

Конструкции технологического оборудования перевозят на железнодорожных платформах и в полувагонах в специальных контейнерах или без них с закреплением способами и средствами, исключающими их деформацию.

Разгрузка конструкций с железнодорожных платформ должна осуществляться на специально подготовленных площадках. Сбрасывание конструкций при разгрузке запрещается.

Для осуществления перевозок крупногабаритных грузов Подрядчик обязан в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 21.12.2020 г. № 2200 «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом» оформить транспортную накладную и получить у владельцев дорог специальное разрешение.

Провоз тяжеловесных и крупногабаритных грузов через железнодорожные переезды осуществляется только с разрешения начальника службы пути. Заявку на получение разрешения Подрядчик должен подать начальнику службы пути не позднее, чем за 24 часа до перевозки. В заявке необходимо указать ширину и высоту транспортного средства, а при наличии автопоезда - его длину.

Перевозка негабаритных грузов по населенным пунктам осуществляется в период наименьшей интенсивности движения, а вне населенных пунктов - в светлое время суток. В темное время суток по дорогам вне населенных пунктов, а также при интенсивном движении в светлое время суток перевозка допускается только при условии сопровождения груза.

Во время перевозки негабаритного груза запрещается:

- отклоняться от установленного маршрута;
- осуществлять движение во время гололеда, а также при метеорологической видимости менее 100 м;
- двигаться по обочине дороги, если такой порядок не определен условиями перевозки;

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.	00053836	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

– останавливаться вне специально обозначенных стоянок, расположенных за пределами дороги;

– продолжать перевозку при возникновении технической неисправности транспортного средства, угрожающей безопасности движения.

Техническое состояние транспортных средств, задействованных на строительстве, должно отвечать требованиям Федерального закона «О безопасности дорожного движения» от 10.12.1995 г. №196-ФЗ.

Транспортные средства, обеспечивающие транспортировку тяжеловесных грузов, дополнительно должны соответствовать следующим требованиям:

– не допускается транспортировка тяжеловесных грузов транспортным средством (тягачом), когда масса буксируемого прицепа (полуприцепа) с грузом превышает технические нормативы, установленные заводом-изготовителем;

– тормозная система автопоезда должна работать от педали тормоза автомобиля-тягача и обеспечивать такое распределение тормозных усилий между его звеньями, чтобы при торможении исключалась возможность "складывания" автопоезда;

– автомобили-тягачи, предназначенные для работы с прицепами, должны быть оборудованы устройством, позволяющим в случае разрыва соединительных магистралей между тягачом и его прицепом (полуприцепом) затормозить автомобиль рабочим или аварийным тормозом;

– прицепы (полуприцепы) должны быть оборудованы стояночным тормозом, обеспечивающим удержание отсоединенного от автомобиля груженого прицепа (полуприцепа) на уклоне не менее 16 % рабочим тормозом, действующим на все колеса, и устройством, обеспечивающим автоматическую остановку в случае разрыва соединительных магистралей с автомобилем-тягачом;

– необходимо иметь не менее двух противооткатных упоров для каждого звена автопоезда в целях дополнительной фиксации колес в случае вынужденной остановки на уклоне;

– кабина транспортного средства должна быть оборудована не менее чем двумя наружными зеркалами заднего вида с обеих сторон, которые должны обеспечивать водителю достаточный обзор, как при прямолинейном, так и криволинейном движении с учетом габаритов транспортного средства и перевозимого груза;

– транспортные средства, перевозящие тяжеловесные грузы, должны быть оборудованы специальными световыми сигналами (проблесковыми маячками) оранжевого или желтого цвета.

Основная часть негабаритного и тяжеловесного оборудования поступает на монтажную площадку строительства частично, либо полностью собранной и при разгрузке выкладывается в предмонтажное положение.

Высота выкладки аппаратов колонного типа, в случае необходимости их оснащения площадками, лестницами и трубопроводами, должна быть не ниже 1,5 м от наибольшего диаметра аппарата.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053836							Лист
										81
				NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

Изготовителем должна быть разработана технология погрузочно-разгрузочных работ тяжеловесного оборудования и предусмотрены соответствующие технические средства. Способы погрузки и разгрузки должны гарантировать их сохранность от механических повреждений.

Условия транспортирования и хранения оборудования в части механических воздействий должны соответствовать ГОСТ 23170-78.

Крепёжные детали, запасные части должны быть упакованы в отдельную тару, а техническая и сопровождающая документация - во влагонепроницаемый пакет из полиэтиленовой плёнки и помещена внутрь упаковочного ящика.

Сборочные единицы и блоки должны иметь фиксирующие устройства, обеспечивающие сборку оборудования на площадках без подгоночных работ.

Присоединительные поверхности патрубков должны быть закрыты временными заглушками с целью защиты их от повреждений при транспортировке.

Требования к условиям транспортирования негабаритного оборудования должны быть представлены его разработчиком в инструкции по монтажу, ТУ, ТО или ГОСТ 15150-69 при отсутствии других документов. При этом условия транспортирования автомобильным транспортом должны соответствовать требованиям «Правил дорожного движения РФ».

Более подробные решения по перемещению негабаритного и тяжеловесного оборудования прорабатываются и уточняются отдельным проектом специализированной организацией.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.	00053836				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1					Лист
					82

10 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Для обеспечения качества строительно-монтажных работ в подрядных строительных организациях должны быть организованы службы геодезического и лабораторного контроля.

10.1 Служба геодезического контроля

Геодезические работы являются неотъемлемой частью работ по подготовке строительной площадки под строительство.

Геодезические работы в строительной организации осуществляются ведущими геодезистами или инженерами-геодезистами, которые подчиняются главному инженеру строительной организации и главному геодезисту.

Главными задачами геодезической службы в строительстве являются:

- своевременное и качественное выполнение комплекса геодезических работ как составной части технологического процесса строительного производства, обеспечивающих точное соответствие проекту геометрических параметров, координат и высотных отметок зданий и сооружений при их размещении и возведении;
- совершенствование организации и технологии геодезических работ на основе внедрения достижений науки, техники и передового опыта.

Геодезические работы в строительстве следует выполнять в объеме и с точностью, обеспечивающие при размещении и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров рабочим чертежам, требованиям строительных норм и правил и государственных стандартов.

Методы и требования к точности геодезических измерений деформаций оснований зданий (сооружений) следует принимать по ГОСТ 24846-2019 «Грунты. Методы измерений деформаций оснований зданий и сооружений».

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Геодезические работы являются неотъемлемой частью технологического процесса строительного производства, и их следует осуществлять по единому для данной строительной площадки графику, увязанному со сроками выполнения общестроительных, монтажных и специальных работ.

До начала выполнения геодезических работ на строительной площадке рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах, должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок (высот) и разрешены к производству техническим надзором заказчика.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Лист
83

Геодезические работы следует выполнять средствами измерений необходимой точности.

Условия обеспечения точности выполнения геодезических работ приведены в СП 126.13330.2017.

Геодезические работы при строительстве, вертикальной планировке следует выполнять преимущественно лазерными приборами.

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

Геодезические работы следует выполнять после предусмотренной проектной документацией расчистки территории, освобождения ее от строений, подлежащих сносу, и, как правило, вертикальной планировки.

Порядок создания геодезической основы и требования к точности её построения регламентируются СП 126.13330.2017.

10.2 Служба лабораторного контроля

Непосредственно на участках выполнения строительно-монтажных работ создаются строительные лаборатории (лабораторные посты).

Штаты строительных лабораторий разрабатываются строительно-монтажными организациями с учетом объема и характера, выполняемых ими работ и утверждаются в установленном порядке.

Строительные лаборатории должны быть оснащены оборудованием и приборами, необходимыми для выполнения возложенных на них задач, а также нормативно-технической документацией.

Строительные лаборатории должны быть обеспечены рабочими помещениями.

На лаборатории возлагаются:

- контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам поступающих на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

							NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
								84
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

11 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ

Проживание вахтового строительного персонала предполагается в арендуемом жилом фонде г. Нижнекамск. Инфраструктура г. Нижнекамск удовлетворяет потребностям работников в социально-бытовом обслуживании.

Доставка вахтового строительного персонала на объект строительства будет осуществляется вахтовым автобусом вместимостью 30 человек, дальность ежедневной доставки от места проживания до места производства работ от 8 до 10,0 км.

Инв. № подл.						Взам. инв. №		
							00053836	Подп. и дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1		

12 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

При строительстве планируется выполнение следующих видов строительного-монтажных работ:

- земляные работы;
- бетонные работы;
- монтаж строительных конструкций;
- сварочные работы;
- монтаж оборудования;
- кровельные работы;
- монтаж технологических трубопроводов, сетей водоснабжения и канализации;
- отделочные работы;
- благоустройство.

12.1 Охрана атмосферного воздуха

При проведении технологических операций в атмосферу могут поступать следующие загрязняющие вещества:

– азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода, керосин - выделяются при работе двигателей дорожной техники (экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров, автокрана) двигателей автотранспорта при внутреннем проезде по территории участка строительства и хранения автотранспорта на строительной площадке;

– пыль неорганическая – при работе дорожной техники (бульдозеров, автогрейдера и экскаваторов), а также разгрузке инертных материалов;

– железа оксид, марганец и его соединения, хрома оксид, фториды газообразные и фториды плохо растворимые – при проведении сварочных и газоспасательных работ.

