



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 2. Схема планировочной организации земельного участка

Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера

Книга 1 . Текстовая часть

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1

Том 2.2.1

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 2. Схема планировочной организации земельного участка

Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера

Книга 1. Текстовая часть

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1

Том 2.2.1

Руководитель проектов

(подпись, дата)

А.А. Стариков

Главный инженер проекта

(подпись, дата)

Д.И. Вавилов

2024

Ив. № подл.	00051346
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА


Обозначение	Наименование	Примечание
NKHN21002-PP-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1-С	Содержание тома 2.2.1	Лист 2
	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
	Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера	
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Книга 1. Текстовая часть	Лист 3

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1-С		
						Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Алексеев			20.09.24	П		1
Н. контр.					20.09.24			
ГИП		Вавилов			20.09.24			

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Общие положения	2
2	Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	3
2.1	Природные условия района.....	3
2.2	Климатические условия	3
2.3	Рельеф.....	4
2.4	Почвы и растительность	5
2.5	Дорожная сеть	6
2.6	Геолого-литологическое строение	6
2.7	Гидрогеологические условия	9
4	Обоснование и описание планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка	16
5	Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства....	23
6	Обоснование и описание решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территорий и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод	24
7	Описание организации рельефа вертикальной планировкой.....	25
8	Описание решений по благоустройству территории	27
9	Обоснование Зонирования территории земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства, а также принципиальная схема размещения территориальных зон с указанием сведений о расстояниях до ближайших установленных территориальных зон и мест размещения существующих и проектируемых зданий, строений и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства.....	29
10	Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки	30
11	Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций	31
	Перечень нормативной документации	36
	Таблица регистрации изменений	39

Взам. инв. №	Подп. и дата							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1			
		Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Инв. № подл. 00051346		Разраб.	Алексеенко			20.09.24	Раздел 2. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера Книга 1. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов	
								П	1	39	
		Н. контр.				20.09.24					
		ГИП	Вавилов			20.09.24					

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Наименование 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».

Основание для проектирования является:

- Инвестиционная программа ПАО «Нижнекамскнефтехим»;
- Договор № 4700112928/0001.2024/НКНХ на выполнение проектно-изыскательских работ от 15.05.2024г.;
- 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.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00051346	НКНХ21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1					Лист	
											2	
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Исследуемая территория расположена на левом берегу нижнего течения р. Камы на поверхности приводораздельного склона между р. Камой и р. Зай, осложненного долинами рек более мелких порядков – притоков р.Зай – р.р.Авлашка и Аланка.

Естественный рельеф на площадке производства полистирола и полипропилена, участке железнодорожных путей и соединений техногенно изменен.

Абсолютные отметки рельефа в точках бурения инженерно-геологических выработок по всей исследуемой территории изменяются от 193,00 до 208,93 м (система высот Балтийская).

2.4 Почвы и растительность

Согласно геоботаническому районированию, рассматриваемая территория лежит в пределах камско-уральской секции зоны широколиственных лесов. В соответствии с районированием Европейской части РФ, располагается в Среднерусской подпровинции Восточноевропейской лесостепной провинции Евразийской степной ботанико-географической области.

Муниципальное образование «город Нижнекамск» расположено в лесостепной зоне. В настоящее время значительная часть территории урбанизирована и освоена под селитебные и промышленные зоны. Леса, расположенные вдоль западной и северной границы муниципального образования, представлены в основном широколиственными насаждениями.

Породный состав насаждений общего пользования представлен, в основном, такими видами растений, как берёза бородавчатая, липа, тополь, клен, рябина, пузыреплодник.

Верховые луговые угодья представлены типчаково-степно-разнотравными, типчаково-мятликово-разнотравными и узколистно-мятликово-разнотравными лугами и используются в качестве сенокосов и пастбищ.

Болота занимают небольшую площадь и являются, в основном, низинными.

На территории муниципального образования «города Нижнекамск» преобладающими являются два типа почв: серые лесные суглинистые в сочетании с выщелоченными глинистыми и тяжелосуглинистыми чернозёмами; дерново-подзолистые.

Серые лесные почвы представлены светло-серыми и серыми лесными подтипами. Серые лесные почвы развиты на возвышенных местах со спокойным рельефом. Почвы обладают большим запасом азота и поглощённого калия. Светло-серые лесные почвы развиты на неровных междуречьях, межовражных плато и верхних участках пологих склонов, характеризуются разной степенью смывистости. Почвы бедны подвижными соединениями фосфора и калия и по физико-химическим свойствам близки к дерново-подзолистым.

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

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм. № подл.	00051346	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1						Лист
												5
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

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. Дерново-подзолистые почвы сформированы под таежными хвойными и хвойно-широколиственными лесами. Формируются в условиях относительно хорошего увлажнения (им свойственен периодически промывной тип водного режима) и при достаточно высокой сумме активных температур под пологом широколиственных лесов. Этот тип почв развит на левобережье р. Кама.

Почвенный покров территории характеризуется значительной пестротой, помимо основных зональных почв встречаются интразональные почвы, которые представлены аллювиальными, формирующимися в поймах рек; и глеевыми, формирующимися в гидроморфных условиях пониженных участков рельефа. Существенные территории на участках сельскохозяйственных угодий занимают агропочвы. Нарушенные почвы формируются на территориях, прилегающих к транспортным объектам.

Из негативных факторов наибольшее распространение имеют эрозионные процессы, такие как дефляция и делювиальный смыв, а также овражная эрозия.

Подробное описание почв содержится в отчете по инженерно-экологическим изысканиям NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИЭИ1.1 (Раздел 4. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, Часть 1. Текстовая часть, Книга 1. Разделы 1-11. Текстовые приложения А-В, Том 4.1.1).

2.5 Дорожная сеть

В городе имеются речной вокзал, авто-железнодорожный вокзал. Нижнекамск также обслуживается международным аэропортом «Бегишево».

Недалеко от города проходит федеральная автомагистраль «Волга» М7, Е22 Москва – Владимир – Нижний Новгород – Казань – Нижнекамск – Уфа (подъезды к городам Ижевск и Пермь). Подъезды на другие федеральные трассы (через города Альметьевск и Бугульму).

Подъезд к участку изысканий возможен по автомобильной дороге общего пользования. На самом участке изысканий проезд возможен по временным дорогам и технологическим проездам.

2.6 Геолого-литологическое строение

Участок изысканий относится к Камско-Зайскому водораздельному плато.

В геологическом строении принимают участие техногенные насыпные грунты (tQIV), элювиально-делювиальные (edQI-III) и среднепермские элювиальные отложения (eP2).

В пределах исследуемой территории инженерно-геологическое районирование выполнено по следующим показателям:

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00051346						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
							6

- геолого-литологическое строение;
- области распространения специфических грунтов и геологических процессов.

На основании анализа материалов инженерно-геологических изысканий на изученной территории выделен один инженерно-геологический район 1 – район приурочен к водораздельному пространству рек Кама и Зай, представляющему собой плоско-выпуклую равнину (Камско-Зайское водораздельное плато).

В пределах инженерно-геологического района 1 выделено пять инженерно-геологических подрайонов:

- подрайон 1-А – район распространения сверху – вниз: насыпных грунтов, элювиально-делювиальных отложений, ниже - среднепермских элювиальных отложений;
- подрайон 1-Б – район распространения сверху – вниз: насыпных грунтов, ниже – элювиально-делювиальных отложений;
- подрайон 1-В – район распространения сверху – вниз: элювиально-делювиальных, ниже - среднепермских элювиальных отложений;
- подрайон 1-Г – район распространения элювиально-делювиальных отложений;
- подрайон 1-Д – район распространения среднепермских элювиальных отложений, перекрытых с поверхности насыпными грунтами.

