

Проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «ДОРТЕХПРОЕКТ»

Свидетельство № СРО-П-108-2130049113-236 от 22 мая 2013 г.

Заказчик – Администрация Мариинско-Посадского  
муниципального округа Чувашской Республики

**Рекультивация полигона твердых бытовых отходов на  
земельном участке с кадастровым номером 21:16:060401:26» в  
Мариинско –Посадском муниципальном округе Чувашской  
Республики**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

Раздел 6. «Проект организации строительства» 378-ПОС

**Том 6**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Проектная организация  
Общество с ограниченной ответственностью «ДОРТЕХПРОЕКТ»  
Свидетельство № СРО-П-108-2130049113-236 от 22 мая 2013 г.

Заказчик – Администрация Мариинско-Посадского  
муниципального округа Чувашской Республики

**Рекультивация полигона твердых бытовых отходов на  
земельном участке с кадастровым номером 21:16:060401:26» в  
Мариинско –Посадском муниципальном округе Чувашской  
Республики**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

Раздел 6. «Проект организации строительства» 378-ПОС

**Том 6**

Директор

С.А. Орлова

Главный инженер проекта

М.В. Галеутдинов

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1 (а).	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....	5
2 (б).	Оценка развитости транспортной инфраструктуры.....	8
3 (в).	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.....	8
4 (г).	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.....	9
5 (д).	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства .....	9
6 (е).	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи .....	10
7 (ж).	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи .....	11
8 (з).	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);.....	11
9 (и).	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.....	12
10 (к).	Технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов .....	13
11 (л).	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях .....	13
12 (м).	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки .....	15
13 (н).	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....	15
14 (о).	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля .....	16

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	360 - ПОС
						Лист 2

15 (п). 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 ..... 17

16 (р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве ..... 17

17 (с). Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда..... 17

18 (т). Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства..... 19

19 (т(1)). Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства ..... 20

20. (у) Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов ..... 20

21 (ф). 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 технологическое состояние и надежность таких зданий и сооружений ..... 21

Графическая часть

Лист № 1 Ситуационный план М 1:500..... 22

Лист № 2 План земельного участка М 1:500 ..... 23

Лист № 3 Разрезы 1-1, 2-2 земляного сооружения..... 24

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					360 - ПОС	Лист
								3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подпись

**Раздел 6.**  
**«Проект организации строительства»**

Проект организации строительства составлен в соответствии со СП 48.13330.2011. "Организация строительного производства".

Исходные данные, принятые для разработки ПОС:

- проектно-сметная документация, разработанная по данному объекту (чертежи, объемы работ, сметы);
- документы согласований (технические условия, источники получения строительных материалов и др.).

**1 (а). Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства**

В административном отношении участок работ расположен: Чувашская Республика, Мариинско-Посадский муниципальный округ.

Полигон твердых бытовых отходов (далее полигон ТКО) находится:

- в 0,89 км юго-западнее от Сутчевского сельского поселения Мариинско-Посадского района Чувашской Республики; ,
- в 0,5 км северо-западнее от ул. Южная г. Мариинский Посад;
- в 0,89 км северо-западнее от ул. Щорса г. Мариинский Посад.

К месту производства работ возможен подъезд по существующей грунтовой дороге.

В соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU21516410-0093 выданным 04.09.2017г. площадь занятая полигоном ТБО составляет 37 961 кв.м.

*Климатические характеристики района размещения полигона ТКО*

Климатологическая характеристика участка, согласно Строительная климатология СП31.13330.2012. Актуализированная версия СНиП 23-01-99\* отнесена к Верхне-Волжскому бассейну. Район объекта относится к II "В" климатическому поясу, с умеренно континентальным климатом, умеренно холодной, снежной зимой и теплым летом.

[Данные взяты для метеорологической станции г Чебоксары. \(СП131.13330.2020, табл. 3.1\).](#)

Координаты Чебоксары:

Широта в градусах, минутах и секундах: 56. 13' 22" северной широты

Долгота в градусах, минутах и секундах: 47° 25' 19" восточной долготы

Координаты объекта в г. Мариинский Посад:

Широта в градусах, минутах и секундах: 56° 11' 37" северной широты

Долгота в градусах, минутах и секундах: 47° 71' 86" восточной долготы

Ветровой режим.

Ветровой режим (таблица 1) характеризуется преобладанием юго-западных, юго-восточных, западных ветров в холодный период времени

Таблица 1

Румб - Месяц	С	С-В	В	Ю-В	Ю	Ю-З	З	С-З	Штиль
Повторяемость (%)	16	7	10	23	17	17	17	20	11
Скорость ветра (м/с)	4.2	3.1	3.0	3.3	3.4	3.9	3.9	4.5	0

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Скорость ветра (U\*) повторяемость превышения которой составляет 5% равна 9 м/с.

Температурный режим.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98	-40	°С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92	-36	°С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98	-35	°С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	-32	°С
Температура воздуха обеспеченностью 0.94	-18	°С
Абсолютная минимальная температура воздуха	-44	°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	6.8	°С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 0$ , °С	156	сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0$ , °С	-8.3	°С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8$ , °С	217	сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ , °С	-4.9	°С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 10$ , °С	232	сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10$ , °С	-3.9	°С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	84	%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	84	%
Количество осадков за ноябрь-март	160	мм
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Ю	
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	-	м/с
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ , °С	5,9	м/с

Осадки. Количество осадков, выпадающих в холодный период времени года за ноябрь-март составляет 160 мм.

Количество осадков, выпадающих в теплый период года за апрель-октябрь: 371 мм.

Микроклимат. Микроклимат в районе строительства не отличается резкими колебаниями климатических показателей, что объясняется относительно ровным рельефом местности.

Рельеф

Территория, примыкающая к участку изысканий с трех сторон (северной, южной и западной), представлена сельскохозяйственными землями, с восточной стороны ограничен склоном долины р.Черная.

В геоморфологическом отношении объект расположен в пределах левого приводораздельного склона, переходящего восточнее в склон долины р.Черная.

Абсолютные отметки поверхности участка 101.8-111.5м (по скважинам). Общее понижение рельефа направлено к юго-востоку, в сторону р.Черная, протекающая в ~0.2км от участка работ. Абс. отм. уреза воды р.Черная составляет 71.4м.

На момент обследования полигона ТКО, его территория частично заросла травой, немногочисленным кустарником.

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

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

Инженерно-геологические условия

Геологическое строение участка изысканий до исследованной глубины (12.0м) характеризуется распространением четвертичного покрова различного возраста и генезиса ( $dQ_{III-IV}$ ,  $prQ_{III}$ ,  $dQ_{II}$ ), перекрытых с поверхности техногенными (насыпными) грунтами ( $tQ_{IV}$ ).

Условия залегания литологических разновидностей отложений представлены на инженерно-геологических разрезах (граф. прил. Б), а их послойное описание приведено в геолого-литологических колонках скважин (граф. прил. В).

1. Техногенные (насыпные) грунты ( $tQ_{IV}$ ): свалочный мусор, неоднородный по составу и сложению (бытовой мусор, перемешанный с суглинком), мощностью 0.5-1.8м.

2. Почвенно-растительный слой ( $Q_{IV}$ ), мощностью 0.3м.

3. Верхнечетвертично-современные делювиальные суглинки ( $dQ_{III-IV}$ ), коричневые, трещиноватые, прожилками гумусированные, мощностью 1.2-1.5м.

4. Верхнечетвертичные суглинки проблематичного генезиса ( $prQ_{III}$ ), светло-коричневые, желтовато-коричневые, лессовидные, точечно гумусированные и ожелезненные, вскрытой мощностью 2.2-8.2м.

5. Среднечетвертичные делювиальные суглинки ( $dQ_{II}$ ), коричневые, ожелезненные, с прослоями (до 1см) песка, вскрытой мощностью 2.6-4.0м.

Сводный краткий инженерно-геологический разрез участка с поверхности до исследованной глубины 12.0м, приведен ниже:

Стратигр. индекс	№№ ИГЭ	Описание	Характер залегания Абс. отметки подошвы, м	Мощность, м
$tQ_{IV}$	–	Техногенные (насыпные) грунты ( $tQ_{IV}$ ): свалочный мусор, неоднородный по составу и сложению (бытовой мусор, перемешанный с суглинком).	В пределах тела свалки 101.2-106.2	0.5-1.8
$Q_{IV}$	–	Почвенно-растительный слой	За пределами свалки 111.0	0.5
$dQ_{III-IV}$	1	Суглинки коричневые, трещиноватые, с прожилками гумуса.	За пределами свалки 101.0–109.5	1.2-1.5
$prQ_{III}$	2, 3	Суглинки светло-коричневые, желтовато-коричневые, лессовидные, точечно-гумусированные и ожелезненные.	<u>Площадное</u> 92.8-103.5	вскрытой мощностью 2.2-8.2
$dQ_{II}$	4	Суглинки коричневые, ожелезненные, с прослоями (до 1см) песка.	<u>Площадное</u> <90.2-99.5	вскрытой мощностью 2.6-4.0

По данным лабораторных испытаний, геологического строения и литологических особенностей грунтов и в соответствии с ГОСТами 20522-2012 и 25100-2020 на исследованном участке выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

**ИГЭ №1.** Суглинки тяжелые пылеватые ( $dQ_{III-IV}$ ), полутвердые.

**ИГЭ №2.** Суглинки легкие пылеватые ( $prQ_{III}$ ), просадочные, полутвердые.

**ИГЭ №3.** Суглинки легкие пылеватые ( $prQ_{III}$ ), непросадочные, тугопластичные.

**ИГЭ №4.** Суглинки тяжелые пылеватые, ( $dQ_{II}$ ), полутвердые.

Частные значения физико-механических свойств грунтов приведены в ведомости (текст. прил. Е).