Загрязнение атмосферного воздуха на строительной площадке происходит при работе строительной техники, въезде и выезде автотранспорта, сварочных работах, земляных работах и носит временный характер.

Основное воздействие на воздушный бассейн будет происходить в рабочее время от выбросов автотранспорта, строительных машин и механизмов, которые в период строительства работают периодически, в светлое время суток и поэтому происходит постепенное рассеивание выбрасываемых загрязняющих веществ.

Источники выбросов сосредоточены в пределах строительной площадки.

Создаваемые концентрации не будут превышать ПДК, установленные для воздуха рабочей зоны. Основными мероприятиями по снижению и недопущению их превышений являются:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053836

							NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
								87
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

– своевременное проведение планового периодического осмотра и планового ремонта автостроительной техники грузового автотранспорта с регулировкой топливных систем, обеспечивающих выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах определенных выбросов;

– проведение при ТО-1 контроля за выбросами от автостроительной техники автотранспорта и выполнение немедленной регулировки двигателей в случае обнаружения выбросов NO₂ и СО превышающих нормативные;

– запрещение сжигания строительного мусора отслуживших свой срок автопокрышек, камер и др. резинотехнических изделий, а также сгораемых отходов типа изоляций кабелей и отходов лесоматериалов;

– строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех видов работ;

– смещение по времени технологических процессов на источниках выбросов загрязняющих веществ в период наступления неблагоприятных метеорологических условий;

– применение мер против пыления при перемещении грунта и на автодорогах;

– применение материалов только с сертификатами качества.

12.2 Охрана почв и грунтов

На стадии строительства неизбежно происходит изменение характера поверхности, связанное с планировочными работами, строительством сооружений и т.д.

Отходы при производстве строительного-монтажных работ представляют собой отходы цементобетона в кусковой форме, лом металлов, обтирочный материал, загрязненный маслами, остатки из стальных сварочных электродов, мусор бытовой.

Для охраны почв и грунтов предусматриваются мероприятия по снижению экологической нагрузки на территорию, в том числе:

– обязательное соблюдение в процессе реализации проекта границ территории, отведённой под строительство;

– восстановление и благоустройство территории;

– организация сбора, временного хранения и удаление отходов с площадки строительства, оснащение рабочих мест контейнерами для хозяйственно-бытовых и промышленных отходов;

– завершение строительства качественной уборкой.

На территории предусмотрены площадки для сбора бытовых отходов в контейнеры, которые устанавливаются на бетонных дорожных плитах. Вывоз отходов производится ежедневно на ближайšie лицензированные свалки отходов (полигоны) населенных пунктов, согласованные с местной администрацией (или владельцем).

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист
Изм. № подл.	00053836								88
NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1									

12.3 Охрана водной среды

Для уменьшения отрицательного влияния строительства на поверхностные и подземные воды предусматривается система мероприятий, обеспечивающих охрану от загрязнения поверхностных вод:

- площадки расположения временных зданий и сооружений, в том числе производственного назначения, должны иметь твердое покрытие с уклоном и системой сбора поверхностных вод;
- стоянка, заправка и мойка машин и механизмов, производится на специально выделенных площадках с применением автозаправщиков, инвентарных поддонов и других устройств;
- при устройстве площадки для стоянки строительной техники её необходимо тщательно спланировать и обваловать, выделить место заправки техники горючими материалами;
- перелив заменяемых масел и рабочих жидкостей осуществляется в специально подготовленные ёмкости (с использованием поддонов для исключения разлива нефтепродуктов) для последующей отправки на регенерацию;
- при выезде с площадки строительства необходимо организовать пункты мытья колес автотранспорту и автоколёсным механизмам;
- обеспечение системы водоотвода предусматривающей сбор дождевых и талых вод.

На участке прокладки коммуникаций по существующим эстакадам ПАО «Нижнекамскнефтехим» работы частично производятся в водоохранной зоне реки Иныш (северный и южный участки). В районах производства работ в водоохранной зоне для проезда техники устраивается твердое покрытие временных проездов и осуществляется сбор поверхностного стока с последующим вывозом в очистные сооружения ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Граница проектирования объекта на участке строительства железнодорожных путей необщего пользования частично находится в водоохранной зоне реки Иныш, однако работы на данном земельном участке не производятся, компенсирующие мероприятия не предусмотрены.

В целях соблюдения «Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 29 апреля 2013 № 380, производство работ в водоохранной зоне водного объекта не предусматриваются в период нереста рыб. Нерестовым периодом принято считать, запретные сроки (периоды) добычи (вылова) водных биоресурсов с 15 апреля по 15 июня согласно приказу Министерства сельского хозяйства РФ от 13 октября 2022 № 695 «Об утверждении правил рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна».

12.4 Проведение производственно-экологического контроля (ПЭК) в ходе строительства

Ответственность за соблюдение природоохранного законодательства, вывоз отходов при проведении строительного-монтажных работ несет Подрядчик.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00053836						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	Лист
							89

Проведение ПЭК в ходе строительства предусматривает контроль уровней воздействия и состояния компонентов природной среды в ходе строительства промышленного объекта.

Основными задачами ПЭК в ходе строительства являются:

– обеспечение выполнения требований действующего законодательства, нормативных правовых и иных нормативных документов в области организации ПЭК на этапе строительства;

– организация и проведение контроля источников воздействия, состояния и уровней загрязнения компонентов природной среды с целью определения фактического уровня техногенного воздействия строительства на компоненты природной среды;

– комплексный анализ и оценка экологической обстановки по результатам инженерно-экологических изысканий и ПЭК на этапе строительства;

– оценка по полученным данным состояния окружающей среды на контролируемой территории; выявление повышенных уровней загрязнения, локализация загрязненных участков территории

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инва. № подл.	00053836	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	90

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Исходные данные для разработки раздела «Проект организации строительства»



3987/НКНХ от 01.09.2024

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

Исходные данные для разработки раздела
 Проект организации строительства по объекту «Строительство производства
 этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400
 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс.
 тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства
 полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью
 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»

	Наименование требований	Содержание требований
1.	Кадровое и социально-бытовое обеспечение строительства:	
1.1.	Метод организации работ:	Проектируемый объект в границах ПАО «НКНХ» на территории действующего предприятия, без остановки основного производства. Метод организации работ определить проектом, исходя из условий реализации директивного срока строительства.
1.2.	Директивные сроки строительства	Этап 1: - начало строительства – 1 кв. 2025 г. - окончание строительства – 3 кв. 2028 г. Этап 2: - начало строительства – 1 кв. 2025 г. - окончание строительства – 3 кв. 2028 г. Этап 3: - начало строительства – 1 кв. 2026 г. - окончание строительства – 3 кв. 2028 г. Этап 4: - начало строительства – 3 кв. 2025 г. - окончание строительства – 1 кв. 2027 г. Этап 5: - начало строительства – 4 кв. 2027 г. - окончание строительства – 3 кв. 2028 г.
1.3.	Режим труда и отдыха:	Определить проектом, исходя из условий реализации директивного срока строительства.
1.4.	Пункт сбора персонала при вахтовом методе организации работ	г. Нижнекамск
1.5.	Место временного проживания рабочих при вахтовом методе организации работ	Существующий временный городок ЭП600 Средняя дальность перевозки до 3 км
1.6.	Социально - бытовое обеспечение	Обеспечение рабочих столовыми, прачечными и пр. на баз временного городка ЭП600
1.7.	Расстояние ежедневной доставки рабочих при вахтовом методе организации работ	Ежедневная доставка от мест временного проживания до места производства работ вахтовым автобусом вместимостью 30 человек. Средняя дальность перевозки до 3 км

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 2
 НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Инв. № 00053836

НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

	Наименование требований	Содержание требований
2.	Обеспечение ГСМ	
2.1.	Обеспечение ГСМ	Для автотранспорта предусмотреть использование сети существующих АЗС
3.	Доставка строительных грузов:	
3.1.	Речной транспорт	Док-камера на р.Кама Средневзвешенная дальность перевозки 16-18 км
3.2.	Ж. -д. станции разгрузки строительных грузов, перевалочные базы и площадки накопления грузов	Ж.-д. станция Биклянь Средневзвешенная дальность перевозки 3-5 км Площадка строящегося объекта. Собственные базы генподрядчика и субподрядных организаций
4.	Источники поставки местных МТР и общераспространенных полезных ископаемых:	
4.1.	- щебень (фракции 3-10, 5-20, 5-40, 20-40.	Средневзвешенная дальность перевозки 10-12 км предприятия г. Нижнекамска 35-40 км предприятия г. Набережные Челны
4.2.	- песок	Карьер в устье р.Зай, с. Котловка Средневзвешенная дальность перевозки 15-17км
4.3.	- бетон, раствор, асфальт	РБУ г. Нижнекамск, г. Набережные Челны 10-12 км (предприятия г. Нижнекамск) 35-40 км (предприятия г. Набережные Челны)
4.4.	- металлоконструкции	Средневзвешенная дальность возки 35-40 км (предприятия г. Набережные Челны)
4.5.	- сборный железобетон	Заводы ЖБИ, КЭСП Нижнекамск, Набережные Челны 10-12 км (предприятия г. Нижнекамска) 35-40 км (предприятия г. Набережные Челны)
5.	Пункты вывоза отходов и излишков грунта:	
5.1.	Отходы 4-5 классов опасности	Утилизация в ООО «ПК Возрождение», полигон в районе с. Прости Нижнекамского муниципального района. (лицензия № 16-00390П от 04.09.2018) Средневзвешенная дальность перевозки 12-15 км
5.2.	Пункты приема лома черных и цветных металлов	Приобъектная площадка временного складирования с последующим вывозом и сдачей на ООО ПО «Татвторчермет» (по договору). Средневзвешенная дальность перевозки 35 км.
Пункт приема лома ООО «Интерметтрсйд» Средневзвешенная дальность возки 11 км		
Пункт приема лома «Ломовъ» Средневзвешенная дальность перевозки 12 км		
5.3.	ПРС и минеральный грунт, пригодные для дальнейшего использования	Временное хранение – площадки на территории НКНХ Средневзвешенная дальность перевозки 1 км

Изм.	К.уч.	Лист	Подок	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 3
 NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Инв. № 00053836

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

	Наименование требований	Содержание требований
5.4.	Минеральный грунт, загрязненный нефтепродуктами (при наличии), бой бетона, кирпича, плитки, прочие отходы	Полигон ТБО ООО «ПК Возрождение» (лицензия № 16-00390П от 04.09.2018) Средневзвешенная дальность перевозки 12-15 км
5.5.	Излишки минерального грунта	Временное хранение – площадки на территории НКНХ – не предусмотрены Постоянное размещение грунта (в отвал) на территории ПАО «НКНХ» - не предусмотрено
6.	Водоснабжение и водоотведение строительного периода:	
6.1.	Вода для производственных и хозяйственно-бытовых нужд (место забора)	Сети завода, точки подключения в соответствии с ТУ
6.2.	Хозяйственно-бытовой и поверхностный сток с площадок строительства, дальности возки	Сети завода, точки подключения в соответствии с ТУ
6.3.	Вода для гидравлических испытаний	Сети завода, точки подключения в соответствии с ТУ
6.4.	Отходы от очистки демонтируемых сетей (при необходимости)	Сети завода, точки подключения в соответствии с ТУ
7.	Обеспечение строительства в электроэнергии:	
7.1.	Источник электроснабжения	Сети завода, точки подключения в соответствии с ТУ

Согласовано:

Руководитель практики УПИР

Старший руководитель проектов,
Управление стратегическими проектами

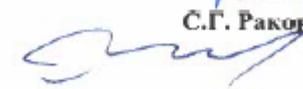
Руководитель группы проектов СЦ и ПЭ



С.С. Харченко



С. Катю



С.Г. Раков

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Иск. № 602/НКНХ от 28.03.2023

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
 ГОРОДА НИЖНЕКАМСКА
 РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
 ТУБӘН КАМА ШӘҖӘРЕ
 БАШКАРМА КОМИТЕТЫ

пр. Строителей, д.12, г. Нижнекамск, 423570

Тәуәчәләр пр., 12 нче йорт, Тубан Кама шәһәре, 423570

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

КАРАР

08 11 2022 г. № 241а

О содержании дорог

В целях организации содержания территории города, автомагистралей, пешеходных тротуаров, предотвращения дорожно-транспортных происшествий и чрезвычайных ситуаций, связанных с неблагоприятными погодными условиями, исполнительный комитет города Нижнекамска постановляет:

1. Рекомендовать закрепление по содержанию улиц и дорог, внутриквартальных территорий города, автобусных и трамвайных остановок, мест временного складирования снега за предприятиями и организациями г. Нижнекамска, согласно приложениям № 1-4 к настоящему постановлению:

2. Рекомендовать руководителям предприятий и организаций, содержащих закрепленные участки автомагистралей и внутриквартальные дороги (ООО «УК «Татнефть-Нефтехим», филиал АО «ТГК-16» - «Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)», Нижнекамский филиал АО «Татавтодор», МУП «КПБ», АО «ТАНЕКО», ООО «Камэнергостройпром»):

2.1. Создать механизированные отряды круглосуточного действия по автобусным маршрутам, автомагистралям и внутриквартальным дорогам города, укомплектовать их водительским составом – срок 10.11.2022 г.;

2.2. Для эффективного использования снегоуборочной техники закрепить инженерно-технических работников за определенными участками территории города – срок 20.11.2022 г.;

3. Рекомендовать руководителям предприятий и организаций, предприятий торговли и бытового обслуживания, бюджетных учреждений города:

3.1. Назначить ответственных лиц для выполнения обязательств по содержанию автомагистралей, территории города, промышленной зоны, автобусных остановок дачных массивов, остановок общественного транспорта – срок 20.11.2022 г.;

3.2. Предоставить Руководителю исполнительного комитета города Нижнекамска копии приказов (распоряжений) с указанием должности, фамилии, имени, отчества, телефона ответственных лиц – срок 20.11.2022 г.;

3.3. Обеспечить необходимый запас противогололедных средств в обслуживающих организациях.

4. Рекомендовать предприятию МУП «ГЭТ» (Шайдуллин Э.Ш.) с 20 ноября организовать круглосуточное дежурство ответственных работников с целью расчистки трамвайных путей, переездов и остановок от наледи и снега.

Изм.	К.уч.	Лист	Подок	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 5
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Инв. № 00053836

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

5. Рекомендовать управляющим компаниям жилищно-коммунального хозяйства, товариществам собственников жилья, учреждениям культуры, школам и учебным заведениям, дошкольным и медицинским учреждениям, предприятиям торговли, общественного питания, бытового обслуживания г. Нижнекамска до 1 декабря обеспечить заключение договоров на очистку и вывоз снега с прилегающих закрепленных территорий.

6. Признать постановление исполнительного комитета города Нижнекамска от 17.11.2021 № 333 «О содержании дорог» утратившим силу.

7. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Руководитель



К.Р. Назмиев

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 6
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1
Инв. № 00053836
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

Приложение № 3
к постановлению исполнительного комитета
города Нижнекамска Республики Татарстан
от «08» 11 2022 № 24/10



Места временного складирования снега

- 1.- пустырь напротив мкр.35А, продолжение ул. Южная (или мкр.33) (Ш 55.617779, Д 51.776052);
 - пустырь на продолжении пр. Строителей, мкр.47 и мкр.46 (Ш 55.642529, Д 51.789301);
 - пустырь на пересечении ул. Лесная - ул. Бызова;
 - пустырь за автомойкой по ул. Спортивная, заезд на ветлечебницу (Ш 55.636018, Д 51.831418).
 Ответственный – МУП «КПБ».
 2. Поселок – автодорога на Вторсырье, напротив ГУ №14 – пустырь за гаражным кооперативом №18, ГСК «Автомобилист» (ул. Менделеева).
 Ответственный - ГСК «Автомобилист».
 3. Южная дорога слева рядом с Т 2-2 ПАО «НКНХ» напротив карьера ООО «Экология»
 - площадка, находящаяся за периметральным ограждением здания А-12 до пожарной части.
 Ответственный - ПАО «НКНХ».
 4. Между трубопроводом и лесопосадкой слева от дороги напротив перекрестка на завод «Эластик».
 - Ответственный - «УК «Татнефть – Нефтехим»».
 5. Пустырь за Консервным заводом вдоль автодороги на БСИ.
 Ответственный – ООО «Рыночный комплекс».
 6. Пустырь за МБУ ФОК «Батыр» ул. Ямье, 20.
 Ответственный - МБУ ФОК «Батыр», ПАО «НКНХ».
 7. Пустырь за территорией ООО «Кампласт» по ул. Первопроходцев.
 Ответственный – АО «Нижнекамское ПАТП-1».
 8. Участок пустыря между базой ООО «Аметист» и ООО «Лада-Сервис» площадью 1 га в п. Строителей.
 Ответственный – ООО «Аметист».
 9. Участок площадью 7 га по кадастровому номеру 16:30:110901:104.
 Ответственный – АО «ТАНЕКО».
 10. Участок пустыря за автобусной площадкой Ахтубинская Нижнекамского ПАТП и ГУ «Автомобилист №35».
 - Доля: 041A.A008067AFFD81
 - Сертификат: 48E8C5AF32EC6EA
 - Подпись: [Электронная подпись]
 - М.П. [Подпись]
 Ответственный – ООО «Комисса».
 11. Пустырь у автодороги (Склад на БСИ) в сторону завода сенажных башен.
 Ответственный – ОАО «ТАИФ НК».
 12. Участок пустыря, рядом с АО «Нижнекамскресурсы»
 Ответственный – АО «Нижнекамскресурсы».
- Ежегодно до 1 мая обязательная уборка и вывоз вытаявшего бытового и строительного мусора с закрепленных территорий со сдачей места по акту, комиссионно, МУП «Департамент строительства, жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства г. Нижнекамска» и Закамскому территориальному управлению Минэкологии РТ.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

4862/НКНХ от 30.09.2024



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

Технические условия

на временное электроснабжение строительной площадки на период строительства по проекту «Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год, производства стирола мономера мощностью 400 тыс. тонн в год и производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год»

1. Согласно заявке № 3165/НКНХ от 09.07.2024 г. временное присоединение потребителей строительной площадки выполнить через вновь устанавливаемые вводно-распределительные устройства ВРУ, на площадке II промышленной зоны, ПАО «Нижнекамскнефтехим».

