



Общество с ограниченной ответственностью

«ЭкоБизнесПроект»

302030 Россия г. Орел ул. Герцена, 6 Тел. / факс (4862) 427-526

Тел: +7953479444 E-mail: ekopro57@yandex.ru

ИНН 57510519

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации АССОЦИАЦИЯ «СФЕРА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ,
осуществляющих подготовку проектной документации, №1501 от 17.08.2020 г.

Заказчик: АО «ЭкоСити»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Ликвидация накопленного вреда окружающей среде
на полигоне ТБО и ПО г. Орла, расположенного по адресу:
Орловская область, г. Орёл, ул. Итальянская, д.33»**

Том 8

Раздел 6. Проект организации строительства.

12-12/20-ЛНВ-ПОС

г. Орел 2022 г.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Индв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |



Общество с ограниченной ответственностью

«ЭкоБизнесПроект»



302030 Россия г. Орел ул. Герцена, 6 Тел. / факс (4862) 427-526

Тел: +7953479444 E-mail: ekopro57@yandex.ru

ИНН 5751051907

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации АССОЦИАЦИЯ «СФЕРА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ,
осуществляющих подготовку проектной документации, №1501 от 17.08.2020 г.

Заказчик: АО «ЭкоСити»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**«Ликвидация накопленного вреда окружающей среде
на полигоне ТБО и ПО г. Орла, расположенного по адресу:
Орловская область, г. Орёл, ул. Итальянская, д.33»**

Том 8

Раздел 6. Проект организации строительства.

12-12/20-ЛНВ-ПОС

Главный инженер проекта

С.А. Майоров

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

г. Орел 2022 г.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Оглавление

| Обозначение | Наименование | Примечание | Стр. |
|------------------------------------|--|------------|------|
| | Состав проекта | | |
| 2-12/20-ЛНВ-ПОС Текстовая часть | а) характеристику района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства | | |
| | б) оценку развитости транспортной инфраструктуры | | |
| | в) сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства; | | |
| | г) перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом; | | |
| | д) характеристику земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства; | | |
| | е) перечень объёмов работ, описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения | | |
| | 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) | | |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

12-12/20-ЛНВ-ПОС

Текстовая часть

| Стадия | Лис | Листов |
|--------------------------|-----|--------|
| П | 1 | 1 |
| ООО «ЭкобизнесПроект» | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | 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 | | |
| | к) технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов; | | |
| | 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; | | |
| | м) обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций | | |
| | н) предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов; | | |
| | о) предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля; | | |
| | п) перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |

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

| | | | |
|--|--|--|--|
| | конструкций и монтажа оборудования; | | |
| | р) обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве; | | |
| | с) перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда; | | |
| | т) описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства; | | |
| | (1)) описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства; (пп. "т(1)" введен Постановлением Правительства РФ от 15.02.2011 N 73 | | |
| | у) обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов; | | |
| | 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 техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений; | | |
| | Графическая часть | | |
| | Календарный план производства работ | | |
| | Ситуационный план | | |
| | Стройгенплан | | |
| | Схема выколаживания откосов | | |
| | | | |

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

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

12-12/20-ЛНВ-ПОС

Лист

Состав Проектной документации

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------|-----------------------|--|--------------|
| 1 | 12-12/20-ЛНВ-ПЗ | <i>Раздел1. Пояснительная записка</i> | |
| 2 | 12-12/20- ЛНВ-ПЗУ.1 | <i>Раздел2.Подраздел 2.1.Схема планировочной организации земельного участка. Полигон</i> | |
| | 12-12/20- ЛНВ-ПЗУ.2 | <i>Раздел2.Подраздел 2.2.Схема планировочной организации земельного участка. Очистные сооружения</i> | |
| | | <i>Раздел3.Архитектурные решения</i> | Не требуется |
| 3 | 12-12/20- ЛНВ-КР | <i>Раздел4.Конструктивные решения</i> | |
| 4 | 12-12/20- ЛНВ-ИОС.1 | <i>Раздел5.подраздел 5.1.Система электроснабжения</i> | |
| 5 | 12-12/20- ЛНВ-ИОС.2 | <i>Раздел5. подраздел 5.2.Система водоснабжения (орошение)</i> | |
| | | <i>Раздел5.подраздел 5.3.Системы водоотведение</i> | |
| 6 | 12-12/20- ЛНВ-ИОС.3.1 | <i>Раздел5. подраздел 5.3.1. Дренаж.</i> | |
| 7 | 12-12/20-ЛНВ-ИОС.3.2 | <i>Раздел5. подраздел5.3.2.Отведение фильтрата и очистные сооружения.</i> | |
| | | <i>Раздел5. подраздел 5.4.Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловые сети</i> | Не требуется |
| | | <i>Раздел5. подраздел 5.5.Сети связи</i> | Не требуется |
| 8 | 12-12/20- ЛНВ-ИОС.6 | <i>Раздел5. подраздел 5.6. Отвод биогаза</i> | |
| | | <i>Раздел5. подраздел 5.7.Технологические решения</i> | Не требуется |
| 9 | 12-12/20- ЛНВ-ПОС | <i>Раздел6. Проект организации строительства</i> | |
| | | <i>Раздел7. Проект организации работ по сносу и или демонтажу объектов капитального строительства</i> | Не требуется |
| 10 | 12-12/20- ЛНВ-ООС | <i>Раздел8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды</i> | |
| 11 | 12-12/20- ЛНВ-МПБ | <i>Раздел9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</i> | |
| | | <i>Раздел10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</i> | Не требуется |
| | | <i>Раздел10-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности</i> | Не требуется |
| | | <i>Раздел10.2.Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строит</i> | Не требуется |
| 12 | 12-12/20- ЛНВ-СМ | <i>Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства.</i> | |
| | | <i>Иная документация в случаях предусмотренных Федеральными закона ми</i> | |
| 13 | 12-12/20-ЛНВ | <i>Раздел 12.1 Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на полигоне ТБО и ПО т.Орла</i> | |
| 14 | 12-12/20-ЛНВ.ОВОС | <i>Раздел 12.2.Оценка воздействия на окружающую среду</i> | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

12-12/20-ЛНВ-ПОС

Лист

Максимальное годовое число дней случаев с опасными гололедно – изморозиевыми отложениями – (опасные гололедно – изморозиевые отложения – диаметр отложений на проводах тандартного гололедного станка – 20 мм и более, для сложного отложения и при степени сейсмической опасности (СП14.13330.2014) 10% (карта А), 5 % (карта В) и 1% (карта С).

Примечание: карта А (массовое строительство); карта В (объекты повышенной ответственности); карта С (особо ответственные объекты).

Город Орел и города Орловской области не входят в список населенных

В геоморфологическом отношении район расположен в пределах Верхне-Окской возвышенности и представляет собой внеледниковую эрозионноденудационную пологоволнистую равнину, плащеобразно перекрытую покровными отложениями нижне-верхнечетвертичного возраста.

Участок изысканий расположен на водораздельном пространстве и ограничен с севера, северо-востока балкой лог Красенький.

Естественный рельеф значительно видоизменен и сохранился лишь снаружи тела полигона.

Поверхность полигона имеет уклон в северном направлении, абсолютные отметки изменяются от 218,06 м до 235,34 м. Наиболее высокие отметки рельефа отмечаются в южной части участка изысканий ближе к водоразделу, низкие - приурочены к южной части, левому склону лога Красенький. По центру изучаемого участка расположен полигон ТБО и ПО г. Орла, действующий с 1975 г. по настоящее время.

Площадь полигона составляет 24,4 га. Высота навалов мусора не постоянная и изменяется от 13 до 20 м.

Частично полигон ограничен водоотводными канавами глубиной 1,20-1,70 м шириной 1,50-2,00 м для перехвата и отвода загрязненных вод и фильтрата в пруд-накопитель, расположенный в северо-восточной части полигона. В нескольких местах отмечается пересыпание и завалы водоотводных канав, в результате которых происходит выпуск фильтрата на дневную поверхность за границы полигона

По сложности инженерно-геологических условий участок относится к III (сложной) категории СП 11-105-97.

Нормативные и расчетные характеристики инженерно-геологических элементов, выделенных на участке изысканий, приведены в таблице нормативных и расчетных значений физико-механических свойств грунтов (шифр 21-19-ИГИ)

Естественным основанием под фундаменты могут служить все литологические разности грунтов, за исключением насыпного грунта (ИГЭ 1) и почвенно-растительного слоя (ИГЭ 1а).

К специфическим грунтам, распространенным на площадке изысканий, относится насыпной грунт (ИГЭ 1). Вскрыт в скважинах 1,7-9,10,12-14,16,17. Залегает с поверхности мощностью 0,10-17,50 м. Абсолютные отметки кровли 218,49-248,10 м.

К отрицательным физико-геологическим процессам, влияющим на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, относятся:

- возможность подтопления подземных конструкций проектируемых сооружений поз. 1, 2, 3, 4, 5 подземными водами;
- морозное пучение грунтов: суглинок (ИГЭ 2) - среднепучинистый, супесь (ИГЭ 4) - сильнопучинистая.

По степени морозной опасности грунты относятся:

Суглинок (ИГЭ 2) – среднепучинистый ($R_f = 0,0051$);

Супесь (ИГЭ 3) – сильнопучинистая ($R_f = 0,0084$);

Песок мелкий (ИГЭ 4) – практически непучинистый.

Грунты суглинок (ИГЭ 5), супесь (ИГЭ 6), глина (ИГЭ 7) залегают ниже глубины сезонного промерзания.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|------------------|--|--|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | | | |

Нормативная глубина промерзания суглинки, глины 1,10 м, супеси, песка мелкого 1,34 м.

На момент проведения изысканий (май-июль 2021 г.) на изучаемом участке вскрыто два водоносных горизонта подземных вод.

Первый водоносный горизонт безнапорный, вскрыт всеми скважинами на глубине 0,40-8,90 м (абс. отм. 215,88-229,65 м).

Водовмещающими грунтами являются суглинки (ИГЭ 2), супеси (ИГЭ 3), пески мелкие (ИГЭ 4).

Водоупором служит суглинок (ИГЭ 5).

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, в связи с чем, уровень грунтовых вод подвержен периодическим (сезонным) колебаниям (0,50-1,00 м).

Наибольший уровень грунтовых вод отмечается весной и осенью во время таяния снегов и обильного выпадения атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в сторону понижения рельефа, ручей.

По результатам химического анализа вода гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, пресная, жесткая. Согласно СП 28.13330.2012 (таблицы Б.3, Б.4, Г.2, Х.3) обладает слабой углекислой агрессией к бетону марки W4 по водонепроницаемости, слабой агрессивностью к железобетону при периодическом смачивании и средней агрессивностью к металлическим конструкциям.

Второй водоносный горизонт напорный вскрыт в скважинах 1, 2, 6, 10-12, 16 на глубине 5,00-10,70 м (абс. отм. 212,08-226,34 м), пьезометрический уровень 0,60-8,00 м (абс. отм. 216,98-227,94 м). Величина напора изменяется от 0,80 до 6,00 м. Водовмещающим грунтом является супесь (ИГЭ 6). Водоупором служит глина (ИГЭ 7). Разгрузка осуществляется в сторону понижения рельефа, ручей.

По результатам химического анализа вода гидрокарбонатная кальциевая, пресная, жесткая. Согласно СП 28.13330.2012 (таблицы Б.3, Б.4, Г.2, Х.3) обладает слабой углекислой агрессией к бетону марки W4 по водонепроницаемости, слабой агрессивностью к железобетону при периодическом смачивании и средней агрессивностью к металлическим конструкциям.