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

В табл. 4.1 перечислены основные характеристики физико-механических свойств грунтов выделенных ИГЭ где:  $w$  – природная влажность,  $w_L$  – влажность на границе текучести,  $w_p$  – влажность на границе раскатывания,  $I_L$  – показатель текучести,  $I_p$  – число пластичности,  $e$  – коэффициент пористости,  $\rho$  – плотность грунта,  $c$  – удельное сцепление,  $\phi$  – угол внутреннего трения,  $E$  – модуль деформации.

Таблица 4.1 – Основные характеристики физико-механических свойств грунтов, выделенных ИГЭ

Показатели свойств грунтов	Ед. изм	Значения показателей по данным лабораторных исследований					Стат. зонд		Принятое нормативное значение
		кол. опр.	размах		коэфф. вариаций	норм. значение			
			от	до					
ИГЭ №1. Суглинки тяжелые пылеватые ( $dQ_{III-IV}$ ), полутвердые по ГОСТ 25100-2020 (табл.Б.16), слабонабухающие ( $(\varepsilon_{sw}=0.040-0.060)$ ) (ГОСТ 12248.6-2020), очень медленно и медленно размокаемые (РСН 51-84 (прил.8), среднедеформируемые по ГОСТ 25100-2020 (табл.В.5), мощностью 1.2-1.5м. Имеют характеристики: $w=22\%$ , $\rho=1.96\text{г/см}^3$ , $\rho_d=1.62\text{г/см}^3$ , $I_p=14\%$ , $I_L=0.17$ , $e=0.682$ , $\phi=16^\circ$ , $C=21\text{кПа}$ , $E=11\text{МПа}$ . Коэффициент фильтрации по справочным материалам (справочное руководство гидрогеолога под редакцией Максимова В.М.) составляет 0.05-0.1м/сут									
ИГЭ №3. Суглинки легкие пылеватые ( $prQ_{III}$ ), тугопластичные по ГОСТ 25100-2020 (табл.Б.16), непросадочные ( $w^n=23\%$ , $S_r^n=0.88$ по СП 11-105-97 (ч.III)), слабонабухающие ( $(\varepsilon_{sw}=0.048-0.062)$ ) (ГОСТ 12248.6-2020), медленно и быстро размокаемые (РСН 51-84 (прил.8), сильнодеформируемые по ГОСТ 25100-2020 (табл.В.5), вскрытой мощностью 2.8-8.2м. Коэффициент фильтрации по справочным материалам (справочное руководство гидрогеолога под редакцией Максимова В.М.) составляет 0.2-0.5м/сут.									
$w$	%	10	21	24	0.04	23	-	-	23 26*
$w_L$	%	10	27	30	0.04	29	-	-	29
$w_p$	%	10	17	20	0.05	19	-	-	19
$I_p$	%	10	8	12	-	10	-	-	10
$I_L$	-	10	0.30	0.50	-	0.40	-	-	0.40 0.70*
$e$	-	10	0.667	0.748	0.04	0.709	-	-	0.709
$\rho$	г/см <sup>3</sup>	10	1.91	1.96	0.01	1.94	-	-	1.94 1.99*
$C$	кПа	6	10	18	0.20	14	-	-	14*
$\phi$	град	6	9	14	0.17	12	-	-	12*
$E$	МПа	-	-	-	-	-	-	-	5*
ИГЭ №4. Суглинки тяжелые пылеватые ( $dQ_{II}$ ), полутвердые по ГОСТ 25100-2020 (табл.Б.16), ненабухающие ( $(\varepsilon_{sw}<0.04)$ ) (ГОСТ 12248.6-2020), очень медленно и неразмокаемые (РСН 51-84 (прил.8), среднедеформируемые по ГОСТ 25100-2020 (табл.В.5), вскрытой мощностью 2.6-4.0м. Коэффициент фильтрации по справочным материалам (справочное руководство гидрогеолога под редакцией Максимова В.М.) составляет 0.01-0.05м/сут.									
$w$	%	10	22	24	0.04	23	-	-	23 0.40*
$w_L$	%	10	32	37	0.05	35	-	-	35
$w_p$	%	10	17	22	0.07	20	-	-	20
$I_p$	%	10	13	17	-	15	-	-	15
$I_L$	-	10	0.13	0.47	-	0.20	-	-	0.20 0.40*
$e$	-	10	0.652	0.744	0.04	0.702	-	-	0.702

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Инд. № подл.

$\rho$	г/см <sup>3</sup>	10	1.93	2.03	0.01	1.97	-	-	1.97 202*
C	кПа	6	15	19	0.10	17	-	-	17*
$\phi$	град	6	13	18	0.12	15	-	-	15*
E	МПа	-					-	-	12*

\* – значения приведены в водонасыщенном состоянии.

### Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия на исследованном участке на период изысканий (июль 2023г.), характеризуются отсутствием подземных вод до исследованной гл.12.0м.

Следует учесть, что в период продолжительных ливневых дождей и активного снеготаяния, возможно образование локального горизонта грунтовых вод в виде «верховодки» на гл.1.5-2.0м от дневной поверхности.

По особенностям своего формирования и режима эти воды относятся к временному локальному скоплению грунтовых вод 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.

Основными факторами развития подтопления на техногенно-измененных территориях является изменение условий поверхностного стока при вертикальной планировке, уменьшение испарения из-за большого количества строительного и бытового мусора, инфильтрация вод поверхностного стока.

По критериям типизации, согласно СП 11-105-97 (ч.II, прил.И), участок изысканий относится к подтопленным в техногенно измененных условиях району – I-Б-1.

### 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 ( $t_{QIV}$ ) и суглинки легкие пылеватые ( $pr_{QIII}$ ), слабопросадочные, полутвердые. Техногенные (насыпные) грунты ( $t_{QIV}$ ): свалочный мусор, неоднородный по составу и слоению (бытовой мусор, перемешанный с суглинком), мощностью 0.5-1.8м. Характеризуются неравномерной плотностью и сжимаемостью, грунты разнородные, несложившиеся и рыхлые. Физико-механические свойства грунтов данного слоя не изучались. Плотность отложений определена методом замещения объема и составляет:  $\rho = 1.0 \text{ г/см}^3$  при средней влажности 25% (интервал от 22-28%).

Таблица 7.2 Основные характеристики физико-механических свойств грунтов выделенных ИГЭ

Показатели свойств грунтов	Ед. изм	Значения показателей по данным лабораторных исследований				Стат. зонд	Принятое нормативное значение	
		кол. опр.	размах		коэфф. вариаций			норм. значение
			от	до				
ИГЭ №2. Суглинки легкие пылеватые ( $pr_{QIII}$ ), полутвердые по ГОСТ 25100-2020 (табл.Б.16), слабопросадочные ( $\epsilon_{sl}=0.015-0.02>0.010$ ) при замачивании под нагрузкой свыше 0.2МПа, слабо- и средненабухающие ( $(\epsilon_{sw}=0.075-0.106)$ ) (ГОСТ 12248.6-2020, быстро размокаемые (РСН 51-84 (прил.8), сильнодеформируемые по ГОСТ 25100-2020 (табл.В.5), вскрытой мощностью 2.2-6.0м. Коэффициент фильтрации по справочным материалам (справочное руководство гидрогеолога под редакцией Максимова В.М.) составляет 0.2-0.5м/сут.								

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	360 - ПОС	Лист
							8

w	%	10	15	19	0.07	17	-	-	17 25*
w <sub>L</sub>	%	10	23	29	0.07	26	-	-	26
w <sub>p</sub>	%	10	13	17	0.08	15	-	-	15
I <sub>p</sub>	%	10	8	13	-	11	-	-	11
I <sub>L</sub>	-	10	0.08	0.25	-	0.18	-	-	0.18 0.70*
e	-	10	0.642	0.748	0.05	0.683	-	-	0,683
ρ	г/см <sup>3</sup>	10	1.81	1.93	0.02	1.88	-	-	1.88 2.00*
C	кПа	6	18	25	0.12	21	-	-	21 14*
φ	град	6	17	22	0.08	20	-	-	20 12*
E	МПа	-	-	-	-	-	-	-	10 5*

\* – значения приведены в водонасыщенном состоянии

#### Геологические и инженерно-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 ко II категории сложности по инженерно-геологическим условиям.