2. Источником электроснабжения для вновь устанавливаемых вводно-распределительных устройств принять:

- точка № 1 от существующего сварочного поста СП-15 (150А) в тит.617/2 запитанного с ТП-96, ПР-14, автомат №5;
- точка №2 от существующего сварочного поста СП-16 (150А) в тит.617/2 запитанного с ТП-96, ПР-14, автомат №7.

3. Категория электроснабжения потребителей –III (третья).

4. Напряжение питания потребителей – 0,4 кВ ±10%, 50Гц.

5. Максимальная общая присоединяемая мощность потребителей – 75 кВт (не более 37,5 кВт на одну точку подключения).

6. Выполнить проект электроснабжения в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭЭП, ПТЭЭС, ПТБ, СНиП, ГОСТ, правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и условий использования земельных участков, стандартов ПАО «СИБУР Холдинг» и других нормативных документов действующих на территории РФ.

7. Проектом предусмотреть:

7.1 Разработку однолинейных схем электроснабжения вновь устанавливаемых шкафов ВРУ с указанием диспетчерских наименований, групп отходящих автоматических выключателей (фидеров) и количества электроприемников.

7.2 Расчет токов короткого замыкания и уставок защит для проектируемого оборудования, расчет коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры (автоматические выключатели, пускатели магнитные и т.д.);

- расчет кабельных линий (марку, сечение кабеля, способ прокладки, трассу);

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 8
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Инв. № 00053836

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

- согласование диспетчерских наименований для проектируемых шкафов с Заказчиком;

- применение уникальных обозначений для проектируемого оборудования и кабельных линий для исключения дублирования с существующим.

7.3 Канализацию электрической энергии – кабельной линией по существующим и проектируемым (в местах отсутствия существующих) кабеленесущим конструкциям. Сечение экрана кабеля должно быть термически устойчиво к двойным однофазным замыканиям на землю в разных точках сети. Взаиморезервируемые силовые кабельные линии, проложить по разным сторонам кабельных эстакад. Выбор трассы до потребителя определить в зависимости от расположения электроприемников по действующим надземным кабеленесущим строениям (КНС). Выполнить обследование планируемой трассы (эстакад) для прокладки кабеля и при необходимости доукомплектовать лотками, полками, стойками, выполнить ремонт. При необходимости запроектировать установку новых кабельных лотков, полок, стоек, а также предусмотреть трубные блоки (гильзовку). Обеспечить защиту кабельных линий 0,4 кВ, от механических воздействий при прокладке на высоте менее 2 метров.

7.4 Предусмотреть установку шкафа ВРУ с приборами учета электрической энергии для потребителей, запитанных от ВРУ.

7.5 Молниезащиту, заземление и защитные меры безопасности выполнить согласно требованиям нормативных документов и в соответствии с данными удельного сопротивления грунта.

7.6 Комплекс мероприятий, не допускающих нарушения работы электрооборудования при соответствующем качестве электрической энергии.

7.7 Комплекс мероприятий, обеспечивающих электромагнитную совместимость технических средств.

8. Границу разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности установить на контактах присоединения кабельных наконечников на отходящей КЛ в шкафу СП-15, СП-16 тит.617/2.

9. Разработанную проектную, рабочую документацию и все принимаемые технические решения согласовать с СУН главного энергетика и Энергопроизводством №4203 ПАО «Нижнекамскнефтехим».

10. Ранее выданное ТУ № 26206-Исх.П от 29.11.2022г. считать недействительным.

11. Срок действия технических условий – 1 год от даты выдачи.

С уважением,

Главный энергетик

М.В. Быков

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 9
 NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1
 Инв. № 00053836
 NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

Технические условия на подключение к существующим сетям водоснабжения и водоотведения на период строительства

Исх. № 13033/НКНХ от 18.10.2024

СИБУР

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

Технические условия

**на подключение к существующим
сетям водоснабжения и водоотведения
на период строительства**

Руководителю группы
проектов стирольной
цепочки и ПЭ-300
ПАО
«Нижнекамскнефтехим»
Ракову С.Г.

Технические условия

В рамках реализации проекта по «строительству производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год» согласовываем технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения Энергопроизводства, производства № 4207.

Технические условия на подключение к сети питьевого водоснабжения:

Диаметр трубопровода в точке подключения, мм: Ду 315

Материал трубопровода в точке подключения: ПЭ

Координаты точки подключения №1: 1. X: 452907.32; Y: 2293410.58;

- гарантированное давление, кгс/см²: $\geq 3,0$ (давление на напорном коллекторе в насосной станции В-14)

Диаметр трубопровода в точке подключения, мм: Ду 150

Материал трубопровода в точке подключения: Ст.20

Координаты точки подключения №2: 1. X: 453520,02; Y: 2293289,78;

- гарантированное давление, кгс/см²: $\geq 3,0$ (давление на напорном коллекторе в насосной станции В-14)

- общий гарантируемый расход по 2-м
точкам на нужды строительства: 38,29 л/сек

Технические условия на подключение к сети противопожарного водоснабжения для подключения пожарных машин:

Исполнитель: Ильясов Рамиль Газизянович. Телефон: +7 917 252 0807

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».

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 10
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1
Инв. № 00053836
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

Диаметр трубопровода в точке подключения, мм: Ду 200

Материал трубопровода в точке подключения: Ст.20

Координаты точки подключения №1: 1. X: 453390,84; Y: 2293476,37;

- гарантированное давление, кгс/см²: ≥ 3,0 (давление на напорном коллекторе в насосной станции В-14)

- гарантируемый расход на нужды строительства: 5 л/сек

Технические условия на подключение в сеть химически загрязненных стоков:

Диаметр трубопровода в точке подключения, мм: Ду 1200

Материал трубопровода в точке подключения: ж/б

Координаты точки подключения №1: 1. X: 452903,17; Y: 2293451,22;

Параметры продукта в точке подключения:

- давление рабочее, кгс/см²: Атмосферное (Самотечная)

Диаметр трубопровода в точке подключения, мм: Ду 1200

Материал трубопровода в точке подключения: ж/б

Координаты точки подключения №2: 1. X: 453057,36; Y: 2293453,96;

Параметры продукта в точке подключения:

- давление рабочее, кгс/см²: Атмосферное (Самотечная)

Диаметр трубопровода в точке подключения, мм: Ду 600

Материал трубопровода в точке подключения: ж/б

Координаты точки подключения №3: 1. X: 453517,28; Y: 2293446,49;

Параметры продукта в точке подключения:

- давление рабочее, кгс/см²: Атмосферное (Самотечная)

Диаметр трубопровода в точке подключения, мм: Ду 600

Исполнитель: Ильясов Рамизь Газизович. Телефон: +7 917 252 0807

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»

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 11
 NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1
 Инв. № 00053836
 NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

Материал трубопровода в точке подключения: ж/б

Координаты точки подключения №4: 1. X: 453520,79; Y: 2293268,14;

Параметры продукта в точке подключения:

- давление рабочее, кгс/см²: Атмосферное (Самотечная)

Диаметр трубопровода в точке подключения, мм: Ду 150

Материал трубопровода в точке подключения: ПЭ

Координаты точки подключения №5: 1. X: 452915,84; Y: 2292976,45;

Параметры продукта в точке подключения:

- давление рабочее, кгс/см²: Атмосферное (Самотечная)

- общий гарантируемый расход по 5ти
 точкам, на нужды строительства: 38,29 л/с

Качество сбрасываемого хоз. бытового стока в систему канализации химически-загрязнённых стоков должно соответствовать следующему качеству:

Показатели	Единицы измерений	Значение показателей загрязнения поверхностных сточных вод	Методика выполнения анализа для контроля качества сточных вод
Водородный показатель рН	ед. рН	6,5-9,0	РД 52.24.495-2017
ХПК	мгО ₂ /л	≤482	ПНДФ 14.1.2:3.100-97
Нефтепродукты	мг/л	≤10	ПНДФ 14.1.2:4.128-98
Метанол	мг/л	≤11,38	ПНДФ 14.1.2:102-97
Стирол	мг/л	≤6,76	МУК 4.1.751-99
Бензол	мг/л	≤1,86	МУК 4.1.1205-4.1Л212-03
Нитрит-ион	мг/л	≤0,116	ПНДФ 14.1.2:43-95
Хром б+	мг/л	≤0,05	ГОСТ 31956-2012
Формальдегид	мг/л	≤6,2	ГОСТ Р 55227-2012
Температура	°С	≤40	
Взвешенные вещества	мг/дм ³	≤300	

Условия согласования

1. Согласовать с Энергопроизводством проект подключения к сетям водоснабжения и водоотведения;

Исполнитель: Ильясов Римля Гамзатович. Телефон: +7 917 252 0807

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»

Страница 3 из 4

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 12
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1
Инв. № 00053836
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

2. Оформить акт раздела эксплуатационной ответственности между собственником трубопровода и Энергопроизводством;
3. В точке врезки канализации предусмотреть устройство колодца с люком и бетонной отмосткой. Предусмотреть гидрозатвор.
4. В точке врезки к сетям ХПВ/ЛПВ предусмотреть устройство колодца с люком и бетонной отмосткой, расстояние от основания колодца до трубы не менее 30см. В колодце предусмотреть запорную арматуру;
5. Установить прибор учета потребляемой воды, предусмотреть передачу данных по расходам в АСОДУ;
6. Производство земляных работ проводить при наличии наряд-допуска;
7. Срок действия технических условий – 1 год.