Подземные воды 1-го и 2-го водоносного горизонта не связаны между собой, так как разделены слоем слабопроницаемого суглинки (ИГЭ 4). Смешение водоносных горизонтов возможно в зоне разгрузки в тальвеге лога Красенький.

Для определения коэффициента фильтрации грунтов зоны аэрации были выполнены наливки в скважины по результатам обработки которых коэффициент фильтрации суглинков (ИГЭ 2) составил 0,076 м/сут, песок мелкий (ИГЭ 4) – 0,469 м/сут.

Коэффициент фильтрации супеси (ИГЭ 3) – 0,49 м/сут.

Коэффициенты фильтрации суглинки (ИГЭ 5) – 0,02 м/сут, супеси (ИГЭ 6) – 0,50

м/сут, глины (ИГЭ 7) – 0,005 м/сут. Коэффициенты фильтрации ИГЭ 5, 6, 7 приняты по материалам изысканий прошлых лет (ТИСИЗа).

Скважиной 17, пробуренной в теле полигона, вскрыта техногенная вода (фильтрат) на глубине 10,80 м (абс. отм. 237,30 м). Уровень воды (фильтрата) сильно зависит от атмосферных осадков в связи с чем подвержен колебанию.

По критериям типизации территории по подтопляемости согласно *приложению II* СП 11-105-97 (часть II) участок для проектируемого строительства для поз. 1, 2, 3, 4, 5 относится к подтопленному в естественных условиях I-A-1; участок для поз. 6 относится к неподтопленному в силу естественных причин III-A-1

Грунты: суглинок (ИГЭ 2), супесь (ИГЭ 3), песок мелкий (ИГЭ 4), суглинок (ИГЭ 5), глина (ИГЭ 7) – неагрессивны к бетону всех марок по водонепроницаемости и железобетону. СП 28.13330.2012, табл. В.1, В.2.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| | | | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | | | | | | |

Грунты обладают средней коррозионной активностью к углеродистой стали. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. На участке изысканий блуждающие токи не обнаружены. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения.

Сейсмичность района работ – менее 5 баллов СП 14.13330.2018 карта «А».

При строительстве и эксплуатации сооружений необходимо предусмотреть водозащитные мероприятия для сохранения несущей способности грунтов основания, обеспечивающие условия нормальной эксплуатации сооружений и подземных конструкций.

Вертикальная планировка территории, обеспечивающая быстрый отвод поверхностных вод с площадки;

- устройство гидроизоляционных экранов;
- устройство дополнительных дренажных водоотводных траншей по периметру полигона;
- выполнение комплекса мероприятий по защите первого водоносного горизонта подземных вод от загрязнений;
- уплотнение грунтов обратной засыпки фундамента сооружения до нормативных значений;
- недопущение скопления поверхностных вод в котловане в период строительства;
- при незапланированной остановке строительства и при консервации сооружения необходимо, до наступления зимнего периода, выполнить мероприятия по предотвращению деформаций и разрушений.

Категории грунтов по трудности разработки в зависимости от применяемых механизмов принять согласно Дополнению к ГЭСН 2001-1, табл. 1-1.

- Насыпной грунт (ИГЭ 1) – I.
- Почвенно-растительный слой (ИГЭ 1а) – I.
- Суглинок (ИГЭ 2) – I.
- Супесь (ИГЭ 3) – I.
- Песок мелкий (ИГЭ 4) – I.
- Суглинок (ИГЭ 5) – II.
- Супесь (ИГЭ 6) – I.
- Глина (ИГЭ 7) – II.

б) оценка развитости транспортной инфраструктуры

Район расположения объекта характеризуется удовлетворительным состоянием автодорожной сети. К полигону от трассы Е 105 подходит автодорога с твёрдым (асфальтовым покрытием) с непосредственным подъездом к полигону.

в) сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;

Работы по «Ликвидации накопленного вреда окружающей природной среде на полигоне ТБО и ПО г.Орла» будут проводиться силами и средствами АО «ЭкоСити», расположенного непосредственно рядом с объектом.

На предприятии имеются собственная строительная техника, бытовые помещения, гаражи и стоянки техники.

Обеспечение необходимыми рабочими кадрами может осуществляться привлечением рабочих кадров из числа местного населения. Доставка рабочих осуществляется транспортом, выделяемым для этой цели.

Укладку геосинтетических материалов противодиффузионных экранов, пуск оборудования (очистные сооружения, насосные) необходимо осуществлять в присутствии

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

представителей их поставщиков, которые осуществляют контроль за правильностью укладки материала, установки и сборки оборудования от начала монтажных работ до окончания монтажных и пусконаладочных работ.

Укладку (монтаж) геосинтетических материалов рекомендуется проводить с привлечением специализированной организации, имеющей соответствующий допуск и опыт работы по данному профилю, квалифицированный персонал, необходимую производственную базу.

Исполнитель работ должен иметь лицензию на осуществление тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» № 128-ФЗ от 08.08.2001 года.

Остальные виды работ, связанные с реализацией проектных решений, позволяют привлечь местных рабочих .

г) перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом;

АО «ЭкоСити» при необходимости, следует выполнить обучение (повышение квалификации) персонала ИТР. Распорядительными документами (приказами) назначают персонально ответственных за объект должностных лиц: ответственного представителя технадзора (Заказчика) — должностное лицо, отвечающее за ведение технического надзора; ответственного производителя работ — должностное лицо, отвечающее за выполнение и качество работ; ответственного представителя проектировщика должностное лицо, отвечающее за ведение авторского надзора, в случаях когда авторский надзор выполняется. Указанные должностные лица должны иметь соответствующую квалификацию. В данном проекте работы вахтовым методом не осуществляются.

В случае нехватки специалистов для их привлечения необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и добросовестным работникам;
- предоставление временного жилья для работников на период строительства или денежная компенсация за съём
- оплата командировочных расходов;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств подрядной организации;
- денежная компенсация за использование мобильной сотовой связи, проезда в городском общественном транспорте и использование личного автомобильного транспорта в рабочих целях.

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

В соответствии с приказом министерства регионального развития РФ от 30.12.2009 №624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (с изменениями от 9, 23 июня 2010 г., 26 мая, 14 ноября 2011 г.)», ниже приводится перечень видов строительно- монтажных работ, по которым необходимо иметь свидетельство о допуске:

- 1. Геодезические работы, выполняемые на строительных площадках
- 3. Земляные работы

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

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

- 4. Устройство скважин
- 6. Устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций
- 7. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций
- 12. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования (кроме магистральных и промысловых трубопроводов)
- 17. Устройство наружных сетей канализации

д) характеристику земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

Проектируемый объект расположен на земельных участках

| № п/п | Наименование документа | Площадь участка, м ² | Основание | Категория земель | Виды разрешенного использования: |
|---------------------|--|---------------------------------|--|--|--|
| Выписки по участкам | | | | | |
| 1 | Участок кадастровый номер <u>57:25:0021604:4</u> | 5673 | Договор № 1001 аренды земельного участка Срок действия аренды с 20.11.2020 по 19.11.2045 | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | Полигоны отходов производства и потребления (твёрдых бытовых отходов, промышленных и строительных отходов) без права захоронения отходов, для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 2 | Участок кадастровый номер <u>57:25:00216040</u> | 30579 | Договор №1002 аренды земельного участка Срок действия аренды с 20.11.2020 по 19.11.2045 | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, | Специальная деятельность, для размещения объектов специального назначения, специальная деятельность |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

| | | | | | |
|---|---|----------|---|--|--|
| | | | | безопасности и земли иного специального назначения | |
| 3 | Участок кадастровый номер <u>57:25:0021604:11</u> | 98437,85 | Договор аренды земельного участка № 952 Срок действия с 29.10.2019 по 28.10.2044 | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | Полигоны отходов производства и потребления (твердых бытовых отходов, промышленных и строительных отходов), под объектами размещения отходов потребления |
| 4 | Участок кадастровый номер <u>57:25:0021604:12</u> | 17515 | Договор аренды земельного участка № 946 Срок действия с 29.10.2019 по 28.10.2044 | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | Полигоны отходов производства и потребления (твёрдых бытовых отходов, промышленных и строительных отходов) без права захоронения отходов, для прочих специальных целей |
| 5 | Участок кадастровый номер <u>57:25:0021604:15</u> | 188729.3 | Дата регистрации 27.02.2018 | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | Полигоны отходов производства и потребления (твёрдых бытовых отходов, промышленных и строительных отходов), мусороперерабатывающие комплексы, под объектами размещения |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

| | | | | | |
|---|--|----------|---|--|---|
| | | | | | отходов потребления |
| 6 | Участок кадастровый номер 57:25:0021604:21 | 110587.2 | <p>Договор № 1003 аренды земельного участка, государственная собственность на который не разграничена, кадастровый номер 57:25:0021604:21, Выдан 23.11.2020</p> <p>Дата регистрации 23.12.2020 11:09:26 Номер государственной регистрации 57:25:0021604:21-57/058/2020-1 Срок действия с 23.11.2020 по 22.11.2045</p> | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | Специальная деятельность, для размещения объектов специального назначения, специальная деятельность |
| | Общая площадь | | | | |

Необходимость использования для рекультивации дополнительных земельных участков отсутствует

В соответствии с утвержденной картой функциональных зон муниципального образования город «Орел» территория расположена в зоне «С-2» - Коммунально-складская зона.

е) описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения

Полигон ТБО и ПО г. Орла эксплуатируется с 1975 года. В настоящее время Полигон ТБО и ПО г. Орла используется как площадка временного накопления остатков сортировки ТКО Сортировочного комплекса АО «ЭкоСити» для формирования тела полигона, засыпки пазух и впадин.

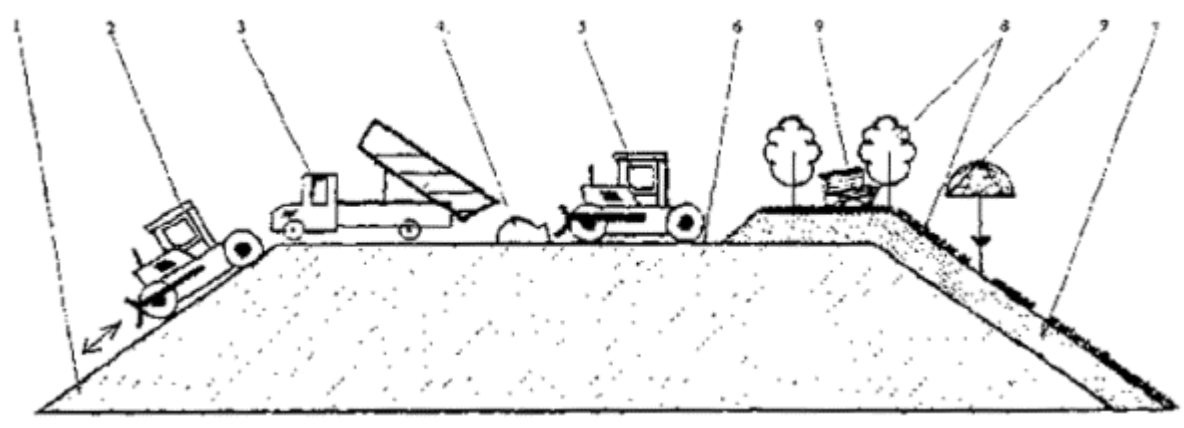
з) обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)

Технологическая схема рекультивации полигона, после выполнения работ подготовительного периода, следующая:

1. Формируется свалочное тело с выколаживанием откосов
2. Выполняются скважины отведения фильтрата в тело полигона и скважины отведения биогаза из тела полигона
3. Прокладывается дренажная система отведения фильтрата
4. Сооружается водоотводная канава

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |

5. Устраивается многослойный противофильтрационный экран. 4.



