Российская Федерация

Общество с ограниченной ответственностью «Инновационная компания «Экобиос»

СРО-П-017-14082009 от 07.02.2018 г.

Заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ АТОМНОГО ФЛОТА (ФГУП «АТОМФЛОТ»)

Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

0017/21-00-ПОС

Tom 6

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Российская Федерация

Общество с ограниченной ответственностью «Инновационная компания «Экобиос»

СРО-П-017-14082009 от 07.02.2018 г.

Заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ АТОМНОГО ФЛОТА (ФГУП «АТОМФЛОТ»)

Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

0017/21-00-ПОС

Tom 6

Директор Е.А. Анохин

Президент ООО «Инновационная компания «Экобиос» д.м.н., профессор, академик РАЕН, ЕАЕН

М.Б. Цинберг

Вице-президент по науке и инновационному развитию-директор экологических проектов,

к.т.н. М.Н. Ненашева Главный инженер проекта Р.Т. Давлетшин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Оренбург, 2021

1. Содержание тома

Инв. № подл.

Обозначе	ение			Наименование		При	мечани	
0017-21-ПО	C.C	Содержа	ание то	рма		1-2 л	ист	
0017-21-СП		Состав г	троект	ной документации		1 лис	т	
0017-21-ПО	С.ТЧ	Текстов		<u> </u>				
		Общая ч				1		
				тика района по месту расположения объ	екта			
		капитального строительства и условий строительства.						
		2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры						
				возможности использования местной ра	 абочей			
				цествлении строительства		14		
				роприятий по привлечению для осуще				
				квалифицированных специалистов, в то работ вахтовым методом	эм числе	14		
				гика земельного участка, предоставленн	ного для	17		
				обоснование необходимости использо		ı I		
		строител	пьства	земельных участков вне земельного уч	астка,			
		_		ого для строительства объекта капитал	ьного			
		строител				15		
				собенностей проведения работ в услови предприятия, в местах расположения	ЯХ			
				ммуникаций, линий электропередачи и	связи	20		
				е принятой организационно-технологич				
				ляющей последовательность возведени				
			и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном					
				еи соолюдение установленных в кален, ъства сроков завершения строительств	-			
		этапов)	роится	івства сроков завершения строительств	a (CIO	23		
		/	ень ви	дов строительных и монтажных работ,				
				конструкций, участков сетей инженери				
				обеспечения, подлежащих освидетельст				
				и соответствующих актов приемки пере	Д			
		-		последующих работ и устройством конструкций		32		
				еская последовательность работ при воз	 зведении	32		
				гального строительства или их отдельн				
		элемент				36		
				ие потребности строительства в кадрах				
			-	ительных машинах, механизмах, транс пливе и горюче-смазочных материалах	-			
		-		ліливе и горюче-смазочных материалах рй энергии, паре, воде, временных здані				
		сооруже		-r , -r -,r -, -p		37		
				0017/21-00-ПО	C.C			
Изм. Кол.уч Л	Іист №д	ок. Подп.	Дата	,		<u> </u>		
	авлетшин	I .	04.21	-	Стадия	Лист	Листо	
	эючкова		04.21	Сопоручания така	П	1	2	
	авлетшин рипов	l l	04.21	Содержание тома	ООО «Инн	овационна «Экобиос»		
порио. Та	үшиов		01.21			ренбург, 2		

пнование размеров и оснащения площадорания материалов, конструкций, оборудиных модулей и стендов для их сборки. Пению тяжеловесного негабаритного обонных модулей и строительных конструкдожения по обеспечению контроля качельных и монтажных работ, а также постаку и монтируемых оборудования, констров дожения по организации службы геодезорного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на осной документации, в связи с принятыми мия строительных конструкций и монтажвания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строичень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требтруда зание проектных решений и мероприяти ощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприяти в период строительства исание проектных решений и мероприяти ощей среды в период строительства исание проинятой продолжительности с капитального строительства и его отделичень мероприятий по организации мони мем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиогут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства строительства строительства строительные строительства строительные строительные объе е, строительные объе е, строительные, монтажные и иные рабиогут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть строительства строительные объе е, строительные, монтажные и иные рабиот строительства ст	оборудования, ого оборудования, нетрукций 46 ия качества е поставляемых на конструкций и 48 геодезического и 56 и быть учтены в на основании гыми методами монтажа 57 оциально-бытовом в строительстве 57 ещений по дов работы, их требований 57 приятий по охране 3а 70 оприятий по охране 72
ревания материалов, конструкций, оборудных модулей и стендов для их сборки. На конструк и стендов для их сборки. На конструк и строительных конструк дожения по обеспечению контроля качельных и монтажных работ, а также постаку и монтируемых оборудования, констров дожения по организации службы геодез орного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на основой документации, в связи с принятыми ма строительных конструкций и монтажвания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строичень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабовающих выполнение нормативных треборуда в период строительства и сание проектных решений и мероприятия в в период строительства и сание проектных решений и мероприятия в период строительства и его отделичень мероприятий по организации мони нем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабоватильного повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	оборудования, ого оборудования, нетрукций 46 ия качества е поставляемых на конструкций и 48 геодезического и 56 и быть учтены в на основании гыми методами монтажа 57 оциально-бытовом в строительстве 57 ещений по дов работы, их требований 57 приятий по охране 3а 70 оприятий по охране 72
ревания материалов, конструкций, оборудных модулей и стендов для их сборки. На конструк и стендов для их сборки. На конструк и строительных конструк дожения по обеспечению контроля качельных и монтажных работ, а также постаку и монтируемых оборудования, констров дожения по организации службы геодез орного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на основой документации, в связи с принятыми ма строительных конструкций и монтажвания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строичень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабовающих выполнение нормативных треборуда в период строительства и сание проектных решений и мероприятия в в период строительства и сание проектных решений и мероприятия в период строительства и его отделичень мероприятий по организации мони нем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабоватильного повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	оборудования, ого оборудования, нетрукций 46 ия качества е поставляемых на конструкций и 48 геодезического и 56 и быть учтены в на основании гыми методами монтажа 57 оциально-бытовом в строительстве 57 ещений по дов работы, их требований 57 приятий по охране 3а 70 оприятий по охране 72
ревания материалов, конструкций, оборудных модулей и стендов для их сборки. На конструк и стендов для их сборки. На конструк и строительных конструк дожения по обеспечению контроля качельных и монтажных работ, а также постаку и монтируемых оборудования, констров дожения по организации службы геодез орного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на основой документации, в связи с принятыми ма строительных конструкций и монтажвания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строичень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабовающих выполнение нормативных треборуда в период строительства и сание проектных решений и мероприятия в в период строительства и сание проектных решений и мероприятия в период строительства и его отделичень мероприятий по организации мони нем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабоватильного повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	оборудования, ого оборудования, нетрукций 46 ия качества е поставляемых на конструкций и 48 геодезического и 56 и быть учтены в на основании гыми методами монтажа 57 оциально-бытовом в строительстве 57 ещений по дов работы, их требований 57 приятий по охране 3а 70 оприятий по охране 72
нных модулей и стендов для их сборки. дению тяжеловесного негабаритного обонных модулей и строительных конструк дожения по обеспечению контроля качетьных и монтажных работ, а также постасу и монтируемых оборудования, констров дожения по организации службы геодез орного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на осной документации, в связи с принятыми мия строительных конструкций и монтажвания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строи чень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требтруда зание проектных решений и мероприяти ощей среды в период строительства и сание проектных решений и мероприяти в в период строительства и его отделичень мероприятий по организации мони нем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабимогут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	борки. Решения по ого оборудования, нетрукций 46 ия качества е поставляемых на конструкций и 48 геодезического и 56 и быть учтены в на основании гыми методами монтажа 57 оциально-бытовом в строительстве 57 ещений по дов работы, их требований 57 ириятий по охране 3а 70 оприятий по охране 72
дению тяжеловесного негабаритного обонных модулей и строительных конструк дожения по обеспечению контроля качетьных и монтажных работ, а также постаку и монтируемых оборудования, констрпов дожения по организации службы геодез орного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на осной документации, в связи с принятыми мия строительных конструкций и монтажвания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строи чень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда зание проектных решений и мероприяти ощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприяти в период строительства и его отделичень мероприятий по организации монитем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабимогут повлиять на техническое состоянсть таких зданий и сооружений ская часть	ого оборудования, неструкций 46 ия качества е поставляемых на конструкций и 48 геодезического и 56 ы быть учтены в на основании гыми методами монтажа 57 оциально-бытовом в строительстве 57 ещений по дов работы, их требований 57 приятий по охране 3а 70 оприятий по охране 72
нных модулей и строительных конструк дожения по обеспечению контроля каче паных и монтажных работ, а также поста су и монтируемых оборудования, констров дожения по организации службы геодез орного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на основ документации, в связи с принятыми мия строительных конструкций и монтаж вания персонала, участвующего в строи чень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда зание проектных решений и мероприяти ощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприяти в период строительства исание проектных решений и мероприяти в период строительства исание произтой продолжительности с капитального строительства и его отделжень мероприятий по организации мони мем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиотут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	нструкций 46 я качества е поставляемых на конструкций и 48 геодезического и 56 я быть учтены в на основании пыми методами монтажа 57 оциально-бытовом в строительстве ещений по дов работы, ях требований 57 приятий по охране ва оприятий по охране то отране т
ложения по обеспечению контроля качетьных и монтажных работ, а также постаку и монтируемых оборудования, констров дожения по организации службы геодезорного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на основ документации, в связи с принятыми мия строительных конструкций и монтажвания потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строи чень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабовающих выполнение нормативных требогруда вание проектных решений и мероприятия и период строительства и сание проектных решений и мероприяти в в период строительства и его отдельные принятой продолжительности с капитального строительства и его отдельные мероприятий по организации мони ием зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабомогут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	я качества е поставляемых на конструкций и 48 геодезического и 56 ы быть учтены в на основании тыми методами монтажа 57 оциально-бытовом в строительстве 57 ещений по дов работы, ях требований 57 приятий по охране 3а 70 оприятий по охране 72
повети монтажных работ, а также поста су и монтируемых оборудования, констриов повети по организации службы геодез орного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на основи документации, в связи с принятыми мия строительных конструкций и монтажания потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строичень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда вание проектных решений и мероприяти и мероприяти в в период строительства и сание проектных решений и мероприяти в в период строительства и его отделжень мероприятий по организации мони мем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиотут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	е поставляемых на конструкций и 48 геодезического и 56 ы быть учтены в на основании гыми методами монтажа 57 оциально-бытовом строительстве 57 ещений по дов работы, их требований 57 приятий по охране 3а 70 оприятий по охране 72
ту и монтируемых оборудования, констратов дожения по организации службы геодез орного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на основи документации, в связи с принятыми мия строительных конструкций и монтажвания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строичень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда зание проектных решений и мероприяти ощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприяти в в период строительства и его отделжень мероприятий по организации мони мем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиотут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	жонструкций и 48 геодезического и 56 б быть учтены в на основании тыми методами монтажа 57 оциально-бытовом в строительстве сшений по дов работы, их требований 57 приятий по охране ва 70 оприятий по охране 72
пов пожения по организации службы геодез орного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на основи документации, в связи с принятыми мия строительных конструкций и монтажвания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строичень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных треборуда зание проектных решений и мероприятия ощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприятиль в период строительства нование принятой продолжительности с капитального строительства и его отделжень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабимогут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	48 56 56 56 56 56 56 56 5
ложения по организации службы геодез орного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на основи документации, в связи с принятыми мия строительных конструкций и монтажвания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строичень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требтруда зание проектных решений и мероприятильные проектных решений и мероприятильных в период строительства исание проектных решений и мероприятильного строительства и его отделжень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиогут повлиять на техническое состоянсть таких зданий и сооружений ская часть	леодезического и 56 м быть учтены в на основании гыми методами монтажа 57 оциально-бытовом строительстве 57 ещений по дов работы, мх требований 57 приятий по охране за 70 оприятий по охране 72
реного контроля чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на основи документации, в связи с принятыми миля строительных конструкций и монтажвания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строичень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда нание проектных решений и мероприятил исание проектных решений и мероприятил в в период строительства исание проектных решений и мероприятил в в период строительства и его отделичень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиотут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	56 ы быть учтены в на основании гыми методами монтажа 57 оциально-бытовом в строительстве сшений по дов работы, их требований 57 приятий по охране ва 70 оприятий по охране 72
чень требований, которые должны быть документации, разрабатываемой на основи документации, в связи с принятыми мия строительных конструкций и монтажвания потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строичень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда сание проектных решений и мероприяти ощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприяти в в период строительства и его отделженые принятой продолжительности скапитального строительства и его отделжень мероприятий по организации мони нем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиотут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	ы быть учтены в на основании гыми методами монтажа 57 оциально-бытовом в строительстве 57 ещений по дов работы, их требований 57 приятий по охране ва 70 оприятий по охране 72
документации, разрабатываемой на основи документации, в связи с принятыми мия строительных конструкций и монтажвания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строичень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда гание проектных решений и мероприяти ощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприяти в в период строительства нование принятой продолжительности с капитального строительства и его отделичень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиотут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	на основании гыми методами монтажа 57 оциально-бытовом строительстве 57 ещений по дов работы, их требований 57 приятий по охране за 70 оприятий по охране 72
ой документации, в связи с принятыми м иля строительных конструкций и монтаж вания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строи чень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда на период строительства исание проектных решений и мероприяти в в период строительства и нование принятой продолжительности с капитального строительства и его отделжень мероприятий по организации мони нем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиотут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	тыми методами монтажа 57 оциально-бытовом 57 ещений по дов работы, 11 требований 57 приятий по охране 32 оприятий по охране 72
пия строительных конструкций и монтаж вания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строи чень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов раб ивающих выполнение нормативных треб груда сание проектных решений и мероприяти ощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприята в период строительства нование принятой продолжительности с капитального строительства и его отделя чень мероприятий по организации мони нем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные раб могут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	лонтажа 57 оциально-бытовом 57 строительстве 57 сшений по дов работы, 12 приятий по охране 32 оприятий по охране 72
вания нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строи чень мероприятий и проектных решений инию технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда вание проектных решений и мероприяти ощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприяти в в период строительства инование принятой продолжительности с капитального строительства и его отделичень мероприятий по организации мони ием зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиотут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	57 оциально-бытовом 57 ещений по дов работы, их требований 57 приятий по охране 3а 70 оприятий по охране 72
нование потребности в жилье и социаль вании персонала, участвующего в строи чень мероприятий и проектных решений ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда вание проектных решений и мероприятильней среды в период строительства исание проектных решений и мероприяти в в период строительства нование принятой продолжительности с капитального строительства и его отделичень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиотут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	оциально-бытовом 57 г
вании персонала, участвующего в строи чень мероприятий и проектных решений снию технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда сание проектных решений и мероприятильной среды в период строительства исание проектных решений и мероприяти в в период строительства и нование принятой продолжительности с капитального строительства и его отделжень мероприятий по организации мони нем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиотут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	з строительстве 57 ещений по дов работы, их требований 57 приятий по охране за 70 оприятий по охране 72
чень мероприятий и проектных решений сению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда сание проектных решений и мероприятильней среды в период строительства исание проектных решений и мероприятиз в период строительства и его отдельнование принятой продолжительности с капитального строительства и его отдельчень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабимогут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	ешений по дов работы, их требований 57 приятий по охране ва 70 оприятий по охране
ению технических средств и методов рабивающих выполнение нормативных требируда вание проектных решений и мероприятильщей среды в период строительства исание проектных решений и мероприята в период строительства исание принятой продолжительности с капитального строительства и его отделичень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабиогут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	дов работы, их требований 57 приятий по охране ва 70 оприятий по охране 72
ивающих выполнение нормативных требтруда сание проектных решений и мероприятите ощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприять в период строительства инование принятой продолжительности с капитального строительства и его отдельчень мероприятий по организации мони ием зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные раб могут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	лх требований 57 приятий по охране 70 оприятий по охране 72
груда кание проектных решений и мероприятия ощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприят в в период строительства нование принятой продолжительности с капитального строительства и его отделичень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные рабомогут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	57 приятий по охране за 70 оприятий по охране 72
сание проектных решений и мероприятилощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприят в в период строительства объемание принятой продолжительности с капитального строительства и его отделичень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объеме, строительные, монтажные и иные рабомогут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	риятий по охране 70 оприятий по охране 72
ощей среды в период строительства исание проектных решений и мероприят в период строительства нование принятой продолжительности с капитального строительства и его отделичень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные раб могут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	3а 70 оприятий по охране 72
исание проектных решений и мероприят в период строительства нование принятой продолжительности с капитального строительства и его отделичень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные раб могут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	оприятий по охране 72
в в период строительства нование принятой продолжительности с капитального строительства и его отделичень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные раб могут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	72
нование принятой продолжительности с капитального строительства и его отдел чень мероприятий по организации мони чем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные раб могут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	
капитального строительства и его отделичень мероприятий по организации монимем зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные раб могут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	l I
чень мероприятий по организации мони ием зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные раб могут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	
ием зданий и сооружений, расположенны дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные раб могут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	
дственной близости от строящегося объе е, строительные, монтажные и иные раб могут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть	•
е, строительные, монтажные и иные раб могут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	
могут повлиять на техническое состоян сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	
сть таких зданий и сооружений ская часть рный план строительства	1
ская часть рный план строительства	
рный план строительства	76
1	
1	1
анные	2
нплан I M1:500	3
нплан II М1:500	4
нплан I M1:500 нплан II M1:500	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2. Состав проектной документации

В соответствии с п. 8.1.2 ГОСТ 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации, ведомость «Состав проектной документации» скомплектована отдельным томом (том 1.1).

		1										
Согласовано												
_	Взам. инв. №											
	Подпись и дата											
	Подп	ŀ							0017/21-00	СП		
		ŀ	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	001//21-00	-CII		
]	ГИП		Давлет	тшин		04.21		Стадия	Лист	Листов
	ЦОД]	Н.конт	р.	Крючк	ова		04.21	Состав проектной	П	1	1
	Инв. № подл		Провер Разраб		Коробо Давлет			04.21	документации		новационн «Экобиос Оренбург,	ая компания » 2021

3. Текстовая часть

Общая часть.

Настоящий ТОМ проектной документации «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» (далее - Объект), является основой для организации производства работ подготовительного и основного периодов строительства и исходным материалом для разработки проектов производства работ.

Заказчик: Федеральное государственное унитарное предприятие атомного флота ФГУП «Атомфлот», г. Мурманск.

Почтовый адрес: РФ,183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д.1.

Телефон: (8152) 55-30-00. Адрес электронной почты: general@rosatomflot.ru. Проект разработан на основании:

- Договора №213/3665-Д от 18.12.2020 г. на разработку проектной документации;
- Задание на проектирование (Приложение №1 к договору №213/3665-Д от 18.12.2020г. с изменением №1): по разработке проектной документации «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот».
- Приложение №4 к заданию на проектирование по разработке проектной документации «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот». ИЗМЕНЕНИЕ №1. (от 10.11.2021).
- Свидетельство о государственной регистрации права собственности №51- AB 352542 от 14.01.2013 г. на объект «Здания биологической очистки сточных вод: служебно-бытовое здание с хлораторной, служебно-техническое здание с блоком емкостей, насосная»;
- Свидетельство о государственной регистрации права хозяйственного ведения №51-АВ 340335 от 26.11.2012 г. на объект «Здания биологической очистки сточных вод: служебно-бытовое здание с хлораторной, служебнотехническое здание с блоком емкостей, насосная»;
- Договор аренды земельного участка, находящегося в собственности Российской Федерации №10 от 23.09.2003 г. Кадастровый номер земельного участка 51:07:0010101:1;
- Градостроительный план земельного участка №51-3-01-0-00-2021-1773 от 08.02.2021 г.;
- Решение о предоставлении водного объекта в пользование №00-02.01.00.006-M-PCBX-T-2019-02367/00 от 21.03.2019 г. выданного Двинско-Печерским бассейновым водным управлением;
 - Разрешение №189 на сбросы веществ (за исключением радиоактивных

		-	Разр	ешен	ие лет	89 н	а соросы веществ (за исключе	нием р	адиоак	гивных
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0017/21-00-Π	OC		
1	ГИП		Давлет	гшин		04.21		Стадия	Лист	Листов
ı	Н.конт	p.	Крючк	ова		04.21		П	1	76
ı	Провеј) .	Давлет	гшин		04.21	Текстовая часть ООО «Инновацио		новационн	ая компания
	Разраб		Гарипо	ОВ		04.21		г.	«Экобиос Оренбург,	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

по Мурманской области №404 от 20.12.2018 г.;

предоставлении исходных данных»;

предоставлении исходных данных»;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подп.

Кол.уч.

Лист

№док.

Подп.

- документации, выполненные по Объекту: - разделы ПЗУ, ПЗ, ОВОС выполненные ООО «Инновационная компания «Экобиос» г. Оренбург в 2021 г.;

1. СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;

2. СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

- изысканий», шифр 05021-ИГМИ, выполненного ООО «СевИнжГео»; - «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий»,
- «Технический отчет по результатам инженерно гидрометеорологических
- «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий»,
- шифр 05021-ИГДИ, выполненного ООО «СевИнжГео»;
- 181-309 от 05.02.2021 г. - «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий»,
- Письмо Главного управления МЧС России по Мурманской области №ИВ-

- Письмо ФГУП «Атомфлот» №213-5-30/1384 от 17.02.2021

веществ) и микроорганизмов в водные объекты, выданного Управлением Росприроднадзора по Мурманской области Федеральной службы по надзору в сфере природопользования на основание приказа Управления Росприроднадзор

02.01.00.006 Реки бассейна Баренцева моря от восточной границы р. Печенга до западной границы бассейна р. Воронья без: рр. Тулома и Кола, утвержденные

- Нормативы допустимого сброса в Кольский залив Баренцева моря ВХУ

- шифр 05021-ИГИ, выполненного ООО «СевИнжГео»;
- шифр 05021-ИЭИ, выполненного ООО «СевИнжГео». При разработке настоящего раздела использованы данные проектной
 - и на основании действующих нормативных документов:

 $0017/21-00-\Pi OC$

2

Лист

ФГУП

ФГУП

«O

«Атомфлот»

контроля

- 3. СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
- 4. СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»;
 - 5. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
 - 6. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
 - 7. СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;
- 8. «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» Приказ Минтруда от 11.12.2020 №883н;
- 9. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- 10. СНи Π 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- 11. Постановление Правительства Российской Федерации №87 от 16 февраля 2008 г. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- 12. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- 13. «Правила противопожарного режима в РФ», утв. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479;
- 14. ГОСТ Р 12.3.053-2020 «ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия»;
- 15. МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- 16. МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- 17. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Проектная мощность станции биологической очистки – 700 м³/сут.