Неблагоприятные инженерно-геологические процессы возможны в виде просадочности лессовых суглинков и образовании локального горизонта грунтовых вод в виде «верховодки» в периоды продолжительных ливневых дождей и активного снеготаяния.

По критериям типизации, согласно СП 11-105-97 (ч.II, прил.И), участок изысканий относится к подтопленным в техногенно измененных условиях району – I-Б-1.

Во избежание замачивания тела свалочного грунта паводковыми водами рекомендуется выполнить мероприятия по регулированию поверхностного стока.

Для исключения фильтрации атмосферных осадков в толщу отходов и образованию фильтрата рекомендуется устройство изоляционного верхнего покрытия.

Нормативное значение глубины грунтов сезонного промерзания для глинистых грунтов составляет – 1.55м, согласно СП 131.13330.2020 (табл.5.1) по формуле СП 22.13330.2016 (п.6.8.3).

В зоне сезонного промерзания по степени морозной пучинистости грунты являются слабопучинистыми, но при возможном замачивании могут стать среднепучинистыми.

В соответствии с СП 14.13330.2018 и ОСР-2015 сейсмичность района, по степени сейсмической опасности составляет: по картам А (10%) – 6 баллов, В (5%) – 6 баллов, С (1%) – 7 баллов (в баллах шкалы MSK-64).

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.

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).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Инд. № подл.						

## 2 (б). Оценка развитости транспортной инфраструктуры

На период проведения работ по рекультивации въезд на территорию полигона ТКО предусмотрен по грунтовой дороге от ул. Лазо г. Мариинский Посад.

Согласно транспортной схеме перевозок, доставка грузов на стройплощадку осуществляется автотранспортом.

Доставку строительных материалов и грунта для устройства защитных слоев и изолирующих покрытий для проектируемого склада уплотненных твердых коммунальных отходов (далее склад ТКО) предусматривается из действующих карьеров Чувашской Республики.

## 3 (в). Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Строительную организацию (Генподрядчика), для проведения работ по рекультивации земельного участка определяет Заказчик.

В ходе технического этапа рекультивации земельного участка предусматривается проведение следующих видов работ:

- очистка прилегающих окрестных территорий от разлетевшихся легкоподвижных фракций отходов с перемещением на проектируемый склад отходов;
- подготовка поверхности, выделенного под «склад ТКО» участка свалки (снятие верхнего слоя грунта, уплотнение основания «склада ТКО»);
- перемещение отходов на проектируемый склад ТКО с послойным их уплотнением;
- нанесение слоя изолирующего минерального грунта и растительного слоя.

В ходе биологического этапа рекультивации свалки ТКО предусматривается:

- очистка поверхностных слоев почвы;
- рыхление загрязненного слоя почвы;
- увлажнение очищаемого слоя почвы;
- посев многолетних трав, посадка кустарника.

Использование местной рабочей силы возможно на всех этапах проведения работ по рекультивации земельного участка, нарушенного при размещении полигона твердых коммунальных отходов.

Проектом принимаются: - 1 бригада рабочих по 8 человек и 3 человек АУП.

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

Проектно-сметной документацией на объект «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов на земельном участке с кадастровым номером 21:16:060401:26» в Мариинско –Посадском муниципальном округе Чувашской Республики не предусмотрена разработка мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			360 - ПОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				10

**5 (д). Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства**

Участок проведения работ по рекультивации полигона ТКО в административном отношении находится в Мариинско-Посадском муниципальном округе Чувашской Республики, в ~0.6км от южной границы г.Мариинский Посад, на земельном участке с кадастровым номером 21:16:060401:26 и прилегающих землях с кадастровым номером 21:16:060401:205.

Для подъезда к территории полигона ТКО имеется подъездная грунтовая дорога.

Изучаемый участок прямоугольной в плане формы, размерами 200x180м, представляет собой три карты размещения отходов.

Территория, примыкающая к участку работ с трех сторон (северной, южной и западной), представлена сельскохозяйственными землями, с восточной стороны ограничен склоном долины р.Черная.

В геоморфологическом отношении объект расположен в пределах левого приводораздельного склона, переходящего восточнее в склон долины р.Черная.

Абсолютные отметки поверхности участка 101.8-111.5м (по скважинам). Общее понижение рельефа направлено к юго-востоку, в сторону р.Черная, протекающая в ~0.2км от участка работ. Абс. отм. уреза воды р.Черная составляет 71.4м.

На момент обследования территории свалки частично заросла травой, небольшим кустарником.

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

Проектно-сметной документацией на объект «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов на земельном участке с кадастровым номером 21:16:060401:26» в Мариинско –Посадском муниципальном округе Чувашской Республики не предусмотрена разработка мероприятий по проведению работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.

В соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU21516410-0093 выданным 04.09.2017г. площадь занятая полигоном ТБО (далее полигон ТКО) составляет 37 961 кв.м.

В соответствии с кадастровым паспортом участка под номером 21:16:060401:26 выданным 15.06.2009г. на полигоне твердых бытовых отходов (инвентарный номер758) размещены следующие здания, сооружения, объекта незавершенного строительства:

- литера I, II,III – котлованы;  
емкость для воды;
- литера Б - незавершенное строительством здание с площадью застройки 125,1кв.м. (степень готовности 66%);
- литера В- незавершенное строительством здание с площадью застройки 40,6 кв.м. (степень готовности 71%).

В соответствии с техническим паспортом на объект незавершенного строительства выданным 15.06.2009г. расположенные на полигоне твердых бытовых

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							360 - ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

отходов (инвентарный номер 758) здания, сооружения имеют следующие параметры

- литера Б - незавершенное строительством здание:

- *площадь застройки - 125,1 кв.м. ;*

- *высота – 5,2 м;*

- *объем – 650 м.*

- литера В - незавершенное строительством здание:

- *площадь застройки - 40,6 кв.м. ;*

- *высота – 3,7 м;*

- *объем – 150 м.*

- литера I, II, III – котлованы:

- *длина - 150 м;*

- *ширина – 58 м;*

- *глубина – 3,95 м;*

- *объем – 23835 м<sup>3</sup> (1 котлован).*

- литера IV - емкость для воды

- *длина - 6,0 м;*

- *ширина – 6,0 м;*

- *глубина – 3,0 м;*

- *объем – 108 м<sup>3</sup>*

Проектом организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (Раздел ПД №7 ПОД) предусматривается:

- демонтаж железобетонных плит перекрытия и перемычек зданий производить с применением автомобильного крана;

- разборку кирпичных стен и перегородок производить с применением перфораторов и устройством инвентарных подмостей;

- разборку фундаментов и полов производить с применением перфораторов.

Проектом рекультивации полигона ТКО предусматривается размещение строительных отходов, образующихся при демонтаже незавершенных строительством зданий (литера Б и В) и емкости для воды (литера IV), на «складе ТКО». Проектом рекультивации полигона ТКО не предусматривается вывоз и утилизации отходов.

**7 (ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи**

Рассматриваемый в проекте объект – это, выведенный из эксплуатации полигон твердых коммунальных отходов, размещенный на выделенном земельном участке, который расположен за пределами населенного пункта.

Разработка мероприятий для проведения работ в условиях стесненной городской застройки не проводилась.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			360 - ПОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

**8 (з). 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)**

Согласно требованию «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов» п. 3.7. – *«Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический.»*  
*«Технический этап рекультивации подготовку территории свалки, создание рекультивационного многофункционального покрытия, планировка, формирование откосов, разработка, транспортировка и нанесение технологических слоев и потенциально-плодородных почв.»*

В Постановлении Правительства РФ от 10 июля 2018 г. N 800 "О проведении рекультивации и консервации земель" (с изменениями и дополнениями) указано:

*5. Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, путем обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения,..... .*

*6. Рекультивации в обязательном порядке подлежат нарушенные земли в случаях, предусмотренных Земельным кодексом Российской Федерации, Лесным кодексом Российской Федерации, другими федеральными законами, а также земли, которые подверглись загрязнению химическими веществами, в том числе радиоактивными, иными веществами и микроорганизмами, содержание которых не соответствует нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения,..... .*

Согласно ГОСТ 17.5.1-02-85 «Классификация нарушенных земель для рекультивации»:

-земли, нарушенные при складировании коммунально-бытовых отходов, относятся к **группе нарушенных земель по техногенному рельефу.**

ГОСТ–ом 17.5.1-02-85 определено возможное использование. земельного участка с – **«лесонасаждение и задернование участка природоохранного назначения».**

Проектом рекультивации полигона ТКО предусматривается возведение земляного сооружения «склада ТКО» для надежного размещения отходов в течение длительного времени, до завершения процесса их деструкции.