Производится выполаживание откосов (1) бульдозером (2), погрузка и доставка автотранспортом минерального и растительного грунта (4), которые разравниваются бульдозером (5) по поверхности полигона с устройством гидроизоляционных слоёв(6), чем создается рекультивационный слой (7). Строительство резервуара-усреднителя; монтаж насосных станций и очистных сооружений фильтрации) завершает технический этап.

По окончании технического этапа участок передается для проведения биологического этапа рекультивации закрытых полигонов.

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

Инструментами контроля качества работ, влияющих на безопасность объекта в процессе строительства, являются:

- соответствие строительных работ утвержденному проекту;
- соответствие документов на продукцию, используемую в процессе строительства, установленным нормам согласно разработанных проектом технических условий;
- ведение актов скрытых работ;
- непосредственный контроль строительными организациями качества работ на строительной площадке.

Приемки скрытых работ производятся по актам, составляемым ответственными представителями заказчика, строительной организацией

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, установленных СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей. Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях. Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций по форме, установленной СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

Общестроительные работы:

Геодезические работы:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства
- вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений, а также при необходимости построение внешней разбивочной сети здания (сооружения).

Земляные работы:

- разработка котлованов, траншей, выемок.

Устройство скважин (колодцев):

- бурение скважин;
- установка перфорированных труб;
- заполнение скважин щебнем;

Обратная засыпка котлованов, траншей и пазух.

Устройство железобетонных монолитных конструкций:

- опалубочные работы;
- арматурные работы;
- укладка бетонной смеси.

Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций:

- сборка и сварка монтажных соединений железобетонных конструкций;
- антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий;
- замоноличивание стыков и швов;

Специальные строительные работы:

- Монтаж сетей водоотведения
- Монтаж дренажной системы
- Монтаж электротехнических устройств
- Монтаж заземляющих устройств
- Монтаж слаботочных систем

к) технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Рекультивация полигона содержит в себе комплекс природоохранных и инженерно-технических мероприятий, направленных на восстановление территорий, занятых под полигон, с целью дальнейшего их использования. Работы по

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

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

рекультивации полигона составляют систему мероприятий, осуществляемых в период строительства, эксплуатации и закрытия свалки.

При рекультивации тела полигона проектной документацией предусмотрено устройство временной технологической дороги, устройство защитного экрана поверхности полигона, системы удаления газа, дренажной системы сбора фильтрата с очистными сооружениями.

В состав объекта входят следующие основные сооружения:

- экран полигона, обеспечивающий перекрытие тела полигона, исключая образование фильтрата и негативное воздействие на окружающую среду;
- скважины (колодцы) отвода биогаза из тела полигона;
- дренажная система, обеспечивающая сбор фильтрата из тела полигона;
- насосная станция подачи фильтрата в резервуар-усреднитель;
- очистные сооружения в составе: резервуар – усреднитель, установка очистки фильтрата,
- пруд (существующий) для приёма очищенного фильтрата,
- насосная станция подачи излишков фильтрата в тело полигона
- система водоотведения (со скважинами) излишков фильтрата в тело полигона; наблюдательные скважины.

Реализация объекта предусматривает следующую организационно-технологическую последовательность рекультивации:

- подготовительный этап рекультивации;
- технический этап рекультивации;
- биологический этап рекультивации.

Организация работ подготовительного и технического этапов рекультивации выполняется в сроки, установленные проектом, по завершению которых выполняется биологический этап.

Продолжительность подготовительного этапа – 2 месяца.

Работы технического этапа выполняются круглый год в течении 30-ти месяцев (2,5 года).

Работы биологического этапа выполняются в течении 4-х лет.

Структура производства работ по объекту, с выделением этапов строительства:

Подготовительный этап:

- геодезические и разбивочные работы;
- устройство временного ограждения территории;
- приспособление помещений бытового корпуса мусоро-сортировочной станции (существующей) под бытовки строителей;
- устройство временного кольцевого проезда;
- устройство площадки временного складирования срезаемых грунтов;
- организация временного энергоснабжения участка строительства и городка;
- устройство временной системы пожаротушения;
- завоз технической воды;
- завоз строительных механизмов.

Для технического водоснабжения используется привозная вода. Вода хранится в цистерне поливовой машины.

Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время следует осуществлять в соответствии с «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительной

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

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

площадок». Электроосвещение осуществляется от Эл. шкафа устанавливаемого на воздушной опоре (по постоянной схеме электроснабжения)

Площадка оборудуется противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа). Щит пожарный предназначен для хранения пожарного инвентаря, рассчитан на предотвращения воспламенения класса В (горючие жидкости и газы). Пожарный щит белого цвета с окантовкой 30-100 мм красного цвета (п.2.2 НПБ 160-97, п.2.7 ГОСТ 12.4.026). В комплектацию щита входит следующий состав инвентаря:

- огнетушитель ОВП-10 – 2 шт;
- ящик для песка (ЯП-0,5) – 1шт;
- лопата штыковая – 1 шт;
- лопата совковая – 1 шт;
- противопожарное полотно (кошма) – 1 шт
- лом пожарный – 1 шт;
- ведро пожарное – 1 шт.

Технический этап:

Формирование свалочного тела в границах выделенного земельного участка (срезка растительного грунта с участков на которые будет перевозиться выступающий за границы свалочный грунт и отвозка его на площадку временного хранения, перевозка свалочного грунта на расчищенные участки; вывоз свалочного грунта выступающего за границы участка на подготовленные участки и т.д.; приведение высотного габарита тела полигона к проектным отметкам; планировка, уплотнение;

Формирование откосов полигона. предусмотрен комплекс работ по созданию искусственного рельефа, приближенного и согласованного с окружающей местностью путем планировки рекультивируемой поверхности с уклонами, обеспечивающими естественный сток поверхностных вод (от ливневых дождей, снеготаяния) и исключающими заболачиваемость рекультивируемого участка.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 и ГОСТ 17.5.1.01-83, при организации искусственного рельефа должны быть выполнены основные работы по грубой и чистовой планировке рекультивируемой поверхности.

Мероприятия по формированию откосов включают:

- засыпку ям, канав;
- грубую и чистовую планировку поверхности.

Основные работы по срезке и перемещению отходов при формировании откосов свалки выполняют бульдозерами с послойным уплотнением отходов катками. Работа ведется захватками. После того, как выполнены работы на одной захватке, укладывают выравнивающий изоляционный слой из почво-грунтовой смеси толщиной 20 см и переходят на следующий участок работ.

-Обработка поверхности полигона гербицидами

Перед устройством гидроизоляционного экрана, необходимо обработать спланированную поверхность свалки гербицидами для исключения повреждения геосинтетических материалов растениями.

Гербициды (от лат. herba - трава и caedo - убиваю) – химические вещества, применяемые для уничтожения растительности.

Чтобы предупредить неблагоприятное действие гербицидов (попадание в водоёмы, накопление в растительных кормах или в животных продуктах и т.п.), необходимо строго соблюдать правила, предусмотренные инструкциями по их применению. Работают с гербицидами в резиновых перчатках, спецодежде, респираторах, очках, чтобы исключить попадание препаратов на открытые части тела, в рот, нос, глаза, соблюдая правила личной гигиены.

Укрепление откосов полигона (только в зоне №1)

Устройство технологических дорог.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| | | | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | | | | | | |

Устройство скважин отвода биогаза

Основная техническая концепция системы сбора и утилизации свалочного газа состоит в том, чтобы с помощью сети газодренажных скважин обеспечить его пассивный выход из тела свалки. Для осуществления системы сбора на свалке захоронения твердых бытовых отходов устраиваются газодренажные скважины.

В соответствии с п.4 «Рекомендаций по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов», из расчета не более двух на гектар (25,6х2=51 шт.) и не менее 1-ной скважины на 7500м3 отходов (2 949316 м3 отходов /75000 ~40 скважин), в среднем 47 скважин .

Схемы обустройства газовыпусков приняты в соответствии с п.4.14-4.20 «Рекомендаций...» и представлены в разделе 12-12/20-ЛНВ –ИОС.6.

Обустройство скважин дегазации производится:

1. Устройство бурового колодца диаметром 600 мм. Глубины бурения отдельных скважин определяются в соответствии с высотной отметкой и составляют 75% высоты полигона. Глубина бурения скважин представлены в Графических материалах 12-12/20-ЛНВ-ИОС.6, «Отвод биогаза»
2. Устройство перфорированной трубы внешним диаметром 225 мм из поливинилхлорида, полипропилена высокой плотности, полиэтилена, с перфорацией диаметром не менее 12 мм: трубы должны иметь загнутое верхнее окончание, которое возможно демонтировать при необходимости обустройства газосборной части. Все конструктивные элементы, соприкасающиеся с газом, неподвержены влиянию веществ, содержащихся в газе и коррозии. Перфорированные трубы газовых скважин подобраны таким образом, что выдерживают нагрузку горизонтально и вертикально действующих сил, обусловленных оседанием массы отходов (грунта).
3. Перед помещением перфорированной трубы в буровой колодец, дно колодца засыпается гравием крупностью 20-40 мм, с содержанием карбонатов менее 10% на высоту не менее 1м. Между стенкой бурового колодца и трубой также насыпается гравий крупностью 20-40 мм, с содержанием карбонатов менее 10%. Для компенсации деформаций вследствие оседания тела полигона, фильтрующая труба в зоне оголовка колодца телескопически заводится в трубу из полиэтилена высокой плотности с внешним диаметром 315 мм. Уплотнение производится с помощью кольца с круглым сечением. Труба входит в отходы на глубину до 2,4 метра под нижней кромкой верхнего изолирующего слоя и по всей длине уплотняется. Дополнительно поверх минерального уплотнения в радиусе 2,5 метров наносится гидроизоляционный материал, который сваривается с крепежной трубой.

Образующийся биогаз аккумулируется в приповерхностной толще отходов, а затем по скважинам за счет разницы давлений выходит в атмосферу. Конструкция способствует рассеиванию биогаза, но препятствует попаданию осадков в систему газового дренажа. В приповерхностной части скважины предусмотрены раструбы для проведения мониторинга биогаза.

Устройство водоотводной канавы. Водоотводная канава выполняется по всему контуру полигона и обеспечивает отвод поверхностных стоков с тела свалка.

Устройство дренажной системы отведения фильтрата Решение задачи по сбору и отведению фильтрата с свалки осуществляется устройством дренажной системы по двум (из четырёх) сторон свалки. В настоящее время, определяющим фактором образования фильтрата является отсутствие поверхностного экрана, что ведет к естественному увлажнению тела свалки и смещению атмосферных осадков с остаточными накоплениями фильтрата

Устройство противофильтрационного экрана из геосинтетических и минеральных материалов; Принятая технология рекультивации свалки с устройством экрана и гидроизоляцией исключает дальнейшее увлажнение тела свалки. Это позволяет к моменту завершения рекультивации свалки обеспечить минимальное количество фильтрата в теле.

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

Проектируемые здания и сооружения:

1. Полигон (объект рекультивации)
2. Площадка для складирования грунта изоляции
3. Очистные сооружения фильтрата
4. Резервуар- усреднитель фильтрат
5. Насосная станция №1
6. Насосная станция №2

Биологический этап:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовка почвы;
- внесение минеральных удобрений;
- посев многолетних трав на рекультивируемой поверхности;
- уход за посевами;
- кошение травы.