Проектом предусмотрена реконструкция станции биологической очистки.

Реконструкция предполагается без остановки работы станции биологической очистки.

Для обеспечения непрерывной работы станции биологической очистки сточных вод, в подготовительный период производства работ предусматривается устройство узла механической очистки в существующем служебно-техническом здание с блоком ёмкостей, для вывода из эксплуатации и демонтажа здания насосной с песколовкой и служебно-бытового здания с хлораторной, а также замена насосов в КНС №1 и КНС №2 на менее производительные.

В основной период производства работ предусматривается строительство вновь проектируемых зданий: служебно-технического здания с блоком емкостей и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

здания сливной станции.

Общие сведения о земельном участке.

Кадастровый номер участка – 51:07:0010101:1.

Площадь по градостроительному плану всего: 172 448,44 м².

Площадь площадки очистных сооружений всего: 2 610,00 м²;

- в т. ч. под застройкой 866,1 м²;
- под проездами и площадками $3476,1 \text{ м}^2$.

Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Краткие сведения об объекте.

Идентификационные сведения об объекте:

- назначение объект производственного назначения, за исключением линейных объектов;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность не принадлежит;
 - принадлежность к опасным производственным объектам не принадлежит;
 - пожарная и взрывопожарная опасность Д (пониженная пожароопасность);
 - уровень ответственности нормальный;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей имеются (операторская);
- сведения об объемах изъятия природных ресурсов: дополнительного изъятия земель не требуется;
 - класс сооружения KC-2 (ГОСТ 27751-2014).

Краткая характеристика проектируемого объекта.

Служебно-техническое здание с блоком емкостей

Здание относится ко II (нормальному) уровню ответственности (ГОСТ 27751-2014).

. Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Функциональная пожарная опасность здания соответствует классу Ф5.1.

Технико-экономические показатели:

- площадь застройки 678,81 м²;
- общая площадь здания $-630,33 \text{ м}^2$;
- строительный объем здания -4500,0 м^3 .

Служебно-техническое здание с блоком емкостей - отдельно стоящее, одноэтажное со вспомогательными помещениями в осях 1-6, Γ -Д, прямоугольное в плане с размерами в осях $21,31\times30,00$ м с привязкой продольных осей A, Γ - по наружным граням стоек несущих рам, осей E, E - по центрам колонн фахверка, а ось E по внутренней грани стены вспомогательного помещения.

Поперечные оси имеют привязку по центру стоек несущих рам и колонн фахверка, а также по центру стен вспомогательного помещения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 4,15.

Отметка конька +8,200 м, отметка карниза по осям А, Γ +7,100 м. Отметка верхней грани кровли вспомогательного помещения у оси Γ составляет +3,600 м, отметка карниза +3,070 м.

Конструктивная схема здания каркасная со стальными рамами переменного сечения стоек, вспомогательного помещения - жесткая с несущими продольными стенами.

Пространственная жесткость В поперечном направлении каркаса обеспечивается жестким узлами сопряжения ригелей несущих рам со стойками и шарнирно-неподвижным сопряжением стоек рам с фундаментами. Жесткость в продольном направлении обеспечивается вертикальными стойками рам, расположенными в осях 3-4 по осям Л и Г, горизонтальными связями по верхним граням ригелей несущих рам в осях 3-4, распорками по стойкам рам вдоль всего здания и прогонами. Пространственная жесткость вспомогательного обеспечивается системой помешения взаимноперпендикулярных кирпичных внутренних и наружных стен.

Кровля основного здания - утепленная, двухскатная, с неорганизованным водоотводом по осям А и Г. Конструктивно кровля выполнена из трехслойных панелей толщиной 150 мм. Крепление панелей к прогонам осуществляется с помощью самосверлящих болтов.

Рядовые прогоны покрытия здания выполнены из прокатных швеллеров №24, работающих по однопролетной схеме. Шаг прогонов составляет 1500 мм.

Несущие рамы здания - заводского изготовления. Статически несущие рамы шарнирно закреплены на фундаментах и имеют жесткие узлы сопряжений ригелей со стойками и жесткий коньковый узел. Рамы - двухскатные с уклоном ригелей 10%. Шаг рам — 6 м. Элементы рам каркаса (ригели и стойки) имеют двутавровое сечение. Высота сечения ригелей рам — постоянная, выполнена из двутавра 70Б1 по ГОСТ 26020-83- для рядовых рам; 60Б1 (балки) и руба квадратная 250х10 (стойки) — для крайних рам каркаса.

Фланцевые соединения выполнены на высокопрочных болтах из стали марки $40 \mathrm{X}$ «Селект».

По торцам здания несущие конструкции представляют собой плоскую раму, выполненную из балок, опирающихся на стойки фахверка.

Пространственную жесткость каркаса обеспечивает система связей. Вертикальные связи по колоннам рам и колоннам фахверка, а также горизонтальные связи по ригелям рам - крестообразные, запроектированные из стержней круглого поперечного сечения диаметром 20 мм. По верхним граням ригелей рам выполнены распорки в виде одиночных стержней, а также в виде плоских решетчатых конструкций.

Стеновое ограждение основного здания выполнено из трехслойных панелей толщиной 150 мм. Крепление панелей к прогонам осуществляется с помощью самосверлящих болтов. Стеновые прогоны выполнены из ГСП $120\times120\times4$ мм, а также из гнутых швеллеров $120\times60\times4$ мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Кровельное покрытие вспомогательных помещений пристроенных со стороны оси Γ выполнено из трехслойных панелей толщиной 150 мм, опирающихся на стальные прогоны из швеллеров №12, уложенные в продольном направлении и опирающиеся в свою очередь на балки из швеллеров №16.

Стены вспомогательных помещений толщиной 380 мм и выполнены из кирпичной кладки с использованием керамического и силикатного кирпича.

Перегородки, разделяющие внутреннее пространство по функциональному назначению имеют толщину 120 мм.

Фундаменты под стойки несущих рам и стальные колонны каркаса здания - отдельно стоящие, столбчатые, монолитные, железобетонные, под цокольные участки наружных стен уложены железобетонные фундаментные балки. Фундаменты под кирпичные стены вспомогательного помещения - ленточные, выполненные из фундаментных блоков типа ФБС, уложенных поверх фундаментных подушек.

В здании размещается емкостное оборудование из сборных ж/б стеновых панелей «Бетал УСП/4», футерованных анкерным полиэтиленовым листом V-LOCK TV 2246-003-56910145-2014.

Габариты емкостей в плане $21,5 \times 10,5$ м. Отметка верха +4,100.

Дно блока емкостей монолитное толщиной 300 мм из бетона класса B25 F150 W6 армированную двумя сетками из арматуры 16A500C с ячейкой 200×200 мм.

Для обслуживания емкостного оборудования и размещения механизированных решеток с песколовкой в здании предусмотрено устройство антресольного этажа (площадки обслуживания). Стойки площадки выполнены из профильной трубы $100\times100\times5$ ГОСТ 30245-2003 сталь C245, ригели из швеллеров 12Π и 16Π ГОСТ 8240-97 из стали C245. Покрытие площадок лист стальной t=6 мм ГОСТ 19903-2015 и лист Π ВЛ 506, «чешуя», ТУ 36.26.11-5-89.

Сливная станция.

Здание относится ко II (нормальному) уровню ответственности (ГОСТ 27751-2014, ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» ст. 4 п. 7).

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Функциональная пожарная опасность здания соответствует классу Ф5.1.

Технико-экономические показатели:

- площадь застройки (без учета крылец) $187,29 \text{ м}^2$;
- общая площадь здания 145,79 м²;
- строительный объем здания $-707,96 \text{ м}^3$.
- этажность 1 этаж.
- высота здания (от отметки земли до отметки парапета) 5,78 м.
- высота помещений 3,30 м.

Здание сливной станции – одноэтажное, отапливаемое с постоянным присутствием людей. Габаритные размеры в осях 25,60×6,00 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке 4,64.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с несущими продольными наружными стенами.

Пространственная жесткость обеспечивается системой поперечных стен и дисками перекрытий.

Фундаменты - ленточные сборные железобетонные ГОСТ 13580-85, бетонные блоки по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены – трехслойные:

- несущий слой толщиной 380 мм стены из рядового полнотелого керамического марки Кр-р-по $250\times120\times65/1$ НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100 с армированием сетками из проволоки 4Bp1 с ячейками 50×50 через 2 ряда кладки;
- минераловатный утеплитель плотностью не менее 100 кг/м3 толщиной 150 мм;
- облицовка окрашенный профилированный лист C21-1000-0,7 с цветным полимерным покрытием по ГОСТ 24045-2016, толщина металла 0,7 мм.

Покрытие – сборные панели перекрытий железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 вып. 63.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1.

Кровля здания - совмещенная, плоская, с организованным наружным водоотводом, рулонная. Нижний слой экструзионный пенополистерол CARBON ECO толщиной 200 мм, верхний слой из клиновидных плит XPS CARBON PROF SLOPE толщиной от 5 мм до 30 мм по.

Перегородки из кирпича марки Кр-р-по $250\times120\times65/1$ НФ/75/2/35 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50 с армированием сетками из проволоки 4Вр1 с ячейками 50×50 через 4 ряда кладки.

Запись о соответствии разработанной документации действующим нормам, правилам и стандартам

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка ДЛЯ строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе требованиям Федерального закона от 30.12.2009 года 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также устанавливающими требования по обеспечению безопасности эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта	Р.Т. Давлетшин
-------------------------	----------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-00-ПОС

Местоположение объекта: Россия, РФ, 183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д. 1. Кадастровый номер участка — 51:07:0010101:1. Обзорная схема размещения объекта представлена на рис. 1.1.

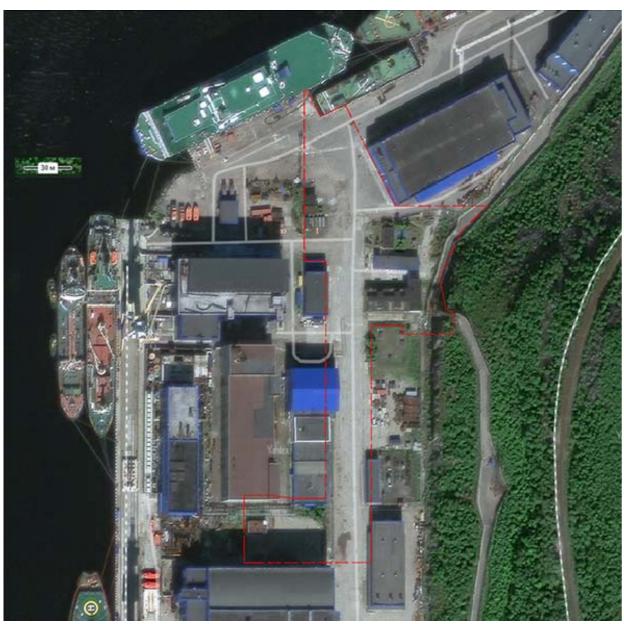


Рис. 1.1 - Обзорная схема размещения объекта.

Объект реконструкции расположен за пределами особо охраняемых природных территорий (далее ООПТ) всех рангов.

Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства приведена на основании инженерногидрометеорологических изысканий по объекту: «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод $\Phi\Gamma$ УП «Атомфлот», выполненных ООО «СевИнжГео» в 2021 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Подпись и дата

Инв. № подл

2.1 Метеорологические характеристики.

Район находится в зоне II А климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2018). Близость моря оказывает смягчающее воздействие на среднегодовые температуры. Климат на побережье более влажный и ветреный. При движении в направлении вершины Кольского залива увеличивается континентальность климата.

Средняя годовая температура воздуха составляет $0.5\,^{\circ}$ С. Абсолютный максимум температуры воздуха — плюс $32.9\,^{\circ}$ С, минимум — минус $39.4\,^{\circ}$ С. Переход температур воздуха через $0\,^{\circ}$ С осенью в среднем происходит $26\,^{\circ}$ С октября; весной — $21\,^{\circ}$ 21 апреля.

Среднегодовая температура почвы составляет 0,3 °C. Абсолютный минимум температуры на поверхности почвы составил -39 °C, абсолютный максимум +42 °C. В среднем период заморозков на поверхности почвы начинается 13 сентября и заканчивается 28 мая. Средняя продолжительность безморозного периода на поверхности почвы составляет 107 дней. Нормативная глубина промерзания возрастает с 1,47 м для суглинков и глины до 2,18 м для крупнообломочных грунтов.

Для района работ характерно достаточно четкое распределение розы ветров по периодам: зимой преобладают ветра Ю, ЮЗ направлений, летом — С, СВ. Переходными месяцами являются май и сентябрь. Среднегодовая скорость ветра 4,6 м/с. Максимальная зарегистрированная скорость ветра в порыве 42 м/с. Максимальная расчетная скорость ветра, возможная 1 раз в 50 лет, — 37 м/с. Расчётная скорость ветра 10-минутного осреднения, возможная 1 раз в 50 лет, — 25 м/с для СЗ ветра.

Сумма годовых осадков в районе строительства составляет 492 мм, наибольшая их часть выпадает в теплый период года. Число дней со снежным покровом составляет в среднем 193. Наибольшая высота снежного покрова на метеоплощадке - 84 см, средняя из наибольших за зиму на полевом маршруте - 125 см.

Среднее число дней с туманами в районе работ составляет 19,8, с грозами 4,82, с метелями 28,1, с гололедно-изморозевыми образованиями 46,5. Из гололедно-изморозевых образований в основном наблюдается кристаллическая изморозь.

В соответствии СП 20.13330.2016, площадка относится:

- к IV ветровому району с величиной ветрового давления $w_0 = 0.48 \text{ к}\Pi a$;
- ко II гололедному району с толщиной стенки гололеда b = 5 мм;
- к V снеговому району с нормативным значением веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли $S_g = 3,2$ кПа для г. Мурманска (изменение № 2 к СП 20.13330.2016 от 29.07.2019 г.).

1.2 Гидрологические характеристики моря.

Средний многолетний уровень моря по наблюдениям на МГ-II Мурманск (6 км южнее участка изысканий) — минус 42 см от 0 БС. Максимальный (5%) и минимальный (95%) расчётные уровни по годовым значениям составляют соответственно 219 см и минус 321 см. Исторические экстремальные уровни: 248

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

см и минус 325 см. Такие уровни могут возникнуть в условиях сочетания сизигийного прилива и максимального нагона или при сочетании сизигийного отлива и максимального сгона. Подтопления территории проектирования расчётными и историческими уровнями не прогнозируется.

Суммарный перенос воды в заливе складывается из приливных, стоковых и ветровых течений. Доминирующими среди них являются приливные течения, вызванные баренцевоморской приливной волной. Максимальная из средних скоростей вблизи участка изысканий составляет около 0.26 м/c. На придонном горизонте в среднем колене залива преобладают скорости 0.05 - 0.1 м/c.

Режим волнения представлен как ветровым, так и смешанным типами волнения. Смешанное волнение наблюдается при сочетании ветровых волн и волн зыби. Наибольшую опасность представляет волнение ЮЗ направления. Расчётная высота такой волны, возможная один раз в 100 лет составляет 1,8 м.

Акватория вблизи участка изысканий в зимний период преимущественно остается свободна ото льда. Возможно образование начальных видов льда (ледяные иглы, ледяное сало, снежура, шуга). В холодные зимы возможно многократное, но кратковременное (1-3 суток) образование сплошного ледового покрова толщиной до 10 см. В наиболее суровые зимы (1965-1966, 1998-1999 гг.) в Кольском заливе до о. Сальный формировался и сохранялся примерно на протяжении месяца (в 1966 г. до 35 суток) припай толщиной до 40 см. В последние десятилетия наблюдаются климатическое смягчение зимних условий и смещение сроков наступления некоторых элементов ледового режима: первое появление льда отмечается позже, разрушение и окончательное очищение акватории происходит раньше, толщина льда чаще варьирует в более низком диапазоне, до 10-15 см, и реже нарастает свыше 20 см.

Среднегодовая температура воды в поверхностном слое составляет 4,8 °C, максимальная среднемесячная наблюдается в августе - 10,4 °C, минимальная среднемесячная в марте - 1,0 °C; абсолютный многолетний максимум составил 17,5 °C (VI 1953 г.), абсолютный многолетний минимум -2,0 °C.

Режим солёности определяется степенью опреснения баренцевоморской водной массы речным стоком, весенним снеготаянием, жидкими осадками и интенсивностью водообмена и перемешивания. На вертикальных профилях солёности степень опреснения быстро убывает по мере увеличения глубины. Среднегодовая соленость поверхностного слоя по данным МГ-II Мурманскисоставляет 19,1 ‰, колебания среднемесячной солености в течение года наблюдаются в пределах от 11,8 ‰ в июне до 23,3 ‰ в феврале. Зафиксированный минимум составил 0,35 ‰, максимум – 35,9 ‰.

Плотность воды в течение года меняется мало. В придонном слое она удерживается в пределах 1,031-1,032 г/см³, В поверхностном слое её изменчивость в пределах 1,020-1,026 г/см³ определяется сезонными изменениями солёности и температуры.

Естественные процессы переработки (абразии) и деформаций берега полностью нарушены в районе участка изысканий строительством причалов и дноуглубительными работами. Береговая линия в настоящее время представляет

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

 $0017/21-00-\Pi OC$

10

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

собой не естественный пляж, а ломаную причальных стенок. Экзарации дна ледяными образованиями также не происходит ввиду маломощности льда и отсутствия осушек. Слой донных осадков в районе выпуска № 1 достаточно стабилен. Не происходит размыва существующих донных отложений. Но также не происходит заиления дна вследствие низкого содержания в водах залива взвешенного вещества и достаточно больших скоростей течений (относительно размеров возможных взвешенных частиц).

Индекс загрязненности вод в Кольском заливе в районе МГ-II Мурманск равен 1,12, что соответствует III классу качества вод: воды умеренно загрязненные. До 2015 года воды Кольского залива оценивались как грязные.

1.3 Опасные гидрометеорологические процессы и явления.

Из опасных гидрометеорологических явлений по количественным показателям Приложения Б СП 482.1325800.2020 на участке строительства представлен ветер со значениями в порывах более 35 м/с. Максимальная зарегистрированная скорость ветра в порыве составила 42 м/с.

По количественным оценкам Росгидромета, ветер в порывах более 25 м/с уже классифицируется как опасное явление. В среднем ветры с такими значениями наблюдаются около 3 часов в год, максимальная продолжительность за год – 8 часов.

К потенциально опасным природным воздействиям территории изысканий также относятся парение залива, ухудшающее видимость, и землетрясения. Наиболее часто парение наблюдается в январе (средняя продолжительность − 188,5 часа). Согласно карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2016 (приложение к СП 14.13330.2018 изменение №1 от 27.06.2020 г) нормативная сейсмичность площадки проектирования составляет при ПЗ по карте А (10%) и при МРЗ по карте В (5%) – 6 баллов.

Остальные опасные явления, встречающиеся на Кольском полуострове (лавины, подтопления территорий, русловые деформации), площадке проектирования не характерны.

Более подробно характеристика района строительства представлена в вышеуказанном отчете.

2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Участок строительства расположен в Мурманской области, г. Мурманск, на территории ФГУП «Атомфлот», рис. 2.1.

На территории ФГУП «Атомфлот» имеется пристань, железнодорожная станция, которые будут использоваться для доставки строительных материалов и монтируемого оборудования на объект строительства.

Для доставки крупногабаритных ж/б изделий с предприятий стройиндустрии г. Мурманска на объект строительства необходимо использовать ул. Лобова.

Внешний грузопоток образуется из перевозки стройматериалов и изделий автотранспортом с базы Подрядчика до площадки строительства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Транспортировку стройматериалов и изделий необходимо осуществлять на специально оборудованном автотранспорте, имеющем необходимые приспособления, обеспечивающие устойчивое положение изделий при перевозке.

Доставку песка и гравия осуществлять с карьеров, расположенных в пределах 20 км от г. Мурманска, используя для проезда ул. Лобова до площадки строительства или использовать ж/д станцию.

Обеспечение объекта бетоном произвести за счёт подвоза автобетоносмесителями с ближайшего бетонорастворного узла г. Мурманска, Мурманский бетонный завод (адрес: г. Мурманск, ул. Промышленная, 6), расстояние доставки -7 км.

Обеспечение объекта строительства остальными конструкциями, материалами и изделиями, имеющими малый габарит и тоннаж, осуществлять с

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Строительный мусор и хозбытовые отходы вывозить в АО «СИТИМАТИК» по адресу: 238177, Мурманская обл., с.п. Междуречье Кольского р-на, севернее озера Лавненское-4 Лицензия Л020-00113-77/00140099 от 30.05.2022 г.

Расстояние перевозки составит – 53 км, рис. 2.2.

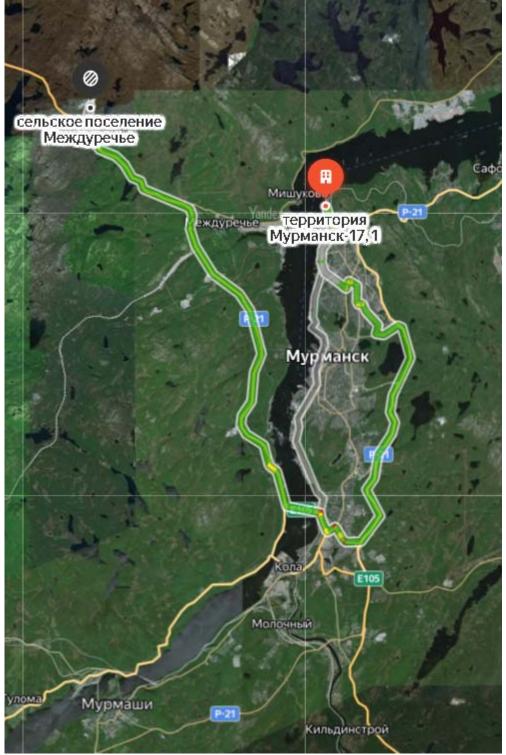


Рис. 2.2 – Маршрут вывоза строительного мусора и бытовых отходов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

При разработке проекта производства работ должны быть уточнены источники получения строительных материалов, места вывоза строительного мусора и грунта и расстояние от объекта строительства до данных пунктов.