Площадь, занимаемая «складом ТКО», = 5460м<sup>2</sup>.

В ходе **технического этапа рекультивации** свалки, проектом предусматривается:

- формирование проектируемой геометрии «склада ТКО» путем расчистки части занятой территории котлована (литера I) от отходов;

- снятие слоя грунта, лежавшего под навалами ТКО, толщиной 0,2м с последующей укладкой загрязненного грунта поверх уплотненных отходов на «складе ТКО» качестве выравнивающего слоя;

- уплотнение основания «склада ТКО» (коэффициент уплотнения 0,95);

- укладка противодиффузионного экрана из бентонитовых матов;

- укладка защитного слоя из песка толщиной 0,2 м;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	360 - ПОС	Лист
										13

- укладка дренажного слоя из песчано-гравийной смеси по ГОСТ23735-2014 толщиной 0,3 м;
  - укладка разделительного слоя из геотекстиля плотностью 400г/м<sup>2</sup> ;
  - перемещение отходов на проектируемый «склад ТКО» с послойным уплотнением вновь уложенных отходов (требуемая плотность 0,7т/м<sup>3</sup>);
  - укладка разделительного слоя (геотекстиль 400г/м<sup>2</sup>) поверх уплотненного слоя;
  - укладка загрязненного грунта по поверхности уплотненных отходов на «складе ТКО» качестве выравнивающего слоя, толщиной 500мм;;
  - устройство газосборных каналов в выравнивающем слое грунта;
  - заполнение газосборных каналов щебнем (М600, фракция 10-20мм);
  - укладка геомембраны толщиной 2,0 мм (ГОСТ 586586-2015);
    - нанесение слоя грунта толщиной 500 м;
  - укладка плодородного грунта толщиной 200 мм.
- Для очистки биогаза предполагается строительство биологических фильтров с использованием гранулированного сорбента «Агроионит», который имеет сорбционную емкость по метану 0,290 кг/т.

В ходе **биологического этапа рекультивации** свалки ТКО предусматриваются нанесений плодородного слоя почвы толщиной 20 сантиметров по всей площади земельного участка, освобожденной от навалов ТКО, и его озеленение.

Описание основных видов работ биологического этапа рекультивации:

№ п.п.	Наименование работ и материалов	Ед. изм.	Кол-во
1	Нанесение растительного слоя грунта	м <sup>2</sup>	27000
2	Посев многолетних трав на затронутых рекультивацией и санацией территориях	м <sup>2</sup>	42440
3	Посадка кустарника (боярышник)	шт.	3381

Согласно «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов» (приложение 5) для средней полосы России рекомендуется следующий ассортимент многолетних трав: - ежа сборная, клевер красный, мятлик луговой, мятлик обыкновенный, полевица белая, тимофеевка луговая.

Нормы высева семян многолетних трав представлены в приложении 6 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов».

**9 (и). 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**

В перечень видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед

производством последующих работ входят:

- устройство гидроизоляции основания «склада ТКО»;
- уплотнение основания «склада ТКО»;
- укладка отходов с послойным уплотнением;
- укладка геомембраны;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>360 - ПОС</b>						14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- укладка дренажного слоя (геотекстиль);
- нанесение слоя изолирующего грунта;
- укладка плодородного слоя грунта.

**10 (к). Технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов**

Проектом рекультивации предусматривается:

- расчистки 3/5 территории свалки от отходов со складированием на выделенном участке, при этом используются две единицы строительной техники - бульдозер Т-170 в паре с экскаватором - погрузчиком ;
- снятие слоя грунта, лежавшего под навалами ТКО, толщиной 0,2м с последующей укладкой загрязненного грунта поверх уплотненных отходов на «складе ТКО» качестве выравнивающего слоя;
- уплотнение основания «склада ТКО» (коэффициент уплотнения 0,95);
- укладка противодиффузионного экрана из бентонитовых матов;
- укладка защитного слоя из песка толщиной 0,2 м;
- укладка дренажного слоя из ПГС толщиной 0,3 м;
- укладка разделительного слоя из геотекстиля плотностью 400г/м<sup>2</sup> ;
- перемещение отходов на проектируемый «склад ТКО» с послойным уплотнением вновь уложенных отходов на проектируемом «складе ТКО» (требуемая плотность 0,7т/м<sup>3</sup>);
- укладка разделительного слоя (геотекстиль 400г/м<sup>2</sup>) поверх уплотненного слоя;
- укладка загрязненного грунта по поверхности уплотненных отходов на «складе ТКО» качестве выравнивающего слоя, толщиной 500мм;;
- устройство газосборных каналов в выравнивающем слое грунта;
- заполнение газосборных каналов щебнем (М600, фракция 10-20мм);
- укладка геомембраны толщиной 2,0 мм (ГОСТ 586586-2015);
- укладка дренажного слоя из песчано-гравийной смеси по ГОСТ23735-2014 толщиной 200 мм.
- укладка разделительного слоя из геотекстиля плотностью 400г/м<sup>2</sup> ;
- нанесение подстилающего слоя грунта толщиной 200 м;
- укладка георешетки, заполненной плодородным грунтом толщиной 200 мм.

**11 (л). Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях**

Потребность в рабочих кадрах

Комплектование строительно-монтажными кадрами предполагается за счет постоянных кадровых рабочих генподрядной организации выигравшей конкурс на выполнение работ.

Численность работающих определена по годовой плановой выработке на одного работающего, занятого на работах основного производства, и по среднегодовой программе работ.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			360 - ПОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Согласно расчетным нормам по составлению проектов организации строительства, количество работающих определяется по формуле:

$$A = C / (B \times T) = 8 \text{ чел.}$$

где:

A – расчетное количество работающих;

C – стоимость СМР, включенная в календарный план строительства в тыс.руб.;

T – срок строительства, в годах;

B - плановая выработка одного работающего, занятого на строительномонтажных работах (B = 4490 тыс. руб. в год).

Численность рабочих на производстве составляет 83%, ИТР-13%, служащие – 3% и МОП – 1% . Данные представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

Годы стр-ва	Численность работающих	Численность работающих, занятых на СМР	ИТР	Служащие	МОП
1	11	1 бригада по 8 человек	1	1	1

Потребность в основных машинах и механизмах

Расчет потребности в дорожно-строительных машинах и механизмах произведен исходя из объема строительных работ и сроков строительства и представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Список техники, планируемой к использованию в период рекультивации

Наименование	Марка	Потребность	Область применения
А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:			
Экскаватор-погрузчик	Hyundai R170W-7A емк. ковша 0,7*м³ или аналог	1	Земляные работы
Бульдозер 75 л/с	ДТ-75	1	Земляные работы
Грунтовый каток (25 тн)	AMMANN	1	Уплотнение грунта
Вибротрамбовка ручная	WACKERNEUSONBS 62 (или аналог)	2	Уплотнение грунта
Буровая установка	Beretta T21	1	Бурение скважин для установки пьезометров
Автокран	КС-55735	1	Погрузочно-разгрузочные, монтажные работы
Поливомоечная машина	КО-002	1	Увлажнение почвы
Лесной плуг	ПКЛ-70	1	Нарезка борозд
Зубовая борона	ШБ-2.5	1	Боронование поверхности
Б. Потребность в автотранспорте			
Автосамосвал г/п 8 т	МАЗ-503А	1	Перевозка грузов
Автомобиль бортовой г/п 12тн	КРАЗ-257	1	Перевозка грузов

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

Для электроснабжения площадки используется дизельгенератор ДЭС30, мощностью 30кВт.

Модель дизель-генератора	Номинальная мощность установки, кВт	Эксплуатационная мощность, кВт	Годовой расход топлива, т/ год
ДЭС30	30	30	17,5

Обеспечение потребности строительства в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде

Техническое обслуживание машин и механизмов, а также их ремонт производится на базах. Эти виды работ и им подобные не должны выполняться в полевых условиях для предупреждения возможных загрязнений, связанных с разборкой механизмов, употребление ветоши, проливами масла и т.д

Обеспечение стройплощадки электроэнергией осуществляется дизельным генератором Hyundai DNY6000SE-3 мощностью 5 кВт.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд предусматривается монтаж пластиковой емкости с объёмом 1,5 м3 в комплекте с автоматической насосной станцией типа АТJET-60 JEMIX (Q=2.4 м3/час, H=35м.вод,ст, N=370вт).

Для сбора образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается монтаж пластиковой емкости с объёмом 1,5 м3 подземного исполнения.

Стоки от санитарно-бытовых помещений вывозятся специализированным транспортом на очистные сооружения г. Мариинский Посад. Подрядная организация, осуществляющая рекультивацию свалки с. Комсомольское обязана заключить договор с организацией МУП ЖКУ « Мариинский» г. Мариинский Посад (ИНН 2111002575, ОГРН: 1172130017311, Сбор и обработка сточных вод (37.00 ).

Расчет водопотребления и водоотведения представлен в приложении № 3.