В работы первого года биологического этапа входит подготовка почвы, внесение минеральных удобрений, подбор многолетних трав и их посев. Вторая часть включает в себя такие работы, как уход за посевами, кошение травы. Выполнение второй части биологического этапа производится силами эксплуатационных служб заказчика в течение последующих 3-х лет.

Производство работ по формированию тела полигона и устройство защитных экранов

Технический этап рекультивации является подготовительным звеном к биологической рекультивации. Основная задача этапа – вертикальная планировка нарушенной территории, подготовка условий для нормального роста и развития растительности.

Продолжительность технического этапа рекультивации – 2,5 года.

При формировании свалочного тела в границах полигона, происходит перепланировка захороненных отходов на полигоне.

После проведения работ по срезке, планировке и уплотнению откосов тела полигона до проектных отметок наносится грунт в необходимом количестве в местах срезки тела полигона, а также заложения откосов при выколаживании.

Стабилизация полигона достигается путем выколаживания откосов под необходимым углом, и насаждением многолетних трав в рамках биологического этапа рекультивации.

На спланированной поверхности осуществляем устройство системы водоотведения, скважин дегазификации, устройство защитного экрана и рекультивационного покрытия .

Защитный экран поверхности полигона – устройство рекультивационного покрытия предусмотрено из геосинтетических материалов и суглинистых слоев грунта, препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона и выходу свалочного газа (биогаза) полигона в атмосферный воздух, а также устройством поверх материалов перекрытия плодородного слоя почвы.

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

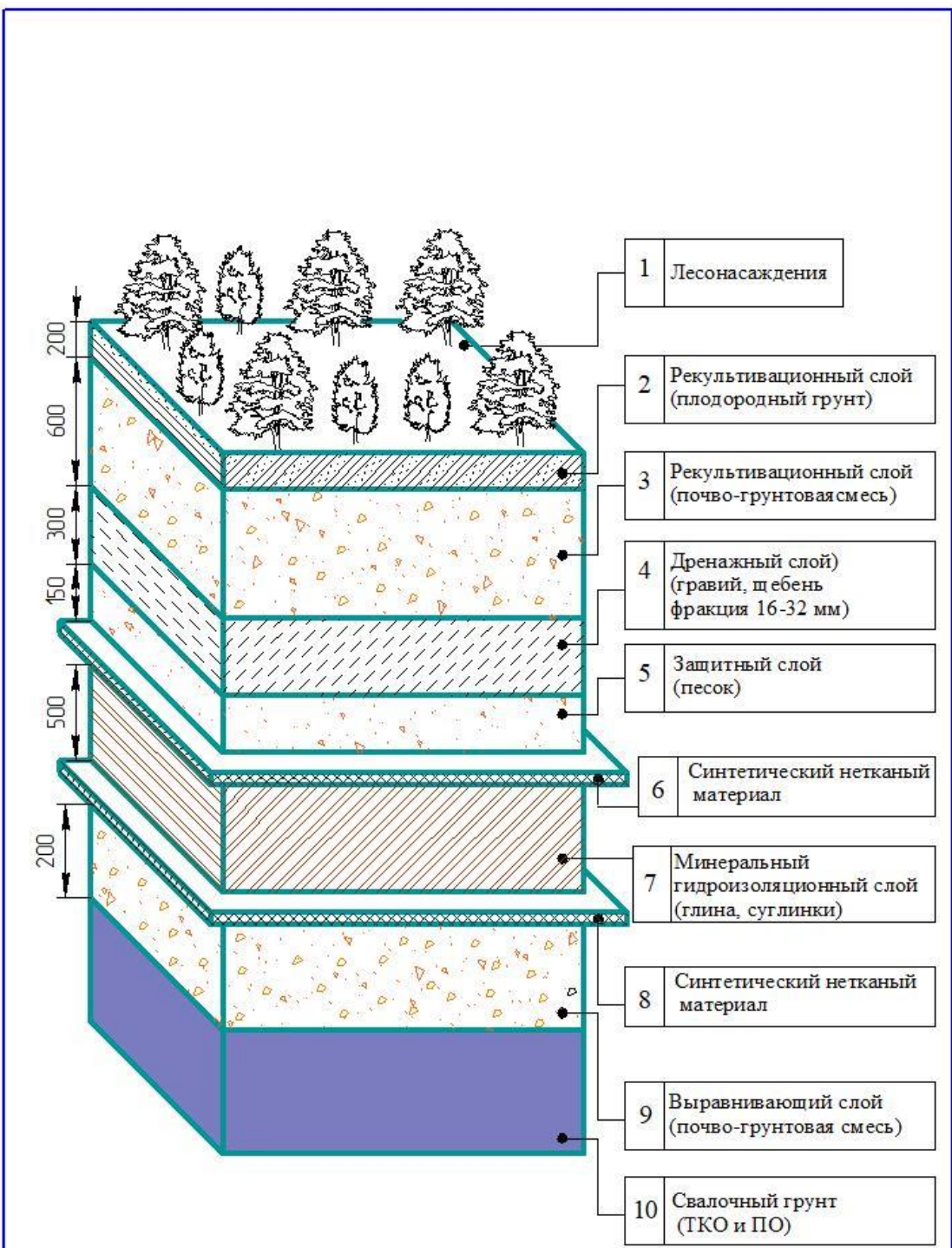


Рис. Конструкция защитного экрана участка захоронения ТКО и ПО

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

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

Устройство системы сбора дренажных вод

Система дренажа перехватывает фильтрат из свалочного тела, исключая выход его на поверхность.

Расчетный максимальный расход дренажных вод принятый с запасом на сезонный подъем воды - 10,0 -25,0 м³/час.

Наружные сети дренажа выполняются из перфорированных ПП труб «Перфокор» Ду250 мм, с фильтром по ТУ 22.21.21-004-73011750-2018.

В качестве основания трубопровода дренажа служит щебень фракцией 20-40 мм, толщиной 100 мм, с обсыпкой трубопровода защитным слоем щебня 300 мм. Щебень укрывается двумя слоями песка. Первый крупным 2-5 мм, толщиной 150 мм, второй мелким 0,1-1 мм, толщиной 300 мм.

Сброс дренажных вод после очистки предусматривается в водоотводную канаву и далее в водный объект.

Для очистки фильтрата предусмотрены очистные сооружения (обратный осмос) ГК«Плѐс». Локальные очистные сооружения производственных сточных вод ПЛѐС ЛОС 5 ТКО ТУ 4859-001-7604235167-2012 предназначены для очистки ливневых, талых и производственных сточных вод, сбрасываемых в водные объекты культурно-бытового и хозяйственно-питьевого водопользования

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;

м) обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки.

Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

В связи с высокой потребностью строительства в песчаных и грунтовых материалах, проектом организации строительства предусматривается разгрузка и подача основной части объемов материалов непосредственно к месту производства работ, т.е. без промежуточного складирования. Тем не менее, для обеспечения непрерывности рабочего цикла строительства объекта и предупреждения форс-мажорных обстоятельств, организуется четыре отвала под складирование: щебня (200 м²), песка (150 м²), растительного грунта (100 м²) и суглинка (150 м²) общей площадью 600 м².

Для временного складирования рулонных материалов и конструкций расчетная площадь склада определяется требуемым количеством продукции, с учетом проходов и проездов, и составляет 150 м² - размеры площадки соответствуют размерам и количеству поставляемых материалов на 7-20 дней производства работ в соответствии с графиком строительства объекта.

Местные строительные материалы будут поставляться из местных предприятий и карьеров. Нормы укладки и вид хранения строительных материалов строго контролируется. При организации склада необходимо предусматривать проходы шириной не менее 1 м в продольном направлении через каждые два штабеля.

Ширину проездов устанавливают с учетом габаритов используемых транспортных средств и допустимого их приближения к складированным конструкциям не менее 1 м. Заводская маркировка конструкций должна быть доступна для осмотра.

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |

Для нужд строительства используются унифицированные инвентарные сооружения, рассчитанные на многократное использование. Строительство временных закрытых и открытых складов для оборудования и изделий поставки заказчика должно осуществляться по типовым проектам за счет средств, предусматриваемых в восьмой главе сводной сметы.

При перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов необходимо руководствоваться «Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автотомобильным транспортом». При перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов водители должны руководствоваться Правилами дорожного движения и вышеназванной инструкцией.

н) предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;

Контроль качества работ в соответствии с СП 48.13330.2011 включает в себя:

- входной контроль проектной документации, предоставленной заказчиком;
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения работ и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся не доступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Дефекты при производстве работ:

- несоблюдение линейных размеров конструкций (допустимые отклонения в размерах устанавливаются в соответствующих конструкциям СП в виде допусков);
- деформации конструкций, которые могут привести к аварийному состоянию зданий, линейных опор;
- недостатки, ухудшающие эксплуатационные качества зданий и линейных опор;
- отступления от требований по отделке поверхностей.

Основными причинами низкого качества строительно-монтажных работ являются:

- отступления от технологии при производстве работ;
- применение устаревших машин и несовершенного инструмента;
- отсутствие должного контроля со стороны инженерно-технических работников.

В современных условиях контроль качества выполняют визуальным осмотром, натурным измерением линейных размеров, натурным методом испытаний, механическим и физическим методами.

Заказчик выполняет технический надзор в соответствии с п.6.3 СП 48.13330.2011:

- соблюдение строителями сроков работ;
- обеспечение качества работ;
- проверка объемов выполняемых работ.

В ходе авторского надзора при обнаружении дефектов, отклонений от проекта

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |

работы приостанавливаются. Возобновление работ возможно только после полного устранения всех обнаруженных дефектов.

Обнаруженные отступления от проекта и нормативных документов, допущенные строителями, устраняются в сроки, указанные в журнале.

Контроль качества работ при формировании тела полигона

Работы по формированию тела полигона выполняются механизированным способом согласно требованиям проектной документации, проекта производства работ, а также требованиям СП 45.13330.2017, СП 100.13330.2016, СНиП 12-03-01, СНиП 12-04-02.

Формирование тела полигона осуществляется двумя методами:

- надвижкой вверх, либо смещением вниз свалочного грунта бульдозерами;
- разработкой экскаваторами с погрузкой на автомобили-самосвалы и перемещением ТКО на верхние отметки.

При производстве работ по формированию тела полигона не допускается беспорядочное складирование ТКО по всей площади полигона, за пределами площадки, отведенной на данные сутки (рабочей карты).

Формирование проектного контура полигона обеспечивается двумя методами:

- разработкой грунта в зонах его избытка с последующей транспортировкой в зону дефицита грунта и дальнейшим разравниванием с уплотнением.
- метод сдвижки грунта бульдозером вниз, с формированием проектного контура.

Излишки грунта также вывозятся в зону дефицита грунта транспортом, с последующей их укладкой и уплотнением.

Для повышения производительности бульдозеров (на 30-40%) необходимо применять отвалы, имеющие большую ширину и высоту (документация на изменение конструкции отвалов может быть получена в отделе санитарной очистки городов и утилизации отходов Академии коммунального хозяйства).

Уплотнение ТКО, уложенных на рабочей карте слоями по 0,5 м, осуществляется бульдозерами массой 14 т и на базе тракторов мощностью 75-100 кВт (100-130 л.с.). Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается. Уплотнение осуществляется не менее, чем 4-кратным проходом бульдозера по одному следу. Бульдозеры, уплотняющие ТКО, должны двигаться вдоль длинной стороны карты.