Основной характеристикой для выделения подрайонов является геолого-литологическое строение.

По гидрогеологическим условиям в пределах инженерно-геологических подрайонов выделены два инженерно-геологических участка:

- участок 1 – участок с залеганием установившегося уровня подземных вод до 3,0 м и наличием подземных вод типа «верховодка»;
- участок 2 – участок с залеганием установившегося уровня подземных вод более 3,0 м;
- участок 2а – участок, на котором в пределах изученных глубин подземные воды не встречены.

Рельеф участка относительно ровный, частично выполнена планировка территории, территория свободная от застройки. Территорию площадки с запада на восток пересекают железная дорога в насыпи, автомобильные дороги с асфальтовым и щебеночным покрытием, бетонный забор.

По результатам изысканий геологическое строение площадки до глубины 25,0 м характеризуется распространением:

а) четвертичных техногенных отложений (tQ_{IV}): глины легкие пылеватые полутвердые, суглинки тяжелые пылеватые, тяжелые песчанистые твердые, полутвердые (РГЭ-1а); залегают с поверхности, мощность 0,4-4,1 м;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00051346							Лист	
										7	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	

б) элювиально-делювиальных отложений (edQ_{I-III}):

1) суглинок тяжелый пылеватый полутвердый, с примесью органического вещества (ИГЭ-2а). Мощность отложений варьирует от 0,8 до 2,2 м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляют от 185,43 до 193,74 м;

2) суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный, с примесью органического вещества (ИГЭ-2б). Отложения вскрыты на глубинах от 0,5-12,4 до 1,2-14,4 м. Мощность отложений варьирует от 0,3 до 7,8 м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляют от 182,86 до 194,85 м;

3) суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный (ИГЭ-2в). Отложения вскрыты на глубинах от 0,4-6,0 до 3,0-14,1 м. Мощность отложений варьирует от 0,6 до 11,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляют от 180,51 до 192,53 м;

4) глина легкая пылеватая полутвердая, с примесью органического веществ (ИГЭ-5а). Отложения вскрыты на глубинах от 4,8-8,5 до 7,0-12,3 м. Мощность отложений варьирует от 1,5 до 4,6 м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляют от 183,30 до 188,20 м.

5) элювиальных среднепермских отложений (eP₂): глины легкие песчанистые, легкие пылеватые полутвердые, твердые (аргиллит очень низкой прочности, размягчаемый, сильновыветрелый до глины) (ИГЭ-7а) залегают с глубины от 4,0-24,3 м до 7,2-25,0 м, их вскрытая мощность от 0,4 до 21,0 м; пески мелкие, средней крупности водонасыщенные, средней степени водонасыщения средней плотности, плотные (песчаник очень низкой прочности, размягчаемый, сильновыветрелый до песка) (РГЭ-7в) встречаются с глубины от 5,4-22,1 до 6,0-23,8 м, их мощность составляет от 0,3 до 7,0 м; суглинки тяжелые песчанистые, тяжелые пылеватые полутвердые, твердые (песчаник очень низкой прочности, размягчаемый, сильновыветрелый до суглинка) (ИГЭ-7в.1) встречаются с глубины от 4,5-22,8 до 6,8-24,3 м, их вскрытая мощность составляет от 0,8 до 5,7 м; щебенистые грунты (ИГЭ- 7в.4) встречаются с глубин от 8,0-18,8 до 8,3-20,3 м, вскрытая мощность составляет от 0,2 до 2,3 м.

С поверхности отложения локально перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью от 0,1 до 0,5 м.

В пределах участка работ в результате настоящих изысканий подземные воды типа «верховодка» встречены на глубине от 0,7 до 3,0 м (абсолютные отметки от 192,25 до 196,03 м), подземные воды – появление на глубине от 1,4 до 14,5 м (абсолютные отметки от 180,11 до 194,57 м), установление от 1,4 до 8,0 м (абсолютные отметки от 189,11 до 194,57 м).

По подтопляемости территория площадки, где вскрыты подземные воды типа «верховодка» и постоянный водоносный горизонт с глубиной залегания менее 3,0 м, относится к I-Б (подтопленные в техногенно измененных условиях). Остальная часть площадки по подтопляемости, согласно приложению И СП 11-105-97, часть II, относится к II-Б₁ (потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий). Рекомендации по защите территории от подтопления приведены в разделах 6 и 9.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00051346						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
							8

Специфические грунты представлены техногенными и элювиальными отложениями.

По процессу морозного пучения вскрытые на площадке грунты относятся к пучинистым.

2.7 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.р. Авлашка и Аланка.

На период настоящих изысканий (июнь-сентябрь 2024 года) и согласно данным архивных работ (сентябрь 2022-январь 2023 года). гидрогеологические условия проектируемой площадки до глубины от 5,0 до 34,0 м характеризуются распространением трех горизонтов подземных вод:

- горизонт подземных 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 прослойки песков, залегающие в толще глинистых отложений. Горизонт находится в зоне аэрации, имеет сезонную обводненность и малую водообильность; характеризуется тем, что способен исчезать в засушливые периоды и перемерзнуть 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 полутвердые глины (ИГЭ-5а) и полутвердые суглинки (ИГЭ-2а).

По химическому составу временные подземные воды типа «верховодка» хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,80-1,69 г/л. Воды от пресных до солоноватых; по степени жесткости, согласно классификации

Изм. № подл.	00051346	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										9
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1				

О.А. Алекина – очень жесткие. Согласно СП 28.13330.2017 (таблицы В.3, В.4, Г.1, Х.3) данные воды являются неагрессивными к бетонам марки W4-W12 по водонепроницаемости; среднеагрессивные к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода. К арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивны при постоянном погружении неагрессивны и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

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 водупором 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 водупорных отложений.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно-гидрокарбонатные, по катионному составу преимущественно магниево-кальциевые, реже магниево-кальциево-натриевые с минерализацией от 0,78 до 2,69 г/л. Воды от пресных до слабосоленоватых; по степени жесткости, согласно классификации О.А. Алекина – очень жесткие. Согласно СП 28.13330.2017 (таблицы В.3, В.4, Г.1, Х.3) данные воды являются неагрессивными к бетонам марки W4-W12 по водонепроницаемости; среднеагрессивные к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода. К арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивны при постоянном погружении неагрессивны и слабоагрессивны и среднеагрессивны при периодическом смачивании. Результаты стандартного химического анализа воды приведены в Приложении Н, НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ИГИ1.2.

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

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.	00051346							Лист
	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1						10				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

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 изысканий. Местный уклон потока имеет юго-восточное направление. Общий сток имеет северное направление в сторону р. Кама.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные, по катионному составу преимущественно магниевое-натриево-кальциевые, реже натриево-магниевое-кальциевые, кальциевое-натриевые с минерализацией от 0,703 до 0,972 г/л. Воды пресные; нейтральные по pH; по степени жесткости, согласно классификации О.А. Алекина – жесткие. Согласно СП 28.13330.2017 (таблицы В.3, В.4, Г.1, Х.3) данные воды являются неагрессивными к бетонам марки W4-W12 по водонепроницаемости; среднеагрессивные к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода.

По результатам гидрогеологических наблюдений на участке изысканий установлена сложная гидравлическая связь водоносных горизонтов в условиях частого переслаивания относительно водоупорных и водоносных пород. На основании гидравлической связи водоносных подразделений на инженерно-геологических разрезах указан единый установившийся уровень подземных вод.

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.