Источником временного теплоснабжения на период строительства являются радиаторы масляные.

Питание строителей осуществляется:

- организационным вывозом рабочих в столовую;
- для питания рабочих Подрядчик должен заключить договор с ближайшим пунктом общественного питания на обслуживание в обеденное время, с указанием времени и количества обслуживаемых человек.

**12 (м). Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки**

Основной вид работ по рекультивации свалки ТКО это земляные работы.

Проектно-сметной документацией на объект «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов на земельном участке с кадастровым номером 21:16:060401:26» в Мариинско –Посадском муниципальном округе Чувашской Республики не предусмотрена разработка мероприятий по обустройству отдельных площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			360 - ПОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

**13 (н). Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов**

Управление качеством строительно-монтажных работ должно осуществляться строительной организацией и включать совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на обеспечение высокого качества строительно-монтажных работ, и соответствия возводимого земляного сооружения требованиям нормативных документов и указаний проектной документации.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ включает:

- входной контроль рабочей документации, изделий, материалов и оборудования;
- оперативный контроль строительных процессов, производственных операций;
- приемный контроль строительно-монтажных работ.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным строительным подразделением (бригадой, звеном).

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

Основными документами при операционном контроле являются СП, СНиПы, указания и инструкции на выполнение отдельных работ.

**14 (о). Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля**

Разбивка осей земляного сооружения должна производиться по разбивочному чертежу ГП, выполненного на основании топогеодезической съемки участка.

До начала строительства должны быть выполнены работы по созданию на строительной площадке геодезической разбивочной основы. Начальник участка строительства обязан не менее, чем за 10 дней до начала строительных работ передать подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на площадке строительства пункты и знаки этой основы, в том числе:

- пункты строительной сетки, красных линий, теодолитных и нивелирных ходов;
- оси, определяющие положение и габариты земляного сооружения в плане, закрепленные створными знаками в количестве не менее 4-х на каждую ось.

Точность построения геодезической разбивочной основы для строительства должна соответствовать классу точности 3-0.

Знаки геодезической разбивочной основы должны располагаться вне зоны, предназначенной для строительства сооружения и в процессе строительства находиться под наблюдением за их сохранностью и устойчивостью. Положение знаков должна проверяться генподрядной организацией не менее 2-х раз в год.

Проектом рекультивации свалки ТКО предусматривается организация лабораторного контроля плотности грунта в основании склада ТКО.

**15 (п). Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа обо-**

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	360 - ПОС	Лист

Техническим заданием на разработку проектной документации на объект «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов на земельном участке с кадастровым номером 21:16:060401:26» в Мариинско –Посадском муниципальном округе Чувашской Республики» разработка рабочей документации не предусматривалась.

### 16 (р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

В настоящем проекте предусмотрено проживание основного количества рабочих в стационарных зданиях, в местах компактного проживания.

В пределах строительной площадки предусматривается устройство мобильных административно-бытовых зданий (вагончиков).

Перечень необходимых временных зданий и сооружений (производственно-бытовых помещений) на строительной площадке определяется согласно СП 44.13330.2011.

В качестве временных зданий административно-бытового назначения рекомендуется использовать полносборные мобильные модули контейнерного типа (вагончики) целевого назначения в количестве 2 шт., имеющие санитарно-эпидемиологическое заключение, укомплектованные необходимым санитарно-бытовым оборудованием, такие как:

- Бытовка с душем и туалетом 6,0 х 2,4 х 2,5м, которая оборудуется системой подогрева воды бойлерного типа на 400 литров;
- Блок контейнер металлический «распашонка» БК-04 П 154 для размещения комнаты прораба и подсобное помещение.

Таблица 6.3.

№ п.п.	Наименование	Норма площади м <sup>2</sup> /чел	Кол-во рабочих в смену	Общая площадь, м <sup>2</sup>
1	Контора прораба	4,0	1	4
2	Гардеробная	0,6	8	4,8 (миним.)
3	Бытовка с душем и туалетом			

Питание строителей осуществляется:

- организационным вывозом рабочих в столовую г. Мариинский Посад.
- для питания рабочих необходимо заключить договор с ближайшим пунктом общественного питания на обслуживание в обеденное время, с указанием времени, количества обслуживаемых человек.

Связь на объекте осуществляется посредством мобильных и радиотелефонов.

Медицинское обслуживание персонала, занятого на строительстве осуществляется в соответствующих предприятиях городской инфраструктуры. Бытовые вагончики обеспечить санитарными аптечками.

### 17 (с). Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

При производстве строительного-монтажных работ следует соблюдать требования СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», ПБ 10-382-

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	360 - ПОС	Лист
							19
						360 - ПОС	
						Лист	
						19	

00 « Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», а также правил техники безопасности, утвержденных органами государственного надзора.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ (ППР).

Искусственное освещение строительной площадки и мест производства строительных и монтажных работ внутри здания должны отвечать требованиям ГОСТР50571.23-2000, СП 52.13330. 2011, СНиП12 03-2001, СНиП12.04-2002, ГОСТ12.1.046-85 ССБТ «Нормы освещения строительных площадок».

Выполнить общее освещение строительной площадки с освещенностью не менее 2.0 люкс.

При работе в ночное время освещенность зон производства работ осуществлять с помощью инвентарных переносных вышек с прожекторами. При этом освещенность должна быть не менее 30 люкс.

Погрузочно-разгрузочные работы с транспортных средств выполнять в соответствии с требованиями глав 8.1; 8.2; 8.5 СНиП12-03-2001. Подключение временных электроустановок и электроинструмента производить с разрешения лица, ответственного за электробезопасность на объекте.

Эксплуатация грузоподъемных машин должна производиться с учетом требований ФНП № 533 от 12.11.13.

В качестве средств индивидуальной защиты предусмотреть каски строительные по ГОСТ 12.4.087-84 и предохранительные пояса по ГОСТР 50849-96.

Производитель работ должен обеспечить стропальщиков отличительными знаками (защитная каска, жилет желтого цвета, нарукавная повязка красного цвета), испытанными и маркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой. соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов.

Стропы должны иметь бирку, где указаны: инвентарный номер строп, грузоподъемность строп, дата испытания строп. На таре должна быть маркировка, где указаны: назначения и объем тары, инвентарный номер тары, собственный вес тары, вес поднимаемого груза.

Работа крана должна быть прекращена при скорости ветра выше 20м/сек и в случаях когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз (при снегопаде, дожде или тумане).

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов, на поворотах и в рабочих зонах крана не должна превышать -5км/час.

На строительной площадке должно быть организовано проведение противопожарного инструктажа и обучение пожарно-техническому минимуму всех рабочих и служащих в соответствии с правилами пожарной безопасности, должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон. На территории стройплощадки должны быть установлены огнетушители, щиты с противопожарным инвентарем.

Курение на территории строительной площадки допускается только в специально отведенном месте, оборудованном ящиками с песком и бочкой с водой, в летнее

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Интв. № подл.	360 - ПОС	Лист

время.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительномонтажных работ должны разработаны в ППР в соответствии с требованиями «Правила пожарной безопасности при производстве строительномонтажных работ».

Для отопления мобильных зданий должны использоваться электронагреватели заводского изготовления; сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях с применением водяных калориферов.

Питьевой режим обеспечивается привозной водой в пластиковых емкостях.

Для снижения вероятности возникновения аварийной ситуации предусматривается:

1. Организация места стоянки топливозаправщика с целью снижения площади вероятного разлива дизельного топлива;
2. Установка короба с песком;
3. Размещение порошкового огнетушителя.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций при производстве строительномонтажных работ по рекультивации свалки ТКО должны быть разработаны Подрядчиком в ППР в соответствии с требованиями «Правила пожарной безопасности при производстве строительномонтажных работ».

В пострекультивационный период аварийные ситуации исключены.

### **18 (г). Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства**

Автомобильный транспорт, обслуживающий производство работ по рекультивации полигона ТКО, доставляет материалы, инструменты и механизмы по существующей подъездной дороге без заезда на территорию котлованов (литера I, II, III).

Строительная техника, участвующая в рекультивации свалки, базируется на отведенном земельном участке в течении всего периода проведения работ.

Строительная техника, участвующая в перевалке отходов и формировании склада ТКО, подвергаются санитарной обработке и обмываются дезинфицирующим раствором на очищенной моечной установке. Для сбора промывных вод на участке свалки. Для санитарной обработки строительной техники выделяется участок на территории свалки, очищенный от ТКО, укладываются дорожные плиты, организуются водосток, монтируется предусматривается монтаж пластиковой емкости подземного исполнения V=1,0м<sup>3</sup>.

Установленный расход воды на обмывку бульдозера Т-170 и экскаватора-погрузчика составляет 400 л/ед,

Согласно паспортных данных на установку установки «Мойдодыр-К-1»(МП) восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10-20%) для мойки колес осуществляется из бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Для пополнения безвозвратных потерь оборотной воды монтируется пластиковая емкость наземного исполнения V=1,5м<sup>3</sup>.