Для обеспечения равномерной просадки тела полигона необходимо два раза в месяц проводить контрольное определение степени уплотняемости ТКО.

Увлажнение ТКО летом необходимо осуществлять в пожароопасные периоды.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м³ ТКО.

В проекте приведены основные критерии по формированию тела полигона, фактические параметры полигона должны отвечать следующим параметрам:

- плотность тела полигона - 0,93 т/м³;
- угол внутреннего трения - 23°;
- сцепление – 3 кПа.

Запрещается производить работы по формированию тела полигона в случае наличия признаков его горения. При появлении признаков горения выполняются противопожарные мероприятия согласно раздела 9 комплекта проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Контроль качества работ при укладке георешетки дорожной армированной

Работы выполняются в соответствии с требованиями действующих документов (СП 34.13330.201 «Автомобильные дороги», ОДМ 218.5.002-2008, Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте дорог. ГП «РосдорНИИ», ГСДХ Минтранса РФ/ФГУП «Информавтодор», М., 2003). Особенности технологии связаны с устройством слоев, непосредственно контактирующих с георешеткой, и введением дополнительной операции по укладке георешетки.

Укладку георешетки выполняют на выровненном и уплотненном основании (выравнивающий слой) путем раскатки рулона с периодическим (через 10-15 м) выравниванием полотна и легким его натяжением без образования складок. Для сохранения проектного положения георешеток при возможном воздействии технологических нагрузок, возникающих при отсыпке и разравнивании вышележащего слоя, а также при сильных ветровых воздействиях, георешетка крепится скобами (стержни диаметром 6 мм П-образной формы). Скобы располагаются через 10-15 м.

Перекрытие полотен по длине и ширине составляет не менее 40 см. Направление перекрытия назначают с учетом направления отсыпки и разравнивания материала вышележащего слоя для исключения «задирания» полотна на перекрытии.

Отсыпку на уложенную георешетку крупнофракционного материала основания выполняют по способу «от себя». Основные условия устройства слоя основания – недопущение заезда строительного транспорта на открытую поверхность полотна, постепенное разравнивание отсыпанного материала основания за несколько проходов с последовательной движкой материала основания на георешетку. При образовании «волны» (поднятии георешетки над поверхностью грунтового слоя) следует в сти

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

соблюдать минимальное расстояние по потоку между операциями по устройству слоя основания и раскатке рулонов (но не ближе 20 м) для обеспечения бóльших возможностей по натяжению георешетки. Материал основания должен быть отсыпан на георешетку в течение рабочей смены.

При выполнении работ визуально оценивается качество укладываемых полотен. Фиксируются дефекты внешнего вида (разрывы, вырывы, другие нарушения сплошности ребер и узлов, перекос ячеек, наличие включений, загрязнений, наличие перегибов или следов перегибов на ребрах, ровность кромок). Также фиксируется величина перекрытия смежных полотен по ширине и длине, длина материала в рулоне и ширина, их соответствие документации (маркировке на рулонах, данным паспорта на партию материала). По результатам контроля составляется акт на скрытые работы.

Контроль качества материала

Каждая партия георешетки сопровождается документом о качестве с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя, товарный знак, местоположение предприятия-изготовителя;
- марку, вид, номинальную разрывную нагрузку вдоль полотна и максимальный размер;
- ячейки георешетки;
- номера партии;
- результатов испытаний или подтверждения о соответствии требованиям технических условий;
- даты изготовления;
- обозначения технических условий;
- штампа и подписи работников ОТК.

При приемо-сдаточных испытаниях определяют:

- ширину георешетки;
- длину георешетки в рулоне;
- геометрические параметры ячейки.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке от той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

о) предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

На стадии подготовки площадки к строительству должна быть создана геодезическая

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

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

разбивочная основа, служащая для планового и высотного обоснования при выносе осей зданий, сооружений и сетей на местность, а также для геодезического обеспечения на всех стадиях строительства.

Геодезическую разбивочную основу создают в виде сети, закрепленных знаками геодезических пунктов, определяющих положение на местности здания и её габаритов.

Разбивку строительной сетки на местности начинают с выноса в натуру исходного направления, для чего используют имеющуюся на площадке (или вблизи от нее) геодезическую сеть.

Инструментальный контроль в процессе строительства включает геодезические работы следующих этапов:

- разбивку и перенос осей;
- разметку ориентировочных рисок;
- исполнительные съемки.

Для выноса в натуру пятна постройки предусматривается вынос осей - основных габаритных.

В процессе строительства геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ заключается в следующем:

-инструментальная проверка фактического положения в плане и по высоте в процессе монтажа и временного закрепления пунктов геодезической основы в натуре;

- исполнительная съемка фактического положения смонтированных конструкций, частей здания сооружений, сетей в плане и по высоте.

Методы инструментального контроля за положением конструкций и частей здания, параметрами постройки в процессе производства строительно-монтажных работ устанавливаются проектом производства работ.

Служба лабораторного контроля выполняет требуемый нормативными документами комплекс измерений, лабораторных испытаний и исследований, необходимых для обеспечения качества строительства на объекте.

Основной целью службы лабораторного контроля является обеспечение контроля за соответствием качественных характеристик сырья, материалов, изделий, со блюдения технологии строительства, требований действующих стандартов, технических условий, строительных норм и правил.

Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППР).

В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью знаков геодезической разбивочной основы.

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;

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. за №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

На все виды основных работ, изложенных в ПОС, составляются технологические карты на стадии разработки ППР (см. СП 48.13330.2019 «Организация строительства»).

р) обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве;

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------|---------|------|------------------|--|--|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | | | |

Проживание рабочих на строительной площадке не предусмотрено, т.к. исполнитель работ укомплектован рабочими, постоянно проживающими в г. Орёл. Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке не предусмотрены. Бытовые помещения обеспечены электрочайником, одноразовой пластиковой посудой, микроволновой печью, холодильником.

Питьевую воду использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную.

с) перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

При выполнении строительных работ на площадке необходимо соблюдать правила техники безопасности.

При организации строительной площадки, участков работ и рабочих мест, а так же при выполнении всех видов строительных работ строго соблюдать правила, изложенные в СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»; СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»; Санитарных правил СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических мероприятий», а так же по ППР, согласованному в административно-технической инспекции.

Рекультивация полигона бытовых отходов проводится в соответствии с «Правилами по технике безопасности и производственной санитарии при уборке городских территорий», М.: Стройиздат – 1978г.

Подрядчик, на весь период производства СМР несет ответственность за безопасность действий на стройплощадке для окружающей среды, населения и безопасность труда в соответствии с действующим законодательством (п. 6.2.3СП 48.13330.2019).

В подготовительный период Подрядчик:

- назначает лиц, ответственных за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ;

- организывает проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда;

- на участках производства работ устанавливает пожарные щиты, оборудованные необходимым инвентарем, и оборудует места для курения, обеспеченные средствами первичного пожаротушения;

- обеспечивает освещение территории в темное время суток, освещение всех участков производства работ, рабочих мест в соответствии с ГОСТ12.1.046-2014;

- обеспечивает рабочие места в зависимости от условий работы и принятой технологии производства работ согласно нормоконструкциям, соответствующими средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

На рабочих местах концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов. Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона. При этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции. В целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21-25°C. Помещение для обогрева оборудуется устройствами, температура которых не должна быть выше 40°C, для обогрева кистей и стоп. Продолжительность непрерывного пребывания рабочих в охлаждающем микроклимате составляет не более часа, продолжительность первого периода отдыха - 10 минут, продолжительность каждого последующего увеличивается на 5 минут.

Работники, подвергающиеся тепловому облучению в зависимости от его интенсивности, обеспечиваются соответствующей спецодеждой, имеющей положительное санитарно-эпидемиологическое заключение. При работе в нагревающей среде необходимо организовать медицинское наблюдение в следующих случаях:

- при возможности повышения температуры тела свыше 38°C или при ожидаемом быстром ее подъеме (класс вредности и опасности условий труда 3.4 и 4);
- при выполнении интенсивной физической работы (категория Пб или III);
- при использовании работниками изолирующей одежды.

Продолжительность непрерывного пребывания рабочих в нагревающем микроклимате составляет 2 часа.

Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы, должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов.

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке. Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке. Работники к работе в неисправной, неотремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры.

Подрядчик обеспечивает свободный проезд автотранспорта по территории площадки по временным автодорогам, выполненным по проекту инженерной подготовки и прокладываемым в соответствии со своими потребностями.

Техника безопасности и охрана труда при проведении технического этапа рекультивации

При размещении транспортных средств на рекультивируемой территории друг за другом расстояние между ними (в глубину) должно быть не менее 2 м, а между стоящими рядом (по фронту) – не менее 4 метров.

Если автотранспорт устанавливается для разгрузки вблизи внешнего откоса, то расстояние от этого откоса до транспорта должно быть не менее 10 м. Автотранспорт, поставленный под разгрузку, должен быть надежно заторможен ручным тормозом с включением низшей передачи или заднего хода. В местах разгрузочных работ запрещается находиться лицам, не имеющим прямого отношения к производству работ.

Работы по планировке рекультивируемой территории выполняются бульдозером. При перемещении грунта бульдозером под откос выдвигание ножа за край откоса запрещается, а расстояние от края гусеницы до края насыпи должно быть не менее 2 м; перед тем, как сойти с бульдозера, машинист должен поставить рычаг переключения

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Индв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---------------|--------------|--------------|

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

передачи в нейтральное положение и опустить отвал на землю.

Для осмотра, технического обслуживания и ремонта бульдозер необходимо установить на горизонтальной площадке, отвал опустить на землю, выключить двигатель. При необходимости осмотра снизу следует отвал опустить на надежные подкладки.

Запрещается допускать к техническому обслуживанию и устранению неисправностей бульдозера посторонних лиц.

Регулировать механизмы бульдозера должны два человека, из которых один находится у регулируемого механизма, а другой – на рычагах управления. Особое внимание должно быть уделено безопасности в моменты включения муфты сцепления и рукояток управления.

Во избежание воспламенения бытовых отходов от выхлопных газов на выхлопную трубу бульдозера следует устанавливать искрогаситель. Бульдозер должен быть укомплектован огнетушителем.

Техника безопасности и охрана труда при проведении биологического этапа рекультивации

Находиться на машинотракторном агрегате во время его работы и на участке производства работ разрешается только лицам, связанным с обслуживанием и выполнением технологического процесса.

Прицепка к трактору и навеска сельскохозяйственных орудий на трактор или самоходное шасси должны производиться лицами, обслуживающими данный агрегат, с применением инструмента и подъемных приспособлений, гарантирующих безопасное выполнение этих операций.

Трактористу надо вести трактор при малых оборотах двигателя, без рывков, внимательно смотреть назад и все время держать ногу на педали или руку на рычаге главной муфты сцепления.

При механической обработке почвы очистку рабочих органов проводят при остановленном агрегате, опущенных рабочих органах и в рукавицах с применением специально приспособленных чистиков. Управлять рабочими органами, переводить их в рабочее или транспортное положение, как у навесных, так и у прицепных машин можно только из кабины трактора.

Для безопасности работы посевных, посадочных и уборочных машинах необходимы их техническая исправность, наличие защитных кожухов над зубчатыми, цепными и карданными передачами, исправные сиденья, рабочие площадки и подножные доски, поручни, перила со стороны спины сеяльщика, лопатки и крючки для очистки сошников высевальных аппаратов и разравнивания семян.