3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

В связи с тем, что на момент разработки настоящего ПОС Генподрядчик не определен, принимаем в ПОС максимально удаленное расположение базы Генподрядчика – г. Мурманск (\approx 5 км).

На территории г. Мурманска действуют строительно-монтажные организации, объединяющие квалифицированных бетонщиков, арматурщиков, каменщиков, кровельщиков, монтажников, плотников, специалистов по монтажу инженерных систем и отделке помещений, имеющих опыт строительства подобных объектов, поэтому вопрос о социально-бытовом обслуживании, проживании и питании рабочих отсутствует.

Доставка работающих до места строительства осуществляется автомобильным вахтовым транспортом подрядной строительной организации.

4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Настоящим ПОС работы вахтовым методом не предусмотрены.

Доставка квалифицированных рабочих до места строительства осуществляется автомобильным вахтовым транспортом генподрядной и субподрядных строительно-монтажных организаций.

Для выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ, при недостатке мощности генподрядной строительной организации, либо нехватке квалифицированных специалистов допускается привлечение сходных по профилю строительных организаций на субподрядной основе.

- В случае нехватки специалистов для их привлечения необходимо выполнение следующих мероприятий:
- к работе на территории $\Phi \Gamma Y \Pi$ «Атомфлот» могут привлекаться только граждане $P\Phi$;
 - установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и добросовестным работникам;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств генподрядной организации;
- денежная компенсация за использование мобильной связи, использование личного автомобильного транспорта;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв.

Инв. № подл.

0017/21-00-ПОС

личного автомобильного транспорта;

- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом.

Также для привлечения квалифицированных специалистов генподрядной организацией должны быть организованы запросы в центры занятости населения и биржи труда г. Мурманска, что позволит в кратчайшие сроки найти нужного специалиста на вакантные должности.

Примерный перечень видов строительно-монтажных работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и по которым необходимо иметь свидетельство о допуске:

- геодезические работы;
- подготовительные работы;
- земляные работы;
- устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций;
- монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций;
- работы по устройству каменных конструкций;
- монтаж металлических конструкций;
- защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования;
- устройство кровель;
- устройство внутренних инженерных систем и оборудования зданий и сооружений;
 - устройство наружных сетей водопровода;
 - устройство наружных сетей канализации;
 - устройство наружных электрических сетей;
 - монтаж оборудования;
 - пусконаладочные работы.
- Характеристика земельного участка, предоставленного ДЛЯ строительства, обоснование необходимости использования ДЛЯ земельных строительства участков вне **земельного** участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

Участок, предназначенный под строительство (реконструкцию), расположен по адресу: Россия, РФ, 183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д. 1. Кадастровый номер участка — 51:07:0010101:1, площадь 172448,44 кв.м.

Данные «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий», шифр 05021-ИГДИ, выполненного ООО «СевИнжГео» в 2021 г.:

Физико-географическая характеристика района работ.

Из-за близости Баренцева моря, наличия теплого течения Гольфстрим, оказывающего влияние на перераспределения тепла и влаги в масштабах всего региона, территория города Мурманска характеризуется умеренно-континентальным климатом с чертами морского. В связи с тем, что территория полностью расположена за Северным полярным кругом, ее особенностью

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

0017/21-00-ПОС

Инв. № подл.

является наличие полярного дня и полярной ночи (полярный день длится с конца мая по июль, полярная ночь — с начала декабря по середину января). Другой особенностью климата города Мурманска является влияние Нордкапской ветви теплого течения Гольфстрим; среднегодовые температуры в пределах района существенно выше, по сравнению с континентальными землями аналогичных широт. Зима длительная (конец октября — начало апреля), но относительно мягкая, часты внезапные резкие похолодания и оттепели, нередки сильные снегопады; средние температуры января (самого холодного месяца) — 10,5 °C. Лето короткое (середина июня — середина августа) и прохладное, возможны заморозки, кратковременные периоды жаркой погоды, интенсивные ливни; средние температуры июля до 12,8 °C. Среднегодовая температура воздуха — около 0,3 °C. Ветры в зимний период преобладают южные со средней скоростью за январь 5,6 м/сек., летом — северные со средней скоростью за июль — 5,3 м/сек.

Среднегодовое количество осадков составляет -463 мм, из них в холодный период -138 мм, теплый -325 мм.

Среднегодовая относительная влажность воздуха — 78 %. Длительность залегания снежного покрова 180–200 дней, его мощность составляет 70–80 см. С октября по май характерно развитие гололедов и изморози (особенно на возвышенностях), а также сильных метелей. Продолжительность вегетационного периода 80–130 дней.

Характеристика геоморфологических условий, рельефа и гидрографии района работ.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к первой морской аккумулятивной террасе, перекрытой толщей насыпных грунтов.

Отметки поверхности изменяются от 3,0 до 4,0 м.

Рельеф техногенно измененный, спланированный.

Естественный поверхностный сток не обеспечен.

Северная часть района работ омывается Кольским заливом. Болота отсутствуют.

Почвы и растительность района работ.

Почвенно-растительный слой и растительность в пределах площадки изысканий отсутствуют.

Хозяйственное освоение и использование территории.

Район работ представляет собой территорию действующего промышленного развитой сетью наземных И подземных инженерных коммуникаций, представленных линиями электропередач, подземной теплосетью, производственной, бытовой ливневой И канализацией, водопроводом производственного, хозяйственно-бытового назначения, проводными линиями связи и техническими средствами управления.

Инженерно-геологические условия.

Инженерно-геологические условия приведены на основании «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий», шифр 05021-ИГИ, выполненного ООО «СевИнжГео» в 2021 г.

Категория сложности инженерно-геологических условий исследуемой

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

территории в соответствии с СП 47.13330.2016 (приложение Γ) – III (сложная).

Осложняющими (неблагоприятными) факторами являются:

- значительное количество различных по литологии слоев 10;
- наличие бетонного (ИГЭ-2а) и асфальтобетонного покрытия (ИГЭ-2б);
- наличие в верхней части разреза специфических насыпных грунтов смешанного состава (tIV) (ИГЭ-2в), классифицируемых как «свалка грунтов без уплотнения»;
- кровля скальных грунтов (AR-PR) неровная, наклонная с различной глубиной залегания (0,0-14,0 м) с общим падением до 180;
- наличие в кровле скальных грунтов (AR-PR) очень сильнотрещиноватой зоны мощностью 0,3-2,3 м (ИГЭ-7а);
- по условиям и по времени развития процесса подтопляемости территория делится на два участка: постоянно подтопленный в естественных условиях (I-A-1) и сезонно (ежегодно) подтапливаемый в естественных условиях (I-A-2);
 - влияние приливов и отливов на уровень подземных вод;
- наличие действующих подземных и надземных коммуникаций на участке изысканий;
 - склонность дисперсных грунтов площадки к морозному пучению;
- коррозионные и агрессивные свойства грунтов, подземных и поверхностных вод.

В качестве естественного основания фундаментов возводимых зданий необходимо использовать слаботрещиноватые скальные грунты (AR-PR) (ИГЭ-76).

При устройстве напорной канализации от КНС1 до СБО и сбросного коллектора от СБО до выпуска №1 естественным основанием могут служить все грунты участка. Насыпной грунт смешанного состава (ИГЭ-2в) представленный супесью пластичной и твердой консистенции, и супесь пылеватая твёрдая (ИГЭ-3), подлежат удалению с заменой на песчано-гравийный грунт.

Заглубление фундаментов производить в соответствии с рекомендациями СП 22.13330.2016.

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016, составляет:

- супесей, песков мелких и пылеватых 1,80 м;
- песков гравелистых, и средней крупности 1,92 м;
- крупнообломочных грунтов -2,18 м.

На участках, где мощность дисперсных грунтов меньше приведенной глубины, нормативную глубину сезонного промерзания следует принимать до кровли скальных грунтов.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов приведены в приложении Т Технического отчета, шифр 05021-ИГИ.

Рекомендуемые расчетные значения характеристик действительны для непромороженных и незамоченных грунтов при условии сохранения их природного сложения.

При проектировании выемок предусмотреть мероприятия по обеспечению

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

устойчивости их откосов.

В процессе разработки котлованов и траншей не допускать замачивания и затопления грунтов поверхностными водами.

При производстве земляных работ в водонасыщенных грунтах необходимо предусмотреть мероприятия по водоотливу и креплению котлованов.

При проектировании необходимо предусмотреть мероприятия по предупреждению пучинных явлений. Так как грунты площадки обладают свойствами морозного пучения, при устройстве фундаментов не допускать их промораживания.

Учитывая геоморфологическое положение, рельеф, геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия площадки необходимо предусмотреть систему поверхностного водоотвода, разработать мероприятия по защите территории от подтопления и исключения возможного ухудшения физикомеханических свойств грунтов основания (защитная гидроизоляция фундаментов, дренажная система и т.п.).

Во избежание неравномерности осадок насыпные грунты смешанного состава (tIV) (ИГЭ-2в) при строительстве зданий должны быть удалены или прорезаны фундаментом.

Бетон армированный (ИГЭ-2a) и асфальтобетон (ИГЭ-2б) необходимо удалить.

Для обратной засыпки фундаментов грунты площадки не пригодны.

Грунты площадки по относительной деформации просадочности – непросадочные, по относительной деформации набухания – ненабухающие, по степени засоленности – незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали средняя по средней плотности катодного тока; по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя по водородному показателю рН; к алюминиевой оболочке кабеля — высокая по водородному показателю рН и средняя по содержанию хлор-иона.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня подземных вод на металлические конструкции – среднеагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетон марки по водонепроницаемости W4-W20 - неагрессивная, на арматуру в железобетонных конструкциях – неагрессивная.

Подземные воды неагрессивны к бетону.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций в зоне переменного уровня воды по содержанию хлоридов для бетонов марки по водонепроницаемости W10-W12 — слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля средняя по водородному показателю и высокая по общей жесткости; по отношению к алюминиевой оболочке кабеля — средняя по водородному показателю рН и высокая по содержанию хлор-иона.

Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Поверхностные воды неагрессивны к бетону.

Степень агрессивного воздействия поверхностных вод на арматуру железобетонных конструкций в зоне переменного уровня воды по содержанию хлоридов для бетонов марки по водонепроницаемости W10-W12 — сильноагрессивная.

Коррозионная агрессивность поверхностных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля высокая по общей жесткости; по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая по содержанию хлор-иона.

Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции ниже уровня поверхностных вод – среднеагрессивная.

В проекте необходимо предусмотреть защиту бетонных, металлических конструкций и оболочек кабелей от агрессивного и коррозионного воздействия грунтов и поверхностных и подземных вод.

Позиции грунтов по трудности разработки в соответствии с ГЭСН 81-02-01-2020, ГЭСН 81-02-03-2020 приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Позиции грунтов по трудности разработки.

Номер ИГЭ	Геологический индекс	Наименование грунтов	ГЭСН 81-02-01- 2020 приложение 1.1 применительно к одноковшовому экскаватору	ГЭСН 81-02-03- 2020 приложение 3.1 для буровзрывных работ
1	bIV	Почвенно-растительный слой	1 группа п.9а	
2в	tIV	Насыпной грунт смешанного состава с содержанием глыб менее 5%	3 группа п.6в	
3	mIV	Супесь пылеватая твёрдая с включениями мелкой гальки и гравия 10%	1 группа п.36б	
4	mIV	Песок пылеватый с включениями мелкой гальки и гравия 5%	1 группа п.29б	
5	mIV	Песок мелкий с включениями мелкой гальки и гравия 10-15%	1 группа п.29в	
6	gIII	Ледниковые (моренные) отложения с включениями гальки и гравия 30%	4 группа п.10ж	
7a	AR-PR	Скальный грунт: гранит крупнозернистый, очень сильнотрещиноватый		5 группа п.19а
76	AR-PR	Скальный грунт: диабаз мелкозернистый, слаботрещиноватый		9 группа п.11б

В состав станции биологической очистки (СБО) входят следующие здания и сооружения и находящиеся на стройплощадке:

- служебно-бытовое здание с хлораторной, литер А (поз. 27 по ГПЗУ);
- служебно-техническое здание с блоком емкостей, литер A1 (поз. 27a по ГПЗУ);

Лист

						0017/21-00-ПОС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Более подробно, по указанным зданиям, данные прописаны в ТОМе 1.1 - раздел 1 «Пояснительная записка», часть 1 «Основные технические решения», шифр 0017/21-ОТР. Согласно указаниям раздела 7 настоящего ПОС, указанные здания демонтируются на разных этапах реконструкции.

Необходимость использования для строительства земельных участков, находящихся вне границ земельного участка, отсутствует.

6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Строительство Объекта планируется вести в нормальных, не стесненных условиях.

Через территорию строительства Объекта не предусматривается прокладка магистральных коммуникаций.

Строительная площадка оборудуется освещением и указателями опасных участков и зон, бункерами-накопителями для сбора строительного мусора или специальными площадками, а также туалетами. Устройство выгребных ям не допускается.

В целях безопасного производства работ автокраном (далее - ПС) и уменьшения размеров опасных зон, возникающих при перемещении грузов ПС, устанавливаются ограничения поворота стрелы, указанные на стройгенплане, в том числе:

- ограничение высоты подъема груза не выше 0,5 м от уровня монтажа, подъем груза на отметку выше 0,5 м от уровня монтажа производить на расстоянии не более 7,0 м от возводимого здания;
- высота подъема груза при горизонтальном перемещении должна быть не более чем на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;
 - грузы за пределы возводимого здания, после подъема, не выносить;
- ограничение скорости поворота стрелы на расстоянии менее 7 м от здания, скорость поворота стрелы должна быть ограничена до минимальной.

По границе опасной зоны, возникающей при перемещении грузов ПС, за пределами стройплощадки, установить сигнальное ограждение высотой 1,2 м с предупредительными и запрещающими знаками.

Условия производства работ ПС, с ограничениями, а также схемы ограничений, границы опасных зон работы ПС, разрабатываются в ППРк в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»» и отмечаются в соответствующих журналах и допусках за подписью крановщика и ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС. Линию ограничения зоны работы ПС на местности обозначить знаками, в темное время суток освещать.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Подпись и дата

0017/21-00-ПОС

предварительно подземных коммуникаций и сооружений, работы должны быть приостановлены, а на место работ должны быть вызваны представители эксплуатирующих организаций, проектной организации, Застройщика, Заказчика. В случае если владелец неизвестной коммуникации не выявлен, вызывается представитель органа местного самоуправления, который принимает решение о привлечении необходимых служб. При необходимости в проектную документацию должны быть внесены изменения в установленном порядке с проведением повторных согласований.

ППРк разрабатывает организация, состоящая в СРО проектировщиков, а

Действующие воздушные линии электропередач на территории строительной площадки отсутствуют.

По территории земельного участка проходит подземная кабельная линия, глубина заложения 1,0 м. Охранная зона вдоль подземных кабельных линий электропередачи устанавливается в виде участка земли, ограниченного параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии на расстоянии по горизонтали 1 м от крайних кабелей.

По территории стройплощадки проходят:

- сети водоснабжения:
- сети теплоснабжения;
- сети канализации (бытовой, напорной и ливневой).

На территории стройплощадки имеются две иловые бетонные ямы, колодцы вышеуказанных сетей и тепловые камеры.

При возможном продавливании грунта, в местах расположения подземных коммуникаций, при работе строительных машин (в том числе при попадании аутригера автокрана), а также в месте устройства временных автодорог над подземными коммуникациями уложить дорожные плиты ПДН 4×2. Решение о невозможности продавливании грунта обосновывается в ППР.

Допускается не укладывать дорожные плиты при соответствующем обосновании о невозможности повреждения коммуникаций строительными машинами (достаточная глубина заложения, защитный экран над коммуникациями, прочность труб и т.д.) в основной период строительства, обоснования привести в ППР.

Иловые ямы и колодцы дополнительно огораживаются с установкой предупредительных знаков во избежания проезда по ним строительной техники.

Перед началом строительно-монтажных работ в охранной зоне действующих подземных коммуникаций подрядная организация, производящая работы, обязана получить письменное разрешение от владельца коммуникаций на работы в охранной зоне по установленной форме. Разрешение на производство работ может быть выдано только при условии наличия у производителя работ проектной и исполнительной документации, на которой нанесены действующие коммуникации. Производство работ без разрешения или по разрешению, срок

I	
Инв. № подл.	

Іодпись и дата

Взам. инв. №

действия которого истек, запрещается.

Приказом по подрядной организации из числа инженерно-технических работников должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ, под постоянным руководством которого в охранной зоне действующих коммуникаций должны выполняться все виды работ. Перед началом работ в коммуникаций лицу, ответственному охранной зоне действующих производство работ, выдается наряд-допуск, в котором должны быть указаны обеспечивающие безопасность производства работ. В строительная организация обязана предусмотреть меры, исключающие возможность повреждения действующих коммуникаций.

Предприятие, получившее разрешение на выполнение работ в охранной зоне коммуникаций, обязано до начала работ вызвать представителя предприятия коммуникации, установления эксплуатирующего ДЛЯ точного местонахождения. Эксплуатирующая организация уточняет и обозначает в границах зоны производства работ все действующие подземные коммуникации, а также назначает приказом ответственного представителя для осуществления надзора за соблюдением мер по сохранности действующих коммуникаций, расположенных в зоне производства работ. После проведенной работы по уточнению местоположения действующих коммуникаций и их сооружений составляется акт с участием представителей генподрядной и эксплуатирующей организации. К акту прилагается ситуационный план (схема) трассы с указанием глубины заложения действующих коммуникаций, привязки коммуникаций вырытых шурфов и установленных закрепительных знаков, а также стадий работ, на каких должен присутствовать представитель эксплуатирующей организации. акта ответственность за сохранение коммуникаций и После подписания предупреждающих знаков проведении работ несет организация, при выполняющая работы.

Работы по установке знаков и устройству шурфов выполняются силами и средствами строительной организации в присутствии представителей предприятия владельца коммуникаций. До закрепления трассы существующих коммуникаций знаками ведение работ не допускается. Во избежание нарушений действующих подземных инженерных сетей и сооружений, необходимо не позднее, чем за сутки до начала работ информировать с вызовом на место представителей организации, эксплуатирующих сетей.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне действующего трубопровода, кроме того, под наблюдением работников, эксплуатирующих указанные коммуникации. Для выполнения земляных работ ответственный инженерно-технический работник за проведение работ, обязан показать машинисту экскаватора обозначенные вешками границы работ механизма и расположение действующих трубопроводов.

При пересечении разрабатываемых траншей с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.

расстояниях:

- для стальных сварных, керамических, чугунных и асбестоцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, при использовании гидравлических экскаваторов 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м;
- для прочих подземных коммуникаций и средств механизации 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением точностью до 1 м.

Во время производства работ, существующие колодцы, расположенные на участках производства работ, необходимо защитить от повреждения, попадания в них земли, строительного мусора и т.п. и обеспечить к ним доступ для обслуживания.

Весь персонал, занятый на работах в охранной действующих зоне быть проинструктирован коммуникаций, должен ПО методам последовательности безопасного ведения работ. Инструктаж оформляется в установленном порядке организацией, производящей работы. Кроме этого, всем рабочим следует выдать на руки производственные инструкции по охране труда, которые должны быть изучены и строго выполняться при производстве работ, работающих необходимо также ознакомить с местонахождением действующих коммуникаций и их сооружений, с их обозначением на местности и с ППР.

7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)

Проектом предусмотрена реконструкция станции биологической очистки. Для обеспечения непрерывной работы станции биологической очистки сточных вод, в подготовительный период производства работ предусматривается устройство узла механической очистки в существующем служебно-техническом здание с блоком ёмкостей, для вывода из эксплуатации и демонтажа здания насосной с песколовкой и служебно-бытового здания с хлораторной, а также замена насосов в КНС №2 на менее производительные.

В основной период производства работ предусматривается строительство вновь проектируемых зданий: служебно-технического здания с блоком емкостей и сливной станции.

Организационно-технологические решения строительства ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемых строительно-монтажными работами, пользователям ближайших земельных участков.

Продолжительность реконструкции: в проекте организации строительства в качестве расчетной принятая продолжительность реконструкции составляет 16 месяцев:

I	
Инв. № подл.	

Іодпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

 $0017/21-00-\Pi OC$

- 9 месяцев (апрель-декабрь) строительство служебно-технического здания с блоком емкостей;
- 7 месяцев (апрель-сентябрь) строительство здания сливной станции, см. п. 18 настоящего ПОС.

Все работы делятся на основной и подготовительный периоды.

Подготовительный период включает оформление договора генподряда и субподряда на строительство, оформление разрешений и допусков на производство работ, обеспечение строительства подъездными путями, выполнение ограждения строительной площадки, выполнение инженерной подготовки территории, организации поставки на стройплощадку оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий.

Перечисленные вопросы решаются Заказчиком с привлечением Генподрядчика и в объеме, регламентируемом СП 48.13330.2019 на каждом этапе строительства Объекта.

При подготовке к производству строительно-монтажных работ Заказчиком и Генподрядчиком должно быть выполнено:

- разработаны ППР с учетом положений, заложенных в ПОС, переданы и приняты закрепленные на местности знаки геодезической разбивочной основы;
- разработаны и осуществлены мероприятия по организации труда и обеспечению строительных бригад рабочими технологическими картами;
 - перебазированы на рабочее место строительные машины и механизмы.

Материалы, полуфабрикаты, изделия и конструкции доставляются на строительную площадку автотранспортом с производственных и складских баз Генподрядчика и Субподрядчиков, заводов стройиндустрии.

При разработке настоящего ПОС приняты машины и механизмы, необходимые для производства работ, исходя из объемно-планировочного и конструктивного решения зданий и сооружений Объекта. Предложенные ПОС машины и механизмы при разработке ППР и ППРк разрешается заменить на другие со сходными или лучшими характеристиками без дополнительного согласования ППР и ППРк с проектной организацией и без корректировки ПОС.

Снабжение строительства электроэнергией и водой осуществляется от существующих сетей в соответствии с выданными ТУ. На стройплощадке установить вводно-распределительное устройство и прибор учета потребляемой воды. Использовать биотуалет. Для вывоза строительного мусора и ТБО, обслуживание биотуалета генподрядной строительной организации заключить до начала строительно-монтажных работ договор с организацией имеющей лицензию на данный вид работ.