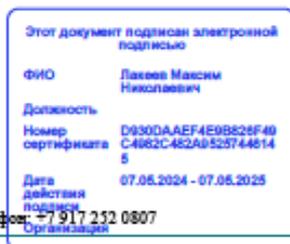
Приложение:

1. Выкопировка из Генерального плана ПАО «Нижнекамскнефтехим»;

С уважением,

Директор Энергопроизводства

М.Н. Лакеев



Исполнитель: Ильясов Рамизь Газизанович. Телефон: +7 917 232 0807

ОКПО 05766801
 ОГРН 1021602502316
 ИНН 1651000010
 КПП 165101001

тел.: +7 (8555) 37-70-09
 e-mail: nknh@sibur.ru
 www.sibur.ru/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»

Изм.	К.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 13
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Инв. № 00053836

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

Исх. № 13033/НКНХ от 18.10.2024

Приложение 1



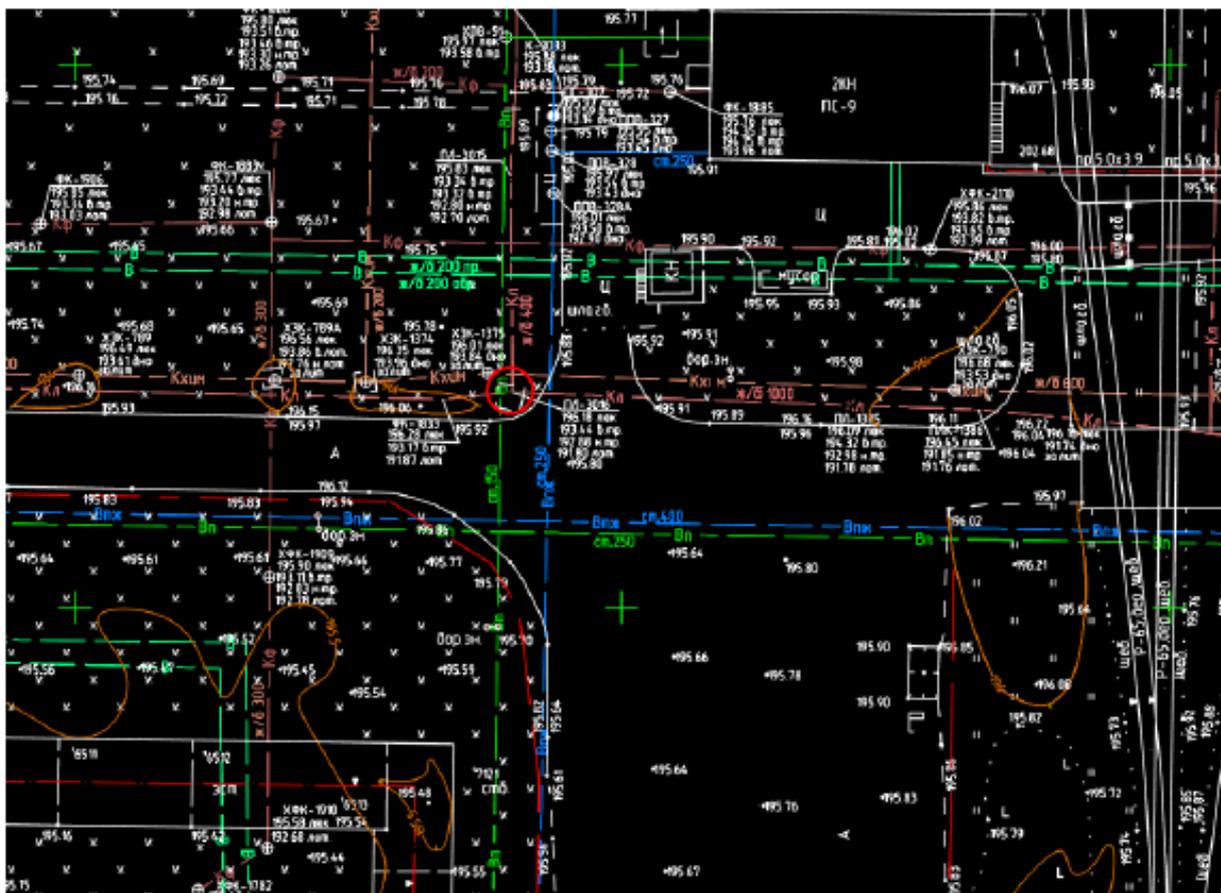
* выделено «Точка №1» предлагаемое место подключения к сетям ХПВ.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 14
НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

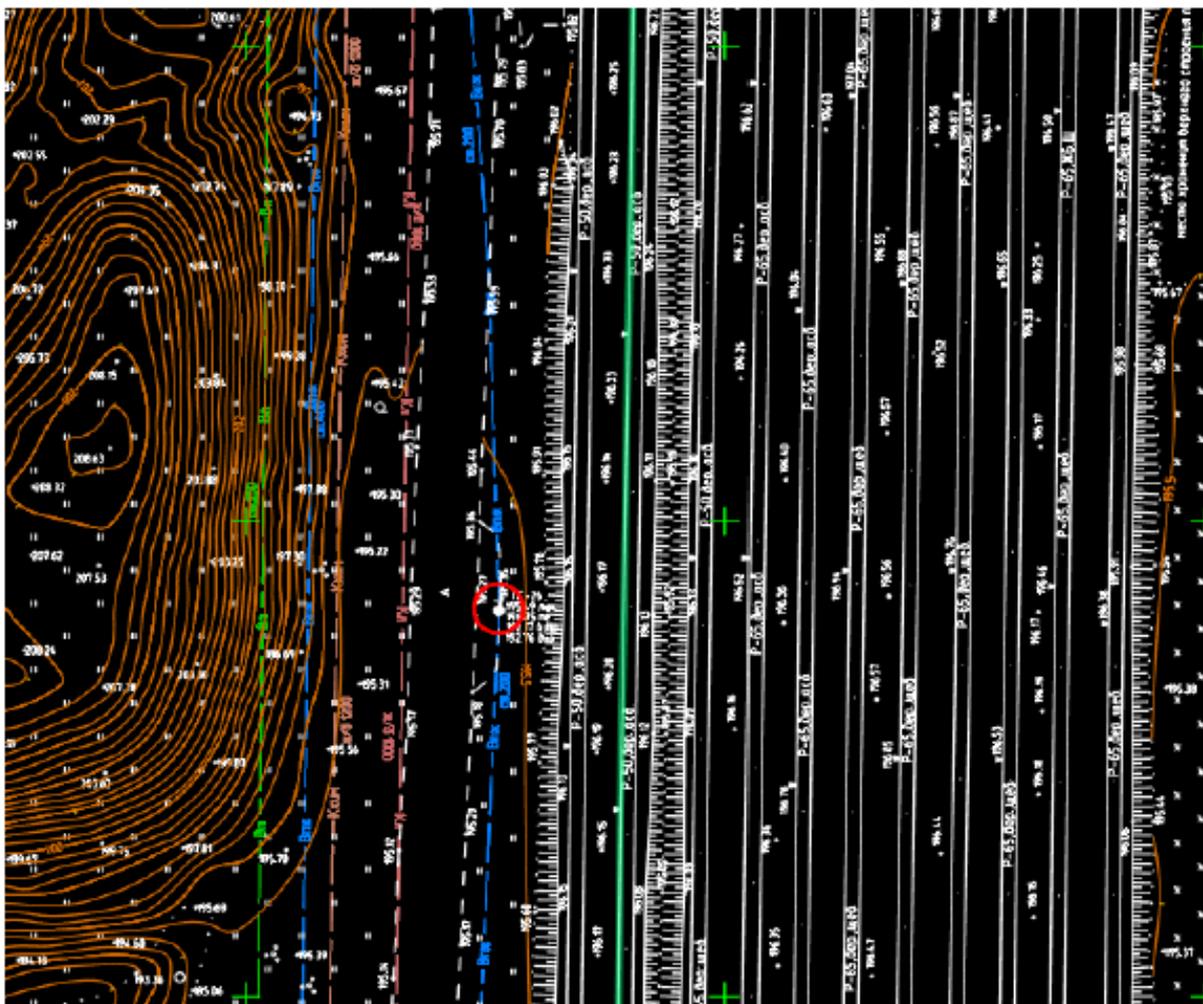
Инв. № 00053836

НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc



* выделено «Точка №2» предлагаемое место подключения к сетям ХПВ.