Эмульгированные нефтепродукты от установки «Мойдодыр-К-1»(МП) собираются в отдельную емкость и вывозятся для сдачи на утилизацию.

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по

сливному трубопроводу в шламоприемный кювет, который выполняется на площадке

**360 - ПОС**

Лист

21

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

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

вблизи моечной установки. Шламоприемный кювет очищается. Осадок, содержащий менее 15% нефтепродукт вывозится спецтранспортом организации организацией МУП ЖКУ « Мариинский» г. Мариинский Посад (ИНН 2111002575, ОГРН: 1172130017311, Сбор неопасных отходов (38.11 )..

Расчет водопотребления и водоотведения представлен в приложении.

Твердые коммунальные отходы образуются в результате уборки производственных и бытовых помещений. Норматив образования отходов этого типа в течение рабочего дня составит 40 кг/чел/год. Твердые коммунальные отходы собираются в типовой контейнер емкостью 0.8 м<sup>3</sup>, размещенный на территории стройгородка.

В период проведения подготовительных работ по формированию «склада ТКО», твердые бытовые отходы (IV класс опасности) размещаются на рекультивируемой свалке ТКО. После завершения технического этапа рекультивации свалки, (укрытие склада ТКО изолирующим материалом) образующиеся отходы вывозятся по договору спецтранспортом организации организацией МУП ЖКУ « Мариинский» г. Мариинский Посад (ИНН 2111002575, ОГРН: 1172130017311, Сбор неопасных отходов (38.11 ).

Хозяйственно-бытовые стоки сливаются в накопительный резервуар. - V= 1,5 м<sup>3</sup>

Хозяйственно-бытовые стоки вывозятся по договору спецтранспортом организации организацией МУП ЖКУ « Мариинский» г. Мариинский Посад (ИНН 2111002575, ОГРН: 1172130017311, Сбор и обработка сточных вод (37.00 ).

Для нейтрализации дезинфицирующего раствора (гипохлорита натрия) применяется 1% раствор гипосульфита. После нейтрализации дезинфицирующего раствора весь объем образовавшихся загрязненных вод вывозится

на биологические очистные сооружения. Для реализации этой работы Генеральный подрядчик обязан заключить договор с организацией МУП ЖКУ « Мариинский» г. Мариинский Посад (ИНН 2111002575, ОГРН: 1172130017311, Сбор и обработка сточных вод (37.00 ).

В период проведения подготовительных работ по формированию «склада ТКО», возможно образование фильтрата. Для накопления и последующей обработки фильтрата разработаны мероприятия по его перехвату накоплению. Проектом предусматривается устройство перехватывающей канавы, которая соединяется с копанью, имеющую размеры 15x10м, глубиной 2,0м. (V=224м<sup>3</sup>). Объем свободного пространства обеспечивает накопления фильтрата в период выпадения интенсивных осадков и предотвратит растекание фильтрата за пределы свалки.

Вокруг копании предусматривается устройство инвентарного ограждения L=58м.

### 19 (т(1). Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Проектом рекультивации свалки предусматривается:

- установить инвентарные здания и оборудовать их автоматической сигнализацией с выводом на контрольный пункт с круглосуточным дежурством;
- выполнить общее освещение строительной площадки в ночное время;
- организовать площадку для временной стоянки строительной техники;
- выполнить ограждение вокруг строительного городка.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			360 - ПОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

## 20. (у) Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

В связи с отсутствием в СНиП 1.04.03-85 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" нормы продолжительности рекультивации свалок, продолжительность строительства определяем от общей трудоемкости строительно-монтажных работ.

Затраты труда рабочих и машинистов при строительстве объекта составляют 9306,0 чел.час (без учета водителей автосамосвалов).

Учитывая показатели трудозатрат принимаются в расчете 1 бригада по 8 человек.

При односменном режиме работы оптимальная продолжительность строительства объекта составит:  $9306 / 8 / 8 = 145$  дней (5 месяцев – 0,42 года).

Принято для расчета 5 мес., в том числе подготовительный период 1.5 мес.

В виду отсутствия данных о фактическом начале строительства объекта сроки начала и окончания строительства приняты условно:

начало 1-й год II квартал,  
окончание 1-й год III квартал/

В подготовительный период надлежит выполнить следующие работы:

- освободить площадку от мусора;
- установить инвентарные здания и оборудовать их автоматической сигнализацией с выводом на контрольный пункт с круглосуточным дежурством;
- на выезде со строительной площадки оборудовать установку с оборотным циклом водоснабжения для мойки колес автотранспорта;
- при въезде на строительную площадку установить информационный стенд с реквизитами объекта строительства;
- выполнить мероприятия по пожарной безопасности объекта (на въезде установить стенд с планом пожарной защиты объекта, оборудовать стенды с комплектами первичных средств пожаротушения).

Распределение строительно-монтажных работ по периодам строительства приведено в таблице:

Наименование	Всего	в т.ч. по кварталам		
		1	2	3
Продолжительность строительства по месяцам	5	-	2	3
Распределение в %	100		40	100
	100		60	100
То же, в тыс.руб. ц. 2017 г.	11030,0		3375	3795,0

**21 (ф). 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 технологическое состояние и надежность таких зданий и сооружений**

Мониторинг в процессе строительства разделяется :

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

360 - ПОС

Лист

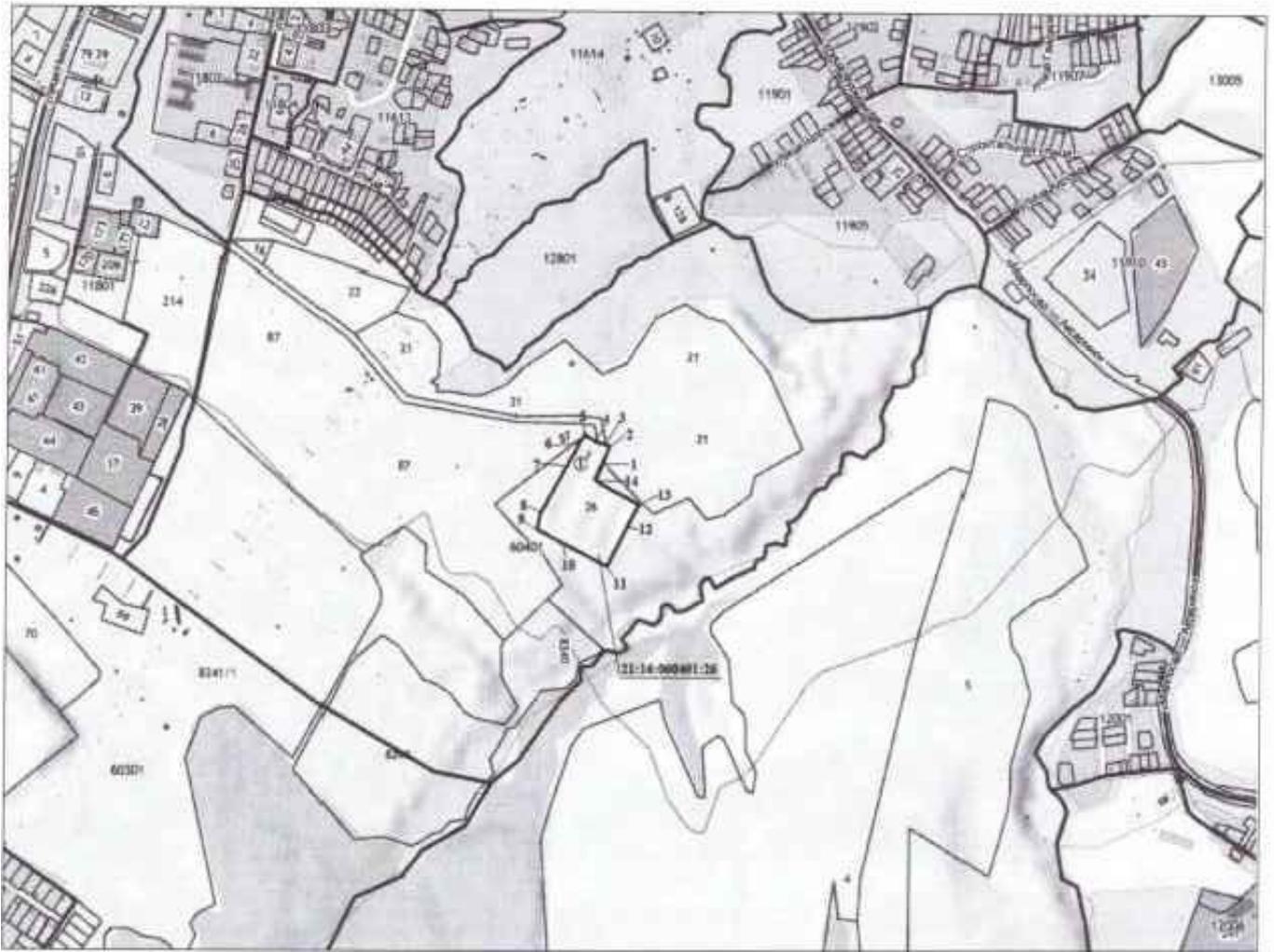
23

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

1. До начала строительства (дать оценку геотехнической ситуации)
2. В процессе строительства (контроль за технологическим режимом производства работ)
3. В период эксплуатации (геодезический контроль вновь возведенного сооружений).

