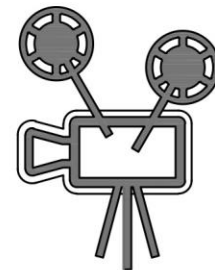




Общество с ограниченной ответственностью
"Научно-проектная организация
"ПРОЕКТОР"



ИНН/КПП 2130140073/213001001, р/с 40702810323800000444 в Приволжском филиале
ПАО РОСБАНК г. Нижний Новгород, к/с 30101810400000000747, БИК 042202747
428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Аркадия Гайдара, д. 5, пом. 1
тел.: (8352)27-68-80, e-mail: npo-proektor@mail.ru

СРО «Союз проектировщиков Поволжья»
Регистрационный номер в гос. реестре: СРО-П-108-28122009
Регистрационный номер члена СРО: 124 от 09.10.2017г.

**Заказчик – Администрация Рамонского муниципального
района Воронежской области**

**ЛИКВИДАЦИЯ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК
И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ
В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ
С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 36:25:0000000:13969**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами
Часть 2. Проект работ по ликвидации накопленного вреда
Книга 2 (Раздел 2). Содержание, объемы и график работ по
ликвидации накопленного вреда**

57 – 542П2

Том 12.2.2



СРО «Союз проектировщиков Поволжья»
Регистрационный номер в гос. реестре: СРО-П-108-28122009
Регистрационный номер члена СРО: 124 от 09.10.2017г.

**Заказчик – Администрация Рамонского муниципального
района Воронежской области**

**ЛИКВИДАЦИЯ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК
И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ
В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ
С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 36:25:0000000:13969**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

**Часть 2. Проект работ по ликвидации накопленного вреда
Книга 2 (Раздел 2). Содержание, объемы и график работ по
ликвидации накопленного вреда**

57 – 542П2

Том 12.2.2

Директор

А.В. Титов

ГИП

Ю.Н. Семенов

РАЗДЕЛ 2
«Содержание, объемы и график работ
по ликвидации накопленного вреда»

Оглавление

Подраздел 1 Результаты обследования объекта, которое проводится в объеме, необходимом для обоснования состава работ по ликвидации накопленного вреда, в том числе почвенные и иные полевые обследования, а также лабораторные исследования2

1.1 Результаты инженерно-геодезических изысканий2

1.2 Результаты инженерно-геологических изысканий3

1.3 Результаты инженерно-экологических изысканий6

1.4 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий 14

Подраздел 2 Состав работ по ликвидации накопленного вреда 17

Подраздел 3 Последовательность и объем проведения работ23

Подраздел 4 Сроки проведения работ по ликвидации накопленного вреда с разбивкой по этапам проведения отдельных видов работ25

Подраздел 5 Планируемые сроки окончания сдачи работ по ликвидации накопленного вреда34

Подраздел 6 Порядок осуществления контроля за выполнением работ по ликвидации накопленного вреда.....35

6.1 Порядок осуществления контроля за выполнением работ по ликвидации накопленного вреда35

6.2 Порядок осуществления экологического мониторинга при выполнении работ по ликвидации накопленного вреда35

6.3 Порядок осуществления авторского надзора при выполнении работ по ликвидации накопленного вреда36

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ38

Лист 1. Укрупненный график производства работ

Лист 2. Стройгенплан

Инва. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			57 - 542-П2						1
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Подраздел 1 Результаты обследования объекта, которое проводится в объеме, необходимом для обоснования состава работ по ликвидации накопленного вреда, в том числе почвенные и иные полевые обследования, а также лабораторные исследования

Инженерные изыскания и сбор исходных данных выполнены в соответствии с заданием на проектирование по объекту «Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969» и действующими государственными и отраслевыми стандартами в объеме, необходимом и достаточном для принятия и обоснования проектных решений по ликвидации накопленного экологического вреда окружающей среде.

В соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакции СНиП 11-02-96» были проведены:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Инженерные изыскания по объекту «Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969» выполнены сотрудниками ООО «НПО «Проектор», на основании свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (Ассоциация СРО «Инженерно-геологические изыскания в Строительстве», рег. № в гос. Реестре: СРО-И-014-25122009, выписка № 0592 от 22.08.2022 г.).

1.1 Результаты инженерно-геодезических изысканий

В ходе инженерно-геодезических изысканий (август 2022 г.) выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор и обработка материалов топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов;
- рекогносцировочное обследование территории;
- создание планово-высотных съемочных геодезических сетей;
- топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м (18,0 га);
- создание топографических (инженерно-топографических) планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах;
- камеральная обработка материалов;
- согласование полноты и правильности нанесения на план подземных коммуникаций с представителями эксплуатирующих организаций;
- составление технического отчета.

Для выполнения топографической съемки использовался электронный тахеометр GEOMAXZTS602SR с электронным регистратором измерений с применением зеркальнолинзовых отражателей.

Ив. № подп.	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	

						57 - 542-П2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		2

Съемка ситуации и рельефа местности выполнялась с знаков опорной межевой сети и с пунктов съемочной геодезической сети тахеометрическим способом.

Все данные заносились во внутреннюю память электронного тахеометра. По окончании съемки данные полевых измерений были экспортированы из электронного тахеометра в ПК и обработаны в программном комплексе Credo DAT 3.04. Абрисы ситуации велись на бумажной основе.

Составление топографического плана производилась с помощью программного комплекса AutoCAD 2014.

По материалам топографической съемки и данным создана цифровая модель местности (ЦММ), на основании которой подготовлен топографический план с отображением ситуации и рельефа местности, инженерных коммуникаций и сооружений масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5м.

Отметки точек (пикетов) указаны на топографическом плане с точностью до 0.01м.

Информация на топографических планах соответствует документу «Условные знаки для топографических планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Более подробная информация приведена в Техническом отчете по результатам инженерно-геодезических изысканий (шифр 57- ИГДИ).

1.2 Результаты инженерно-геологических изысканий

Анализ геологических условий

Воронежская область находится в центральной части Восточно-Европейской платформы, на юго-востоке Воронежской антеклизы, в геологическом строении которой выделяются кристаллический фундамент, сложенный докембрийскими породами, и перекрывающий его осадочный чехол фанерозойских образований девонской, каменноугольной, юрской, меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем.

Участок изысканий

В геологическом строении участка изысканий, до исследованной глубины (10.0-15.0м – с учетом архивных материалов), принимают участие техногенные (насыпные) грунты (tQIV) и четвертичные аллювиальные отложения (aQII).

Сверху вниз литолого-стратиграфический разрез участка имеет следующий вид:

1. Техногенные (насыпные) грунты (tQIV): свалочный мусор, неоднородный по составу и сложению (бытовой мусор, перемешанный с суглинком и песком), мощностью 1.2-8.0м.

2. Среднечетвертичные аллювиальные отложения представлены песками и суглинками (aQII).

Пески средней крупности, желтовато-коричневые, серые, с тонкими прослоями и линзами суглинка, редким включением гравия и гальки, мощностью 1.4-3.0м.

Суглинки серовато-коричневые, серые, пылеватые, с тонкими прослоями песка средней крупности, вскрытой мощностью 1.0-10.0м.

По данным лабораторных испытаний, геологического строения и литологических особенностей грунтов и в соответствии с ГОСТами 20522-2012 и 25100-2020 на исследованном участке выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ №1. Техногенные (насыпные) грунты (tQIV).

ИГЭ №3. Пески средней крупности (aQII), маловлажные.

ИГЭ №4. Суглинки легкие, полутвердые (aQII).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подп.	57 - 542-П2	Лист
										3

Таблица 1.2.1 - Геологический разрез участка производства работ (до глубины 15,0 м)

Геологический возраст	Номер ИГЭ	Описание грунтов	Характер залегания. Абс. отм. подошвы, м	Мощность, м
tQ _{IV}	1	Техногенные (насыпные) грунты (tQ _{IV}): свалочный мусор, неоднородный по составу и сложению (бытовой и строительный мусор, перемешанный с суглинком и песком).	В пределах <u>тела свалки</u> 148.2–155.4	1.2-8.0
aQ _{II}	3	Пески средней крупности, желтовато-коричневые, серые, с тонкими прослоями и линзами суглинка, редким включением гравия и гальки.	<u>Пластообразное</u> 140.9–149.4	1.4-3.0
aQ _{II}	4	Суглинки серовато-коричневые, серые, пылеватые, с тонкими прослоями песка средней крупности.	<u>Площадное</u> <136.7-148.7	вскрытой мощностью 1.0-10.0

Специфические грунты

В процессе изысканий, в пределах изучаемого участка, были выявлены грунты, характеризующиеся по СП 11-105-97 (ч.III), как специфические – техногенные (насыпные) грунты (tQ_{IV}).