В соответствии с п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 по характеру подтопления на участке изысканий выделяются естественно и техногенно подтопленные территории с глубиной залегания уровня подземных вод менее 3,0 м и неподтопленные территории.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00051346							Лист
										11
				NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

На основании анализа результатов изысканий прошлых лет, а также учитывая геолого-геоморфологические особенности участка, в неблагоприятные периоды года (таяние снега, ливневые, затяжные дожди), а также в следствии техногенных утечек из водонесущих коммуникаций, недостаточной организации поверхностного стока на застроенной территории, неэффективности ливневой канализации, возможного барражного эффекта при строительстве заглубленных подземных сооружений, устройством свайных полей, конденсации влаги под основаниями сооружений, на площадке производства полистирола и полипропилена возможно повсеместное распространение подземных вод типа "верховодка". При отсутствии водоупора и в условиях полного водонасыщения нижележащих отложений возможно формирование нового водоносного горизонта с установлением уровня подземных вод в приповерхностном залегании. Таким образом, по характеру техногенного воздействия неподтопленная застраиваемая территория участка изысканий в соответствии с п. 5.4.9 СП 22.13330.2016 относится к потенциально подтопляемой территории, на которой вследствие неблагоприятных природных и техногенных условий в результате их строительного освоение возможно повышение уровня подземных вод, вызывающее нарушение условий нормальной эксплуатации сооружений, что требует проведения защитных мероприятий и устройства дренажа.

По подтопляемости, согласно приложению И СП 11-105-97, часть II, территория проектируемых сооружений на площадке производства полистирола и полипропилена, железнодорожных путей, где вскрыты подземные воды типа «верховодка» и постоянный водоносный горизонт с глубиной залегания менее 3,0 м, относится к I-Б (подтопленные в техногенно измененных условиях). Остальная часть площадки по подтопляемости, согласно приложению И СП 11-105-97, часть II, относится к II-Б1 (потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий).

На основании выполненных гидрогеологических наблюдений и анализу материалов изысканий прошлых лет на участке изысканий локально выявлено существующее подтопление и прогнозируется подтопление всего участка изысканий. Прогнозируемый процесс подтопления будет носить площадной характер, по источникам питания в соответствии с п. 10.1.3 СП 116.13330.2012 будет относиться к градостроительному типу подтопления.

Согласно п. 10.1 СП 116.13330.2012 комплекс мероприятий и инженерных сооружений по защите от подтопления должен обеспечивать как локальную защиту зданий, сооружений, грунтов оснований, так и (при необходимости) защиту всей территории в целом. При использовании в качестве защитных мероприятий дренажей и организации поверхностного стока в комплекс защитных сооружений следует включать системы водоотведения и утилизации (при необходимости очистки) дренажных вод. В состав мероприятий по инженерной защите от подтопления должен быть включен мониторинг режима подземных и поверхностных вод, расходов (утечек) и напоров в водонесущих коммуникациях, деформаций оснований, зданий и сооружений, а также наблюдения за работой сооружений инженерной защиты.

Локальная система инженерной защиты должна быть направлена на защиту отдельных зданий и сооружений. Она включает дренажи, противодиффузионные

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00051346

							NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
								12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

завесы и экраны, а также вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока и гидроизоляцию подземных частей зданий и сооружений.

Территориальная система должна обеспечивать общую защиту застроенной территории (участка). Она включает перехватывающие, противочлнтрационные завесы, вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока, прочистку открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, дождевую канализацию и регулирование уровня режима водных объектов.

Система инженерной защиты от подтопления должна быть территориально единой, объединяющей все локальные системы отдельных участков и объектов. При этом она должна быть увязана с генеральными планами, территориальными комплексными схемами градостроительного планирования развития территорий районов.

По результатам гидрогеологических наблюдений на участке изысканий установлена сложная гидравлическая связь водоносных горизонтов в условиях частого переслаивания относительно водоупорных и водоносных пород. Результаты наблюдений показали, что при отсутствии водоупорных отложений между водоносными подразделениями воды всех генетических типов сливаются в единый водоносный горизонт. На основании гидравлической связи водоносных подразделений на инженерно-геологических разрезах указан единый установившийся уровень подземных вод.

На период изысканий в течение года возможны сезонные колебания уровня грунтовых вод на 0,1-0,9 м как на повышение (в весенний и осенний периоды года), так и на понижение (в зимний и летний периоды года).

Разгрузка подземных вод осуществляется овражной и речной сетью, находящейся за пределами площадки. Местный уклон потока имеет юго-восточное направление. Общий сток имеет северное направление в сторону р. Кама. Кроме того, в пределах толщи среднепермских глин отмечаются зоны интенсивной трещиноватости, обуславливающие переток подземных вод в нижележащие горизонты.

По подтопляемости территория площадки изысканий, где вскрыты подземные воды типа «верховодка» и зафиксирован уровень грунтовых вод с глубиной залегания менее 3,0 м, относится к I-Б (подтопленные в техногенно измененных условиях). Остальная часть площадки по подтопляемости, согласно приложению И СП 11-105-97, часть II, относится к II-Б₁ (потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий).

Для предотвращения отрицательного влияния процесса подтопления на изыскиваемой территории, согласно СП 116.13330.2012, комплекс мероприятий и инженерных сооружений по защите от подтопления должен обеспечивать как локальную защиту зданий, сооружений, грунтов оснований, так и (при необходимости) защиту всей территории в целом. При использовании в качестве защитных мероприятий дренажей и организации поверхностного стока в комплекс защитных сооружений следует включать системы водоотведения и утилизации (при необходимости очистки) дренажных вод. В состав мероприятий по инженерной защите от подтопления должен быть включен мониторинг режима подземных и

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00051346							Лист
										13
				NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

поверхностных вод, расходов (утечек) и напоров в водонесущих коммуникациях, деформаций оснований, зданий и сооружений, а также наблюдения за работой сооружений инженерной защиты. Система инженерной защиты от подтопления должна быть территориально единой, объединяющей все локальные системы отдельных участков и объектов. При этом она должна быть увязана с генеральными планами, территориальными комплексными схемами градостроительного планирования развития территорий районов.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00051346	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="153 2040 229 2085"></td> <td data-bbox="229 2040 306 2085"></td> <td data-bbox="306 2040 383 2085"></td> <td data-bbox="383 2040 459 2085"></td> <td data-bbox="459 2040 536 2085"></td> <td data-bbox="536 2040 612 2085"></td> <td data-bbox="612 2040 647 2085"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="153 2085 229 2130">Изм.</td> <td data-bbox="229 2085 306 2130">Кол.уч.</td> <td data-bbox="306 2085 383 2130">Лист</td> <td data-bbox="383 2085 459 2130">№ док</td> <td data-bbox="459 2085 536 2130">Подп.</td> <td data-bbox="536 2085 612 2130">Дата</td> <td data-bbox="612 2085 647 2130"></td> </tr> </table>								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																	
14																						

3 ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Ранее для имущественного комплекса ПАО «Нижнекамскнефтехим» был разработан проект и установлена санитарно-защитная зона в соответствии с Решением от 25.04.2019 №115-РС33 Главного государственного санитарного врача РФ.

Решением от 25.04.2019 №115-РС33 Главного государственного санитарного врача РФ «Об установлении санитарно-защитной зоны для группы предприятий (производств) ПАО «Нижнекамскнефтехим» (без учета объекта «аэропорт Бегишево» и БОС) относительно размеров и границ единой СЗЗ НПУз», санитарно-эпидемиологическим заключением от 28.12.2018 №16.11.1.000.Т.003422.12.18 Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан была установлена граница СЗЗ:

- в северном направлении от границы ПАО «НКНХ» - 2845 метров;
- в северо-восточном направлении от границы ПАО «НКНХ» - 2600 метров;
- в восточном направлении от границы ПАО «НКНХ» - 2129 метров;
- в юго-восточном направлении от границы ПАО «НКНХ» - 388 метров;
- в южном направлении от границы ПАО «НКНХ» - 606 метров;
- в юго-западном направлении от границы ПАО «НКНХ» - 705 метров;
- в западном направлении от границы ПАО «НКНХ» - 1081 метр;
- в северо-западном направлении от границы ПАО «НКНХ» - 1049 метров.