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	360 - ПОС	Лист

1. Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка



Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) на топографической основе 01.01.2008, НП АГП Меридиан+, Цифровые топографические карты открытого опубликования формата в масштабе 1:2000, выполненной Marinfo 2008 г.

(дата, наименование организации, подготовившей топографическую основу)

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) 22.10.2021, администрация Сутчевского сельского поселения Мариинско-Посадского района Чувашской Республики

(дата, наименование организации)

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

378-ПОС

Рекультивация земельного участка, нарушенного при размещении свалки твердых коммунальных отходов в с. Комсомольское Комсомольского района Чувашской Республики

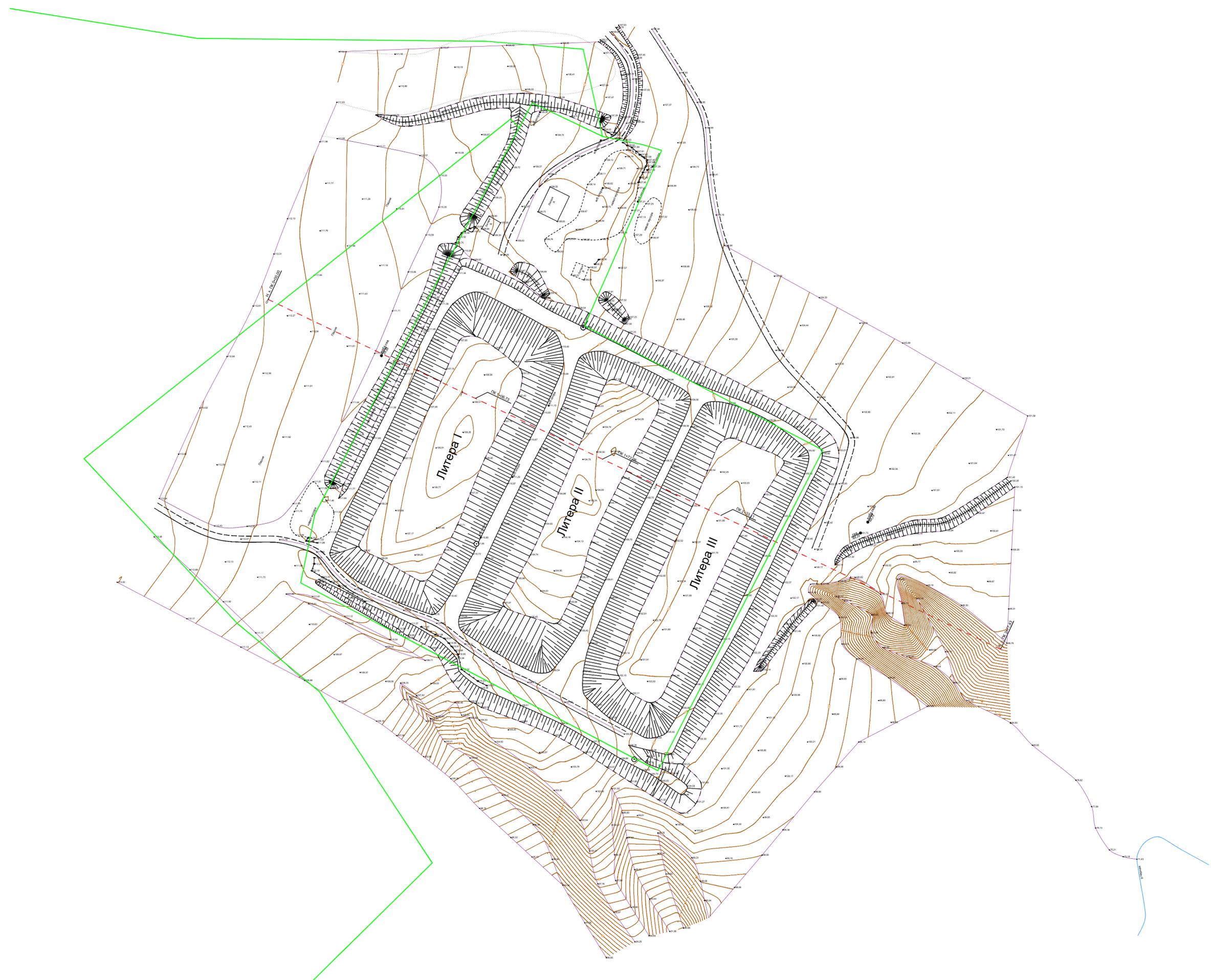
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Галеутдинов			2023
Проверил		Афанасьев			2023
Н.контр.		Орлова			2023

Земляное сооружение (склад ТК0)

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Ситуационный план

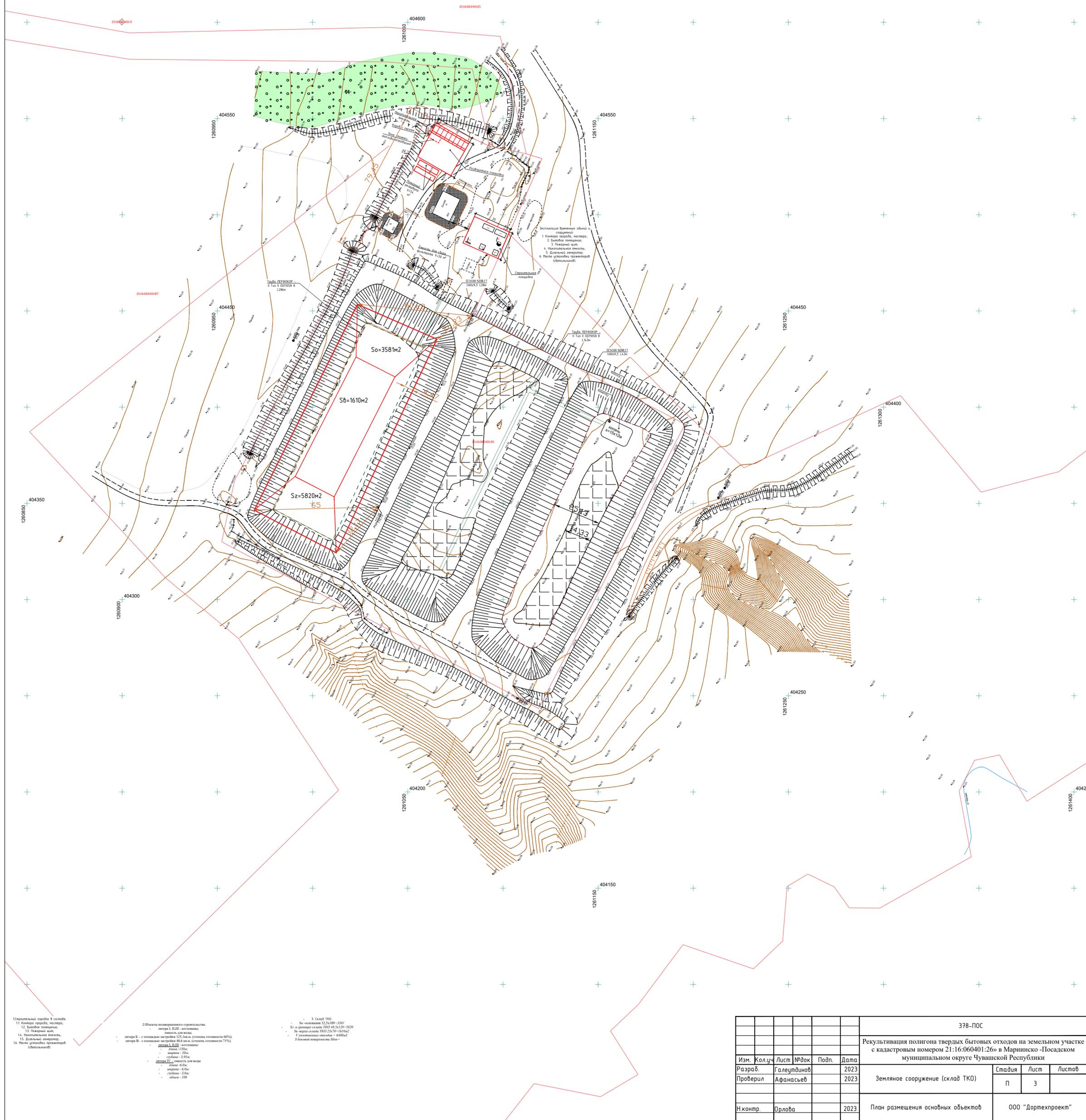
ООО "Дортехпроект"