Внутриплощадочные подготовительные работы предусматривают:

- ограждение стройплощадки, в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020, с установкой у въезда на территорию строительной площадки стенда с паспортом Объекта в соответствии с СП 48.13330.2019;
- демонтаж светильников и части кабельной подземной линии попадающих в пятно застройки зданий и сооружений;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- установка и ввод в эксплуатацию временных административно-бытовых зданий;
- монтаж закрытых отапливаемых и неотапливаемых складов и навеса в соответствии со стройгенпланом, лист 3 и 4 ПОС.ГЧ;
- обеспечение стройплощадки и мест производства работ освещением в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014, электроэнергией;
 - установка пожарных щитов;
 - устройство на выезде со стройплощадки пункта мойки колес;
- геодезическая разбивка осей зданий и сооружений, в том числе подземных коммуникаций.

Подготовительный период включает в себя следующие виды работ:

- замена насосов в 1СДВ 80/18 в KHC1 на Grundfos SE1.50.65.40.2. 51D.В производительностью Q = 40.5 м³/час, напором H = 18.5 м. вод.ст.;
- замена насосов $\Phi\Gamma25/14$ в КНС2 на $\Phi\Gamma15/25$ б производительностью Q=14,0 м³/час, напором H=15,5 м. вод. ст.
- перекладка участка напорной сети канализации (трубопровод 110х6,4 ПЭ100 SDR17) от КНС 1 до проектируемой камеры переключения;
- устройство камеры переключения на напорной сети канализации от КНС1 и КНС2, прокладка временных напорных сетей канализации от камеры переключения до проектируемой приёмной камеры в служебно-техническом здании с блоком ёмкостей;
- демонтаж выведенного из эксплуатации оборудования узла доочистки стоков (фильтров с песчаной загрузкой);
- на освободившемся месте в служебно-техническом здании с блоком ёмкостей выполнить устройство антресольного этажа;
- монтаж на антресольном этаже приёмной камеры и узла механической очистки сточных вод;
 - восстановление трубопроводов отопления в аэротенке.
 - демонтаж камеры гашения и здания насосной с песколовкой;
 - демонтаж служебно-бытового здания с хлораторной.

С учетом фактического расхода сточных вод поступающих в КНС №1, №2 и рабочего объема приемных камер КНС проектом предполагается замена насосных агрегатов на менее производительные, с целью оптимизации режима подачи сточных вод на очистные сооружения и снижения гидравлической нагрузки на узлы механической и биологической очистки сточных вод. Максимальный часовой расход сточных вод, поступающих в приемную камеру КНС№1 согласно расчету, составляет $Q = 40,53 \text{ м}^3/\text{час}$. Рабочий объем приемной камеры КНС составляет 10 м^3 . В машинном отделении насосной станции установлено 3 насосных агрегата 1СДВ 80/18 производительностью $Q = 80,0 \text{ м}^3/\text{час}$, напором H=18,0 м.вод.ст., мощностью N = 11,0 кВт.

Максимальное количество включений насосов – 4 раза /час;

Время работы насоса -5 - 7.5 мин.

Проектом предусмотрена замена насосов 1СДВ 80/18 на Grundfos

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ПОС

Лист

Подпись и дата

Взам. инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

SE1.50.65.40.2.51D.В производительностью $Q = 40,5 \text{ м}^3/\text{час}$, напором H=17,0 м. вод.ст.; N = 2,6 кВт.

Количество рабочих насосных агрегатов – 1.

Количество резервных насосных агрегатов – 2, в том числе 1 на склад.

Максимальное количество включений насосов – 4 раза /час.

Время работы насоса — 14 мин. В часы максимального водопотребления работа насоса непрерывная.

Максимальный часовой расход сточных вод, поступающих в приемную камеру КНС№2 согласно расчету, составляет Q = 14,0 м³/час. Рабочий объем приемной камеры КНС составляет 8 м³. В машинном отделении насосной станции установлено 2 насосных агрегата СД 25/14 производительностью Q = 25,0 м³/час, напором H = 14,0 м.вод.ст., мощностью N = 3,0 кВт каждый.

Максимальное количество включений насосов – 2 раза /час.

Проектом предусмотрена замена насосов СД 25/14 на $\Phi\Gamma$ 15/256 производительностью Q=14,0 м³/час, напором H=15,5 м. вод. ст. мощностью N=2.2 кВт.

Количество рабочих насосных агрегатов – 1.

Количество резервных насосных агрегатов – 2, в том числе 1 на склад.

Максимальное количество включений насосов – 2 раза /час;

Время работы насоса — 34 мин. В часы максимального водопотребления работа насоса непрерывная.

Максимальный часовой расход сточных вод, поступающих на очистку, после замены насосов составит $-54,5~{\rm M}^3/{\rm vac}$.

Проектом предполагается перекладка существующего участка напорной канализации от КНС №1 до камеры гашения напора на трубопроводы из полиэтилена ПЭ100 SDR17 Ø110x6,4 техническая ГОСТ 18599-2001.

Трубопровод напорной сети канализации от КНС №2 до камеры гашения напора смонтирован в одну нитку из стальных электросварных труб Ø89х4,0 ГОСТ 10704-91 и подлежат перекладке на трубы из полиэтилена ПЭ100 SDR17 63х3,8 техническая ГОСТ 18599-2001.

В связи необходимостью организации узла механической очистки в служебно-техническом здании с блоком емкостей, для демонтажа здания насосной станции с песколовкой, проектом предполагается демонтаж ранее выведенных из работы скорых фильтров и насосов узла доочистки стоков в помещении машинного зала, а также устройство антресольного этажа. На антресольном этаже на отметке +3,000 проектом предполагается установка приемной камеры рабочим объемом 1,3 м³ и узла механической очистк, включающей в себя:

- механическую шнековую решетку;
- горизонтальную аэрируемую песколовку;
- систему обезвоживания и выгрузки осадка.

После механической очистки сточные воды направляются по трубопроводам в аэротенк, осадок с решеток и песколовок по шнековому транспортеру отводится в контейнеры. В связи с недостаточной температурой для биологической очистки

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

(температура сточных вод, поступающих на очистку +12 °C) проектом предусматривается восстановление отопления в аэротенках, для обеспечения требуемой температуры +20 °C. Для этого по дну аэротенков, вдоль наружных стен на одном уровне с аэрационной системой укладываются трубопроводы отопления аэротенка, выполненные из труб Ø45х3,0 по ГОСТ 10705-80 из нержавеющей стали 08Х18Н10. Подключение трубопроводов отопления аэротенка предусматривается к существующим гребенкам, расположенным в техническом коридоре над блоком емкостей.

Данные мероприятия позволят сохранить существующую схему очистки сточных вод на период строительства новой станции биологической очистки сточных вод без снижения качества очистки относительно текущего положения.

Основной период производства работ предусматривает выполнение следующих видов работ:

- строительство нового служебно-технического здания с блоком ёмкостей на освободившемся участке;
- переключение подачи стоков от КНС1 и КНС2 в проектируемое служебнотехническое здание с блоком ёмкостей;
- демонтаж существующего служебно-технического здания с блоком емкостей;
- строительство вновь проектируемого здания сливной станции на освободившемся участке;
 - проведение пусконаладочных работ.

После переключения подачи сточных вод на механическую очистку в служебно-техническое здание, проектом предусматривается демонтаж камеры гашения, здания насосной (Литер А2) и служебно-бытового здания с хлораторной (Литер А). Размещение лаборатории по контролю сточных вод, согласно протоколу технического совещания №2 от 08.04.2021 г. предусмотрено в здании ремонтно-технологического корпуса, где расположено основное подразделение лабораторного контроля.

На освободившемся участке запроектировано строительство нового служебно-технического здания с блоком емкостей.

Во вновь проектируемом служебно-техническом здании с блоком емкостей проектом предусматривается размещение следующих технологических блоков:

- приемная камера;
- узел механической очистки сточных вод;
- блок биологической очистки;
- блок глубокой доочистки сточных вод (обратный осмос);
- блок обеззараживания ультрафиолетом;
- блок обезвоживания осадка.

После ввода в эксплуатацию и переключения подачи сточных вод на очистку в новое служебно-техническое здание с блоком емкостей, проектом предусматривается демонтаж существующего служебно-технического здания с блоком емкостей. На освободившемся участке, планируется строительство вновь проектируемого здания сливной станцией.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

 $0017/21-00-\Pi OC$

27

Работы по демонтажу каждого здания подробно прописаны в разделе ПОД настоящего проекта.

Работы по строительству служебно-технического здания с блоком емкостей осуществляют в пять этапов.

I этап – работы нулевого цикла:

- земляные работы;
- устройство фундаментов, в том числе устройство монолитного дна блока емкостей внутри здания;
- гидроизоляционные работы, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций;
 - обратная засыпка.

II этап - работы, связанные с возведением надземной части здания:

- монтаж несущих рам здания с установкой связей и ригелей;
- монтаж ж/б стеновых панелей «Бетал УСП/4» емкостного оборудования внутри здания;
 - кирпичная кладка стен вспомогательных зданий;
- монтаж стеновых трехслойных панелей толщиной 120 мм основного здания;
 - монтаж балок и прогонов вспомогательного здания;
- монтаж кровельных трехслойных панелей толщиной 150 мм основного и вспомогательного здания;
 - монтаж элементов антресольного этажа (площадки обслуживания);
 - устройство входных групп.

III этап - кровельные, отделочные, сантехнические, электротехнические и специальные работы, прокладка внутренних и наружных инженерных сетей, в том числе монтаж технологического оборудования внутри здания.

IV этап — индивидуальные испытания установленного оборудования и инженерных систем здания.

Работы по строительству здания сливной станции осуществляют в пять этапов.

I этап – работы нулевого цикла:

- земляные работы;
- устройство фундаментов (ленточных сборных железобетонных ГОСТ 13580-85 и из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78);
- гидроизоляционные работы, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций;
 - обратная засыпка.

II этап - работы, связанные с возведением надземной части здания:

- кирпичная кладка наружных и внутренних стен здания с монтажом

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ПОС

Лист

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

- устройство фасада здания, кровельные, отделочные, электротехнические и сантехнические, специальные работы, прокладка внутренних И наружных инженерных сетей, В TOM числе монтаж технологического оборудования внутри здания.

IV этап — индивидуальные испытания установленного оборудования и инженерных систем здания.

V этап объединяет строительство обоих зданий:

- комплексные испытания;
- благоустройство и озеленение;
- сдача Объекта Заказчику.

Все работы производить в соответствии с указаниями действующих нормативно-технических документов на производство отдельных видов работ, в том числе:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-Ф3 «Об охране окружающей среды»;
- $\Phi 3$ «О пожарной безопасности» № 69- $\Phi 3$ от 21.12.1994 г. (ред. от 22.12.2020);
- ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 г. №461;
- «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» Приказ Минтруда от 11.12.2020 г. №883н;
- «Правила по охране труда при работе на высоте» Приказ Минтруда №782н от 16.11.2020 г.;

«Правил по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов» Приказ Минтруда от 28.10.2020 г. №753н.

- «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями» Приказ Минтруда от 27.11.2020 г. №835н;
- «Правила противопожарного режима в РФ», утв. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479;
- «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» Приказ Минтруда №903н от 15.12.2020 г..
- «Правила по охране труда при окрасочных работах» Приказ Минтруда №849н от 02.12.2020 г.;
- Постановление Правительства РФ от 18.12.2020 г. №2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ПОС

Лист

Инв. № подл.

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»;
 - СП 45.13330-2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
 - СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;
 - СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
 - СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
 - СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
 - СП 82.13330.2016 «Благоустройство территории»;
 - СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»;
- РД 11-02-06 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженернотехнического обследования»;
- РД 34.03.284-96 «Инструкция по организации и производству работ повышенной опасности»;
- CO 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- РД 102-011-89 «Охрана труда. Организационно-методические документы», а также утвержденных стандартов и регламентов НОСТРОЙ.

До начала выполнения общестроительных и отдельных видов строительномонтажных работ генподрядная организация, в соответствии с СП 48.13330.2019, разрабатывает ППР в полном или неполном объеме на:

- общестроительные работы;
- монтаж оборудования;
- отделочные работы;
- устройство внутренних и наружных инженерных коммуникаций, в том числе на монтаж систем водоснабжения, канализации и т.д.;
 - благоустройство;
 - электромонтажные работы;
 - и др. видов работ предусмотренных Проектом.

ППР на отдельные виды работ, по заданию генподрядной организации, могут разрабатывать субподрядные организации, выполняющие эти работы, или специализированные проектные организации, состоящие в СРО проектировщиков.

При производстве строительно-монтажных работ следует использовать комплекты типовых технологических карт на виды работ, привязанные к Объекту в составе каждого из указанных выше ППР.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Земляные работы, устройство оснований, фундаментов и колодцев производить с соблюдением требований СП 45.13330.2017, СП 70.13330.2012, главы «Земляные работы». После механизированной разработки недобор грунта не должен превышать 10 см. Доработку недобора до проектных отметок вести вручную непосредственно перед устройством подготовки под фундаменты стальных рам, стен, резервуара, элементов колодцев и т.д.

При производстве строительно-монтажных работ следует выполнять входной, операционный и приемочный контроль, руководствуясь соответствующими СП приведенными выше и заранее разработанными ППР на виды работ.

Подземные коммуникации, примыкающие к зданию, прокладываются после возведения здания. Выработка траншей под инженерные коммуникации и котлованов под колодцы может производиться как с откосами, так и с вертикальными стенками с применением инвентарных креплений, крутизна откосов траншей принимается согласно СП 45.13330.2017. Работы по устройству наружных инженерных коммуникаций ведутся силами субподрядных организаций параллельно с производством общестроительных работ, на основании согласованного графика выполнения субподрядных работ.

Акты освидетельствования открытых котлованов и траншей оформляются с участием представителя изыскательской организации. В случае обнаружения несоответствия гидрогеологических и грунтовых условий, принятых в Проекте, для принятия дальнейших решений привлекается проектная организация.

После отрывки котлованов и траншей в них устроить приямок для сбора просачивающихся подземных вод (при их наличии), в приямок установить насос типа «Гном» для откачки воды. Откачку воды производить за пределы строительной площадки.

Строительные конструкции, прибывающие на стройплощадку, подаются непосредственно к месту монтажа.

Несущие и ограждающие конструкции выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 в части производства работ, допусков (отклонений) размеров в плане и по вертикальной плоскости.

Для монтажа сборных конструкций и подачи материалов применять типовую оснастку, грузоподъемность которой соответствует весу монтируемых конструкций и подаваемых материалов согласно заранее разработанного ППРк.

Монтаж оборудования производить по инструкции завода-изготовителя монтируемого оборудования. Строповку каждого вида и типа оборудования разработать в ППРк с учетом требований документации, поставляемой вместе с оборудованием.

Кровельные работы и работы по устройству полов производить в соответствии с СП 71.13330.2017 «Изоляционные отделочные покрытия». Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектом предусмотрено выполнение работ в летних условиях, при выполнении работ в зимнее время руководствоваться пунктами 7.57 ...7.61 СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Кровельные работы выполнять специализированной бригадой кровельщиков.

Заполнение оконных и дверных проемов производится специализированной бригадой после окончания работ по устройству кровли. Оконные и дверные блоки изготавливаются на специализированных предприятиях, доставляются на стройплощадку бортовым автотранспортом и подлежат входному контролю.

Отделочные работы выполняются согласно технологическим картам на каждый вид работ, которые должны быть в составе ППР.

До начала отделочных работ в здании выполняется прокладка сетей отопления, водопровода, канализации, скрытая проводка. Отделочные работы могут совмещаться с прокладкой сетей отопления, водопровода, канализации, электромонтажными и общестроительными работами при строгом соблюдении условий техники безопасности и создания фронта работ для отделочников на основании сетевого графика совмещения вышеперечисленных видов работ. Направление отделочных работ осуществляется снизу-вверх, а окончательная отделка помещений выполняется сверху вниз, после окончания монтажа всех систем и оборудования.

Благоустройство территории вести в соответствии с требованиями СП 82.13330.2016 «Благоустройство территории», после окончания всех общестроительных работ и прокладке всех подземных и надземных коммуникаций.

Весь строительный мусор и излишки грунта к началу работ ПО благоустройству должны быть вывезены co стройплощадки, временное ограждение разобрано.

Покрытие дорог выполнить в соответствии с требованиями СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги».

8. 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

Перед началом работ по каждому этапу и подэтапу строительства зданий и сооружений необходимо согласовать перечень скрытых работ. Окончание работ по каждому этапу и подэтапу сопровождается сдачей законченного результата работ с подписанием актов освидетельствования скрытых работ.

Согласно РД-11-02-2006, акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков, в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения оформляются актами освидетельствования ответственных конструкций по образцу, приведенному в Приложении №4 РД-11-02-2006.

В контрольных процедурах могут участвовать представители

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ПОС

Лист

Анв. № подл.

соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты.

Лицо, осуществляющее строительство, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности должно вести исполнительную документацию:

- акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
 - акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности;
 - акты освидетельствования скрытых работ;
 - акты освидетельствования ответственных конструкций;
- акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;
 - исполнительные геодезические схемы и чертежи;
- исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения;
 - акты испытания и опробования технических устройств;
- результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;
- документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий);
- иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный исполнителями. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Подрядчик не позднее, чем за три рабочих дня должен известить остальных участников о сроках проведения освидетельствования скрытых работ.

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

- а) Земляные работы:
- акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства;
- акт геодезической разбивки осей зданий и сооружений;
- акты скрытых работ на устройство естественного основания под фундаменты конструкций зданий, монолитная плита резервуара и колодцев подземных инженерных сетей;

Ή.		
701		
۶. کا		
Z		

Взам. инв. №

Подпись и дата

- акт осмотра отрытия котлованов и освидетельствования грунтов.
- б) Устройство оснований и фундаментов:
- акты скрытых работ на устройство искусственных оснований под фундаменты, включая дно котлованов.
 - в) Бетонные работы:
 - акт на изготовление арматурных каркасов монолитных конструкций;
 - акт на установку арматурных каркасов монолитных конструкций;
 - акт на устройство гидроизоляции;
 - акты скрытых работ на армирование железобетонных конструкций;
 - акты скрытых работ на установку закладных частей;
- акты скрытых работ на антикоррозионную защиту закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок);
- устройство опалубки скрытых работ на конструкций акты инструментальной проверкой отметок и осей, стыков сборномонолитных конструкций (до их замоноличивания);
 - акты скрытых работ на монолитные бетонные участки и конструкции;
 - акты скрытых работ на бетонирование конструкций;
 - акт отбора контрольных образцов бетона и их испытания;
- акт геодезической проверки правильности заложения фундаментов зданий и резервуара.
 - г) Монтаж конструкций надземной части зданий:
- акт на монтаж всех ж/б и металлических элементов (в том числе рам, балок, стен резервуара, покрытий зданий и резервуара);
 - акт на монтаж стеновых и кровельных панелей.
 - д) Монтаж легких ограждающих конструкций:
 - акты на монтаж оконных, дверных блоков;
 - акты на герметизацию по периметру дверных, оконных коробок.
 - е) Изоляционные работы:
- акты скрытых работ на подготовку поверхностей под огрунтовку и нанесение первого слоя гидроизоляции;
- акты скрытых работ на устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции до нанесения последующего;
- акты скрытых работ на выполнение гидроизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом, кладкой, защитными ограждениями или водой;
- акты скрытых работ на устройство гидроизоляции деформационных и температурных швов;
- акты скрытых работ на выполнение гидроизоляции в местах стыков и сопряжений в сооружениях из сборных элементов и в местах болтовых соединений;
 - акты скрытых работ на устройство оснований под изоляционный слой.
 - ж) Устройство полов:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подп

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

 $0017/21-00-\Pi OC$

- акты скрытых работ на каждый конструктивный элемент пола (подстилающий слой, гидроизоляция, стяжка и другие, включая и чистый пол).

- з) Прочие виды работ:
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- акт индивидуального испытания оборудования и инженерных сетей;
- акт на установку всех отделок на фасадах, в уровне кровли;
- акт на устройство кровли;
- акт приемки территории.

Точный перечень скрытых работ и участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию, уточняется в ППР.

Контроль качества сварных соединений при анкеровке железобетонных конструкций. Результаты контроля должны быть оформлены Протоколами (актами) испытаний, перечень которых приведен в таблице 8.1, служат основанием для оформления акта скрытых работ, входят в комплект исполнительной документации по Объекту и должны храниться в установленном порядке.

Таблица 8.1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

1 405	ица б.т.	
N π/π	Документы по контролю качества	Содержание
N 1	Протоколы, акты, заключения	Результаты механических разрушающих испытаний контрольных (допускных) образцов всех типов сварных соединений, предусмотренных проектом для проверки квалификации сварщика и готовности производства к выполнению сборочно-сварочных работ на конкретном объекте
N 2	То же	Результаты механических разрушающих испытаний для проверки механических свойств основного металла и сварных соединений
N 3	_''-	Результаты проверки визуально-измерительным методом сборности и совместимости пластин закладных изделий для последующей сварки монтажных связей, геометрических параметров сварных швов и качества поверхности для установления наружных дефектов качества
N 4	Протоколы, акты, заключения	Результаты неразрушающих испытаний ультразвуковой дефектоскопией и другими методами для определения внутренних дефектов
N 5	То же	Результаты проверки визуально-измерительным методом параметров армирования

В протоколах испытаний, кроме результатов, должны быть указаны: название испытательной лаборатории, номер аттестата аккредитации и ее область; Ф.И.О. лаборанта, контролера, оператора-дефектоскописта по неразрушающим методам контроля, номер квалификационного свидетельства с указанием уровня аттестации, даты последней переаттестации; марка (тип) испытательного

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

оборудования, заводской номер, номер свидетельства о ежегодной метрологической поверке (калибровке); место проведения контроля или отбора проб; дата осуществления контрольных операций; сведения по сборке и сварке, предусмотренные Проектом.

9. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Продолжительность реконструкции составляет 16 месяцев:

- 9 месяцев (апрель-декабрь) строительство служебно-технического здания с блоком емкостей;
- 7 месяцев (апрель-сентябрь) строительство здания сливной станции, см. п. 18 настоящего ПОС.

Все работы делятся на основной и подготовительный периоды.