Настоящим проектом по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, акустических расчетов и оценке риска здоровью населения подтверждается неизменность ранее установленной Решением от 25.04.2019 №115-РС33 «Об установлении санитарно-защитной зоны для группы предприятий (производств) ПАО «Нижнекамскнефтехим» (без учета объекта «аэропорт Бегишево» и БОС) относительно размеров и границ единой СЗЗ НПУз» санитарно-защитной зоны, сведения о которой внесены в ЕГРН (реестровый номер 16:00-6.3871, учетный номер 16.00.2.3594) с учетом строительства объекта «Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год».

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00051346						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
							15

4 ОБОСНОВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В СООТВЕТСТВИИ С ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫМ И ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМИ ЛИБО ДОКУМЕНТАМИ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Генеральный план объектов строительства производства этилбензола,стирола и полистирола разработан с учетом общей концептуальной схемы генплана территории ПАО «Нижнекамскнефтехим» с учетом следующих факторов:

- границ выделенных участков для строительства;
- технологической схемы работы существующего предприятия;
- зонирования территории;
- взаимного расположения существующих объектов площадки;
- рельефа местности, инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства;
- подхода инженерных коммуникаций;
- расположения существующих автоподъездов;
- выполнения требований нормативных документов;
- выполнения требований специальных технических условий на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта.

Производство ЭБ-350/СМ-400 расположено в центре проектируемого 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». На севере от производства ЭБ-350/СМ-400 расположен промежуточный парк ЛВЖ и ГЖ тит. 1401. С западной стороны расположено производство ПС-250, аппаратная тит. 2201 и здание электроустановок тит.2202. На юге – объекты ОЗХ - склад готовой продукции тит. 3404, товарный парк ЛВЖ и ГЖ с насосной тит 1402, автомобильная сливо-наливная эстакада тит 1702, железнодорожная сливо-наливная эстакада тит. 1703. На востоке - существующие железнодорожные пути.

Производство ЭБ-350/СМ-400 расположено на территории земельного участка с кадастровым номером 16:53:030105:913, градостроительный план №РФ-16-4-53-1-03-2024-9291-0 от 12.08.2024. Площадь составляет 25734 м². Объекты капитального строительства отсутствуют. Вид разрешенного использования - промышленные и коммунально-складские предприятия I-II класса опасности, требующие большегрузного или железнодорожного транспорта. Земельный участок расположен в зоне производственных и складских объектов I-II классов опасности (П1). Градостроительный регламент установлен в соответствии с Правилами

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	00051346	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
										16

землепользования и застройки муниципального образования "город Нижнекамск" Республики Татарстан, утверждённые решением Нижнекамского городского Совета Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан от 28.03.2024 г. № 10. Минимальный отступ от границ земельного участка, в пределах которых разрешается строительство объектов капитального строительства, отсутствует. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют.

Подъезды к производству ЭБ-350/СМ-400 расположены на территории земельного участка с кадастровым номером 16:00:000000:69144, площадь составляет 184714 м², вид разрешенного использования - промышленные и коммунально-складские предприятия I-II класса опасности, требующие большегрузного или железнодорожного транспорта, категория земель – земли населенных пунктов, сведения о правах - собственность ПАО «НКНХ», выписка из ЕГРН- 24.07.2024г. № КУВИ-001/2024-190106453. Номер ГПЗУ и другие данные будут добавлены после получения ГПЗУ.

Указанные ЗУ полностью расположены в границах зоны с особыми условиями использования территории:

– 16:00-6.3871 - Санитарно-защитная зона ПАО "Нижнекамскнефтехим". Реквизиты акта, установившего соответствующие ограничения: карта (план) объекта землеустройства от 27.06.2019 № б/н выдан: ООО НПК "НЕФТЕХИМЭКОПРОЕКТ"; постановление об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон от 03.03.2018 № 222 выдан: Правительство РФ; решение об установлении санитарно-защитной зоны для группы предприятий(производств) ПАО "Нижнекамскнефтехим" (без учета объекта аэропорт "Бегишево" и БОС) относительно размеров и границ единой СЗЗ НПУз от 25.04.2019 № 115-РСЗЗ выдан: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; письмо от 19.07.2019 № б/н выдан: Роспотребнадзор.

– 16:39-6.2605 - Приаэродромная территория аэродрома гражданской авиации Нижнекамск (Бегишево). Реквизиты акта, установившего соответствующие ограничения: приказ Росавиации № 661-П от 14.08.2023 г. Об установлении приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Нижнекамск (Бегишево) от 14.08.2023 № 661-П выдан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА (Росавиация); приказ Росавиации от 18.02.2020 № 195-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Бегишево (Нижнекамск)" от 18.02.2020 № 195-П выдан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА (Росавиация).

– 16:39-6.2600 - Четвёртая подзона Приаэродромной территории АО «АЭРОПОРТ БЕГИШЕВО». Реквизиты акта, установившего соответствующие ограничения: приказ Росавиации № 661-П от 14.08.2023 г. Об установлении приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Нижнекамск (Бегишево) от 14.08.2023 № 661-П выдан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА (Росавиация); приказ Росавиации от 18.02.2020 № 195-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Бегишево (Нижнекамск)" от

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00051346						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
							17

18.02.2020 № 195-П выдан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА.

– 16:00-6.3592 - Единая санитарно-защитная зона Нижнекамского промышленного узла. Реквизиты акта, установившего соответствующие ограничения: доверенность от 28.04.2017 № 1-8/433 выдан: Генеральный директор; об установлении единой санитарно-защитной зоны от 19.09.2019 № 193-РС33 выдан: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; ПЕРЕЧЕНЬ СВЕДЕНИЙ ЕГРН от 10.10.2017 № б/н выдан: Филиал ФГБУ "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" по РТ; письмо от 27.12.2019 № 11/42432 выдан: роспотребнадзор; письмо от 20.01.2020 № 11/951 выдан: Роспотребнадзор; приказ от 16.12.2015 № 943 выдан: Минэкономразвития Российской Федерации.

– 16:39-6.2607 - Пятая подзона Приаэродромной территории АО «АЭРОПОРТ БЕГИШЕВО». Реквизиты акта, установившего соответствующие ограничения: приказ Росавиации от 18.02.2020 № 195-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Бегишево (Нижнекамск)" от 18.02.2020 № 195-П выдан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА (Росавиация).

– 16:39-6.2606 - Шестая подзона Приаэродромной территории АО «АЭРОПОРТ БЕГИШЕВО». Реквизиты акта, установившего соответствующие ограничения: приказ Росавиации от 18.02.2020 № 195-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Бегишево (Нижнекамск)"я на приаэродромной территории подзон и Правил разрешения разногласий, возникающих между высшими исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации и уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральными органами исполнительной власти при согласовании проекта решения об установлении приаэродромной территории» №1460 от 02.12.2017 от 18.02.2020 № 195-П выдан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА (Росавиация).

– 16:00-6.4457 Санитарно-защитная зона для АО «ТАИФ-НК». Реквизиты акта, установившего соответствующие ограничения: решение от 17.03.2023 № 50-РС33 выдан: Заместитель руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

– 16:39-6.2604 - Третья подзона приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Нижнекамск (Бегишево). Реквизиты акта, установившего соответствующие ограничения: приказ Росавиации № 661-П от 14.08.2023 г. Об установлении приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Нижнекамск (Бегишево) от 14.08.2023 № 661-П выдан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА (Росавиация); приказ Росавиации от 18.02.2020 № 195-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Бегишево (Нижнекамск)" от 18.02.2020 № 195-П выдан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА (Росавиация).