ИГЭ №1. Техногенные (насыпные) грунты (tQ_{IV}): свалочный мусор, неоднородный по составу и сложению (бытовой и строительный мусор, перемешанный с суглинком и песком). Характеризуются неоднородным составом и сложением, неравномерной плотностью и сжимаемостью, несслежавшиеся и рыхлые.

Геологические процессы

В пределах изученной площадки изысканий, в зоне влияния на проектируемые сооружения, опасные геологические явления не наблюдаются.

В соответствии с СП 47.13330.2016 (табл.Г.1) участок относится к II категории сложности по инженерно-геологическим условиям.

Неблагоприятные процессы на момент изысканий не выражены. В период продолжительных ливневых дождей и активного снеготаяния возможно появление грунтовых вод с режимом верховодки в теле свалочного мусора.

По наличию процесса подтопления участок проектируемого объекта является неподтопленным.

В соответствии с СП 14.13330.2018 и ОСР-2015 сейсмичность района (р.п.Рамонь), по степени сейсмической опасности составляет: по картам А (10%) – <5 баллов, В (5%) – <5 баллов, по карте С (1%) – 6 баллов (в баллах шкалы MSK-64).

Карст

По данным карты карстоопасности территории Российской Федерации (Лаборатория геоинформатики и компьютерной картографии ИГЭ РАН), карте активности карстово-суффозионных процессов на территории Российской Федерации (ФГБУ «Гидроспецгеология») и карте карстовой опасности на территории России («Противокарстовая и береговая защита», г.Дзержинск) изучаемый район относится к территории где отсутствуют проявления карстово-суффозионных процессов.

При визуальном обследовании площадки изысканий опасных суффозионно-карстовых явлений, способных повлиять на процесс строительства, эксплуатации проектируемого объек-

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

						57 - 542-П2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		4

та не наблюдается. По категории устойчивости относительно карстовых провалов территория относится к VI категории, согласно СП 11-105-97 (ч. II, п. 5.2.11, табл. 5.1).

Другие проявления опасных инженерно-геологических процессов (эрозия, оползни и т.п.), которые могли бы негативно повлиять на устойчивость грунтового массива территории и отрицательно сказаться на процессе строительства и эксплуатации сооружения, в пределах исследуемого участка не обнаружены.

Анализ гидрогеологических условий

Рассматриваемая территория расположена в пределах северо-восточного крыла Воронежской антеклизы и является частью юго-восточного гидрогеологического района Московского артезианского бассейна. Район приурочен к тектонической структуре II-го порядка – Воронежской впадине.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения городского поселения Рамонь служат подземные воды, приуроченные к водоносным комплексам: неоген-четвертичному и девонскому. Дебит скважин 5-10 л/сек, 0,09-0,29 л/сек соответственно, залегают на глубине от 20 до 60 м. Территория надежно обеспечена ресурсами пресных подземных вод (в соответствии с Картой обеспеченности населения Воронежской области ресурсами подземных вод). Воды современных отложений поймы р. Воронеж залегают на глубине 0,5-2,5 м.

Участок изысканий

Гидрогеологические условия на исследованной площадке на период изысканий (август 2022г.) характеризуются отсутствием подземных вод до глубины 10.0м.

По архивным данным (август-сентябрь 2019г.) подземные воды до глубины 15.0м так же не вскрыты. Таким образом, за минувший период времени изменения в гидрогеологических условиях участка изысканий не произошло.

По наличию процесса подтопления участок проектируемого объекта является неподтопленным.

В период продолжительных ливневых дождей и активного снеготаяния возможно появление грунтовых вод с режимом верховодки в теле свалочного мусора.

По критериям типизации, согласно СП 11-105-97 (ч. II, прил. И), участок изысканий относится к потенциально подтопляемым в техногенно измененных условиях району – II-Б1.

По особенностям своего формирования и режима эти воды относятся к временному локальному скоплению грунтовых вод на поверхности неглубокого водоупорного пласта в зоне аэрации. Появление и исчезновение верховодки, а также водонасыщение вмещающих прослоев и линз, связано как с интенсивностью атмосферных осадков в летнее время и снеготаяния весной, так и с техногенными факторами.

Анализ гидрографических условий

Поверхностные водные ресурсы Воронежской области представлены водами рек, озер, болот, водохранилищ и прудов. По территории Воронежской области протекает 829 рек, из которых 233 имеют длину более 10 км.

Густота речной сети составляет на Среднерусской возвышенности от 0,28 км/км² на севере и до 0,16 км/км² на юге. На Калачской возвышенности 0,10 км/ км/км², на Окско-Донской низменности - 0,28 км/ км/км².

Озера, на территории области, размещаются на пойме или террасах рек Дон, Битюг, Хопер, Ворона. Они встречаются также в карстовых котловинах на водоразделах Среднерус-

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							57 - 542-П2
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
						5	

ской возвышенности. Площадь болот не велика. Это заболоченные участки пойм рек Битюга, Савалы, Хопра, Тихой Сосны, Черной Калитвы.

Искусственные гидротехнические сооружения на территории области представлены прудами в балках и водохранилищами на реках. Крупнейшим искусственным водоемом является сооруженное в 1972 г. Воронежское водохранилище.

В Рамонском районе протекают река Усмань, р. Воронеж, расположены многочисленные пойменные озера, старицы. Река Усмань- левый приток р.Воронеж. Её длина 151 км, площадь водосбора 2840 км². Протекает по лесистой местности, примерно 2,5% территории водосбора занимают болота. Русло извилистое, уклон реки небольшой - 3 см на 1 км.

На участке изысканий водные объекты отсутствуют.

Ближайшим водным объектом является р. Воронеж. Река Воронеж - левый приток реки Дон. Протяженность в пределах области 90 км. Пойма реки двухсторонняя, ширина - 1.5-2 км. Русло реки слабо извилистое, ширина от 30 до 100 м, глубина 1-3 км. Типичная равнинная река. Питание рек происходит в основном за счет атмосферных осадков, доля грунтовых вод не велика. Река Воронеж протекает с восточной стороны участка изысканий на расстоянии 1,0 км.

Река Воронеж протекает с восточной стороны участка изысканий на расстоянии 1,0 км.

Водоохранная зона 200 м. Участок изысканий расположен за пределами границы водоохранной зоны.

Более детально условия залегания слоев, их пространственное положение, отметки кровли и подошвы выделенных слоев, результаты лабораторных исследований свойств грунтов и результаты их статистической обработки приведены в Техническом отчете по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 57 - ИГИ).

1.3 Результаты инженерно-экологических изысканий

Оценка экологического состояния участка проводилась по результатам маршрутного обследования территории, санитарно-химических, санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических исследований атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод, почв и грунтов,

Анализ загрязненности атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в таблице 1.3.1. Фоновые концентрации представлены Воронежским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС».

Таблица 1.3.1 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, г/м ³	Значение ПДК, мг/м ³
Взвешенные вещества	199	0,5
Диоксид серы	0,018	0,5
Оксид азота	0,038	0,4
Диоксид азота	0,055	0,2
Оксид углерода	1,8	5,0
Бенз(а)пирен	1,5*10 ⁻⁶	0,01
Формальдегид	-	0,05
Сероводород	-	0,008

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

						57 - 542-П2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		6

Фоновые концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают ПДК для жилой застройки, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Гигиеническим критерием качества атмосферного воздуха, в соответствии с п. 70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» является 1 ПДК для жилой застройки.

Анализ загрязненности поверхностных вод, фильтра и грунтовых вод

Поверхностные воды

Ближайшим водным объектом к участку производства работ является р. Воронеж, протекающая на расстоянии 1,0 км. Отбор проб поверхностных вод из водного объекта не проводился в связи с его удаленностью от участка изысканий.

Дождевые и талые воды (поверхностный сток) аккумулирован в картах полей фильтрации бывшего сахарного завода.