Подготовительный период: ограждение строительной площадки, устройство бытового городка и временных автодорог, демонтажные работы, монтаж закрытых отапливаемых и неотапливаемых складов и навеса, прокладка временных коммуникаций, установка пожарных щитов, устройство пункта мойки колес, геодезическая разбивка осей зданий и сооружений, в том числе подземных коммуникаций, резервуара.

Предусматривается:

- замена насосов;
- перекладка участка напорной сети канализации;
- устройство камеры переключения, прокладка временных напорных сетей канализации в служебно-техническом здании с блоком ёмкостей;
 - демонтажные работы внутри служебно-технического здания;
 - устройство антресольного этажа внутри служебно-технического здания;
 - монтаж приёмной камеры и узла механической очистки сточных вод;
 - восстановление трубопроводов отопления в аэротенке.

Работы по строительству служебно-технического здания с блоком емкостей, в 1 год строительства, осуществляют в пять этапов.

І этап – работы нулевого цикла:

- земляные работы;
- устройство фундаментов, в том числе устройство монолитного дна блока емкостей внутри здания;
- гидроизоляционные работы, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций;
 - обратная засыпка.

II этап - работы, связанные с возведением надземной части здания:

						1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1

0017/21-00-ПОС

- монтаж ж/б стеновых панелей «Бетал УСП/4» емкостного оборудования внутри здания;
 - кирпичная кладка стен вспомогательных зданий;
- монтаж стеновых трехслойных панелей толщиной 120 мм основного здания;
 - монтаж балок и прогонов вспомогательного здания;
- монтаж кровельных трехслойных панелей толщиной 150 мм основного и вспомогательного здания;
 - монтаж элементов антресольного этажа (площадки обслуживания);
 - устройство входных групп.

III этап - кровельные, отделочные, сантехнические, электротехнические и специальные работы, прокладка внутренних и наружных инженерных сетей, в том числе монтаж технологического оборудования внутри здания.

IV этап – индивидуальные испытания установленного оборудования и инженерных систем здания.

Работы строительству здания сливной no станции, 603 строительства, осуществляют в пять этапов.

I этап – работы нулевого цикла:

- земляные работы;
- устройство фундаментов (ленточных сборных железобетонных ГОСТ 13580-85 и из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78);
- гидроизоляционные работы, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций;
 - обратная засыпка.

II этап - работы, связанные с возведением надземной части здания:

- кирпичная кладка наружных и внутренних стен здания с монтажом перемычек;
 - монтаж плит покрытий;
 - устройство входных групп.

этап устройство фасада здания, кровельные, отделочные, сантехнические, электротехнические И специальные работы, прокладка наружных инженерных сетей, внутренних В TOM числе монтаж технологического оборудования внутри здания.

IV этап – индивидуальные испытания установленного оборудования и инженерных систем здания.

V этап объединяет строительство обоих зданий:

- комплексные испытания;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подп

- благоустройство и озеленение;
- сдача Объекта Заказчику.
- 10. Обоснование потребности строительства в кадрах, строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

 $0017/21-00-\Pi OC$

временных зданиях и сооружениях

10.1 Потребность в рабочих кадрах.

Потребность рабочих кадров рассчитывается отдельно для каждого года строительства.

Строительство служебно-технического здания с блоком емкостей. Необходимое количество работающих, Р, определяется по формуле

$$P = S/(W \times T) = 160\ 000\ 000/(3\ 000\ 000 \times 0.75) \approx 71$$
 человек,

где T – продолжительность выполнения работ в годах (9 месяцев или 0,75 года, согласно п. 18 настоящего ПОС);

S — стоимость CMP принимаем по ближайшему аналогу Объекта и составляет — $160\ 000\ 000$ рублей;

W — среднегодовая выработка на одного работающего, $^{\textit{чел. 200}}$, принимается Подрядной строительной организацией на основании анализа ранее выполненных, общестроительных и специальных видов работ, связанных с монтажом дорогостоящего оборудования.

Строительство здания сливной станции.

Необходимое количество работающих, Р, определяется по формуле

$$P = S/(W \times T) = 100\ 000\ 000/(2\ 600\ 000 \times 0,583) \approx 66$$
 человек,

где T – продолжительность выполнения работ в годах (7 месяцев или 0,583 года, согласно п. 18 настоящего ΠOC);

S- стоимость CMP принимаем по ближайшему аналогу Объекта и составляет – $100\ 000\ 000$ рублей;

W — среднегодовая выработка на одного работающего, $^{\textit{чел. - 200}}$, принимается Подрядной строительной организацией на основании анализа ранее выполненных общестроительных работ.

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве Объекта по годам определены по п. 4.14.1 МДС 12-46.2008 и приведены в таблице 10.1.

Подпись и да	
Инв. № подл.	

Взам. инв. №

га

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

		Годовая	Общая	В том числе			
Год строительства	Стоимость СМР, руб.	выработка на 1 работающего, руб.	численность работающих, чел.	Рабочие 84,5%	ИТР 11%	Служащие 3,2%	МОП и охрана 1,3%
0,75	160 000 000	3 000 000	71	60	8	2	1
0,583	100 000 000	2 600 000	66	56	7	2	1

10.2 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в грузовом автотранспорте следует определять в соответствии с ниже приведенным расчетом после уточнения проектом производства работ фактических расстояний перевозок строительных конструкций и материалов и наличия парка грузового автотранспорта. Полученные результаты расчета количества требуемых машин следует включать в календарный план производства работ по Объекту (виду работ).

Необходимое количество машин

$$H = \frac{Q_{oбij}}{\Pi_c \cdot 21, 5 \cdot T_{oбijee}},$$

где $Q_{\text{общ}}$ – общий объем работ для данного вида транспорта в тоннах;

 $T_{\text{общее}}$ – время работы автотранспорта на Объекте в месяцах;

21,5 – среднегодовое количество рабочих дней в месяце;

 Π_c — среднесуточная производительность автотранспорта.

$$\Pi_{c} = \frac{T_{n} \cdot \mathcal{I} \cdot \Gamma \cdot B \cdot C_{T}}{P_{cp} + T_{np} \cdot C_{T} \cdot B}$$

где Т_н – время работы автомобиля в наряде в сутки, равное 9,9 часа;

Д – средняя грузоподъемность в тоннах;

Г – коэффициент использования грузоподъемности, равный 1,08;

Б - коэффициент использования пробега, равный 0,513;

 C_T – техническая скорость, равная 26,3 км;

Р_{ср} – среднее расстояние перевозки в км;

T_{пр} – время простоя под погрузкой, разгрузкой, равное 0,23 часа.

Потребность основных строительных машин и механизмов приведена в таблице 10.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

0017/21-00-ПОС

В процессе разработки проекта производства работ, приведенные в таблице 10.2 машины и механизмы могут быть заменены на другие типы и марки с подобными характеристиками.

Таблица 10.2

Таолица 10.2.				
Наименование машин и	Марка, тип	Краткая техн.	Кол-во,	Область
механизмов	тугарка, тип	характеристика	ШТ.	применения
Экскаватор-погрузчик	JCB-4CX	0,25 — 1,0 м ³ . Оснащенный комплектом сменного навесного оборудования: отвал, ковши различной емкости и назначения	1	Разработка котлованов и траншей. Обратная засыпка. Благоустройство
Бульдозер	Д3-29	Р = 59 кВт	1	Планировка территории. Благоустройство
Автокран	KC-55729-1B-3	Г.п. 32 тонн	1	Строительно- монтажные работы
Самосвал		$\Gamma/\pi = 20$ тонн	По потр.	Доставка, вывоз грунта
Каток самоходный	ДУ-10А	1,5 т	1	Благоустройство
Асфальтоукладчик	ДС-1		1	Благоустройство
Компрессор дизельный	DOOSAN 7/26E	2,5 м ³ /мин	1	Подача сжатого воздуха
Пневмотрамбовка	ПТ-42	Расход воздуха 900 л/мин	2	Уплотнение грунта
Сварочный трансформатор	Инверторного типа	P = 4.84 kBT	2	Электросварочные работы
Автобетоносмеситель	58146W	$V_{\text{барабана}} = 6.0 \text{ M}^3$	По потр.	Доставка бетона
Бетоносмеситель	СБР-170А/1000	Р = 1,0 кВт	1	Приготовление бетона
Растворосмеситель	Zitrek RN-150 024-0014	Р = 1,5 кВт	2	Приготовление раствора
Дрель	ДУ-550 ЭР	Р = 0,55 кВт	2	Монтажные работы
Вибратор глубинный	ЭПК-1300	Р = 1,3 кВт	1	Уплотнение бетона
Вибратор поверхностный	ИВ-98Е	P = 0.9 kBt	1	Уплотнение бетона
Перфоратор	BOSCH GBH 2-26DRE	P = 0.8 kBt	2	Монтажные работы

10.3 Расчет потребности количества электроэнергии, топлива, пара, воды, сжатого воздуха.

Расчет потребности в электроэнергии, сжатом воздухе, водоснабжении произведен согласно МДС 12-46.2008.

Потребность в сжатом воздухе, м³/мин, определяется по формуле

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-00-ПОС

<u>Лист</u> 40

$$Q = 1.4 \sum_{o} q \cdot K_o = 1.4 \cdot (0.9 + 0.9) \cdot 0.9 = 2.268 M^3 / MuH$$

где $\sum q$ - общая потребность в воздухе пневмоинструмента (2 пневмотрамбовки с расходом воздуха 0,9 м³/мин);

 K_{o} - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0.9.

Для освещения стройплощадки, в 1 год строительства, применяются прожектора заливающего света ПЗС-35 мощностью 500 Вт.

Минимальное количество прожекторов N определяем по формуле

$$N > (P \times E \times S)/P = (0.25 \times 2 \times 2650)/500 = 2.65 \text{ mt.},$$

где, Р = 0,25 - коэффициент освещённости;

Е = 2 Лк - норма освещённости стройплощадки;

 $S = 2650 \text{ м}^2$ - площадь стройплощадки с учетом освещения площадки административно-бытовых помещений;

Р = 500 Вт - мощность одного прожектора.

Принимаем N = 3 шт.

Для освещения стройплощадки, во 2 год строительства, применяются прожектора заливающего света ПЗС-35 мощностью 500 Вт.

Минимальное количество прожекторов N определяем по формуле

$$N > (P \times E \times S)/P = (0.25 \times 2 \times 1700)/500 = 1.7 \text{ mt.}$$

где, Р = 0,25 - коэффициент освещённости;

Е = 2 Лк - норма освещённости стройплощадки;

 $S = 1700 \text{ м}^2$ - площадь стройплощадки с учетом освещения площадки административно-бытовых помещений;

Р = 500 Вт - мощность одного прожектора.

Принимаем N = 2 шт.

Расчет проведен в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Определение потребной мощности источников временного электроснабжения производится путем выявления электрических нагрузок токоприемников.

Потребность в электроэнергии, кВ·А, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{O.B.} + K_4 P_{O.H.} + K_5 P_{C.B.} \right),$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ПОС

где Lx = 1,05 - коэффициент потери мощности в сети;

 $P_{\scriptscriptstyle M}$ - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы, электродрели, перфораторы и т.д.);

Номинальная мощность вибратора поверхностного 0,9 кВт (1 шт.);

Номинальная мощность вибратора глубинного 1,3 кВт (1 шт.);

Номинальная мощность электродрели 0,55 кВт (2 шт.);

Номинальная мощность перфоратора 0,8 кВт (2 шт.);

Номинальная мощность бетоносмесителя 1,0 кВт (1 шт.);

Номинальная мощность растворосмесителя 1,5 кВт (1 шт.);

 $P_{O.B.}$ — суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрообогрева, таблица 10.3, 10.4;

Ро.н. - мощность осветительных приборов, для наружного освещения объектов и территории, мощность 1 прожектора - 0,5 кВт;

 $P_{C.B.}$ - то же, для сварочных аппаратов инверторного типа (2 шт.). Мощность сварочного аппарата составляет 4,84 кВт;

 $cos\ E_I=0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

 $K_1 = 0.5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

 $K_3 = 0.8$ - то же, для внутреннего освещения;

 $K_4 = 0.9$ - то же, для наружного освещения.

 $K_5 = 0.6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Таблица 10.3 – Расчет мощности внутреннего освещения и отопления в 1 год строительства.

Потребители электроэнергии	Единица измерения	Количество	Удельная мощность, кВт/ м ²	Мощность, кВт
1. Контора	м ²	22	0,015	0,33
2. Гардеробная	M^2	42	0,015	0,63
3. Помещение для обогрева рабочих	M^2	4,2	0,015	0,06
4. Умывальная	M^2	3	0,015	0,045
5. Сушилка	M^2	8,4	0,015	0,126
6. Туалет мужской. Туалет женский	M^2	2,4 2,0	0,015	0,036 0,03
7. Комната приема пищи	M^2	12	0,015	0,18
8. Закрытый отапливаемый склад	M^2	16,2	0,015	0,243
9. Закрытый неотапливаемый склад	M^2	16,2x2	0,015	0,486
10. Пункт охраны	M^2	6	0,015	0,09
Итого на внутреннее освещение				2,256

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Подпись и дата

Инв. № подл

Потребители электроэнергии	Единица измерения	Количество	Удельная мощность, кВт/ м ²	Мощность, кВт
1. Контора	M ²	20	0,015	0,3
2. Гардеробная	M ²	39,2	0,015	0,588
3. Помещение для обогрева рабочих	m ²	3,92	0,015	0,06
4. Умывальная	M^2	2,81	0,015	0,042
5. Сушилка	M ²	7,84	0,015	0,118
6. Туалет мужской. Туалет женский	M ²	2,2 1,9	0,015	0,033 0,029
7. Комната приема пищи	M ²	12	0,015	0,18
8. Закрытый отапливаемый склад	m ²	16,2	0,015	0,243
9. Закрытый неотапливаемый склад	M ²	16,2x2	0,015	0,486
10. Пункт охраны	M ²	6	0,015	0,09
Итого на внутреннее освещение	2,169			

$$P_{1zo\delta} = 1,05 \cdot (\frac{0,5 \cdot 7,4}{0.7} + 0,8 \cdot 2,256 + 0,9 \cdot 1,5 + 0,6 \cdot 9,68) = 14,96 \kappa BA$$
.

$$P_{2zod} = 1,05 \cdot (\frac{0,5 \cdot 7,4}{0,7} + 0,8 \cdot 2,169 + 0,9 \cdot 1,0 + 0,6 \cdot 9,68) = 13,73\kappa BA.$$

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и для пожаротушения. Потребный расход воды, л/сек, определяется по формуле

$$Q = Q_{\delta} + Q_{np} + Q_{nose},$$

где Q_{6} , Q_{np} , $Q_{noж}$ — расход воды соответственно на бытовые, производственные нужды и пожаротушение, л/с.

Расход воды на бытовые нужды слагается из:

 $Q_{\delta}{}^{I}$ — расход воды на умывание, принятие пищи и другие бытовые нужды и $Q_{\delta}{}^{II}$ — расход воды на принятие душа.

Расход воды на бытовые нужды определяется по формулам

$$Q_{6.1200}^{I} = \frac{NbK_{I}}{8 \cdot 3600} = \frac{71 \cdot 15 \cdot 1.2}{8 \cdot 3600} = 0.044 \pi/ce\kappa,$$

						0017/21-00-ПОС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

$$Q_{_{6.2zoo}}^{I} = \frac{NbK_{I}}{8 \cdot 3600} = \frac{66 \cdot 15 \cdot 1.2}{8 \cdot 3600} = 0.041\pi/ce\kappa,$$

$$Q_{_{6.1coo}}^{11} = \frac{N\alpha K_{_{I}}}{t \cdot 3600} = \frac{71 \cdot 30 \cdot 0.4}{0.75 \cdot 3600} = 0.316\pi/ce\kappa$$

$$Q_{_{6.2\cos\theta}}^{II} = \frac{N\alpha K_{_{I}}}{t \cdot 3600} = \frac{66 \cdot 30 \cdot 0.4}{0.75 \cdot 3600} = 0.293\pi/ce\kappa,$$

где N — расчетное число работников в смену — 71 (в первый год) и 66 (во второй год) человек;

b - норма водопотребления на 1 человека в смену - 15 л;

 α – норма водопотребления на 1 человека пользующегося душем - 30 л;

 K_1 — коэффициент неравномерности потребления воды (принимается в размере от 1,2 - 1,3);

 K_2 — коэффициент, учитывающий число моющихся от наибольшего числа рабочих в смену (принимается в размере от 0,3 - 0,4);

8 – число часов в рабочую смену;

t – время работы душевой установки в часах (принимается 0,75 часа).

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле

$$Q_{np} = \frac{1.2K_3 \sum q}{n \cdot 3600} = 0.031\pi/ce\kappa,$$

где 1,2 – коэффициент на неучтенные расходы воды;

 K_3 - коэффициент неравномерности водопотребления - 1,5;

n – число часов работы в смену - 8 ч;

 Σq — суммарный расход воды в смену в литрах на все производственные нужды, совпадающие во времени работы - 500 л (уточнить в ППР).

Расход воды на период строительства без учета нужд на пожаротушение составит: $Q = 0.054 + 0.324 + 0.031 + 5 = 5.409 \pi / ce\kappa$.

Водоотведение равно суммарному расходу воды на бытовые нужды, равно $0.36\ \mathrm{n/cek}-1\ \mathrm{год}$ строительства и $0.34\ \mathrm{n/cek}-2\ \mathrm{год}$ строительства.

Расход воды для пожаротушения на период строительства принимаем 5 л/сек.

Потребное количество электроэнергии, топлива, пара, воды, сжатого воздуха приведено в таблице 10.5.

Точный расчет количества топлива и горюче-смазочных материалов приведен в разделе «Смета на строительство объектов капитального строительства» настоящего Проекта.

В связи с тем, что в технологических процессах устройства или монтажа элементов, конструкций зданий и сооружений Объекта, применение пара не предусмотрено, расчет его количества не производился.

Изм	Коп уч	Лист	М олок	Подп.	Лата
HJM.	10031.y 1.	J11101	эчедок.	тюди.	дата

0017/21-00-ПОС

Таблица 10.5.

Наименование ресурсов	Ед. изм.	Количество		
паименование ресурсов	кВ·А	1 год	2 год	
Электроэнергия	KD·A	14,96	13,73	
Вода	л/сек	5,391	5,365	
Сжатый воздух	м ³ /мин	2,268	2,268	

10.4 Потребность во временных зданиях и сооружениях.

Потребность в зданиях административного и санитарно-бытового назначения определена по нормативным показателям на одного человека «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» и сведена в таблицу 10.6, 10.7.

При строительстве служебно-технического здания с блоком емкостей.

Таблица 10.6.

Подпись и дата

таолица тол	J.			_	
Номенклатура	Формула определения	Расчетное	Нормативный	Требуемая	
временных зданий и	расчетного	количество	показатель на	площадь	
помещений	количества человек	человек	1 человека, м ²	помещения, м ²	
Контора	0,5(И+Сл+О)*	5,5	4	22	
Гардеробная	P	60	0,7	42	
Помещение для	0,7P	42	Λ 1	4.2	
обогрева рабочих	0,7P	42	0,1	4,2	
Умывальная	0,7Р+0,4(И+Сл+О)	46,4	0,065	3	
Сушилка	0,7P	42	0,2	8,4	
Туалет мужской.	0,7(0,7Р+0,6(И+Сл+О))	34,02	0,07	2,4	
Туалет женский	0,3(0,7Р+0,6(И+Сл+О))	14,58	0,14	2,0	
Комната приема	0,7Р+0,4(И+Сл+О)	16.1	0,25, но не	12	
пищи	0,7F±0,4(M±CЛ±O)	46,4	менее 12 м ²	12	

^{*}Буквенные индексы в таблице 10.4 означают число работников соответствующей категории: Р – рабочие; И - инженерно-технические работники; Сл – служащие; О - младший обслуживающий персонал и охрана.

При строительстве здания сливной станции. Таблица 10.7.

Номенклатура	Формула определения	Расчетное	Нормативный	Требуемая
временных зданий и	расчетного	количество	показатель на	площадь
помещений	количества человек	человек	1 человека, м ²	помещения, м ²
Контора	0,5(И+Сл+О)*	5,0	4	20
Гардеробная	P	56	0,7	39,2
Помещение для обогрева рабочих	0,7P	39,2	0,1	3,92
Умывальная	0,7Р+0,4(И+Сл+О)	43,2	0,065	2,81
Сушилка	0,7P	39,2	0,2	7,84
Туалет мужской.	$0.7(0.7P+0.6(H+C_{\Pi}+O))$	31,64	0,07	2,2
Туалет женский	$0.3(0.7P+0.6(H+C_{\Pi}+O))$	13,56	0,14	1,9
Комната приема пищи	0,7Р+0,4(И+Сл+О)	43,2	0,25, но не менее 12 м ²	12

							Лист
						0017/21-00-ПОС	45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		43

Подбор инвентарных временных зданий выполнить по подсчитанным площадям на стадии разработки ППР.

11. 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

На строительной площадке кроме специально отведенных площадок для складирования строительных конструкций и материалов, должны располагаться следующие типы складов для материалов, изделий и инструментов: закрытые отапливаемые, закрытые холодные склады и открытые навесы.

На момент выпуска проектно-сметной документации Подрядчик не был определён. Для обоснования точных размеров и оснащения площадок, решений по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования необходимы следующие данные: график поставок материалов; наличие у Подрядчика модульных систем; материально-техническое снабжение строительства материалами, изделиями и полуфабрикатами.

Приблизительные площади складов определены исходя из норм расхода на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ в соответствии с «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» часть 1, 1973 г.

При строительстве здания станции биологической очистки сточных вод.

Годовой объем СМР составляет $160/9 \times 12 \approx 213,3$ млн. руб. с учетом индексации к ценам 1973 г., составляет 2,032 млн. руб., принимаем годовой объем 2 млн. руб. в ценах 1973 г.

Данные по складам сведены в таблицу 11.1.

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

ષ્ટ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Tr ~	1	1		1	
Таблица	1	1	_	I	_

		Нормат.		Выбранны	ій инвентарный с	клад
Тип складов	Материалы и изделия, хранящиеся на складе	площ. на 1 млн. руб. годового объема СМР, м ²	Потреб. площадь, м ²	Марка	Площадь, м ²	Кол-во, шт.
Закрытый отапливаемый	Химикаты, краски, олифа, паркет, спецодежда, обувь	24	48	MP-1	16,2 (6,0×2,7×2,5h м) В связи со стесненными условиями стройплощадки	1
Закрытый неотапливаемый	Цемент, гипс, известь, сухая штукатурка, электроустановочные провода, инструмент, метизы, теплоизоляционные материалы	50,2	100,4	«Ермак 7»	16,2 (6×2,7×2,5h м) В связи со стесненными условиями стройплощадки	2
Навес	Сталь арматурная, кровельные материалы, толь, плитки, столярные и плотничные изделия, битум	76,3	152,6	Индив.	18 (6×3×2,5h м) В связи со стесненными условиями стройплощадки	1
Открытая площадка	Железобетонные конструкции и изделия, кирпич, блоки	300	600		стесненными услови ки монтаж вести с «н	

При строительстве здания сливной станции.