- Объекты незавершенного строительства:
- литера I, II, III - котлованы; емкость для воды;
  - литера Б - с площадью застройки 125,1 кв.м. (степень готовности 66%);
  - литера В - с площадью застройки 40,6 кв.м. (степень готовности 71%).
  - литера I, II, III - котлованы:
    - длина - 150м;
    - ширина - 58м;
    - глубина - 3,95м;
  - литера IV - емкость для воды
    - длина - 6,0м;
    - ширина - 6,0м;
    - глубина - 3,0м;
    - объем - 108

Площадь земельного участка с кадастровым номером 21:14:090901:807 = 37961 м<sup>2</sup>

					378-ПОС				
					Рекультивация полигона твердых бытовых отходов на земельном участке с кадастровым номером 21:16:060401:26 в Маринско-Посадском муниципальном округе Чувашской Республики				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Земляное сооружение (склад ТКО)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Галеутдинов				2023		П	2	
Проверил	Афанасьев				2023				
Н.контр.	Орлова				2023	План земельного участка до рекультивации	ООО "Дортехпроект"		



Средственный дорож. в составе:  
 11. Комора прорабы, мастер;  
 12. Выброс помещения;  
 13. Покрытый шп;  
 14. Подпольная емкость;  
 15. Двухъярусный генератор;  
 16. Место установки проекторов (ветильники)

2 Объекты незавершенного строительства:  
 - литеры А, В, Г - котельная, емкость для воды;  
 - литера В - с площадью застройки 125 кв.м. (степень готовности 60%);  
 - литера В - с площадью застройки 40 кв.м. (степень готовности 71%);  
 - литера В - с площадью застройки 40 кв.м. (степень готовности 71%);  
 - литера В - с площадью застройки 40 кв.м. (степень готовности 71%);

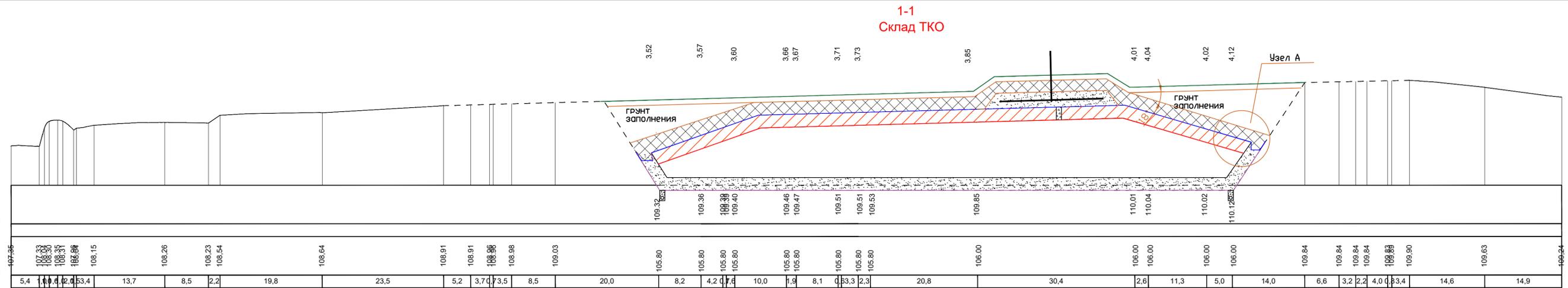
3 Склад ТКО  
 - S<sub>0</sub> - площадь 32,2х109 = 3507  
 - S<sub>б</sub> - площадь склада ТКО 48,3х120 = 5820  
 - S<sub>з</sub> - площадь склада ТКО 23,70х 1610 = 38152  
 - I - расстояние от центра - 400м  
 - S - площадь поверхности 300м

Экспликация временных зданий и сооружений:  
 1. Комора прорабы, мастер;  
 2. Выброс помещения;  
 3. Покрытый шп;  
 4. Подпольная емкость;  
 5. Двухъярусный генератор;  
 6. Место установки проекторов (ветильники)

					378-ПОС				
					Рекультивация полигона твердых бытовых отходов на земельном участке с кадастровым номером 21:16:060401:26 в Маринско-Посадском муниципальном округе Чувашской Республики				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Земляное сооружение (склад ТКО)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Галеутдинов				2023		П	3	
Проверил	Афанасьев				2023	План размещения основных объектов	ООО "Дортехпроект"		
Н.контр.	Орлова				2023				

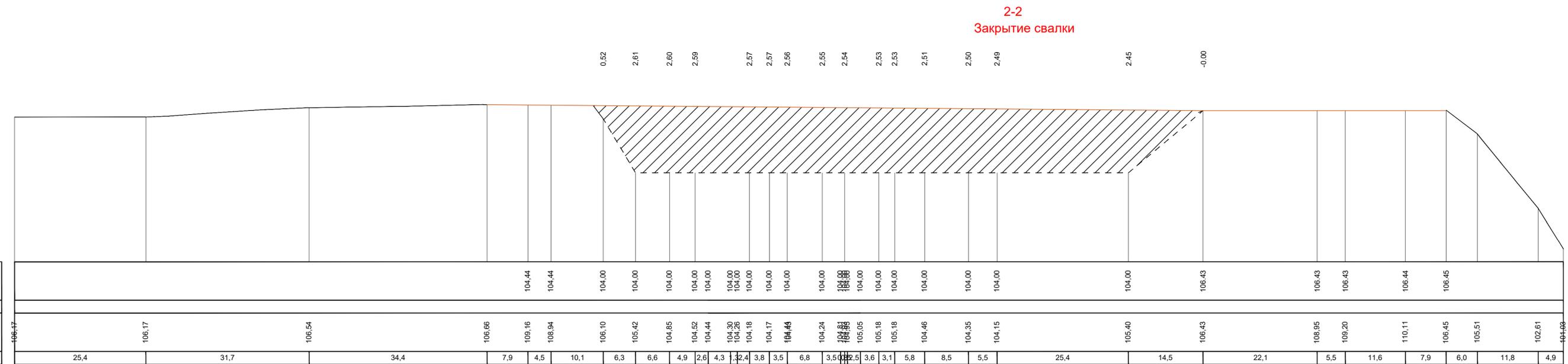
М 1:500 - по горизонтали  
М 1:100 - по вертикали

Проектные данные	Отметка, м
	Расстояние, м
Фактические данные	Отметка земли, м
	Расстояние, м



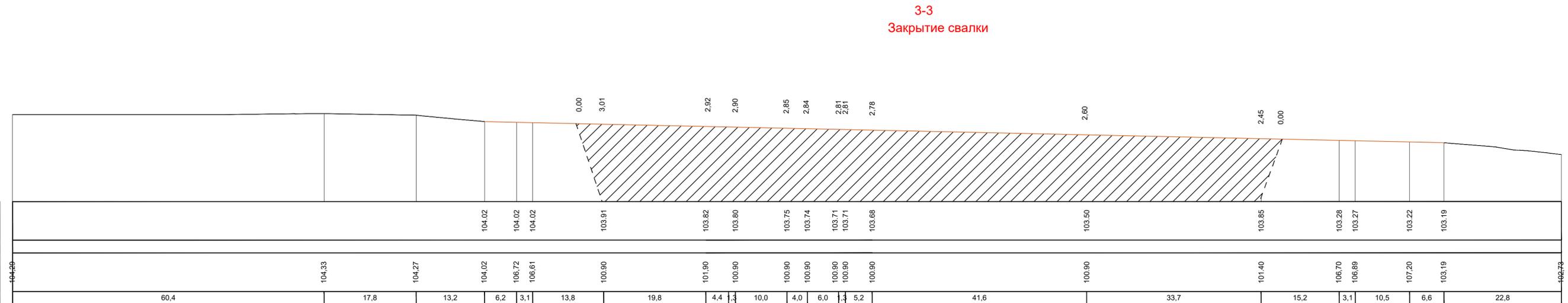
М 1:500 - по горизонтали  
М 1:100 - по вертикали

Проектные данные	Отметка, м
	Расстояние, м
Фактические данные	Отметка земли, м
	Расстояние, м



М 1:500 - по горизонтали  
М 1:100 - по вертикали

Проектные данные	Отметка, м
	Расстояние, м
Фактические данные	Отметка земли, м
	Расстояние, м



ЭТБ-ПОС		Рекультивация полигона твердых бытовых отходов на земельном участке с кадастровым номером 21:16:060401:26» в Маринско-Посадском муниципальном округе Чувашской Республики	
Изм.	Кол.чл.	Лист	№вок.
Разраб.	Галецкий	Галецкий	2023
Проверил	Афанасьев	Афанасьев	2023
Н.контр.	Орлова	Орлова	2023
Земляное сооружение (склад ТКО)		Лист	Листов
разрез 1-1, 2-2, 3-3 склад ТКО		П	3
ООО "Дортехпроект"			