Были отобраны 2 пробы воды: из карт. Данные лабораторных исследований проб воды водотоков приведены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 - Результаты исследования поверхностных вод

№/пп	Наименование показателя	Концентрация, мг/л		ПДК*, мг/л	Превышение ПДК	
		Карта 1	Карта 2		Карта 1	Карта 2
1.	рН, ед	7,4	7,7	6-9	-	-
2.	Нефтепродукты	2,37	1,95	0,3	7,9	6,5
3.	АПАВ	<0,025	<0,025	0,5	-	-
4.	ХПК	380,0	410,0	30	12,7	13,7
5.	БПК ₅	288,0	315,2	4,0	72,1	78,8
6.	Взвешенные вещества	106,0	96,3	-	-	-
7.	Нитрат-анион	9,03	12,72	45	-	-
8.	Нитрит-анион	0,75	0,94	3,0	-	-
9.	Сульфат-ион	40,0	51,8	500	-	-
10.	Хлорид-ион	354,5	368,1	350	1,2	1,2
11.	Фосфат-ион / по Р	14,86 / 4,85	12,95 / 4,23	-	-	-
12.	Свинец	0,0057	0,0070	0,01	-	-
13.	Кадмий	0,00080	0,00095	0,001	-	-
14.	Никель	0,016	0,014	0,02	-	-
15.	Цинк	0,33	0,62	5,0	-	-
16.	Железо	14,8	13,4	0,3	49,3	44,7
17.	Медь	0,018	0,026	1,0	-	-

* В связи с тем, что карты гидравлически не связаны в водными объектами (водотоками), допустимые показатели приняты по таблице 3.3. «Обобщенные показатели качества различных видов вод, кроме технической воды», таблице 3.13 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде питьевой систем централизованного, в том числе горячего, и нецентрализованного водоснабжения, воде подземных и поверхностных водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, воде плаватель-

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

ных бассейнов, аквапарков» СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Поверхностные воды, скопившиеся в картах, не относятся к водным объектам, им нельзя присвоить категорию (хозяйственно-питьевого и/или культурно-бытового водопользования). Исследования воды проводились с целью оценки воздействия свалки при возможной миграции загрязняющих веществ, в основном, ионов тяжелых металлов.

Как видно из представленных данных, концентрация ионов тяжелых металлов в поверхностных водах не превышает ПДК, за исключением ионов железа, что связано в природными, а не антропогенными факторами. Превышения по органическим веществам (БПК₅ и ХПК) и высокое содержание фосфатов и нефтепродуктов связано с длительным использованием карт для осветления производственных сточных вод сахарного завода.

Результаты исследования показывают, что миграция ионов тяжелых металлов из тела свалки отсутствует.

Фильтрат

В границах изысканий не обнаружено организованного сбора и отведения фильтрата.

Грунтовые воды

На момент проведения буровых работ (август 2022г.) грунтовые воды верховодок не вскрыты ни одной скважиной до глубины 10,0 м.

Оценка защищённости грунтовых вод

Не проводилась ввиду отсутствия грунтовых вод до разведанной глубины.

Анализ загрязненности почв и грунтов

С целью оценки состояния почв и грунтов исследуемой территории санитарно-гигиеническое обследование проведено по стандартному перечню санитарно-химических, санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических показателей в валовой и подвижной формах.

Объем исследований и перечень показателей санитарно-гигиенического обследования почв определялись на основании п. 120 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

На исследуемой территории было проведено определение содержания в почвах и грунтах неорганических токсикантов 1 и 2 класса опасности (ГОСТ 17.4.1.02-83 «Классификация химических веществ для контроля загрязнения»): цинка, свинца, кадмия, мышьяка, ртути, никеля и меди (валовые формы).

Методики, по которым проводилось определение содержания загрязняющих химических веществ, внесены в государственный реестр методик количественного химического анализа и в федеральный перечень методик (РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды») и допущены к использованию Роспотребнадзором для определения химических веществ в объектах окружающей среды. Это позволяет использовать величины предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) веществ в почве.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	57 - 542-П2	Лист
										8

На исследуемой территории содержание тяжелых металлов и мышьяка во всех отобранных пробах сопоставлено с величинами их ОДК (для ртути - с ПДК) для суглинистых и песчаных почв и грунтов (валовое содержание). Содержание тяжелых металлов, мышьяка и величины рН водной вытяжки в исследуемых пробах почв и грунтов представлены в таблице 1.3.5. Протоколы лабораторных исследований приведены в 2699 - ИЭИ.

Основным критерием оценки уровня химического загрязнения почв является ПДК (ОДК) химических веществ в почвах. ПДК (ОДК) приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21, таблица 4.1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

Непосредственно на участке изыскания естественные почвы отсутствуют, так как повсеместно распространен техногенный грунт (техногрунт). Почвы сохранились за границей свалки. Отбор проб почв проводился с восточной стороны от свалки, в сторону общего понижения территории к р. Воронеж.

В соответствии с программой работ проведен отбор проб почв, техногрунтов и грунтов, для лабораторных исследований по санитарно-химическим показателям:

- 1 проба почвы (П-1)
- 5 проб техногрунтов (ТГ-1 - ТХ-5)
- 3 пробы из скважины (Г-1 - Г-3) с глубины 0,85-1,0 м; 2,3-2,5 м; 4,0-4,2 м ниже уровня отходов соответственно.

Таблица 1.3.3 – Содержание тяжелых металлов и мышьяка в почвах, мг/кг

№ пробы	рН	Химические элементы 1-го класса опасности					Химические элементы 2-го класса опасности	
		Свинец	Кадмий	Цинк	Мышьяк	Ртуть	Медь	Никель
П-1	7,8	40,6	0,13	64,1	0,87	0,15	42,7	73,6
ТГ-1	7,9	37,2	0,19	77,6	1,48	0,24	31,1	87,3
ТГ-2	7,7	49,1	0,16	81,3	1,21	0,21	60,1	110,9
ТГ-3	7,8	60,7	0,13	90,1	1,15	0,19	55,8	95,2
ТГ-4	7,6	41,5	0,22	98,5	0,96	0,47	35,8	122,6
ТГ-5	7,9	70,4	0,18	111,8	1,28	0,31	78,2	104,0
Г-1	8,0	25,3	<0,05	66,2	<0,05	<0,005	33,7	78,2
Г-2	8,4	29,0	<0,05	62,2	<0,05	<0,005	24,9	46,3
Г-3	8,5	17,4	<0,05	16,1	<0,05	<0,005	10,5	41,4
ОДК (ПДК) в суглинистых почвах		130	2	220	10	2,1	132	80

Основным критерием оценки уровня химического загрязнения почв является ПДК или ОДК химических элементов в почвах (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Результаты исследований показали, что во всех пробах техногрунта содержание никеля выше установленных нормативов (1,1-1,5 ОДК). Качество почв и грунтов соответствует нормативным требованиям.

Оценка уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводится по показателям, разработанным при сопряженных

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

						57 - 542-П2		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			9

геохимических и гигиенических исследованиях окружающей среды с действующими источниками загрязнения. Такими показателями интенсивности загрязнения, отражающими уровень и структуру загрязнения, являются коэффициент концентрации химического элемента (Кс) и суммарный показатель загрязнения (Zс).

Коэффициент концентрации химического элемента определяется отношением фактического содержания определяемого компонента в почве (С_і, мг/кг) к региональному фоновому (СФ_і).

Таблица 1.3.4 - Оценка степени опасности загрязнения почв, грунтов

№ пп	Наименование показателя	Концентрация, мг/кг		Кс	Zс	Категория загрязнения
		фактическая	фоновая			
П-1						
1	Свинец (валовая)	40,6	15	2,7	7,0	допустимая
2	Кадмий (валовая)	0,13	0,12	1,1		
3	Никель (валовая)	73,6	30	2,5		
4	Цинк (валовая)	64,1	45	1,4		
5	Медь (валовая)	42,7	15	2,8		
6	Мышьяк (валовая)	0,87	2,2	0,4		
7	Ртуть (валовая)	0,15	0,1	1,5		
ТГ-1						
1	Свинец (валовая)	37,2	15	2,5	8,2	допустимая
2	Кадмий (валовая)	0,19	0,12	1,6		
3	Никель (валовая)	87,3	30	2,9		
4	Цинк (валовая)	77,6	45	1,7		
5	Медь (валовая)	31,1	15	2,1		
6	Мышьяк (валовая)	1,48	2,2	0,7		
7	Ртуть (валовая)	0,24	0,1	2,4		
ТГ-2						
1	Свинец (валовая)	49,1	15	3,3	11,2	допустимая
2	Кадмий (валовая)	0,16	0,12	1,3		
3	Никель (валовая)	110,9	30	3,7		
4	Цинк (валовая)	81,3	45	1,8		
5	Медь (валовая)	60,1	15	4,0		
6	Мышьяк (валовая)	1,21	2,2	0,6		
7	Ртуть (валовая)	0,21	0,1	2,1		
ТГ-3						
1	Свинец (валовая)	60,7	15	4,0	10,9	допустимая
2	Кадмий (валовая)	0,13	0,12	1,1		
3	Никель (валовая)	95,2	30	3,2		
4	Цинк (валовая)	90,1	45	2,0		
5	Медь (валовая)	55,8	15	3,7		
6	Мышьяк (валовая)	1,15	2,2	0,5		
7	Ртуть (валовая)	0,19	0,1	1,9		
ТГ-4						
1	Свинец (валовая)	41,5	15	2,8	13,0	допустимая
2	Кадмий (валовая)	0,22	0,12	1,8		
3	Никель (валовая)	122,6	30	4,1		
4	Цинк (валовая)	98,5	45	2,2		
5	Медь (валовая)	35,8	15	2,4		
6	Мышьяк (валовая)	0,96	2,2	0,4		
7	Ртуть (валовая)	0,47	0,1	4,7		
ТГ-5						

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

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

(ОКБ), в том числе <i>E.coli</i> КОЕ/г					
Энтерококки (фекальные) КОЕ/г	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы КОЕ/г	0	0	0	1-99	100 и более
Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных, экз/кг	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных, экз/кг	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/100 г	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
Личинки - Л, куколки - К синантропных мух, экземпляров в пробе	0	0	Л - 1-9 К - отс.	Л 10-99 К - 1-9	Л - 100 и более К - 10 и более
Патогенные вирусы	отсутствие	отсутствие	отсутствие	1-9	10 и более

На основании проведенных исследований установлено, что по суммарному показателю загрязнения техногрунты и грунты на участке изысканий относятся к категории «допустимая».