Каждая сеялка в агрегате обслуживается одним сеяльщиком; заправка сеялок семенами и удобрениями проводится механизированным способом, ручная заправка проводится только при остановленных агрегатах.

Смену и заточку ножей косилок, жаток проводят в рукавицах и, в зависимости от условий и применяемых приспособлений, в защитных очках.

К работе с удобрениями допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж с проверкой знаний по технике безопасности и производственной санитарии при обращении с соответствующими видами удобрений и способами оказания первой доврачебной помощи при отравлении и других несчастных случаях.

Запрещается водителю, трактористу и другим лицам во время погрузки удобрений находиться в кабине и на подножках, а также производить техническое обслуживание и ремонт автомашин и тракторов.

Водитель, тракторист должен следить за погрузкой с расстояния, гарантирующего защиту от попадания на него удобрений.

Удобрения не должны возвышаться над верхними краями бортов кузова разбрасывателя. Для предотвращения распыливания удобрений при разбрасывании в ветреную погоду на разбрасыватель должны навешиваться ветрозащитные устройства.

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

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

Разбрасывание удобрений вручную с движущегося транспортного средства запрещается.

Для защиты глаз от пылевидных материалов должны применяться очки закрытого типа, герметичные, марки ПО-2 с резиновой полумаской или очки закрытого типа со скрытыми вентиляционными отверстиями С-1, С-5, С-35.

Для защиты органов дыхания от минеральных удобрений, работающие должны использовать противопылевые респираторы: типа «Лепесток», У-2К, «Астра-2», при повышенной влажности воздуха (дождь, туман) пользоваться респираторами типа У-2К и «Астра-2».

Для защиты при работе с минеральными удобрениями следует использовать спецодежду, рукавицы «РК», резиновые сапоги.

Детально раздел организации безопасных методов работ разрабатывается в ППР отделом строительной организации, ведущей работы (техкарты на отдельные этапы и виды работ – наиболее сложные и нетиповые, проекты ограждения, оснастки).

Гигиенические требования к производству работ

а) Гигиенические требования к выполнению погрузо-разгрузочных работ

Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования.

Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

б) Гигиенические требования к выполнению земляных работ

Земляные работы следует максимально механизировать.

В опасной зоне у выемок и насыпей необходимо устройство защитных ограждений, указателей и световой сигнализации.

Места прохода людей через траншеи оборудуются переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

В местах производства земляных работ до их начала обеспечивается отвод поверхностных и подземных вод.

Места производства земляных работ очищаются от валунов, деревьев, строительного мусора.

в) Гигиенические требования к выполнению монтажных работ

Монтажный кран, автотранспорт и другие строительные механизмы размещаются вне призмы обрушения котлована.

Особенное внимание при производстве монтажных работ обращать на следующее:

- работы по монтажу должны вестись под непосредственным руководством мастера или производителя работ;
- вес поднимаемого груза с учётом грузозахватных приспособлений не должен превышать максимальную грузоподъёмность крана на данном вылете стрелы;
- во время работы крана не допускается нахождение посторонних людей в зоне действия крана;
- зона, опасная для нахождения людей во время перемещения грузов, должна быть обозначена хорошо видимыми знаками. Доступ лиц, не имеющих отношения к работе, прекращается;
- ограждение рабочей площадки и опасных зон работы крана должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001, в тёмное время суток ограждение должно быть

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

обозначено красными световыми фонарями;

- для строповки грузов применять только исправные и испытанные грузозахватные приспособления. Запрещается подавать грузы краном в дверные и оконные проёмы без устройства выносных грузоприёмных площадок;

- все рабочие, задействованные при демонтажных и монтажных работах, должны быть обеспечены касками по ГОСТ 12.4.087-84 и иметь предохранительные пояса. Рабочие ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются;

- все рабочие, руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующим ГОСТ 12.4.0011-87, согласно «Типовым отраслевым

нормам бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты». Газорезчики должны работать в очках;

- применяемое оборудование по электробезопасности должно отвечать требованиям безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.013-78.

На монтажной площадке должен быть установлен порядок обмена сигналами между монтажниками и машинистом крана. Все сигналы машинисту крана подаются только одним лицом-монтажником - звеньевым. Машинист крана должен быть осведомлён, чьим командам он подчиняется.

Приказом по строительной организации назначить лицо, ответственное за безопасное производство работ, за электрохозяйство, стропальщиков. Проезды, проходы, площадки для складирования, а также все рабочие места на стройплощадке должны быть в ночное время суток освещены.

Не допускается размещение стройматериалов, конструкций, поддонов с бетоном, раствором ближе 1,0 м к поворотной части крана. Места погрузо-разгрузочных работ должны быть оборудованы знаками безопасности и плакатами схемы строповки и складирования.

При подъёме элементов не допускается толчков, рывков, раскачивания, запрещается перенос конструкций над рабочим местом монтажников.

Металлические корпуса монтажных кранов и других строительных механизмов заземляются. Электробезопасность на рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ 12.01.051-90 ССБТ.

Строительные материалы, конструкции складироваться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве часть 1. Общие требования», действующих стандартов и ТУ. Складирование производится на выровненных площадках, вне призмы обрушения котлована.

Противопожарные мероприятия на строительной площадке

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Не допускается производство строительных работ при отсутствии на территории строительства источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи или других источников оповещения.

На стройплощадке устанавливаются щиты с противопожарным инвентарём, огнетушителями и правилами, действующими при пожаре.

Для отопления инвентарных зданий, как правило, должны использоваться паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие

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

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

особенности этих помещений, средств тушения и эвакуации людей. На объекте должен быть пункт оповещения о пожаре, приказ об ответственности за пожарную безопасность и план эвакуации людей на случай пожарной опасности.

Металлические корпуса монтажных кранов и других строительных механизмов заземляются. Электробезопасность на рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ 12.01.051-90 ССБТ.

Строительные материалы, конструкции складываются в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве часть 1. Общие требования», действующих стандартов и ТУ. Складирование производится на выровненных площадках, вне призмы обрушения котлована

т) описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;

При производстве работ Подрядчик должен руководствоваться требованиями действующего Федерального Закона Российской Федерации (ФЗ РФ) «Об охране окружающей природной среды»; СП 48.13330.2011; СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Природоохранные мероприятия в строительном производстве должны предусматривать охрану окружающей среды, борьбу с шумом, охрану и рациональное использование вод, земли, минеральных, органических и биологических ресурсов.

Производство работ на строительной площадке вести в строго отведенных границах.

Отвалы грунта устраивать в пределах отведенной для этого территории. Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны сбрасываться в водонепроницаемый выгреб или биологический туалет. Следует нормировать потребление воды, не допускать напрасных её утечек.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Отходы от расчистки территории строительной площадки, бытовой мусор и нечистоты следует регулярно удалять с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

(1) описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства; (пп. "т(1)" введен Постановлением Правительства РФ от 15.02.2011 N 73

В подготовительный период выполняется устройство освещения и ограждение строительной площадки и подъезда к ней. Предусматривается охрана объекта в ночное время сотрудниками частного охранного предприятия.

у) обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов;

Технический этап рекультивации проводится в течение 2,5 лет, в т.ч. подготовительный этап проводится в течение 2-х месяцев. Продолжительность технического этапа рекультивации определена на основании технологических решений и трудоемкости работ.

Биологический этап рекультивации продолжается 4 года. Подготовительный этап рекультивации проводится в течение 0,5 месяца. Конкретный срок начала строительства устанавливается Заказчиком и Подрядчиком согласно общему плану СМР.

Согласовано

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

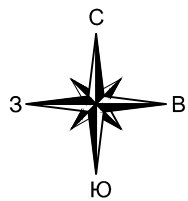
Дата начала строительства оформляется актом согласно п.6 общих положений СНиП 1.04.03-85*.

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 техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений;

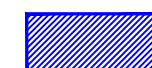
Выполняемые работы по рекультивации существующего полигона ТКО не влияют на состояние существующих зданий и сооружений в связи с их отсутствием.

Мониторинг за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, не требуется.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | | |



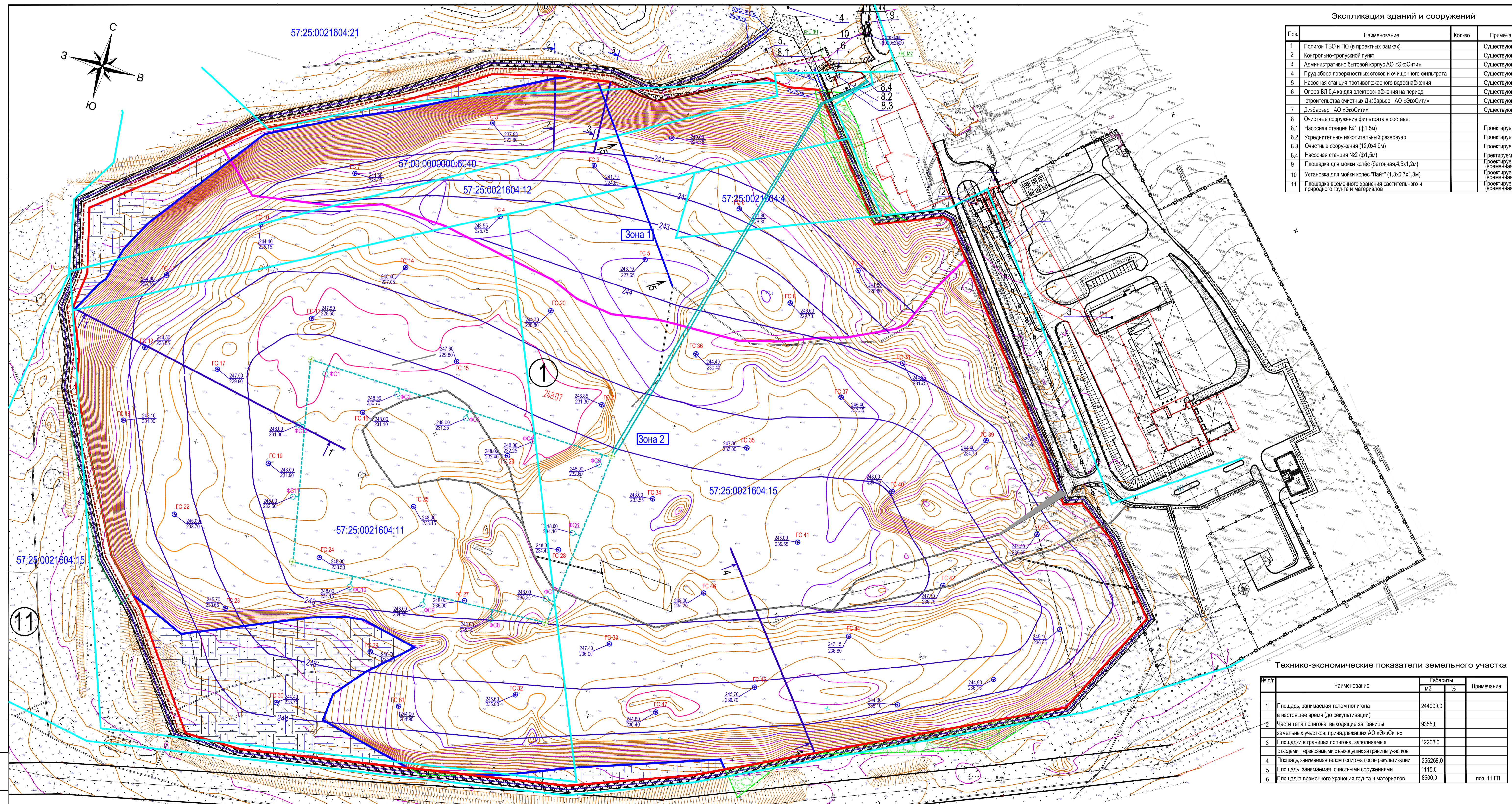
Площадь массива ТКО и ПО -204582 м2



Площадь массива (ТКО с содержанием отходов производства ванадия)-51686 м2

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

| | | | | | | | | |
|------------|----------|-----------|--------|---------|------|--|--|----------------------|
| | | | | | | 12-12/20-ЛНВ-ПОС | | |
| | | | | | | Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на полигоне ТБО и ПО г. Орла, расположенного по адресу: Орловская область, г. Орел, ул. Итальянская, д.33 | | |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата | | | Стадия |
| Разработал | | Николаева | | | | | | Лист |
| ГИП | | Майоров | | | | | | Листов |
| | | | | | | | | П |
| | | | | | | | | 1 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Ситуационный план (М-6 1 : 10000) | | ООО"ЭкобизнесПроект" |