Границы земельных участков с кадастровыми номерами, а также зоны с особыми условиями использования нанесены на Ситуационном плане, чертеж НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.2-701-ГТ-0001, Раздел 2. Схема планировочной

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00051346						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
							18

организации земельного участка. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера. Книга 2. Графическая часть. Том 2.2.2, инв. № 00051347.

Градостроительно-планировочная документация на земельный участок представлена в документе NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗ2 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 2. Исходно-разрешительные документы. Том 1.2, инв. № 00053942.

В соответствии с ГПЗУ на земельных участках размещения производства ЭБ-350/СМ-400 установлены требования к благоустройству территории в соответствии с Правилами внешнего благоустройства и санитарного содержания территорий муниципального образования город Нижнекамск Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан № 48 от 30.01.2013 утвержденные постановлением Нижнекамского городского Совета №48 от 30.01.2013. Проектные решение в части благоустройства территории не противоречат указанным требованиям.

Учитывая, что указанные земельные участки попадают в границы подзон 3, 4, 5, 6 приаэродромной территории аэродрома «Нижнекамск (Бегишево)» получено заключение №20/2024 от 04.09.2024 от АО «АЭРОПОРТ «БЕГИШЕВО». Согласно п.3 строительство 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» не окажет влияние на безопасность полетов воздушных судов и производственную деятельность аэропорта «Нижнекамск (Бегишево)».

Производство ЭБ-350/СМ-400 включает в себя:

- Синтез ЭБ Секция 100 (титул 1101);
- Дистилляция ЭБ Секция 200 (титул 1102);
- Синтез СМ Секция 300 (синтез 1103);
- Дистилляция СМ Секция 400 (титул 1104);
- Система вспомогательного оборудования. Секция 600 (титул 1106);
- Внутрицеховые совмещенные эстакады (титул 1501).

Перечень оборудования приведен в NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ2.2, Раздел 6 Технологические решения, Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера, Книга 2 Графическая часть, Том 6.2.2, инв. № 00053424.

Строительство объектов ЭБ-350/СМ-400 предусмотрено во 2 этапе.

Между секциями приняты противопожарные расстояния не менее 15 м в соответствии с требованиями п.6.10.5.28 СП 4.13130.

Площадь наружных установок категорий АН и БН на уровне планировочной отметки рассчитывается в соответствии с требованиями п. 6.10.5.28 СП 4.13130.2013, границы установки определены на расстоянии 2 м от прямых линий, соединяющих

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инов. № подл.	00051346						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
							19

максимально выступающие части аппаратов, постаментов и колонн этажерок. В соответствии с п. 6.10.5.28 СП4.13130.2013 допускается увеличение предельной площади наружной установки категорий АН и БН по пожарной опасности (при высоте установки до 30 м - до 25 000 м², при высоте 30 м и более – до 15 000 м²) и ширины установки (при высоте не более 18 м - не более 96 м, при высоте более 18 м - не более 72 м).

Границы секций показаны на чертеже НКНХ21002-ПЗУ2-701-ГП-0002, Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера, Книга 2. Графическая часть, Том 2.2.2, инв. № 00 51347.

Компоновочные решения площадок учитывают площадь свободной территории выделенных участков, технологические связи, санитарно-гигиенические и противопожарные требования, рациональные производственные, транспортные и инженерные связи общего комплекса НКНХ.

Расстояния между сооружениями приняты согласно требованиям нормативных документов, включая документ специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» 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».

Принятые в проекте фактические расстояния и нормативные значения между зданиями, сооружениями и наружными установками, размещаемыми на территории производства ЭБ-350/СМ-400 приведены в таблице 4.1.

Расположение внутриплощадочных сетей предусмотрено с учетом соблюдения безопасных расстояний от зданий, сооружений и автодорог. Расстояние между соседними инженерными коммуникациями соответствует требованиям СП 42.13330.2016.

Возможность доступа к сооружениям осуществляется по внутриплощадочным дорогам и пешеходным дорожкам.

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.		00051346				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

НКНХ21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1

Таблица 4.1 – Противопожарные расстояния.

Сооружение 1	Сооружение 2	Ссылка на норматив	Нормативное расстояние (не менее), м	Принятое расстояние в проекте, м
Производство ЭБ-350/СМ-400				
Система вспомогательного оборудования. Секция 600, тит 1106, категория АН	Насосная, категория АН тит. 1401 в составе промежуточного парка ЛВЖ и ГЖ, категория IIIa	СТУ Отступление от п.6.10.2.12 Таблица 40	40	30,70
Система вспомогательного оборудования. Секция 600, тит 1106, категория АН	FA-1201В/FA-1201А Ресивер воздуха КиП. Воздух.	СТУ Отступление от п.6.10.2.12 Таблица 40	40	29,90
Система вспомогательного оборудования. Секция 600, тит 1106, категория АН	Блок подготовки сырья тит. 3109, категория АН	п. 6.10.2.12 СП 4.13130.2013 Таблица 40	15	25,58
Синтез СМ Секция 300, тит. 1103, площадка налива автоцистерн, категория АН	Здание электроустановок тит. 2202, категория В, II, С0	п. 6.10.2.12 СП 4.13130.2013 Таблица 40, ПУЭ	10	25,79
Синтез СМ Секция 300, тит. 1103, площадка налива автоцистерн, категория АН	Межцеховые комбинированные эстакады за границами установок тит.2601	П. 6.10.4.6 Таблица 41 СП 4.13130.2013	10	11,52
Синтез СМ Секция 300, тит. 1103, площадка налива автоцистерн, категория АН	Синтез СМ Секция 300, тит. 1103, технологического оборудование	СТУ	3	3,5
Синтез СМ Секция 300, тит. 1103, категория АН	Аппаратная, тит. 2201, категория В, II, С0	СТУ	10	32,67
Синтез СМ Секция 300, тит. 1103, категория АН	Железнодорожные пути, тит.2702	П. 6.10.2.12, таблица 40 СП 4.13130.2013	20	22,28
Синтез СМ Секция 300, тит. 1103, категория АН	Склад готовой продукции, тит. 3404	п. 6.10.2.7 СП 4.13130.2013	40	46,66
Дистилляция СМ Секция 400, титул 1104, категория АН	Блок подогрева теплоносителя (антифриз), тит. 2311, категория ДН	П. 6.10.2.12, таблица 40 СП 4.13130.2013	40	56,47

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00051346

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
							21

Сооружение 1	Сооружение 2	Ссылка на норматив	Нормативное расстояние (не менее), м	Принятое расстояние в проекте, м
Система вспомогательного оборудования. Секция 600, тит. 1106, категория АН	Здание электроустановок для (ОЗХ), тит 2203	П. 7.3.84 Таблица 7.3.13 ПУЭ	60	83,40
Синтез СМ Секция 300, тит. 1103, здание анализаторной №1, категория А, II, С0	Синтез СМ Секция 300, тит. 1103, DA-301A/B, категория АН	СТУ	Не нормируется	6,98
Синтез СМ Секция 300, тит. 1103, здание анализаторной №2, категория А, II, С0	Синтез СМ Секция 300, тит. 1103, FA-331, категория АН	СТУ	Не нормируется	10,40
Система вспомогательного оборудования. Секция 600, тит. 1106, категория АН	р. Иныш	6.10.2.11	200	264,23

Указанные расстояния показаны на чертеже НКНХ21002-ПЗУ2-701-ГП-0002, Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера, Книга 2. Графическая часть, Том 2.2.2, инв. № 0 051347.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00051346						Лист
НКНХ21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1									

**5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕМЕЛЬНОГО
УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Технико-экономические показатели производства ЭБ-350/СМ-400 приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - ТЭП производства ЭБ-350/СМ-400

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка в границе проектирования	м ²	27406
Площадь застройки (в том числе эстакады)	м ²	11945
Плотность застройки	%	43,6
Площадь с твердым покрытием:		
– асфальтобетонное;		4078
– бетонное монолитное покрытие на технологической установке : эстакада	м ²	12278
– бетонное монолитное для работы крана	м ²	4295
– бетонное монолитное для работы крана	м ²	2481
Площадь щебеночного покрытия	м ²	920

Баланс, м²: 27407=11945+4078+12278-4295+2481+920

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00051346

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1

Лист

23

6 ОБОСНОВАНИЕ И ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ТЕРРИТОРИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЕ ТЕРРИТОРИЙ И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ОТ ПОСЛЕДСТВИЙ ОПАСНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ПАВОДКОВЫХ, ПОВЕРХНОСТНЫХ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Проектируемая площадка находится на территории действующего предприятия со сложившейся застройкой, сетью внутривозрадных дорог и инженерных коммуникаций, организованным поверхностным водоотводом.