Изм.	К.уч.	Лист	Подок	Подп.	Дата



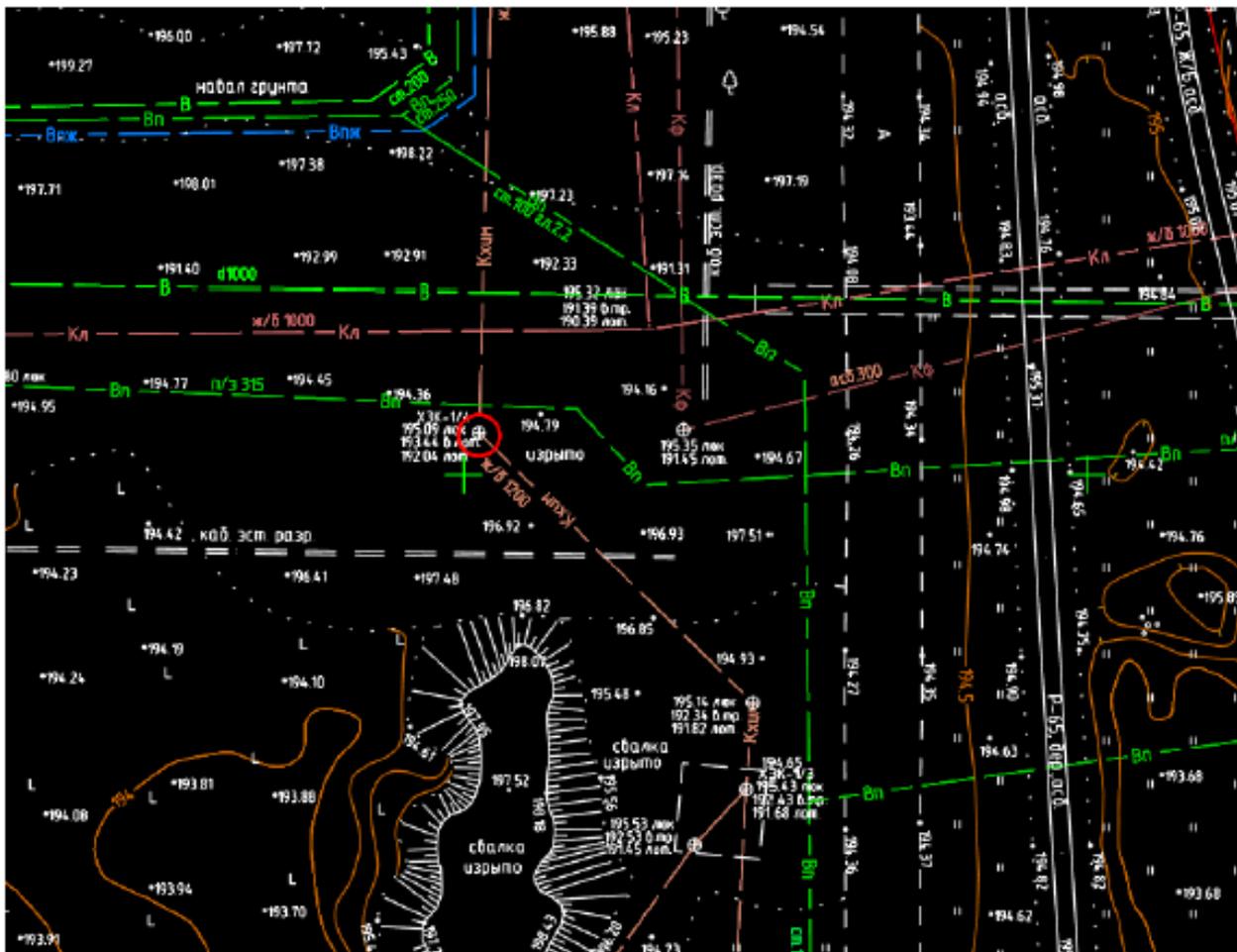
* выделено «Точка №1» предлагаемое место подключения к сетям ПШВ.

Изм.	К.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 16
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

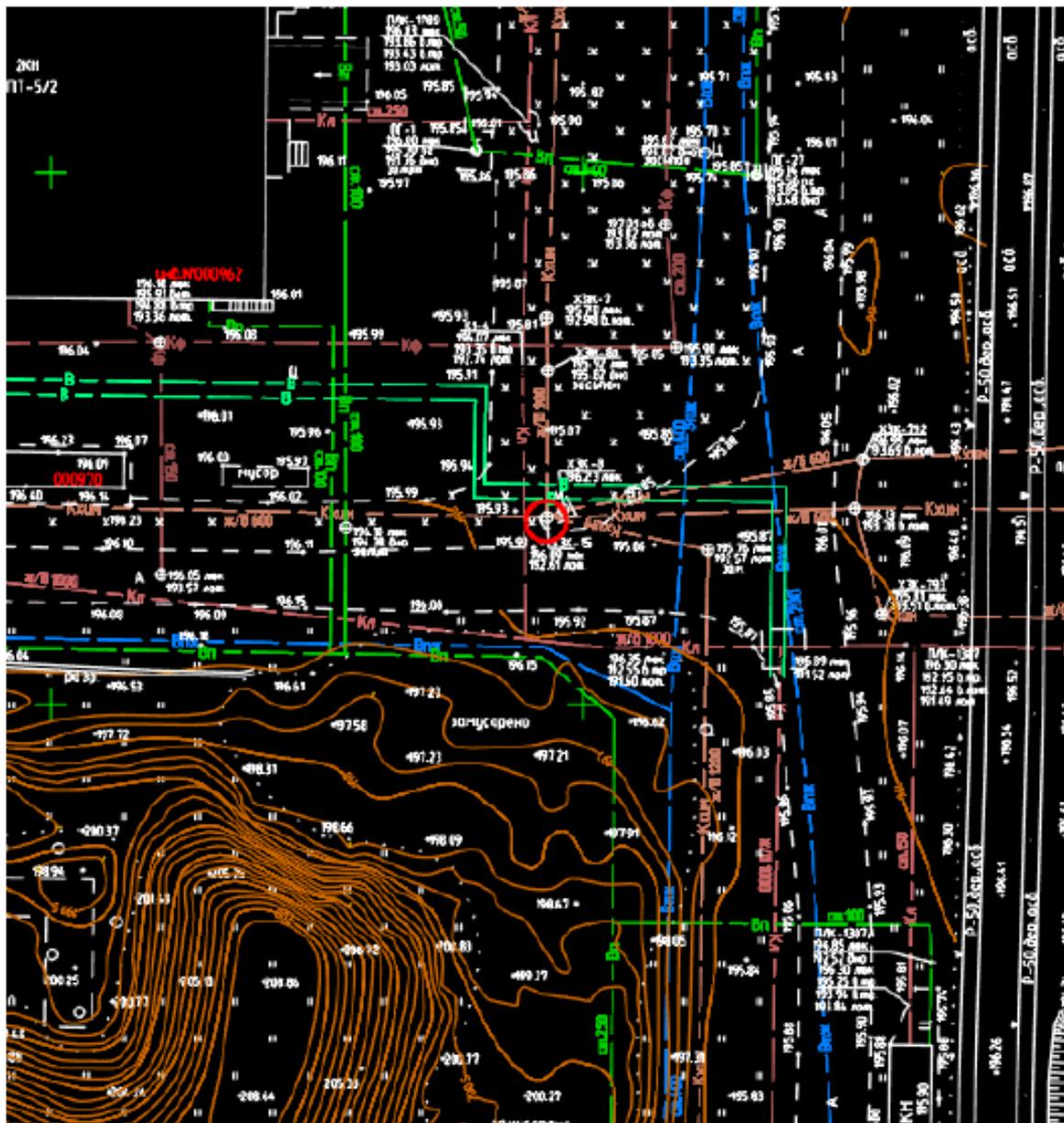
Инв. № 00053836

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.Пра_0_0_RU.doc



* выделено «Точка №1» предлагаемое место подключения к сети ХЗК.