Почвы на прилегающей территории в восточном направлении соответствуют допустимой категории загрязнения.

Это свидетельствует о том, что миграция ионов тяжелых металлов и мышьяка из тела свалки отсутствует. Это может быть в том случае, если ионы тяжелых металлов в техногрунтах и грунтах находятся в нерастворимой или малорастворимой формах (например, сульфиды, сульфаты, фосфаты, силикаты и др.), что затрудняет или делает маловероятным миграцию ионов тяжелых металлов, особенно учитывая тот факт, что грунтовые воды на участке изысканий не вскрыты до глубины 10,0 м.

На основании проведенных исследований установлено:

- по уровню химического загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном почвы на всей исследованной территории относятся к чистой категории загрязнения;
- по уровню биологического загрязнения почвы на всей исследованной территории в слое 0-0,2 м относятся к чистой категории загрязнения.

Анализ степени газогеохимической опасности грунтов

Результаты газохимического исследования на территории земельного участка, занятого свалкой отходов, показали, что в соответствии с СП 502.1325800.2021 грунты свалки отходов относятся к «опасной» степени газогеохимической опасности.

Характеристика отходов, размещенных на свалке

По данным, полученным в результате проведения инженерных изысканий на август 2022 года, общий объем накопленных отходов (в плотном состоянии) составляет 317,023 тыс. м³.

На свалке в период эксплуатации размещались твердые бытовые отходы, древесные и строительные отходы.

Для исследования компонентного состава были взяты пробы отходов с тела свалки.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	57 - 542-П2	Лист
							12

Таблица 1.3.6 – Результаты исследования компонентного состава отходов

№/пп	Наименование	Массовая доля, %			
		1	2	3	средняя
1	Грунт	47,56	33,68	55,34	45,53
2	Полимерные материалы	1,48	16,40	13,92	10,60
3	Кирпич	12,58	5,96	4,57	7,70
4	Шифер	4,32	2,84	3,75	3,64
5	Органические остатки (листья)	0,55	0,82	1,20	0,86
6	Дерево	31,05	12,85	3,24	15,71
7	Бумага, картон	-	-	1,10	0,37
8	Алюминий	0,04	1,17	0,85	0,69
9	Металл черный (жесть)	-	7,35	0,85	2,73
10	Стекло	-	5,35	4,12	3,16
11	Текстиль	-	3,11	4,36	2,49
12	Кожа (натуральная, искусственная)	-	6,40	3,51	3,30
13	Влажность	2,42	4,07	3,19	3,22
Итого:		100,00	100,00	100,00	100

Средняя влажность свалочных масс низкая, менее 5% на момент изысканий. Плотность отходов – 0,8 т/м³.

Анализ радиационной обстановки

Радиационных аномалий не обнаружено. Результаты исследований по всем показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

Согласно п. 5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08, если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,6 мкЗв/ч - на участках под строительство производственных зданий и сооружений, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

Лицензионное обеспечение работ

Сведения о исполнителях и разрешительных документах на проведение лабораторных исследований (инструментальных измерений) представлены в таблице 1.3.7.

Таблица 1.3.7 - Лицензионное обеспечение выполненных работ

Виды работ	Подрядная организация	Аттестат аккредитации
Санитарно-химические исследования, микробиологические, паразитологические исследования	Испытательный лабораторный центр ФГБУЗ ЦГиЭ №29 ФМБА России	Аттестат аккредитации № RA.RU.10 АБ02 от 03.03.2015 г.
Компонентный состав отходов, токсикологические исследования	Испытательная лаборатория филиала «ЦЛАТИ по Чувашской Республике» ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО»	Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510623 от 19.10.2017 г.

Более подробная характеристика представлена в техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр 57 – ИЭИ).

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							57 - 542-П2
Инв. № подл.							13
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

2	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.92	-28	°С
3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98	-26	°С
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92	-24	°С
5	Температура воздуха, обеспеченностью 0.94	-12	°С
6	Абсолютная минимальная температура воздуха	-37	°С
7	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	6,6	°С
8	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	130	сут
9	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	-5,3	°С
10	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	190	сут
11	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	-2,4	°С
12	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 10 , °С	205	сут
13	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 , °С	-1,5	°С
14	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	83	%
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	76	%
16	Количество осадков за ноябрь-март	206	мм
17	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	3	
18	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	4	м/с
19	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	3,2	м/с

Таблица 1.4.2 - Климатические параметры теплого периода года

1	Барометрическое давление	999	гПа
2	Температура воздуха обеспеченностью 0.95	25	°С
3	Температура воздуха обеспеченностью 0.98	29	°С
4	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	27,0	°С
5	Абсолютная максимальная температура воздуха	41	°С
6	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	11,7	°С
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	68	%
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	50	%
9	Количество осадков за апрель - октябрь	374	мм
10	Суточный максимум осадков	114	мм
11	Преобладающее направление ветра за июнь - август	3	
12	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	0,0	м/с

Таблица 1.4.3 - Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя t°С	-7.4	-7,0	-1.3	8,4	15,3	18,5	20,4	19,2	13,3	6,6	0,0	-4,8	6,8

По данным Воронежского ЦГМС–филиала ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС»:
- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца в районе производства работ - плюс 26,1°С;
- средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 11,5°С.

Таблица 1.4.5 - Снеговые, ветровые и гололёдные районы (СП 20.13330-2016 Прил. Е)

Снеговой район	III
Ветровой район	II
Гололёдный район	III

Нормативное значение веса снегового покрова (Sg., кН/м²) на 1 м² горизонтальной поверхности земли следует принимать в зависимости от снегового района по данным таблицы 10.1 СП 20.13330-2016, для III снегового района составляет 1,5 кПа.

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

Нормативное значение ветрового давления (w_0 , кПа) принимается в зависимости от ветрового района по таблице 11.1 СП 20.13330-2016, для I ветрового района составляет 0,30 кПа.

Толщина стенки гололёда для III гололёдного района $b=10$ мм согласно таблице 12.1 СП 20.13330-2016.

В пределах участка производства работ водные объекты отсутствуют. Участок производства работ расположен вне границ водоохранных зон водотоков, поэтому выбор гидрологических постов для расчетов гидрологических характеристик не проводится.

Изменение гидрометеорологических характеристик в результате реализации намечаемой деятельности не прогнозируется.

Более подробная характеристика представлена в Техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (шифр 57 – ИГМИ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			57 - 542-П2						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				16

Подраздел 2 Состав работ по ликвидации накопленного вреда в объемах, необходимых для достижения нормативов качества окружающей среды, санитарно-гигиенических и строительных норм и правил

Рекультивация свалки ТКО предусмотрена на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969 площадью 17,8445 га. Согласно инженерно-экологическим изысканиям на участке изыскания естественные почвы отсутствуют. Повсеместно распространены антропогенно-образованные грунты (техногрунты), которые представлены смесью суглинка, бытовых, древесных и строительных отходов. До начала работ не предусматривается снятие и охрана плодородного слоя.

Рекультивация свалки ТКО выполняется в 2 этапа:

1. Техническая рекультивация.
2. Биологическая рекультивация.

Подготовительный период

Работы подготовительного периода включают в себя:

- геодезические и разбивочные работы;
- устройство временного строительного городка:

Организация строительного процесса предусматривает устройство временного строительного городка с участком складирования материалов, площадки с твердым покрытием для временной стоянки техники общей площадью 0,20 га. Организация временного строительного городка обеспечивается подрядчиком перед началом производства работ по рекультивации.

Для размещения мобильных зданий предусмотрено устройство площадки с покрытием из песка или песчано-гравийной смеси, толщиной 0,15м. Расположение площадки указано на стройгенплане (шифр 57 - ПОС).

Для организации стоянки техники в период проведения работ по подготовке площадки к рекультивации свалки проектом предусмотрено устройство площадки из ж/б плит. Расположение площадки указано на стройгенплане (шифр 57 - ПОС).