Проектные решения по инженерной подготовке территории предопределено сложившейся застройкой прилегающей территории.

Земельному участку, предоставленному для размещения объекта капитального строительства, присущи следующие негативные факторы, оказывающие влияние на принятые проектные решения по инженерной подготовке территории:

- наличие грунтовых вод;
- наличие пучинистых грунтов;
- наличие техногенного грунта, представленного суглинками и глинами, с различными крупнообломочными включениями в виде щебня, гравия и гальки осадочных пород (до 22 %), со строительным мусором.

Инженерная подготовка территории включает в себя следующие мероприятия:

- расчистку от кустарниковой растительности;
- снятие неплодородного техногенного почвоподобного образования;
- демонтаж существующего ограждения;
- демонтаж ж.д. путей, существующих бетонных асфальтобетонных и щебеночных покрытий.
- вынос инженерных сетей из-под пятна застройки;
- засыпка техногенных застоев воды в северо-восточной части проектируемой площадки;
- выравнивание территории (срезка-подсыпка) в местах резкого перепада рельефа;
- грубая планировка территории;
- организация водоотвода строительного периода.

Комплексная инженерная подготовка разрабатывается на всю территорию в пределах границ проектирования объекта строительства. Решения по инженерной подготовке описаны в Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 1. Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства. Книга 1. Текстовая часть. Том 2.1.1, инв. № 00051344.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00051346	NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1					Лист
											24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						

7 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКОЙ

После выполнения инженерной подготовки территории предусматривается окончательная вертикальная планировка с подсыпкой грунта до проектных отметок, устройством покрытий и дорожной одежды.

Вертикальная планировка назначает окончательные планировочные отметки территории, высотное положение каждого сооружения, каждого участка внутриплощадочных автодорог, решает водоотвод от сооружений и оборудования.

При проведении работ по вертикальной планировке проектные отметки территории назначены с учетом технологического процесса, возможности подъезда к сооружениям, необходимости отвода поверхностных вод, а также исходя из расчета минимального объема земляных работ, с учетом гидрогеологических условий участка строительства и высотного положения существующих объектов.

В пределах границ отведённого земельного участка, предусматривается выборочная вертикальная планировка с подсыпкой грунта до проектных отметок, устройством покрытий и дорожной одежды, укреплением свободных от застройки территорий щебнем фракции от 22,4 до 31,5 мм толщиной 0,10 м.

Уклоны по планируемой поверхности в проекте приняты:

- минимальный – 4,00 ‰;
- максимальный - 24,00 ‰.

Заложение откосов принято 1:2,0.

За относительную отметку 0,000 установки ЭБ-350/СМ-400 принята верхняя точка замощения, которая соответствует абсолютной отметке 195,50 (по Балтийской системе высот).

Проектными решениями предусмотрена закрытая система канализации. Поверхностные стоки собираются в дождеприемные колодцы, далее по самотечным сетям отводятся в систему ливневой канализации.

Водоотвод с технологических площадок и обвалованных (огражденных) площадок, где возможен розлив продукта, предусмотрен через дождеприемные колодцы, на выпусках из которых устанавливается колодец с задвижкой, в производственно-дождевую канализацию. Задвижка в колодце постоянно закрыта и открывается только для выпуска атмосферных осадков. Планировка территории производства ЭБ-350/СМ-400 обеспечивает сбор загрязненного стока внутри границ оборудованных площадок и отводится в сеть канализации хим. загрязненных стоков.

Решения по водоотведению представлены в документе НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС3.2.1, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера. Книга 1. Текстовая часть. Том 5.3.2.1, инв. № 00053349.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00051346						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
							25

Планировка территории проектируемых объектов предотвращает попадание продуктов при аварийном разливе с участков одних объектов на участки других, а также обеспечивает организацию отвода разлившихся продуктов и защиту территории от скапливания талых и ливневых вод. Планировочные отметки проезжей части дорог спланированы так, чтобы разбившаяся жидкость не могла попасть на проезжую часть.

По периметру зданий, для защиты от замачивания фундамента, предусмотрена планировка (условная отмостка) шириной 1 м с уклоном 5 % в направлении от здания.

Грунт пригодный для отсыпки насыпи вертикальной планировки – песок непучинистый или слабопучинистый с содержанием частиц мельче 0,05 мм до 5% с коэффициентом фильтрации - не менее 0,50 м/сут.

Насыпь вертикальной планировки в местах с покрытием их монолитного бетона и асфальтобетона необходимо отсыпать с коэффициентом уплотнения $K_{упл.}=0,98$, в местах с покрытием из щебня, а также на территориях свободных от застройки с коэффициентом уплотнения $K_{упл.}=0,95$.

Толщина отсыпаемых слоев, число проходов уплотняющих машин по одному следу, продолжительность воздействия вибрационных и других рабочих органов на грунт, число ударов и высота сбрасывания трамбовок при уплотнении до "отказа", вытрамбовываний котлованов и другие технологические параметры, обеспечивающие проектную плотность грунта должны быть установлены пробным уплотнением в соответствии с п. 7.9 СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»

Работы по выполнению насыпей и обратных засыпок при отрицательных температурах должны производиться с учетом требований СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменениями N 1, 2,3)». Перед устройством насыпей и обратных засыпок должно быть проведено полное удаление снега, льда, промерзшего слоя слабого и пучинистого грунта на всю его глубину. Работы по отсыпке и уплотнению каждого слоя должны выполнять в течение одной рабочей смены.

Откосы насыпи вертикальной планировки выполнены с заложением 1:2,0 и укрепляются щебнем фракции от 22,4 до 31,5 мм, толщиной 0,10 м.

Организация рельефа вертикальной планировкой показана на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.2-701-ГТ-0005, Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера. Книга 2. Графическая часть. Том 2.2.2, инв. № 00051347.

План земляных масс вертикальной планировки представлен на чертеже, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.2-701-ГТ-0006, Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера. Книга 2. Графическая часть. Том 2.2.2, инв. № 00051347.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00051346						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
							26

8 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИИ

После завершения строительства на всех площадках производятся работы по благоустройству территории. На производстве ЭБ-350/СМ-400 предусмотрены следующие виды работ:

- устройство покрытия автомобильных проездов из асфальтобетона;
- устройство покрытия автомобильных проездов, предназначенных для стоянки и работы крана в период эксплуатации из армированного монолитного бетона;
- устройство покрытия технологической зоны не предназначенной для движения техники монолитным бетоном «облегченного типа»;
- устройство покрытий из щебня обочин и откосов.
- освещение рабочих зон.

В проекте предусмотрено дорожное покрытие в зависимости от предполагаемой вертикальной нагрузки с учетом интенсивности движения транспорта. Конструкции и виды покрытий приняты исходя из транспортно-эксплуатационных требований, категории проектируемых подъездов, климатических и грунтово-гидрологических условий, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Благоустройство территории осуществляется после прокладки всех подземных/надземных коммуникаций и окончательной планировки территории.