Изм.	К.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата



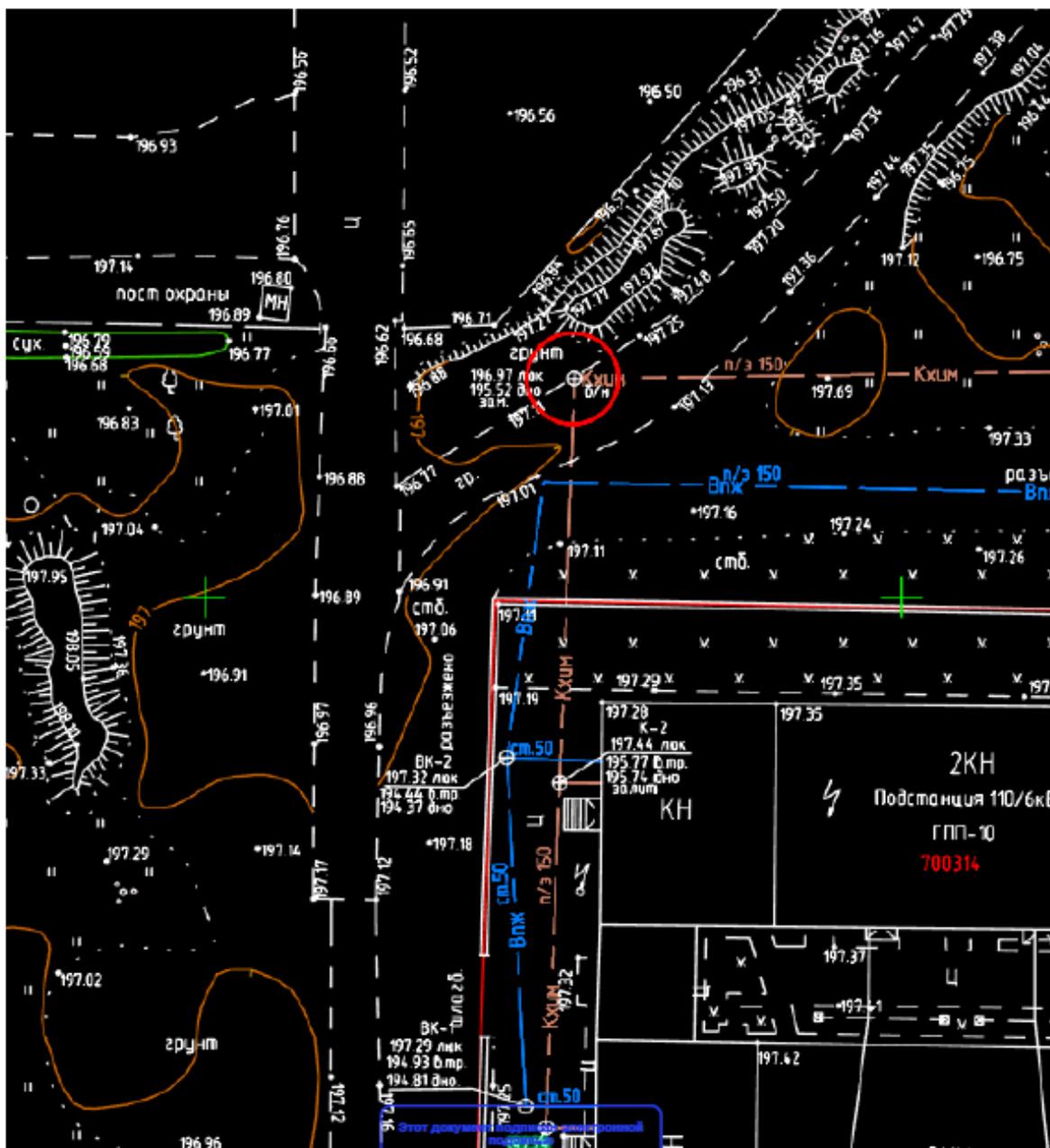
* выделено «Точка №3» предлагаемое место подключения к сети ХЗК.

Изм.	К.уч.	Лист	Подок	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 20
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Инв. № 00053836

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc



* выделено «Точка №5» предлагаемое место подключения к сети ХЗК.

Этот документ подписан электронной подписью

ФИО: Лапеев Максим Николаевич
 Должность:
 Номер сертификата: D930DAAEF4E8B828F48
 C4882C482A8E25744814
 6
 Дата действия подписи: 07.06.2024 - 07.06.2025
 Организация:

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 21

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Инв. № 00053836

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc



ООО «Нижнекамский гравийно-сортировочный завод»

Рас. / счет: 40702810702000000398

Кор./счет: 30101810100000000803

ОАО «АКИ БАНК» г. Набережные Челны

ИНН 1651055971, КПП 165101001

БИК 049240803

ОГРН 1081651003280

Юридический адрес: 423551, РТ, Нижнекамский район, с. Нижнее Афанасово,

карьер «Котловский». Почтовый адрес: 423570, РФ, РТ, г. Нижнекамск-8, а/я 805.

Тел.: (8555) 44-00-10, тел. / факс: (8555) 44-01-51, e-mail: kotlovka@bk.ru

Исх. № 151.

от « 03 » августа 2022г.

АО «НИПИГАЗ»

ООО «НГСЗ» является крупнейшим поставщиком песка, гравия и щебня в г. Нижнекамске и Нижнекамском районе. Наша организация более 40 лет качественно и бесперебойно поставляет инертные материалы на все строительные объекты и бетонные заводы по Нижнекамскому району.

Суммарные мощности в ООО «НГСЗ» составляет более миллионов тонн в год инертных материалов. По количественному и качественному составу переработки инертных материалов в промышленных масштабах является единственным заводом в регионе. Вся продукция имеет сертификат соответствия ПЭО ФГУП «ЦНИИГеолнеруд».

По Вашей заявке гарантируем поставку инертных материалов в срок.

Директор

Р.М. Налимов

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 22
 NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1
 Инв. № 00053836
 NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

СИСТЕМА «ПРОМСЫРЬЕ»
 ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
 СОСТАВА И СВОЙСТВ ПРОМЫШЛЕННОГО МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ



ЦНИИГЕОЛНЕРУД

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.32581.A 000 006

Срок действия с 30.06.2022 г. по 29.06.2023 г.

№ 000006

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт геологии нерудных полезных ископаемых» (АО «ЦНИИГеолнеруд») № РОСС RU.32581.04ЦНИО от 19 января 2022 г. 420097 Республика Татарстан г. Казань ул. Зинина, 4 тел. (843)562 00 05 доб. 149
 Email: root@geolnerud.net

ПРОДУКЦИЯ

Гравий для строительных работ фр. 5-20 мм, марка по дробимости 1000
 ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных пород
 для строительных работ. Технические условия»

Код ОКПД2
08.12.12.130

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 8267-93 п. 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9

Код ТН ВЭД
2517 10 1000

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Нижнекамский гравийно-сортировочный завод». ИНН: 1651055971, адрес производства: Россия, Республика Татарстан, Нижнекамский район, с. Нижнее Афанасово, месторождение «Котловский».

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Обществом с ограниченной ответственностью «Нижнекамский гравийно-сортировочный завод». ИНН: 1651055971, юридический адрес организации: 423551, Россия, Республика Татарстан, Нижнекамский район, с. Нижнее Афанасово

НА ОСНОВАНИИ Протоколов испытаний АТСИЦ ЦНИИГеолнеруд (ААС.А.00016) № 143-ТИ-22 от «30.06.2022 г.», № 143-Р-22 от «06.06.2022 г.», адрес: Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Зинина, д. 4, тел: +7(843) 562-00-05

НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ГОСТ 8267-93, ГОСТ 8269.0-97, ГОСТ 30108-94

Руководитель органа

/А.А.Смолькин/

Эксперт

/Н.К.Гайнутдинов/

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

420097, Россия, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. Зинина, д. 4.

root@geolnerud.net
www.geolnerud.net

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 23
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1
Инв. № 00053836
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

СИСТЕМА «ПРОМСЫРЬЕ»
ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
СОСТАВА И СВОЙСТВ ПРОМЫШЛЕННОГО МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ



ЦНИИГЕОЛНЕРУД

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.32581.A 000 009

Срок действия с 30.06.2022 г. по 29.06.2023 г.

№ 000009

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт геологии нерудных полезных ископаемых» (АО «ЦНИИГеолнеруд») № РОСС RU.32581.04ЦНИИ0 от 19 января 2022 г. 420097 Республика Татарстан г. Казань ул. Зинина, 4 тел. (843)562 00 05 доб. 149
Email: root@geolnerud.net

ПРОДУКЦИЯ

Обогащенный песок для строительных работ
ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ»

Код ОКПД 2
08.12.11.130

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 8736-2014 п. 4.2.6, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.18, 4.3

Код ТН ВЭД
2505 10 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Нижнекамский гравийно-сортировочный завод». ИНН: 1651055971, адрес производства: Россия, Республика Татарстан, Нижнекамский район, с. Нижнее Афанасово, месторождение «Котловский».

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «Нижнекамский гравийно-сортировочный завод». ИНН: 1651055971, юридический адрес организации: 423551, Россия, Республика Татарстан, Нижнекамский район, с. Нижнее Афанасово

НА ОСНОВАНИИ Протоколов испытаний АТСИЦ ЦНИИГеолнеруд (ААС.А.00016) № 143-ТИ-22 от «30.06.2022 г.», № 143-Р-22 от «06.06.2022 г.», адрес: Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Зинина, д. 4, тел: +7(843) 562-00-05

НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ГОСТ 8736-2014, ГОСТ 30108-94



Руководитель органа /А.А.Смолькин/

Эксперт /Н.К.Гайнутдинов/

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

420097, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Зинина, д. 4. root@geolnerud.net
www.geolnerud.net

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 24
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1

Инв. № 00053836

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

Система добровольной сертификации в области промышленной и экологической безопасности "Промышленный эксперт"
Зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 11.04.2016 г.
регистрационный № РОСС RU.31485.04ИДЮ0

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 04ИДЮ101.RU.C02013

Срок действия с 22.12.2021 по 21.12.2024

№ 1302622

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью «СамараТест».
Место нахождения (адрес юридического лица): 443030, РОССИЯ, Самарская область, город Самара, улица Урицкого, дом 19. Адрес места осуществления деятельности: 443030, РОССИЯ, Самарская обл., г. Самара, Железнодорожный район, ул. Урицкого, д. 19, комн. 46, 48, 49. Телефон: +7(846)206-03-79. Адрес электронной почты: info@samaraseti.ru. Свидетельство о признании компетентности органа по сертификации № РОСС RU.31485.04ИДЮ0.101 от 20.05.2021 года.