Годовой объем СМР составляет $100/7 \times 12 \approx 171,4$ млн. руб. с учетом индексации к ценам 1973 г., составляет 1,63 млн. руб., принимаем годовой объем 1,6 млн. руб. в ценах 1973 г.

Данные по складам сведены в таблицу 11.2.

-	Подпись и дата								
	. № подл.								Лист
	Инв.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ПОС	47

B. №	
Ззам. инв	
B3	

Инв. № подл.

Таблица	1	1	2
таолица	1	1	

Таолица 11.2.								
		Нормат.		Выбраннь	ій инвентарный сі	клад		
Тип складов	Материалы и изделия, хранящиеся на складе	площ. на 1 млн. руб. годового объема СМР, м ²	Потреб. площадь, м ²	Марка	Площадь, м ²	Кол-во, шт.		
Закрытый отапливаемый	Химикаты, краски, олифа, паркет, спецодежда, обувь	24	38,4	MP-1	16,2 (6,0×2,7×2,5h м) В связи со стесненными условиями стройплощадки	1		
Закрытый неотапливаемый	Цемент, гипс, известь, сухая штукатурка, электроустановочные провода, инструмент, метизы, теплоизоляционные материалы	50,2	80,3	«Ермак 7»	16,2 (6×2,7×2,5h м) В связи со стесненными условиями стройплощадки	2		
Навес	Сталь арматурная, кровельные материалы, толь, плитки, столярные и плотничные изделия, битум	76,3	122	Индив.	18 (6×3×2,5h м) В связи со стесненными условиями стройплощадки	1		
Открытая площадка	Железобетонные конструкции и изделия, кирпич, блоки	300	480		стесненными услови ки монтаж вести с «к			

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

При необходимости, приведенные в таблице марки инвентарных складов, могут быть заменены в проекте производства работ на другие, соответствующие общей потребной площади.

12. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

В соответствии с «Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства (утв. постановлением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. №468)» предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при строительстве объектов капитального строительства на соответствие требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ПОС

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.

Строительный контроль проводится:

- лицом, осуществляющим строительство (далее подрядчик);
- застройщиком, заказчиком либо организацией, осуществляющей подготовку проектной документации и привлеченной Заказчиком (Застройщиком) по договору для осуществления строительного контроля (в части проверки соответствия выполняемых работ проектной документации) (далее Заказчик).

Функции строительного контроля вправе осуществлять работники Подрядчика и Заказчика, на которых в установленном порядке возложена обязанность по осуществлению такого контроля.

Строительный контроль, осуществляемый Подрядчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

- а) проверка качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для строительства объекта капитального строительства (далее соответственно продукция, входной контроль);
- б) проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой продукции;
- в) проверка соблюдения последовательности и состава технологических операций при осуществлении строительства объекта капитального строительства;
- г) совместно с Заказчиком освидетельствование работ, скрываемых последующими работами (далее скрытые работы), и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения;
 - д) приемка законченных видов (этапов) работ;
- е) проверка совместно с Заказчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, технических регламентов.

Строительный контроль, осуществляемый Заказчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

- а) проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов;
- б) проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции и достоверности документирования его результатов;
- в) проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком контроля последовательности и состава технологических операций по осуществлению строительства объектов капитального строительства и достоверности документирования его результатов;
- г) совместно с Подрядчиком освидетельствование скрытых работ и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженернотехнического обеспечения;

- совместно c Подрядчиком соответствия проверка законченного строительством объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного земельного требованиям плана участка, технических регламентов;
- е) иные мероприятия в целях осуществления строительного контроля, предусмотренные законодательством Российской Федерации и (или) заключенным договором.

Входной контроль осуществляется до момента применения продукции в процессе строительства и включает проверку наличия и содержания документов поставщиков, содержащих сведения о качестве поставленной ими продукции, ее соответствия требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.

Подрядчик вправе при осуществлении входного контроля провести в установленном порядке измерения и испытания соответствующей продукции своими силами или поручить их проведение аккредитованной организации.

В случае выявления при входном контроле продукции, не соответствующей установленным требованиям, ее применение для строительства не допускается.

В случае если в ходе проверки соблюдения правил складирования и хранения выявлены нарушения установленных норм и правил, применение продукции, хранившейся с нарушением, для строительства не допускается впредь до подтверждения соответствия показателей ее качества требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.

В ходе контроля последовательности и состава технологических операций по строительству объектов капитального строительства осуществляется проверка:

- соблюдения последовательности и состава выполняемых технологических операций и их соответствия требованиям технических регламентов, стандартов, сводов правил, проектной документации, результатам инженерных изысканий, градостроительному плану земельного участка;
- соответствия качества выполнения технологических операций и их результатов требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, а также требованиям технических регламентов, стандартов и сводов правил.

До завершения процедуры освидетельствования скрытых работ выполнение последующих работ запрещается.

В случае если контрольные мероприятия выполняются совместно Подрядчиком и Заказчиком, Подрядчик обеспечивает уведомление Заказчика о дате и времени проведения этих мероприятий не позднее чем за 3 рабочих дня.

В случае если Заказчик был уведомлен в установленном порядке и не явился для участия в контрольных мероприятиях, Подрядчик вправе провести их в отсутствие Заказчика.

Проведение контрольного мероприятия и его результаты фиксируются путем

подл.	
일	
ИHB.	

Кол.уч.

Лист

№док.

Подп.

Взам. инв. №

Подпись и дата

составления акта. Сведения о проведенных контрольных мероприятиях и их результатах отражаются в общем журнале работ с приложением к нему соответствующих актов. Акты, составленные по результатам контрольных мероприятий, проводимых совместно Подрядчиком и Заказчиком, составляются в 2 экземплярах и подписываются их представителями.

В случае если Заказчик был уведомлен в установленном порядке и не явился для участия в контрольных мероприятиях, Подрядчик в течение 3 дней после завершения контрольного мероприятия обязан направить Заказчику 1 копию акта, составленного по результатам контрольного мероприятия.

На объектах капитального строительства, возводимых полностью или частично с привлечением средств федерального бюджета, осуществление Подрядчиком строительного контроля финансируется за счет накладных расходов Подрядчика, предусмотренных в цене договора строительного подряда.

Нормативы расходов Заказчика на осуществление строительного контроля при строительстве объектов капитального строительства, финансируемых полностью или частично с привлечением средств федерального бюджета, и нормативы численности работников Заказчика, на которых в установленном порядке возлагается обязанность по осуществлению строительного контроля, определяются согласно п. 15 и приложению к «Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства (утв. постановлением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. №468)».

Для осуществления ведомственной приемки качества строительномонтажных работ, устанавливаются следующие технологические этапы (строительство служено-технического здания с блоком емкостей, в 1 год строительства):

I этап – работы нулевого цикла:

- земляные работы;
- устройство фундаментов, в том числе устройство монолитного дна блока емкостей внутри здания;
- гидроизоляционные работы, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций;
 - обратная засыпка.

II этап - работы, связанные с возведением надземной части здания:

- монтаж несущих рам здания с установкой связей и ригелей;
- монтаж ж/б стеновых панелей «Бетал УСП/4» емкостного оборудования внутри здания;
 - кирпичная кладка стен вспомогательных зданий;
- монтаж стеновых трехслойных панелей толщиной 120 мм основного здания;
 - монтаж балок и прогонов вспомогательного здания;
- монтаж кровельных трехслойных панелей толщиной 150 мм основного и вспомогательного здания;
 - монтаж элементов антресольного этажа (площадки обслуживания);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- устройство входных групп.

III этап - кровельные, отделочные, сантехнические, электротехнические и специальные работы, прокладка внутренних и наружных инженерных сетей, в том числе монтаж технологического оборудования внутри здания.

IV этап — индивидуальные испытания установленного оборудования и инженерных систем здания.

Строительство здания сливной станции, во 2 год строительства:

I этап – работы нулевого цикла:

- земляные работы;
- устройство фундаментов (ленточных сборных железобетонных ГОСТ 13580-85 и из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78);
- гидроизоляционные работы, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций;
 - обратная засыпка.

II этап - работы, связанные с возведением надземной части здания:

- кирпичная кладка наружных и внутренних стен здания с монтажом перемычек;
 - монтаж плит покрытий;
 - устройство входных групп.

устройство фасада здания, кровельные, отделочные, электротехнические сантехнические, специальные работы, И прокладка внутренних наружных инженерных сетей, В числе монтаж технологического оборудования внутри здания.

IV этап — индивидуальные испытания установленного оборудования и инженерных систем здания.

V этап объединяет строительство обоих зданий:

- комплексные испытания;
- благоустройство и озеленение;
- сдача Объекта Заказчику.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемыми со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
 - операционный контроль отдельных строительных процессов или операций;
 - приемочный контроль строительно-монтажных работ.

12.1 Входной контроль.

Входной контроль следует проводить лицам, ответственным за проведение работ, и работниками службы качества, состоящей из инженерно-технических работников и контролеров полевой испытательной лаборатории (ГОСТ 24297-2013) назначенные приказом по подразделению. Результаты проведения входного

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ПОС

контроля оформляются актом комиссией, имеющей в своем составе представителей:

- Заказчика;
- Генподрядчика;
- субподрядной организации;
- производственного контроля качества;
- авторского надзора;
- независимого технического контроля.

Критериями проверки являются:

- наличие сертификатов, паспортов, соответствие заводских данных требованиям Проекта;
 - занесение результатов входного контроля в «Журнал входного контроля»;
- акт освидетельствования скрытых работ РД-11-02-2006, прил. 3, РД-11-05-2007;

Акт промежуточной приемки ответственных конструкций РД-11-02-2006, прил. 4, РД-11-05-2007.

Площадки входного контроля оборудуются в соответствии с ППР.

Основными задачами входного контроля являются:

- 1) проверка наличия сопроводительной документации на продукцию, удостоверяющей качество и комплектность продукции;
- 2) контроль соответствия качества и комплектности продукции требованиям нормативно-технической документации и применения ее в соответствии с протоколами разрешения;
- 3) периодический контроль за соблюдением правил и сроков хранения продукции поставщиков (ГОСТ 24297-2013);
- 4) соответствие материалов, изделий и конструкций техническим условиям заводов изготовителей.

Рабочие места и персонал, осуществляющий входной контроль, должны быть аттестованы в установленном порядке. Средства измерений и испытательное оборудование, используемые при входном контроле, должны быть поверены в центре метрологии и стандартизации, и соответствовать требованиям НТД на контролируемую продукцию для проведения испытаний, проверок и анализов, связанных с входным контролем, продукция может быть передана в другие подразделения, предприятия, аттестованные и аккредитованные в установленном порядке электролаборатории и строительные (испытательные) лаборатории входящие в строительно-монтажные организации или привлеченные по договору подряда, контрольно-испытательные станции и др. (ГОСТ 24297-2013).

Продукция, поступившая от предприятия-поставщика до проведения входного контроля, должна храниться отдельно от принятой и забракованной входным контролем (ГОСТ 24297-2013).

По результатам входного контроля следует составить заключение о соответствии продукции установленным требованиям и заполнить журнал входного контроля. Результаты входного контроля следует фиксировать в Актах о результатах проверки изделий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

0017/21-00-ПОС

Контроль качества складирования основных материалов должен быть приведен в соответствующем разделе проекта производства работ.

Складирование материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

12.2 Операционный контроль.

Операционный контроль осуществляется производителем работ и мастерами и направлен на обеспечение качества СМР после завершения каждого строительного процесса.

Заказчик выполняет технический надзор за строительством, в том числе:

- проверку наличия у исполнителя работ документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения исполнителем работ правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования;
- контроль наличия и правильности ведения исполнителем работ исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;
- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее исполнителю работ;
- контроль выполнения исполнителем работ предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;
- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;
- контроль соответствия объемов и сроков выполнения работ условиям договора и календарному плану строительства;
- оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие, контроль за выполнением исполнителем работ требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;
- заключительную оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Способы проверки допускаемых отклонений при производстве и приемке.

Земляные работы - визуальный осмотр и обмер с применением теодолита, нивелира, строительной ленты, шаблона, влагомера, плотномера.

Монолитные бетонные и железобетонные работы - визуальный осмотр и обмер с применением стального метра и электронной рулетки, отвеса, тахеометра, строительных шаблонов, нивелира, теодолита, производственными и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.

лабораторными испытаниями (установление прочности бетона, морозостойкости, водонепроницаемости и других показателей бетона).

Кирпичная/блочная кладка - визуальный осмотр, контрольные замеры с применением отвеса, уровня, шнура, правила, двухметровой рейки, деревянного угольника, стального метра, стальной ленты, теодолита и нивелира, тахеометра, а также лабораторный анализ (с привлечением персонала лаборатории).

Монтаж стальных конструкций - освидетельствование и проведение измерений с использованием стального метра, электронной рулетки, шаблонов щупов, контрольного молотка, нивелира, теодолита, тахеометра.

Кровельные работы - визуальный осмотр и обмер с применением стального метра, электронной рулетки, щупов, шаблонов, уровня, отвеса; в необходимых случаях привлекаются геодезисты и работники лаборатории для установления вертикальности и горизонтальности, требуемых уклонов.

Отделочные работы - визуальный осмотр и обмер с применением двухметровой рейки, отвеса, стального метра; качество отделочных материалов проверяется по паспортам, выборочным осмотром, путем сравнения с Проектом и требованиями СП, ГОСТ, ТУ.

Устройство полов - визуальный осмотр и обмер с применение угольника стального, деревянного правила, стального метра, электронной рулетки, уровня строительного, двухметровой рейки, универсальной рейки.

Контроль качества сварных соединений - внешний осмотр и измерение сварных швов; акустическое, магнитное, рентгено-или-гамма-графирование; испытание швов керосином, аммиаком или вакуум-методом; испытание гидравлическим или воздушным давлением; проверка металла шва на склонность к межкристаллической коррозии; механическими испытаниями металла шва и сварного соединения.

Оценка качества монтажа и наладки системы в целом (включая все виды работ) осуществляется на основе оценок качества отдельных видов монтажных и наладочных работ по Объекту (по всем входящим в его состав системам).

12.3 Приемочный контроль.

Приемочный контроль включает контроль и оценку качества законченных строительством объектов или их частей.

Оценка качества законченного строительства устанавливается при приеме Объекта в эксплуатацию приемочной комиссией в соответствии со СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».

При приемке работ по строительству сооружений Заказчик (Застройщик), осуществляющий технический надзор за строительством, должен выполнять контрольную геодезическую съемку для проверки соответствия построенных сооружений и их отображению на предъявленных Подрядчиком исполнительных чертежах.

Все изменения, внесенные в проектную документацию в установленном порядке, и допущенные отклонения от нее в размещении зданий (сооружений) и инженерных сетей следует фиксировать на исполнительном генеральном плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ должен вестись непрерывно, на всех этапах строительства. производится в целях проверки правильности установки монтируемых элементов строительно-монтажных допусков. геодезическому контролю входят: проверка размеров монтируемых элементов и правильность разбивки на них установочных осей; проверка фактического положения в плане и по высоте конструкций здания, резервуаров и инженерных коммуникаций в процессе монтажа и временного закрепления; исполнительная геодезическая съемка фактического положения в плане и по высоте частей здания, и инженерных коммуникаций, резервуаров постоянно закрепленных окончании монтажа.

Геодезическую основу контрольных измерений при установке конструкций в проектное положение должны составлять разбивочные оси и линии им параллельные, установочные риски, реперы, марки и т.д.

Плановый геодезический контроль включает определение фактического положения продольных и поперечных осей или граней конструкции относительно разбивочных осей или линий им параллельных. Высотный геодезический контроль должен обеспечить положение опорных плоскостей конструкций здания, резервуаров по высоте в соответствии с Проектом в пределах заданных допусков.

Контроль разбивки установочных осей, переноса отметок должен вестись в соответствии с классом точности, заданным Проектом.

Контроль положения конструкций здания, резервуаров и сооружений в плане следует выполнять преимущественно непосредственным измерением расстояния между осями (или установочными или ориентирными рисками), а после выверки и окончательного закрепления - дополнительно между смежными гранями, применяя компарированные стальные рулетки или специальные шаблоны.

Контроль положения строительных конструкций здания, резервуаров и сооружений по высоте следует выполнять, как правило, геометрическим Гидростатическое нивелирование нивелированием. следует применять преимущественно для контроля высотного положения элементов инженерного и технологического оборудования.

процессе строительства должен производиться пооперационный и выборочный геодезический контроль. Пооперационный контроль выполняется генподрядной или субподрядной организацией, а выборочный - представителями Заказчика при приемке законченных видов или этапов работ.

Лабораторный контроль осуществляется в обязательном порядке на объектах строительства при значительных объемах работ.

Строительные лаборатории следят за качеством поступающих материалов и изделий (резервуаров, стальных конструкций, элементов колодцев, труб, муфт,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подп

 $0017/21-00-\Pi OC$

уплотнителей, ж/б изделий, блоков, кирпича, металлопроката, электродов и т.п.), проверяют их на соответствие ГОСТам, ТУ, нормам и сертификатам.

Метрологическое и геодезическое обеспечение качества осуществляют строительная лаборатория и геодезическая служба в целях единства, точности и достоверности измерений.

Правовое обеспечение качества осуществляет юридическая служба совместно со сметно-договорным отделом и отделом маркетинга.

14. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

Поскольку проектируемый Объект не является сложным, особых требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основе проектной документации в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования нет.

15. Обоснование потребности И социально-бытовом жилье обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Потребность В жилье И социально-бытовом обслуживании квалифицированного персонала Генподрядчика, местной рабочей покрывается за счет возможностей г. Мурманск. Установка дополнительных административно-бытовых помещений, в связи со строительством Объекта непосредственно в г. Мурманск, не требуется.

Генподрядчик обязан перед началом производства строительно-монтажных работ организовать доставку питания с ближайшей столовой г. Мурманск на стройплощадку или согласовать с Заказчиком возможность организации питания территории Федерального государственного столовой на унитарного предприятия атомного флота ФГУП «Атомфлот».

16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

16.1 Охрана труда.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Подлежат предварительным и периодическим медицинским осмотрам работники строительных специальностей выполняющие:

1. Работы на высоте.

К работам на высоте относятся работы, при которых:

а) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более, в том числе:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

 $0017/21-00-\Pi OC$

- при осуществлении работником подъема на высоту более 5 м, или спуска с высоты более 5 м по лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности составляет более 75°;
- при проведении работ на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также, если высота защитного ограждения этих площадок менее 1,1 м;
- б) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, поверхностью жидкости или сыпучих мелкодисперсных материалов, выступающими предметами;
 - 2. Работы крановщика (машиниста крана);
 - 3. Работы в отдаленных и недостаточно обжитых районах;
- 4. Работы, связанные с применением легковоспламеняющихся и взрывчатых материалов, работы во взрыво- и пожароопасных производствах.

Регламентируемые перерывы для работающих при строительстве согласно внутреннего трудового распорядка на основании:

- ст. 108 Трудового кодекса РФ: «В течение рабочего дня работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут»;
- ст. 109 Трудового кодекса РФ: «Работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых не обогреваемых помещениях, в необходимых случаях предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время.

Работы на строительной площадке в период отрицательных температур производятся в соответствии с МР 2.2.7.2129-06.

Допустимая продолжительность пребывания на открытой территории за рабочую смену в зависимости от температуры воздуха и уровня энергозатрат определяется по табл. 4 MP 2.2.7.2129-06.

Режим работ на открытой территории определяется по табл. 8 MP 2.2.7.2129-06.

Физически-опасные и вредные производственные факторы в период строительства подразделяются на:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования;
 - пониженная температура воздуха рабочей зоны;
 - повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
 - отсутствие или недостаток естественного света;
 - недостаточная освещенность рабочей зоны;
- острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхности заготовок, инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Измерение и оценка факторов производственной среды и трудового процесса работающих производятся для:

- установления соответствия фактических уровней вредных факторов гигиеническим нормативам и отнесения условий труда к определенному классу вредности и опасности как отдельно по каждому фактору, так и при их сочетании;
 - обоснования использования средств индивидуальной защиты;
 - установления связи состояния здоровья, работающих с условиями труда;
 - разработки мероприятий по оздоровлению условий труда.

Контролю подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы трудового процесса:

- контроль за шумом «Методические указания по проведению измерений гигиенической оценки шумов на рабочих местах» МУ 1844-78;
- контроль за вибрацией «Методические указания по проведению измерений гигиенической оценки производственных вибраций» МУ 3911-85;
- контроль за микроклиматом «Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и нагревания» МР №5168-90;
- контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных веществ ГОСТ 12.1.005-88 (ССБТ) «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- контроль за электробезопасностью ГОСТ 12.1.019-2017 ССБТ «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты», ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ «ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЕ ПОЛЯ. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля», «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» Приказ Минтруда от 15.12.2020 г. № 903н;
- контроль за освещенностью СНиП 23.05-95 Минстрой России «Строительные нормы и правила РФ. Естественное и искусственное освещение», ГОСТ Р 55710-2013 «ОСВЕЩЕНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ ВНУТРИ ЗДАНИЙ. Нормы и методы измерений», ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок», МУ 2.2.4.706-98 «Оценка освещенности рабочих мест».

16.2 Промышленная безопасность.

При производстве строительно-монтажных работ следует выполнять требования:

- федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 г. №461;
- «Правила по охране труда при работе на высоте» приложение к Приказу Минтруда России от 16.11.2020 г. №782н;
- «Правил по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов» Приказ Минтруда от 28.10.2020 г. №753н;
- «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями» Приказ Минтруда от 27.11.2020 г. №835н;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-00-ПОС

- «Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ» Приказ Минтруда от 11.12.2020 г. №884н;
- «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» Приказ Минтруда от 11.12.2020 г. №883н;
- «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» Приказ Минтруда от 15.12.2020 г. № 903н;
- «Правила по охране труда при выполнении окрасочных работ» Приказ Минтруда от 02.12.2020 г. №849н;
- «Правила противопожарного режима в РФ», утв. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479, для создания безопасного и безвредного производства.