План и конструкции покрытий представлен на чертеже НКНХ21002-ПЗУ2-701-ГП-0004, Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера, Книга 2. Графическая часть, Том 2.2.2, инв. № 00051347.

Проектом предусматривается освещение проездов, наружных установок.

Для проездов принята освещенность 10 лк с учетом интенсивности движения (менее 10 машин в час).

Для наружных установок освещенность принимается в зависимости от разряда зрительных работ.

Освещение предусматривается светодиодными светильниками.

Для наружных установок светильники устанавливаются на строительных конструкциях на кронштейнах.

Для освещения дорог светильники устанавливаются на прожекторных мачтах и на строительных конструкциях эстакад на кронштейнах.

Прокладка кабеля предусматривается по эстакадам и в траншее в земле.

Более подробное описание решений по освещению приведены в НКНХ21002-ПС-ЭБСМ-ИОС1.2.1 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений, Подраздел 1. Система

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00051346						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<p style="text-align: center;">НКНХ21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1</p>	Лист
							27

электроснабжения, Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера, Книга 1. Текстовая часть. Том 5.1.2.1, инв. № 00054449

Сводный план сетей представлен на чертеже НКНХ21002-ПЗУ2-701-ГП-0007, Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера, Книга 2. Графическая часть, Том 2.2.2, инв. № 00051347.

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.	00051346					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист 28
НКНХ21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1						

9 ОБОСНОВАНИЕ ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, А ТАКЖЕ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗОН С УКАЗАНИЕМ СВЕДЕНИЙ О РАССТОЯНИЯХ ДО БЛИЖАЙШИХ УСТАНОВЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗОН И МЕСТ РАЗМЩЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (ОСНОВНОГО, ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО, ПОДСОБНОГО, СКЛАДСКОГО И ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ) ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии с требованиями нормативных документов СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). СНиП II-89-80» и СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», территория 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». разделена на зоны.

Все объекты ЭБ-350/СМ-400 расположены в производственной зоне. Граница производственной зоны нанесена на чертеже НКНХ21002-ПЗУ2-701-ГП-0002, Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера, Книга 2. Графическая часть, Том 2.2.2, инв. № 00051347.

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.	00051346					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
НКНХ21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1						Лист
						29

10 ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ МЕЖЦЕХОВЫЕ) ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ

Участок проектирования обладает широко развитой транспортной инфраструктурой, представленной разветвленной сетью дорог с твердым покрытием. Заезд на проектируемую площадку возможен с южной стороны территории ПАО Нижнекамскнефтехим с автодороги Южная через существующее КПП А-2/4, выезд автотранспорта осуществляется через проектируемое КПП № 23/24, тит. 23/24.

Проектируемые внутриплощадочные проезды производства ЭБ-350/СМ-400 на период эксплуатации обеспечивают транспортную связь с внутриплощадочными дорогами ПАО «Нижнекамскнефтехим», перевозку вспомогательных грузов, проезд пожарных машин, подъезды транспорта и техники для производства ремонтных работ. Внутриплощадочные проезды предусматривают движение по кольцевой схеме.

Для здания Анализаторной №2 предусмотрен пожарный проезд шириной 3,5 м с вдоль северной стороны.

Пожарные гидранты размещены вдоль проезжей части на расстоянии не более 2,50 м, и не ближе 5,00 м от стен зданий.

Габарит пересечения с проездами технологической эстакады по высоте принят не менее 5,00 м, согласно п. 5.42 СП 18.13330.2019 и п.140 Руководства по безопасности рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов.

Изм. № подл.	00051346						NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
								30
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

11 ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Категории, характеристики и технические показатели внутриплощадочных проездов на период эксплуатации приняты в соответствии с требованиями раздела 7 СП 37.13330.2012.

По месту расположения – внутриплощадочные;

По срокам использования - постоянные.

Категория внутриплощадочных проездов производства ЭБ-350/СМ-400 назначена с учетом интенсивности движения автомобилей в грузном состоянии в сутки в соответствии с таблицей 7.1 СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*.

Автомобильные проезды производства ЭБ-350/СМ-400 предназначены для проезда транспорта в эксплуатационный период для технического обслуживания, ремонта и замены оборудования, а также для движения пожарных машин, грузооборот не выражен, соответственно, категория проездов принята IV-в.

Основные параметры поперечного профиля дорог IV-в приняты:

- ширина проезжей части – 6 м;
- число полос движения – 1, 2;
- обочины – 1 м.

Вокруг наружных установок (тит. 1101, 1102, 1103, 1104, 1106) автомобильные дороги запроектированы с двумя полосами движения, с шириной проезжей части 6,0 м. Данное решение выполнено с целью удобства строительства и эксплуатации, учитывая кольцевую схему движения и площадь наружных установок. Данное решение не противоречит требованиям таблицы 7.9 СП 37.13330.2012.

Наименьший радиус кривых в плане по кромке проезжей части на пересечении и примыкании назначен в соответствии с п. 7.6.4 СП 37.13330.2012 и составляет 15,0 м.

Въезды в производственные здания отсутствуют.

Пересечения и примыкания дорог между собой предусмотрены в одном уровне.

Автомобильные дороги и подъездные пути запроектированы таким образом, чтобы обеспечить их устойчивость к условиям замерзания-оттаивания и морозного пучения, с учетом специфических геотехнических и гидрологических условий на площадке. Грунты, используемые при строительстве дорог, должны подразделяться в соответствии с ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация». Все материалы должны быть невосприимчивы к циклу замерзания-оттаивания.

Расположение внутриплощадочных автодорог на период эксплуатации максимально повторяет расположение внутриплощадочных автодорог на период строительства. Конструкция внутриплощадочных автодорог на период строительства приведена в НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПОС3.2 Раздел 7. Проект организации

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00051346						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
							31

строительства. Часть 3. Производство этилбензола и стирола-мономера. Книга 2. Графическая часть. Том 7.3.2, инв. №00053841.

На производстве ЭБ-350/СМ-400 приняты следующие типы дорожных покрытий:

Тип 1 и тип 2 – конструкции облегченного типа с покрытием из асфальтобетона. Конструкции устраиваются на основание временных автомобильных дорог. Конструкции рассчитаны на расчетную нагрузку А11,5 в соответствии с СП 37.13330.2012 п.7.2.6, расчетная приведенная интенсивность составляет 91 ед./сут.

Тип 5 - конструкция капитального типа с покрытием из армированного монолитного цементобетона. Конструкции устраиваются на основание временных автомобильных дорог. Конструкции рассчитаны на расчетную нагрузку А11,5 в соответствии с СП 37.13330.2012 п.7.2.6 расчетная приведенная интенсивность составляет 91 ед./сут. Конструкция предназначена для работы строительного крана Liebherr LTM 1450 максимальной грузоподъемностью 450 т.

Конструкция внутриплощадочных автодорог на период эксплуатации приведена на чертеже НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.2-701-ГТ-0004 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера, Книга 2. Графическая часть, Том 2.2.2, инв. № 00051347.

Согласно п. 7.8.1 СП 37.13330.2012 дорожные одежды для дорог IV-в следует проектировать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58818 - 2020.

Расчет конструкции дорожной одежды облегченного типа (тип 1, тип 2) в соответствии с п. 11.1.8 ГОСТ Р 58818-2020 выполнен с учетом того, чтобы за межремонтный срок не возникло недопустимых разрушений и остаточных деформаций, превышающих предельные значения, по методике МОДН 2-2001 «Проектирование нежестких дорожных одежд».

Расчеты выполнены в программе «IndorPavement».