ПРОДУКЦИЯ Песчано-гравийная смесь (ПГС) код ОК
ГОСТ 23735-2014 034-2014 (КПЕС 2008)
08.12.12.160

Серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ код ТН ВЭД
ГОСТ 23735-2014

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Нижнекамский гравийно-сортировочный завод»
Юридический адрес: 423551, РТ, Нижнекамский р-н, с. Нижнее Афанасово, карьер «Котловский»
ИНН: 1651055971

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «Нижнекамский гравийно-сортировочный завод»
Юридический адрес: 423551, РТ, Нижнекамский р-н, с. Нижнее Афанасово, карьер «Котловский»
Телефон: 8(8555) 44-00-10. E-mail: kotlovka@bk.ru
ИНН: 1651055971

НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 103-21/12 от 21.12.2021 года, выданного испытательным центром Электротехнических изделий «Строймонтаж» Закрытого акционерного общества Научно-производственный центр «СТРОЙМОНТАЖ»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 3с



Руководитель органа

Эксперт



Подпись



Подпись

Д.Г. Докучаев
инициалы, фамилия

Ф.Ю. Зубков
инициалы, фамилия

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Продолжение приложения А л. 25
 NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1
 Инв. № 00053836
 NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

СИСТЕМА «ПРОМСЫРЬЕ»
 ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
 СОСТАВА И СВОЙСТВ ПРОМЫШЛЕННОГО МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ



ЦНИИГЕОЛНЕРУД

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.32581.A 000 008

Срок действия с 30.06.2022 г. по 29.06.2023 г.

№ 000008

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт геологии нерудных полезных ископаемых» (АО «ЦНИИГеолнеруд») № РОСС RU.32581.04ЦНИО от 19 января 2022 г. 420097 Республика Татарстан г. Казань ул. Зинина, 4 тел. (843)562 00 05 доб. 149
 Email: root@geolnerud.net

ПРОДУКЦИЯ

Природный песок для строительных работ
 ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ»

Код ОКПД2
 08.12.11.130

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 8736-2014 п. 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.18, 4.3

Код ТН ВЭД
 2505 10 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Нижнекамский гравийно-сортировочный завод». ИНН: 1651055971, адрес производства: Россия, Республика Татарстан, Нижнекамский район, с. Нижнее Афанасово, месторождение «Котловский».

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «Нижнекамский гравийно-сортировочный завод». ИНН: 1651055971, юридический адрес организации: 423551, Россия, Республика Татарстан, Нижнекамский район, с. Нижнее Афанасово

НА ОСНОВАНИИ Протоколов испытаний АТСИЦ ЦНИИГеолнеруд (ААС.А.00016) № 143-ТИ-22 от «30.06.2022 г.», № 143-Р-22 от «06.06.2022 г.», адрес: Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Зинина, д. 4, тел: +7(843) 562-00-05

НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ГОСТ 8736-2014, ГОСТ 30108-94

Руководитель органа

/А.А.Смолькин/

Эксперт

/Н.К.Гайнутдинов/

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

420097, Россия, Республика Татарстан,
 г. Казань, ул. Зинина, д. 4.

root@geolnerud.net
www.geolnerud.net

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Окончание приложения А л. 26
 NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1
 Инв. № 00053836
 NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1.ПрА_0_0_RU.doc

СИСТЕМА «ПРОМСЫРЬЕ»
 ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
 СОСТАВА И СВОЙСТВ ПРОМЫШЛЕННОГО МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.32581.A 000 007

Срок действия с 30.06.2022 г. по 29.06.2023 г.

№ 000007

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт геологии нерудных полезных ископаемых» (АО «ЦНИИГеолнеруд») № РОСС RU.32581.04ЦНИ0 от 19 января 2022 г. 420097 Республика Татарстан г. Казань ул. Зинина, 4 тел. (843)562 00 05 доб. 149
 Email: root@geolnerud.net

ПРОДУКЦИЯ

Щебень из гравия для строительных работ фр. 5-20 мм марка по дробимости 1000 **Код ОКПД 2**
 08.12.12.130

ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных пород для строительных работ. Технические условия»

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ **Код ТН ВЭД**
 2517 10 100 0

ГОСТ 8267-93 п. 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Нижнекамский гравийно-сортировочный завод». ИНН: 1651055971, адрес производства: Россия, Республика Татарстан, Нижнекамский район, с. Нижнее Афанасово, месторождение «Котловский».

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «Нижнекамский гравийно-сортировочный завод». ИНН: 1651055971, юридический адрес организации: 423551, Россия, Республика Татарстан, Нижнекамский район, с. Нижнее Афанасово

НА ОСНОВАНИИ Протоколов испытаний АТСИЦ ЦНИИГеолнеруд (ААС.А.00016) № 143-ТИ-22 от «30.06.2022 г.», № 143-Р-22 от «06.06.2022 г.», адрес: Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Зинина, д. 4, тел: +7(843) 562-00-05

НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ГОСТ 8267-93, ГОСТ 8269.0-97, ГОСТ 30108-94

Руководитель органа

/А.А.Смолькин/

Эксперт

/Н.К.Гайнутдинов/

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

420097, Россия, Республика Татарстан,
 г. Казань, ул. Зинина, д. 4.

root@geolnerud.net
www.geolnerud.net

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

- Приказ Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 26.04.2010 № 40 «Об утверждении СП 2.6.1.2612-10 (с изменениями на 16 сентября 2013 года) СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»;
- ВСН 332-74 «Инструкция по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон»;
- ВСН 417-81 «Инструкция по нормированию расхода дизельного топлива, бензина и электроэнергии на работу строительного-монтажных машин и механизмов»;
- ГОСТ Р ИСО 9000-2011 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»;
- ГОСТ Р ИСО 9004-2019 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества»;
- ГОСТ Р ИСО 14004-2017 «Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по внедрению»;
- ГОСТ Р ИСО 14050-2009 «Менеджмент окружающей среды. Словарь»;
- ГОСТ Р ИСО 19011-2021 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента»;
- ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов»;
- ГОСТ Р 12.4.026-2015 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
- ГОСТ 34329-2017 «Опалубка. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»;
- ГОСТ Р 59936-2021 «Опалубка крупнощитовая. Общие технические условия»;
- ГОСТ 12.1.001-89 «Система стандартов безопасности труда. Ультразвук. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.002-2014 «Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности»;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053836							Лист
										118
				NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

- ГОСТ 12.3.003-86 «ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.005-75 «ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.052-2020 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.032-84 «ССБТ. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.033-84 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»;
- ГОСТ Р 59123-2020 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;
- ГОСТ 12.4.034-2017 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка»;
- ГОСТ 12.3.053-2020 «ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002) «ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования»;
- ГОСТ 3242-79 «Соединения сварные. Методы контроля качества»;
- ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры»;
- ГОСТ 7566-2018 «Металлопродукция. Правила приемки, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»;
- ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»;
- ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам»;
- ГОСТ 14098-2014 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры»;
- ГОСТ 14651-78 (СТ СЭВ 6305-88). «Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия»;
- ГОСТ 16037-80 «Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры»;
- ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»;
- ГОСТ 23170-78 «Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования»;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053836							Лист
				НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						119
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- ГОСТ 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия»;
- ГОСТ 58752-2019 «Средства подмащивания. Общие технические условия»;
- ГОСТ 24846-2019 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений»;
- ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»;
- ГОСТ 27321-2018 «Леса стоечные приставные для строительного-монтажных работ. Технические условия»;
- ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах»;
- ГОСТ 6019-83 «Счетчики холодной воды крыльчатые. Общие технические условия»;
- ПБ 03-273-99 «Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства»;
- ПБ 03-273-99 «Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства»;
- СДАНК-01-2020 «Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля»;
- Приказ Минтруда России от 02.12.2020 № 849н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении окрасочных работ»;
- ПУЭ Правила устройства электроустановок, Седьмое издание;
- РД 03-495-02 «Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства»;
- РД 03-614-03 «Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов»;
- РД 03-615-03 «Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053836				Лист
			00053836				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1	

- СанПиН 2.6.1.3164-14 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии»;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений. Часть I, Часть II»;
- СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СП 2.2.3670-20 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»;
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»;
- СП 12-134-2001 «Механизация строительства. Расчет расхода топлива на работу строительных и дорожных машин»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП СП 2.03.11-85»;
- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*»;
- СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*»;
- СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования»;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053836							Лист
										121
				NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