Экспликация зданий и сооружений

| Поз. | Наименование | Кол-во | Примечание |
|------|--|--------|---------------------------|
| 1 | Полигон ТБО и ПО (в проектных рамках) | | Существующий |
| 2 | Контрольно-пропускной пункт | | Существующий |
| 3 | Административно бытовой корпус АО «ЭкоСити» | | Существующий |
| 4 | Пруд сбора поверхностных стоков и очищенного фильтрата | | Существующий |
| 5 | Насосная станция противопожарного водоснабжения | | Существующий |
| 6 | Опора ВЛ 0.4 кв для электрообеспечения на период строительства очистных Дизбарьер АО «ЭкоСити» | | Существующий |
| 7 | Дизбарьер АО «ЭкоСити» | | Существующий |
| 8 | Очистные сооружения фильтра в составе: | | |
| 8.1 | Насосная станция №1 (ф1.5м) | | Проектируемая |
| 8.2 | Усреднительно-накопительный резервуар | | Проектируемый |
| 8.3 | Очистные сооружения (12.0x4.9м) | | Проектируемые |
| 8.4 | Насосная станция №2 (ф1.5м) | | Проектируемая |
| 9 | Площадка для мойки колес (бетонная, 4.5x1.2м) | | Проектируемая (временная) |
| 10 | Установка для мойки колес "Плай" (1.3x0.7x1.3м) | | Проектируемая (временная) |
| 11 | Площадка временного хранения растительного и природного грунта и материалов | | Проектируемая (временная) |

Технико-экономические показатели земельного участка

| № п/п | Наименование | Габариты м2 | % | Примечание |
|-------|--|-------------|---|------------|
| 1 | Площадь, занимаемая телом полигона в настоящее время (до рекультивации) | 244000.0 | | |
| 2 | Части тела полигона, выходящие за границы земельных участков, принадлежащих АО «ЭкоСити» | 9355.0 | | |
| 3 | Площадки в границах полигона, заполняемые отходами, перевозимыми с выходящих за границы участков | 12268.0 | | |
| 4 | Площадь, занимаемая телом полигона после рекультивации | 256268.0 | | |
| 5 | Площадь, занимаемая очистными сооружениями | 1115.0 | | |
| 6 | Площадка временного хранения грунта и материалов | 8500.0 | | поз. 11 ГП |

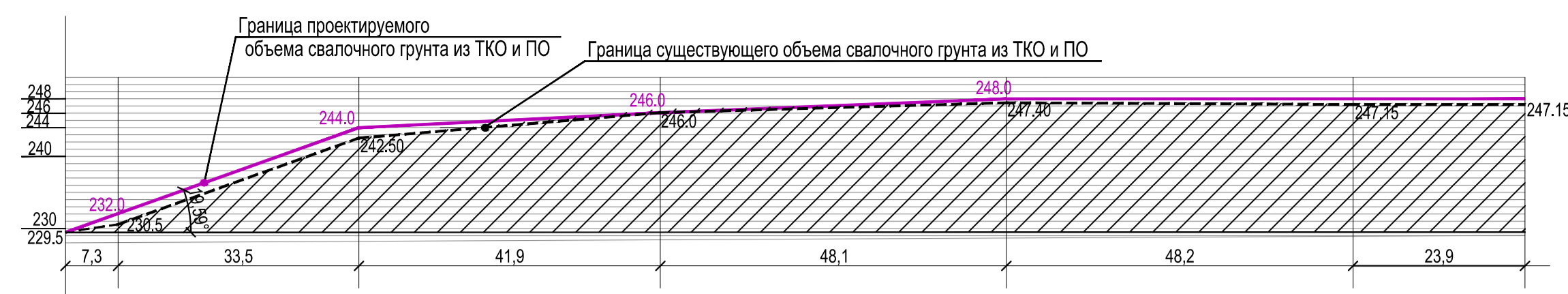
Условные обозначения

- Водоотводная канава
- Проектируемые дренажные сети
- Проектируемые сети производственной канализации
- Удаление объемов свалочного грунта из ТКО и ПО
- Участки, свободные от свалочного грунта
- Граница размещения свалочного грунта
- Граница участков "ЭкоСити"
- ГС - Скважины для отвода биогаза
- ФС - Скважины для выпуска излившихся фильтрата в тело полигона
- Временный проезд по телу полигона

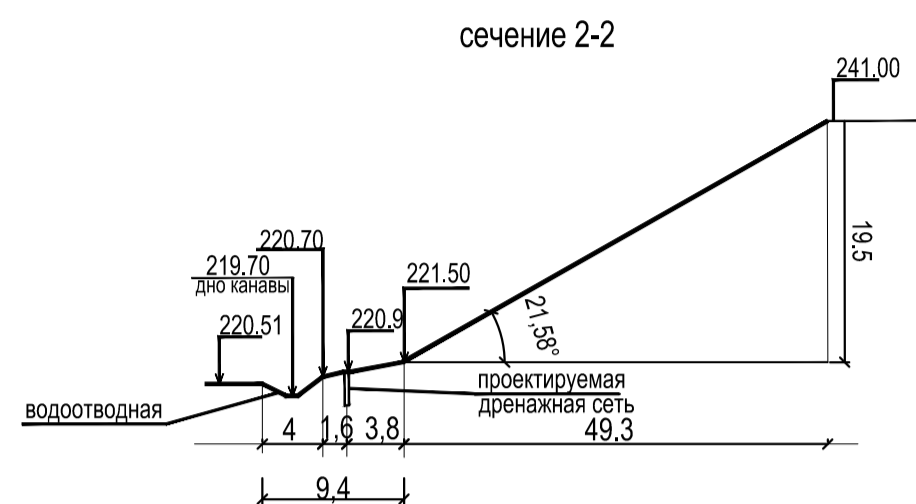
| | | | | | |
|--|------------|----------|---------|---------|-----------------------|
| 12-12/20-ЛНВ-ПОС | | | | | |
| Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на полигоне ТБО и ПО г. Орла, расположенного по адресу: Орловская область, г. Орел, ул. Итальянская, д.33 | | | | | |
| Изм. | Вед. | Лист | Док. | Планир. | Дата |
| Разработал | Начисловел | Проверил | Масштаб | | |
| ГИП | Масштаб | | | | |
| Страница | | | | | Листов |
| п | | | | | 2 |
| Стройгенплан | | | | | ООО "ЭкоБизнесПроект" |
| (М-6 1 : 1000) | | | | | |

Имя, №, дата, Подпись и дата, Бланк, имя, №

сечение 1-1



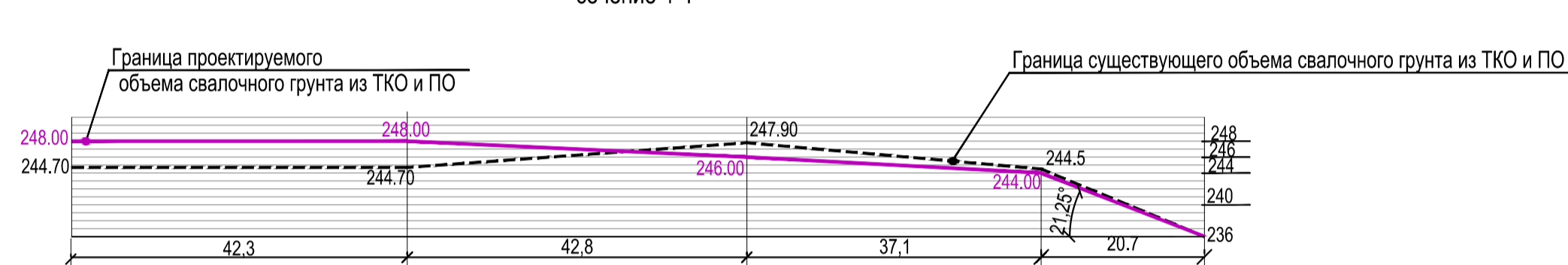
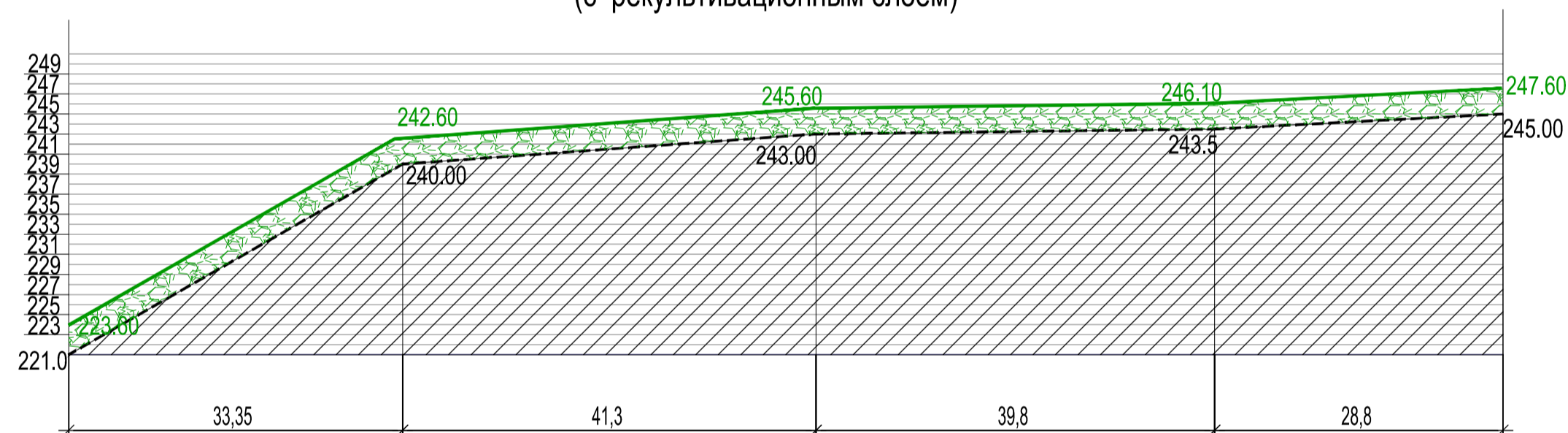
сечение 2-2



сечение 3-3



сечение 4-4

сечение 5-5 (ТКО с содержанием отходов производства ванадия)
(с рекультивационным слоем)