До начала строительно-монтажных работ должны быть разработаны и утверждены мероприятия по технике безопасности для производства работ.

На строительной площадке должно быть должностное лицо, отвечающее за соблюдение правил техники безопасности.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ.

На выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, должен быть выдан наряд-допуск на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов.

Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ лицом, уполномоченным приказом руководителем организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с записью в нарядедопуске.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует устанавливать опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить зоны:

- вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- при проведении работ на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также, если высота защитного ограждения этих площадок менее 1,1 м;
- в местах перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;
- в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся участки территории вблизи строящихся зданий.

Зоны постоянно действующих производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ Р 58967-2020.

Допуск на территорию стройплощадки посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии запрещается.

Проектом организации строительства определены основные грузоподъемные механизмы, исходя из технических характеристик и возможности обеспечения безопасных условий труда.

Потребность в санитарно-бытовых помещениях определена в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства».

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проектов производства работ, в которых должны быть разработаны мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, согласно требованиям СП 12-136-2002, и проекта производства работ грузоподъемными кранами, разработанными в соответствии с требованиями вышеуказанных ФНП, утвержденные приказом Ростехнадзора №461, организацией, состоящей в СРО проектировщиков. Разработчик ППРк должен иметь протокол аттестации в территориальном отделении Ростехнадзора на знания ФНП, утвержденных приказом №461.

Особое внимание обратить на следующее:

- 1. Руководители организации, производящей строительно-монтажные работы с применением машин, обязаны назначить ИТР, ответственных за безопасное производство этих работ из числа лиц, прошедших проверку знаний правил и инструкций по технике безопасности с применением машин.
- 2. Строительной организацией, применяющей грузоподъёмные машины, должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и машинисты грузоподъёмных машин. Графическое изображение способов строповки и зацепки, а также перечень основных перемещаемых грузов с указанием их массы, должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам кранов и вывешены в местах производства работ.
- 3. Границу опасной зоны обозначить хорошо видимыми условными знаками, выставить сигнальное ограждение. Нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещено.
- 4. Линию ограничения переноса грузов краном обозначить условными знаками. Вынос стрелы крана с грузом за эту линию запрещён.
- 5. Регулярно проводить инструктаж по технике безопасности с занесением в журнал по технике безопасности.
- 6. На въезде (выезде) на территорию стройплощадки вывесить хорошо видимые, а в тёмное время суток освещенные, предупредительные и указательные знаки безопасности, плакаты по технике безопасности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

8. Проходы, проезды, погрузо-разгрузочные площадки необходимо очищать от строительного мусора, не загромождать. В зимнее время очищать от снега и гололёда.

- 9. Рабочие места, проезды, проходы и места складирования элементов конструкций в тёмное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ «Строительство. Нормальное освещение площадок». Прожекторы для освещения установить на высоте 6 м с наклоном световой оси, исключающим слепящее действие светового потока.
- 10. Заземление электроустановок, монтаж и эксплуатацию электрооборудования выполнять в соответствии со СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства».
- 11. Для оказания первой помощи, пострадавшим необходимо на стройплощадке иметь аптечку.
- 12. Все лица, находящиеся на стройплощадке, должны носить защитные каски.
- 13. Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы) должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
- 14. При выполнении погрузо-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также исправление положения элементов строповочных устройств на приподнятом грузе, оттяжка груза при косом расположении грузовых канатов.
- 15. Приставные лестницы и стремянки должны быть снабжены устройствами, предотвращающими возможность их сдвига и опрокидывания при работе.
- 16. Проёмы в перекрытиях должны быть закрыты сплошным настилом или иметь ограждения.
- 17. При перемещении конструкций расстояние между ними и выступающими частями других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали 0,5 м.
- 18. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъёма или перемещения.
- 19. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на весу.
- 20. Расстроповка установленных конструкций допускается лишь после прочного и устойчивого их закрепления.
- 21. При работе на площадках складирования и при монтаже конструкций, невидимых крановщиком, в поле зрения крановщика выставить сигнальщика.
- 22. При возведении здания запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в монтажной зоне на этажах, над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Лист

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

24. При выполнении сварочных работ сварщики должны иметь группу по электробезопасности не менее II. Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя, снегопада должны быть прекращены.

25. Входы в строящееся здание должны быть защищены сверху козырьком шириной не менее 2 м от стены здания Угол, образуемый между козырьком и вышерасположенной стеной над входом, должен быть 70° - 75° .

16.3 Противопожарные мероприятия.

Общие требования.

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке стройгенплану, разработанному в составе проекта организации строительства с учетом требований действующих норм проектирования.

Не допускается размещение сооружений на территории строительства с отступлениями от действующих норм и правил и утвержденного стройгенплана.

На территории строительства должно быть не менее одного въезда. Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въезда на стройплощадку должен устанавливаться (вывешиваться) план пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

К строящимся зданиям и всем эксплуатируемым зданиям, местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершать к началу основных строительных работ. Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид и др.), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке они должны размещаться в штабелях или группами площадью не более $100 \, \text{m}^2$.

Расстояния между штабелями (группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений надлежит принимать не менее 24 м.

В строящемся здании по согласованию с органами государственного пожарного надзора разрешается располагать временные мастерские и склады (за исключением складов горючих веществ и материалов, складов дорогостоящего и ценного оборудования, а также оборудования в горючей упаковке, производственных помещений или оборудования, связанных с обработкой горючих материалов) при условии выполнения требований правил пожарной

Взам. инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

безопасности. Размещение административно-бытовых помещений допускается в частях зданий, выделенных глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Предусмотренные Проектом ограждения на крыше строящегося здания должны устанавливаться сразу же после монтажа несущих конструкций.

Устройство лесов и подмостей при строительстве здания должно осуществляться в соответствии с требованиями норм проектирования и требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к путям эвакуации. Опалубка, выполняемые из древесины, должна быть пропитана огнезащитным составом.

Для опалубки, размещаемой снаружи зданий, пропитка древесины (поверхностная) огнезащитным составом может производиться только в летний период.

После достижения необходимой прочности бетона деревянная опалубка и леса должны быть удалены из здания.

Производство работ внутри зданий и сооружений с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительно-монтажными работами, связанными с применением открытого огня (сварка и т.п.), не допускается.

Работы по огнезащите металлоконструкций должны производиться одновременно с возведением здания.

При наличии горючих материалов в зданиях должны приниматься меры по предотвращению распространения пожара через проемы в стенах и перекрытиях (герметизация стыков внутренних и наружных стен и перекрытий, уплотнение в местах прохода инженерных коммуникаций с обеспечением требуемых пределов огнестойкости).

Заполнять проемы в зданиях и сооружениях при временном их утеплении следует негорючими и трудногорючими материалами.

Временные сооружения (тепляки) для устройства полов и производства других работ должны выполняться из негорючих и трудногорючих материалов.

На местах производства работ количество горючих материалов не должно превышать сменной потребности.

По окончании рабочей смены не разрешается оставлять неиспользованные горючие материалы внутри или на покрытии здания, а также в противопожарных разрывах.

Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях, зданиях или сооружениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

Устройство сушилок в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из зданий, не допускается.

Применение открытого огня, а также проведение огневых работ и использование электрических калориферов и газовых горелок инфракрасного излучения в тепляках не разрешается.

Передвижные и стационарные установки с горелками инфракрасного

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

 $0017/21-00-\Pi OC$

64

излучения должны быть оборудованы автоблокировкой, прекращающей подачу газа при погасании горелки.

Передвижные установки с газовыми горелками инфракрасного излучения, устанавливаемые на полу, должны иметь специальную устойчивую подставку. Баллон с газом должен находиться на расстоянии не менее 1,5 м от установки и других отопительных приборов, а от электросчетчика, выключателей и других электроприборов – не менее 1 м.

Расстояние от горелок до конструкции из горючих материалов должно быть не менее 1 м, трудногорючих – не менее 0,7 м, негорючих – не менее 0,4 м.

В местах, где работают установки с газовыми горелками инфракрасного излучения, не разрешается хранить горючие и трудногорючие вещества и материалы, а также проводить работы с их применением.

При эксплуатации горелок инфракрасного излучения запрещается:

- пользоваться установкой в помещениях без естественного проветривания или искусственной вентиляции с соответствующей кратностью воздухообмена, а также в подвальных или цокольных этажах;
- использовать горелку с поврежденной керамикой, а также с видимыми языками пламени;
 - пользоваться установкой, если в помещении появился запах газа;
- направлять тепловые лучи горелок непосредственно в сторону горючих материалов, баллонов с газом, газопроводов, электропроводок и т. п.;
- пользоваться открытым огнем вблизи баллонов с газом. При работе на открытых площадках (для обогрева рабочих мест и для сушки увлажненных участков) следует применять только ветроустойчивые горелки.

Емкость для топлива должна быть объемом не более 200 л и находиться на расстоянии не менее 10 м от воздухонагревателя и не менее 15 м от строящегося здания. Топливо к воздухонагревателю следует подавать по металлическому трубопроводу.

Соединения и арматура на топливопроводах должны быть заводского изготовления, смонтированы так, чтобы исключалось подтекание топлива. На топливопроводе у расходного бака следует устанавливать запорный клапан для прекращения подачи топлива к установке в случае пожара или аварии.

При монтаже и эксплуатации установок, работающих на газовом топливе, должны соблюдаться следующие требования:

- в теплопроизводящих установках должны устанавливаться стандартные горелки, имеющие заводской паспорт;
- горелки должны устойчиво работать без отрыва пламени и проскока его внутрь горелки в пределах необходимого регулирования тепловой нагрузки агрегата;
- вентиляция помещения с теплопроизводящими установками должна обеспечивать трехкратный воздухообмен.

При эксплуатации теплопроизводящих установок запрещается:

- работать на установке с нарушенной герметичностью топливопроводов, неплотными соединениями корпуса форсунки с теплопроизводящей установкой,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

неисправными дымоходами, вызывающими проникновение продуктов сгорания в помещение, неисправными электродвигателями и пусковой аппаратурой, а также при отсутствии тепловой защиты электродвигателя и других неисправностях;

- работать при неотрегулированной форсунке (с ненормальным горением топлива);
- применять резиновые или полихлорвиниловые шланги и муфты для соединения топливопроводов;
 - устраивать горючие ограждения около установки и расходных баков;
 - отогревать топливопроводы открытым пламенем;
- осуществлять пуск теплопроизводящей установки без продувки воздухом после кратковременной остановки;
 - зажигать рабочую смесь через смотровой глазок;
- регулировать зазор между электродами свечей при работающей теплопроизводящей установке;
- допускать работу теплопроизводящей установки при отсутствии защитной решетки на воздухозаборных коллекторах.

Не допускается применение горючих материалов для мягкой вставки между корпусом электрокалорифера и вентилятором.

К началу основных строительных работ на стройке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов на водопроводной сети.

Пожароопасные работы.

Подача окрасочных материалов должна производиться в готовом виде.

Пролитые на пол лакокрасочные материалы и растворители следует немедленно убирать при помощи опилок, воды и др. Мытье полов, стен и оборудования горючими растворителями не разрешается.

При использовании горючих веществ их количество на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Емкости с горючими веществами нужно открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад.

Тара из-под горючих веществ должна храниться в специально отведенном месте вне помещений.

Наносить горючие покрытия на пол следует, как правило, при естественном освещении. Работы необходимо начинать с мест, наиболее удаленных от выходов из помещений, а в коридорах – после завершения работ в помещениях.

Наносить эпоксидные смолы, клеи, мастики, в том числе лакокрасочные на основе синтетических смол, и наклеивать плиточные и рулонные полимерные материалы следует после окончания всех строительно-монтажных и санитарнотехнических работ перед окончательной окраской помещений.

Для производства работ с использованием горючих веществ должен применяться инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр (алюминий, медь, пластмасса, бронза и т.п.). Промывать инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, необходимо на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Помещения, в которых работают с горючими веществами и материалами,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения из расчета два огнетушителя, и кошма на 100 м^2 помещения.

Не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума с растворителями.

На проведение всех видов огневых работ на временных местах, кроме строительных площадок, руководитель объекта должен оформить наряд-допуск.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой).

Способы очистки помещений, а также оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, не должны приводить к образованию взрывоопасных паро- и пылевоздушных смесей и появлению источников зажигания.

С целью исключения попадания раскаленных частиц металла в смежные помещения, соседние этажи и т. п. все смотровые, технологические и другие люки (лючки), вентиляционные, монтажные и другие проемы (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений, где проводятся огневые работы, должны быть закрыты негорючими материалами.

Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов.

Находящиеся в пределах указанных радиусов строительные конструкции, настилы полов, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовым полотном или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой.

В помещениях, где выполняются огневые работы, все двери, соединяющие указанные помещения с другими помещениями, в том числе двери тамбуршлюзов, должны быть плотно закрыты. Окна в зависимости от времени года, температуры в помещении, продолжительности, объема и степени опасности огневых работ должны быть по возможности открыты.

Помещения, в которых возможно скопление паров ЛВЖ, ГЖ и ГГ, перед проведением огневых работ должны быть провентилированы.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться, в том числе от электросети, шланги должны быть отсоединены и освобождены от горючих жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление должно быть полностью стравлено.

По окончании работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные помещения (места).

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеокрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением;
- проведение огневых работ одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов.

Закрепление газоподводящих шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов должно быть надежно и выполнено с помощью хомутов или не менее чем в двух местах по длине ниппеля мягкой отожженной (вязальной) проволокой.

При проведении газосварочных или газорезательных работ запрещается:

- отогревать замерзшие трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами;
- допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также промасленной одеждой и ветошью;
- производить продувку шланга для горючих газов кислородом и кислородного шланга горючими газами, а также взаимозаменять шланги при работе;
- пользоваться шлангами, длина которых превышает 30 м, а при производстве монтажных работ -40 м;
 - перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги.

Не разрешается использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией, а также применять нестандартные аппараты защиты.

Соединять сварочные провода следует при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами.

Провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также к местам сварочных работ, должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий.

Кабели (провода) электросварочных машин должны располагаться от трубопроводов кислорода на расстоянии не менее 0,5 м, а от трубопроводов ацетилена и других горючих газов— не менее 1 м.

В качестве обратного проводника, соединяющего свариваемое изделие с

дл.	
№ под	
Инв.	

Подпись и дата

Взам. инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

источником сварочного тока, могут служить стальные или алюминиевые шины любого профиля, сварочные плиты, стеллажи и сама свариваемая конструкция при условии, если их сечение обеспечивает безопасное по условиям нагрева протекание тока.

Соединение между собой отдельных элементов, используемых в качестве обратного проводника, должно выполняться с помощью болтов, струбцин или зажимов.

Использование в качестве обратного проводника сети заземления или зануления, а также металлических конструкций зданий, коммуникаций и технологического оборудования не разрешается. В этих случаях сварка должна производиться с применением двух проводов.

Конструкция электрододержателя для ручной сварки должна обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов, а также исключать возможность короткого замыкания его корпуса на свариваемую деталь при временных перерывах в работе или при случайном его падении на металлические предметы. Рукоятка электрододержателя должна быть сделана из негорючего диэлектрического и теплоизолирующего материала.

Электроды, применяемые при сварке, должны быть заводского изготовления и соответствовать номинальной величине сварочного тока.

При смене электродов их остатки (огарки) следует помещать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ.

Электросварочная установка на время работы должна быть заземлена. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный проводник).

Чистка агрегата и пусковой аппаратуры должна производиться ежедневно после окончания работы. Техническое обслуживание и плановопредупредительный ремонт сварочного оборудования должны производиться в соответствии с графиком.

При проведении электросварочных работ в пожароопасных зонах:

- рекомендуется использовать источники питания постоянного тока или специальные источники переменного тока, имеющие в конструкции импульсные генераторы, повышающие напряжение между электродом и свариваемым изделием в момент повторного возбуждения дуги (источник питания типа «разряд»);
- сварку в вертикальном и потолочном положении необходимо выполнять электродами диаметром не более 4 мм. При этом величина сварочного тока должна быть на 20 % ниже, чем при сварке в нижнем горизонтальном положении;
- перед включением электросварочной установки следует убедиться в отсутствии электрода в электрододержателе.

При бензо- и керосинорезательных работах рабочее место должно быть организовано так же, как при электросварочных работах. Особое внимание следует обращать на предотвращение разлива и правильное хранение ЛВЖ и ГЖ,

Инв. № подл.

соблюдение режима резки и ухода за бачком с горючим.

Хранение запаса горючего на месте проведения бензо- и керосинорезательных работ допускается в количестве не более сменной потребности. Горючее следует хранить в исправной небьющейся плотно закрывающейся специальной таре на расстоянии не менее 10 м от места производства огневых работ.

Для бензо- и керосинорезательных работ следует применять горючее без посторонних примесей и воды. Заполнять бачок горючим более 3/4 его объема не допускается.

Бачок для горючего должен быть исправным и герметичным. Бачки, не прошедшие гидроиспытаний давлением 1 МПа, имеющие течь горючей смеси, неисправный насос или манометр, к эксплуатации не допускаются.

Перед началом работ необходимо проверить исправность арматуры бензо- и керосинореза, плотность соединений шлангов на ниппелях, исправность резьбы в накидных гайках и головках.

Разогревать испаритель резака посредством зажигания налитой на рабочем месте ЛВЖ или ГЖ не разрешается.

Бачок с горючим должен находиться не ближе 5 м от баллонов с кислородом и от источника открытого огня и не ближе 3 м от рабочего места. При этом бачок должен быть расположен так, чтобы на него не попадали пламя и искры при работе.

При проведении бензо- и керосинорезательных работ запрещается:

- иметь давление воздуха в бачке с горючим, превышающее рабочее давление кислорода в резаке;
- перегревать испаритель резака, а также подвешивать резак во время работы вертикально, головкой вверх;
- зажимать, перекручивать или заламывать шланги, подающие кислород или горючее к резаку;
- использовать кислородные шланги для подвода бензина или керосина к резаку.

17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

С целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительномонтажные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода.

За нарушение окружающей среды несут персональную дисциплинарноадминистративную, материальную и уголовную ответственность производители работ и лица, непосредственно нанесшие урон окружающей среде.

Движение транспорта и строительной техники допускается только по постоянным или временным автодорогам.

Работникам, на период строительства, необходимо неукоснительно выполнять нижеследующие мероприятия по охране окружающей среды.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- 2. После окончания основных работ строительная организация должна убрать остатки ж/б изделий, строительных материалов, а также обеспечить вывозку остатков горюче-смазочных материалов.
- 3. Заправку землеройной и автотранспортной техники горюче-смазочными материалами и их слив следует осуществлять на специально оборудованных площадках со сбором отходов ГСМ в специальную емкость и последующим вывозом на утилизацию.
 - 4. Использовать специальные установки для подогрева воды.
- 5. На выезде со строительной площадки устроить площадки для мытья колёс автотранспорта (при отсутствии асфальтового или бетонного покрытия на временных дорогах).
- 6. Выполнить в полном объеме мероприятия по благоустройству территории согласно рабочей документации.

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства предусматривается:

- 1. Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиями ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем ПДВ организацией владельцем выше названной техники;
- 2. Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных АЗС или на специально оборудованной площадке;
- 3. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

После окончания строительно-монтажных работ, строительный мусор и все отходы искусственных защитных материалов, стекловаты и других токсичных веществ необходимо тщательно собирать и уничтожать во избежание поражения растительного и животного мира. Захоронение бытовых и промышленных отходов необходимо производить на существующих, специально созданных для этих целей полигонах.

Временный водопровод оборудовать приборами учёта расхода воды, укомплектовать исправными запорными устройствами, исключающими утечку воды.

Для сбора строительного мусора устанавливаются контейнеры.

Не допускается при уборке строительного мусора сбрасывать его с перекрытия, без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

Необходимо обеспечить регулярную уборку территории стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровую зону от мусора и снега в зимний период.

Во избежание загрязнения подземного горизонта грунтовых вод мойка оборудования, автомашин и др. транспортных средств в пределах строительной площадки запрещается.

H	
Ħ	
2	
ૃ	
· .	
E	
Z	

Кол.уч.

Лист

№док.

Подп.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Сточные воды в период строительства поступают в металлический резервуар, откуда откачиваются по мере необходимости ассенизационными машинами по разовым договорам.

Раствор, цемент, бетон доставлять на площадку в закрытых ёмкостях.

Выполнение требований по охране окружающей среды возлагается на Генподрядную строительную организацию.

17.1 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Организации охраны на Объекте осуществляется в целях:

- предотвращения несанкционированного прохода (проезда) лиц, проноса оружия, взрывчатых веществ и других опасных устройств, предметов, веществ на территорию Объекта;
- воспрепятствования проходу (проезду) лица и (или) транспортного средства через контрольно-пропускной пункт до завершения идентификации личности, транспортного средства и проверки действительности оснований для прохода (проезда) на территорию Объекта;
 - идентификации лиц по документам, удостоверяющим личность;
- идентификации транспортных средств по государственным номерным знакам или иным идентификационным номерам, а также по документам на транспортное средство установленного образца;
 - осуществления досмотра лиц, а также транспортных средств.

Организация охраны Объекта возлагается на лиц, осуществляющих строительство Объекта (далее – Генподрядчик), до сдачи Объекта в эксплуатацию (включая период времени, в течение которого Генподрядчик будет устранять выявленные недостатки, демонтировать временные сооружения, а также вывозить находящуюся на территории Объекта строительную технику и оборудование).

Охрана Объекта осуществляется Генподрядчиком самостоятельно или на основании договоров подразделениями вневедомственной охраны при органах внутренних дел Российской Федерации или частными охранными предприятиями.

Расходы Генподрядчика на охранные мероприятия включаются в сводный сметный расчет стоимости строительства Объекта в соответствии с заключенными государственными контрактами.

Обязанностью Генподрядчика является обеспечение временной инженернотехнической укрепленности Объекта на период строительства, в том числе:

- ограждения строительной площадки, наличия при необходимости колючей проволоки, вспомогательных сооружений для хранения оборудования и материалов;
- оборудования Объекта освещением (в том числе аварийным) по периметру, тревожной сигнализацией с выводом на пульт дежурного по органу внутренних дел или частного охранного предприятия, организации связи на Объекте;
- оснащения ограждений Объекта инженерно-техническими средствами, обеспечивающими воспрепятствование несанкционированному проникновению

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

лиц и транспортных средств на территорию Объекта;

- организации контрольно-пропускных пунктов, постов охраны, установленных на высоте, позволяющей осуществлять просмотр территории Объекта полностью, и оборудованных кнопками экстренного вызова нарядов милиции и инженерно-техническими системами;
- оснащения Объекта иными техническими средствами защиты (видеонаблюдение и др.);
 - наличия на Объекте следующих документов:
- утвержденный руководителем Генподрядчика перечень транспортных средств, допускаемых на Объект, с выдачей соответствующих пропусков;
- приказ руководителя Генподрядчика о назначении ответственного лица за обеспечение охраны Объекта, в том числе за пожарную безопасность Объекта;
- списки работников, выполняющих работы на Объекте, которые представляются в правоохранительные органы для проверки по соответствующим учетам органов внутренних дел.

Охрана стройплощадок — это непрерывный круглосуточный осмотр открытых и стационарных площадей, путем патрулирования (по всему периметру) строительного Объекта.

Охрана строительных площадок предусматривает комплексный осмотр, рекомендации и предложения, направленные на устранение условий и причин, негативно влияющих на работу Объекта.

Поэтому охрана строительных площадок включает не только круглосуточный пост c патрулированием стройки, постоянным НО предусматривает строгий материальными контроль над ценностями Генподрядчика.

Охрана строек предусматривает соблюдение следующих мер безопасности:

- ведение реестра механизмов, оборудования и техническо-материальных ценностей, и обеспечение их сохранности в закрытых складских помещениях и на открытых площадках;
- организация мер по охране строек: укрепление всевозможных заграждений (ворот, забора, калиток), использование современных средств защиты;
- круглосуточное патрулирование территории строительных площадок по установленным графикам и маршрутам;
- осуществление контрольно-пропускного режима: контроль въезда/выезда механизмов и транспорта, прохода людей и движения материально технических ценностей;
 - пресечение несанкционированного доступа на Объект;
 - контроль исправности охранных систем и оперативной обстановки;
 - соблюдение правил общественного порядка и внутреннего распорядка;
- обеспечение оперативной связи с администрацией ЧОП, между постами и Генподрядчиком;
 - контроль над противопожарной обстановкой;
 - защита граждан от противоправных посягательств;
 - антитеррористические мероприятия;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подп

0017/21-00-ПОС

- взаимодействия с правоохранительными органами;
- пресечение противоправных действий и нарушений.

Также необходимо разработать в ППР дополнительные мероприятия для антитеррористической защищенности Объекта, на период строительства, в соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

18. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Продолжительность строительства объекта определена в соответствии со СНиП 1.04.03–85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, подраздел 2 – коммунальное хозяйство.

Продолжительность строительства объекта определяется суммарными сроками строительства двух зданий, с учетом перерыва между строительством первого и второго здания, связанным с климатическими особенностями местонахождения объекта строительства:

- служебно-техническое здание с блоком емкостей с основным техникоэкономическим показателем - мощность очистных сооружений составляет $700 \, \mathrm{m}^3/\mathrm{cyt.}$;
- здание сливной станции: здание одноэтажное, кирпичное. Объем 707,96 куб. м.

Климатические условия не позволяют производить строительство в зимний период времени года, поэтому начало строительства, каждого из двух зданий, настоящим ПОС принято назначить на апрель, а продолжительность - согласно расчету.

В СНиП 1.04.03–85* имеется срок строительства очистных сооружений с мощностью 700 м³/сут., поэтому принимаем этот срок строительства для служебно-технического здания с блоком емкостей.

В СНиП 1.04.03–85* имеется срок строительства сливной станции для жидких нечистот: здание одноэтажное, кирпичное, объем 891 куб. м, со сроком строительства 7 мес. Для расчета срока строительства здания с объемом 707,96 куб. м, принимаем, согласно п. 7 общих положений, метод экстраполяции, расчет по объему здания.

Исходные данные приведены в таблице 18.1, окончательные в таблице 18.2. Уменьшение мощности составит

$$\frac{891 - 707,96}{891} \cdot 100\% = 20,54\%.$$

$$20,54 \cdot 0,3 = 6,162\%$$
.

Таблица 18.1 – Исходные данные.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ПОС

			орма продолжи строительств		Ib		иы заде тельст	
Объект	Характеристика	ая	в том числе		Показатель	кварталам, % сметной стоимости		
		общая	Подготовитель- ный период	Монтаж оборудования		1	2	3
25. Очистные сооружения канализации	С биологической очисткой в искусственных условиях, производительность, тыс. м ³ /сут: 0,7	9	1	4 5-8	К	18 19	61 64	100
54. Сливная станция для жидких нечистот	Сливная станция на 2 приемных места. Здание одноэтажное, кирпичное. Объем 891 куб. м	7	1	2 6-7	К	40 40	90 89	100

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна

$$T = 7 \cdot \frac{(100 - 6,162)}{100} \approx 6,6$$
 мес.

Принимаем 7 месяцев.

Таблица 18.2.

							,		
				Норм		Нормы задела в		ла в	
			пр	одолжите	ельности	IIP	строительстве по		ве по
			СТ	гроительст	гва, мес.	Te	ква	рталам,	, %
Объект		Характеристика	В	в том	числе	a38	сметной стоимости		мости
			общая	Подготови тельный период	Монтаж оборудован ия	Показатель	1	2	3
Реконструкция объекта «Здания биологической	Служебно- техническое здание с блоком емкостей	Производитель ность, тыс. м ³ /сут: 0,7	9	1	5-8	К	18	61 64	100
очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»	Сливная станция	Здание одноэтажное, кирпичное. Объем 707,96 куб. м	7	1	2 6-7	К	40 40	90	100

Общий срок строительства составит:

- 9 месяцев (апрель декабрь) строительство здания служебно-технического здания с блоком емкостей;
 - 7 месяцев (январь июль) строительство сливной станции. Итого общий срок 16 месяцев.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Подпись и дата

Инв. № подл.

 $0017/21-00-\Pi OC$

Строительство служебно-технического здания с блоком емкостей в последние месяцы (август — ноябрь — монтаж оборудования, декабрь — пусконаладочные и приемо-сдаточные мероприятия) допустимо исходя из того, что к этому времени само здание должно быть построено и все работы (монтаж оборудования, пусконаладочные работы и приемо-сдаточные мероприятия) будут проводиться внутри здания и когда уже будут отсутствовать «мокрые» строительные процессы.

На стадии разработки проектов производства работ составить график выполнения строительно-монтажных работ на Объекте в целях уточнения сроков продолжительности строительства. Данный график утвердить Заказчиком.

В случае невозможности выполнения строительства в нормативные сроки, продолжительность строительства может быть продлена в соответствии с п. 20 статьи 51 Градостроительного Кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 г.

19. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Здания и сооружения, расположенные в непосредственной близости от строящегося Объекта отсутствуют, в связи, с чем мероприятия по организации мониторинга не требуются.

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп.

0017/21-00-ПОС

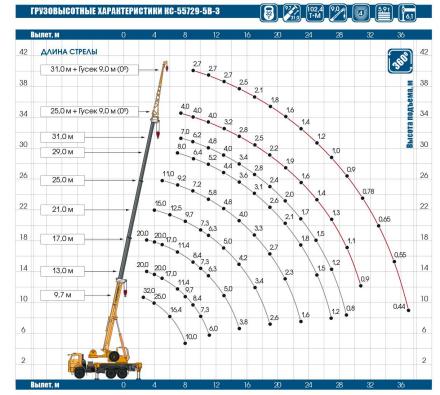
Календарный план строительства

			Норма	продолжительности стро		Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной			
Объект		Характеристика		в том чис	сле	Показатель	_	алам, 76 ст стоимости	
			общая	Подготовительный период	Монтаж оборудования		1	2	3
D	Здание станции биологической очистки сточных вод	С биологической очисткой в искусственных условиях, производительность, тыс. м3/сут: 0,7	9	1	5-8	К	18 19	61 64	100
очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», расположенных по адресу: г. Мурманск-17	Здание служебно- бытового корпуса со сливной станцией	Здание одноэтажное, кирпичное. Объем 707,96 куб. м	7	1	2 6-7	К	40 40	90 89	100 100

						0017/21-ПОС	:.ГЧ		
						Реконструкция объекта «Здания б	иологич	еской оч	нистки
						сточных вод ФГУП «А	Атомфло	Τ»,	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	расположенных по адресу:	г. Мурм	анск-17	
ГИП		Давле	гшин			Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Н.кон	тр.	Крючі	кова			трафическая наств	П	1	1
Прове	p.	Давле	гшин				11	1	+
Разраб	5.	Гарип	ОВ			Календарный план	000 «И	нновационі	ная компания
						строительства	Г	«Экобио . Оренбург	-

Условные обозначения

	3 CHUBHBIC U	оозначения	
фФ	Автокран (ПС)	(2)	Временные сооружения, бытовые помещения
	Временные автодороги		Стенд с противопожарным инвентарем
	Временное ограждение строительной площадки без козырька высотой не менее 1,6 м (ГОСТ Р 58967-2020)		Зоны складирования материалов и конструкций
	Площадка для мойки колес автомобиля	•	Геодезический знак закрепления осей
	Линия границы зоны действия ПС	+0	Прожектор на опоре
─ ◇ ─ ◇	Линия ограничения зоны действия ПС		Знак, въезд запрещен
Nв	Кабельная линия (временная)		Въезд на строительную площадку, выезд автотранспорта
Кн	Напорный канализационный трубопровод		Мусороприемный бункер
K	Самотечный канализационный трубопровод		Стенд с паспортом Объекта в соответствии с СП 48.13330.2019
— Ka —	Канализация ливневая		Знак, запрещающий пронос груза
— R6 —	Канализация бытовая	0	Колодец канализационный
— <u>en. 1,0</u> 9 каб. —	Кабельная линия (существующая)		Фугляр
——В——	Водопровод (существующий)		

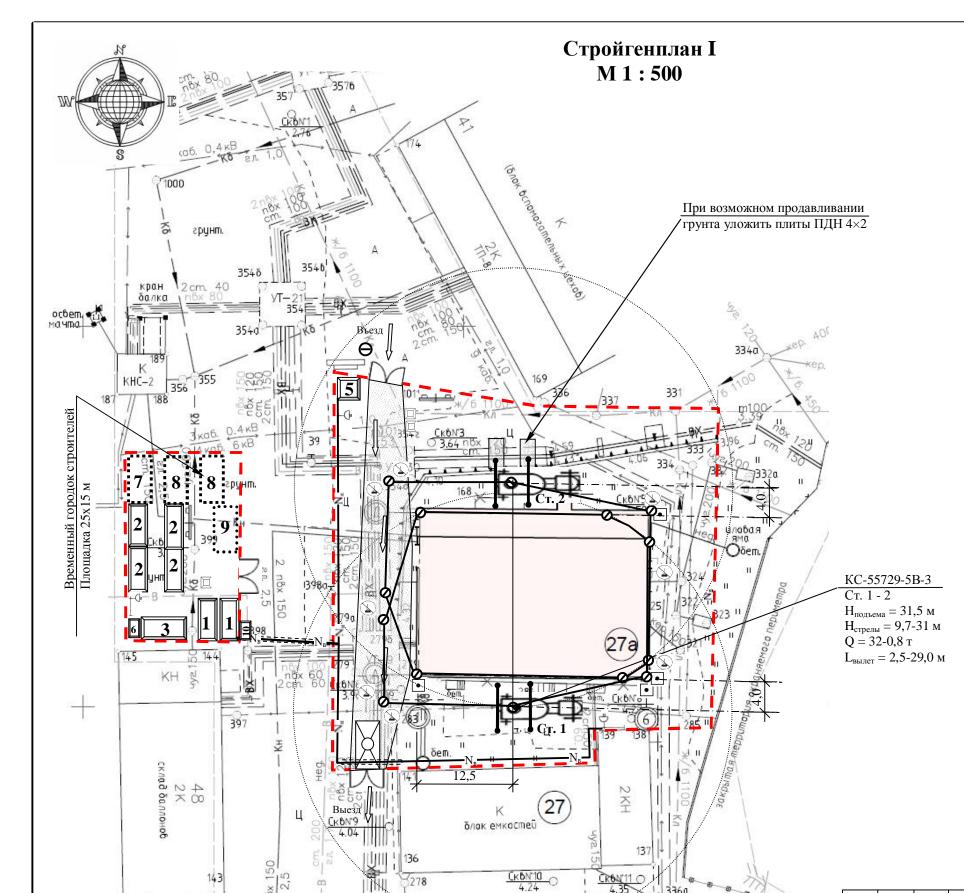


Общие данные

- 1. Стройгенплан разработан на строительно-монтажные работы при возведении здания станции биологической очистки сточных вод.
- 2. Ограждение стройплощадки принято инвентарное сборно-разборное по ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ» высотой 1,6 м без козырька.
- 3. При въезде на строительную площадку установить стенд с паспортом Объекта в соответствии с СП 48.13330.2019.
- 4. Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами ПЗС-5-700 на передвижных стойках, освещение рабочих мест с инвентарных металлических вышек или гирлянд с осветительной арматурой и лампами до 500 Вт исходя из норм освещённости. Кабель наружного освещения выполнить подвеской на трос по железобетонным столбам.
- 5. Для сбора бытового и мелкого строительного мусора на стройплощадке установить контейнеры. Вывоз мусора организовать по договору с организацией имеющей лицензию (разрешение) на данный вид деятельности. Строительный мусор на стройплощадке не складировать.
- 6. Завозить горючие материалы на стройплощадку в объемах суточной потребности по мере необходимости.
- 7. В связи с стесненными условиями стройплощадки, монтаж конструкций производить с «колес».
- 8. Стоянки автокрана являются стоянками автобетононасоса при заливке бетона.
- 9. Для целей пожаротушения использовать существующие сети с пожгидрантом. Оборудовать стройплощадку пожарным щитом и соответствующим инвентарем.
- 10. Работы должны производиться в присутствии и под руководством ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ΠC .
- 11. Точки подключения временных сетей:
- водоснабжение от существующих сетей;
- электроснабжение от существующих сетей;
- согласно техусловий, выданных эксплуатирующими организациями.
- 12. Трассу электроснабжения выполнить проводом СИП 4×95 по опорам типа П-3, в местах прохода через автодороги кабель проложить под землей в защитном фумляре.
- 13. Привязку осей здания, границ благоустройства см. разбивочный план Проекта, марки ПЗУ.
- 14. Все размеры на стройгенплане даны в метрах.
- 15. Схемы ограничений, границы опасных зон при работе ΠC уточнить и рассчитать в проекте производства работ краном ($\Pi \Pi P \kappa$).
- 16. Перед началом производства строительно-монтажных работ, производитель работ, или по заданию производителя работ специализированная организация, обязаны разработать ППР и ППРк.
- 17. Условия совместной безопасной работы автокрана и автобетононасоса разработать в ППРк.
- 18. Перед началом строительно-монтажных работ ознакомить всех работников, находящихся на строительной площадке, с ППР и ППРк под подпись.

						0017/21-ПОС.ГЧ						
Изм.	Кол. уч	Лист	№ лок	Подпись	Лата	Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», расположенных по адресу: г. Мурманск-17						
ТИП			гшин	Подішев	Графическая часть	Стадия	Лист	Листов				
Н.контр. Провер.		Крючкова Давлетшин				трифи теский тисть	П 2 4		4			
Разраб.		Гарипов				Общие данные	ООО «Инновационная коми «Экобиос» г. Оренбург, 2021		c»			





10

Ведомость основных монтируемых грузов № Марка элемента, Ед. Macca Наименование п/п его тех. хар-ка изм. ед. Стальная рама каркаса 2546 ΚГ здания 1905 Стеновая ж/б панель Бетал ОСП-4,5

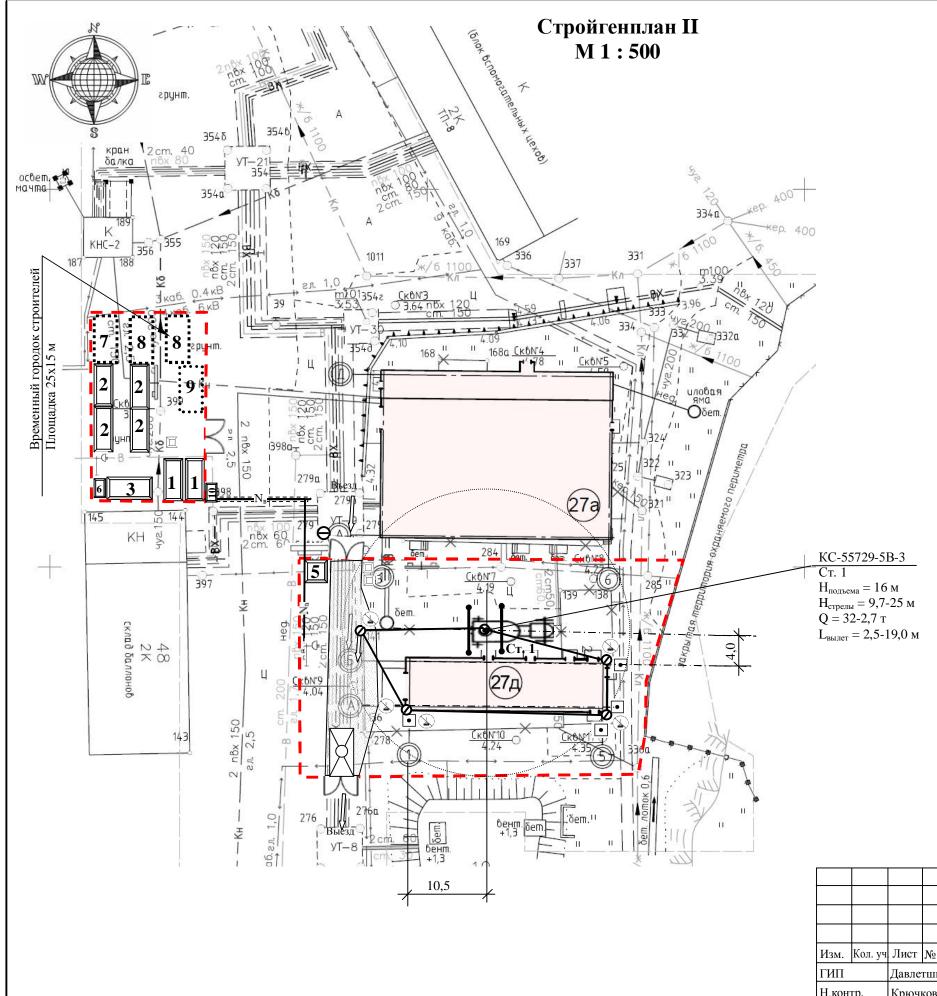
Ведомость временных зданий и сооружений

ведомость временных здании и сооружении								
Поз. на плане	Наименование и обозначение	Примечание						
1	Контора	Временное						
2	Гардеробная с сушилкой	Временное						
3	Комната приема пищи	Временное						
4	Помещение для обогрева рабочих с умывальной	Временное						
5	Пункт охраны	Временное						
6	Туалет	Временное						
7	Закрытый отапливаемый склад (6x2,7 м)	Временное						
8	Закрытый неотапливаемый склад (6x2,7 м)	Временное						
9	Навес (6х3 м)	Временное						
10	Вводно-распределительное устройство	Временное						

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

	Наименование и обозначение		Количество			Площадь, м ²				Строитель- ный объем	
№				Квартир		Застройка		Общая			
п.п.			Зданий	Зданий	Всего	Зданий	Всего	Квартир	Всего	Здания	Всего
27	Служебно-бытовое здание с хлораторной, литер А (существующее)	1 и 2	1	-	-	122,14	176,96	-	1	708,0	1
27a	Здание станции биологической очистки сточных вод (проектируемое)		1	-	ı	630,33	678,81	ı	ı	4500,0	1

						0017/21-ПОС.ГЧ Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»,					
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	расположенных по адресу: г. Мурманск-17					
ГИП	ΊΠ		авлетшин			Графическая часть	Стадия	Лист	Листов		
Н.кон	гр.	Крючкова		Крючкова			T pupil leckus lucib	П	3	4	
Прове	p.	Давлетшин		Давлетшин					11	3	<u> </u>
Разраб.		Гарипов		Гарипов				Стройгенплан I М 1 : 500	ООО «Инновационная компания «Экобиос» г. Оренбург, 2021		



Ведомость основных монтируемых грузов

№ п/п	Наименование	Марка элемента, его тех. хар-ка	Ед. изм.	Масса ед.
1	Стальная рама каркаса здания		КГ	2546
2	Стеновая ж/б панель	Бетал ОСП-4,5	ΚΓ	1905

Ведомость временных зданий и сооружений

	ведомоств временных здании и сооруж	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Поз. на плане	Наименование и обозначение	Примечание
1	Контора	Временное
2	Гардеробная с сушилкой	Временное
3	Комната приема пищи	Временное
4	Помещение для обогрева рабочих с умывальной	Временное
5	Пункт охраны	Временное
6	Туалет	Временное
7	Закрытый отапливаемый склад (6x2,7 м)	Временное
8	Закрытый неотапливаемый склад (6х3 м)	Временное
9	Навес (6х2,7 м)	Временное
10	Вводно-распределительное устройство	Временное

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

сооружении												
			Ко	личе	ство	Площадь, м ²				Строитель- ный объем		
№	Наименование и	этажей		Ква	ртир	Заст	ройка	Оби	цая			
п.п.	Наименование и обозначение		Зданий	Зданий	Всего	Зданий	Всего	Квартир	Всего	Здания	Всего	
27д	Здание служебно- бытового корпуса со сливной станцией	1	1	-	-	145,79	187,29	-	1	707,96	ı	
27a	Здание станции биологической очистки сточных вод (проектируемое)	1	1	ı	ı	630,33	678,81	1		4500,0	1	

						0017/21-ПОС.ГЧ							
						Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»,							
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	расположенных по адресу: г. Мурманск-17							
ГИП		Давле	гшин			Графическая часть	Стадия	Лист	Листов				
Н.кон	тр.	Крючкова		Крючкова				T pupil leckus lucib	П	4	4		
Прове	ep.	Давлетшин		Давлетшин		Давлетшин					11	Т	
Разраб.		Гарипов		Гарипов				Стройгенплан II	ООО «Инновационная ком		ная компания		
						M 1:500	«Экобиос» г. Оренбург, 2021						