За расчётный (проектный) срок службы дорожной одежды облегченного типа (тип 1, тип 2) в соответствии с п. 7.8.3 СП 37.13330.2012 принят межремонтный срок - 10 лет.

За расчётный (проектный) срок службы дорожной одежды капитального типа (тип 5) принят межремонтный срок - 12 лет.

Конструкции дорожной одежды представлены следующими материалами:

Тип 1 - конструкция дорожной одежды автомобильных дорог IV-в категории устраиваемая на пучинистых грунтах:

Покрытие:

– асфальтобетон с номинально максимальным размером заполнителя 16,0 мм для верхнего слоя покрытия с легкими условиями движения А16В/Л по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 100/130 (ГОСТ 33133-2014), толщиной 0,05 м;

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00051346						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
							32

– асфальтобетон с номинально максимальным размером заполнителя 31,5 мм для нижнего слоя покрытия с легкими условиями движения А32Н/Л по ГОСТ Р 58406.2 -2020 на БНД 100/130 (ГОСТ 33133-2014), толщиной 0,07 м.

Основание (уложено на этапе строительства временных автомобильных дорог):

– щебень фракции свыше 31,5 до 63 мм марки не ниже 600, F25, И6, уложенный по способу заклинки щебнем по ГОСТ 32703-2014, толщиной 0,25 м;

– нетканый геотекстиль по ГОСТ Р 56419-2015;

– песок мелкий, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5 %, ГОСТ 8736-2014 толщиной 1,03 м;

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

Тип 2 - конструкция дорожной одежды автомобильных дорог IV-в категории устраиваемая на слабопучинистых грунтах:

Покрытие:

– асфальтобетон с номинально максимальным размером заполнителя 16,0 мм для верхнего слоя покрытия с легкими условиями движения А16В/Л по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 100/130 (ГОСТ 33133-2014), толщиной 0,05 м;

– асфальтобетон с номинально максимальным размером заполнителя 31,5 мм для нижнего слоя покрытия с легкими условиями движения А32Н/Л по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 100/130 (ГОСТ 33133-2014), толщиной 0,07 м.

Основание (уложено на этапе строительства временных автомобильных дорог):

– щебень фракции свыше 31,5 до 63 мм марки не ниже 600, F25, И6, уложенный по способу заклинки щебнем по ГОСТ 32703-2014, толщиной 0,25 м;

– нетканый геотекстиль по ГОСТ Р 56419-2015;

– песок мелкий, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5 %, ГОСТ 8736-2014 толщиной 0,90 м;

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

Тип 5 - конструкция капитального типа с покрытием из армированного монолитного цементобетона устраиваемая на пучинистых грунтах.

Покрытие:

– монолитный железобетон В30, В_{тб} 4,0, ГОСТ 26633-2015, толщиной 0,18 м;

– выравнивающий слой из цементно-песчаной смеси марки М40 по ГОСТ 23558-94, с расходом цемента М400 в количестве 12 % средней толщиной 0,03 м.

Основание (уложено на этапе строительства временных автомобильных дорог):

Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.	00051346							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

- щебень фракции свыше 31,5 до 63 мм марки не ниже 600, F25, И6, уложенный по способу заклинки щебнем по ГОСТ 32703-2014, толщиной 0,25 м толщиной 0,15 м;
- нетканый геотекстиль по ГОСТ Р 56419-2015;
- песок мелкий, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5 %, ГОСТ 8736-2014 толщиной 0,84 м;
- грунт земляного полотна, суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный с примесью органического вещества.

Грунт для отсыпки насыпи земляного полотна должен отвечать следующим требованиям:

- содержание пылеватых и глинистых частиц – до 2 %;
- коэффициент фильтрации - не менее 0,5 м/сут;
- относительное морозное пучение - менее 1 %.
- отсутствие посторонних включений, техногенного грунта.

Предусмотрено уплотнение всего грунта насыпи. Степень уплотнения грунта рабочего слоя в местах с покрытием из асфальтобетона определяется величиной коэффициента уплотнения $K_{упл.}=0,98$ (п. 7.16, СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*»).

В соответствии с п. 9.2.4 ГОСТ Р 58397-2019 при устройстве щебеночных оснований методом заклинки размер основной фракции щебня - свыше 31,5 до 63 мм, расклинивающие фракции щебня – свыше 4,0 до 8,0 мм и свыше 8,0 до 16,0 мм, песок дробленый из осадочных пород марки по прочности не ниже 600, соответствующий требованиям ГОСТ 32730-2014.

Обочины укрепляются щебнем фракции от 22,4 до 31,5 мм, толщиной 0,15 м. по слою геополотна нетканого (функция – разделение) по ГОСТ 56419-2015 прочностью при растяжении не менее 10 кН/м.

Откосы насыпи выполняются с заложением 1:2 и укрепляются щебнем фракции от 22,4 до 31,5 мм толщиной 0,10 м.

Геополотно принято нетканым геотекстильным материалом в соответствии с ГОСТ Р 56419-2015 со следующими механическими характеристиками:

- прочность при растяжении - не менее 10 кН/м;
- прочность при статическом продавливании - не менее 3 кН;
- относительное удлинение при максимальной нагрузке - не менее 20 %;
- усилие в поперечном и продольном направлениях при относительном удлинении 2 % - не менее 1,5 кН/м;
- ударная прочность (метод падающего конуса) - не более 50 мм;
- устойчивость к механическим повреждениям при укладке - не менее 80 %;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00051346							Лист
										34
				NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1						
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- коэффициент фильтрации при давлении 2,0 кПа - не менее 20 м/сут;
- устойчивость к ультрафиолетовому излучению - не менее 80 %;
- морозостойкость - не менее 80 %;
- устойчивость к циклическим нагрузкам - не менее 70 %;
- коэффициент фильтрации не менее - 20 м/сут;
- устойчивость к агрессивным средам - не менее 80 %.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	00051346
--------------	----------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Постановление Правительства РФ от 05 мая 2012 года № 458
- «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса».
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ.
- Постановление Правительства РФ от 21.12.2020 № 2200 (с изменениями на 9 апреля 2022 года)
- ГРК РФ Градостроительный кодекс Российской Федерации.
- ГОСТ 17608-2017 «Плиты бетонные тротуарные. Технические условия (с Поправками)».
- ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
- ГОСТ 21.204–2020 «СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта».
- ГОСТ 22733-2016 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности».
- ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
- ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».
- ГОСТ 32495-2013 «Щебень, песок и песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона и железобетона».
- ГОСТ Р 51256-2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования.
- ГОСТ 52056-2003 «Вяжущие полимерно-битумные дорожные на основе блоксополимеров типа стирол-бутадиен-стирол. Технические условия».
- ГОСТ Р 52289-2019 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.
- ГОСТ Р 52575-2021 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования».

Взам. инв. №		Подп. и дата						NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
									36
Инв. № подл.	00051346								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

– ГОСТ Р 55028-2012 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения».

– ГОСТ Р 56338-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования нижних слоев основания дорожной одежды. Технические требования».

– ГОСТ 56419-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для разделения слоев дорожной одежды из минеральных материалов. Технические требования».

– ГОСТ Р 56600-2015 «Плиты предварительно напряженные железобетонные дорожные. Технические условия».

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

– ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

– ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные полимер асфальтобетонные, асфальтобетон, полимер асфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов».

– МОН 2-2001 Проектирование нежестких дорожных одежд.

– ПУЭ «Правила устройства электроустановок». Шестое издание. Дополнительное, с исправлениями.

– ПУЭ «Правила устройства электроустановок». Седьмое издание.

– СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

– СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

– СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). СНиП II-89-80*.

– СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».

– СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция

– СНиП 2.05.02-85*».

– СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*».

– СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00051346						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПЗУ2.1	Лист
							37