Ведомость объемов верхних слоев

Площадь массива ТКО и ПО -204582 м2 (Зона №2)

| Наименование | Количество м3 | |
|--|---------------|--------|
| | Насыль | Выемка |
| Рекультивационный слой (плодородный грунт) h=0.2м | 40916.4 | |
| Рекультивационный слой (почво-грунтовая смесь) h=0.6м | 122749.2 | |
| Дренажный слой (гравий, щебень фр.16-32мм) h=0.3м | 61374.6 | |
| Защитный слой (песок) h=0.15м | 30687.3 | |
| Минеральный гидроизоляционный слой(глина, суглинки) h=0.5м | 102291.0 | |
| Выравнивающий слой (почво-грунтовая смесь) h=0.2м | 40916.4 | |
| Остатки сортировки(хвосты) | 295468.0 | |
| Свалочный грунт ТКО и ПО | 2261896.0 | |

Площадь по всему массиву полигона ТКО и ПО - 256268 м2

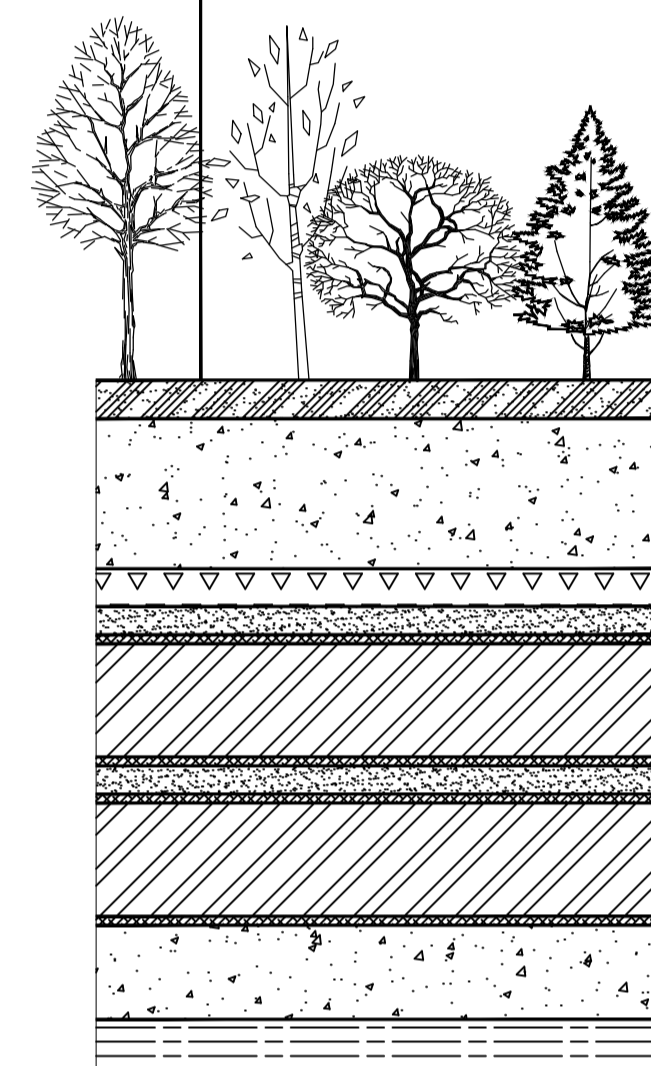
| Наименование | Количество м3 | |
|---|---------------|--------|
| | Насыль | Выемка |
| Рекультивационный слой (плодородный грунт) | 51253.6 | |
| Рекультивационный слой (почво-грунтовая смесь) | 153760.8 | |
| Дренажный слой (гравий, щебень фр.16-32мм) | 76880.4 | |
| Защитный слой (песок) | 46193.1 | |
| Минеральный гидроизоляционный слой(глина, суглинки) | 153977.0 | |
| Выравнивающий слой (почво-грунтовая смесь) | 51253.6 | |
| Остатки сортировки (хвосты) | 295468.0 | |
| Свалочный грунт ТКО и ПО | 2949316.0 | |

Площадь массива (ТКО с содержанием отходов производства ванадия)-51686 м2 (Зона №1)

| Наименование | Количество м3 | |
|--|---------------|--------|
| | Насыль | Выемка |
| Рекультивационный слой (плодородный грунт) h=0.2м | 10337.2 | |
| Рекультивационный слой (почво-грунтовая смесь) h=0.6м | 31011.6 | |
| Дренажный слой (гравий, щебень фр.16-32мм) h=0.3м | 15505.8 | |
| Защитный слой (песок) h=0.3м | 15505.8 | |
| Минеральный гидроизоляционный слой(глина, суглинки) h=1.0м | 51686.0 | |
| Выравнивающий слой (почво-грунтовая смесь) h=0.2м | 10337.2 | |
| Остатки сортировки (хвосты) | 0 | |
| Свалочный грунт ТКО и ПО | 687420.0 | |

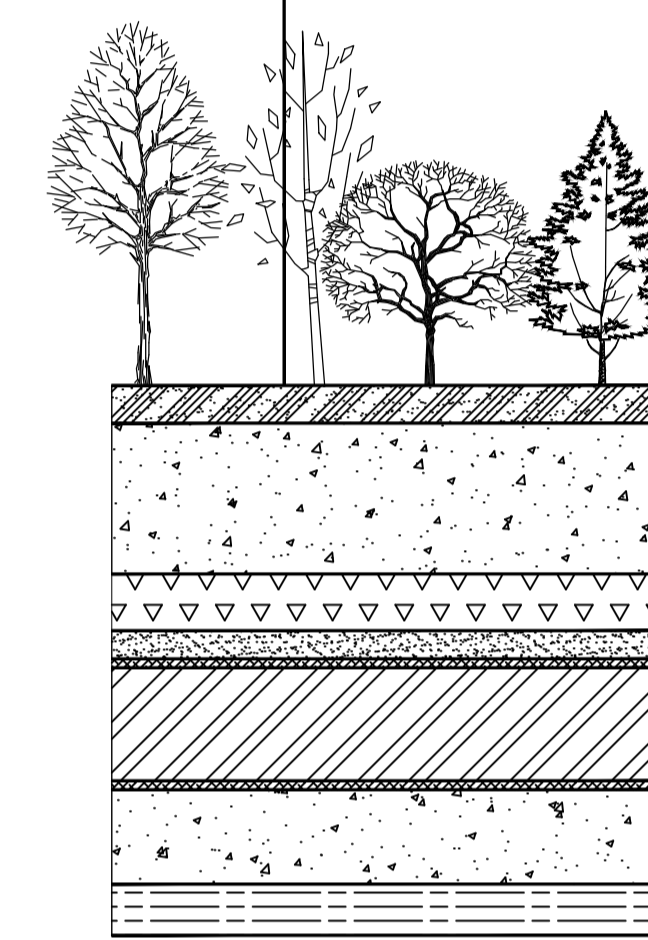
Конструкция защитного экрана свалочного грунта
(ТКО с содержанием отходов производства ванадия)

| |
|---|
| Лесонасаждения |
| Рекультивационный слой(плодородный грунт) h=0.2м |
| Рекультивационный слой (почво-грунтовая смесь) h=0.6 м |
| Дренажный слой (гравий, щебень фр. 16-32 мм) h= 0.3 м |
| Защитный слой (песок) h=0.15м |
| Синтетический нетканый материал |
| Минеральный гидроизоляционный слой (глина, суглинки) h=0.5м |
| Синтетический нетканый материал |
| Защитный слой (песок) h=0.15м |
| Синтетический нетканый материал |
| Минеральный гидроизоляционный слой (глина, суглинки) h=0.5м |
| Синтетический нетканый материал |
| Выравнивающий слой (почво-грунтовая смесь) h=0.2м |
| Свалочный грунт (загрязненный отходами ванадия) |



Конструкция защитного экрана свалочного грунта из ТКО и ПО

| |
|---|
| Лесонасаждения |
| Рекультивационный слой (плодородный грунт) h=0.2м |
| Рекультивационный слой (почво-грунтовая смесь) h=0.6м |
| Дренажный слой (гравий, щебень фр.16-32мм) h=0.3 м |
| Защитный слой (песок) h= 0.15м |
| Синтетический нетканый материал |
| Минеральный гидроизоляционный слой (глина, суглинки) h=0.5м |
| Синтетический нетканый материал |
| Выравнивающий слой (почво-грунтовая смесь) h=0.2м |
| Свалочный грунт (ТКО и ПО) |



Ведомость объемов свалочного грунта из ТКО и ПО

| Наименование работ | Количество, м³ | |
|-----------------------------|----------------|------------|
| | Насыль (+) | Выемка (-) |
| Грунт планировки территории | 358018.0 | 62550.0 |

Ведомость объемов ТКО с содержанием отходов производства ванадия

| Наименование работ | Количество, м³ | |
|-----------------------------|----------------|------------|
| | Насыль (+) | Выемка (-) |
| Грунт планировки территории | 22535 | 33595 |

Ведомость объемов минерального грунта

| Наименование работ | Количество, м³ | |
|---|----------------|------------|
| | Насыль (+) | Выемка (-) |
| Грунт планировки территории | 1773.0 | 4006.0 |
| Грунт вытесненный при устройстве канавы | | 8045.0 |
| Итого | 1773.0 | 12051.0 |
| Избыток минерального грунта | 10278.0 | |

Ведомость объемов растительного грунта

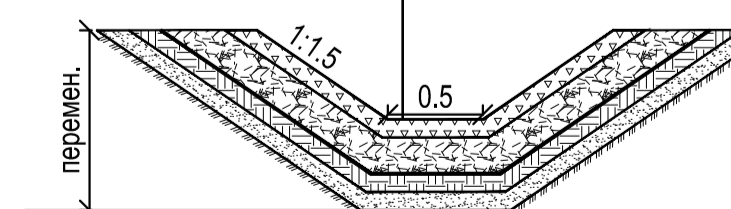
| Наименование работ | Количество, м³ | |
|--|----------------|------------|
| | Насыль (+) | Выемка (-) |
| Срезка растительного грунта h=0.6м (S=5660.0 м2) (на участках устройства канавы) | - | 3396.0 |
| Срезка растительного грунта h=0.6м (S=16565.0 м2) (на участках свободных от свалочного грунта) | - | 9939.0 |
| Итого | - | 13335.0 |
| Избыток растительного грунта | 13335.0 | |

Ведомость объемов (водоотводная канава)

| Наименование | Количество | Количество |
|---|------------|------------|
| Щебень известняковый М 600 по ГОСТ 8267 - 93, Н=0,10м | м3 | 761.0 |
| Почвенно-растительный грунт h=0.20м | м3 | 1755.0 |
| Гидроизоляционный материал | м2 | 9610.0 |
| Глина h=0.10м | м3 | 999.5 |
| Песок среднезернистый ГОСТ 8736 - 2014, Н=0,10 м | м3 | 1085.0 |

Водоотводная канава

| |
|---|
| Щебень известняковый М 600 по ГОСТ 8267 - 93, Н=0.10м |
| Почвенно-растительный грунт h=0.20м |
| Гидроизоляционный материал |
| Глина h=0.10м |
| Песок среднезернистый ГОСТ 8736 - 2014, Н=0,10 м |
| Уплотненный грунт K _{уп} =0.98-0.95 |



12-12/20-ЛНВ-ПОС

Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на полигоне ТБО и ПО г. Орла, расположенного по адресу: Орловская область, г. Орел, ул. Итальянская, д.33

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|------------|-----------|------|--------|---------|------|--------|------|--------|
| Разработал | Николаева | | | | | П | 3 | |
| ГИП | Майоров | | | | | | | |

Строименплан

Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5

Ведомости объемов грунта (М-6 1 : 1000)

ООО"ЭкобизнесПроект"

Изм. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N