- организация временного энергоснабжения участка строительства и городка:
Электроснабжение осуществляется с помощью дизель-генератора.
- завоз питьевой и технической воды:

Водоснабжение строительной площадки для производственных и хозяйственных нужд осуществляется из привозных автоцистерн и полуприцепов-цистерн требуемым объемом. Для питьевых нужд будет организована доставка питьевой воды из пластиковых емкостей с учетом требуемого на данный момент объема потребления.

- завоз строительных материалов;
- монтаж установки мойки колес:

На строительной площадке предусмотрена мойка колес, выезжающего со строительной площадки, автотранспорта. Проектом рассматривается установка пункта мойки колес серии «Мойдодыр-К» (или аналог). Комплект мойки колес серии «Мойдодыр-К» оборудован системой обратного водоснабжения. Расположение площадки указано на стройгенплане (см. 57 - ПОС).

- монтаж установки очистки поверхностного стока:

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инов. № подп.		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	57 - 542-П2	Лист
					17								

6. Слой минерального песчаного материала толщиной 200 мм.
7. Подстилающий слой из минерального грунта толщиной 200 мм.
8. Плодородный или потенциально плодородный грунт толщиной 200 мм.

Устройство дренажной системы по периметру вновь формируемого террикона отходов

Согласно инженерно-геологическим изысканиям (57 - ИГИ) на момент проведения буровых работ (август 2022г.) грунтовые воды верховодок не вскрыты ни одной скважиной до глубины 10,0 м.

В период пострекультивации фильтрат может образовываться только за счет отжимной влаги, накопившейся в отходах как при длительном складировании на картах, как и в период рекультивации. Постепенно влажность отходов будет снижаться, выход фильтрата прекратится.

Дренажная система включает: дренажный трубопровод, канализационные колодцы, резервуар сбора фильтрата.

Проектируемый дренажный трубопровод укладывается в траншею. Траншея прокладывается по низу откоса по периметру вновь проектируемого террикона отходов с углублением ниже основания тела отходов, уклон дрен 0,003, длина траншеи – 798 м, ширина по низу – 1,1 м, высота – переменная, откосы 1:0,5. С внешней стороны откос дренажной траншеи изолируется искусственной гидроизоляционной мембраной, исключающей проникновение грунтовых вод в основание террикона. По поверхности проектируемого террикона также предусматривается устройство гидроизоляционного экрана, включающего в себя геомембрану, которая сваривается (герметично стыкуется) с внешней гидроизоляцией дренажной траншеи. Этим обеспечивается непроникновение влаги в тело изолированных отходов, как с поверхности террикона (в виде атмосферных осадков), так и с прилегающих территорий (в виде поверхностного стока).

На дно дренажной траншеи укладывается слой уплотненного щебня фр. 10-15 мм толщиной 100 мм, на который монтируется дренажный трубопровод из дренажных труб «Перфокор-П» DN/OD ф315 SN8, обернутых геотекстилем.

Прием фильтрата и его накопление обеспечивается устройством колодца (D=1500 мм), расположенного в самой низкой точке дренажной канавы. Выпуск из колодца осуществляет в резервуар емкостью 50 м³). Расчет объема фильтрата на период пострекультивации представлен в разделе 7.3.2 данного тома.

Образующий фильтрат является отходом - фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный (код по ФККО: 7 39 101 12 39 4). Деятельность по обращению с данным видом отходов подлежит лицензированию в соответствии с Федеральным законом от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности». Подрядчик обязан заключить договор с организацией, имеющей лицензию по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.

В течение ряда лет влажность отходов в терриконе будет снижаться в связи с отсутствием притока поверхностных вод и постепенно снизится до влажности, при которой фильтрат не образуется. С этого момента дренажная система используется для целей мониторинга.

Устройство системы пассивной дегазации

Инов. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	57 - 542-П2	Лист
							19

Система мониторинга включает 3 скважины (пьезометра), оборудованных на первый от поверхности водоносный горизонт (на момент разработки проектной документации грунтовые воды не вскрыты). Одна скважина фоновая, две скважины контрольные.

Завершающий этап рекультивации

С целью соблюдения природоохранного законодательства на завершающем этапе рекультивации выполняются следующие виды работ:

- демонтаж установки мойки колес;
- демонтаж установки очистки поверхностного стока и резервуара для сбора поверхностного стока;
- очистка территории от строительных отходов и мусора (в случае необходимости);
- демонтаж временной подъездной дороги из ж/б плит и строительного городка;
- восстановление растительного слоя на поврежденных участках.

Инв. № подл.						57 - 542-П2	Лист
							22
	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист		№доку.

Подраздел 3 Последовательность и объем проведения работ по ликвидации накопленного вреда

Последовательность и объем проведения работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Сводная ведомость объемов работ (см. совместно с календарным планом)

№ п.п.	Наименование работ и материалов	Ед. изм.	Кол-во
А. Подготовительные работы			
1	Очистка (ручной сбор) прилегающих окрестных территорий от разлетевшихся легкоподвижных фракций отходов с перемещением на проектируемый склад отходов (50 м по периметру)	м ²	125 554
Б. Техническая рекультивация (основные работы)			
1. Формирование проектируемого террикона и устройство изолирующего многофункционального экрана			
2	Разработка свалочного грунта (1 группа) экскаватором с ковшом 1,0 м ³ с погрузкой на а/самосвалы. Средняя плотность 0,8 т/м ³ , всего в том числе: - в границах з/у с кадастровым номером 36:25:0000000:13969 - за пределами границ з/у с кадастровым номером 36:25:0000000:13969	м ³ м ³ м ³	143 987 98 383 45 604
3	Перевозка грунта (свалочного) а/самосвалами на расстояние до 1,0 км (в насыпь проектируемого террикона), всего в том числе: - в границах з/у с кадастровым номером 36:25:0000000:13969 - за пределами границ з/у с кадастровым номером 36:25:0000000:13969	тн. тн. тн.	115 190 78 706 36 483
4	Укладка, разравнивание и послойное уплотнение грунта прицепными катками на пневмоходу за 4 прохода на глубину 0,5 м	м ³	143 987
5	Устройство газодренажных скважин, в том числе: - бурение скважин с обсадной трубой Д=325 мм - монтаж (опуск в скважину) п/э дренажных труб типа «Перфокор» (тип.IV) Ф160 мм, L=6,0 м - монтаж (опуск в скважину) п/э дренажных труб типа «Перфокор» (тип.IV) Ф160 мм, L=12,0 м - засыпка межтрубного пространства щебнем фр. 5...20 мм (с одновременным извлечением обсадных труб) - монтаж п/э труб типа «Корсис» SN4 Ф160 мм, L=1,4 м - соединительная муфта Ф160 мм - отвод Ф160 мм, 90 ⁰	шт. п.м. шт. шт. м ³ шт. шт. шт.	17 132 12 5 10 17 17 34
6	Укладка геотекстиля плотностью 300 г/м ² на уплотненное основание (с учетом выстилания откосов и днища траншеи дренажной системы для отведения фильтрата). Укрываемая площадь/с учетом коэффициента расхода – 1,2	м ² м ²	54 995 65 994
7	Укладка газо-дренажной слоя из однородного несвязного материала (щебня, гравия, гальки средних и крупных фракций) толщ. 0,3 м Физический объем/с учетом коэффициента расхода – 1,1	м ³ м ³	15 033 16 536
8	Укладка геотекстиля плотностью 300 г/м ² Укрываемая площадь/с учетом коэффициента расхода – 1,2	м ² м ²	50 111 60 133
9	Укладка геомембраны HDPE-Т «ТехПолимер» (или аналог), толщиной 2,0 мм, текстурированной с обеих сторон (с учетом выстилания внешнего откоса и днища траншеи дренажной системы для отведения фильтрата). Укрываемая площадь/с учетом коэффициента расхода – 1,2	м ² м ²	54 919 65 903
57 - 542-П2			
			Лист
			23
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Подпись		Дата	

Подраздел 4 Сроки проведения работ по ликвидации накопленного вреда с разбивкой по этапам проведения отдельных видов работ

Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспорте

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспорте определяется исходя из объемов работ (подраздел 3).

Таблица 4.1 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспорте

Наименование	Марка	Потребность	Область применения
А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:			
Автокран	КС-55735	1	Монтажные работы, разгрузка а/транспорта
Экскаватор	Hyundai R170W-7A емк. ковша 0,7*м ³ или аналог	2	Земляные работы
Бульдозер 75 л/с	ДТ-75	1	Земляные работы
Бульдозер 130 л/с	Т-130	1	
Трактор с трамбовкой	Т-130	1	Уплотнение грунта
Вибротрамбовка ручная	WACKER NEUSON BS 62 или аналог	2	Уплотнение грунта
Буровая установка	Beretta T21	1	Бурение скважин
Грунтовый каток (25 тн)	AMMANN	1	Уплотнение грунта
Трамбовщик мусора	TANA	1	Уплотнение мусора
Сеялка		1	Посев трав
Поливомоечная машина	КО-002	1	Увлажнение почвы
Лесной плуг	ПКЛ-70	1	Нарезка борозд
Зубовая борона	ШБ-2.5	1	Боронование поверхности
Передвижная электростанция	ДЭСМ-30	1	Электроснабжение стройплощадки
Б. Потребность в автотранспорте			
Автосамосвал г/п 8 т	МАЗ-503А	3	Перевозка грунта, свалочных масс, щебня
Автомобиль бортовой г/п 12тн	КРАЗ-257	1	Перевозка грузов
Автомобиль бортовой г/п 3.5т	ЗИЛ-131	1	Перевозка грузов

Машинами и механизмами стройка обеспечивается за счет парка механизмов, имеющегося в распоряжении подрядчика, а также за счет аренды у сторонних организаций.

В случае отсутствия у подрядной организации машин, механизмов и приспособлений, предусмотренных проектом, они могут быть заменены на другие, имеющие аналогичные предусмотренным параметрами без дополнительного согласования с проектной организацией.

Обоснование потребности в кадрах

Потребность в рабочих кадрах определяется исходя из технологии ведения работ, используемых машин и механизмов:

- экскаваторщик - 2 чел.;
- бульдозерист – 2 чел.;

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

						57 - 542-П2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		25

- рабочие – 18 чел.;
- водитель автосамосвала – 3 чел.;
- водитель автомобиля – 2 чел.;
- водитель катка (каток и трактор с трамбовкой) – 2 чел.;
- трамбовщик мусора (TANA) – 1 чел.;
- машинист бурильной установки – 1 чел.;
- машинист плуга – 1 чел.;
- машинист бороны – 1 чел.;
- машинист автокрана – 1 чел.;
- водитель поливочной машины – 1 чел.

С учетом последовательности выполнения работ (согласно календарного плана) максимальное количество одновременно работающих (рабочих) составляет 28 чел.

В общем количестве работающих, численность отдельных категорий работников согласно расчетным нормативам (часть I табл. 46) принимается следующей:

- ИТР – 11%, что составляет 4 чел.
- служащие, МОП, охрана – 4.5%. что составляет 1 чел.

Общее количество работающих – 33 чел.

Потребность в рабочих кадрах для строительства объекта окончательно утверждается подрядчиком по факту.

Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Расчет площадей инвентарных зданий различного типа произведен на численность работающих, занятых на строительной площадке. Нормативные показатели при определении потребности в инвентарных зданиях санитарно-бытового назначения приняты по таблице 51 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» часть I.

Потребность в рабочих кадрах строителей:

Наибольшее количество работающих в смену на стройплощадке 33 человека.

ИТР и служащие составляют 6 чел.

Численность рабочих 28 чел.

Согласно п. 4.14.4. МДС 12.46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{тр} = N \times S_{п},$$

где:

$S_{тр}$ - требуемая площадь, м²;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{п}$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Гардеробная

$$S_{тр} = N \times 0,7 \text{ м}^2 = 28 \times 0,7 = 19,6 \text{ м}^2$$

где:

N - общая численность рабочих.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						57 - 542-П2
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	26

Душевая:

$$S_{тр} = N \times 0,54 \text{ м}^2 = 28 \times 0,8 \times 0,54 = 12,1 \text{ м}^2$$

где :

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80 %).

Умывальная:

$$S_{тр} = N \times 0,2 \text{ м}^2 = 33 \times 0,2 = 6,6 \text{ м}^2$$

где:

N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Сушилка:

$$S_{тр} = N \times 0,2 \text{ м}^2 = 28 \times 0,2 = 5,6 \text{ м}^2$$

где:

N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{тр} = N \times 0,1 \text{ м}^2 = 28 \times 0,1 = 2,8 \text{ м}^2$$

где:

N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

$$S_{тр} = (0,7 N_{0,1}) \cdot 0,7 + (1,4 N_{0,1}) \cdot 0,3 = 0,7 \times 0,1 \times 33 \times 0,7 + 1,4 \times 0,1 \times 33 \times 0,3 = 3,0 \text{ м}^2$$

где:

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

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

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

Инвентарные здания административного назначения:

$$S_{тр} = N \times S_n = 4 \times 5 = 20 \text{ м}^2$$

где:

$S_{тр}$ - требуемая площадь, м^2 ;

$S_n = 4$ - нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$;

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

Открытые площадки для отдыха и места для курения:

$$S_{тр} = N \times 0,2 = 33 \times 0,2 = 6,6 \text{ м}^2$$

где:

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,2 - нормативный показатель.

Таблица 4.2 - Рекомендуемые временные здания и сооружения

Наименование	№ типового проекта	Площадь одного здания, м^2	Требуемая площадь, м^2	Кол-во, шт.
Гардеробная	420-04-13	22	19.6	1
Сушилка	420-01-13	22	5.6	
Помещение для обогрева рабочих	420-01-13	22	2.8	
Душевая Умывальная	Туалетный модуль Т-10 с душем ООО «Кубанский	5.76	12.1 6.6	4

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

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

Уборная	завод металлоконструкций»		3.0	
Контора прораба/пункт охраны	420-04-38	18	20	1/1
Здравпункт	В конторе прораба			-
Красный уголок	В конторе прораба			-

Обоснование системы водоснабжения и водоотведения

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

$$Q = Q_{\text{ХОЗ}} + Q_{\text{ПР}} + Q_{\text{ПОЖ}},$$

где:

$Q_{\text{ХОЗ}}$, $Q_{\text{ПР}}$, $Q_{\text{ПОЖ}}$ - расход воды соответственно на бытовые, производственные нужды и на пожаротушение, л/с.

Расход воды на бытовые нужды

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

$$Q = Q_{\text{ХОЗ}} + Q_{\text{ПР}} + Q_{\text{ПОЖ}},$$

где:

$Q_{\text{ХОЗ}}$, $Q_{\text{ПР}}$, $Q_{\text{ПОЖ}}$ - расход воды соответственно на бытовые, производственные нужды и на пожаротушение, л/с.

Расход воды на бытовые нужды

Расход воды на бытовые нужды складывается из расхода воды на умывание, принятие пищи и другие бытовые нужды и расхода воды на принятие душа. Расход воды на бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{ХОЗ}} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60t_1},$$

где:

q_x - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d - численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);

$t_1 = 45$ мин (0,75 час) - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч - число часов в смене; режим – односменный.

$$Q_{\text{ХОЗ}} = (15 \times 33 \times 2 / 3600 \times 8) + (30 \times 33 \times 0,8 / 3600 \times 0,75) = 0,327 \text{ л/с}$$

Расход воды на производственные нужды

Производственные нужды включают обеспыливание сыпучих материалов, подпитку оборотной системы, полив зеленых насаждений на этапе биологической рекультивации. Для охлаждения двигателей строительных машин используются антифриз. Часть строительной техники оборудована воздушной системой охлаждения.

$$Q_{\text{ПР}} = Q_{\text{ОБЕСПЫЛ}} + Q_{\text{МОЙКА}} + Q_{\text{ПОЛИВ}}$$

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

						57 - 542-П2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		28

- полив на этапе биологической рекультивации: 1517,02 м³/период;
- на пожаротушение: 108 м³/сут.; 10 л/с.

Доставка и хранение воды

Чистая питьевая вода доставляется на площадку строительства в 19-ти литровых бутылках в упаковке поставщика. Ближайший населенный пункт к месту рекультивации, откуда будет поставляться вода – пгт Рамонь. Организации, выигравшей подряд на рекультивацию, необходимо заключить договор со специализированной организацией на доставку воды, расфасованной в бутылки. Хранение бутилированной воды предусмотрено в блок-контейнерах гардеробных и помещении для приема пищи. Периодичность доставки – по мере необходимости.

Поставка воды для бытовых нужд осуществляется по договору транспортом гарантирующей организации пгт Рамонь. Хранение воды для бытовых нужд предусмотрено в герметичной цистерне емкостью 10,0 м³ (2 шт.) установленной в бытовых помещениях стройгородка. Для перекачки воды из емкости поставщика в емкость хранения используется насос типа Агидель-М. Периодичность доставки – по мере необходимости.

В связи с отсутствием воды технического качества, на полив будет использоваться питьевого качества. Для хранения привозной воды на производственные нужды достаточна 1 емкость на 10 м³. Можно использовать стандартную емкость из стеклопластика или любую другую на усмотрение подрядной организации. Периодичность заполнения – по мере необходимости.

Требования к качеству воды на питьевые и бытовые нужды

Обеспечение водными ресурсами для питьевых нужд строительных бригад в полевых условиях предусматривается привозной бутилированной водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8⁰С и не выше 20⁰С. Объем воды на питьевые нужды зависит от количества рабочих в строительном отряде.

Качество воды на бытовые нужды должно удовлетворять требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Требования к качеству воды на производственные нужды

Нормативные требования к воде на обеспыливание сыпучих материалов отсутствуют; проектом предусматривается использование привозной воды. Вода из емкости 10 м³ на обеспыливание подается с помощью мотопомпы.

Качество воды на подпитку оборотной системы мойки колес должно соответствовать «Рекомендациям по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке».

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							57 - 542-П2	Лист
										31
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Обоснование сроков проведения работ по рекультивации земель

В виду отсутствия прямых норм в СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» продолжительность строительства определяется исходя из технологии ведения работ и производительности применяемых механизмов, принятой численности бригады рабочих и сметных трудозатрат – см. график производства работ.

Общая продолжительность выполнения работ по рекультивации составит 66,3 мес. (см. календарный график л. 1 графической части проекта), в том числе;

1) период строительства – 18,3 мес., включающий в себя:

- подготовительные работы – 2,3 мес.
- техническая рекультивация – 13,7 мес.
- биологическая рекультивация (1 этап) – 2,3 мес.

2) после завершения строительства – биологический этап рекультивации (2 этап) – 48 мес.

В соответствии с проектом биологическая рекультивация включает в себя 2 этапа:

- 1 этап (период рекультивации): Внесение удобрений, боронование, посев трав. Продолжительность – 2,3 месяца;

- 2 этап (после завершения рекультивации): Уход за растениями. Продолжительность – 48 месяцев.

Мероприятия по 1 этапу биологической рекультивации проводятся подрядной организацией и учтены в сметной документации по объекту.

Мероприятия по 2 этапу биологической рекультивации выполняются в случае необходимости подрядной организацией (в рамках гарантийных обязательства) и в сметной документации по объекту не учтены.

Определение дополнительной потребности в работающих на выполнение 2 этапа работ биологической рекультивации не требуется.

Режим работы:

8 – продолжительность рабочей смены, час;

22 – количество дней в месяц.

Потребность в строительных кадрах покрывается местными специалистами.

Состав бригад по видам работ, квалификацию работников принимать в соответствии с требованиями технологических карт на виды работ. Подробно эти вопросы должны быть рассмотрены и изложены в составе «проекта производства работ» (ППР), который разрабатывает производитель работ (подрядчик).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			57 - 542-П2							33
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Подраздел 5 Планируемые сроки окончания сдачи работ по ликвидации накопленного вреда

Разработка проектной документации: I кв. 2023 г.

Согласование проектной документации, в том числе прохождение государственной экологической экспертизы: I-II квартал 2023 г.

Ориентировочные сроки начала работ по объекту «Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969» - 2024 год.

Финансирование работ предусмотрено в рамках федеральной программы «Чистая страна» национального проекта «Экология», сроки начала работ зависит от начала финансирования.

Сроки окончания работ:

- СМР в течение 18,3 месяцев после начала финансирования;
- биологический этап (2 этап) в течение 48 месяцев.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			57 - 542-П2				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Подраздел 6 Порядок осуществления контроля за выполнением работ по ликвидации накопленного вреда

6.1 Порядок осуществления контроля за выполнением работ по ликвидации накопленного вреда

Заказчик в договоре строительного подряда наделяется правомочиями по контролю и надзору за действиями подрядчика по исполнению обязательств, вытекающих из этого договора (ст. 748 ГК). Указанные правомочия включают в себя возможность осуществлять проверку хода и качества выполняемых работ, включая соблюдение сроков их выполнения (графика работ), качества используемых подрядчиком материалов, а также правильности использования материалов, предоставленных заказчиком.

Обнаружив в ходе соответствующей проверки деятельности подрядчика какие-либо отступления от условий договора строительного подряда, которые могут ухудшить качество работ, или иные недостатки, заказчик обязан немедленно заявить об этом подрядчику.

Цель контроля и надзора за выполнением работ - не только проверка соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и т.д., но и оперативное реагирование на отклонения от условий договора.

Подрядчиком и заказчиком в процессе рекультивации должен проводиться контроль за выполнением работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта рекультивации и в соответствии с технологией рекультивации, - работ, качество которых не может быть проконтролировано после выполнения других работ. По результатам проведения контроля за выполнением указанных работ составляются акты освидетельствования работ.

Согласно СП 48.13330.2019 при выполнении лицом, осуществляющим строительство, производственного контроля за качеством строительства следует выполнять следующие действия:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными после начала выполнения последующих работ (уплотнение грунта на глубину 0,5 м (до $\gamma = 0,85 \text{ т/м}^3$) с составлением акта освидетельствования работ.

6.2 Порядок осуществления экологического мониторинга при выполнении работ по ликвидации накопленного вреда

Под мониторингом окружающей среды понимается система наблюдения за состоянием окружающей среды в районе влияния проектируемого объекта, осуществление оценки изменения окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов в период его пострекультивации.

Инов. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

						57 - 542-П2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		35

Целью мониторинга окружающей среды является получение достоверной регулярной информации о качественных показателях и физических параметрах состояния объектов окружающей среды для информирования органов государственной власти, местного самоуправления и населения о текущем и прогнозируемом загрязнении, оценки экологической обстановки в городах и населенных пунктах.

Основанием для проведения мониторинга служат:

- ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»;
- приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
- приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
- требования Постановления Правительства РФ от 26.05.2016 г. № 467 «Об утверждении Положения о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов».

В рамках реализации проекта предлагается проводить производственный экологический контроль и мониторинг (ПЭКиМ) в период проведения работ по рекультивации, в период пострекультивации и при аварийных ситуациях.

Программа ПЭКиМ представлена в шифр 57 - ОВОС.

6.3 Порядок осуществления авторского надзора при выполнении работ по ликвидации накопленного вреда

Данный раздел разработан в соответствии с СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений».

Цель авторского надзора в строительстве – исключить необоснованные отступления от требований проектной, рабочей и сметной документации.

Авторский надзор длится с начала до завершения строительства. Иногда он продолжается и на начальном этапе эксплуатации объекта. В большинстве случаев - это периодические мероприятия. Надзор выполняют специалисты проектной организации.

До начала подготовительных работ застройщик (заказчик) передает подрядчику по строительству журналы авторского надзора и список специалистов по надзору.

Основные задачи авторского надзора связаны с проведением проверок.

Они должны быть направлены на:

1. Соблюдение технологии строительства. Проектная документация задает определенные технологии и методы работ. Проект производства работ определяет порядок и условия их выполнения. Авторский надзор должен гарантировать соответствие работ требованиям этих документов.
2. Достижение проектных значений. Вид, свойства, расположение и другие характеристики строительного объекта «в натуре» должны совпадать с проектными значениями.
3. Достоверность документации. Каждый вид работ и этап строительства сопровождается исполнительной документацией. Она оформляется на основании фактического объема работ и

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

						57 - 542-П2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	36	

фиксирует исполнение решений. Авторский надзор должен обеспечить полноту и правильность отображения реализованных проектных решений в исполнительной документации.

4. Применение разрешенных материалов и оборудования. В ходе проектирования выбираются материалы и оборудование, удовлетворяющие требованиям безопасности, прочности, надежности и экологическим параметрам. Задача авторского надзора – проверять соответствие применяемых материалов и оборудования требованиям проекта.

5. Качество поставок. Материалы и оборудование, поставляемые на объект строительства, сопровождаются сертификатами качества и безопасности. Авторский надзор необходим для подтверждения соответствия уровня качества материалов и оборудования намерениям проектировщиков.

Авторский надзор проводят в **следующем порядке**:

- согласовывается график проведения проверки. До начала проверки заказчик и руководитель авторского надзора согласовывают точные дату и время проверки объекта. Подрядчик по строительству извещается о согласованных сроках. Для проверки отдельных видов работ требуется присутствие представителей заказчика или застройщика. Эта необходимость оговаривается заранее;

- разрабатывается задание на проведение надзора. Задание разрабатывает главный инженер проекта. Если проверку осуществляют несколько проектировщиков, то задание разрабатывается для каждого из них индивидуально. В нем указывается состав работ, конструкции и материалы, подлежащие проверке. Устанавливаются нормативные документы, по которым проводится освидетельствование;

- выполняется выезд на объект. Специалисты проектной организации посещают объект и проводят освидетельствование работ на соответствие проектной и рабочей документации. Эти действия выполняют в присутствии представителей подрядчика по строительству. При необходимости может присутствовать представитель заказчика (застройщика);

- заполняется журнал авторского надзора. Журнал необходимо заполнять непосредственно в ходе проверки. В нем фиксируются замечания и отступления от проекта. Представители подрядчика и заказчика проставляют подписи по каждой записи. Для выявленных нарушений указываются действия по устранению и сроки;

- разрабатывается отчет о результатах надзора. По завершении проверки каждый специалист авторского надзора составляет отчет о результатах. В отчете указывается фактический объем проверки, состав замечаний, причины, состав мероприятий по устранению замечаний. К отчету прилагаются акты освидетельствования конструкций, работ, материалов. Отчеты и акты хранятся в проектной организации;

- проверяется устранение замечаний. При очередном выезде на объект специалисты проектной организации проверяют устранение замечаний, выявленных в ходе предыдущего надзора. Ответственность за устранение замечаний и ведение записей в журнале авторского надзора несет руководитель подрядной организации по строительству;

- проводятся завершающие мероприятия. По окончании строительства подводятся итоги авторского надзора. Заказчик подтверждает состав и объем работ по надзору. Составляются итоговые акты освидетельствования объекта строительства. Оформляются завершающие записи в журнале авторского надзора. После приемки объекта в эксплуатацию подрядчик по строительству передает журнал заказчику (застройщику).

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

						57 - 542-П2		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			37

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

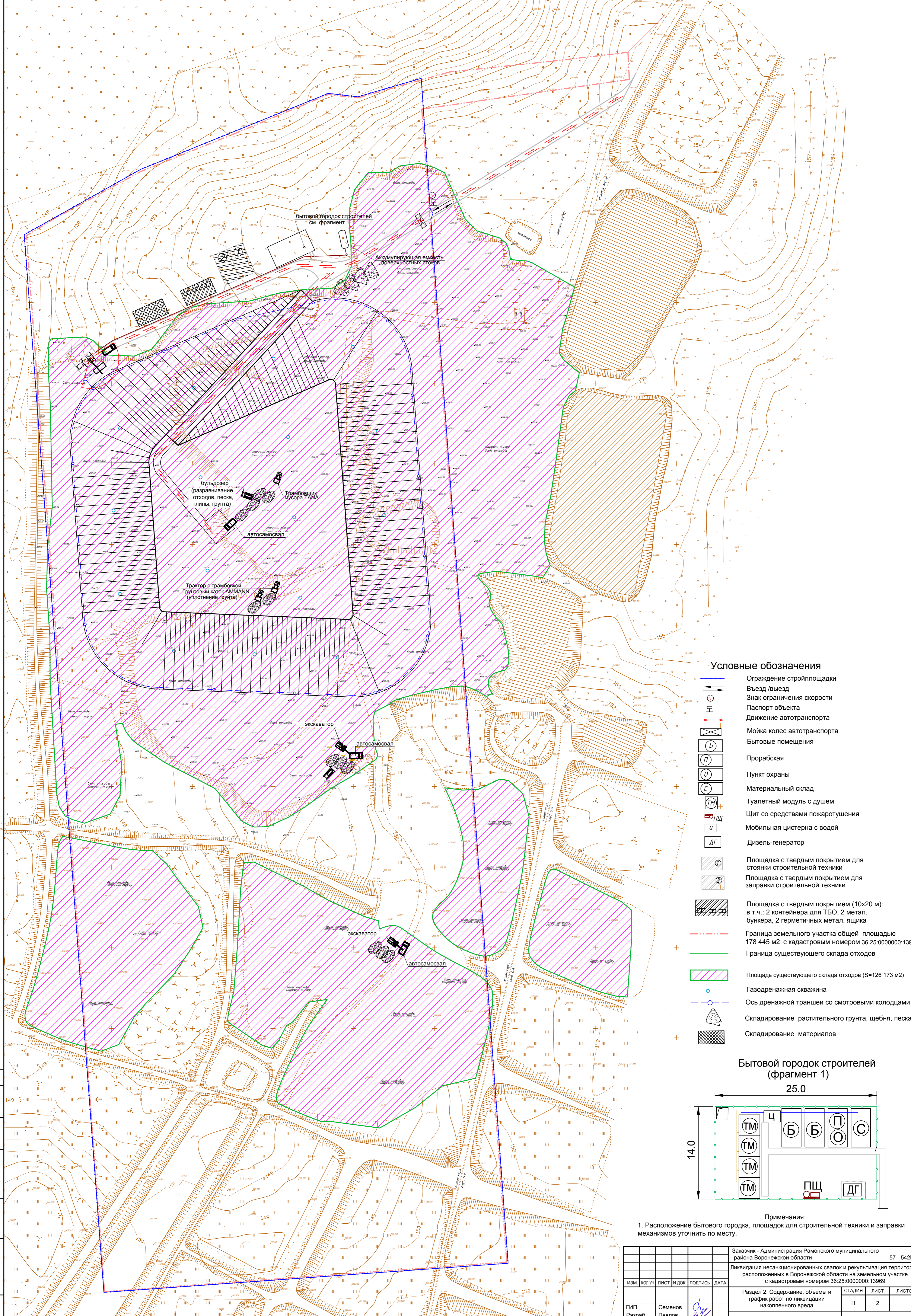
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

57 - 542-П2

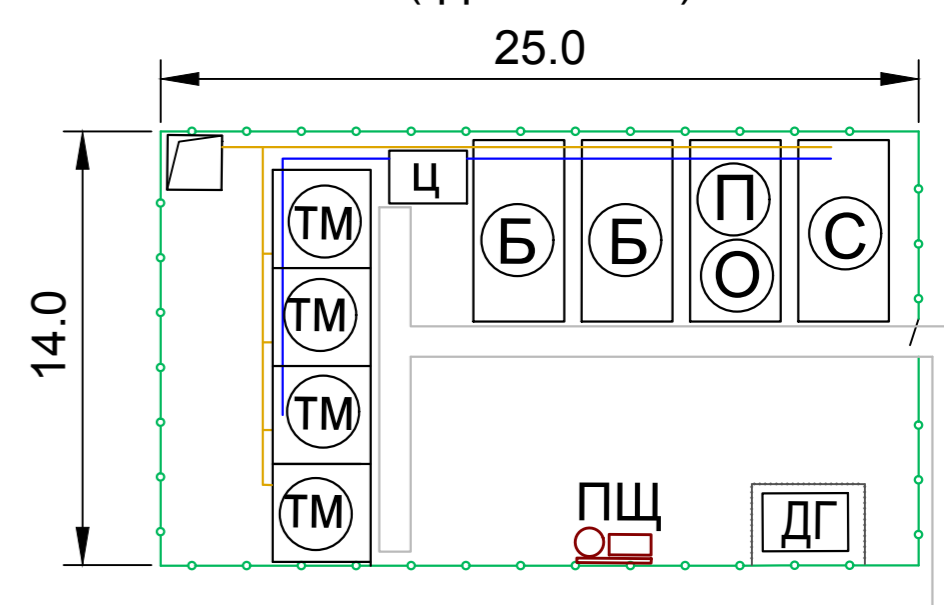
Лист

38



- Условные обозначения**
- Ограждение стройплощадки
 - Въезд / выезд
 - Знак ограничения скорости
 - Паспорт объекта
 - Движение автотранспорта
 - Мойка колес автотранспорта
 - Бытовые помещения
 - Прорабская
 - Пункт охраны
 - Материальный склад
 - Туалетный модуль с душем
 - Щит со средствами пожаротушения
 - Мобильная цистерна с водой
 - Дизель-генератор
 - Площадка с твердым покрытием для стоянки строительной техники
 - Площадка с твердым покрытием для заправки строительной техники
 - Площадка с твердым покрытием (10x20 м): в т.ч.: 2 контейнера для ТБО, 2 метал. бункера, 2 герметичных метал. ящика
 - Граница земельного участка общей площадью 178 445 м2 с кадастровым номером 36:25:0000000:13969
 - Граница существующего склада отходов
 - Площадь существующего склада отходов (S=126 173 м2)
 - Газодренажная скважина
 - Ось дренажной траншеи со смотровыми колодцами
 - Складирование растительного грунта, щебня, песка
 - Складирование материалов

Бытовой городок строителей (фрагмент 1)



Примечания:
1. Расположение бытового городка, площадок для строительной техники и заправки механизмов уточнить по месту.

				Заказчик - Администрация Рамонского муниципального района Воронежской области		57 - 542П2
				Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969		
ИЗМ.	КОП.	ЛИСТ	В ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
ГИП	Семенов					Раздел 2. Содержание, объемы и график работ по ликвидации накопленного вреда
Разраб.	Павлов					СТADIЯ
Провер.	Петров					ЛИСТ
Стройгенплан						2
ООО "НПО "Проектор" Чебоксары - 2022						ЛИСТОВ
						Формат А1

СОГЛАСОВАНО

Имя, № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №