

УТВЕРЖДАЮ:
Компания "ACWA Power"



ПРОЕКТ
ЗАЯВЛЕНИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
«СТРОИТЕЛЬСТВА ВЛ 220 КВ ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ 4,9 КМ ОТ ФЭС
100 MW SAZAGAN SOLAR 1 ДО ПРОЕКТИРУЕМОЙ ПС «НУРАБАД»
В НУРАБАДСКОМ РАЙОНЕ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ»



РАЗРАБОТАНО:

Директор
ООО «Juru Energy Consulting»

 **Ж. Ш. Исмаилов**
«13» ноября 2023г.



Ташкент 2023

Отчет 92 стр., 5 рис., 12 табл., 21 источник, 13 приложений на 114 стр.

Объект исследования – окружающая среда района планируемой деятельности по строительству объекта: «Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 MBT SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад», в Нурабадском районе Самаркандской области».

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности при строительстве проектируемого объекта.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 MBT SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	2
---	-------------	---

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ишмухамедова Э.Р.	Независимый эксперт по охране окружающей среды; +998 (90) 327-39-03
Рустами Д.Х.	Эксперт по охране окружающей среды, ООО «JURU Energy Consulting»; +998 (97) 888-60-11
Бахова Л.В.	Эксперт по охране окружающей среды, ООО «JURU Energy Consulting»; +998 (91) 009-16-39
Тен А.Г.	Эксперт по биоразнообразию, ООО «JURU Energy Consulting»; +998 (94) 638-61-13
Казакова З.З.	Эксперт по социальным вопросам, ООО «JURU Energy Consulting»; +998 (90) 515-03-92

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	4
ВВЕДЕНИЕ.....	13
1 Характеристика современного состояния окружающей среды в районе расположения объекта строительства.....	17
1.1 Общие сведения о местоположении соединительной станции и маршруте прохождения ВЛ 220 Кв	17
1.2 Установление Санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	21
1.3 Вырубка древесных насаждений и растительности	22
1.4 Проведение общественных слушаний по вопросу реализации проекта	22
1.6. Климатическая характеристика района реализации проекта.....	23
1.5 Существующие источники воздействия.....	26
1.6 Состояние атмосферного воздуха	27
1.7 Поверхностные воды	31
2 Анализ проектного решения.....	44
3 Выявление источников воздействия на окружающую среду.....	50
3.2.1 Загрязнение атмосферного воздуха.....	53
3.2.2 Анализ привноса загрязняющих веществ в атмосферу	56
3.2.3 Вероятные воздействия на поверхностные водотоки.....	58
3.2.4 Воздействие на почву	58
3.2.5 Воздействие на рельеф, грунты и грунтовые воды.....	59
3.2.6 Потребление воды	60
3.2.7 Образование отходов	61
3.2.8 Шумовые воздействия	63
3.2.9 Флора.....	65
3.2.10 Рекультивация	66
3.2.11 Фауна	67
3.2.12 Археологические и культурные объекты наследия	68
3.2.13 Срыв поставок электричества и коммунальных услуг	69
3.2.14 Недовольство и жалобы.....	69
3.2.15 Охрана здоровья и профессиональная безопасность.....	69
3.2.16 Социальное воздействие.....	71
4. Оценка видов воздействия, определяющегося изъятием из окружающей среды природных ресурсов	73
5. Альтернативные варианты проектного решения	75
6. Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций.....	76
7. Характер и виды воздействия на окружающую среду.....	79
8. Мероприятия по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду	82
9. Прогноз изменения состояния окружающей среды как результат выявленных воздействий...	88

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	89
Список использованных источников	91
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	93

Термины и определения

В настоящей оценке воздействия на окружающую среду использованы следующие термины и определения:

Авария - опасная ситуация техногенного характера, которая создает на объекте, территории или акватории угрозу для жизни и здоровья людей и приводит к разрушению зданий, сооружений, коммуникаций и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, или наносит ущерб окружающей среде, не связанная с гибелью людей;

Воздействие на окружающую среду - единовременный, периодический или постоянный процесс, последствиями которого являются отрицательные изменения в окружающей среде;

ВЛ - Воздушная линия электропередачи (ВЛ) — устройство, предназначенное для передачи или распределения электрической энергии по проводам, находящимся на открытом воздухе и прикреплённым с помощью траверс (кронштейнов), изоляторов и арматуры к опорам или другим сооружениям (мостам, путепроводам);

Загрязняющее вещество - химическое и (или) биологическое вещество или смесь веществ, поступление которых в окружающую среду вызывает ее загрязнение (ухудшение качества окружающей среды).

Изменения в окружающей среде - обратимые или необратимые перемены в состоянии природных объектов и комплексов в результате воздействия на них;

ЛЭП - один из компонентов электрической сети, система энергетического оборудования, предназначенная для передачи электроэнергии посредством электрического тока. Также электрическая линия в составе такой системы, выходящая за пределы электростанции или подстанции.

Нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ - нормативы, которые установлены для юридических лиц и граждан, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, в соответствии с показателями массовых химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных и передвижных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды.

Окружающая среда - совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов. Основными природными компонентами окружающей среды являются земля (включая почвы), недра,

поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

Обращение с отходами - деятельность, связанная с образованием отходов, их сбором, разделением по видам отходов, удалением, хранением, захоронением, перевозкой, обезвреживанием и (или) использованием отходов;

Общественные слушания – комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), направленных на информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учёта в процессе оценки воздействия

Отходы производства - отходы, образующиеся в процессе осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями экономической деятельности (производства продукции, энергии, выполнения работ, оказания услуг), побочные и сопутствующие продукты добычи и обогащения полезных ископаемых;

Охрана окружающей среды (природоохранная деятельность) — деятельность предприятия, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) - деятельность, осуществляемая на стадии проведения предпроектных и проектных работ и направленная на определение видов воздействия на окружающую среду в результате осуществления планируемой хозяйственной и иной деятельности, а также на определение соответствующих изменений в окружающей среде и прогнозирования ее состояния;

Планируемая хозяйственная и иная деятельность - строительство, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, модернизация, изменение профиля производства, его ликвидация и другая деятельность, которая может оказывать воздействие на окружающую среду;

Природные ресурсы - компоненты природной среды, природные и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения - состояние здоровья

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	7
--	-------------	---

населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие на организм человека факторов среды его обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности;

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) - специальная территория с особым режимом использования, которая устанавливается вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Размер СЗЗ обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Среда обитания человека - окружающая человека среда, обусловленная совокупностью объектов, явлений и факторов, определяющих условия его жизнедеятельности;

Чрезвычайная ситуация - обстановка, сложившаяся на определенной территории в результате промышленной аварии, иной опасной ситуации техногенного характера, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, которые повлекли или могут повлечь за собой человеческие жертвы, причинение вреда здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей

Чрезвычайная ситуация природного характера - опасные геологические, метеорологические, гидрологические явления, деградация грунтов или недр, природные пожары, изменение состояния воздушного бассейна, инфекционная заболеваемость людей, сельскохозяйственных животных, массовое поражение сельскохозяйственных растений и лесных массивов болезнями или вредителями, изменение состояния водных ресурсов и биосферы.

В настоящем проекте использованы следующие сокращения:

АБК	-	административно бытовой корпус
АО	-	акционерное общество
АСУ	-	автоматизированная система управления
ВЛ	-	высоковольтная линия
ВИЧ	-	вирус иммунодефицита человека
ГСМ	-	горюче-смазочные материалы
ЗВОС	-	заявление о воздействии на окружающую среду
ЗРУ	-	Закон Республики Узбекистан
ЗЭП	-	заявления об экологических последствиях воздействия на окружающую среду
ИЗА	-	индекс загрязнения атмосферы
ИЗВ	-	индекс загрязнения воды
ИНС	-	инженеры по надзору за строительством
КДС	-	коллекторно-дренажный сток
КМК	-	строительные нормы и правила
КОВИД	-	болезнь, вызванная коронавирусной инфекцией COVID-2019
ЛЭП	-	линия электропередачи
ОБУВ	-	ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	-	оценка воздействия на окружающую среду
ООС	-	охрана окружающей среды
ОСЗТ	-	охрана окружающей среды, здоровья и труда
ОТ	-	охрана труда
ПАВ	-	поверхностно-активные вещества
ПДК	-	предельно допустимая концентрация
ПЗА	-	потенциал загрязнения атмосферы
ПКМ	-	Постановление Кабинета Министров
ППР	-	планово-предупредительный ремонт
ПС	-	подстанция
ПУОС	-	план управления окружающей средой

ПУЭ	- правила устройства электроустановок
РСД	- руководящий документ
СЗЗ	- санитарная защитная зона
СИЗ	- средства индивидуальной защиты
СФЭС	- солнечная фотоэлектростанция
ТБО	- твёрдые бытовые отходы
ФЭП	- фотоэлектрические панели
ХПК	- химическое потребление кислорода
ЧС	- чрезвычайная ситуация
ШНК	- градостроительные нормы и правила

Наименование рисунков

Рисунок 1	Вид маршрута прохождения ВЛ 220 кВ
Рисунок 2	Маршрут ВЛ обходит буферные зоны рудника (обозначенные красными кругами).
Рисунок 3	Направления ветров в наиболее холодный и наиболее жаркий месяцы
Рисунок 4	Годовая роза ветров г. Самарканд
Рисунок 5	Размещение постов Узгидромета станции Самарканд

Список приложений

Приложение №1	Обосновывающие и сопроводительные материалы (Заключение от Узтрансгаз, Заключение от Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья РУз)
Приложение №2	Заключение «ГУ Центр государственной экологической экспертизы», относящее ЛЭП 4,9 км к III-ей категории
Приложение №3	Ситуационный план прохождения маршрута ВЛ 220 кВ
Приложение №4	Протокол общественных слушаний
Приложение №5	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и параметры источников выбросов при строительных работах
Приложение №6	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства ВЛ
Приложение №7	Результаты расчета в виде таблиц и графического представления зон распространения шума в период строительства ВЛ
Приложение №8	План рекультивации нарушенных земель
Приложение №9	План управления окружающей средой
Приложение №10	План мониторинга окружающей среды
Приложение №11	Заключение ГУП «Узбекгидрогеология»
Приложение №12	Заключение экспертов по биоразнообразию ООО «Juru Energy Consulting»
Приложение №13	Акты глав МФЙ «Сазаган», МФЙ «Сарой» и МФЙ «Чортут»

ВВЕДЕНИЕ

Целью работы является оценка воздействия на окружающую среду реализации проекта «Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 MBT SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад», в Нурабадском районе Самаркандской области». (ПС «Нурабад» рассматривается отдельным проектом)

Основанием для реализации намечаемого проекта являются:

- Указ Президента РУз №ПК-207 от 04.06.2023г. (**Приложение 1**);
- Закон Республики Узбекистан «Об инвестициях и инвестиционной деятельности», № ЗРУ-598 от 25.12.2019 г.;
- Закон Республики Узбекистан «Об использовании возобновляемых источников энергии» №ЗРУ-539 от 21.05.2019;
- Закон «О государственно-частном партнерстве» №ЗРУ-537 от 10.05.2019;
- Регламент подключения к единой электроэнергетической системе субъектов предпринимательства, производящих электрическую энергию, в том числе из возобновляемых источников энергии (Приложение к Постановлению Кабинета Министров от 22 июля 2019 года № 610);
- Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020-2030 годы.

Электроэнергетика Узбекистана является базовой отраслью экономики Республики, обладающей значительным научно-техническим потенциалом и оказывающей весомое воздействие на ее развитие.

В республике за годы независимости проводится последовательная работа по внедрению инноваций, направленных на надёжное обеспечение и улучшение условий электроснабжения потребителей республики.

Основными направлениями в области электроэнергетики являются:

- обеспечение электроэнергетической безопасности Республики Узбекистан;
- обеспечение безопасного и надежного функционирования единой электроэнергетической системы, удовлетворение нужд потребителей в электрической энергии;
- обеспечение равного доступа потребителей к территориальным электрическим сетям;
- привлечение инвестиций в процессы модернизации, развития генерирующих мощностей и электрических сетей;

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 MBT SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	13
---	-------------	----

- поэтапное внедрение современных и эффективных технологий выработки электроэнергии;
- внедрение рыночных принципов и механизмов в систему управления и хозяйственных связей по производству, передаче и сбыту электрической энергии;
- обеспечение сбалансированного и стабильного развития электроэнергетики и социальной сферы регионов с созданием дополнительных рабочих мест;
- рациональное использование электрической энергии и топливно-энергетических ресурсов;
- сохранение окружающей среды и природных энергетических ресурсов.

Настоящим проектом рассматривается выдача электроэнергии в сеть Узбекистана от проектируемой фото-солнечной электростанции ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 линии электропередач напряжением 220 кВ.

Выдача проектной электрической мощности с проектируемой ФЭС 100 (деятельность которой рассматривается отдельным проектом) в существующую энергосистему позволит решить вопрос покрытия дефицита энергоснабжения районов Самаркандской области.

Протяженность ВЛ 220 кВ до новой проектируемой ПС «Нурабад» составляет 4,9 км. Маршрут прохождения ВЛ проложен в пределах Нурабадского района.

Объект проектирования относится к **III категории воздействия на окружающую среду (Приложение 2)** в соответствии с Постановлением Кабинета Министров от 07.09.2020 г. № 541 (низкий риск, п. 8 «Линии электропередачи районного значения»).

Высоковольтные линии служат для передачи и распределения электроэнергии. Процесс передачи и распределения электроэнергии при эксплуатации ВЛ не сопровождается ни привнесением загрязняющих веществ в атмосферу, ни потреблением и сбросом вод, ни образованием отходов. Оборудование ВЛ является источником шумового и электромагнитного воздействия на окружающую среду.

Основными задачами при разработке проекта ЗВОС были:

- оценить степень негативного воздействия на окружающую среду строящихся объектов;
- провести экологический анализ проектного решения, определив при этом виды, объекты и характер воздействия;
- провести анализ аварийных рисков после ввода объекта строительства в эксплуатацию;
- составить прогнозную оценку воздействия объектов строительства на окружающую среду после реализации проекта;

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	14
---	-------------	----

– разработать программу мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду на период строительства и на этапе эксплуатации ВЛ 220 кВ и соединительной станции после реализации проекта.

Оценка воздействия на окружающую среду базировалась на анализе современного состояния природной среды, проектируемого технологического оборудования, выявлении источников образования выбросов, сбросов и отходов, шума, как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации объекта проектирования и определено соответствие видов воздействий нормам и требованиям Госкомэкологии РУз.

При выполнении работы руководствовались «Положением о государственной экологической экспертизе», утвержденным Постановлением Кабинета Министров РУз № 541 от 07.09.2020 г., и определяющим состав и объем представленного раздела оценки воздействия на окружающую среду.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	15
--	-------------	----

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Оценка воздействия на окружающую среду — определение возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, а также прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации планируемой деятельности.

В рамках ОВОС проводилась оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий, анализ возможного изменения компонентов окружающей среды в результате реализации планируемой деятельности, определены меры по предотвращению, минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Планируемая деятельность представляет собой реализацию проекта «Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 MBT SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад», в Нурабадском районе Самаркандской области»

Инициатор планируемой деятельности: компания «ACWA Power»

Юридический адрес: The One Tower, этаж 41, Barsha Heights, Sheikh Zayed Road, индекс: 30582, Дубай, ОАЭ.

Источник финансирования строительства – Акции ACWA Power составляют 51%, остальные принадлежат второму партнеру (рассматриваются следующие варианты: EBRD, DEG, ADB, AIIB, IsDB, Saudi Exim и Proparco).

Место реализации проекта: Нурабадский район Самаркандской области.

Протяженность ВЛ 220 Кв – 4,9 км.

1 Характеристика современного состояния окружающей среды в районе расположения объекта строительства

1.1 Общие сведения о маршруте прохождения ВЛ 220 Кв

Настоящим проектом рассматривается реализация проекта «Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад», в Нурабадском районе Самаркандской области» (ФЭС 100 МВт и ПС «Нурабад» рассматриваются отдельным проектом)

ВЛ 220 кВ

В административном отношении территория проводимых работ располагается на территории Нурабадского района Самаркандской области.

Наглядное изображение прохождения маршрута ВЛ 220 кВ от ФЭС 100 МВт до ПС «Нурабад» представлено на рис.1. Ситуационный план прохождения ВЛ 220 кВ представлен в **Приложении 3**.



Рис.1 Вид маршрута прохождения ВЛ 220 кВ

Всего по рассматриваемому маршруту трасса ВЛ 220 кВ имеет пять углов поворота.

Координаты точек ЛЭП SAZAGAN SOLAR 1:

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	17
---	-------------	----

ФЭС 100 МВТ (точка выхода ВЛ) - 39.550657° 66.703110°

1- 39.552967° 66.720966°

2- 39.554152° 66.722909°

3- 39.554855° 66.728136°

4- 39.561485° 66.731433°

5- 39.566199° 66.743192°

ПС «Нурабад» (точка захода ВЛ) - 39.573017° 66.742238°

Расстояние между углами поворота составляет

точка выхода ЛЭП – Угол 1 – 1,554 км;

Угол 1 – Угол 2 – 0,213 км;

Угол 2 – Угол 3 – 0,455 км;

Угол 3 – Угол 4 – 0,790 км;

Угол 4 – Угол 5 – 1,137 км;

Угол 5 – точка захода ЛЭП – 0,763 км;

Расчет отвода земель при строительстве ЛЭП производится на основании норм отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-750 кВ согласно КМК 2.10.08-97).

Общая площадь отвода земель под строительство ВЛ 220 кВ, протяженностью 4,9 км, составляет – 97337,0, из них:

в постоянное пользование (под опоры и охранную полосу) – 1517,0 м²

во временное пользование (на время строительства) – 95820,0 м²

Всего по маршруту ЛЭП, протяженностью 4,9 км, предполагается установка 31 ед. опор. Расстояние между опорами 45-320 метров.

Временный отвод на период строительства - ширина полосы 15 метров. Полоса землеотвода обеспечивает безопасную зону между высоковольтными линиями и окружающими сооружениями и растительностью, а также обеспечивает путь для наземных инспекций и доступ к опорам ЛЭП и другим компонентам линии в случае необходимости ремонта. Несоблюдение надлежащего качества полосы землеотвода может привести к опасным ситуациям, включая замыкания на землю.

Критерием для выбора трассы ВЛ 220 кВ являлось:

- обеспечение кратчайшего расстояния между энергообъектами (ФЭС и ПС);
- минимальное количество пересечений существующих объектов;
- избежание сноса жилых домов.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВТ SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	18
--	-------------	----

Трасса прокладки ВЛЭП выбирается таким образом, чтобы избежать снос жилых и не жилых построек населения. Для прохождения трассы сноса жилых строений не требуется, трасса идет в обход жилой застройки.

По всей длине прохождения трассы наиболее близкими жилыми объектами от оси трассы являлись жилые дома п.Сазаган, в направлении на юг на расстоянии 156 м, между «Нулевой» точкой выхода ВЛ от ФЭС и 1 углом поворота ЛЭП, и на расстоянии 184 м между 1 и 2 углами поворота.

Маршрут рассматриваемой ВЛ проходит мимо территории рудника с соблюдением установленных буферных зон для него. Расстояние от ВЛ до рудника составляет 214,0 м в направлении на север. Территория рудника, относительно ВЛ 220 кВ находится между углами поворотов 1,2,3.

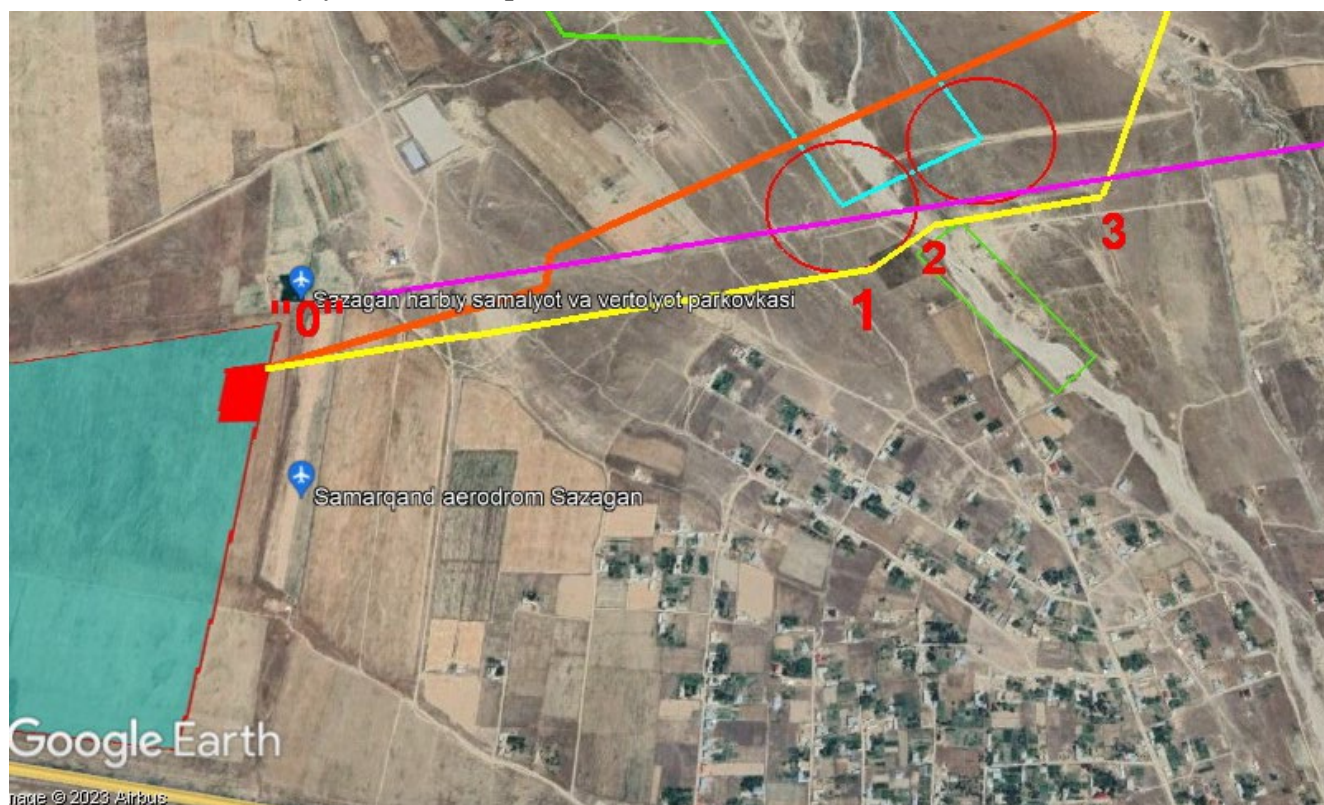


Рис.2 Маршрут ВЛ обходит буферные зоны рудника (обозначенные красными кругами)

Территория рудника обозначена голубым цветом.

«0» - точка выхода ВЛ от ФЭС 100 МВт, 1,2,3 – углы поворотов маршрута ВЛ, рядом с которыми расположена территория рудника.

На пути своего следования пересекает такие объекты, как:

- ЛЭП 500кВ ГЭС-33 - ПС Согдиана;
- ЛЭП 220 кВ Сувли – СФС;
- ЛЭП 220 кВ Согдиана – СФС;

- асфальтированную однополосную дорогу местного значения, которая соединяется с магистральной дорогой А378;
- Сазаган-сай;
- ветку газопровода «Шуртан-Сырдарье» Ду=1022 мм, питающего ПС «Ширин».

Для разрешения пересечения стратегического объекта – газопровода «Шуртан-Сырдарье», был произведен выезд на место специалистов «Узтрансгаз» и МСНП «Jugu Energy Consulting». Согласно проведенному обследованию местности было установлено, что буферные зоны газопровода соблюдаются. В **Приложении 1**, приложены письмо от «Узтрансгаз» о соблюдении буферной зоны газопровода, а также Акт о выезде на специалистов на местность

В основном, гидрография района представлена сетью оросительных сооружений, но также по маршруту своего следования ВЛ пересекает русло Сазаган-сая, проходящего сквозь поселок Сазаган. Этот сай не имеет постоянного водотока, он временный только в период сильных осадков. Вдоль сая нет древесно-кустарниковой растительности. В период обследования с июня сай был сухой. Переход через русло сая осуществляется одним пролетом с установкой опор в благоприятных гидрологических условиях.

Дорожная сеть представлена в основном грунтовыми дорогами и асфальтовыми дорогами, связывающими отдельные населенные пункты, а также сетью полевых дорог, проходящих вдоль полей.

Одним из критериев выбора прохождения трассы является соблюдение требований, указанных в Санитарных нормах и правилах № 0236-07 "Санитарные нормы и правила обеспечения безопасности людей, проживающих вблизи высоковольтных линий электропередач, 2007". Данное положение устанавливает требования по обеспечению общественной безопасности при прокладке воздушных линий электропередач через населенные, незаселенные или труднодоступные территории. Она требует соблюдения санитарных норм и правил при проектировании, строительстве и эксплуатации воздушных линий электропередач.

Расстояния, по обе стороны от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛЭП воздушной линии, для ВЛЭП 220 кВ/м составляют 15 метров.

По всему маршруту ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км, трасса проходит по пахотным землям, по необрабатываемым землям, по садовым землям. Основная протяженность проходит в основном по необрабатываемым землям.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	20
---	-------------	----

Трасса ВЛ не проходит через растительные массивы, ценность которых определяется запасами ценных пород древесины и лекарственных растений, охотопромысловых животных. Трасса не затронула земель, занятых ценными сельскохозяйственными культурами, заповедниками и заказниками. Основные типы земель, по которым проходит трасса – пахотные земли, посеvy овощных культур, сады, необрабатываемые земли. При прокладке трассы по пахотным землям направление трассы выбрано вдоль направления обработки полей и по границам полей с целью минимизации ущерба. Опоры установлены в основном на границе пашни сельскохозяйственных земель, и на необрабатываемых землях, вне земель промышленных предприятий, дорог, ирригационно-дренажной сети.

При пересечении трассы ВЛ по полям и садам, земли, определенные во временное пользование, подлежат возврату землепользователю после проведения необходимых работ по рекультивации нарушенных земель, плодородный слой почвы, снятый при выполнении строительных работ укладывается сверху откоса опоры для его закрепления, либо вывозится на земельные угодья для улучшения качества и плодородия этих земель. План рекультивации нарушенных земель представлен в **Приложении 8**.

1.2 Установление Санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) - специальная территория с особым режимом использования, которая устанавливается вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Размер СЗЗ обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Границы СЗЗ устанавливаются в соответствии с Санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами Республики Узбекистан СанПиН РУз №0350-17 «Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики Узбекистан», а также для объектов связанных с электропередачей высокого напряжения – в соответствии с СанПиН РУз № 0236-07 «Санитарные нормы и правила по обеспечению безопасности для населения, проживающих вблизи линий электропередач высокого напряжения».

Согласно СанПиН РУз № 0236-07, СЗЗ для ВЛЭП напряжением 220 кВ составляет 15 м от по обе стороны от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛЭП (**Приложение 1**).

Минимальное расстояние до жилой и хозяйственной застройки на всем протяжении проектируемой трассы ВЛ 220 кВ составляет 156 м, что соответствует нормативным требованиям по установлению санитарно-защитных разрывов для вновь проектируемых ВЛ согласно п. 2.23.4 СанПиН № 0350-17 «Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики Узбекистан» и п.4.2. СанПиН № 0236-07 "Санитарные нормы и правила обеспечения безопасности людей, проживающих вблизи высоковольтных линий электропередач". Расстояние до жилой застройки также отвечает нормативным требованиям по размерам охранной зоны согласно ПУЭ (Правилам устройства электроустановок, 7 издание).

1.3 Вырубка древесных насаждений и растительности

В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 12 декабря 2017 года № УП-5278 «О мерах по коренному реформированию национальной системы оказания государственных услуг населению» и в целях дальнейшего совершенствования системы оказания государственных услуг в сфере природопользования, Кабинет Министров постановил (ПКМ РУз №255 от 31.03.2018г) Административный регламент оказания государственных услуг по выдаче разрешения на рубку деревьев и кустарников, не входящих в государственный лесной фонд. Рубка деревьев и кустарников, не входящих в государственный лесной фонд, без получения разрешения запрещается.

Основные типы земель, по которым проходит трасса – необрабатываемые земли, пахотные земли, посевы овощных культур, сады.

Древесная растительность по трассе строящейся ВЛ 220 кВ не требует вырубки. Проектом предусматривается максимальное сохранение деревьев. Декоративные деревья в придорожных посадках и садах, пересекаемые трассой, сохраняются. С целью исключения необходимости вырубки, деревья перед началом строительства и в процессе эксплуатации ВЛ подлежат формировке, то есть предполагается подрезка до допустимой высоты и обрезка боковых ветвей.

1.4 Проведение общественных слушаний по вопросу реализации проекта

Согласно ПКМ РУз № 541, только материалы оценки воздействия на окружающую среду I и II категории, представляемые на государственную

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR I до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	22
---	-------------	----

экологическую экспертизу, должны содержать заключение общественного слушания о поддержке проекта, предложения и возражения общественности, поступившие в ходе общественного слушания, с точки зрения положительных и отрицательных воздействий намечаемого проекта. ВЛ 220 кВ относятся к объектам и линиям электропередач районного значения, а соответственно к объектам III категории воздействия на окружающую среду.

Тем не менее руководством компании «Juru Energy Consulting» совместно с представителями местного органа экологии и представителями жителей близлежащего района, организованы и проведены общественные слушания, в ходе которых обсуждены с вопросы реализации намечаемого проекта и воздействия его деятельности на окружающую среду.

Протокол общественных слушаний представлен в **Приложении 4**.

1.6. Климатическая характеристика района реализации проекта

Анализ климатических характеристик проводили по данным наблюдений Узгидромета при Кабинете Министров РУз по метеостанции, наиболее близко расположенной к проектируемому объекту г. Самарканд. Выборка климатических показателей производилась из таблиц метеорологических наблюдений (ТМС).

Участок намечаемых работ расположен в средней части долины р. Зерафшан, имеющей общий уклон с юго-востока и юга на северо-запад и север, на высоте 650-750 м. Большая часть территории, расположенная к западу от Зерафшанской долины, занята обширными безводными пустынями Кызылкумы и Каракумы, которые являются огромным очагом интенсивной трансформации воздушных масс, свободно поступающих на равнинную часть этой территории с запада, северо-запада и иногда с северо-востока. Трансформационные процессы наиболее активно протекают в теплом полугодии, для которого характерно преобладание ясной погоды и большой приток радиационного тепла, сухость деятельной поверхности пустынь приводит к тому, что радиационное тепло не затрачивается на процессы испарения и практически полностью отдается приземному слою воздуха, что и определяет высокий термический уровень этой территории.

Климат Заравшанской долины характеризуется как континентальный. По данным метеостанции «Самарканд» средняя годовая температура воздуха рассматриваемого района составляет плюс 14,72°C. В январе наблюдается минимум в годовом ходе (минус 20 °C), в последующие месяцы температура воздуха растет и достигает наибольших значений (плюс 41,5°C) в июле.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	23
---	-------------	----

Климатическая характеристика данного региона также является приемлемой для расположения СФЭС 100 МВт.

Климат резко-континентальный, засушливый. Самаркандская область относится к зоне высокого климатического потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА).

В годовой розе ветров преобладающим является восточное направление. Восточное направление – 31%, северо-восточное – 14%, юго-восточное – 19%.

Число дней с осадками – 103. Повторяемость туманов в холодное время года (1-3, 11-12 месяцы) – 1,1%.

Число дней с пыльной бурей и пыльной поземкой – 5. Число дней с осадками – 64,7. Число дней с снежным покровом – 23. Селевые потоки – повторяемость селей очень редкая (1 раз в 10 лет).

Сейсмичность рассматриваемой территории составляет 7 баллов (КМК 2.01.03-96).

Таблица 1.1 Климатические данные (по данным метеостанции Самарканд)

Характеристика	Единицы измерения	Величина
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	-	200
Среднегодовая температура воздуха	°С	14,72
Максимальная температура воздуха	°С	41,5
Минимальная температура воздуха	°С	- 20
Средняя температура наиболее жаркого месяца (июль)	°С	27,24
Средняя температура наиболее холодного месяца (январь)	°С	1,5
Среднегодовое количество осадков	мм	257,98
Осадки	число дней	103
Повторяемость туманов в холодное время года	%	1,1
Среднегодовая повторяемость направлений ветра для 8 румбов	%	
С		5
СВ		14
В		31
ЮВ		19
«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»		Проект ЗВОС
		24

Характеристика	Единицы измерения	Величина
Ю		6
ЮЗ		8
З		10
СЗ		7
Штиль		33
Число случаев по градациям	м/с	%
	0-1	61,98
	2-3	33,13
	4-5	4,6
	6-7	0,28
	8-9	0,00
	10-11	0,00
	12-15	0,00
	≥15	0,00
Наибольшая скорость ветра, превышение которой составляет 5%, U*	м/сек	3,49

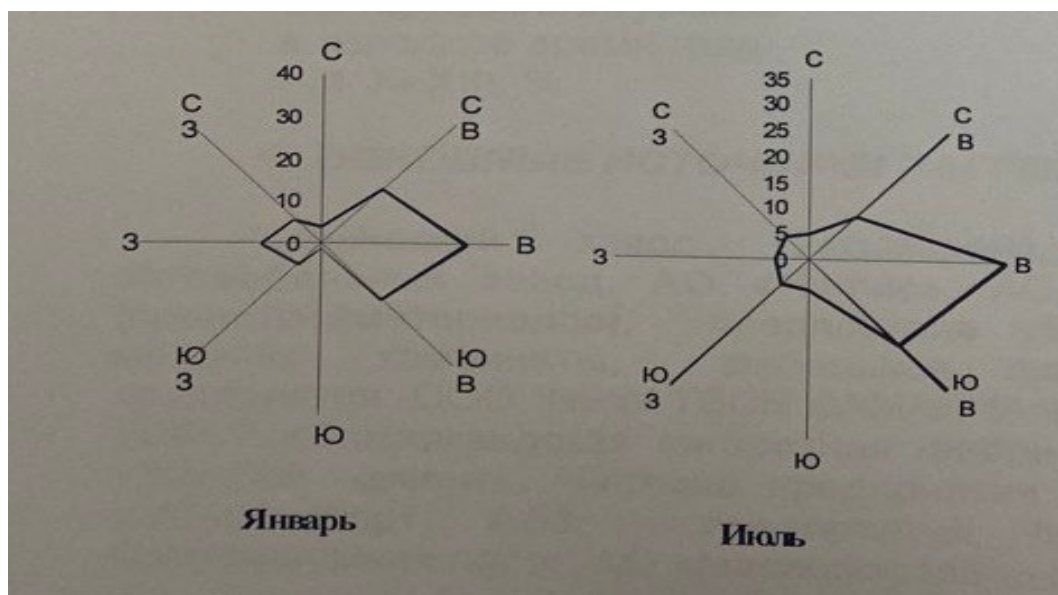


Рис.3 Направления ветров в наиболее холодный и наиболее жаркий месяцы

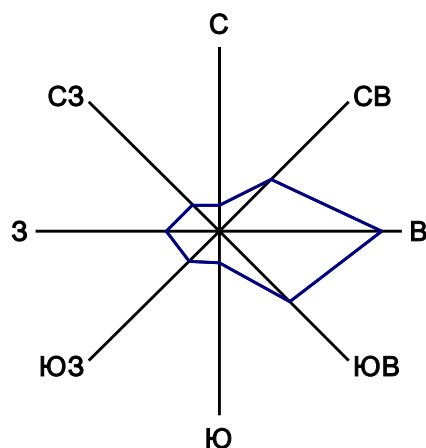


Рис.4 Годовая роза ветров г. Самарканд

1.5 Существующие источники воздействия

Для района с агропромышленным направлением хозяйствования, каким является территория расположения объекта строительства, роль промышленных объектов, как источников воздействия, в создании экологического состояния не занимает лидирующего положения. Здесь располагаются в основном земли сельскохозяйственного назначения (в основном, пастбища) и сельских поселков, лишь небольшая часть земель изъята под транспортные магистрали. В непосредственной близости к объекту строительства промышленных предприятий и сельскохозяйственных угодий нет.

Основными источниками загрязнения атмосферы Самаркандской области (согласно Ежегодника Узгидромет) являются Химический завод (Узхимпром), Самаркандский автомобильный завод (Узавтопром), АО «Нафис», АО «Бофанда» (Узлегпром), КСМиК (промстройматериалы), предприятия «Исиклик манбаи», консервный и молочный комбинаты, мебельная фабрика (Узлегпром), АО «Масложирзавод (Каттакурган); Совместные предприятия: ООО «NEW NECH SAMARKAND», ООО «SAMARKAND NPK», АО УЗБАТ «Самаркандская сигаретная фабрика», ООО «Фарход шифер», ООО «Жомбой цемент»; Частные предприятия по производству стройматериалов, АБЗ – предприятия по специальному использованию Самаркандских дорог, автотранспорт.

Значительную долю в выбросы города от антропогенных источников вносит автотранспорт.

Грузовые и пассажирские перевозки как городского, так и районного значения осуществляются автопредприятиями различного ведомственного подчинения, а также

малыми частными предприятиями и фирмами. В атмосферу с выхлопными газами от автотранспорта, поступают окислы азота, окись углерода, двуокись азота, бенз(а)пирен, аэрозоль свинца.

Автопредприятия и автозаправочные станции разбросаны по всей территории города. От этих объектов в атмосферу поступают продукты сгорания топлива и углеводороды.

К естественным источникам загрязнения атмосферы, почвы и растительности при повышенных скоростях ветра относится сухая подстилающая поверхность, в особенности распаханые земли сельхозугодий.

1.6 Состояние атмосферного воздуха

Состояние загрязнения атмосферного воздуха определяется взаимодействием двух факторов: выбросами вредных веществ и условиями их рассеивания.

Рассматриваемая территория по климатическим характеристикам относится к зоне высокого климатического потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА).

Анализ современного состояния климатических характеристик района строительства проводили по данным наблюдений Узгидромета при Кабинете Министров по метеостанции г. Самарканд.

Выборка климатических показателей производилась из таблиц метеорологических наблюдений «Обзора состояния загрязнения атмосферного воздуха по республике Узбекистан» (данные из Ежегодника).

Наблюдения проводятся на 4 стационарных постах Узгидромета. Методическое руководство осуществляется Службой мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод и почвы.

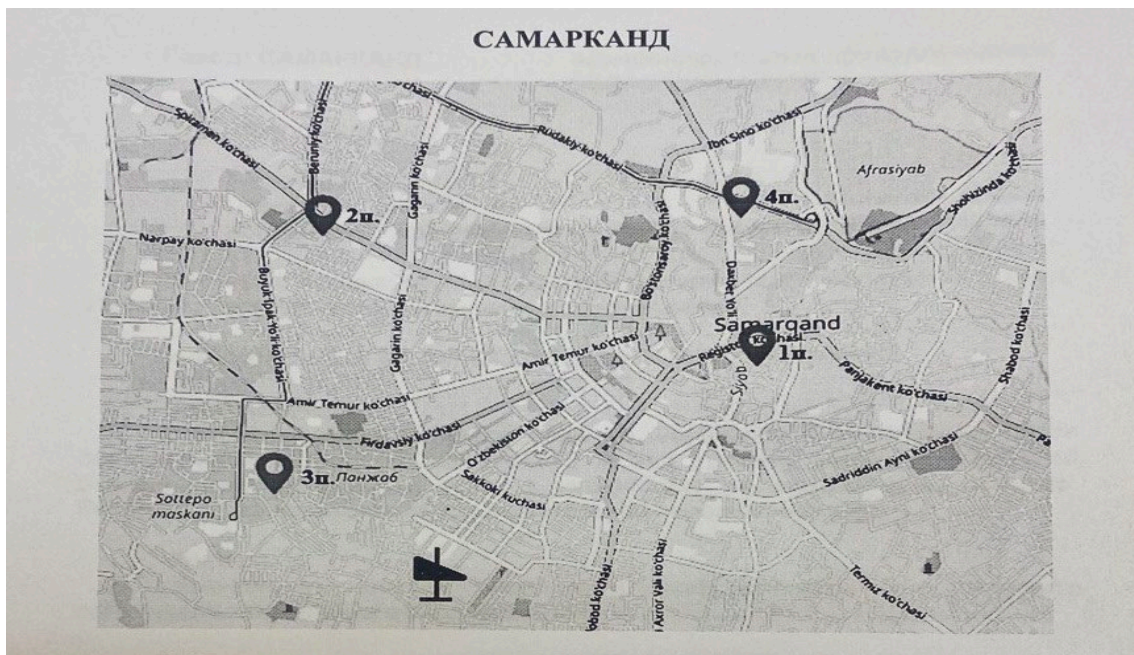


Рис.5 Размещение постов Узгидромета станции Самарканд

Посты подразделяются на:

«Фоновые» городские - в жилых районах (пост №3);

«Промышленные» – вблизи предприятий (пост №1,4);

«Авто» - вблизи автомагистралей или в районах с интенсивным движением транспорта (пост №2).

Характеристика загрязнения воздуха в г. Самарканд по последним опубликованным данным наблюдений (годовые данные) приведены ниже в таблице 1.2.

Таблица 1.2 Характеристика загрязнения воздуха в г.Самарканд годовые данные

Примесь	Пост	$q_{\text{ср.}}$	G	q_m	q	q_i	n
Пыль	2	0,1	0,078	0,5	0,0	0,0	819
	4	0,2	0,081	0,5	0,0	0,0	899
Диоксид серы	1	0,011	0,006	0,032	0,0	0,0	511
	2	0,012	0,006	0,030	0,0	0,0	473
	3	0,011	0,006	0,029	0,0	0,0	512
	4	0,012	0,006	0,029	0,0	0,0	512
Оксид углерода	1	1	0,611	3	0,0	0,0	911
	2	1	0,676	2	0,0	0,0	838

Примесь	Пост	q _{ср.}	G	q _м	q	q _i	n
Пыль	2	0,1	0,078	0,5	0,0	0,0	819
	4	0,2	0,081	0,5	0,0	0,0	899
	3	0	0,562	2	0,0	0,0	906
	4	1	0,631	2	0,0	0,0	911
Диоксид азота	1	0,01	0,007	0,06	0,0	0,0	870
	2	0,01	0,007	0,06	0,0	0,0	799
	3	0,01	0,007	0,06	0,0	0,0	866
	4	0,01	0,006	0,05	0,0	0,0	872
Оксид азота	1	0,01	0,005	0,03	0,0	0,0	870
Фенол	2	0,001	0,001	0,004	0,0	0,0	473
Твердые фториды	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	302
Фтористый водород	2	0,001	0,001	0,006	0,0	0,0	799
	3	0,001	0,001	0,004	0,0	0,0	867
Хлор	4	0,01	0,007	0,04	0,0	0,0	512
Аммиак	1	0,02	0,008	0,04	0,0	0,0	511
	2	0,02	0,007	0,03	0,0	0,0	473
	3	0,01	0,008	0,03	0,0	0,0	512
Металлы (мкг/м3)							
Свинец	2	0,117		0,196			12
	4	0,123		0,289			12
Кадмий	2	0,005		0,017			12
	4	0,002		0,006			12
Медь	2	0,187		0,409			12
	4	0,254		0,850			12
Цинк	2	0,289		0,424			12
	4	0,402		0,978			12
ИЗА (5) = 2,36							

Примечание: q_{ср.} - средняя концентрация примеси в воздухе, мг/м³;

q_м - максимальная концентрация примеси в воздухе, мг/м³;

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	29
--	-------------	----

q_{m*} - наибольшая концентрация примеси в воздухе, мг/м³ из данных наблюдений СЭС, промышленных предприятий, по методике (1, 4, 5, 7, 8, ГОСТ 17.2.602-85);

q - повторяемость концентраций примесей в воздухе выше предельно допустимой концентрации ПДК_{м.р.}, в %;

q_i – повторяемость концентраций примесей в воздухе выше 5 ПДК_{м.р.}, в %;

n - количество наблюдений;

G - среднее квадратичное отклонение.

Концентрации пыли

Средняя концентрация пыли за год составила 0,2 мг/м³ превысив ПДКс.с. в 1,3 раза. Максимальная из разовых – 0,5 мг/м³ (0,1 ПДК м.р.).

ИЗА=1,05

Концентрации диоксида серы

Средняя концентрация за год составила 0,012 мг/м³ (0,2 ПДКс.с.) , максимально разовая концентрация составила 0,032 мг/м³ (0,1 ПДК м.р.).

ИЗА=0,23

Концентрации оксида углерода

Средняя концентрация составила 1 мг/м³ (0,3 ПДК с.с.), максимально разовая концентрация составила 3 мг/м³ (0,6 ПДК м.р.).

ИЗА=0,28

Концентрации диоксида азота / оксида азота

Среднегодовая концентрация диоксида азота составила 0,01 мг/м³ (0,3 ПДК с.с.). Максимально разовая концентрация составила 0,06 мг/м³ (0,7 ПДК м.р.).

ИЗА=0,64

Средняя и максимальная концентрация оксида азота не превышал (0,0 и ПДК.

ИЗА=0,17

Концентрации специфических примесей

Средние концентрации по фенолу – 0,001 мг/м³ (0,3 ПДК с.с.), твердым фторидам – 0,00 мг/м³ (0,0 ПДК с.с.), фтористому водороду – 0,001 мг/м³ (0,2 ПДК с.с.), хлору – 0,001 мг/м³ (0,3 ПДК с.с.) и аммиаку – 0,02 мг/м³ (0,5 ПДК с.с.).

Максимальные концентрации по фенолу – 0,004 мг/м³ (0,4 ПДК м.р.), твердым фторидам – 0,00 мг/м³ (0,0 ПДК м.р.), фтористому водороду – 0,006 мг/м³ (0,3 ПДК м.р.), хлору – 0,04 мг/м³ (0,4 ПДК м.р.) и аммиаку – 0,04 мг/м³ (0,2 ПДК м.р.).

ИЗА (фенол)=0,39

ИЗА (твердые фториды)=0,00

ИЗА (фтористый водород)=0,19

ИЗА (хлор)=0,24

ИЗА(аммиак)=0,41

Концентрации тяжелых металлов: кадмия, свинца, меди, цинка не превышали ПДК.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	30
--	-------------	----

Уровень загрязнения воздуха – низкий.

ИЗА=2,36

Количество дней с превышением ПДК_{с.с.}

Таблица 1.3 Количество дней с превышением ПДК_{с.с.}

Примесь	Количество дней
Пыль	139
Диоксид серы	0
Оксид углерода	0
Диоксид азота	0

**Таблица 1.4 Динамика изменения среднего уровня ($q_{ср.}$) загрязнения
за 2016-2020 г.Самарканд**

	SO ₂	CO	NO ₂	NO	Фенол
	ПДК _{с.с.} =0,05	ПДК _{с.с.} =3	ПДК _{с.с.} =0,04	ПДК _{с.с.} =0,06	ПДК _{с.с.} =0,003
2016 г.	0,008	1	0,01	0,01	0,002
2017 г.	0,010	1	0,01	0,01	0,001
2018 г.	0,012	1	0,01	0,01	0,001
2019 г.	0,012	1	0,01	0,01	0,002
2020 г.	0,012	1	0,01	0,01	0,001

1.7 Поверхностные воды

Район строительства рассматриваемых объектов относится к долине р. Заравшан, определяющей экологическое состояние подземных вод и поверхностных водотоков, так как она является источником подпитки подземных вод и из нее отбираются и распределяются воды по ирригационной сети каналов.

При прохождении ВЛ, маршрут пересекает русло Сазаган-сая (между 1 и 2 углами поворота), который пересекает поселок Сазаган. Этот сай не имеет постоянного водотока, он временный только в период сильных осадков. В период обследования с

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	31
--	-------------	----

июня сай был сухой. Переход через русло сая осуществляется одним пролетом с установкой опор в благоприятных гидрологических условиях.

Главный водный источник Самарканда и Самаркандской области - река Заравшан.

Воды Заравшана используются для орошения. Заравшанская долина густо населена, особенно где расположены такие города как Самарканд, Каттакурган, Навои, Бухара, Каган.

Длина реки 877 км, площадь бассейна 17700 км². Протекая в узкой глубокой долине, в реку впадают крупные левые притоки - Фандарья, Кштут, Магиан. Близ Самарканда река распадается на два рукава — Акдарья (северный) и Карадарья (южный). В нижнем течении Заравшана располагаются Бухарский и Каракульский оазисы.

Река Зарафшан протекает через границу Узбекистана около дамбы Раватходжа и затем течет через территорию Самарканда, Навои и Бухарской области. В бассейне реки Зарафшан 424 ледника с площадью 1 га и было зарегистрировано больше, их общая площадь - 557 км². Река Зарафшан питается водами ледников, бесконечного и сезонного снежного покрова весной. В гористой части бассейна Заравшан встречается больше чем 80 озер.

Наводнение реки Зарафшан наблюдается в период апреля - сентябрь. Во время этого периода имеется 80-85 % ежегодного потока речных потоков, оставшаяся часть (низкий поток) происходит осенью и зимой (октябрь-март). Самый высокий речной поток происходит в июле-августе.

Поток реки отрегулирован в начальной точке гидротехническими сооружениями. Общая площадь орошаемых земель долины Заравшан, исключая орошаемые земли республики Таджикистан составляет 559,6 тысяч гектаров. Распределение водных ресурсов реки Зарафшан: Самаркандская область – 70,2 %, Навоийская область -13,1 %, Кашкадарьинская область – 9,3 % и Джизакская область – 7,4 %. Главные зерновые посевные культуры в долине Заравшан - хлопок, пшеница и овощи. Река Зарафшан характеризуется повторными годовыми циклами низких и высоких уровней воды, с периодом 1-3 лет. В режиме потока Заравшан две фазы паводка наблюдаются с января до апреля и с конца мая до августа.

В прошлом река Зеравшан была притоком р. Аму-Дарья. В настоящее время - Зеравшан река бессточная. Ее воды целиком используются на народнохозяйственные нужды.

В районе поселка Дугули река выходит на пустынно-песчаную равнину. Водосбор горной части реки составляет 11 722 км².

Бассейн реки Зеравшан вытянут в широтном направлении с востока на запад и ограничен Туркестанским и Зеравшанским хребтами. Река имеет протяженность 750 км.

После выхода из гор река разделяется на два рукава: северный – Акдарья и южный – Карадарья. При выходе в Зеравшанскую долину рукава вновь сливаются в одно русло, в 60 км ниже по течению от слияния рукавов расположен водозабор Навои ТЭС.

Река Зеравшан ледниково-снегового питания. Она образуется слиянием рек Матчи и Фандарья.

Сток реки Зеравшан в значительной степени регулируется Катта-Курганским водохранилищем, построенным в 1947 году, емкостью 500 млн. м³.

По всей длине реки происходит интенсивный разбор воды. Сток реки, как у всех рек ледникового питания зависит от сезона. Межень (минимальный сток) наступает с октября по май месяцы. В июне и июле происходит паводок, а в августе - сентябре происходит медленный спад уровня воды.

Показатели качества воды р.Зарафшан приняты согласно данных Ежегодника качества поверхностных вод на территории деятельности Узгидромета за 2020г.

Река Зарафшан теряется в песках, относится к бассейну р.Амударьи.

Вода реки поступает с горной территории Таджикистана.

Химический состав р.Зарафшан в основном формируется под влиянием загрязнений, поступающих в реку со сточными водами промпредприятий г.Самарканд, Каттакурган, Навои, Бухара, а также стоков сельхозугодий.

Кислородный режим в среднем по реке удовлетворительный, концентрация растворенного кислорода на уровне 9,42 мгО₂/л.

Уровень загрязнения воды в фоновом створе в районе плотины Рават-Ходжа не превышает фоновых значений. Содержание меди на уровне 2,6 ПДК, минерализация не превышает 0,3 ПДК. Концентрация сульфатов на уровне 1,0 ПДК. Значение ИЗВ для участка реки на границе с Таджикистаном у плотины Рава—Ходжа соответствовала 2 классу чистых вод.

Качество воды ниже г.Самарканд (ниже кол.Сиаб) ухудшается. Отмечается рост концентраций азота нитритного до 3,6 ПДК, соединений меди 3,5 ПДК, нефтепродуктов до 3,6 ПДК. Содержание сульфатов на уровне 1,2 ПДК. Значение ИЗВ на этом участке соответствует 4 классу загрязненных вод.

Наиболее загрязнена вода реки в районе г.Навои. Концентрации загрязняющих веществ выше и ниже города Навои составили: по фенолам 0,0076 и 0,0053 мг/л (7,6 и 5,3 ПДК), минерализация – 1417 и 1376 мг/л (1,4 ПДК), меди – 2,2-2,0 мкг/л (2,2-2,0 ПДК), хром – 0,2-0,1 мкг (0,2-0,1 ПДК), цинку – 8,6-10,5 мкг/л (0,9-1,1 ПДК),

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	33
---	-------------	----

нитритам – 0,047-0,046 мг/л (2,4 ПДК), сульфатам – 734 и 709 мг/л (7,3 и 7,1 ПДК). Качество воды реки в районе г.Навои по ИЗВ соответствует 3 классу умеренно загрязненных вод.

На участках реки в пунктах выше и ниже г.Бухары также наблюдались повышенные показатели загрязнения. Концентрации основных загрязняющих веществ составили: фенолы – 0,0037*0,0038 мг/л (4,0 ПДК), минерализация – 2398-2465 мг/л (2,4-2,5 ПДК), соединения меди – 1,6-2,0 мкг/л (1,6-2,0 ПДК), цинка – 14,1-15,0 мкг/л (1,4-1,5 ПДК) и органические вещества по ХПК – 20,83-20,89 мгО/л (1,4 ПДК). Концентрация сульфатов на уровне 1091-1125 мг/л (10,9-11,3 ПДК). По величине ИЗВ качество воды выше и ниже соответствует 3 классу умеренно загрязненных вод.

Таблица 1.5 Характеристика загрязнения поверхностных вод р.Зарафшан

Водный объект (пункт, категория, створ)	Преобладающие загрязняющие вещества (показатели загрязнения)	кол-во определ	средняя концент	максим. концент
Р.Зарафшан (рук.Карадарья) г.Самарканд. ниже кол.Сиаб	Взвешенные в-ва, мг/л	7	43,7	85,0
	кислород, мгО ₂ /л	7	8,21	6,60
	Минерализация, мг/л	6	421,8	547,0
	ХПК, мгО/л	6	5,68	12,70
	БПК ₅ , мгО ₂ /л	7	1,36	2,90
	Азот аммонийный, мг/л	7	0,33	0,84
	Азот нитритный, мг/л	7	0,071	0,153
	Азот нитратный, мг/л	7	1,54	5,27
	Железо, мг/л	6	0,0	0,01
	Медь, мкг/л	7	3,5	4,8
	Цинк, мкг/л	7	4,8	10,1
	Хром VI, мкг/л	6	0,0	0,2
	Мышьяк, мкг/л	-	-	-
	Фенолы, мг/л	6	0,004	0,007
	Нефтепродукты, мг/л	7	0,18	0,51

Водный объект (пункт, категория, створ)	Преобладающие загрязняющие вещества (показатели загрязнения)	кол-во определ	средняя концент	максим. концент
	СПАВ, мг/л	-	-	-
	Фтор, мг/л	6	0,22	0,38
	ДДТ, мкг/л	-	-	-
	Альфа-ГХЦГ, мкг/л	-	-	-
	Гамма-ГХЦГ, мкг/л	-	-	-
Р.Зарафшан (рук.Карадарья) г.Самарканд. Водоотделитель	Взвешенные в-ва, мг/л	7	41,4	105,0
	кислород, мгО ₂ /л	7	9,42	7,10
	Минерализация, мг/л	6	354,2	427,0
	ХПК, мгО/л	6	3,10	5,18
	БПК ₅ , мгО ₂ /л	7	0,8	0,81
	Азот аммонийный, мг/л	7	0,10	0,31
	Азот нитритный, мг/л	7	0,011	0,03
	Азот нитратный, мг/л	7	0,73	1,55
	Железо, мг/л	6	0,01	0,03
	Медь, мкг/л	7	2,6	3,5
	Цинк, мкг/л	7	4,1	9,7
	Хром VI, мкг/л	6	0,1	0,3
	Мышьяк, мкг/л	-	-	-
	Фенолы, мг/л	6	0,001	0,003
	Нефтепродукты, мг/л	7	0,06	0,13
	СПАВ, мг/л	-	-	-
	Фтор, мг/л	6	0,23	0,41
	ДДТ, мкг/л	-	-	-
	Альфа-ГХЦГ, мкг/л	-	-	-
	Гамма-ГХЦГ, мкг/л	-	-	-

Таблица 1.6 Индексы загрязнения воды по постам

Водный объект	O ₂	ХПК	БПК ₅	Азот аммон.	Азот нитрит.	Азот нитрат.	Fe
р.Зарафшан, г.Самарканд (выше города)	0,6	0,2	0,2	0,3	0,6	0,1	0,0

Cu	Zn	Cr-VI	As	Фенол	Нефтепро- дукты	СПАВ	Минера- лизация	ИЗВ
2,6	0,4	0,1	0,0	0,8	1,2	0,0	0,4	0,98

Водный объект	O ₂	ХПК	БПК ₅	Азот аммон.	Азот нитрит.	Азот нитрат.	Fe
р.Зарафшан, г.Самарканд (ниже кол.Сиаб)	0,7	0,3	0,5	0,8	3,6	0,2	0,0

Cu	Zn	Cr-VI	As	Фенол	Нефтепро- дукты	СПАВ	Минера- лизация	ИЗВ
3,5	0,5	0,0	0,0	3,5	3,6	0,0	0,4	2,57

1.1. Геология, грунты и грунтовые воды

Территория строительства по всей своей протяженности располагается на второй и третьей надпойменных террасах, которые четко прослеживаются в долине р. Зарафшан.

Третья надпойменная терраса аллювиально-пролювиального происхождения, распространена в виде полосы шириной от 3 до 15 км вдоль долины реки, имеет некоторую волнистость.

Абсолютные отметки – 680-810 м.

Вторая надпойменная терраса – аллювиальная долина Зарафшанского эрозионно-аккумулятивного цикла. Её поверхность изрезана большим количеством каналов и арыков.

Абсолютные отметки – 650-800 м.

Граница, между отдельными генетическими типами рельефа, выражены довольно четко. Так третья терраса возвышается над второй террасой уступом в 10-12 м, а вторая терраса опускается к первой также уступом в – 1-3 м.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВТ SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	36
--	-------------	----

В геологическом строении террас, принимают участие, в основном, четвертичные отложения, которые подразделяются на нижнечетвертичные (на поверхность не выходят) – валунно-галечник, галечник гравелиты, с прослоями суглинков с линзами грубоокатанного гравия с песчаным заполнителем. Мощность отложений – 20-110 м.

Среднечетвертичные отложения распространены весьма широко и представляют собой предгорный пролювиальный шлейф и представлены суглинками с прослоями дресвы, щебня, гравия. Эта толща перекрыта значительным количеством грубообломочного пролювия – галечник с песком, щебень, дресва. Мощность этих отложений от 1-5 м.

По мере удаления от гор пролювиальные суглинки замещаются пролювиально-аллювиальными галечниками с гравием и щебнем с супесчано-суглинистым заполнителем. Мощность их достигает 100-130 м.

Верхнечетвертичные отложения (сукайтинская свита Q₃) протягиваются полосой с юго-востока на северо-запад современной долины р. Заравшан и вскрываются на глубине 20-35 м. Сукайтинский ярус представлен русловым галечником с валунами с песчано-гравийным заполнителем мощностью 30-50 м. Современные отложения (заравшанская свита Q₄) целиком покрывают днища многочисленных саев с временными водотоками, стекающих с горных склонов.

В пределах долины р. Заравшан эта свита представлена аллювиальными галечниками, валунами, с редкими маломощными линзами и прослоями суглинков, супесей мощностью (0,5-5 м).

Долины временных потоков сложены плохоокатанной галькой, мощностью от 0,5 до 10-15 м.

Русловые и пойменные отложения представлены русловым галечником, песками, линзами с супесчано-суглинистым заполнителем.

Сейсмичность района по КМК 2.01.03-96 составляет – 7 баллов.

Согласно схеме гидрогеологического районирования, описываемый район, относится к Заравшанскому артезианскому бассейну, который представляет собой крупную депрессию, возникшую в позднемезозойско-кайнозойский этап развития эпигерцинской платформы. Подземные воды бассейна формируются в результате перелива трещинных вод из палеозойских пород, инфильтрации атмосферных осадков, а также фильтрационных потерь из русел рек и временных водотоков, стекающих с гор. Наибольшее значение, для водопользования, имеют грунтовые воды четвертичных образований бассейна, приуроченных к аллювиальным отложениям верхнечетвертичного комплекса. Этот комплекс распространен повсеместно в пределах

поймы рек, первой и второй надпойменных террас, где является первым, от поверхности земли, горизонтом подземных вод.

Водовмещающие породы представлены галечниками, гравием, песком, отдельными валунами. С поверхности комплекс перекрыт слоем суглинков и супесей мощностью до 1,5 м.

Мощность водоносного комплекса составляет до 30-50 м. Водоносный комплекс обводнен на всю глубину и содержит безнапорные воды. Подстилаются породы горизонта валунно-галечником среднечетвертичного возраста. Общее направление движения грунтовых вод – с юго-востока на северо-запад с абсолютными отметками 760-650 м.

Водообильность пород высокая, дебит скважин достигает 48-110 л/с, при понижении уровня на 6,3-2,9 м. Коэффициент фильтрации галечников изменяется от 9,2 до 37,6 м/сут. Увеличение фильтрационных свойств галечников происходит по мере приближения к руслу р. Заравшан.

Минерализация подземных вод составляет 15 - 291 мг/дм³. По химическому составу подземные воды относятся к сульфатно-гидрокарбонатно-магниево-кальциевым. Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод (УГВ) не более 0,5-1,0 м. Минимальное положение (УГВ) наблюдается в июле-августе, максимум – в феврале-апреле.

Подземные воды широко используются в народном хозяйстве для водоснабжения и орошения.

Сведения о подземном источнике водоснабжения ФЭС представлены на основании гидрогеологического заключения о подземных водах на участке «Дустлик» Пастдаргомского района Самаркандской области, выполненного Государственным комитетом по геологии и минеральным ресурсам РУз в 2013 году.

В гидрогеологическом отношении район работ находится на Левобережном месторождении подземных вод долины р. Зарафшан. Левобережное месторождение занимает северную часть исследуемого района, севернее - канал Эски Анхор. Основным эксплуатационным водоносным комплексом являются аллювиально-пролювиальные и аллювиальные среднечетвертичные отложения.

На исследуемом участке выделяются водоносные комплексы верхнеплиоценовых и среднечетвертичных отложений.

Подземные воды верхнеплиоценового комплекса приурочены в гравелитам, конгломератам, песчаникам. Формируются они за счет подземного притока со стороны Каратепинских гор, разгружаются путем естественного оттока в северном направлении. Подземные воды напорные, пьезометрические уровни устанавливаются на глубине 4,0 -

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	38
---	-------------	----

8,0 м от поверхности земли. При опробовании скважинами получено 6,0 - 9,6 л/с, при понижении уровня 27,4 – 33,1 м. По качеству воды пресные, сухой остаток 0,3 - 0,5 г/дм³, общая жесткость 4,0 - 5,96 ммоль/дм³, по составу - гидрокарбонатно-кальциево-магниевого.

Подземные воды среднечетвертичного водоносного комплекса имеют напорный и субнапорный характер, приурочены к гравийно-галечникам, пескам. Водоносный комплекс эксплуатируется одиночными скважинами, расходы воды по скважинам составляют от 4,0 до 8,5 л/с, при понижении уровня – 5 – 12,5 м, установившиеся уровни находятся на глубинах 4,6 - 8,6 м, уклон подземных вод направлен на северо-запад. Подземные воды формируются за счет подземного притока со стороны гор, разгружаются естественный оттоком в северном направлении. По качеству подземные воды пресные, сухой остаток 0,2 - 0,4 г/ дм³, общая жесткость 2,25 - 4,0 ммоль/дм³, по составу - гидрокарбонатно-кальциевого.

Исследуемый участок «Дустлик» находится на левом берегу среднего течения р. Зарафшан. При рассмотрении гидрогеологической карты 2-Зинакской ГГП была выделена близлежащая разведочная скважина № 205р. Она пробурена в пос. Ханчарбаг глубиной 150 м. Вскрыты суглинки, гравийно-галечники, пески, галечники среднечетвертичного возраста, в целом, по разрезу доминирует грубообломочный материал. При опробовании галечников, залегающих в интервале 110 - 129 м, дебит скважины составил - 5,51 л/с, понижение уровня на 10,63 м, пьезометрический уровень - 8,6 м.

Литологический разрез приведен в таблице 1.7.

Таблица 1.1 Литологический разрез

Глубина, м	Литологический состав
0,0-3,0	Суглинок плотный
3,0-14,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород серого цвета с песчаным заполнителем
14,0-17,0	Суглинок плотный
17,0-38,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород серого цвета с песчаным заполнителем. Прослойки суглинка с галькой
38,0-53,0	Песок среднезернистый с включением гальки. Прослойки суглинка со щебнем
53,0-62,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород серого цвета с песчаным заполнителем
62,0-65,0	Суглинок плотный

Глубина, м	Литологический состав
65,0-70,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород серого цвета с песчаным заполнителем
70,0-102,0	Песок среднезернистый включением гальки до 5 %. Прослойка суглинка с включением гальки
102,0-110,0	Суглинок плотный, светло-коричневого цвета
110,0-129,0	Гравийно-галечник изверженных и метаморфических пород серого цвета с песчаным заполнителем
129,0-150,0	Суглинок плотный, светло-коричневый цвета с включением щебня до 20 %
Примечание: Расход скважины 5,5 л/с, статический уровень – 8,60 м, динамический уровень – 19,23 м, понижение – 10,62 м, минерализация воды – 0,2 г/дм ³ , общая жесткость – 2,25 мг-экв/дм ³ . Глубина скважины 150,0 м.	

1.1. Почвы и растительность

Почвы района рассматриваемого объекта сформированы на древних мощных (более 2 м) агроиригационных наносах с однородным составом грунтов.

Большую часть площади рассматриваемого района занимают сероземные и лугово-аллювиальные почвы. Для них характерна низкая гумусность, высокая карбонатность, слабощелочная реакция почвенного раствора, в естественных условиях преобладают окислительные процессы.

Зона орошаемого земледелия проходит сравнительно узкой полосой вдоль реки Заравшан, занимая в основном вторую и третью надпойменные террасы. Почвообразующие породы третьей террасы представлены лессами и лессовидными суглинками небольшой мощности, залегающими на гравийно-галечниковых аллювиальных отложениях. На первой и второй террасах распространены высокопроницаемые для воды аллювиальные породы. Мощность подстилающих галечниковых отложений, способствующих промыву засоления почв и грунтов, постепенно возрастает с востока на запад.

В связи с сравнительно крутым уклоном с востока на запад почвы слабозасолены, хорошо промываются. Из-за малой консервативности почвенного покрова (низкая гумусность) почвы слабо загрязняются токсичными элементами, а хорошая проницаемость почвенных горизонтов, отсутствие надежной гидравлической защиты грунтов способствует вымыванию токсикантов в грунты и подземные воды атмосферными осадками и водами орошения. Следствием этого является практически

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	40
---	-------------	----

удовлетворительное состояние почв и грунтов. Отметим, что изучение загрязненности почв и грунтов производилось с использованием шнековых скважин глубиной до 10 м (ср. глубина 8 м, табл.1.8).

Таблица 1.8 Статистическая характеристика содержания химических элементов в почвах по результатам экогеохимической съемки в районе Самарканда

Элемент	ПДК	Ед. изм.	Кол-во проб	Почвы		Грунты	
				Сф±δ	min-max	Сф±δ	min-max
Барий	300	мг/кг	261	410±200	200-1500	410±200	0-2000
Ванадий	150	мг/кг	261	100±10	20-150	100±10	20-150
Кобальт	5	мг/кг	261	10±0,9	4-20	10±0,9	2-20
Марганец	1500	мг/кг	261	410±100	200-2000	410±105	200-3000
Молибден	1,4	мг/кг	261	2±0,5	1-4	2±0,5	0-4
Медь	3*(30)	мг/кг	261	80±10	60-100	80±10	20-100
Натрий	2-3	г/кг	261	3,8±0,9	2-6	3,8±1,1	0-6
Никель	4*(30)	мг/кг	261	40±4	20-60	40±4	0-60
Свинец	32	мг/кг	261	24±11	10-100	21±19	0-40
Стронций	500	мг/кг	261	180±50	10-1000	190±70	10-400
Цинк	23*(70)	мг/кг	261	53±12	0-100	50±15	0-100
Фосфор	200(300)	мг/кг	261	400±100	300-1000	400±100	0-2000

Примечание: * - ПДК подвижной формы (геохимический фон для почвы Узбекистана)

Как видно из таблицы 1.8 содержание большинства проанализированных элементов находится в пределах допустимых концентраций или соизмерима с естественным геохимическим фоном, свойственным Узбекистану. Несколько увеличена концентрация в почвах кобальта и бария. Поэтому регион по загрязнению почв следует считать удовлетворительным. По фосфору отмечается повышенная насыщенность почв, видимо, из-за избыточного удобрения сельхозугодий.

Таким образом, геохимическая среда по элементам, в том числе и по токсичным, с небольшими отклонениями идентична, что является следствием унаследованности геохимического поля элементов в почвах материнских почвообразующих грунтов, а также подкрепляет тезис об отсутствии техногенного загрязнения почв района.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВТ SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	41
---	-------------	----

В районе почти нет засоленных земель, повсеместно развито поливное земледелие. Вокруг участка строительства ФЭС в радиусе около 4 км находятся пастбищные угодья, садов практически нет.

Непосредственно на участке, отведенном под строительство солнечной электростанции, древесная растительность отсутствует. Наблюдается травянистая растительность, представленная полынями, эфемерами и эфемероидами. Из дикорастущих преобладает эфемерная растительность, с облепихой (*Hipparrhoe rhamnoides*) вдоль ирригационных каналов, эфемероидная (*Carex pachystelis*, *Poa bulbosa*) и эфемероидово-полынная (*Artemisia diffusa*, *A. porrecta*), часто с длительновегетирующими многолетниками (*Eremostachys eriocalyx*, *Cousinia resinosa*, *Phlomis thapsoides*, *Psoralea drupacea*).

Вторичные ценозы привязаны к дорожной и ирригационной сети. Вдоль каналов преобладают древесные посадки с кустарниково-травянистым пологом. По берегам многочисленных коллекторов и оросителей типичны заросли из янтака, солодки, на фоне плотного покрова из свиного. В прибрежной растительности господствуют тростник, рогоз, сыть, камыш, гудай.

Вдоль насыпей и по обочинам дорог формируется разреженный покров из мятлики, костры, василька растопыренного, кузинии, каперца.

1.2. Животный мир и орнитофауна

Животный мир района реализации проекта типичен для антропогенных ландшафтов. Из животных здесь обитают жёлтый суслик, домовая мышь, серая крыса, слепушонка, нетопырь-карлик, гребенщикова песчанка (доминирующие виды), архар, кзылкумский баран, кабан, закаспийская полевка, длиннохвостый сурок, барсук, заяц-толай, дикобраз, ушастый еж, малая белозубка, лисица, шакал, ласка (второстепенные виды).

Наиболее характерными для данного района являются серая крыса, нетопырь-карлик, гребенщикова песчанка и закаспийская полевка.

Из редких видов следует отметить степную черепаху (*Agryocnemus horsfieldi*). Общая численность черепах в описываемом районе достаточно велика и в целом оценивается не менее чем 50 тыс. особей.

Преобразования, происшедшие за последние 30-50 лет в Самаркандской области, отрицательно повлияли на диких животных. Особенно велики изменения вблизи г. Самарканда, где преобладающими над другими стали антропогенные ландшафты, с которыми связана жизнь почти половины видового состава фауны млекопитающих. Изменения, происходящие в биоценозах вблизи Самарканда, в результате деятельности

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	42
---	-------------	----

человека, приводят к тому, что освобождающиеся экологические ниши заполняются более пластичными видами и видами – синантропами.

Синантропные виды – домовая мышь (*Mus musculus*), серая крыса (*Rattus norvegicus*), являются постоянным спутником человека, эти виды одновременно встречаются в других антропогенных ландшафтах и в дикой природе. Некоторые виды – земляная крыса (*Nesokia indica*), ондатра (*Ondatra zibetika*), ряд видов летучих мышей (*Chiroptera*) и другие – быстро приспосабливаются к антропогенным ландшафтам и строениям человека. Животноводство Самаркандской области является второй по значению отраслью сельского хозяйства после хлопководства. В животноводстве преобладает овцеводство. В области более 22 % общего поголовья овец, имеющегося в Республике. Каракульские овцы, дающие в качестве основной продукции ценные смушки, пользующиеся неограниченным спросом на мировом рынке, составляют 80 % от общего поголовья. Кроме каракульской, здесь разводят курдючные породы овец – джайдара и другие, дающие мясо, сало и грубую шерсть.

В заготовках каракульских смушек и шерсти по республике удельный вес Самаркандской области составляет около 25 %.

Второе по значению место принадлежит мясо-молочному животноводству, развивающемуся преимущественно в земледельческих районах. По наличию крупного рогатого скота область занимает первое место в Республике, сосредоточивая около 20 % всего поголовья. По наличию поголовья свиней Самаркандская область занимает также как и по наличию крупного рогатого скота первое место в Республике. В области сосредоточено 17 % поголовья лошадей (в основном, карабаиров).

В племенных коневодческих фермах с табунным содержанием лошадей организуется производство кумыса для лечебных учреждений. В области широко занимаются птицеводством (куры, утки, индейки).

Орнитофауна представлена 25 видами, среди которых доминируют полевой и индийский воробей, малая горлица, обыкновенный скворец, ласточка-касатка, рыжепоясничная ласточка, черный стриж и майна, кроме того, встречаются черная ворона, сорока, галка, дроздовидная и туркестанская камышовка, обыкновенная горлица, золотистая щурка, удог, длиннохвостый сорокопут, обыкновенная кукушка, луговая тиркушка, малая и речная крачка, малая выпь, постушок, белая трясогузка, тювик.

2 Анализ проектного решения

Реализация настоящего проекта осуществляется в соответствии с Указом Президента РУз №ПК-207 от 04.06.2023г. (**Приложение 1**);

Общая концепция проектного решения включает в себя строительство следующих объектов:

- ФЭС 100 MBT SAZAGAN SOLAR 1 (рассматриваемая отдельным проектом)
- ветка ВЛ 220 кВ от ФС 100 МВт до ПС «Нурабад», протяженностью 4,9 км
- ФЭС 400 MBT SAZAGAN SOLAR 1 (рассматриваемая отдельным проектом)
- новая ПС «Нурабад» (рассматриваемая отдельным проектом)
- ветка ВЛ 220 кВ в двухцепном исполнении, протяженностью 70 км от соединительной станции ФЭС 400 МВт до новой ПС «Нурабад». (рассматриваемая отдельным проектом)

Настоящим проектом рассматривается один из этапов общего проектного решения – строительство ветки ВЛ 220 кВ от ФС 100 МВт до ПС «Нурабад», протяженностью 4,9 км.

В административном отношении трасса ВЛ 220 кВ прокладывается по одному району Самаркандской области – Нурабадскому району.

Назначением намечаемой к строительству ВЛ 220 кВ является выдача выработанной мощности от ФЭС 100 МВт до новой ПС «Нурабад».

Реализация намеченных работ осуществляется компанией «ACWA Power».

Оперативная подчиненность намечаемой ВЛ и ремонтно-эксплуатационное обслуживание, по завершению строительства будет относиться к филиалу АО «MILLIY ELEKTR TARMOQLARI» - «Самаркандские МЭС».

Характеристика технических решений

По всей протяженности трассы ВЛ 220 кВ – 4,9 км, к установке намечаются 31 ед. опор, из них: концевых опор – 2 ед., угловых – 5 ед, анкерных – 2 ед., промежуточных – 22 ед..

Расстояние между опорами варьирует от 45 до 320 м.

Классификация опор по назначению

- *Промежуточные опоры* устанавливаются на прямых участках трассы ВЛ, предназначены только для поддержания проводов и тросов и не рассчитаны на нагрузки от тяжения проводов вдоль линии. Обычно составляют 80—90 % всех опор ВЛ.

- *Угловые опоры* устанавливаются на углах поворота трассы ВЛ, при нормальных условиях воспринимают равнодействующую сил натяжения проводов и тросов смежных пролётов, направленную по биссектрисе угла, дополняющего угол поворота линии на

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	44
---	-------------	----

180°. При небольших углах поворота (до 15—30°), где нагрузки невелики, используют угловые промежуточные опоры. Если углы поворота больше, то применяют угловые анкерные опоры, имеющие более жёсткую конструкцию и анкерное крепление проводов.

- *Анкерные опоры* устанавливаются на прямых участках трассы для перехода через инженерные сооружения или естественные преграды, воспринимают продольную нагрузку оттяжения проводов и тросов. Их конструкция отличается жесткостью и прочностью.

- *Концевые опоры* — разновидность анкерных и устанавливаются в конце или начале линии. При нормальных условиях работы ВЛ они воспринимают нагрузку от одностороннего натяжения проводов и тросов.

Техническая характеристика ВЛ

Глубина заложения фундаментов - 3 м.

Материал опор - сталь, железобетон

Полная высота опор:

металлические промежуточные ≤ 35 м угловые ≤ 39 м

промежуточные железобетонные = 19м на СК 22.0-2.8^в-0

Максимально-допустимый угол поворота - 60, а в исключительных случаях до 90 градусов.

Минимальное расстояние по горизонтали от оси трассы проектируемой ВЛ при параллельном следовании до линий связи: воздушных - не менее 20м; кабельных - не менее 35м.

На косогорных участках трассы с поперечным уклоном более 10% должны быть выполнены поперечники длиной по 15 м в каждую сторону от оси трассы. При большом количестве поперечных уклонов должен быть выполнен тройной профиль.

В качестве основного материала опор в проекте принят сборный железобетон и металл. Промежуточные опоры на ВЛ приняты металлические и железобетонные. Анкерно-угловые опоры приняты металлические.

Марка бетона для конструкций из вибрированного железобетона:

1) по морозостойкости F100; 2) по водонепроницаемости W4.

Конструкции из вибрированного железобетона предполагается изготовить из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Марка бетона центрифугированных стоек железобетонных опор:

- по морозостойкости F150;

- по водонепроницаемости W6.

Бетон железобетонных центрифугированных стоек опор предполагается изготовить на сульфатостойком портландцементе.

Металлоконструкции стальных опор будут изготовлены: болтовые - из стали марки В Ст.3 ПС 6 по ГОСТ 380-88.

В связи с тем, что грунты на трассе ВЛ, в основном, представлены грунтами II-III группы, железобетонные опоры и фундаменты под металлические опоры устанавливаются в копаные котлованы.

Рытьё котлованов осуществляется экскаватором с перемещением грунта бульдозером. При зачистке котлованов под фундаменты, часть грунта оставляется на бровке, а затем используется для обратной засыпки.

Обратная засыпка котлованов производится грунтом полезной выемки вручную и бульдозером.

Уплотняется грунт в обратной засыпке пневмотрамбовками вручную.

Выкладка и сборка опор производится краном.

Железобетонные опоры устанавливаются при помощи крана.

Металлические опоры устанавливаются при помощи трактора (или бульдозера) и падающей стрелы.

Раскатка проводов производится трактором (или бульдозером) из раскаточных тележек.

Для защиты птиц от поражения электрическим током, предотвращения загрязнения и перекрытия изоляции, на торцах траверс промежуточных опор, а также на траверсах анкерно-угловых опор, где предусмотрена обводка шлейфа с помощью подвесной гирлянды, над каждой поддерживающей гирляндой устанавливается противоптичий заградитель.

В целях предотвращения хищения элементов болтовых опор обеспечивается приварка гаек к стержням болтов в трех местах на высоту до нижних траверс с последующей покраской мест сварки.

Опоры оснащаются заземляющим устройством.

На проектируемой ВЛ все опоры заземляются либо протяженными заземлителями, либо вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16мм в зависимости от удельного эквивалентного сопротивления и строительной категории грунта и прокладываются на непахотных землях на глубине 0,5 м, а на пахотных – не менее 1 м.

Изоляция линии запроектирована, исходя из удельной эффективной длины пути утечки $\lambda=2.0$ см/кВ, что соответствует II степени загрязненности атмосферы по ГОСТ 9920-89, и выполняется стеклянными и полимерными изоляторами.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	46
---	-------------	----

Фактические коэффициенты запаса прочности изоляторов и линейной арматуры соответствуют коэффициентам, нормируемым ПУЭ. Для защиты проводов и тросов от вибрации во всех пролетах предусмотрены гасители вибрации, устанавливаемые по одному на каждый провод (трос) с обеих сторон пролета.

Фундаменты. Под металлические опоры предусматриваются сборные железобетонные фундаменты и ригеля унификации 1977года (7271тм-II, 7271тм-V) и фундаменты ФЗ-АМк, Ф5-АМк (70тм-25-1456, 70тм-25-1459), а также специальный фундамент шифра Ф5-УСУ(250) (70тм-25-1336а). В отдельных случаях для обеспечения несущей способности фундаментов на вырывающие усилия они пригружаются плитами ПК-1А (70тм-25-1335), а также для исключения просадки железобетонных опор в просадочных грунтах используются опорные плиты ОП-1(7271тм-V-16).

Стойки железобетонных опор закрепляются в грунте при помощи ригелей АР6 (7271тм-V-23).

Защита строительных конструкций от коррозии.

Металлоконструкции опор, включая опорные детали фундаментов Ф5-УСУ(250) окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя. Гидроизоляция подземной части железобетонных стоек (на высоте до 3,5м от комля), фундаментов, плит и ригелей осуществляется двухслойным армированием тканью суровой АРТ-4744 на нефтебитуме по типу II согласно чертежу № 70тм-25-1338. В качестве растворителя принят нефрас «С4 -130/210».

В целях предотвращения хищения элементов металлических опор предусматривается приварка гаек к стержням болтов в трех точках с последующей покраской мест сварки. Приварка гаек с их покраской осуществляется до нижних траверс опоры.

Организация эксплуатации

Проектируемая ВЛ 220 кВ будет находиться в зоне обслуживания «Самаркандских МЭС».

Длина ВЛ 220 кВ – 4,9 км.

Численность ремонтно-эксплуатационного персонала (согласно «Укрупненным нормативам численности персонала предприятий электрических сетей» 11823тм-т1) составит 1 человек.

Ремонт и техническое обслуживание проектируемой ВЛ должны выполняться персоналом специализированных бригад, которые рекомендуется разместить на базе. Техническое руководство персоналом бригад осуществляет служба Самаркандских МЭС.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	47
---	-------------	----

Организация строительства.

Время, выделенное под строительство ВЛ 220 кВ составляет 1 месяц.

Строительство осуществляется силами организации, имеющей опыт строительства высоковольтных линий электропередач и подстанций.

Сборные железобетонные конструкции для линии электропередачи (фундаменты, плиты, ригеля), металлоконструкции, провода, трос и сцепная арматура) и все местные материалы доставляются с заводов изготовителей фирмами поставщиками, определенными тендером на строительство и поставки.

Все доставляемые на строительную площадку трассы грузы везутся автотранспортом.

Временная строительная площадка представляет собой участок строительства, где временно располагается строительная бригада с необходимым строительным оборудованием, автотранспортом и средствами жизнедеятельности строительной бригады (вагончик, биотуалет), емкостями для складирования отходов. Для недопущения беспокойства местных жителей, стройплощадка будет расположена максимально возможно отдаленно от жилых строений. Специфика строительства ВЛ не имеет постоянства нахождения строительной бригады на одном месте. Протяженность строящейся ВЛ составляет 4,9 км, и соответственно при разработке одного участка с установкой опор и монтажными работами, строительная бригада передвигается далее соответственно заданного маршрута, то есть закончив работы на одном месте, бригада не задерживается на одном и том же участке.

Комплекс работ по сооружению линии электропередачи состоит из этапов, выполняемых последовательно:

- подготовительных работ (разбивка центров опор и оси трассы ВЛ, переустройство инженерных сооружений на трассе ВЛ, развозка материалов по трассе);
- строительных работ (разбивка котлованов, земляные работы и устройство фундаментов и заземляющих устройств, устройство, сборка, установка, выверка и закрепление опор);
- монтажных работ (раскатка и соединение проводов и тросов, подъем их на опоры, натягивание и закрепление на опорах);
- пусконаладочных работ и сдачи ВЛ в эксплуатацию.

Монтаж фундаментов под опоры ВЛ, погрузочно-разгрузочные работы и вертикальный транспорт в пределах рабочей зоны, сборка металлических опор выполняются кранами.

Для подъёма опоры на фундаменты необходимо предусмотреть установку упоров, полностью воспринимающих горизонтальные монтажные усилия.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	48
---	-------------	----

Монтаж проводов и тросов производится машинами в соответствии с технологическими картами.

Все строительные и монтажные работы должны выполняться в соответствии со КМК 3.02.01-97 «Земляные сооружения. Основание и фундаменты», ШНК 3.01.04-04 «Приёмка и эксплуатация законченных строительством объектов. Основные положения». На участках прохождения ВЛ в зоне влияния наведёнными токами, сборка и установка опор вблизи действующих ВЛ, параллельная прокладка проводов и тросов, пересечения с действующими ВЛ, сооружение опор под действующей ВЛ, навеска проводов и тросов при врезке в действующую ВЛ - работы выполняются в соответствии с типовыми технологическими картами, с требованиями техники безопасности.

Строительство объекта не имеет объёмов со сложной и неосвоенной технологией и не требует специальной техники или приспособлений. Все строительно-монтажные работы должны выполняться по типовым технологическим картам и правилам, действующим в энергетическом строительстве, а так же в соответствии с КМК 3.01.02-00 «Техника безопасности в строительстве», «Инструкции по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий» и другим нормативным документам.

Воздействие на окружающую среду при проведении строительных работ можно оценить как временное, локальное, обратимое и незначительное. При производстве работ вблизи действующего оборудования и ВЛ следует руководствоваться «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок», раздел 23 «Допуск персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линии электропередачи». Для этого должны быть выполнены все организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность всех строительно-монтажных работ.

3 Выявление источников воздействия на окружающую среду

3.1 Оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации ВЛ

Воздействие на атмосферный воздух

Анализ проектных решений не выявил источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации ВЛ 220 кВ. Оборудование ВЛ является источником шумового и электромагнитного воздействия на окружающую среду. Технологический процесс передачи и распределения электроэнергии при эксплуатации ВЛ не сопровождается ни привнесом загрязняющих веществ в атмосферу, ни потреблением воды и ее сбросом, ни образованием отходов.

Однако, для выполнения текущего ремонта линий электропередач каждое предприятие территориальных электрических сетей обеспечено различными видами вспомогательного оборудования и спецтехники, которые и являются основными источниками загрязнения окружающей среды при проведении выездных ремонтных работ.

Таким образом, для используемого вспомогательного оборудования выездных бригад, обслуживающих линии электропередач, характерен передвижной характер деятельности, в зависимости от заявленной потребности. Количество материалов, используемых при ремонтных работах, образуемые при ремонтных работах выбросы и отходы, относятся к централизованным ремонтным базам МЭС.

Водопотребление

Постоянных рабочих мест при обслуживании ВЛ после введения её в эксплуатацию нет, ремонтно-профилактические работы осуществляются выездными бригадами, в связи с чем расход воды на хоз-питьевые нужды при эксплуатации ВЛ отсутствует.

Образование отходов

Технологический процесс передачи и распределения электроэнергии не сопровождается образованием отходов. Всё оборудование ВЛ относится к оборудованию длительного периода эксплуатации без образования каких-либо постоянных отходов производства. Однако, в дальнейшем, по истечении более длительной эксплуатации оборудования, при выполнении текущего ремонта линий электропередач возможно образование отходов, в виде использованных при ремонте материалов.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	50
---	-------------	----

Количество материалов, используемых при ремонтных работах, их учет и утилизация таких видов отходов относятся к централизованным ремонтным базам МЭС.

Фауна

Вдоль предложенных линий нет каких-либо путей миграции диких животных.

Чтобы смягчить воздействия на фауну в проекте предусматриваются меры от поражения электрическим током птиц.

В ходе эксплуатации ВЛ 220 кВ воздействие высокого напряжения может проявляться, в основном, для птиц, которые используют опоры для отдыха и реже - для создания гнезд. В целом, опоры ВЛ не являются благоприятным местом для гнездования птиц, так как электрическое поле высокого напряжения вызывает нарушения некоторых физиологических процессов.

Негативные последствия для птиц, использующих опоры ВЛ для временного отдыха, возникают в момент их взлета и касания крыльями проводов и траверсы. В этом случае птицы гибнут от электрического разряда.

Для исключения гибели и заболевания птиц, использующих опоры ВЛ для отдыха и сооружения гнезд, на опорах предусмотрена установка специальных отпугивающих птиц устройств.

Акустическое и электромагнитное воздействие

Оборудование распределительных сетей является источником шумового и электромагнитного воздействия на окружающую среду. Требования к обеспечению безопасности населения при прохождении воздушных ЛЭП по населённой и ненаселённой местностям определяют положения СанПиН № 0236-07 «Санитарные нормы и правила по обеспечению безопасности для населения проживающего вблизи линий электропередач высокого напряжения».

Шум ВЛ вызывается коронным разрядом на проводах. Согласно проекту, провода выбраны таким образом, чтобы напряжённость на поверхности провода не превосходила начальной напряжённости коронного разряда. Однако неровности на поверхности провода из-за механических повреждений (заусенцы, царапины), загрязнения (капли смазки, твёрдые частицы), осадки (капли дождя, росы, снега, и т.д.) приводят к местному увеличению напряжённости электрического поля. В результате коронный разряд возникает на проводах ВЛ при напряжении меньшем, чем напряжение самостоятельного разряда на чистых неповреждённых проводах. Поэтому шум воздушных линий можно слышать и в хорошую погоду, но особенно он усиливается при дожде. При наличии капель дождя на проводе возникает новый процесс, связанный с деформацией заряженных капель и их отрывом от поверхности провода.

Мероприятий по шумозащите не требуется, т.к. уровень шума на границе ближайших жилых домов не превышает допустимого согласно КМК 2.01.08-96.

В целях обеспечения защиты населения от неблагоприятного воздействия напряжённости электрического и магнитного полей вдоль трассы ЛЭП устанавливаются санитарно-защитные зоны. Для воздушных ЛЭП 220 кВ расстояние по обе стороны от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ЛЭП должно составлять не менее 10 м.

Воздействие электрического тока на организм человека, животных

Строительство ВЛ 220 кВ осуществляется таким образом, что воздействие электрического напряжения и тока ограничивается размерами санитарно-защитной зоны.

Интенсивное электрическое поле промышленной частоты вызывает нарушение функционального состояния центральной нервной и сердечно-сосудистой системы человека. Субъективно это выражается в ухудшении самочувствия работающих, повышенной утомляемости, вялости, головных болях, плохом сне, болях в сердце и т.п. Проживание человека в электрическом поле повышенной напряженности в 1,5-3 раза повышает вероятность сердечно-сосудистых заболеваний, лейкемии, опухолей мозга.

Объектом воздействия электрического тока вдоль трассы ВЛ может быть обслуживающий персонал, а также люди и животные – при выносе потенциала с заземляющих устройств при протекании по ним токов короткого замыкания и молнии.

Поражающее действие электрического тока на организм человека характеризуется прекращением работы сердца, органов дыхания, нервной системы, в экстремальных случаях – летальным исходом.

Согласно ГОСТ 12.1.038 – 82 норма прохождения через тело человека электрического тока без вредного воздействия для здоровья – 0,3 мА при безаварийном режиме работы электрооборудования и 6 мА – при аварийном режиме работы и продолжительности воздействия более 1,0 с.

Для обеспечения безопасности проведения работ по ремонту и техническому обслуживанию ВЛ 220 кВ предусматривается защитное заземляющее устройство.

Конструкции опор отвечают требованиям системы стандартов безопасности труда.

3.2 Оценка воздействия на окружающую среду в период строительства ВЛ

Строительные работы по прокладке ВЛ и установке опор сопровождаются

временными воздействиями на окружающую только на период строительства, который составляет 1 месяц.

При проведении строительных работ по прокладке ВЛ и установке опор, влияние на окружающую среду определяется:

- загрязнением атмосферного воздуха отработавшими газами автотранспорта и строительной техники, используемых при доставке оборудования и строительных материалов, пылью неорганической при проведении демонтажных работ и перемещении сыпучих материалов. То есть выбросы, в основном, осуществляются от передвижного автотранспорта и неорганизованных источников. Стационарных организованных источников выбросов при проведении строительных работ нет;
- шумовым и вибрационным воздействием строительных механизмов;
- изъятием земельных ресурсов во временное пользование для размещения строительных сооружений, площадок для складирования строительных материалов и отходов, образуемых при проведении строительных работ, а также в постоянное пользование при установке опор ЛЭП;
- воздействием на почво-грунты при механическом их нарушении, связанном с выемкой грунта в ходе строительных работ;
- воздействием на грунты и грунтовые воды при проливах нефтепродуктов, используемых в качестве топлива для передвижного автотранспорта и строительных механизмов.

3.2.1 Загрязнение атмосферного воздуха

В период проведения строительных работ по прокладке ВЛ и установке опор, в атмосферу могут выделяться загрязняющие вещества, как в твердом (пыль неорганическая при земляных работах, работах по перемещению грунта, установке фундаментов), так и газообразном виде (выхлопные газы передвижного автотранспорта и строительной техники).

Выбросы, в основном, осуществляются от передвижного автотранспорта и неорганизованных источников. Стационарных организованных источников выбросов нет.

Выбросы являются временными и имеют непродолжительный и неизбежный характер. Технологические процессы, являющиеся источником загрязнения атмосферы при проведении монтажных работ, работе строительной техники происходят не одновременно. Так же надо учитывать, что работы ведутся не одновременно на всём протяжении трассы ВЛ (4,9 км), а постепенно, перемещаясь по маршруту трассы, строящейся ВЛ.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	53
---	-------------	----

Основными процессами, во время которых выделяются в атмосферу загрязняющие вещества, являются: земляные, погрузочно-разгрузочные работы при складировании оборудования и тары, работа двигателей строительных машин, механизмов и автотранспорта.

Во время проведения строительных работ ожидается локальное загрязнение атмосферного воздуха неорганической пылью в пределах участка строительства. Летучая пыль будет образовываться при проведении земляных работ, при проведении разгрузочных работ с сыпучими материалами. Пыль, образующаяся в результате земляных и перевозочных работ, будет состоять преимущественно из крупных частиц, которые быстро оседают, поэтому ее распространение будет ограничено главным образом пределами участка строительства. Ограничению распространения пыли во время строительных работ будут способствовать соблюдение современных строительных норм, увлажнение водой дорог и мест складирования грунта, ограничение скорости движения транспортных средств на участке.

Согласно данным Заказчика, для своевременной реализации строительной части проекта произведен анализ потребности опор, по результатам которого выявлено, что необходимое количество опор составляет 27 штук.

Исходя из данных о протяженности строящейся ВЛ, количества устанавливаемых опор, ориентировочного количества техники, был произведен расчет необходимого количества рытья котлованов для установки опор, объем изъятый при этом грунта, выбросов продуктов сгорания, используемого техникой топлива.

Установка опор ЛЭП состоит из нескольких этапов:

- 1 этап – планировка фундамента.
- 2 этап – копание котлована.
- 3 этап – установка фундамента опор.
- 4 этап - засыпка котлована.
- 5 этап – установка опор ЛЭП.

Этапы будут идти параллельно, часть земляных работ будет совмещена с бетонными, а бетонные будут совмещены с монтажными.

Рытьё котлованов осуществляется экскаватором с перемещением грунта бульдозером. При зачистке котлованов под фундаменты, часть грунта оставляется на бровке, а затем используется для обратной засыпки. Обратная засыпка котлованов производится грунтом полезной выемки вручную и бульдозером.

Уплотняется грунт в обратной засыпке пневмотрамбовками вручную.

Выкладка и сборка опор производится краном.

Железобетонные опоры устанавливаются при помощи крана.

Металлические опоры устанавливаются при помощи трактора (или бульдозера) и падающей стрелы.

Предусматривается болтовая сборка элементов опор, все комплектующие (железобетонные изделия, металлоконструкции опор, метизы) поступают с завода в готовом виде.

Раскатка проводов производится бульдозером из раскаточных тележек.

После завершения строительства будет произведена планировка и рекультивация нарушенных земель.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ проводили согласно требованиям Инструкции по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан. (Рег. № Минюста 1553 от 03.01.06 г., Ташкент, 2006).

Время, выделенное под строительство ВЛ 220 кВ – 1 месяц.

Выявлено, что при проведении строительных работ по строительству ВЛ 220 кВ в атмосферу поступят загрязняющие вещества 13 наименований в количестве 0,3384 т (0,6183 г/с) за период строительства при протяженности ВЛ 4,9 км.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и параметры источников выбросов при строительстве ВЛ 220 кВ приведен в **Приложении 5**.

В таблице представлен ориентировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительных работах.

Таблица 3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве ВЛ 220 кВ.

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы		%
	г/сек	т/год	
Пыль неорганическая	0,09450	0,0250	7,96
Диоксид азота	0,07950	0,0485	15,49
Оксид азота	0,01292	0,0079	2,52
Сажа	0,03975	0,0243	7,74
Диоксид серы	0,04969	0,0303	9,68
Оксид углерода	0,24844	0,1517	48,40
Формальдегид	0,00621	0,0038	1,21
Углеводороды	0,07453	0,0455	14,52
Оксид железа	0,00030	0,0000	0,01
Соединения марганца	0,00003	0,0000	0,001
Ксилол	0,00375	0,0004	0,13
Уайт-спирит	0,00625	0,0007	0,22
Стирол	0,00250	0,0003	0,09
ИТОГО	0,61838	0,3384	100,00

Выбросы при строительстве являются временными, только на период строительных работ.

Количество выбросов в атмосферу, производимых на строительной площадке, учитывается в инвентаризации выбросов загрязняющих веществ подрядной строительной организацией, как от передвижных источников по факту.

3.2.2 Анализ привноса загрязняющих веществ в атмосферу

При проведении строительных работ ожидается временное локальное загрязнение атмосферного воздуха.

Согласно произведенными расчетам выявлено, что при строительстве ВЛ 220 кВ, протяженностью 4,9 км, в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества в количестве 0,3384 т за строительный период (1 месяц).

Для определения уровня воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ при строительных работах за пределами стройплощадки (с условными размерами 15×15 м), произведен расчет концентраций вредных веществ по программе «Эколог» на расчетной площадке, размером 500 м x 500 м, с шагом 50 м.

В качестве исходных данных использовали технические характеристики источников выбросов, метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие характер рассеивания химических веществ в атмосфере района расположения производства.

Характеристика веществ, загрязняющих атмосферу и уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице 3.2.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства приведены в **Приложении 6**.

Таблица 3.2. Характеристика веществ, загрязняющих атмосферу и уровень загрязнения атмосферы

№	Наименование вещества	ПДКм.р. или ОБУВ мг/м ³	Класс опасности	Установленная квота (доли ПДК)	Мак-ная кон-ция за пред. промплощ (доли ПДК)	Соответствие установленной квоте (+/-)	Установка опор	
							Всего выброшено в атмосферу, т/год	Процент вклада в выбросы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Пыль неорганическая	0,30	3	0,33	0,11	+	0,0250	7,38
2	Диоксид азота	0,085	2	0,25	0,18	+	0,0485	14,34
3	Оксид азота	0,60	3	0,33	См<0,01 ПДК*	+	0,0079	2,33

4	Сажа	0,15	3	0,33	0,05	+	0,0243	7,17
5	Диоксид серы	0,50	3	0,33	0,02	+	0,0303	8,97
6	Оксид углерода	5,00	4	0,5	0,01	+	0,1517	44,83
7	Формальдегид	0,04	2	0,25	0,03	+	0,0038	1,12
8	Углеводороды	1,00	4	0,5	0,01	+	0,0455	13,45
9	Оксид железа	0,20	3	0,33	См<0,01 ПДК*	+	0,0000	0,01
10	Соединения марганца	0,01	2	0,25	0,02	+	0,0000	0,00
11	Ксилол	0,20	3	0,33	0,05	+	0,0004	0,12
12	Уайт-спирит	1,00	4	0,5	0,02	+	0,0007	0,20
13	Стирол	0,04	2	0,25	0,09	+	0,0003	0,08
	Итого						0,3384	100,00

По расчетным данным был определен следующий уровень загрязнения атмосферного воздуха за границей предприятия:

Железо оксид. Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет меньше 0,01 ПДК при установленной квоте 0,33 ПДК.

Марганец и его соединения. Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет 0,02 ПДК при установленной квоте 0,25 ПДК.

Диоксид азота. Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет 0,18 ПДК при установленной квоте 0,25 ПДК.

Оксид азота. Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет меньше 0,01 ПДК при установленной квоте 0,33 ПДК.

Сажа. Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет 0,05 ПДК при установленной квоте 0,33 ПДК.

Диоксид серы. Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет 0,02 ПДК при установленной квоте 0,33 ПДК.

Оксид углерода. Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет 0,01 ПДК при установленной квоте 0,5 ПДК.

Ксилол. Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет 0,05 ПДК при установленной квоте 0,33 ПДК.

Винилбензол (стирол). Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет 0,09 ПДК при установленной квоте 0,25 ПДК.

Формальдегид. Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет 0,03 ПДК при установленной квоте 0,25 ПДК.

Уайт-спирит. Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет 0,02 ПДК при установленной квоте 0,33 ПДК.

Углеводороды предельные C12-C19. Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет 0,01 ПДК при установленной квоте 0,5 ПДК.

Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. Максимальная концентрация в атмосферном воздухе за границей участка составляет 0,11 ПДК при установленной квоте 0,33 ПДК.

Анализ расчетов рассеивания показал, что наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы вносят выбросы оксида углерода (48,4%), диоксида азота (15,49%), углеводородов (14,52%), пыли неорганической (7,96%) и сажи (7,74%), максимальные концентрации которых не превышают утвержденные Госкомприродой квоты.

Максимальные концентрации остальных загрязняющих веществ, создаваемые выбросами при строительстве ВЛ 220 кВ, также не превышают квот, разрешенных Госкомприродой РУз для загрязняющих веществ соответствующего класса опасности и предприятий, расположенных в Самаркандской области.

После ввода в строй ВЛ 220 кВ по сравнению с существующим состоянием максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на всем протяжении трассы останутся на прежнем уровне, т.к. создаваемые концентрации загрязняющих веществ являются временными, лишь на период строительства.

Выпадение перечисленных выше ингредиентов на почву, растения и поверхностные водотоки ничтожно мало и воздействие на эти объекты будет незначительным.

3.2.3 Вероятные воздействия на поверхностные водотоки

В целом, воздействия на поверхностные водотоки во время строительства не ожидается. По маршруту своего следования ВЛ 220 кВ пересекает русло Сазаган-сая. Переход через водоток осуществляется одним пролетом с установкой опор в благоприятных гидрологических условиях.

3.2.4 Воздействие на почву

Загрязнение почвы при проведении строительных работ возможно при проливах нефтепродуктов, используемых в виде топлива передвижного автотранспорта и строительной техники. Однако загрязнение будет незначительным и локальным. Вследствие слабой растворимости, нефтепродукты будут иметь низкую миграционную способность и, не будут представлять опасности для подземных вод. Вероятность возникновения пожара за счет проливов топлива также небольшая. В целом, в период строительства почвы и подземные воды, загрязненные нефтепродуктами, будут иметь незначительный риск для окружающей среды и безопасности персонала.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	58
---	-------------	----

В целях еще большей минимизации воздействия на окружающую среду загрязненных нефтепродуктами почв, рекомендуется собирать загрязненные слои почвы в специально предусмотренную емкость с последующей утилизацией.

Для исключения загрязнения грунтов и грунтовых вод горюче-смазочными материалами, заправку строительной техники необходимо производить на заправочных пунктах.

Не допускается использовать загрязненные грунты и материалы при выполнении планировочных и других строительных работ, закапывание бракованных конструкций и изделий.

3.2.5 Воздействие на рельеф, грунты и грунтовые воды

Механическое нарушение рельефа происходит в период проведения строительных работ по созданию котлованов под фундамент опор, при устройстве монтажных площадок и временных дорог.

В условиях равнинного рельефа по маршруту пролегания трассы воздействие оценивается как минимальное. Временное формирование котлована с последующей его засыпкой и утрамбовкой грунта исключает создание дополнительных форм микро- и мезо - рельефа. Воздействие на рельеф на равнинной части территории оценивается как обратимое. Изъятие грунтов исключается ввиду полного использования грунта из котлована при обратной засыпке, планировке и возвращении верхнего гумусного горизонта в качестве рекультивационного слоя на месте засыпанного котлована.

Оплывания грунта и снижения устойчивости опор не ожидается, и как следствие, не предусматривается пригрузка фундаментов и дополнительная трамбовка грунта.

При сооружении небольшой полки под опору в лессовых грунтах наиболее опасными негативными процессами являются просадка и эрозия. Снижению вероятности начала процессов эрозии и просадки на площадке под опору будет способствовать проведение следующих мер:

- устройство площадок под опору на водоразделе;
- устройство площадок под опору вне заведомо эродируемых склонов и эрозионных борозд;
- утрамбовка грунта в котловане в ходе обратной засыпки.

Значимым мероприятием является сохранение плодородного гумусного горизонта и дернины. Для этого, перед началом работ на участке под опору предполагается произвести снятие верхнего 20-30-сантиметрового горизонта почв, в котором сохраняется основная масса корней эфемеров и эфемероидов, дерновинных злаков. Слой сохраняется в навале по краю участка работ, и после установки фундаментов,

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	59
--	-------------	----

обратной засыпки котлована и трамбовки грунта обратной засыпки, он укладывается сверху, в качестве рекультивационного горизонта. Вокруг участка котлована, где производились маневры техники, производится подсев дерновинных злаков.

Ввиду широкого освоения участков по трассе ВЛ 220 кВ под поливную пашню предусматривается отвод поливных вод, фильтрующихся в верхнюю 2-3 –метровую толщу от фундаментов опор путем сооружения водоотводных траншей.

Выполнение мер по водоотводу от площадок установки опор, расположенных на орошаемых угодьях или вблизи от них, предотвратит развитие таких опасных процессов, как оползание грунта и эрозия. Важным условием при сооружении траншей является выполнение траншей поперек склона и выше по склону от площадки с опорой. Протяженность и направление траншей увязывается с существующей дренажной системой.

Таким образом, воздействие на холмистый рельеф лессовых предгорных равнин ожидается слабым по силе и интенсивности, но обратимым в случае выполнения мероприятий по укреплению почвогрунтов, водоотводу в зоне орошения и предотвращению процессов эрозии.

В целом, по всей трассе, воздействие на рельеф, лессовидные грунты и подземные воды, допустимое.

В ходе регулярных проверок оборудования ВЛ по трассе при ее эксплуатации необходим контроль устойчивости грунта на площадке, выше и ниже по склону, с целью своевременного выявления проявления процессов усадки, оползания, эрозии, и в случае обнаружения негативных склоновых процессов – немедленно провести работы по укреплению грунтов.

3.2.6 Потребление воды

В период строительных работ потребление воды предстоит на хоз-питьевые нужды рабочего персонала и на пылеподавление при земляных работах.

Водопотребление на питьевые нужды при производстве строительных работ по проектируемой трассе ВЛ 220 кВ осуществляется привозной водой, отвечающей по качеству требованиям O'zDSt 950:2011 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Расход воды на питьевые нужды рассчитывается из расчета 25 литров на одного рабочего в день. Необходимое количество воды на питьевые нужды будет определено по факту, в зависимости от численности строительной бригады. Как показывает практика, бригада строительства ВЛ составляет в среднем около 15 человек.

Учитывая продолжительность строительства ВЛ – 1 месяц, необходимое количество воды на питьевые нужды строительного персонала составит – 11,25 м³.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	60
---	-------------	----

На временных строительных площадках для сбора хоз-бытовых сточных вод предусматриваются специально оборудованные места с герметичными емкостями (биотуалеты). Во избежание загрязнения земли, поверхности или грунтовых вод, биотуалеты должны очищаться ежедневно и хорошо обслуживаться, чтобы обеспечить эффективную эксплуатацию.

На пылеподавление вода будет привозиться водовозами из ближайшего ирригационного коллектора. Согласно КМК 2.04.01-98 для полива 1 м² грунтового покрытия расход воды составляет 3-5 литров. При протяженности ВЛ 4,9 км и ширине зоны временного пользования земли 30 м (по 15 м в каждую сторону от каждого крайнего провода), площадь полива составит – 138000 м². Следовательно, ориентировочное необходимое количество воды для одноразовой поливки земли по всей протяженности составит – 690,0 м³.

Строительная подрядная организация осуществляет обеспечение строительного участка питьевой и поливной водой. Количество использованной воды, фиксируется в отчетности Подрядчика по факту.

3.2.7 Образование отходов

Источниками образования отходов на строительных площадках являются - строительные работы и уборка строительных площадок.

При строительстве аналогичных ЛЭП, выявлено все комплектующие ВЛ доставляются на строительную площадку в готовом виде и подлежат только сборке и установке.

Согласно проектному решению, все комплектующие ЛЭП доставляются на строительную площадку в готовом виде – метизы, железобетонный фундамент под ножки опор ЛЭП, опоры в уже окрашенном готовом виде.

Установка конструкции опоры осуществляется после того, как фундамент устанавливается в котловане, выровненном щебнем по уровню. После того, как фундамент усиленно зафиксирован, площадку сверху засыпают грунтом и на него устанавливается опора. Подкраска каких-либо соединений, болтов осуществляется после сборки, вручную. Далее производится комплектация электрической составляющей ЛЭП.

Так как все комплектующие ЛЭП доставляются на строительную площадку уже в готовом виде, образование отходов при строительстве ЛЭП имеет малую вероятность, но возможно образование следующих видов отходов:

III класса опасности – отходы растворителей, красок, отходы смеси разнородных затвердевших пластмасс (тара из-под краски);

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	61
---	-------------	----

IV класса опасности – - обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %), строительный мусор, ТБО от жизнедеятельности рабочего персонала;

V класса опасности – строительный щебень, потерявший потребительские свойства, отходы стальных электродов (огарки и остатки стальных сварочных электродов).

Отходы от эксплуатации спецтехники и автотранспорта непосредственно на площадке не образуются. Техническое обслуживание и ремонт спецтехники, используемой при строительстве, осуществляется на базе подрядной организации.

Образующиеся отходы от автотранспортных средств (шины изношенные, отходы от аккумуляторных батарей, фильтры промасленные, масла отработанные и др.) формируются на базе механизированных служб и утилизируются подрядчиком.

Складирование и размещение материалов предусмотрено в границах объекта строительства из расчета суточного объема потребления.

Норматив образования отходов при проведении строительных работ рассчитывается на основании Удельных количеств образования отходов и безвозвратных потерь при строительстве и сборника норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РСД 82-202-96) М,1998 г. по формуле:

$$M_{отх} = G \times n / 100, \text{ т}$$

где: G – количество используемого материала, т

n – норматив образования отхода от массы используемого материала, %

Удельные количества образования (норматив) отходов и безвозвратных потерь при строительстве составляют: строительный щебень – 1%, железобетон, бетон – 1,5%, краска – 3%.

Количество образующихся ТБО от жизнедеятельности рабочего персонала рассчитывается исходя из нормы 50 кг на 1 чел/год (СанПиН №0297-11) и будет определено по факту, в зависимости от численности строительной бригады, находящейся на строительной площадке. Как показывает практика, бригада строительства ВЛ составляет в среднем около 15 человек. Учитывая продолжительность строительства 1 месяц, образование ТБО составит – 62,5 кг.

Нормы образования отходов в период строительства определяются по факту. Учет количества образующихся отходов при строительстве, фиксируется в отчетности строительной организации - Подрядчика по факту и передается на утилизацию.

Для складирования строительного мусора должны предусматриваться места временного хранения в стандартных металлических контейнерах. В период проведения

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	62
---	-------------	----

строительных работ складирование строительных материалов, строительного и бытового мусора должно осуществляться в строго отведенном месте в границах площадки производства строительных работ.

Вывоз отходов осуществляется по мере накопления (или после окончания строительных работ) на лицензированное предприятие, осуществляющее прием, переработку и захоронение отходов данного типа.

Для бытовых отходов предусматривается установка отдельного контейнера на строительной площадке, с регулярным вывозом на полигон ТБО.

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специально обустроенные места и емкости.

Строительная организация-генподрядчик осуществляет сбор и временное складирование ТБО и производственных отходов, образовавшихся при проведении строительных работ, в специально обустроенных местах с последующим вывозом на утилизацию специализированным организациям, согласно договору, на выполнение строительно-монтажных работ. Организация – генподрядчик несет полную ответственность за санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку перед заказчиком и инспектирующими органами.

Вывоз строительных отходов с площадки строительства осуществляется силами строительной организации согласно договорам с организациями по утилизации отходов. Воздействие на окружающую среду с организацией сбора и удаления отходов при проведении строительных работ будет иметь малую вероятность.

3.2.8 Шумовые воздействия

Шумовые воздействия при строительстве будут иметь место при передвижении автотранспорта и работе строительной техники.

Все наиболее шумные строительные операции, в частности, все работы по перемещению грунта, ограничены дневными часами. Поэтому этот временный шум не будет оказывать сколько-нибудь значительного вредного воздействия на персонал. Таким образом, шум, связанный со строительной деятельностью, будет иметь временный и периодический характер, не будет превышать шумовые стандарты.

Управление графиком строительства будет выполняться для обеспечения регулировки уровня объема строительных работ по мере возможности, и будет использовано ультрасовременное оборудование с низким уровнем шума. Таким образом, будут предприняты усилия, чтобы минимизировать воздействие шума.

Нами произведен расчет распространения уровней шума от работающей техники при строительстве ВЛ. Расчетной точкой принято расстояние 25 м от источников шума.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	63
--	-------------	----

Расчет распространения уровней шума на местности выполнен с использованием специализированной программы «Эколог–Шум», разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург), лицензионное соглашение № 010597.

Рабочая версия программы в качестве исходных данных учитывает уровень шума от источников и не учитывает экранирующее воздействие зеленых насаждений и поверхности земли.

Результаты расчетов в виде таблиц и графического представления зон распространения шума в период строительства ВЛ приведены в **Приложении 7**.

Нормативы для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (Источник: СанПиН №0267-09 «По обеспечению допустимого шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»). В октавных полосах и эквивалентные.

Ночь с 23 до 7 ч

Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука, La
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
67	57	49	44	40	37	35	33	45

День с 7 до 23 часов

Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука, La
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
75	66	59	54	50	47	45	43	55

Результаты в расчетной точке по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука, La
N	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
1	57,78	53,76	48,74	38,70	30,63	27,47	22,16	14,53	43,56

Значения ожидаемого уровня звука в жилой застройке по отношению к установленному нормативу представлены в таблице 3.4.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	64
---	-------------	----

**Таблица 3.4. Уровень шума от основного оборудования новой ВЭС
в расчетных точках, дБА**

Вариант	Уровень шума, дБА	Превышение норматива (в дневное время, 55 дБА/ в ночное время, 45 дБа)
1	43,56	отсутствует/отсутствует

Анализ полученных результатов уровня шума в расчетных точках от основных источников шума при строительстве не выявил превышения установленных норм (45 дБА для ночного времени (23:00 – 7:00) и 55 дБА днем (7:00 – 23:00) в жилой застройке согласно КМК 2.01.08-96).

3.2.9 Флора

Трасса ВЛ не проходит через растительные массивы, ценность которых определяется запасами ценных пород древесины и лекарственных растений, охотопромысловых животных. Трасса не затронула земель, занятых ценными сельскохозяйственными культурами, заповедниками и заказниками. Основные типы земель, по которым проходит трасса – пахотные земли, посевы овощных культур и сады. При прокладке трассы по пахотным землям направление трассы выбрано вдоль направления обработки полей и по границам полей с целью минимизации ущерба. Опоры установлены в основном на границе пашни сельскохозяйственных земель, и на необрабатываемых землях, вне земель промышленных предприятий, дорог, ирригационно-дренажной сети.

Вырубка деревьев при прокладке трассы не осуществляется. Декоративные деревья в придорожных посадках (в основном, тутовник), и садах, пересекаемые трассой, сохраняются.

При строительстве ЛЭП может потребоваться удаление некоторого количества травянистой и кустарниковой растительности для фундаментов опор ЛЭП или срезание высокой растительности (формовка) в полосе отвода (ПО) для обеспечения необходимых габаритов линейных проводов. Потеря растительного травяного покрова под основанием опоры будет в основном постоянной, хотя, как показывают экспедиционные обследования по существующим трассам ЛЭП, большинство оснований опор ЛЭП, как минимум, частично естественно зарастают прилегающими видами.

Обрезка растительного покрова в ПО будет только до той степени, чтобы достичь необходимых габаритов проводов с более высокими деревьями (формовка). Вырубка

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	65
---	-------------	----

деревьев проектом не предусматривается.

Воздействия на частные земли, включая частные огороды, должны быть описаны в Плате действий. Компенсации за наземные растения должны быть предоставлены государством за потерю деревьев в ПО.

Будут приняты следующие основные меры по смягчению воздействий на флору:

- удаление растительности будет разрешено только в пределах определенной ширины ПО и минимальной территории, требуемой для другой инфраструктуры и действий.

- обрезка растительности в ПО будет осуществляться только для достижения необходимых габаритов проводов, и будет осуществляться только ручными инструментами;

- вырубка деревьев запрещена;

- использование тяжелой техники будет ограничено до степени практичности;

- сжигание очищенной растительности не разрешено.

Использование гербицидов будет строго запрещено.

3.2.10 Рекультивация

Во время строительных работ образуется грунт, выкопанный при рытье котлованов для установки опор. По завершении строительства выкопанный грунт будет повторно использован при планировке участка и при работах по благоустройству территории электросетевых объектов.

Предприятия, деятельность которых связана с нарушением почвенного покрова, обязаны по миновании надобности в этих землях за свой счет приводить их в состояние, пригодное для использования их по назначению.

Приведение земельных участков в пригодное состояние производится в ходе работ, а при невозможности этого - после их завершения в сроки, установленные органами, представляющими земельные участки в пользование в соответствии с утвержденными в установленном порядке проектами.

Перед началом строительных работ выполнен комплекс мер по механической и биологической рекультивации для сохранения наиболее плодородного верхнего почвенного слоя. Он включает в себя предварительное снятие верхнего гумусного и дерновинного слоя почвы, складирование его в небольшой навал грунта рядом с местом проведения строительных работ.

Рекультивационные работы осуществляются поэтапно, по мере осуществления строительства ВЛ. Участок, на котором уже произведены строительные работы сразу подлежит рекультивации.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВТ SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	66
--	-------------	----

Технический этап рекультивации нарушенных земель предусматривает комплекс технических мероприятий, направленных на восстановление и повышение продуктивности нарушенных земель - очистку, планировку, распределение, выравнивание и уплотнение поверхности, и разравнивание почвенно-растительного слоя.

По завершении строительных работ верхний гумусный и дерновинный слои почвы уложены сверху в качестве рекультивационного слоя. Дополнительно вокруг котлована в рыхлый грунт производился подсев дерновинных злаков. Снятый плодородный слой на местах установки опор вывозится для улучшения и восстановления земельных угодий.

Под строительство трассы ВЛ 220 кВ отвод земель составляет:

в постоянное пользование – 1517,0 м²

во временное пользование – 95820,0 м².

Внешняя вскрыша мощностью 0,3 м представлена суглинком и супесью серого цвета, пронизанными корнями растений и обогащёнными гумусом.

При отводе земель, предоставленных во временное пользование площадью 95820,0 м², объём вскрыши составил 28746,0 м³.

Вскрышные породы поэтапно, по мере продвижения строительства трассы ВЛ, размещались во временный отвал по крайней линии отвода земель, и также поэтапно, с учетом технической и биологической рекультивации, возвращены.

Вскрышные породы от земель, отведенных в постоянное пользование (1517,0 м²) в объёме 455,1 м³ вывозятся на земельные угодья для улучшения качества и плодородия этих земель.

План рекультивации нарушенных земель при строительстве ВЛ 220 кВ в настоящее время разрабатывается.

Земли, определенные во временное пользование (по истечении строительства) возвращены землепользователю после проведения работ по восстановлению нарушенных земель: рекультивация и восстановление почвенно-растительного слоя, засыпка выемок и траншей грунтом, обкладка дерном склонов и откосов.

3.2.11 Фауна

Во время строительства возможны негативные воздействия на млекопитающих и рептилий в результате действий, включающих строительство опор, подъездных путей, натягивания проводов, передвижения рабочих, перевозки грузов и оборудования к различным местам в пределах маршрута прохождения линии электропередач.

Представители фауны будут избегать этих районов из страха охоты на них.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	67
---	-------------	----

Птицы попытаются найти убежище и еду где-нибудь в другом месте и будут стараться улетать от линии электропередач из-за вышеупомянутых действий, из страха охоты на них / быть пойманными в ловушку. Вдоль предложенных линий нет каких-либо путей миграции диких животных.

Прямое воздействие, связанное с нарушением жилищ и частично с уничтожением кормовой базы, может быть связано с такими видами, как мелкие птицы, грызуны, средние и мелкие млекопитающие.

Воздействие, связанное с уничтожением жилищ животных, будет ограниченным и локальным, так как участки работ по сооружению котлованов и дорожных полок занимают небольшие участки. Однако при ведении работ по устройству площадок под опоры и дорожные полки необходимо обходить участки с норами и другими видами жилищ животных.

В целях снижения воздействия на молодняк при выведении потомства и его кормлении, строительные работы необходимо проводить в конце лета и осенью.

На все группы фауны ожидается воздействие шума при проведении строительных работ. Воздействие шума от строительной техники будет периодическим, не интенсивным, слабо возрастающим после завоза на площадку техники. Благодаря постепенному наращиванию объемов работ, связанных с поступлением техники, шум, как фактор беспокойства, позволит животным мигрировать на безопасное расстояние от места производства строительных работ.

Воздействие на животных сельскохозяйственной орошаемой зоны слабое по интенсивности, так как среди сельскохозяйственных угодий практически отсутствуют ценные объекты дикой фауны. Для сохранения биоразнообразия животных, обитающих рядом с поливными угодьями и среди полей, строительные работы по сооружению трассы ВЛ необходимо проводить весной, до начала вспашки на участках, выделенных по яровые, и осенью, до начала сельскохозяйственных работ, на участках, выделенных под озимые культуры

3.2.12 Археологические и культурные объекты наследия

Если какие-либо археологические/культурные объекты наследия обнаружены или случайно повреждены во время строительства, то Подрядчик должен прекратить работу и сообщить Заказчику, который сразу же должен информировать "Государственный комитет по геологии" (и другие учреждения при необходимости) для получения дальнейших инструкций:

Подрядчик должен прилагать все усилия, в том числе исследования, чтобы выявить любые такие ресурсы на площадке и покинуть объект строительной

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	68
---	-------------	----

деятельности, если возникнет такая необходимость при строительной деятельности или доставке материалов.

Следует обратить внимание, что любое умышленное или случайное повреждение ресурсов не обязательно приведет к принятию претензий во время осуществления строительных работ.

3.2.13 Срыв поставок электричества и коммунальных услуг

Прекращение коммунальных услуг не должно быть без предварительного разрешения от местных органов власти и Заказчика, при этом пострадавшее население должно быть проинформировано. Уведомление должно быть направлено за четырнадцать (14) дней.

Восстановление услуг проводится в течение 6-часов (или менее), или альтернативные соединения должны быть найдены. Временное и постоянное оказание услуг должно привести не ниже, чем к уже существовавшему или лучшему уровню и подлежат согласованию с Заказчиком и Инженером.

3.2.14 Недовольство и жалобы

Для исключения/минимизации жалоб со стороны населения при проведении строительных работ:

- назначить Координатора по жалобам.
- через координатора нести ответственность за получение, регистрацию, передачу жалоб и предпринимать последующие действия по всем жалобам, поступивших Подрядчику.
- регулярно или по мере необходимости встречаться с Заказчиком и Инженером, чтобы помочь руководству в погашении жалоб.
- вести Реестр жалоб с указанием фамилии и личных данных заявителя, рассмотрения и урегулирования жалоб.
- иметь Протокол совещания по рассмотрению жалоб и другие отчеты по рассмотрению жалоб.

3.2.15 Охрана здоровья и профессиональная безопасность

Проект строительства ВЛ 220 кВ выполняется в соответствии с текущими нормами, правилами и стандартами, соблюдение которых гарантирует безопасную эксплуатацию и обслуживание стройплощадок, включая те, на которые распространяются правила пожаровзрывной и пожарной безопасности.

Предупреждающие знаки о напряжении ЛЭП должны быть размещены на опорах,

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	69
--	-------------	----

на высоте 2,5-3,0 м на государственном языке.

Опоры должны быть установлены вдоль маршрута линии таким образом, чтобы расстояние от земной поверхности до точки самого низкого провисания проводов при их максимальном провисании, соответствовало Правилам Установки Электрического Оборудования.

Проект предусматривает использование устройств для заземления опор, чтобы обеспечить постоянное сопротивление заземления.

Меры по смягчению, которые будут осуществлены подрядчиками, чтобы гарантировать здоровье и безопасность рабочих, следующие:

- прежде чем начнется строительство, подрядчик проведет обучение всех рабочих безопасности и гигиене окружающей среды. Подрядчик проинструктирует рабочих в вопросах здоровья и безопасности в соответствии с законодательством и хорошей технической практикой и обеспечит пункты скорой медицинской помощи.

- подрядчик проинструктирует и ознакомит всех рабочих с гигиеной и безопасностью труда (ознакомительный курс), прежде чем они начнут работу, а прорабы будут проводить собрания по комплекту инструментов еженедельно. Обучение всех рабочих, новичков на стройплощадке, будет включать окружающую среду, безопасность и экологическую гигиену.

- рабочим нужно предоставить (прежде чем они начнут работать) соответствующие средства защиты персонала, подходящие для работ с электричеством, такие как защитная обувь, шлемы, перчатки, защитная одежда, защитные очки и наушники бесплатно. Прорабы будут следить, чтобы средства защиты использовались, а не продавались.

- ограждение должно быть установлено во всех районах копания на глубину более 1 м и в местах временных работ.

- на всей строительной технике должны быть установлены слышимые сигналы заднего хода.

Подрядчик включит условия в раздел Безопасности Рабочих плана гигиены и охраны труда (ГОТ) для:

- инструктажа всех рабочих по вопросам гигиены и охраны труда.
- обеспечения питьевого водоснабжения на все участки работы.
- создания мер по технике безопасности как требуется законом и хорошей технической практикой и обеспечения средствами скорой помощи.

- предоставления всем рабочим соответствующих средств индивидуальной защиты (СИЗ), таких как защитная обувь, каски, защитные очки, беруши, перчатки, и

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	70
--	-------------	----

т.д.

– планирования регулярных совещаний (например, еженедельных собраний по инструментам), чтобы ознакомить рабочих с проблемами здоровья и безопасности, связанными с их работой, а также научить надлежащему использованию СИЗ.

Там, где столкновение рабочего с транспортом не может быть полностью устранено, должны быть установлены защитные барьеры, чтобы оградить рабочих от транспортных средств. В качестве альтернативной меры необходимо установить устройства направления (например, транспортные конусы и бочки), чтобы очертить рабочую зону.

Временные строительные площадки должны иметь биотуалеты и они будут использоваться подрядчиками, чтобы предотвратить загрязнение земли, поверхности или грунтовых вод. Эти сооружения должны очищаться ежедневно и хорошо обслуживаться, чтобы обеспечить эффективную эксплуатацию.

Все технические решения, связанные со строениями и оборудованием, используемым при проектировании, должны быть разработаны в соответствии с текущими нормами и правилами, инструкциями и стандартами, а также правилами взрывоопасной и пожарной безопасности.

3.2.16 Социальное воздействие

Назначением намечаемых к строительству ВЛ 220 кВ является выдача мощности от ФЭС 100 МВт на ПС «Нурабад».

Реализация проекта приведет к частичному увеличению трудовой занятости в Нурабадском районе, т.к. будут задействованы трудовые ресурсы на этапе проведения строительных работ.

Строительство ВЛ 220 КкВ не связано со сносом жилых домов, в связи с чем изменения условий проживания населения не ожидается. Переселения в связи с намечаемым строительством не ожидается. Никакого вредного воздействия на рекреационный потенциал района реализация проекта не окажет.

Работы по реализации проекта будут осуществляться на удалении от мест постоянного проживания людей и на значимом расстоянии от промышленных предприятий, то есть не повлекут за собой значительных нарушений экономической деятельности других предприятий.

К возможным источникам нарушений в период строительства ВЛ относятся перевозка работников, транспортировка строительных материалов, размещение строительного персонала для проживания, а также шум и пыль в период строительных

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	71
---	-------------	----

работ. Эти нарушения будут минимальными и кратковременными: первоначально могут возникнуть только при перевозке персонала и сырья.

Меры по смягчению должны быть приняты для сведения негативных воздействий к минимуму, а также необходимо расширить положительные воздействия. Для этого будут приняты следующие меры:

- строительные работы будут управляться так, чтобы довести до минимума неизбежные и кратковременные воздействия (дым, шум, вибрация, пыль, грязь, задержки, аварии) строительных работ на местных жителей и других пользователей дорог;

- строительные операции будут управляться так, чтобы минимизировать воздействие на окрестных жителей, в частности, будут введено ограничение времени проведения шумных работ дневными часами и составлен график доставки материалов во избежание нарушения дорожного движения

Трасса ВЛ не проходит через растительные массивы, ценность которых определяется запасами ценных пород древесины и лекарственных растений, охотопромысловых животных. Трасса не затронула земель, занятых ценными сельскохозяйственными культурами, заповедниками и заказниками. Основные типы земель, по которым проходит трасса – пахотные земли, посеы овощных культур, сады, необрабатываемые земли. При прокладке трассы по пахотным землям направление трассы выбрано вдоль направления обработки полей и по границам полей с целью минимизации ущерба. Опоры установлены в основном на границе пашни сельскохозяйственных земель, и на необрабатываемых землях, вне земель промышленных предприятий, дорог, ирригационно-дренажной сети.

Земли, определенные во временное пользование, подлежат возврату землепользователю после проведения необходимых работ по рекультивации нарушенных земель, плодородный слой почвы, снятый при выполнении строительных работ укладывается сверху откоса опоры для его закрепления, либо вывозится на земельные угодья для улучшения качества и плодородия этих земель.

4. Оценка видов воздействия, определяющегося изъятием из окружающей среды природных ресурсов

Ввод в эксплуатацию ВЛ 220 кВ от ФЭС 100 МВт до ПС «Нурабад» будет сопровождаться изъятием земельных ресурсов, природного сырья в виде строительных материалов, а также нефтепродуктов в виде дизельного топлива для работы автотранспорта и строительных механизмов.

Отчуждение земель для проектируемых ВЛ выполняется в соответствии с КМК 2.10.08-97 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4 – 750 кВ».

Проектом определены площади земель, отводимые в постоянное пользование под опоры ВЛ и земельные участки, предоставляемые во временное пользование на период строительства, которые определены как сумма площадей площадок для монтажа опор и полосы по трассе ВЛ (в соответствии с табл. № 1, 2 КМК).

Общий отвод земель для строительства проектируемой ВЛ 220 кВ составит 97337,0 м², из них: в постоянное пользование – 1517,0 м² (1,56 % от общей площади отводимых для строительства ВЛ 220 кВ земель), во временное пользование – 95820,0 м² (98,4 % от общей площади отвода земель).

По истечении срока строительства земли, определенные во временное пользование, подлежат возврату землепользователю после проведения необходимых работ по рекультивации нарушенных земель.

По всему маршруту ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км, трасса проходит по пахотным землям, по необрабатываемым землям, по садовым землям.

При сооружении ВЛ предусмотрена охранный зона в виде полосы шириной 30 м (15 м в каждую сторону от крайнего провода), в пределах которой запрещается проведение любых видов строительных работ. Вместе с тем, допускается располагать древесно-кустарниковые посадки высотой 3-5 м при ширине эксплуатационного коридора под ВЛ в 2,5 м. Основу разрабатываемого для этих целей ассортимента древесных растений составляют виды местной флоры как наиболее экологически устойчивые к почвенно-климатическим условиям Самаркандской области, а также культурные сорта плодово-ягодных деревьев и кустарников (абрикос, персик, слива, яблоня, айва, лох узколистный). Агротехника подготовки почвы, посадки плодовых деревьев, ухода за ними на трассе ВЛ, аналогична принятой в промышленном садоводстве. Специфика здесь состоит лишь в подборе ассортимента плодовых деревьев и в определении густоты их посадки.

На этапе проведения строительных работ ожидается изъятие природных ресурсов, используемых в качестве строительных материалов (щебень, песок). Доставка щебня, песка, предполагается автотранспортом, в основном, при закупке от торговых организаций.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	74
---	-------------	----

5. Альтернативные варианты проектного решения

«Нулевой вариант». В качестве «нулевого варианта» рассмотрен отказ от реализации проектного решения. При этом исключается возможность выдачи и передачи электроэнергии от солнечной электростанции ФЭС 100 MBT SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад».

Альтернативные варианты прохождения трассы.

Выбранный проектом маршрут прохождения трассы ВЛ является оптимальным, с соблюдением норм допустимых расстояний до ближайшего жилья, буферной зоны газопровода и в обход территории рудника. В связи с этим, альтернативных вариантов для строительства ВЛ не предусматривается.

6. Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций

Аварии при эксплуатации ВЛ

Аварийные риски при эксплуатации ВЛ 220 кВ связаны, в основном, с падением опор и обрывом проводов. Негативные воздействия для окружающей среды в случае развития подобной аварии многократно усилятся при падении опоры на пересекаемые автодороги, в результате чего повреждение бензобака проезжающего автомобиля вызовет возгорание и последующий взрыв. При этом в атмосферу поступят оксиды азота, серы, углерода. Их концентрации в радиусе до 0,1 км превысят разрешенные в несколько раз.

Для предупреждения возникновения подобного рода аварийных ситуаций предусматривается защита опор ВЛ на обочинах автомобильных дорог парапетом от наезда транспорта, приварка гаек к стержням болтов в узлах опоры на высоту 10 м против актов вандализма.

Кроме этого, для снижения аварийных рисков, учитывая специфику работы ВЛ, в соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок» выполняется аппаратура высокочастотной защиты и противоаварийной автоматики.

Также причинами аварии на ВЛ могут быть ветер, гололед, разрушение проводов и тросов от вибрации возле зажимов, а также другие природные и техногенные катаклизмы. Результатами аварий на ВЛ являются отключение отдельных участков линий электропередачи, замыкания на землю

При ликвидации аварии с разделением энергосистемы, единой или объединенной энергосистем, на основании показаний приборов диспетчерского пункта, сообщений с мест и анализа действий устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики выявляются характер аварии и причины ее возникновения, устанавливается место повреждения, определяются на какие несинхронные части разделилась единая и объединённая энергосистемы, а также уровни частоты и напряжения в отдельно работающих частях. Одновременно выясняются состояние и загрузка межсистемных и других контролируемых внутрисистемных связей. Отключение отдельных участков линий электропередачи может привести к снижению пропускной способности оставшихся в работе связей, нарушению электроснабжения потребителей. Поэтому принимаются необходимые меры к быстрейшему включению отключившихся линий электропередачи. Автоматическое отключение линий тупикового питания почти всегда приводит к прекращению электроснабжения потребителей, если отсутствует источник резервного питания. Задачей персонала в этом случае является по возможности быстрое

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	76
---	-------------	----

включение в работу отключившейся линии, с тем, чтобы сократить до минимума продолжительность перерыва питания нагрузки уменьшить расстройство технологических процессов на предприятиях. При получении сообщения от гидрометеорологического центра или областных обсерваторий о возможности образования гололеда, налипания мокрого снега и сильных ветрах персонал предприятия организывает контроль за состоянием линий электропередачи, проверяет готовность схем и устройств для плавки гололеда на проводах и гроззащитных тросах. При наличии гололеда или налипания мокрого снега устанавливается контроль за интенсивностью гололедообразования и принимаются меры к предотвращению дальнейшего роста гололедообразования в соответствии с инструкцией. При возникновении замыкания на землю определение места повреждения и его устранение производится в кратчайший срок. Задержка в определении места повреждения увеличивает вероятность перехода однофазного замыкания в двойное замыкание на землю. Появление замыкания на землю в сети с изолированной нейтралью определяется по приборам контроля изоляции, подключенным к трансформаторам напряжения шин РУ, приборам, действующим на основании измерений токов в цепи заземляющих дугогасящих реакторов, высших гармоничных составляющих тока и др.

Часто причиной обрыва проводов является гололед. Под гололедом понимаются твердые атмосферные осадки в виде чистого льда с плотностью 0,6 – 0,9 г/см³, изморози – кристаллического осадка с плотностью 0,1 – 0,2 г/см³, мокрого снега и смеси этих осадков. Наиболее часто гололед на проводах и тросах наблюдается при температуре воздуха, близкой к 0°С, когда оттепели сменяются похолоданием. Для предупреждения аварий и повреждений ВЛ от гололеда в районах с сильным гололедообразованием организуют наблюдения за изменением метеорологических условий. Основной мерой борьбы с гололедом является удаление его с проводов и тросов путем плавки электрическим током, а также профилактический нагрев проводов (увеличением тока нагрузки) до температур, при которой образование гололеда на проводах не происходит. Начинать плавку целесообразно, когда размеры гололеда еще невелики, но нарастание его продолжается. Успех плавки зависит от быстроты и оперативности ее организации. Для этого заранее рассчитывают токи и время плавки, готовят специальные перемычки, устанавливают необходимые выключатели, разъединители и т.д.

Другой причиной аварии является вибрация проводов и тросов. При ветре, направленном поперек линии, за проводами (тросами) возникают и срываются воздушные вихри. Эти вихри вызывают силы, действующие на провод то снизу, то сверху. Совпадение частоты образования вихрей с частотой колебания натянутых проводов приводит к появлению на линии стоячих волн вибрации с амплитудой

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	77
---	-------------	----

колебаний в несколько сантиметров. Вибрация наблюдается при скорости ветра 0,5 – 10 м/с. В результате вибрации провода и тросы испытывают знакопеременные напряжения, приводящие, в конечном счете, к излому и обрыву отдельных жил в тех местах, где они соприкасаются с зажимами. Типовой защитой от вибрации является оснащение ВЛ гасителями вибрации. Гасители вибрации подвешиваются вблизи зажимов в каждом пролете провода и троса. Помимо вибрации на ряде ВЛ наблюдается явление, получившее название «пляски» проводов. Это один из видов автоколебаний, при котором имеет место резонанс собственных колебаний провода и возбуждающей силы. В наибольшей степени «пляске» подвержены провода ВЛ, расположенных в гололедных районах, поскольку отложения гололеда изменяют профиль провода (при одностороннем гололеде сечение становится похожим на крыло) и при наличии ветра возникает сила, поднимающая провод вверх. В результате возникают периодические вертикальные колебания провода с амплитудой, достигающей в некоторых случаях нормального провеса провода. При возникшей «пляске» проводов на воздушных линиях электропередач с амплитудой более 5 м линии разгружаются до возможного минимума, если имеется резерв мощности. Разработан ряд мероприятий по борьбе с «пляской» проводов и тросов, среди которых может быть названо применение механических устройств, ограничивающих перемещение проводов при «пляске», например кольцевых тросовых распорок между расщепленными проводами фазы, а также гасителей «пляски» в виде различного рода цилиндрических и плоских обтекателей, подвешиваемых на проводах. Своевременная плавка гололедных образований снижает вероятность возникновения «пляски» проводов и тросов. Для определения мест повреждений на линиях (обрывы проводов, замыкания между проводами, замыкания на землю) существуют приборы и методы, основанные на измерении времени распространения электрических импульсов по линии и на измерении параметров аварийного режима. Для защиты проектируемых ВЛ от прямых ударов молнии предусматривается грозозащитный трос.

7. Характер и виды воздействия на окружающую среду

По характеру воздействия на окружающую среду влияние высоковольтных линий характеризуется как механическое при проведении земляных работ и воздействие на атмосферный воздух за счет привноса загрязняющих веществ при проведении строительных работ.

Сооружение линий электропередач связано с отчуждением земель, что может сказаться на сельском хозяйстве. Неупорядоченное расположение ВЛ может нарушить целостность полей, угодий, садов.

Настоящим проектом предусматривается отвод земель в постоянное пользование в 63 раз меньше, чем во временное. Проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению земель, изымаемых во временное пользование: рекультивация и восстановление почвенно-растительного слоя, засыпка выемок и траншей грунтом, обкладка дерном склонов и откосов.

Проектируемая трасса ВЛ не проходит через растительные массивы, ценность которых определяется запасами ценных пород древесины и лекарственных растений, охотопромысловых животных. Трасса не затрагивает земель, занятых ценными сельскохозяйственными культурами, заповедниками и заказниками.

Основные типы земель, по которым проходит трасса – пахотные земли, необрабатываемые земли и сады. При прокладке трассы по пахотным землям направление трассы выбрано вдоль направления обработки полей и по границам полей с целью минимизации ущерба. Опоры будут устанавливаться в основном на сельскохозяйственных землях (на границе пашни), и на необрабатываемых землях, вне земель промышленных предприятий, дорог, ирригационно-дренажной сети. Свободные участки между полями и межа будут использованы под установку техники, как и проселочные дороги. На орошаемой пашне и садах строительные работы выполняются после снятия урожая.

Анализ угодий, пересекаемых трассой ВЛ 220 кВ показывает, что основную часть пересекаемых угодий составляют необрабатываемые земли, на долю пашни и садов выпадает 28,8 %.

Ущерб для древесной растительности при прокладке проектируемой трассы не ожидается: вырубка деревьев по всей трассе не предусматривается. Декоративные деревья в придорожных посадках (в основном, тутовник), и садах, пересекаемые трассой, сохраняются, при этом предполагается для высоких деревьев произвести

обрезку кроны для соблюдения необходимых условий по разрывам между проводами и деревьями не менее 4 м.

Проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению земель, изымаемых во временное пользование: рекультивация и восстановление почвенно-растительного слоя, засыпка выемок и траншей грунтом, обкладка дерном склонов и откосов.

Для сохранения наиболее плодородного верхнего почвенного слоя перед началом строительных работ предполагается выполнение комплекса мер по механической и биологической рекультивации. Он включает предварительное снятие верхнего гумусного и дерновинного слоя почвы, складирование его в небольшой навал грунта рядом с местом проведения строительных работ и по завершении строительных работ – укладка его сверху в качестве рекультивационного слоя. Дополнительно вокруг котлована в рыхлый грунт производится подсев дерновинных злаков.

Компенсация за отчуждаемые в постоянное пользование земли будет произведена непосредственно перед строительством. Затраты будут определены по факту.

При эксплуатации ВЛ воздействия на атмосферный воздух в виде привноса загрязняющих веществ не ожидается. При проведении строительных работ ожидается временное локальное загрязнение атмосферного воздуха.

Выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ осуществляются при работе строительного транспорта и механизмов, при проведении окрасочных и сварочных работ, при работе с сыпучими материалами.

Атмосферный воздух будет загрязняться выбросами загрязняющих веществ 13 наименований. Максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, создаваемые выбросами при строительстве ВЛ 220 кВ не превышают квот, разрешенных Госкомприродой РУз для загрязняющих веществ соответствующего класса опасности и предприятий, расположенных в Самаркандской области.

Выбросы загрязняющих веществ не изменят состояния атмосферы при проведении строительных работ. Воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ оценивается как временное и локальное.

Акустическое воздействие на окружающую среду на границе жилой застройки при реализации строительно–монтажных работ и эксплуатации ВЛ 220 кВ не превысит нормативного значения в 45 дБА.

Уровни воздействия электрической и магнитной составляющих, создаваемых проводами ВЛ 220 кВ электромагнитных полей – в пределах допустимых норм.

Предусмотренные проектом мероприятия исключают поражающее воздействие электрического тока для людей и животных.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	80
---	-------------	----

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух от источников выбросов объекта строительства не приведет к изменению его состояния.

Значительно увеличится влияние исследуемого объекта на окружающую среду за счет привноса диоксида азота, оксида углерода и сажи при пожарах с последующим взрывом в случае развития аварийных ситуаций, обсужденных выше.

Гарантией безаварийной эксплуатации ВЛ являются качественно проведенные строительные работы и четкое выполнение предусмотренных проектных решений.

Воздействия на поверхностные водоемы и грунтовые воды, почву и растительность не ожидается.

Пересечение водотоков осуществляется одним пролетом, с установкой опор в благоприятных гидрологических условиях, без проведения строительных работ в прибрежной зоне.

Система организации на строительных площадках сбора, временного накопления и перемещения отходов позволит исключить их воздействие на почвы.

Таким образом, строительство и эксплуатация ВЛ 220 кВ при соблюдении природоохранных мероприятий, предусмотренных техническим проектом, проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации связаны с незначительным воздействием на окружающую среду, отвечающим нормативным значениям.

8. Мероприятия по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду

Инициаторы деятельности при осуществлении проектных решений, связанных с воздействием на окружающую среду, обязаны осуществлять контроль за состоянием природной среды и за выполнением природоохранных мер, предусмотренных проектом. Соответствующие службы предприятия должны быть обеспечены необходимыми техническими средствами для эффективного ведения контроля за загрязнением и изменением природной среды.

Техническим проектом предусмотрен ряд мероприятий, снижающих воздействие объекта строительства на окружающую среду, а также для устранения возможности возникновения аварийных ситуаций.

Предполагается осуществлять постоянный контроль за ходом производства строительно-монтажных работ с целью выявления нарушений общих требований охраны природы: передвижением строительных машин и механизмов в неустановленных местах, складированием конструкций на непредназначенных для этих целей территориях, сбросом технических масел и бытовых вод в водоемы, уничтожением травяного покрова.

В дополнение к предложенным техническим решениям необходимо предусмотреть специальные ёмкости для сбора и временного размещения на строительных площадках отходов каждого вида, образуемого при строительстве ВЛ, с последующим вывозом в специализированные организации и на полигоны ТБО, определенные органами санэпиднадзора.

На участках разработки котлованов под установку опор плодородный слой снимается и вывозится в места, определённые землепользователем и в дальнейшем, используется для улучшения и восстановления земельных угодий. Затраты на производство указанных работ предусмотрены ресурсной сметной документацией.

На участках с наличием оврагов и естественных котлованов установка опор не производится.

Для защиты поддерживающих креплений провода от птичьих загрязнений, а также для защиты птиц от поражения их электрическим током над всеми поддерживающими гирляндами на траверсах устанавливаются противоптичьи заградители.

Аварийные риски устраняются применением средств защиты и автоматики при эксплуатации ВЛ 220 кВ.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	82
---	-------------	----

Рекомендуемыми защитными мероприятиями от опасных экзогенных процессов при эксплуатации ВЛ являются:

- дополнительное устройство вдоль верхней бровки эрозионных склонов канав для перехвата поверхностных вод, а также лотков и быстотоков у подножий холмов;
- восстановление нарушенных участков дернового покрытия холмов;
- регулярная уборка смытого материала вдоль дорог;
- профилактическая уборка обломочного материала осыпей вдоль оснований холмов;
- укрепление склонов плотным дерновым покровом.

Проектом предусматривается защита проводов от вибрации, и заземление тросовых опор согласно «Правилам эксплуатации электросетей».

Для снижения пыления при проведении строительных работ предусматривается гидрообеспыливание с применением одной поливомоечной машины.

Таким образом, экологический риск при реализации заложенных в проекте технических решений и природоохранных мероприятий сводится к минимуму.

При соблюдении перечисленных рекомендаций и мероприятий, негативных воздействий на атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почву, растительность и население не будет.

Восстановительные мероприятия

Предприятия, деятельность которых связана с нарушением почвенного покрова, обязаны по миновании надобности в этих землях за свой счет приводить их в состояние, пригодное для использования их по назначению.

Приведение земельных участков в пригодное состояние производится в ходе работ, а при невозможности этого - после их завершения в сроки, установленные органами, представляющими земельные участки в пользование в соответствии с утвержденными в установленном порядке проектами.

По окончании строительства районным экологом должен быть осуществлен осмотр территории прохождения трассы с целью инспекции выполненных мероприятий.

В ходе обследования трассы прохождения ВЛ 220 кВ должно быть установлено, что работы по строительству завершены и соблюдены следующие мероприятия:

- при сооружении ВЛ, охранный зона (по СанПиН 0236-07) – полоса по 15 м в каждую сторону от крайнего провода, соблюдается;
- сноса домов и вырубки деревьев при строительстве ВЛ 220 кВ не было;
- земли, взятые во временное пользование возвращены землевладельцам;
- проведена механическая и биологическая рекультивация нарушенных земель;

- по всей длине трассы строительные и бытовые отходы удалены.

Управление качеством окружающей среды

Реализация проекта строительства ВЛ 220 кВ требует подготовки Плана по управлению окружающей средой (ПУОС), который обеспечит защиту окружающей среды. Цель ПУОС - помочь организации в достижении их экологических целей и выполнении обязательств в сохранении качества окружающей среды. ПУОС описывает методы и планы, используемые для уменьшения воздействия на окружающую среду, а также определяет индикаторы, с помощью которых можно оценить ход реализации ПУОС. Предлагаемый ПУОС носит общий характер, хотя все ожидаемые воздействия приняты во внимание, он не является специфичным для конкретных маршрутов линии электропередачи (ЛЭП). Как только ОВОС будет одобрен, данный ПУОС будет затем использоваться в качестве основы для подготовки специфического ПУОС.

Большинство воздействий, связанных со строительством и эксплуатацией проектируемой ВЛ, произойдет во время строительства. Поэтому ПУОС сосредотачивается в большой степени на этой стадии проекта. Однако, учтены и рекомендации по управлению окружающей средой во время эксплуатации, которые также включены в ПУОС.

ПУОС служит основой для осуществления мер по смягчению на каждой стадии проекта.

Реализация плана по управлению окружающей средой.

Перед началом строительных работ должен быть одобрен и согласован со специалистами компетентных организаций детальный проект экологических условий и мер по смягчению.

Подрядчик будет нести главную ответственность за надлежащее выполнение и реализацию планов, мер, контроля и т.д. в соответствии с положениями и условиями, определенными в соответствующих разрешениях и Планах по управлению и мониторингу окружающей средой.

Во время строительства заказчик и проектировщик (авторский надзор) будут контролировать реализацию решений, определенных в проекте.

После ввода в эксплуатацию, экологический контроль и регулярное техобслуживание должны быть организованы Самаркандскими МЭС.

План мониторинга окружающей среды

План мониторинга окружающей среды включает график мониторинга и институциональные механизмы. План мониторинга окружающей среды покажет способ

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	84
--	-------------	----

принятия мер предосторожности во время и после строительства ВЛ, так, чтобы можно было предпринять необходимые действия по исправлению дефектов или недостатков.

Во время строительства мониторинг будет сосредоточен на гарантии осуществления экологических мер по смягчению, и некоторые показатели эффективности будут проверены, чтобы зафиксировать экологическую эффективность Проекта и вести любые восстановительные действия, чтобы предотвратить неожиданные воздействия. Мониторинг действий во время эксплуатации проекта сосредоточится на фиксировании экологической эффективности и предложении восстановительных мер, чтобы избежать неожиданных воздействий.

Институциональное устройство

За общую реализацию ПУОС будут отвечать компания «ACWA Power».

Другими сторонами, которые будут вовлечены в осуществление ПУОС, являются следующие:

Государственные учреждения: такие как Государственный комитет Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды (Госкомэкология), территориальные органы охраны природы (территориальное управление по экологии и охране окружающей среды Самаркандской области), органы управления на местном уровне и муниципалитеты (до степени затронутости проектом). Как контролирующие органы, Органы по экологии и охране окружающей среды различных уровней будут проводить политику по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации по проекту, а также будут отвечать за осуществление законов, положений, стандартов и применение экологических методов всеми организациями в рамках их соответствующей юрисдикции.

В частности, в структуре Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды есть областной комитет по экологическому контролю и администрированию проекта, и их роли и обязанности:

- надзор за реализацией ПУОС;
- проведение в жизнь применимых законов, положений и стандартов;
- координация усилий по охране окружающей среды между заинтересованными отделами;
- инспекция и надзор за строительством, завершение и эксплуатация экологических сооружений.

Инженеры по надзору за строительством (ИНС)

Инженеры по надзору за строительством (ИНС) отвечают за надзор за строительными работами по проекту, и мониторинг других работ и действия,

предпринятые Подрядчиком для обеспечения соответствия спецификации и договорным требованиям. Обязанности ИНС включают:

- обеспечение гарантий соответствия техническому проектированию по проекту и ПУОС относительно смягчения воздействия и охраны окружающей среды. Строительство может начаться только после того, как ИНС удовлетворен мероприятиями по охране окружающей среды;

- регулярный мониторинг работы экологов Подрядчика с проверкой методологии мониторинга и его результатов. В случае, если ИНС считает, что экологи Подрядчика не исполняют обязанности или не выполняют договорные требования, необходимо проинструктировать Подрядчика(ов) о замене экологов Подрядчика;

- инструктаж подрядчиков по принятию мер по ликвидации последствий в течение определенного ИНС периода. Если будет нарушение условий контракта или серьезные жалобы со стороны населения на экологическую эффективность подрядчика, то ИНС требует от подрядчика исправить, изменить или остановить работу, одновременно сообщив соответствующим агентствам и Клиенту;

- надзор за деятельностью Подрядчика и обеспечение того, что требования ПУОС и технические требования контракта полностью выполняются;

- инструктаж Подрядчика о принятии мер для уменьшения воздействия и соответствия требуемым процедурам ПУОС в случае выявления несоблюдения / несоответствий;

- следование процедурам рассмотрения жалоб.

Подрядчик

Обязанности подрядчика включают, но не ограничиваются, следующим:

- строгая реализация мер, перечисленных в ПУОС;
- соответствие требованиям экологического законодательства;
- работа в рамках договорных требований и других тендерных условий;
- проверка наличия у всех поставщиков строительных материалов действительных лицензий на работу и любых необходимых экологических разрешений;
- обеспечение эффективного осуществления ПУОС во время строительства;
- в случае несоблюдения или несоответствий относительно реализации ПУОС, изучение и предоставление предложений о мерах по смягчению и осуществление корректирующих мер.

Документация и регулирование

Все экологические стратегии, политики, обязанности и процедуры должны быть четко задокументированы для каждого подрядчика.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	86
---	-------------	----

План управления качеством окружающей среды и мониторинга качества окружающей среды приведены в **Приложениях 9 и 10**.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	87
--	-------------	----

9. Прогноз изменения состояния окружающей среды как результат выявленных воздействий

Оценка изменения окружающей среды в результате проведенной работы показала следующие результаты.

Атмосферный воздух. Ввод в строй трассы ВЛ 220 кВ не приведет к изменению состояния атмосферного воздуха. При эксплуатации новой ВЛ 220 кВ состояние атмосферы будет, по-прежнему, допустимым.

Поверхностные воды. Состояние поверхностных вод не изменится. При эксплуатации ВЛ 220 кВ воздействия на поверхностные водотоки не ожидается.

Почвы, растительность. Состояние почв и растительности после реализации проекта не изменится.

Грунты и грунтовые воды. На качестве грунтов и грунтовых вод работа трассы ВЛ 220 кВ не отразится. Состояние подземных вод останется допустимым.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВТ SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	88
--	-------------	----

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основной целью строительства ВЛ 220 кВ является выдача мощности от солнечной электростанции ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад», в Нурабадском районе Самаркандской области.

Основанием для реализации намечаемого проекта являются - Указ Президента РУз №ПК-207 от 04.06.2023г.

Оценка воздействия строительства ВЛ 220 кВ проведена на основе анализа существующего состояния окружающей среды, социально-экономических аспектов и технических решений.

Трасса ВЛ общей протяженностью 4,9 км пройдет по территории Нурабадского района Самаркандской области.

Под строительство ВЛ 220 кВ отведены, в основном, неиспользуемые, пахотные и садовые земли.

По всему маршруту ВЛ 220 кВ, трасса в основном проходит по необрабатываемым землям.

Общая площадь отвода земель под строительство ВЛ 220 кВ составляет – 97337,0 м², из них:

в постоянное пользование (под опоры и охранную полосу) – 1517,0 м²

во временное пользование (на время строительства) – 95820,0 м²

Земли, определенные во временное пользование, подлежат рекультивации нарушенных земель, плодородный слой почвы, снятый при выполнении строительных работ укладывается сверху откоса опоры для его закрепления, либо вывозится на земельные угодья для улучшения качества и плодородия этих земель.

Трасса прокладки ВЛЭП выбирается таким образом, чтобы избежать сноса жилых и не жилых построек населения. Для прохождения трассы сноса жилых строений и вырубки деревьев не требуется.

В целом рассматриваемая территория относится к зоне с допустимой экологической ситуацией. Охраняемых природных территорий, заповедных зон вблизи строящейся трассы нет. Расстояние до жилой застройки отвечает установленным нормативным требованиям.

В работе дана характеристика видов воздействия объекта строительства при эксплуатации и проведении строительных работ. Показано, что эксплуатация ВЛ связана с физическим воздействием (акустическое, электромагнитное) и аварийными рисками. Анализ технических решений показал их достаточность по предотвращению

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	89
---	-------------	----

аварийных рисков применением автоматизированной системы управления и защиты, а также выбором типа опор и технологии их установки, что позволяет устранить негативные последствия для окружающей среды в случае развития рассмотренных в проекте ЗВОС сценариев аварий.

Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации ВЛ не ожидается, при проведении строительных работ воздействие оценивается как временное и локальное. Проектом предусмотрено проведение механизированной разработки грунта, установка опор, окрасочные, сварочные работы, имеющие высокий риск негативного воздействия на окружающую среду. В проекте ЗВОС проведена оценка технологии и масштабы всех видов работ, а также их последствий.

В работе дана оценка привноса в окружающую среду загрязняющих веществ при проведении строительных работ, физического воздействия, изъятия природных ресурсов, составлен прогноз изменения окружающей среды, как результат выявленных воздействий.

Воздействие, связанное с изъятием земельных ресурсов, определяется только в виде отвода земель под опоры и охранную полосу.

Воздействия на поверхностные воды не ожидается, переход через водотоки осуществляется одним пролетом, без проведения работ в водоохранных зонах.

Система организации на территории строительных площадок при проведении строительных работ сбора, временного накопления и перемещения отходов позволит исключить их воздействие на почвы, грунты, подземные и поверхностные воды.

Анализ альтернативных вариантов проектного решения показал, что предлагаемый вариант прохождения трассы является оптимальным с точки зрения негативных последствий для окружающей среды.

В проекте ЗВОС проведен анализ достаточности предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, предупреждающих негативные воздействия на окружающую среду, в дополнение к предлагаемым в техническом проекте мероприятиям предложен комплекс мер по снижению негативного воздействия на окружающую среду строительства ВЛ 220 кВ.

Таким образом, строительство ВЛ 220 кВ от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад», не приведет к ухудшению состояния окружающей среды и возможно при соблюдении природоохранных мероприятий, предложенных в базовом проекте и настоящей работе.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	90
---	-------------	----

Список использованных источников

1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 541 от 07 сентября 2020 г. «О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду».
2. Постановление Кабинета Министров РУз № 14 от 21.01.2014 г. «Об утверждении положения о порядке разработки и согласования проектов экологических нормативов».
3. Методические указания по эколого-гигиеническому районированию территорий РУз по степени опасности для здоровья населения. Минздрав РУз, Ташкент, 1995.
4. Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан. Рег. № 1553 Минюста от 03.01.06 г., Ташкент, 2006.
5. СанПиН № 0350-17 «Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики Узбекистан».
6. СанПиН РУз № 0236-07 «Санитарные нормы и правила по обеспечению безопасности для населения, проживающих вблизи линий электропередач высокого напряжения».
7. СанПиН РУз № 293-11 «Гигиенические нормативы. Перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест на территории Республики Узбекистан».
8. СанПиН РУз № 0297-11 «Санитарные правила и нормы очистки территорий населенных мест от твердых бытовых отходов в условиях Республики Узбекистан».
9. СанПиН РУз № 0297-11 «Санитарные правила и нормы очистки территорий населенных мест от твердых бытовых отходов в условиях Республики Узбекистан».
10. СанПиН РУз № 0157-04 «Санитарные требования к хранению и обезвреживанию твердых бытовых отходов на специальных полигонах в условиях Узбекистана».
11. Нормы расхода материалов для ремонта энергооборудования (РД РУз 34-588-99).
12. Удельные количества образования отходов и безвозвратных потерь при строительстве зданий.
13. Справочник эколога-эксперта. Госкомприроды РУз, Госэкоэкспертиза. Ташкент, 2011.

«Строительство ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 МВт SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»	Проект ЗВОС	91
---	-------------	----

14. Справочная книжка энергетика. Смирнов А.Д., Литипов К.М.М.: Энергоатомиздат, 1987, 568 с.
15. СанПиН № 325-16 «Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах». Ташкент, 2016.
16. КМК 2.01.08-96 «Защита от шума» Т: 1996.
17. Шум стройплощадок, Минина Н.Н.
18. Обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха и выбросов вредных веществ в городах на территории деятельности Узгидромета за 2020 год, Ежегодник, Узгидромет при Кабинете Министров РУз, Ташкент, 2020 г.
19. Ежегодник качества поверхностных вод и эффективности проведенных водоохранных мероприятий на территории деятельности Узгидромета за 2020 г., Ташкент: Узгидромет при Кабинете Министров РУз, 2020.
20. Ежегодник загрязнения почв на территории деятельности Узгидромета за 2018. Узгидромет при Кабинете Министров РУз, Ташкент, 2020.
21. РД 118.0027714.24-93. «Пособие по оценке опасности, связанной с возможными авариями при производстве, хранении, использовании и транспортировке больших количеств пожароопасных и взрывоопасных веществ».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Обосновывающие и сопроводительные материалы



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTINING QARORI

2023 yil « 4 » июль

№ ПК–207

“Самарқанд вилоятининг Нуробод туманида қуввати 500 МВт бўлган қуёш фотоэлектр станциясини, қуввати 334 МВт бўлган электр энергиясини сақлаш тизимини ҳамда унинг фаолиятини таъминлашга хизмат қилувчи подстанцияни қуриш (Sazagan Solar 1)” инвестиция лойиҳасини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида

Аҳолини ва иқтисодиёт тармоқларини энергия ресурслари билан барқарор таъминлаш, электр энергияси ишлаб чиқаришда табиий газдан фойдаланишни камайтириш ҳамда қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланиш кўламини кенгайтиришга тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларни кенг жалб қилиш мақсадида:

1. Қуйидагилар:

а) **“ACWA Power Company (Saudi Listed Joint Stock Company)”** (Саудия Арабистони) компанияси томонидан (кейинги ўринларда — Инвестор) **“Самарқанд вилоятининг Нуробод туманида қуввати 500 МВт бўлган қуёш фотоэлектр станциясини, қуввати 334 МВт бўлган электр энергиясини сақлаш тизимини ҳамда унинг фаолиятини таъминлашга хизмат қилувчи подстанцияни қуриш (Sazagan Solar 1)”** инвестиция лойиҳаси (кейинги ўринларда — Инвестиция лойиҳаси) доирасида Ўзбекистон Республикасида масъулияти чекланган жамият шаклидаги **“ACWA Power Sazagan Solar 1”** хорижий корхонаси (кейинги ўринларда — Лойиҳа компанияси) таъсис этилганлиги;

б) Ўзбекистон Республикаси Ҳукумати номидан Инвестициялар, саноат ва савдо вазирлиги, Инвестор ва Лойиҳа компанияси ўртасида **2023 йил 19 апрелда инвестиция битими** (кейинги ўринларда — Инвестиция битими) имзоланганлиги ҳамда унга мувофиқ Инвестор ва Лойиҳа компанияси:

Инвестиция лойиҳасини амалга оширишнинг бутун даври мобайнида Самарқанд вилоятининг Нуробод туманида қуввати 500 МВт бўлган қуёш фотоэлектр станциясини, қуввати 334 МВт бўлган электр энергиясини сақлаш тизимини лойиҳалаштириши, молиялаштириши, қуриши ҳамда эксплуатация қилиши;

юзага келиши мумкин бўлган хавф-хатарларни ўз зиммаларига олган ҳолда, дастлабки баҳолаш бўйича жами **758 млн АҚШ доллари** миқдорида **тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларни** жалб этиши;

в) “Ўзбекистон миллий электр тармоқлари” АЖ ва Лойиҳа компанияси ўртасида **2023 йил 19 апрелда Электр энергиясини сотиб олиш тўғрисида битим** (кейинги ўринларда – Электр энергиясини сотиб олиш тўғрисидаги битим) имзоланганлиги ҳамда унга мувофиқ:

Лойиҳа компанияси ишлаб чиқарилган электр энергиясини “Ўзбекистон миллий электр тармоқлари” АЖга **кафолатланган тарзда сотиш** мажбуриятини олиши;

Лойиҳа компанияси қурилиш давридаги ўз мажбуриятлари лозим даражада бажарилишининг таъминоти сифатида **30 млн АҚШ доллари** миқдорида биринчи даражали хорижий **банк кафолатини** тақдим этиши;

Инвестиция лойиҳаси доирасида фотоэлектр станциясини ягона электр энергияси тармоғига улаш учун подстанция ва ҳаво электр узатиш тармоқлари **Лойиҳа компанияси томонидан қурилиши** ҳамда ишга туширилгандан сўнг Лойиҳа компанияси уларни “Ўзбекистон миллий электр тармоқлари” АЖга топшириш мажбуриятини олиши;

фотоэлектр станциясини ягона электр энергияси тармоғига улаш учун подстанция ва ҳаво электр узатиш тармоқлари Лойиҳа компанияси томонидан қурилиши ҳамда ушбу ишлар учун **сарфланган харажатлар “Ўзбекистон миллий электр тармоқлари” АЖ томонидан 10 йил давомида ойлик тўловлар асосида қопланиши**;

Инвестиция лойиҳаси доирасида электр энергиясини сақлаш тизими Лойиҳа компанияси томонидан қурилиши ҳамда ишга туширилгандан сўнг Лойиҳа компанияси унинг иш режимини Энергетика вазирлиги ҳузуридаги **“Миллий диспетчерлик маркази” ДУКнинг диспетчерлик бошқаруви билан мувофиқлаштириш мажбуриятини ўз зиммасига олиши**;

“Ўзбекистон миллий электр тармоқлари” АЖ **25 йил давомида электр энергиясини кафолатланган тарзда харид қилиш** мажбуриятини олиши ва электр энергияси учун **тўловни миллий валютада амалга ошириши** маълумот учун қабул қилинсин.

2. Инвестиция лойиҳасини амалга ошириш доирасида:

Ўзбекистон Республикаси Ҳукумати номидан Инвестициялар, саноат ва савдо вазирлиги, Инвестор ва Лойиҳа компанияси ўртасида имзоланган **Инвестиция битими тасдиқлансин;**

“Ўзбекистон миллий электр тармоқлари” АЖ ва Лойиҳа компанияси ўртасида тузилган **Электр энергиясини сотиб олиш тўғрисидаги битим маъқуллансин.**

3. Инвестиция битими ва Электр энергиясини сотиб олиш тўғрисидаги битимга мувофиқ уларнинг амал қилиш муддати давомида электр энергиясининг сотиб олиниши, электр энергиясини сақлаш тизимининг фойдаланишга тайёр ҳолати учун ва ҳаво электр узатиш тармоқларини қуришга сарфланган харажатлар бўйича тўловлар чет эл валютасида деноминацияланган **қатъий тариф бўйича амалга оширилиши** белгилаб қўйилсин.

4. Инвестициялар, саноат ва савдо вазирлиги, Энергетика вазирлиги ҳамда “Ўзбекистон миллий электр тармоқлари” АЖга Лойиҳа компанияси томонидан Инвестиция лойиҳасини амалга ошириш доирасида имзоланган битимлар бўйича мажбуриятлар бажарилмаган тақдирда, Лойиҳа компанияси ва Инвестор ҳуқуқини Инвестиция лойиҳасини молиялаштиришда иштирок этадиган бошқа кредиторларга тўғридан-тўғри ўтказиш юзасидан битимлар тузиш ҳуқуқи берилсин.

5. “Ўзбекистон миллий электр тармоқлари” АЖга:

Лойиҳа компанияси билан биргаликда Электр энергиясини сотиб олиш тўғрисидаги битимда белгиланган тартиб-таомилларга мувофиқ Инвестиция лойиҳасини амалга ошириш учун **халқаро мустақил инжиниринг компаниясини ва бошқа маслаҳатчиларни мажбурий экспертиза ўтказмаган ҳолда танлаб олишга ҳамда улар билан шартномалар тузишга;**

Лойиҳа компанияси томонидан ишлаб чиқариладиган электр энергиясини уч ой мобайнида сотиб олиш **мажбурияти бажарилишининг таъминоти сифатида** Лойиҳа компанияси фойдасига чет эл банкининг чет эл валютасида тасдиқланган ва тикланадиган **аккредитивини очишга рухсат берилсин.**

6. Иқтисодиёт ва молия вазирига Ўзбекистон Республикаси Ҳукумати номидан “Ўзбекистон миллий электр тармоқлари” АЖнинг аккредитив очадиган хорижий банк олдидаги тўлов мажбуриятлари Осиё тараққиёт банки, Жаҳон банки ёки Европа тикланиш ва тараққиёт банки кафолати орқали бажарилган тақдирда, ушбу банк билан Ўзбекистон Республикаси Ҳукуматига мақбул шаклдаги ушбу банк харажатларини қоплаш тўғрисидаги битимни имзолаш ваколати берилсин.

7. Инвестиция лойиҳасини амалга ошириш доирасида Лойиҳа компаниясига, барча солиқлар ва йиғимлар тўланган ҳолда, Инвестиция лойиҳасини молиялаштириш доирасида қуйидаги ҳуқуқлар берилсин:

кредит олиш, чет эл валютасида пул маблағлари олиш ва улардан фойдаланиш (шу жумладан чет эл валютасида кредит тушумлари) учун **чет эллардаги хорижий банкларда банк ҳисобварақлари очиш;**

Ўзбекистон Республикасидан ташқарида бўлган хорижий пудрат ташкилотлари, етказиб берувчилар ёки хорижий кредиторларга тўловларни **Ўзбекистон Республикасидаги банк ҳисобварақлари орқали ўтказмасдан, тўғридан-тўғри амалга ошириш.**

8. Инвестиция лойиҳаси доирасида фотоэлектр панелларини ўрнатиш билан боғлиқ қурилиш ва ер ишларини бажариш, бино ва иншоотлар пойдеворларини лойиҳалаштириш нормалари ва қоидалари Электр энергиясини сотиб олиш тўғрисидаги битим қоидаларига мувофиқ **халқаро стандартлар билан тартибга солиниши белгилаб қўйилсин.**

9. Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Сув хўжалиги вазирлиги, Инвестициялар, саноат ва савдо вазирлиги, Самарқанд вилояти ҳокимлигининг Инвестиция лойиҳасини амалга ошириш учун ажратиладиган Самарқанд вилоятининг Нуробод ва Пастдарғом туманлари ҳудудларидаги иловага мувофиқ 1 062 гектар ер участкасини қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар тоифасидан саноат ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерлар тоифасига ўтказиш тўғрисидаги таклифига розилик берилсин.

10. Самарқанд вилояти ҳокимлиги бир ой муддатда Инвестиция битими ва Электр энергиясини сотиб олиш тўғрисидаги битимда кўрсатилган шартларга мос келадиган қуёш фотоэлектр станцияси, электр энергиясини сақлаш тизими ва уларнинг фаолиятини таъминлашга хизмат қилувчи подстанция ҳамда қуриладиган ҳаво электр узатиш тармоқлари учун зарур бўлган ер участкаларини Энергетика вазирлигига доимий фойдаланиш ҳуқуқи билан ажратилишини таъминласин.

Бунда:

а) Энергетика вазирлиги мазкур бандга асосан ўзига берилган **тегишли ер участкаси:**

қуёш фотоэлектр станцияси ва электр энергиясини сақлаш тизимини қуриш учун Инвестиция лойиҳасини амалга ошириш муддатига тенг даврга **Лойиҳа компаниясига;**

подстанция ва ҳаво электр узатиш тармоқларини қуриш учун **“Ўзбекистон миллий электр тармоқлари” АЖга ижарага берилишини таъминласин;**

б) Инвестиция лойиҳасини амалга ошириш доирасида:

Энергетика вазирлиги қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлардан фойдаланганлик учун **қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши нобудгарчилиги ўрнини қоплашдан** (компенсация тўловларидан) **озод қилинсин;**

Лойиҳа компанияси томонидан ер участкалари учун тўланадиган **ижара тўлови миқдори ер солиғи миқдорига тенглаштирилсин.**

11. Лойиҳа компаниясининг буюртманомасига биноан:

Ташқи ишлар вазирлиги – Инвестиция лойиҳасини амалга ошириш доирасида жалб қилинадиган хорижий мутахассислар учун кириш визалари, зарур ҳолларда, Ислом Каримов номидаги “Тошкент” халқаро аэропортида белгиланган тартибда расмийлаштирилишини (муддати узайтирилишини);

Ички ишлар вазирлиги – Лойиҳа компанияси ва Инвестиция лойиҳаси доирасида жалб қилинган пудрат ташкилотларининг хорижий мутахассислари ҳамда уларнинг оила аъзоларига кўп марталик виза муддатлари узайтирилишини, шунингдек, вақтинча турган жойи бўйича рўйхатга олиниши ва унинг муддати узайтирилишини;

Камбағалликни қисқартириш ва бандлик вазирлиги – хорижий фуқароларга Ўзбекистон Республикаси ҳудудида меҳнат фаолияти билан шуғулланиш ҳуқуқини берувчи тасдиқномалар белгиланган тартибда берилишини (муддати узайтирилишини) таъминласин.

12. Инвестициялар, саноат ва савдо вазирлиги Инвестиция лойиҳаси амалга оширилиши, шунингдек, томонларнинг Инвестиция битими ва Электр энергиясини сотиб олиш тўғрисидаги битим доирасидаги **мажбуриятларини бажариши устидан доимий назорат ўрнатсин.**

13. Адлия вазирлиги Инвестиция лойиҳасини амалга ошириш доирасида Инвестиция битими ҳамда унинг қоидаларига мувофиқ имзоланган битимлар юзасидан юридик хулосалар берсин.

14. Экология, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва иқлим ўзгариши вазирлиги лойиҳа ҳужжатлари белгиланган тартибда экологик экспертизадан ўтказилишини ва Инвестиция лойиҳасини амалга оширишда табиатни муҳофаза қилишга оид қонунчилик ҳужжатларига риоя этилишини таъминласин.

15. Мазкур қарорнинг ижросини самарали ташкил этишга масъул ва шахсий жавобгар этиб энергетика вазирини Ж.Т.Мирзамаҳмудов белгилансин.

Қарор ижросини ҳар чоракда муҳокама қилиб бориш, ижро учун масъул идоралар фаолиятини мувофиқлаштириш ва назорат қилиш Ўзбекистон Республикасининг Бош вазирини А.Н.Арипов зиммасига юклансин.

**Ўзбекистон Республикаси
Президенти**



Ш. Мирзиёев

Тошкент шаҳри

Ўзбекистон Республикаси Президентининг
2023 йил 4 июлдаги ПҚ–207-сон қарорига
илова

**“Самарқанд вилоятининг Нуробод туманида қуввати
500 МВт бўлган қуёш фотоэлектр станциясини, қуввати 334 МВт бўлган
электр энергиясини сақлаш тизимини ҳамда унинг фаолиятини
таъминлашга хизмат қилувчи подстанцияни қуриш (Sazagan Solar 1)”
инвестиция лойиҳасини амалга ошириш доирасида қишлоқ хўжалигига
мўлжалланган ерлар тоифасидан саноат ва бошқа мақсадларга
мўлжалланган ерлар тоифасига ўтказилаётган ер участкалари
РЎЙХАТИ**

Худуд номи	Контур рақами	Жами ер участкаси майдони (гектар)	Шундан, лалми ерлар, яйловлар ва пичанзорлар
Фотоэлектр станцияни қуриш учун			
Самарқанд вилояти Нуробод тумани (Сазоғон массиви)	120қ-124қ	51	51
	124қ	10,4	10,4
	117қ	29,94	29,94
	119қ	8,4	8,4
	117қ-119қ-224қ	116,26	116,26
Самарқанд вилояти Нуробод тумани (Олға массиви)	937қ-936қ-940қ-941қ- 942қ-943қ-944қ-945қ- 946қ-947қ-948қ-957қ- 957ақ-958қ-959қ-960- 961қ-972қ-973қ	809	809
Янги қуриладиган подстанция учун			
Самарқанд вилояти Пастдарғом тумани (Дўстлик-3 массиви)	48қ, 56қ, 57қ	20	20
Янги қуриладиган электр энергиясини сақлаш тизими учун			
Самарқанд вилояти Пастдарғом тумани (Дўстлик-3 массиви)	48қ	17	17
Жами		1062	1062





“SAMARQAND” MGQB

140300 O'zbekiston Respublikasi,
Samarqand vil., Samarqand tum., Gazchilar
qo'rg'oni, Gulobod aloqa bo'limi, 22-uy
Tel.: (998-66) 612-56-01,
E-mail: umg_samarkand@utg.uz,
umg_sam@exat.uz

43/01-06/161P -son
«17» 10 2023 y.

“Juru Energy Consulting”
MCHJ direktori
J.Ismailovga

Samarqand magistral gaz quvurlari boshqarmasi "Juru Energy Consulting" MCHJning 2023 - yil 8-sentabrdagi JEC-OUT-23-499 sonli xati bo'yicha mutaxassislar joylarda o'rganib chiqib quyidagilarni ma'lum qilamiz.

Samarqand viloyatining Nurobod va Pastdarg'om tumanlarida Fotoelektro stansiyasi, energiyasini saqlash tizimini hamda uning faoliyatini ta'minlashga xizmat ko'rsatuvchi 220 kv kuchlanishi elektr uzatish tarmoqlari "Juru Energy Consulting" MCHJ tomonidan qurulishi rejalashtirilgan investitsiya bitimlari doirasida loyihalananayotgan ob'yektlar uchun tanlanayotgan hududlar joylarda o'rganib chiqildi. Ushbu hududda "Shirin" GTSHni ta'minlovchi "Sho'rtan-Sirdaryo" Du-1020 mm magistral gaz quvurini qurulishi rejalashtirilgan 220kv kuchlanishi elektr uzatish tarmoqlari bilan 142,5km va 135 km kesib o'tish joyi joyida chiqib o'rganilib, dalolatnoma tuzilib va sxema tayyorlanib taqdim etiladi.

Texnik shart olish uchun "O'ztransgaz" AJ siga murojaat qilishingiz su'raladi, 100047 Uzbekistan, Toshkent sh. Yashnobod tuman, Shahrisabz ku'chasi 85a-uy, Tel.: (998-71) 202-10-60, www.utg/uz, info@utg.uz, uztransgaz@exat.uz.

Ilova : Dalolatnoma, sxema – ikki varaq

Samarqand MGQB boshlig'i v.v.b

I.Ergashev

Далолатнома

« 16 » 10 2023й.

Биз қуйида имзо чикувчилар ТЭХ етакчи муҳандиси О.А Исакулов ТЭХ устоси Б.Ахмедов, қувур назоратчиси П.Кузиев ва “Juru Energy Consulting” МЧЖ вакили билан туздик ушбу далолатномани шу ҳақдаким “Juru Energy Consulting” МЧЖ книнг мурожаат хатига асосан, Самарканд вилояти Нуробод ва Пастдаргом туманлари ҳудудида режалаштирилаётган 220 кВ кучланишли электр узатиш тармоқлари мавжуд, Ø-1020мм “Шўртан-Сирдарё” магистрал газ қувурининг 135-142,5 кмлари қисми билан кесишиш жойи, жойида чикиб урганилганда қуйидагилар маълум бўлди.

1. Диаметр ва қалинлиги,
2. МГ ётиш чуқурлиги
3. Газ қувурининг категорияси
4. Қувурнинг ҳолати (сифати)
5. Изоляция ҳолати (сифати)
6. ЭХХ қурулмаси мавжудлиги
7. Схема ; Иловада.

1020 x 15 мм
1,4 метрда
I-категория
Қониқарли
Қониқарли
Мавжуд 144 км да.

Далолатнома икки нусхада тузилди.

ТФХ етакчи муҳандиси

ТЭХ устоси

қувур назоратчиси

“Juru Energy Consulting” МЧЖ вакили



О.А.Исакулов

Б.Ахмедов

П.Кузиев

Далолатнома

« 16 » 10 2023й.

Биз қуйида имзо чикувчилар ТЭХ етакчи муҳандиси О.А Исакулов ТЭХ устоси Б.Ахмедов, қувур назоратчиси П.Кузиев ва “Juru Energy Consulting” МЧЖ вакили билан туздик ушбу далолатномани шу ҳақдаким “Juru Energy Consulting” МЧЖ книнг мурожаат хатига асосан, Самарканд вилояти Нуробод ва Пастдаргом туманлари ҳудудида режалаштирилаётган 220 кВ кучланишли электр узатиш тармоклари мавжуд, Ø-1020мм “Шўртан-Сирдарё” магистрал газ қувурининг 135-142,5 кмлари қисми билан кесишиш жойи, жойида чиқиб урганилганда қуйидагилар маълум бўлди.

1. Диаметр ва қалинлиги,
2. МГ ётиш чуқурлиги
3. Газ қувурининг категорияси
4. Қувурнинг ҳолати (сифати)
5. Изоляция ҳолати (сифати)
6. ЭХХ қурулмаси мавжудлиги
7. Схема ; Иловада.

1020 x 15 мм
1,4 метрда
I-категория
Қоникарли
Қоникарли
Мавжуд 144 км да.

Далолатнома икки нусхада тузилди.

ТФХ етакчи муҳандиси

ТЭХ устоси

қувур назоратчиси

“Juru Energy Consulting” МЧЖ вакили

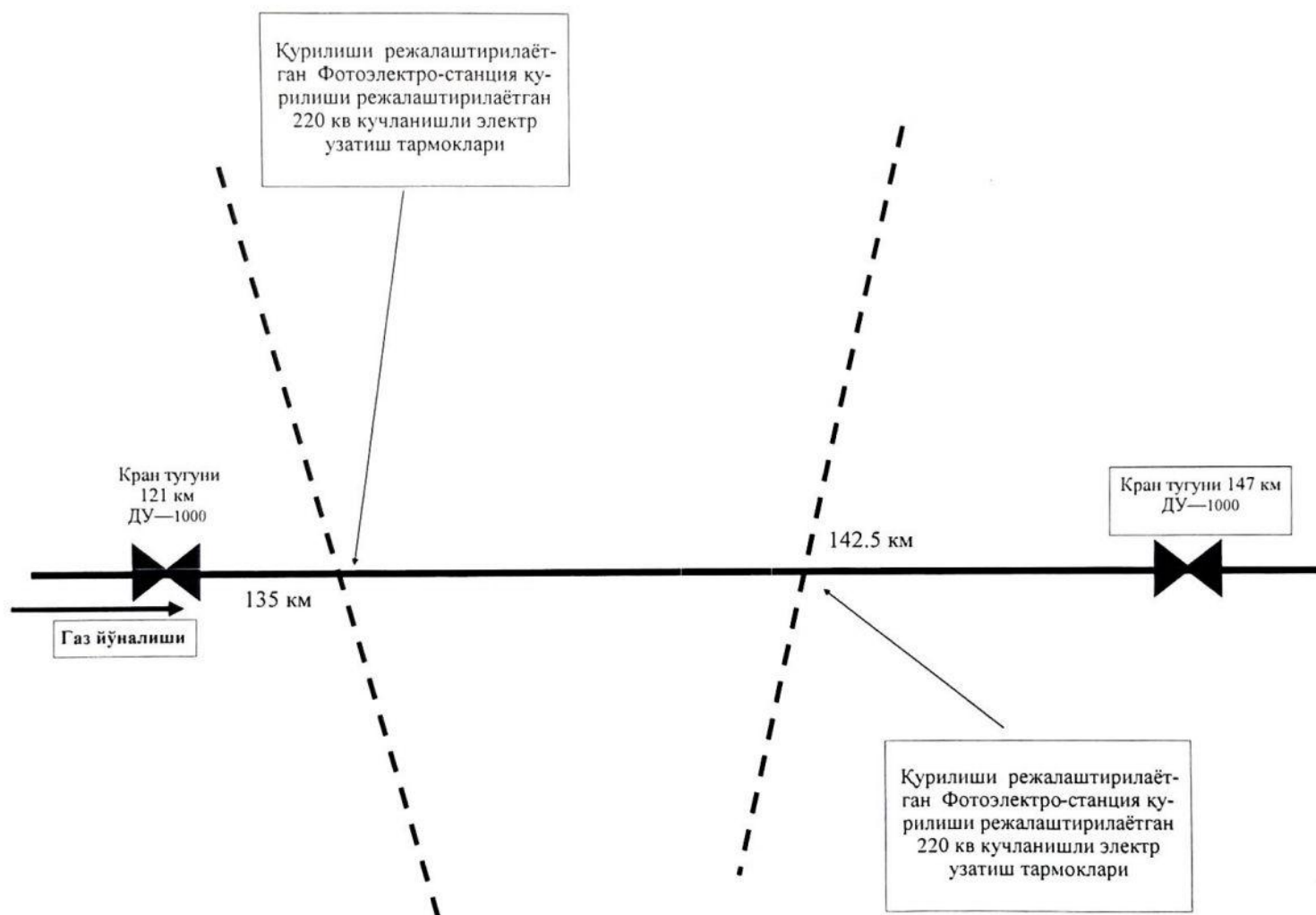


О.А.Исакулов

Б.Ахмедов

П.Кузиев

“Самарканд вилояти Нуробод ва Пастдаргом туманлари худудида жойлашган Фотоэлектростанциясини фаолиятини таъминшга хизмат килувчи қурилиши режалаштирилаётган 220 кВ кучланишли электр узатиш тармоклари Шўртан-Сирдарё МГҚнинг 135 км, 142.5 кмларидан кесиб ўтиш схемаси.



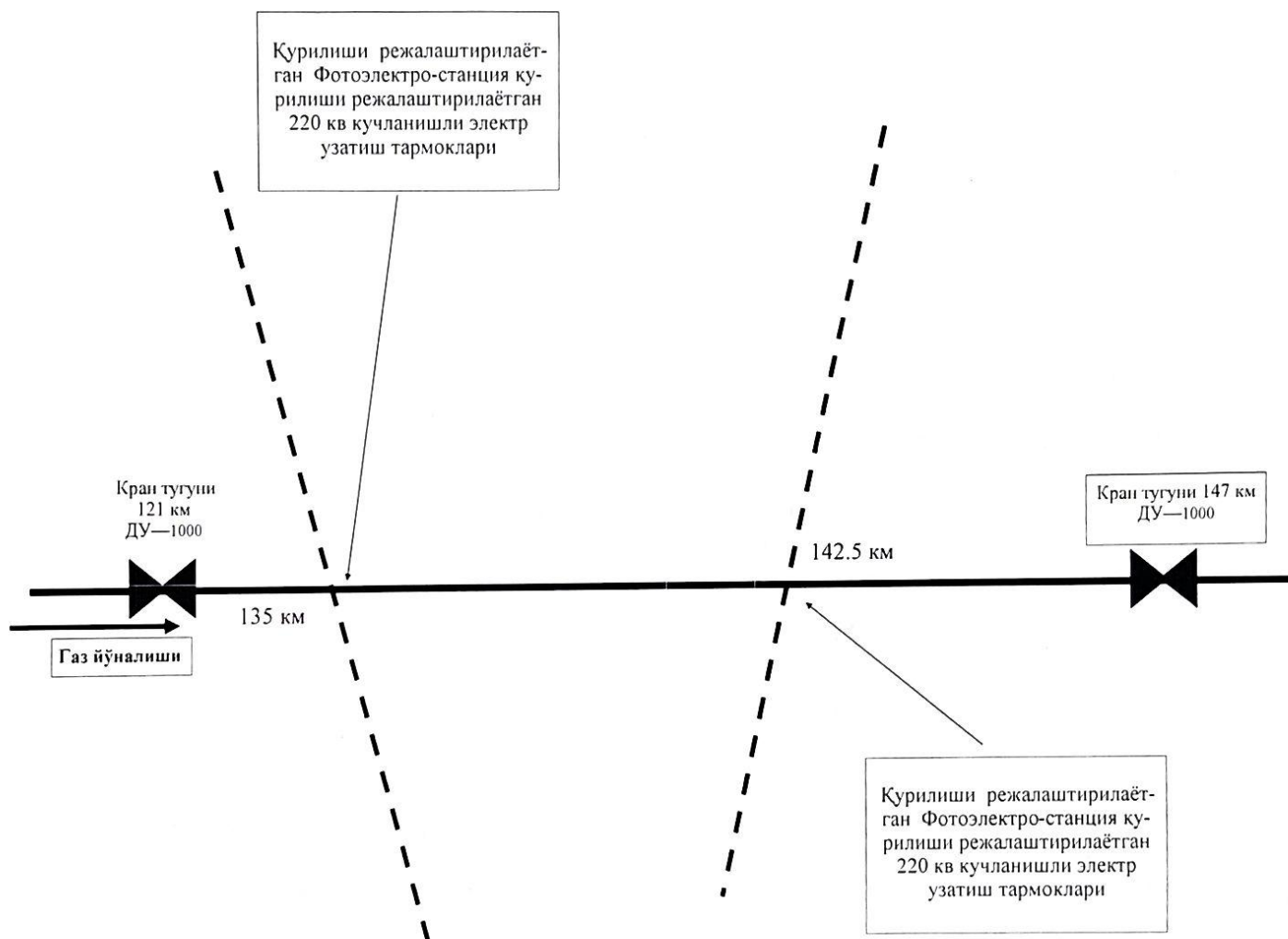
Тузди :

ТЭХ устаси

Б.Ахмедов

Б.Ахмедов

“Самарканд вилояти Нурубод ва Пастдаргом туманлари ҳудудида жойлашган Фотоэлектростанциясини фаолиятини таъминшга хизмат килувчи қурилиши режалаштирилаётган 220 кВ кучланишли электр узатиш тармоклари Шўртан-Сирдарё МГҚнинг 135 км, 142.5 кмларида кесиб ўтиш схемаси.



Тузди :

ТЭХ устаси

Аббасов

Б.Ахмедов



“SAMARQAND” MGQB

140300 Uzbekistan, Samarqand vil.
Samarqand tum. Gulobod aloqa bulimi
Tel.: (998-66) 612-56-01,
E-mail: umg_samarkand@utg.uz,

43/04 06/1284 son

2023 y. «8» avgust

“Juru Energy Cjnsulting”
MCHJ direktori
J. Ismailovga

Nusxasi: “O’ztransgaz” AJ
Boshqaruv raisi v.v.b.
A. Isoqjonovga

Samarqand magistral gaz quvurlari boshqarmasi "O'ztransgaz" AJ ning 2023 - yil 2-avgustdagi 01-11/1-402-3362 sonli xatingizga asosan “Juru Energy Cjnsulting” MCHJ ning 2023-yil 21-iyuldagi JEC-OUT-23-301sonli xati bilan taqdim etilgan koordinati bo'yicha mutaxassislar joylarda o'rganib chiqib quyidagilarni ma'lum qilamiz.

Samarqand viloyatining Nurobod va Pasdarg'om tumanlarida Fotoelektro stansiyasi, energiyasini saqlash tizimini xamda uning faoliyatini ta'minlashga xizmat ko'rsatuvchi potstansiyasini “Juru Energy Cjnsulting” MCHJ tomonidan qurulishi rejalashtirilgan investitsiya bitimlari doirasida loyixalanayotgan obyektlar uchun tanlanayotgan hududlar taqdim etilgan koordinatlar bo'yicha joylarda o'rganib chiqildi va QMQ 2.05.06-97ning 3-bandlari 4-jadvalga asosan qoidalar buzilmaganligi aniqlandi. Ushbu hududda “Shirin” GTSHni ta'minlovchi “Sho'rtan-Sirdaryo” Du-1020 mm magistral gaz quvuri 134-140 km hududida muhofaza maydonlari to'g'risida sxemasi ilova qilinadi.

Ilova : sxema 4 -varaqa elektron shaklda taqdim etildi.

Samarqand MGQB boshlig'i v.v.b

A.N.Karimov

Google Earth Pro

Файл Редактировать Вид Инструменты Добавить Справка

Поиск

Проложить маршрут История

Метки

- 39.571916° 66.737505°
- 39.440808° 65.964342°
- 39.461096° 65.963115°
- 39.463319° 65.986337°
- 39.430096° 65.993754°
- 39.429051° 65.922674°
- 39.442097° 65.970488°
- 39.424449° 65.971549°
- 39.418855° 65.952850°
- 39.409588° 65.958201°
- 39.400537° 65.942792°

GAZ_MZ_84

550/220 kV

334 MVA

400 MVA

500 MVA

110 MVA

GAZ_MZ_84

Временные метки

Временные метки

GAZ_MZ_84

550/220 kV

GAZ_MZ_84

Слой

Основная база данных

Уведомления

Границы и названия

Места

Фотографии

Дороги

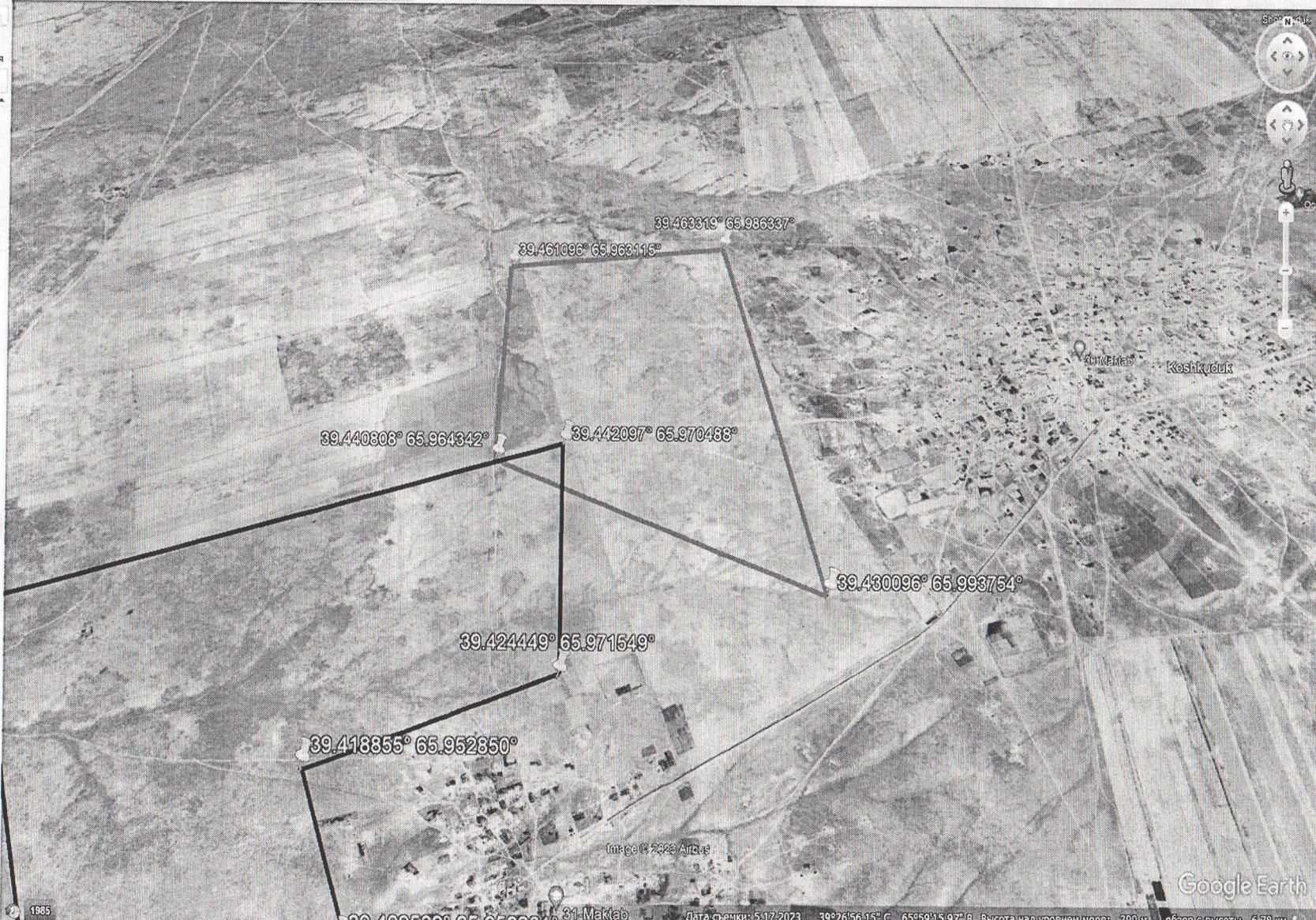
3D-здания

Погода

Галерея

Еще

Рельеф



Google Earth

39.4106588° 65.9652011°

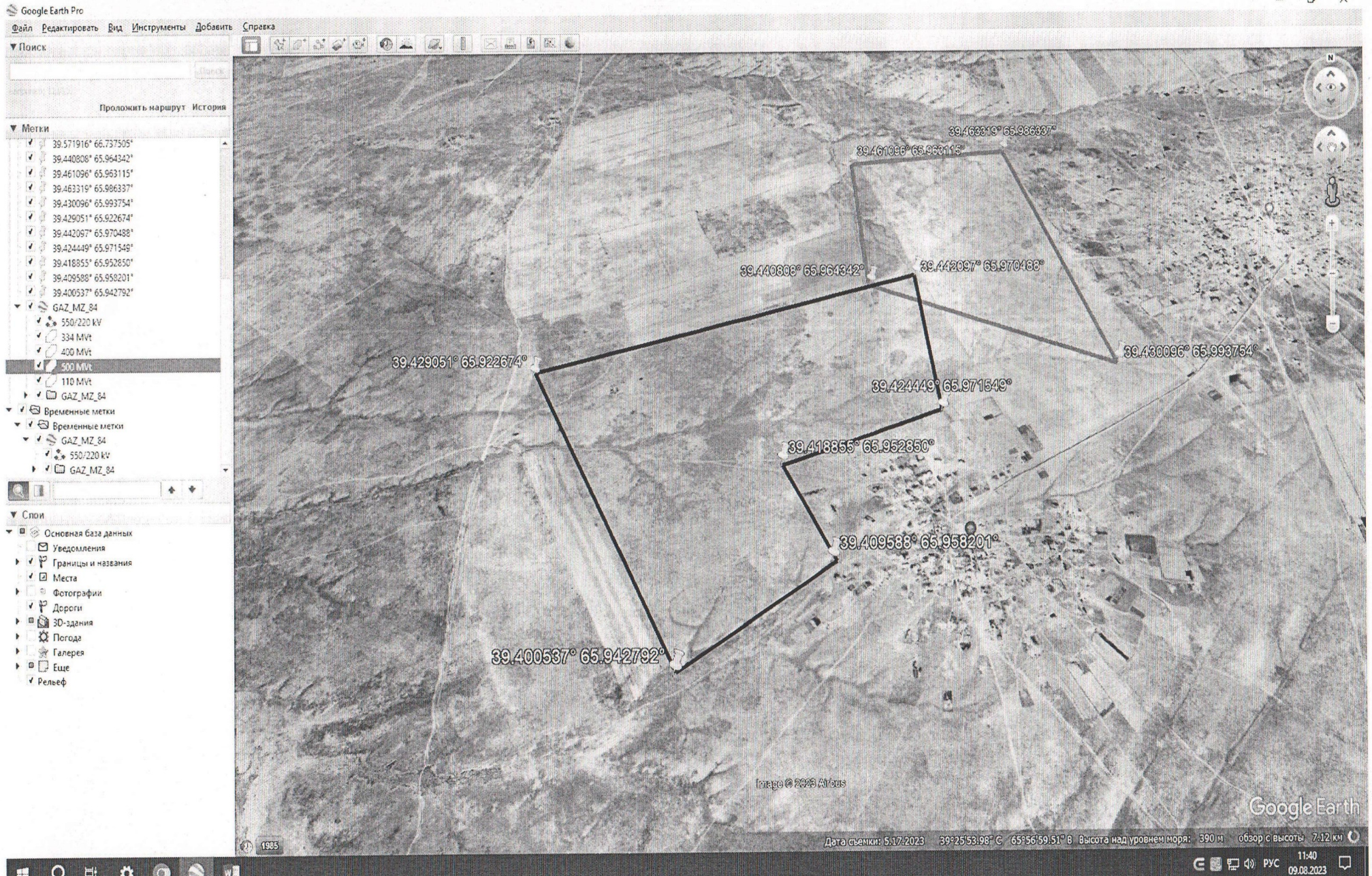
31-Maktab

Дата съемки: 5.17.2023

39°26'56.15" С 65°59'15.97" В Высота над уровнем моря: 390 м

обзор с высоты 6.78 км

11:40 09.08.2023



Google Earth Pro

Файл Редактировать Вид Инструменты Добавить Справка

▼ Поиск

Проложить маршрут История

▼ Метки

- ✓ 39.571916° 66.737505°
- ✓ 39.440806° 65.964342°
- ✓ 39.461096° 65.963115°
- ✓ 39.463319° 65.986337°
- ✓ 39.430096° 65.993754°
- ✓ 39.429051° 65.922674°
- ✓ 39.442097° 65.970468°
- ✓ 39.424449° 65.971549°
- ✓ 39.418855° 65.952850°
- ✓ 39.409568° 65.958201°
- ✓ 39.400537° 65.942792°

▼ GAZ_MZ_84

- ✓ 550/220 kV
- ✓ 334 MVA
- ✓ 400 MVA
- ✓ 500 MVA
- ✓ 110 MVA

GAZ_MZ_84

Временные метки

Временные метки

GAZ_MZ_84

550/220 kV

GAZ_MZ_84

▼ Слой

Основа база данных

Уведомления

Границы и названия

Места

Фотографии

Дороги

3D-здания

Погода

Галерея

Еще

Рельеф



39.547864° 66.671012°
39.547864° 66.671012°

39.542520° 66.670865°
39.542520° 66.670865°

39.551819° 66.703100°
39.551819° 66.703100°

39.542066° 66.702666° 39.542066° 66.702

Image © 2023 Airbus

Google Earth

Дата съемки: 5.30.2023 39°32'39.79" С 66°42'25.32" В Высота над уровнем моря: 761 м обзор с высоты: 3.24 км

11:39 09.08.2023





2023 йил “28” июль

12/20-10431 - сон

“JURU ENERGY CONSULTING”
масъулияти чекланган жамият директори
Ж.Исмаиловга

Санитария-эпидемиологик осойишталик ва жамоат саломатлиги қўмитаси Сизнинг 2023 йил 20 июлдаги JEC-OUT-23-296-сон хатингиз бўйича қуйидагиларни маълум қилади.

“Юқори кучланишдаги электр узатиш тармоқлари яқинида яшовчи аҳолини ҳавфсизлигини таъминлаш бўйича санитария қоидалари ва меъёрлари тўғрисида”ги 0236-07-сон санитария қоидалари, нормалари ва гигиена нормативларида (СанҚваН) электр узатиш тармоқларининг қувватини ҳисобга олган ҳолда санитария-ҳимоя зонаси белгиланиши назарда тутилган, мазкур СанҚваНнинг 4.3-бандига мувофиқ, қуввати 100 дан 500 MVt гача бўлган электр узатиш тармоқлари учун санитария-ҳимоя зонаси 250 метрда кам бўлмаслиги белгиланган.

Қуввати 220 кВ бўлганда 15 метр, қуввати 500 кВ бўлганда эса 30 метр санитария ҳимоя зонаси бўлиши назарда тутилган.

Қуввати 334 MVt бўлган электр энергиясини сақлаш тизими учун 250 метрлик санитария-ҳимоя зонаси белгиланган.

0236-07-сон СанҚваН 220 кВ ҳаво электр узатиш тармоқлари учун эса санитария-ҳимоя зонаси 15 метр бўлиши кўрсатилган, лекин ер ости электр тармоқлари учун санитария-ҳимоя зонаси белгиланмаган.

Шу билан бирга, мазкур СанҚваНга кўра, электр майдони кучланиши аҳоли яшайдиган бино ва иншоотларда 0,5 кВ/м., аҳоли яшаш ҳудудларида 1,0 кВ/м., 500 кВгача кучланиш ҳосил қиладиган электр узатиш тармоқлари учун магнит майдони кучланиши аҳоли яшаш жойларида 80 А/м (100 мкТл) юқори бўлмаслиги назарда тутилганлигини билдирамыз.

Бошлиқ
ўринбосари



Н.Атабеков

**Заключение «ГУ Центр государственной
экологической экспертизы», относящее ЛЭП 4,9
км к III-ей категории**



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI EKOLOGIYA, ATROF-MUHITNI
MUHOFAZA QILISH VA IQLIM O‘ZGARISHI VAZIRLIGI
DAVLAT EKOLOGIK EKSPERTIZASI MARKAZI**

100170 Toshkent sh., Mirzo-Ulug‘bek t., Sayram 5-tor k., 15-uy.

71 203-00-22, ecoekspertiza.uz, ecoekspertiza@exat.uz, info@ecoekspertiza.uz

2023-yil 6-dekabrda

03-02/4-655-son

**“Juru Energy Consulting”
mas’uliyati cheklangan jamiyatiga**

2023-yil 29-noyabrda

JEC-OUT-23-828-son xatga oid

Davlat ekologik ekspertizasi markazi Sizning murojaatingizni o‘rganib chiqib, quyidagilarni ma’lum qiladi.

Murojaatda 350 km uzunlikdagi 500 kVt quvvatli elektr uzatish liniyasi, 70 km va 4,9 km uzunlikdagi 220 kVt quvvatli elektr uzatish liniyalari hamda 500/220 kVt quvvatga ega podstantsiya faoliyatlari uchun “Atrof-muhitga ta’sir to‘g‘risidagi bayonot” loyihalari ishlab chiqish yuzasidan toifalarni aniqlash bo‘yicha amaliy yordam so‘ralgan.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 7-sentabrda 541-son qarori bilan tasdiqlangan “Davlat ekologik ekspertizasi amalga oshiriladigan faoliyat turlari ro‘yxati”ga muvofiq, 350 km uzunlikdagi 500 kVt quvvatli elektr uzatish liniyasi atrof-muhitga ta’sir ko‘rsatishning **II-toifasi 10-bandi** (Qoraqalpog‘iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahar ahamiyatga ega bo‘lgan elektr uzatish liniyalari), **70 km va 4,9 km** uzunlikdagi 220 kVt quvvatli elektr uzatish liniyalari atrof-muhitga ta’sir ko‘rsatishning **III-toifasi 8-bandi** (Tuman va shahar (Toshkent shahri bundan mustasno) ahamiyatiga ega bo‘lgan elektr uzatish liniyalari) hamda 500/220 kVt quvvatga ega podstantsiya **III-toifasi 52-bandi** (Quvvati 100 MVtdan kam bo‘lgan issiqlik, shuningdek, foto, shamol elektr stansiyalari va boshqa yondirish qurilmalari)ga mos keladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, “Juru Energy Consulting” mas’uliyati cheklangan jamiyati tomonidan atrof-muhitga ta’sirni baholash jarayonining birinchi bosqichi bo‘lgan “Atrof-muhitga ta’sir to‘g‘risidagi bayonot” loyihasi ishlab chiqilib, qonunchilikda o‘rnatilgan tartibda Davlat ekologik ekspertizasidan o‘tkazish uchun <https://eco-service.uz> veb sayti orqali taqdim qilinishi lozim.

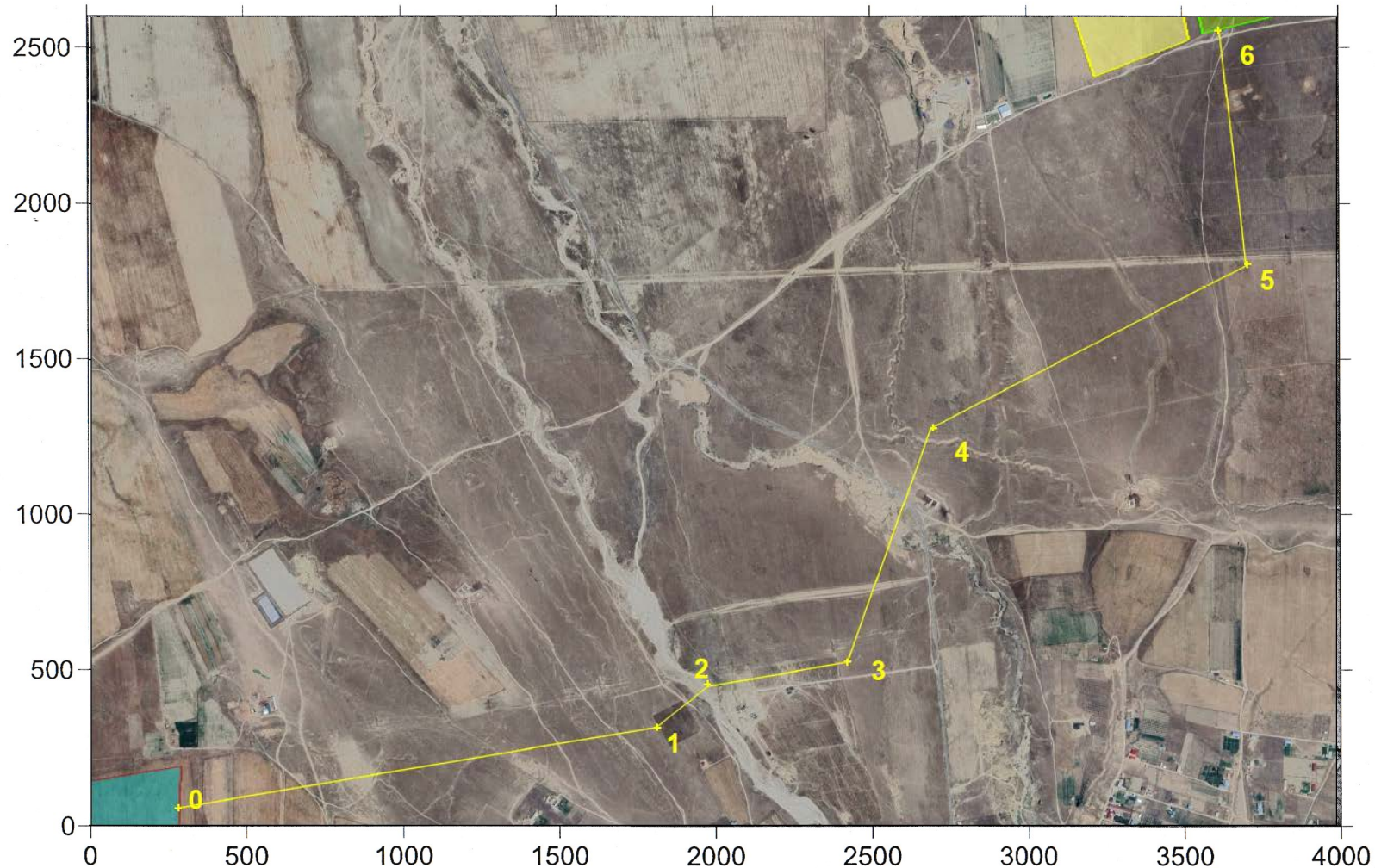
Bosh direktor o‘rinbosari



V.Shi-syan

Ситуационный план

Ситуационный план прохождения ВЛЭП 220 кВ проекта Sazagan Solar 1
от СФЭС 100 МВт проекта Sazagan Solar 1 до подстанции Нурабад
проекта Sazagan Solar 2 в Самаркандской области



Координаты углов
 0- 39.550657° 66.703110°
 1- 39.552967° 66.720966°
 2- 39.554152° 66.722909°
 3- 39.554855° 66.728136°
 4- 39.561485° 66.731433°
 5- 39.566199° 66.743192°
 6- 39.573017° 66.742238°

Руководитель предприятия

Районный эколог




Подписи подтверждаю



Масштаб 1 : 20000

Рис. 1

Протокол общественных слушаний



“TASDIQLAYMAN”

Samarqand viloyati Nurobod tumani hokimi o‘rinbosari

Ибрагимов Д.У.

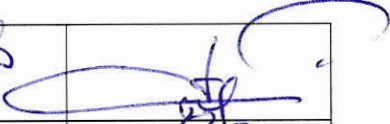
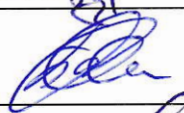
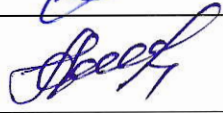
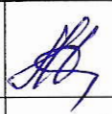
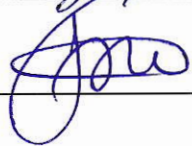
«20» sentabr 2023 yil

“Sazagan Solar 1” va “Sazagan Solar 2” loyihalari doirasidagi Samarqand viloyati Nurobod va Pastdarg‘om tumanlarida 70 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli ikkita yonma-yon havo elektr uzatish liniyalarini va ularning 500 MVt va 400 MVt quvvatga ega quyosh fotoelektr stansiyalariga ulanishini ta‘minlovchi **Birlashtiruvchi stansiyan**i, hamda 100 MVt quvvatli quyosh fotoelektr stansiyasining 500/220 kV podstansiyasiga ulanishini ta‘minlovchi 4,9 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyasini qurilishining atrof-muhit va ekologiyaga ta‘sirini baholash loyihasi bo‘yicha jamoatchlik eshituvi

BAYONNOMASI

Qatnashuvchilar:

Lavozimi	Ismi va familiyasi, Telefon raqami	Imzo
Yig‘ilish raisi, Samarqand viloyati Nurobod tumani hokimi o‘rinbosari	Ибрагимов Д.У.	
Tashqi savdo va investitsiya bo‘limi vakili;	Маринов Максим +998939921112	
Sanoat, kapital qurilish, kommunikatsiyalar, kommunal xo‘jaligini rivojlantirish bo‘limi vakili	М. Маммаев 	992865393
Сазган Мобил	Шукурбаев Сапар	
Suv ta‘minoti boshqarmasi tuman vakili	Ахмедов Абдул 937204311	
Qishloq xo‘jaligi boshqarmasi vakili	Евкоров Дўстмурод +99893-224-3244	
Tabiiy resurslar tuman vakili	Зарков Шухрат +99893 7263914	
Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi xizmati tuman bo‘limi	Шукуренко Я Фондигиз	
Kadastr agentilgi tuman vakili	Дусенов Муҳаммад	

Hududiy elektr tarmoqlari tuman vakili	З.М. Бобоев	
"Juru Energy Consulting" MChJ kompaniyasi vakili	Baraba I.B.	
Сарсенга мфў раиси.	А. Сагдиев	
Мехнаткан мфў раиси	У. Мамеджаров	
Уртасур мфў	Д. Муроев	
Сорай мфў раиси	Б. Буканов	
Уртасур мфў раиси	К. К. Мамедов	

Ishtirokchilar uchun ko'rsatmalar

- Yig'ilish jarayoni fotosuratlarini komissiya vakillariga topshiriladi.
- Ishtirokchilar Loyiha to'g'risidagi qo'shimcha ma'lumotlarni komissiya a'zolaridan savol orqali olishlari mumkin.
- Eshitish yakunida ishtirokchilar Loyiha to'g'risida o'z fikrlarini erkin bildirishlari mumkin.

Ushbu Bayonnoma O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Atrof muhitga ta'sirini baholash mexanizmini yanada takomillashtirish to'g'risida"gi 09/07/2020 yildagi 541-sonli Qaroriga muvofiq tuzilgan.

Ushbu jamoatchlik eshituvi jarayonida Samarqand viloyati Nurobod va Pastdarg'om tumanlari hududida rejalashtirilayotgan 70 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli ikkita yonma-yon havo elektr uzatish liniyalari, birlashtiruvchi stansiya, hamda 4,9 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyasi qurilishi bilan bog'liq ekologik va ijtimoiy oqibatlar tavsiflandi.

Loyiha to'g'risida ma'lumot:

ACWA Power Sazagan Solar 1 va ACWA Power Sazagan Solar 2 loyiha kompaniyalari tomonidan Samarqand viloyati Nurobod va Pastdarg'om tumanlarida 70 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli ikkita yonma-yon havo elektr uzatish liniyalari va ularning 500 MVt va 400 MVt quvvatga ega quyosh fotoelektr stansiyalariga ulanishini ta'minlovchi birlashtiruvchi stansiyasi, hamda 100 MVt quvvatli quyosh fotoelektr stansiyasining 500/220 kV sig'imli "Nurobod" podstansiyasiga ulanishini ta'minlovchi 4,9 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyasi qurilishi amalga oshiriladi. 70 km uzunlikdagi liniyalarning biri Sazagan Solar 1 loyihasi doirasida, ikkinchisi Sazagan Solar 2 loyihasi doirasida amalga oshiriladi. Birlashtiruvchi stansiya va 4,9 km uzunlikdagi liniya esa Sazagan Solar 1 loyihasi doirasida amalga oshiriladi.

Qurilishni amalga oshirish uchun asoslar:

- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 04.07.2023 yildagi PQ-207-sonli "Samarqand viloyatining Nurobod tumanida quvvati 500 MVt bo'lgan quyosh fotoelektr stansiyasini, quvvati 334 MVt bo'lgan elektr energiyasini saqlash tizimini hamda uning faoliyatini ta'minlashga xizmat qiluvchi podstansiyaning qurilishi (Sazagan Solar 1)" investitsiya loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi, hamda 04.07.2023 yildagi PQ-208-sonli "Samarqand viloyatining Nurobod tumanida quvvati 500 MVt bo'lgan quyosh fotoelektr stansiyasini, quvvati 334 MVt bo'lgan elektr energiyasini saqlash tizimini hamda uning faoliyatini ta'minlashga xizmat qiluvchi podstansiyaning qurilishi (Sazagan Solar 2)" investitsiya loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlari;

- O'zbekiston Respublikasining "Investitsiyalar va investisiya faoliyati to'g'risida"gi Qonuni, 2019 yil 25 dekabrda O'RQ-598-son.

- O'zbekiston Respublikasining "Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida"gi Qonuni 21.05.2019 y. O'RQ-539-son.

- "Davlat-xususiy sheriklik to'g'risida"gi Qonun 10.05.2019 yildagi O'RQ-537-son;

- Elektr energiyasi, shu jumladan qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan ishlab chiqaruvchi tadbirkorlik subyektlarini yagona elektr energetika tizimiga ulash qoidolari (Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 22-iyuldagi 610-son qaroriga ilova);

- 2020-2030-yillarda O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasi.

Loyiha obyektlarining hududi:

2023-yil 4-iyuldagi PQ-207-sonli va PQ-208-sonli qarorlariga ko'ra, 500 MVt va 400 MVt quvvatga ega quyosh fotoelektr stansiyalari 500/220 kV podstansiyadan 70 km masofada joylashgan bo'ladi va unga 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyalari orqali ulanadi. Ma'muriy jihatdan 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyalari Samarqand viloyati Pastdarg'om va Nurobod tumanlari hududida joylashadi. Havo elektr uzatish liniyalari ikki konturli tayanchlarda o'rnatilishi rejalashtirilgan. Ikkala elektr uzatish liniyalarining yo'nalishlari parallel ravishda o'tadi, ular orasidagi masofa o'rtacha 40 metrni tashkil etadi.

Hammasi bo'lib, ko'rib chiqilayotgan yo'nalish bo'ylab 220 kV havo liniyasi 14 burilish burchagiga ega.

Sazagan Solar 1 70 km elektr uzatish liniyasining chiqish nuqtalari, kirish nuqtalari, aylanish burchaklarining koordinatlari quyidagicha bo'ladi:

39.427039° 65.974568° - birlashtiruvchi stansiyasidan chiqish nuqtasi

1- 39.427234° 65.988534°

2- 39.414220° 66.007009°

3- 39.437219° 66.175988°
4- 39.483349° 66.268319°
5- 39.483206° 66.271002°
6- 39.506000° 66.371421°
7- 39.504309° 66.380677°
8- 39.502776° 66.382533°
9- 39.536274° 66.525549°
10- 39.537666° 66.525624°
11- 39.552767° 66.545154°
12- 39.571433° 66.629339°
13- 39.561476° 66.696978°
14- 39.567411° 66.740431°
39,573025° 66,741878° - “Nurobod” podstansiyasiga kirish nuqtasi.

Burilish burchaklari orasidagi masofalar:

boshlanish nuqtasidan 1-burchakgacha – 1201 km

1-burchakdan 2-burchakgacha – 2150 km

2-burchakdan 3-burchakgacha – 14,754 km

3-burilishdan 4-burchakgacha - 9,452 km

4-burchakdan 5-burchakgacha - 0,231 km

5-burilishdan 6-burchakgacha - 8,992 km

6-burchakdan 7-burchakgacha - 0,817 km

7-burchakdan 8-burchakgacha - 0,234 km

8-burilishdan 9-burchakgacha -12,835 km

9-burchakdan 10-burchakgacha - 0,155 km

10-burilishdan 11-burchakgacha - 2,374 km

11-burilishdan 12-burchakgacha - 7,518 km

12-burilishdan 13-burchakgacha - 5,909 km

13-burilishdan 14-burchakgacha - 3,787 km

14-burilishdan “Nurobod” nimstansiyasiga kirish punktigacha – 0,637 km

Sazagan Solar 2 70 km elektr uzatish liniyasining chiqish nuqtalari, kirish nuqtalari, aylanish burchaklarining koordinatlari quyidagicha bo'ladi:

39,426900° 65,974561° - birlashtiruvchi stansiyasidan chiqish nuqtasi

1- 39.426892° 65.988355°

2- 39.413835° 66.006869°

3- 39.436884° 66.176186°

4- 39.482990° 66.268450°

5- 39.482842° 66.271011°

6- 39.505612° 66.371438°

7- 39.503956° 66.380447°

8- 39.502353° 66.382373°

9- 39.535999° 66.526011°

10- 39.537542° 66.526088°

11- 39.552458° 66.545394°

12- 39.571071° 66.629368°

13- 39.561084° 66.696990°

14- 39.567076° 66.740869°

39,573034° 66,742052° - “Nurobod” podstansiyasiga kirish nuqtasi.

Burilish burchaklari orasidagi masofalar:

boshlanish nuqtasidan 1-burchakgacha – 1,186 km

1-burchakdan 2-burchakgacha – 2,156 km

2-burilishdan 3-burchakgacha – 14,784 km

3-burchakdan 4-burchakgacha - 9,446 km

4-burchakdan 5-burchakgacha - 0,221 km

5-burilishdan 6-burchakgacha - 8,992 km
6-burchakdan 7-burchakgacha - 0,795 km
7-burchakdan 8-burchakgacha - 0,243 km
8-burilishdan 9-burchakgacha - 12,891 km
9-burchakdan 10-burchakgacha - 0,172 km
10-burilishdan 11-burchakgacha - 2,346 km
11-burilishdan 12-burchakgacha - 7,499 km
12-burilishdan 13-burchakgacha - 5,909 km
13-burilishdan 14-burchakgacha - 3,824 km
14-burilishdan "Nurobod" podstansiyasiga kirish punktigacha – 0,671 km.

Yo'nalishning butun uzunligi bo'ylab eng yaqin turar-joy binolari quyidaga masofalarda joylashgan:

7-8 burchaklar orasida - 110 m masofada
7-8 burchaklar orasida - 75 m masofada
9-10 burchaklar orasida - 40 m masofada
9-10 burchaklar orasida - 75 m masofada
9-10 burchaklar orasida - 54 m masofada
13-14 burchaklar orasida - 47 m masofada
13-14 burchaklar orasida - 75 m masofada
13-14 burchaklar orasida - 41 m masofada
14-burchak orasida - podstansiyaga kirish - 40 m masofada.

4,9 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyasi 100 Mvt quvvatga ega quyosh fotoelektr stansiyasini 500/220 kV sig'imli "Nurobod" podstansiyasiga ulaydi va ma'muriy jihatdan Nurobod tumanida joylashadi. Havo elektr uzatish liniyasi ikki konturli tayanchlarda o'rnatilishi rejalashtirilgan. Hammasi bo'lib, ko'rib chiqilayotgan yo'nalish bo'ylab 220 kV havo liniyasi 5 burilish burchagiga ega.

Sazagan Solar 1 4,9 km elektr uzatish liniyasining chiqish nuqtalari, kirish nuqtalari, aylanish burchaklarining koordinatlari quyidagicha bo'ladi:

1. 39.550729° 66.703094° - 100 Mvt quvvatga ega quyosh fotoelektr stansiyasidan chiqish nuqtasi
2. 39.552967° 66.720966°
3. 39.554855° 66.728136°
4. 39.566199° 66.743192°
5. 39.573017° 66.742238° - "Nurobod" podstansiyasiga kirish nuqtasi.

Havo elektr uzatish liniyasiga eng yaqin turar-joy binolari janubda 500 m masofada joylashgan.

Birlashtiruvchi stansiyasi uchun 7,0 gektar yer maydoni ajratiladi. Birlashtiruvchi stansiyasi ikkita quyosh elektrostansiyalarini umumiy elektr uzatish tizimiga ulash uchun ishlatiladi. Ushbu stansiya orqali uzunligi 70 km bo'lgan ikkita 220 kV elektr tarmoqlariga kuchlanish beriladi – biri 400 MVt quvvatga ega Sazagan Solar 1 quyosh elektrostansiyasidan, ikkinchisi 500 MVt quvvatga ega Sazagan Solar 2 quyosh elektrostansiyasidan.

Birlashtiruvchi stansiya hududi chegaralari quyidagicha bo'ladi:

- shimoldan – 400 MVt quvvatga ega SAZAGAN SOLAR 1 quyosh elektrostansiyasi maydoni bilan chegaradosh;
- g'arbdan – 500 MVt quvvatga ega SAZAGAN SOLAR 2 quyosh elektrostansiyasi maydoni bilan chegaradosh;
- sharqdan - ekin maydonlari;
- janubdan dalalar bor, ularning orqasida 450 m masofada yakka tartibdagi turar-joy binolari joylashgan.

Birlashtiruvchi stansiyaning koordinatlari quyida keltirilgan:

1. 39.425394° 65.971641°
2. 39.428457° 65.971563°
3. 39.428438° 65.974555°
4. 39.425436° 65.974553°.

Birlashtiruvchi stansiyaga eng yaqin turar-joy binolari janubi-sharqda 300 m masofada joylashgan.

Daraxtlar va o'simliklarni kesish

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 12-dekabrda "Aholiga davlat xizmatlari ko'rsatishning milliy tizimini tubdan isloh qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5278-son farmoniga muvofiq va tizimni yanada takomillashtirish maqsadida Tabiatdan foydalanish sohasida davlat xizmatlarini ko'rsatish bo'yicha Vazirlar Mahkamasining qarori (O'zR 31.03.2018 y. 255-son) "Daraxt va butalarni kesish uchun ruxsatnoma berish bo'yicha davlat xizmatlarini ko'rsatishning ma'muriy reglamenti" davlat o'rmon fondiga kiritilmagan. Davlat o'rmon fondiga kirmagan daraxt va butalarni ruxsatnomasiz kesish taqiqlanadi.

Havo elektr liniyalarini va birlashtiruvchi stansiyasini qurishda imkon qadar daraxt va buta o'simliklarini saqlab qolish yoki daraxtlarni ildizi bilan birga ehtiyotkorlik bilan ko'vlab olib, boshqa joylarga ko'chirib o'tkazish rejalashtirilgan.

Loyihaning asosiy maqsadlari:

- mamlakat energetika sanoatining jadal rivojlanishi va raqobatbardoshligini oshirishni ta'minlash;
- qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishni ta'minlash, elektr energiyasi ishlab chiqarishda tabiiy gaz sarfini kamaytirish;
- yangi ishlab chiqarish quvvatlarini qurishga to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalarni faol jalb etish;
- elektr energiyasiga ortib borayotgan talabni qondirish;
- ishlab chiqarish samaradorligini oshirish;
- atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish.

Loyiha tavsifi:

Havo elektr uzatish liniyalarining maqsadi rejalashtirilayotgan quyosh fotoelektr stansiyalarining faoliyatini ta'minlashdir. Qayta tiklanadigan quyosh energiyasidan foydalanish hisobiga ko'rib chiqilayotgan loyiha energiya ishlab chiqarishning boshqa turlariga, masalan, qazib olinadigan yoqilg'i (gaz, ko'mir, mazut) yordamida energiya ishlab chiqarishga nisbatan muhim ekologik afzalliklarga ega. Loyihaning amalga oshirilishi an'anaviy energiya manbalariga nisbatan havoga ifloslantiruvchi moddalar va issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirish, shuningdek, mintaqada energetika va ekologik xavfsizlikni yaxshilashga yordam beradi.

Mavjud energiya tizimiga QFSning loyihaviy elektr quvvati berilishi Samarqand viloyati hududlarida energiya ta'minoti taqchilligini qoplash masalasini hal qiladi.

Rejalashtirilayotgan loyihalar inshootlarining foydalanish muddati 25 yilni tashkil etadi.

Havo elektr uzatish liniyalarining asosiy komponentlari quyidagilardir:

- Elektr uzatish tarmoqlari;
- Elektr uzatish tarmoqlarining tirgovuchlari.

Loyiha ta'siri:

Taklif etilayotgan ob'ektning ishlashining atrof-muhit va aholiga ta'sirini aniqlash uchun quyidagi ishlar amalga oshirildi:

- loyiha hududidagi atrof-muhitning hozirgi holatini baholash;
- loyihaviy yechimlarning ekologik tahlili o'tkazildi;
- dizayn echimlari amalga oshirilgandan so'ng ta'sirlangan atrof-muhitning alohida komponentlari holatidagi o'zgarishlar prognozi tuzildi.

Qayta tiklanadigan energiyadan foydalanishning asosiy printsiplari uni atrof-muhitda doimiy ravishda sodir bo'ladigan jarayonlardan ajratib olish va texnik foydalanishni ta'minlashdir.

Loyihani amalga oshirishning asosiy ekologik foydasi atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar chiqarilishining yo'qligi hisoblanadi. Elektr energiyasini qabul qilish, aylantirish, saqlash va tarmoqqa tarqatish jarayonlari atmosferaga ifloslantiruvchi moddalarning chiqarilishi bilan birga kelmaydi.

Loyiha hududida hech qanday daraxt yo'qligi sababli kesilishi kutilmaydi. Loyiha hududida turar-joy binolarini buzish, ularning yo'qligi sababli amalga oshirilmaydi.

Havo elektr uzatish liniyalarining va birlashtiruvchi stansiyasining faoliyati texnologik jarayonlari suv iste'moli bilan bog'liq emas. Bundan tashqari, oqava suvlarni suv oqimlariga oqizish yo'q.

Foydalanish jarayonida hosil bo'lgan ishlab chiqarish chiqindilari shartnomalarga muvofiq ularni yo'q qilish joylariga olib chiqiladi.

Normativ baza:

- O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 7-sentabrdagi "Atrof-muhitga ta'sirni baholash mexanizmini yanada takomillashtirish to'g'risida"gi 541-son qarori.
- Atmosfera havosining ifloslanish manbalarini aniqlash "O'zbekiston Respublikasi korxonalari uchun ifloslanish manbalarini inventarizatsiya qilish va atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar chiqarilishini standartlashtirish bo'yicha yo'riqnoma" Adliya vazirligining 03.01.06 yildagi 1553-son ro'yhatdan o'tgan, Toshkent, 2005 y.
- Aholi punktlarida atmosfera havosini muhofaza qilish maqsadida SanPiN 0350-17 "O'zbekiston Respublikasi aholi punktlarida atmosfera havosini muhofaza qilishning sanitariya normalari va qoidalari".

Savol va javoblar:

1. Nurobod tumani hokimligi vakili:

Loyihaning aholiga qanday ijobiy ta'sirlari kutilmoqda?

“Juru Energy” MCHJning Ijtimoiy masalalar bo'yicha mutahassisi Iroda Malikova:

Samarqand viloyati elektr uzatish infratuzilmasining takomillashtirilishi, malakaviy tayyorlash va mahalliy tovar va xizmatlardan foydalanish, potentsial ishchi kuchi oqimi, kirish yo'llarining yangilanishi va yangi ish o'rinlari yaratilishi kabi ijobiy ta'sirlari mavjud.

2. Nurobod tumani hokimligi vakili:

Havo elektr uzatish liniyasining inson salomatligiga ta'siri qanday?

“Juru Energy” MCHJning Ijtimoiy masalalar bo'yicha mutahassisi Iroda Malikova:

Havo uzatish elektr liniyasining ekspluatatsiya jarayonida atrof-muhit va inson salomatligiga ta'siri minimal bo'ladi. Ushbu ta'sirlarni oldini olish uchun sanitariya-himoya zonasi belgilanadi va unga amal qilinadi.

3. Nurobod tumani hokimligi vakili:

Elektr liniyasining kabellari shikastlansa nima bo'ladi?

“Juru Energy” MCHJning ekologiya bo'yicha mutahassisi Lidiya Baxova:
Agar kabellar biron-bir sababga ko'ra shikastlansa, ular texnik xizmat guruhi xodimlari tomonidan zudlik bilan tuzatiladi.

Havo elektr uzatish liniyalari uchun har bir tomonidan 15 metrlik (jami 30 metr) texnik himoya zonasi belgilanadi va ushbu himoya zonasida binolarni joylashtirish, tarmoqlarga shikast yetkazishi mumkin bo'lgan faoliyat olib borish, hamda ko'p yillik daraxtlarni ekish taqiqlanadi. Belgilangan himoya zonasi qoidalarga amal qilish – elektr tarmoqlari shikastlanishining oldini olishini ta'minlaydi.

Loyihalar doirasidagi 70 km uzunlikdagi ikkita parallel elektr tarmoqlari uchun va 4,9 km uzunlikdagi elektr tarmog'i uchun 15 metrlik texnik himoya zonasi va sanitariya muhofaza zonalari belgilangan.

4. Nurobod tumani hokimligi vakili:

Elektr liniyalarini qurish uchun elektr uzatish liniyasining butun uzunligi bo'ylab hamma joyda o'simliklar kesiladimi?

“Juru Energy” MCHJning ekologiya bo’yicha mutahassisi Lidiya Baxova:
Faqat to'g'ridan-to'g'ri tayanchlar ostidagi maydon tozalanadi, zarurat yo'qligi sababli tayanchlar orasiga kesish yoki qayta ekish nazarda tutilmaydi.

QAROR QILADI:

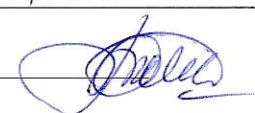
1. Yig'ilish qatnashchilari Nurobod va Pastdargom tumanlari bo'ylab joylashgan 220 kV kuchlanishli 70 km uzunlikdagi havo elektr uzatish liniyasini va 4,9 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyasini qurishga rozilik bildiradilar;

2. Loyiha va atrof-muhitga ta'sirni dastlabki baholash bo'yicha mavjud ma'lumotlariga asoslanib, loyihaning atrof-muhitga ta'sirini "past-xavfli" deb hisoblash mumkin degan xulosaga kelindi.

Yig'ilish raisi / Nurobod tumani hokimi o'rinbosari

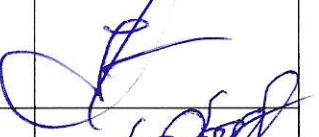
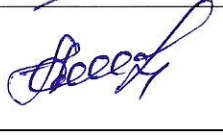
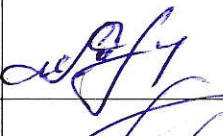
MS pamy 256 P. 4.

Yig'ilish raisi kotibi

Nurobod JK. H. 

[m.j.]

Jamoatchilik eshituvi manfaatdor tomonlarning kamida o'n nafar vakillari ishtirok etgan taqdirda vakolatli hisoblanadi.

F.I.Sh.		Imzo
Марипов Жамиш Абдуракимов	Этирозим иш	
Эвкоров Дустмурод Саттар иш	Этирозим иш	
Хорав Ширин	Этирозим иш	
Икматов Хороб	Этирозим иш	
Маматов Масур	Этирозим иш	
Сайтов Иктам	Этирозим иш	
Сарсен-ул Н.С.И. Раиса	Этирозим иш	
Меҳмонқасим МҲИ Раиса	Этирозим иш	
Сарой мф и Раиса	Этирозим иш	
Уртинбег мф Раиса	Этирозим иш	
Чортути мф и	Этирозим иш	
Дусматов м.	Этирозим иш	
Сулҳамидов Зариниш	Этирозим иш	
Исраилов Иктам Улу Рзаков	Этирозим иш	

[illegible]

Jamoatchilik eshittiruvchi ishtirokchilari

RO'YXATI

Loyihaning nomi: "Sazagan Solar 1" – 70 km uzunlikdagi 220 kV havo elektr uzatish liniyasi va birlashtiruvchi stantsiya, hamda 4,9 km uzunlikdagi 220 kV havo elektr uzatish liniyasi;

"Sazagan Solar 2" – 70 km uzunlikdagi 220 kV havo elektr uzatish liniyasi.

O'tkazilgan sanasi: 20 Sentabr 2023-yil

Hudud: Nurobod tumani

Nº	Ishtirokchining ism-familiyasi	Tashkilot nomi va lavozimi	Telefon raqami	Imzo
1.	Маринов Махмур	Инвестициялар, sanoat va savdo	+998939921112	
2.	Евсоров Дустмурод	Туман ҳокимлиги ИХ қотиб. ра.	+99893-221-32-11	
3.	Ҳаронов Муҳраб	Импекусия бизнеси	+99893-726-39-11	
4.	Ихматов Ёрор	"Севтабленинг" М.П.И.С. ра.	937204311	
5.	Наматов Маер	Ҳисси ҳокимлиги	99 2865393	
6.	Бегматов Шайхон	М.П.И. ра.си	99 9547054	
7.	Исмаилов Шайхон	М.П.И. ра.си	99-122-10-68	
8.	Абдувалиев Сатоб	Саркар. ун. М.П.И. ра.си	97. 992. 07. 68	
9.	Маммадов Фарид	Меҳнаткор М.П.И. ра.си	99 889. 11. 60	
10.	Уринов Абдул	Саркар. ун. М.П.И. ра.си	99 3427382	
11.	Вобилмуродов Саломат	Дўстлик м.П.И. ра.си	97 9199383	
12.	Қиличов Фирӯзбай	Чироқ М.П.И. ра.си	915376779	
13.	Турсунбоев Турсун	Созатон М.П.И.	915557368	
14.				

15.				
16.	Дурматов Муратмуратов	Муратов Туман караатр палатасы ер болжолу му-сисси	904509029	ак
17.	Сулейменово Жанар	Муратов Туман 904509029	91-52072-00	ак
18.	Бабоев Зарфар	Муратов Туман Турсун Турсунбаева сорхонбаева	99-685-02-82	ак
19.	Моренов Рашат Усманович	Муратов Туман Хокмат Бабоев Турсунбаева	93-325-76-72	ак
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				

“TASDIQLAYMAN”
Samarqand viloyati Pastdarg‘om tumani hokimi o‘rinbosari

M. Haggab

« 20 » sentabr 2023 yil

“Sazagan Solar 1” va “Sazagan Solar 2” loyihalari doirasidagi Samarqand viloyati Nurobod va Pastdarg‘om tumanlarida **70 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli ikkita yonma-yon havo elektr uzatish liniyalarini** va ularning 500 MVt va 400 MVt quvvatga ega quyosh fotoelektr stansiyalariga ulanishini ta‘minlovchi **Birlashtiruvchi stansiya**ni, hamda 100 MVt quvvatli quyosh fotoelektr stansiyasining 500/220 kV podstansiyasiga ulanishini ta‘minlovchi **4,9 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyasini** qurilishining atrof-muhit va ekologiyaga ta‘sirini baholash loyihasi bo‘yicha jamoatchlik eshituvi

BAYONNOMASI

Qatnashuvchilar:

Lavozimi	Ismi va familiyasi, Telefon raqami	Imzo
Yig‘ilish raisi, Samarqand viloyati Pastdarg‘om tumani hokimi o‘rinbosari	<i>M. Haggab</i>	<i>[Signature]</i>
Tashqi savdo va investitsiya bo‘limi vakili;	<i>Elxanmurov Maxmud</i>	<i>[Signature]</i>
Sanoat, kapital qurilish, kommunikatsiyalar, kommunal xo‘jaligini rivojlantirish bo‘limi vakili	<i>Elxanmurov U.</i>	<i>[Signature]</i>
Pastdarg‘om tumani melioratsiya bo‘limi vakili	<i>F. Ruzmurov</i>	<i>[Signature]</i>
Suv ta‘minoti boshqarmasi tuman vakili	<i>M. Ruzmurov</i> 902879681	<i>[Signature]</i>
Qishloq xo‘jaligi boshqarmasi vakili	<i>Ruzmurov Maxmud</i>	<i>[Signature]</i>
Tabiat resurslari tuman vakili	<i>U. Ruzmurov</i> 915190944	<i>[Signature]</i>
Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi xizmati tuman bo‘limi	<i>Elxanmurov</i> 906026485	<i>[Signature]</i>
Kadastr agentilgi tuman vakili	<i>D. Ruzmurov</i> 99015-34-89	<i>[Signature]</i>

Hududiy elektr tarmoqlari tuman vakili	A. Hangozov	
"Juru Energy Consulting" MChJ kompaniyasi vakili	Farova A.B.	
Tegishli MCHJ va fermer xo'jaliklari		
Chapoc		
Tegishli MFY raislari		
Shirbek Mqur	T. Arkashev	

Ishtirokchilar uchun ko'rsatmalar

- Yig'ilish jarayoni fotosuratlarini komissiya vakillariga topshiriladi.
- Ishtirokchilar Loyiha to'g'risidagi qo'shimcha ma'lumotlarni komissiya a'zolaridan savol orqali olishlari mumkin.
- Eshitish yakunida ishtirokchilar Loyiha to'g'risida o'z fikrlarini erkin bildirishlari mumkin.

Ushbu Bayonnoma O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Atrof muhitga ta'sirini baholash mexanizmini yanada takomillashtirish to'g'risida"gi 09/07/2020 yildagi 541-sonli Qaroriga muvofiq tuzilgan.

Ushbu jamoatchlik eshituvi jarayonida Samarqand viloyati Nurobod va Pastdarg'om tumanlari hududida rejalashtirilayotgan 70 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli ikkita yonma-yon havo elektr uzatish liniyalari, birlashtiruvchi stansiya, hamda 4,9 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyasi qurilishi bilan bog'liq ekologik va ijtimoiy oqibatlar tavsiflandi.

Loyiha to'g'risida ma'lumot:

ACWA Power Sazagan Solar 1 va ACWA Power Sazagan Solar 2 loyiha kompaniyalari tomonidan Samarqand viloyati Nurobod va Pastdarg'om tumanlarida 70 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli ikkita yonma-yon havo elektr uzatish liniyalari va ularning 500 MVt va 400 MVt quvvatga ega quyosh fotoelektr stansiyalariga ulanishini ta'minlovchi birlashtiruvchi stansiyasi, hamda 100 MVt quvvatli quyosh fotoelektr stansiyasining 500/220 kV sig'imli "Nurobod" podstansiyasiga ulanishini ta'minlovchi 4,9 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyasi qurilishi amalga oshiriladi. 70 km uzunlikdagi liniyalarning biri Sazagan Solar 1 loyihasi doirasida, ikkinchisi Sazagan Solar 2 loyihasi doirasida amalga oshiriladi. Birlashtiruvchi stansiya va 4,9 km uzunlikdagi liniya esa Sazagan Solar 1 loyihasi doirasida amalga oshiriladi.

Qurilishni amalga oshirish uchun asoslar:

- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 04.07.2023 yildagi PQ-207-sonli "Samarqand viloyatining Nurobod tumanida quvvati 500 MVt bo'lgan quyosh fotoelektr stansiyasini, quvvati 334 MVt bo'lgan elektr energiyasini saqlash tizimini hamda uning faoliyatini ta'minlashga xizmat qiluvchi podstansiyani qurish (Sazagan Solar 1)" investitsiya loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi, hamda 04.07.2023 yildagi PQ-208-sonli "Samarqand viloyatining Nurobod tumanida quvvati 500 MVt bo'lgan quyosh fotoelektr stansiyasini, quvvati 334 MVt bo'lgan elektr energiyasini saqlash tizimini hamda uning faoliyatini ta'minlashga xizmat qiluvchi podstansiyani qurish (Sazagan Solar 2)" investitsiya loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlari;

- O'zbekiston Respublikasining "Investitsiyalar va investisiya faoliyati to'g'risida"gi Qonuni, 2019 yil 25 dekabrda O'RQ-598-son;

- O'zbekiston Respublikasining "Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida"gi Qonuni 21.05.2019 y. O'RQ-539-son;

- "Davlat-xususiy sheriklik to'g'risida"gi Qonun 10.05.2019 yildagi O'RQ-537-son;

- Elektr energiyasi, shu jumladan qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan ishlab chiqaruvchi tadbirkorlik subyektlarini yagona elektr energetika tizimiga ulash qoidalari (Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 22-iyuldagi 610-son qaroriga ilova);

- 2020-2030-yillarda O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasi.

Loyiha obyektlarining hududi:

2023-yil 4-iyuldagi PQ-207-sonli va PQ-208-sonli qarorlariga ko'ra, 500 MVt va 400 MVt quvvatga ega quyosh fotoelektr stansiyalari 500/220 kV podstansiyadan 70 km masofada joylashgan bo'ladi va unga 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyalari orqali ulanadi. Ma'muriy jihatdan 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyalari Samarqand viloyati Pastdarg'om va Nurobod tumanlari hududida joylashadi. Havo elektr uzatish liniyalari ikki konturli tayanchlarda o'rnatilishi rejalashtirilgan. Ikkala elektr uzatish liniyalarining yo'nalishlari parallel ravishda o'tadi, ular orasidagi masofa o'rtacha 40 metrni tashkil etadi.

Hammasi bo'lib, ko'rib chiqilayotgan yo'nalish bo'ylab 220 kV havo liniyasi 14 burilish burchagiga ega.

Sazagan Solar 1 70 km elektr uzatish liniyasining chiqish nuqtalari, kirish nuqtalari, aylanish burchaklarining koordinatlari quyidagicha bo'ladi:

39.427039° 65.974568° - birlashtiruvchi stansiyasidan chiqish nuqtasi

1- 39.427234° 65.988534°

2- 39.414220° 66.007009°

3- 39.437219° 66.175988°
4- 39.483349° 66.268319°
5- 39.483206° 66.271002°
6- 39.506000° 66.371421°
7- 39.504309° 66.380677°
8- 39.502776° 66.382533°
9- 39.536274° 66.525549°
10- 39.537666° 66.525624°
11- 39.552767° 66.545154°
12- 39.571433° 66.629339°
13- 39.561476° 66.696978°
14- 39.567411° 66.740431°
39,573025° 66,741878° - “Nurobod” podstansiyasiga kirish nuqtasi.

Burilish burchaklari orasidagi masofalar:

boshlanish nuqtasidan 1-burchakgacha – 1201 km

1-burchakdan 2-burchakgacha – 2150 km

2-burchakdan 3-burchakgacha – 14,754 km

3-burilishdan 4-burchakgacha - 9,452 km

4-burchakdan 5-burchakgacha - 0,231 km

5-burilishdan 6-burchakgacha - 8,992 km

6-burchakdan 7-burchakgacha - 0,817 km

7-burchakdan 8-burchakgacha - 0,234 km

8-burilishdan 9-burchakgacha -12,835 km

9-burchakdan 10-burchakgacha - 0,155 km

10-burilishdan 11-burchakgacha - 2,374 km

11-burilishdan 12-burchakgacha - 7,518 km

12-burilishdan 13-burchakgacha - 5,909 km

13-burilishdan 14-burchakgacha - 3,787 km

14-burilishdan “Nurobod” nimstansiyasiga kirish punktigacha – 0,637 km

Sazagan Solar 2 70 km elektr uzatish liniyasining chiqish nuqtalari, kirish nuqtalari, aylanish burchaklarining koordinatlari quyidagicha bo'ladi:

39,426900° 65,974561° - birlashtiruvchi stansiyasidan chiqish nuqtasi

1- 39.426892° 65.988355°

2- 39.413835° 66.006869°

3- 39.436884° 66.176186°

4- 39.482990° 66.268450°

5- 39.482842° 66.271011°

6- 39.505612° 66.371438°

7- 39.503956° 66.380447°

8- 39.502353° 66.382373°

9- 39.535999° 66.526011°

10- 39.537542° 66.526088°

11- 39.552458° 66.545394°

12- 39.571071° 66.629368°

13- 39.561084° 66.696990°

14- 39.567076° 66.740869°

39,573034° 66,742052° - “Nurobod” podstansiyasiga kirish nuqtasi.

Burilish burchaklari orasidagi masofalar:

boshlanish nuqtasidan 1-burchakgacha – 1,186 km

1-burchakdan 2-burchakgacha – 2,156 km

2-burilishdan 3-burchakgacha – 14,784 km

3-burchakdan 4-burchakgacha - 9,446 km

4-burchakdan 5-burchakgacha - 0,221 km

5-burilishdan 6-burchakgacha - 8,992 km
6-burchakdan 7-burchakgacha - 0,795 km
7-burchakdan 8-burchakgacha - 0,243 km
8-burilishdan 9-burchakgacha - 12,891 km
9-burchakdan 10-burchakgacha - 0,172 km
10-burilishdan 11-burchakgacha - 2,346 km
11-burilishdan 12-burchakgacha - 7,499 km
12-burilishdan 13-burchakgacha - 5,909 km
13-burilishdan 14-burchakgacha - 3,824 km
14-burilishdan "Nurobod" podstansiyasiga kirish punktigacha - 0,671 km.

Yo'nalishning butun uzunligi bo'ylab eng yaqin turar-joy binolari quyidaga masofalarda joylashgan:

7-8 burchaklar orasida - 110 m masofada
7-8 burchaklar orasida - 75 m masofada
9-10 burchaklar orasida - 40 m masofada
9-10 burchaklar orasida - 75 m masofada
9-10 burchaklar orasida - 54 m masofada
13-14 burchaklar orasida - 47 m masofada
13-14 burchaklar orasida - 75 m masofada
13-14 burchaklar orasida - 41 m masofada
14-burchak orasida - podstansiyaga kirish - 40 m masofada.

4,9 km uzunlikdagi 220 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyasi 100 Mvt quvvatga ega quyosh fotoelektr stansiyasini 500/220 kV sig'imli "Nurobod" podstansiyasiga ulaydi va ma'muriy jihatdan Nurobod tumanida joylashadi. Havo elektr uzatish liniyasi ikki konturli tayanchlarda o'rnatilishi rejalashtirilgan. Hammasi bo'lib, ko'rib chiqilayotgan yo'nalish bo'ylab 220 kV havo liniyasi 5 burilish burchagiga ega.

Sazagan Solar 1 4,9 km elektr uzatish liniyasining chiqish nuqtalari, kirish nuqtalari, aylanish burchaklarining koordinatlari quyidagicha bo'ladi:

1. 39.550729° 66.703094° - 100 Mvt quvvatga ega quyosh fotoelektr stansiyasidan chiqish nuqtasi
2. 39.552967° 66.720966°
3. 39.554855° 66.728136°
4. 39.566199° 66.743192°
5. 39.573017° 66.742238° - "Nurobod" podstansiyasiga kirish nuqtasi.

Havo elektr uzatish liniyasiga eng yaqin turar-joy binolari janubda 500 m masofada joylashgan.

Birlashtiruvchi stansiyasi uchun 7,0 gektar yer maydoni ajratiladi. Birlashtiruvchi stansiyasi ikkita quyosh elektrostansiyalarini umumiy elektr uzatish tizimiga ulash uchun ishlatiladi. Ushbu stansiya orqali uzunligi 70 km bo'lgan ikkita 220 kV elektr tarmoqlariga kuchlanish beriladi - biri 400 MVt quvvatga ega Sazagan Solar 1 quyosh elektrostansiyasidan, ikkinchisi 500 MVt quvvatga ega Sazagan Solar 2 quyosh elektrostansiyasidan.

Birlashtiruvchi stansiya hududi chegaralari quyidagicha bo'ladi:

- shimoldan - 400 MVt quvvatga ega SAZAGAN SOLAR 1 quyosh elektrostansiyasi maydoni bilan chegaradosh;
- g'arbdan - 500 MVt quvvatga ega SAZAGAN SOLAR 2 quyosh elektrostansiyasi maydoni bilan chegaradosh;
- sharqdan - ekin maydonlari;
- janubdan dalalar bor, ularning orqasida 450 m masofada yakka tartibdagi turar-joy binolari joylashgan.

Birlashtiruvchi stansiyaning koordinatlari quyida keltirilgan:

1. 39.425394° 65.971641°
2. 39.428457° 65.971563°
3. 39.428438° 65.974555°
4. 39.425436° 65.974553°.

Birlashtiruvchi stansiyaga eng yaqin turar-joy binolari janubi-sharqda 300 m masofada joylashgan.

Daraxtlar va o'simliklarni kesish

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 12-dekabrda "Aholiga davlat xizmatlari ko'rsatishning milliy tizimini tubdan isloh qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5278-son farmoniga muvofiq va tizimni yanada takomillashtirish maqsadida Tabiatdan foydalanish sohasida davlat xizmatlarini ko'rsatish bo'yicha Vazirlar Mahkamasining qarori (O'zR 31.03.2018 y. 255-son) "Daraxt va butalarni kesish uchun ruxsatnoma berish bo'yicha davlat xizmatlarini ko'rsatishning ma'muriy reglament"i davlat o'rmon fondiga kiritilmagan. Davlat o'rmon fondiga kirmagan daraxt va butalarni ruxsatnomasiz kesish taqiqlanadi.

Havo elektr liniyalarini va birlashtiruvchi stansiyasini qurishda imkon qadar daraxt va buta o'simliklarini saqlab qolish yoki daraxtlarni ildizi bilan birga ehtiyotkorlik bilan ko'vlab olib, boshqa joylarga ko'chirib o'tkazish rejalashtirilgan.

Loyihaning asosiy maqsadlari:

- mamlakat energetika sanoatining jadal rivojlanishi va raqobatbardoshligini oshirishni ta'minlash;
- qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishni ta'minlash, elektr energiyasi ishlab chiqarishda tabiiy gaz sarfini kamaytirish;
- yangi ishlab chiqarish quvvatlarini qurishga to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalarni faol jalb etish;
- elektr energiyasiga ortib borayotgan talabni qondirish;
- ishlab chiqarish samaradorligini oshirish;
- atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish.

Loyiha tavsifi:

Havo elektr uzatish liniyalarining maqsadi rejalashtirilayotgan quyosh fotoelektr stansiyalarining faoliyatini ta'minlashdir. Qayta tiklanadigan quyosh energiyasidan foydalanish hisobiga ko'rib chiqilayotgan loyiha energiya ishlab chiqarishning boshqa turlariga, masalan, qazib olinadigan yoqilg'i (gaz, ko'mir, mazut) yordamida energiya ishlab chiqarishga nisbatan muhim ekologik afzalliklarga ega. Loyihaning amalga oshirilishi an'anaviy energiya manbalariga nisbatan havoga ifloslantiruvchi moddalar va issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirish, shuningdek, mintaqada energetika va ekologik xavfsizlikni yaxshilashga yordam beradi.

Mavjud energiya tizimiga QFSning loyihaviy elektr quvvati berilishi Samarqand viloyati hududlarida energiya ta'minoti taqchilligini qoplash masalasini hal qiladi.

Rejalashtirilayotgan loyihalar inshootlarining foydalanish muddati 25 yilni tashkil etadi.

Havo elektr uzatish liniyalarining asosiy komponentlari quyidagilardir:

- Elektr uzatish tarmoqlari;
- Elektr uzatish tarmoqlarining tirgovuchlari.

Loyiha ta'siri:

Taklif etilayotgan ob'ektning ishlashining atrof-muhit va aholiga ta'sirini aniqlash uchun quyidagi ishlar amalga oshirildi:

- loyiha hududidagi atrof-muhitning hozirgi holatini baholash;
- loyihaviy yechimlarning ekologik tahlili o'tkazildi;
- dizayn echimlari amalga oshirilgandan so'ng ta'sirlangan atrof-muhitning alohida komponentlari holatidagi o'zgarishlar prognozi tuzildi.

Qayta tiklanadigan energiyadan foydalanishning asosiy printsiplari uni atrof-muhitda doimiy ravishda sodir bo'ladigan jarayonlardan ajratib olish va texnik foydalanishni ta'minlashdir.

Loyihani amalga oshirishning asosiy ekologik foydasi atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar chiqarilishining yo'qligi hisoblanadi. Elektr energiyasini qabul qilish, aylantirish, saqlash va tarmoqqa tarqatish jarayonlari atmosferaga ifloslantiruvchi moddalarning chiqarilishi bilan birga kelmaydi.

Loyiha hududida hech qanday daraxt yo'qligi sababli kesilishi kutilmaydi. Loyiha hududida turar-joy binolarini buzish, ularning yo'qligi sababli amalga oshirilmaydi.

Havo elektr uzatish liniyalarining va birlashtiruvchi stansiyasining faoliyati texnologik jarayonlari suv iste'moli bilan bog'liq emas. Bundan tashqari, oqava suvlarni suv oqimlariga oqizish yo'q.

Foydalanish jarayonida hosil bo'lgan ishlab chiqarish chiqindilari shartnomalarga muvofiq ularni yo'q qilish joylariga olib chiqiladi.

Normativ baza:

- O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 7-sentabrdagi "Atrof-muhitga ta'siri baholash mexanizmini yanada takomillashtirish to'g'risida"gi 541-son qarori.
- Atmosfera havosining ifloslanish manbalarini aniqlash "O'zbekiston Respublikasi korxonalari uchun ifloslanish manbalarini inventarizatsiya qilish va atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar chiqarilishini standartlashtirish bo'yicha yo'riqnoma" Adliya vazirligining 03.01.06 yildagi 1553-son ro'yhatdan o'tgan, Toshkent, 2005 y.
- Aholi punktlarida atmosfera havosini muhofaza qilish maqsadida SanPiN 0350-17 "O'zbekiston Respublikasi aholi punktlarida atmosfera havosini muhofaza qilishning sanitariya normalari va qoidalari".

Savol va javoblar:

1. Pastdarg'om tumani hokimligi vakili:

Loyiha doirasida qancha ishchi o'rni yaratiladi?

“Juru Energy” MCHJning Ijtimoiy masalalar bo'yicha mutahassisi Iroda Malikova:

Hozircha ishchi o'rinlarining aniq soni ma'lum emas, biroq ishchi o'rinlarini taqsimlashda ustuvorlik birinchi o'rinda mahalliy aholiga beriladi.

2. Pastdarg'om tumani hokimligi vakili:

Qurilish qachon yakunlanishi rejalashtirilgan?

“Juru Energy” MCHJning Ijtimoiy masalalar bo'yicha mutahassisi Iroda Malikova:

Qurilish jarayonlari 2025-yil 4-choragida tugashi rejalashtirilmoqda.

2. Pastdarg'om tumani hokimligi vakili:

Elektr liniyalari tayanchlari ostida butun poydevor quyiladimi?

“Juru Energy” MCHJning ekologiya bo'yicha mutahassisi Lidiya Baxova:

Bu qo'llab-quvvatlash turiga bog'liq. Turli tayanchlar (langar, burchak va oraliq) uchun poydevor turlari farqlanadi. Ankraj tayanchlari 4 ta bir xil poydevorga o'rnatiladi, ularning har biri qurilmaning "oyoqlari" dan biriga yotqizilgan. Burchak tayanchlari uchun burchakning tashqi tomonida joylashgan oyoq ostidagi tagliklar burchakning ichki qismida joylashgan oyoq ostidagi tagliklarga qaraganda kattaroq maydon va chuqurlikka ega bo'ladi. Oraliq tayanchlar bo'lsa, butun poydevorni quyish bo'yicha gap ketishi mumkin.

Tayanchni o'rnatish uchun poydevor, ya'ni beton aralashmasini quyishdan oldin birinchi navbatda, chuqur qaziladi. Beton aralashmasi qolipni o'rnatgandan so'ng va metall murvat shablonini o'rnatgandan so'ng yotqiziladi, keyin betonni siqish kerak.

3. Pastdarg'om tumani ekologi:

Loyiha hududida biologik xilma-xillik bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildimi?

“Juru Energy” MCHJning ekologiya bo'yicha mutahassisi Lidiya Baxova:

Ha, bugungi kunga qadar loyiha hududi “Juru Energy”ning bioxilma-xillik mutahassislari tomonidan chuqur o'rganilgan: yashash muhitini baholash va botanika tadqiqoti 2023-yil iyul oyi o'rtalarida, sutemizuvchilar bo'yicha

tadqiqot – 2023-yil iyun oyining o‘rtalarida, gerpetologik tadqiqot – 2023-yil iyun oyi oxirida o‘tkazilgan. Bundan tashqari, kuzda ornitologik tadqiqot o‘tkazish rejalashtirilgan.

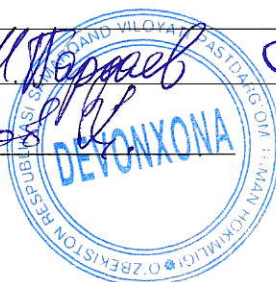
QAROR QILADI:

1. Yig'ilish qatnashchilari Nurobod va Pastdarg'om tumonlari Bōylab joylashgan 20kV kuchlanishli 70 km uzunlikdagi, havo elektr uzatish liniyalarini va 4.9 km uzunlikdagi 20kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyasini qurishga roziлик bildirdichilar;

2. Loyiha va atrof-muhitga ta'sirini dastlabki baholash bo'yicha maqjud ma'lumotlarga asoslanib, loyihaning atrof-muhitga ta'sirini "past-xavfli" deb hisoblash mumkin degan xulosaga kelindi.

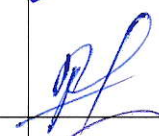
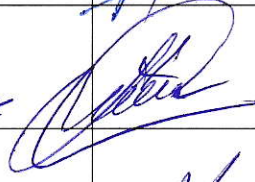
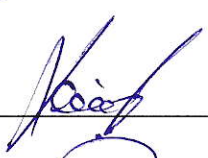
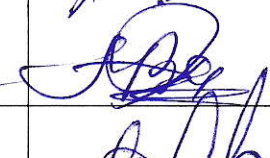
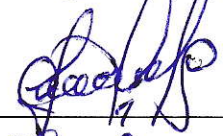
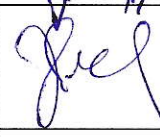
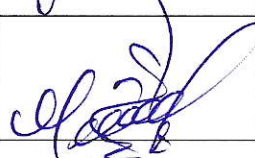
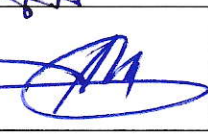
Yig'ilish raisi / Pastdarg'om tumani hokimi o'rinbosari

Yig'ilish raisi kotibi



[m.j.]

Jamoatchilik eshituvi manfaatdor tomonlarning kamida o'n nafar vakillari ishtirok etgan taqdirda vakolatli hisoblanadi.

F.I.Sh.		Imzo
М. Махмудов	Этирозим йўқ	
А. Рахмонов	Этирозим йўқ	
О. Абдухамидов	Этирозим йўқ	
Н. Рахмонов	Этирозим йўқ	
Рудиев Муродов М.	Этирозим йўқ	
Халилов И.	Этирозим йўқ	
Т. Махмудов	Этирозим йўқ	
А. Зиддуллаев	Этирозим йўқ	
Т. Ибрагимов	Этирозим йўқ	
М. Мухаммадиев	Этирозим йўқ	
М. Худрагов	Этирозим йўқ	
М. Софаров	Этирозим йўқ	
М. Нарзаев	Этирозим йўқ	

Jamoatchilik eshittiruvi ishtirokchilari

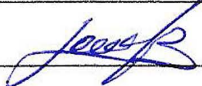
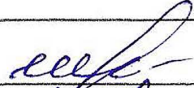
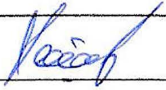
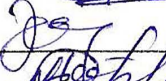
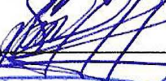
RO'YXATI

Loyihaning nomi: "Sazagan Solar 1" – 70 km uzunlikdagi 220 kV havo elektr uzatish liniyasi va birlashtiruvchi stantsiya, hamda 4,9 km uzunlikdagi 220 kV havo elektr uzatish liniyasi;

"Sazagan Solar 2" – 70 km uzunlikdagi 220 kV havo elektr uzatish liniyasi.

O'tkazilgan sanasi: 20 Sentabr 2023-yil

Hudud: Pastdarg'om tumani

N°	Ishtirokchining ism-familiyasi	Tashkilot nomi va lavozimi	Telefon raqami	Imzo
1.	Бодунов Олмас	Кадастр агентлиги	99 015 34 89	
2.		Бўлим бошқаруви		
3.	Абдураббова Илора	СЗД ва ИРС Б босқичи	90 602 64 85	
4.	Рудоманов Рабба	Илгари рақиб саноат зонаси	9739/6928	
5.	Хабибов Икром	Пастдаргом туман Экология, атроф муҳити муҳофиза қилиш		
6.	Расулов Навруз	Ва илмий ўзгаришлар инспекцияси	91 519 03 44	
7.	Расулов Навруз	Пастдаргом туман суғ		
8.		томирлик хисообчи	90 287 96 81	
9.	Абдулқадиров	Мутахассис	99 777 38 88	
10.	Г. Каримов	Илмий юрисконсульт	91 679 46 74	
11.	Т. Абдул	Илмий Абдул		
12.	И. Қодиров	Илмий бўлиш рақиб саноат	90 276 46 77	
13.	М. Софиев	Туман ҳокимлиги рақиб саноат	90-283-39-19	
14.	М. Тарқов	Туман ҳокимлиги рақиб саноат		

**Общественные слушания, проведённые с представителями
хокимиятов и жителями Нурабадского и Пастдаргомского районов
Самаркандской области**





**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и параметры
источников выбросов при строительных работах**

Установка опор ВЛ 4,9 км

Количество опор 31 шт.

Планировка площадки бульдозером

площадь 100,00 м²
 глубина 0,20 м
 20,00 м³
 плотность глины 2,70 т/м³
 вынимается 54,000 тонн
 В год планируется 611,300 м³
 1650,510 тонн

Расчет выбросов

K1 = 0,05 глина
 K2 = 0,02
 K3 = 1 скорость ветра 1,98 м/с
 K4 = 1,0 открыт со всех стороны
 K5 = 0,70 влажность 3-5%
 K7 = 0,2 100-500 мм
 K8 = 1,0
 K9 = 1,0
 B = 0,4 высота 0,5 м
 Gч = 27,000 т/ч
 n = 0,850 увлажнение

г/с т/г
 Пыль неорганическая 0,06300 0,0139

Бульдозер ДЗ-101

Расход топлива 10,400 л/ч 0,86 кг/л
 кг/ч кг/с ч/г т/г дизтоп
 8,94 0,0025 61 0,547
 г/кг г/с т/г
 Оксиды азота 40 0,09938 0,0219
 Диоксид азота 32 0,07950 0,0175
 Оксид азота 5,2 0,01292 0,0028
 Сажа 16 0,03975 0,0087
 Диоксид серы 20 0,04969 0,0109
 Оксид углерода 100 0,24844 0,0547
 Формальдегид 2,5 0,00621 0,0014
 Углеводороды 30 0,07453 0,0164

Копание котлованов под опоры

котлованов 4 шт.
 площадь 4,00 м²
 глубина 2,50 м
 10,00 м³
 плотность глины 2,70 т/м³
 вынимается 27,000 тонн
 В год планируется 305,650 м³
 825,255 тонн

Расчет выбросов

K1 = 0,05 глина
 K2 = 0,02
 K3 = 1 скорость ветра 1,98 м/с
 K4 = 1,0 открыт со всех стороны
 K5 = 0,70 влажность 3-5%
 K7 = 0,2 100-500 мм

K8 =	1,0			
K9 =	1,0			
B =	0,6	высота 1,5 м		
Gч =	27,000	т/ч		
n =	0,850	увлажнение		
	г/с	т/г		
Пыль неорганическая	0,09450	0,0104		
Экскаватор HYUNDAI R210NIC-9				
Расход топлива	10,100	л/ч	0,86	кг/л
	кг/ч	кг/с	ч/г	т/г дизтоп
	8,69	0,0024	31	0,265
	г/кг	г/с	т/г	
Оксиды азота	40	0,09651	0,0106	
Диоксид азота	32	0,07721	0,0085	
Оксид азота	5,2	0,01255	0,0014	
Сажа	16	0,03860	0,0042	
Диоксид серы	20	0,04826	0,0053	
Оксид углерода	100	0,24128	0,0265	
Формальдегид	2,5	0,00603	0,0007	
Углеводороды	30	0,07238	0,0080	

Установка фундаментов в котлован краном

Расход топлива	6,000	л/ч	0,86	кг/л
	кг/ч	кг/с	ч/г	т/г дизтоп
	5,16	0,0014	31	0,158
	г/кг	г/с	т/г	
Кран КС-35714К;				
Оксиды азота	40	0,05733	0,0063	
Диоксид азота	32	0,04587	0,0050	
Оксид азота	5,2	0,00745	0,0008	
Сажа	16	0,02293	0,0025	
Диоксид серы	20	0,02867	0,0032	
Оксид углерода	100	0,14333	0,0158	
Формальдегид	2,5	0,00358	0,0004	
Углеводороды	30	0,04300	0,0047	

Засыпка котлованов бульдозером

Масса	108	тонн		
Расчет выбросов				
K1 =	0,05	глина		
K2 =	0,02			
K3 =	1	скорость ветра 1,98 м/с		
K4 =	1,0	открыт со всех стороны		
K5 =	0,70	влажность 3-5%		
K7 =	0,2	100-500 мм		
K8 =	1,0			
K9 =	0,1	свыше 10 тонн		
B =	0,4	высота 0,5 м		
Gч =	27,000	т/ч		
n =	0,850	увлажнение		
	г/с	т/г		
Пыль неорганическая	0,00630	0,0007		

Бульдозер ДЗ-101

Расход топлива	10,400	л/ч	0,86	кг/л
	кг/ч	кг/с	ч/г	т/г дизтоп

	г/кг	8,94	г/с	0,0025	т/г	31	0,273
Оксиды азота		40		0,09938		0,0109	
Диоксид азота		32		0,07950		0,0087	
Оксид азота		5,2		0,01292		0,0014	
Сажа		16		0,03975		0,0044	
Диоксид серы		20		0,04969		0,0055	
Оксид углерода		100		0,24844		0,0273	
Формальдегид		2,5		0,00621		0,0007	
Углеводороды		30		0,07453		0,0082	

Установка опор на фундамент

Бульдозер ДЗ-101

Расход топлива	кг/ч	10,400	л/ч	кг/с	ч/г	0,86	кг/л	т/г дизтоп
	г/кг	8,94		0,0025		31		0,273
Оксиды азота		40		0,09938		0,0109		
Диоксид азота		32		0,07950		0,0087		
Оксид азота		5,2		0,01292		0,0014		
Сажа		16		0,03975		0,0044		
Диоксид серы		20		0,04969		0,0055		
Оксид углерода		100		0,24844		0,0273		
Формальдегид		2,5		0,00621		0,0007		
Углеводороды		30		0,07453		0,0082		

Сварка

Электроды АНО - 4

Расход	г/кг	6	кг/г	0,2	кг/ч	31	ч/г
Время работы							
Удельные выбросы							
Оксид железа		5,41					
Соединения марганца		0,59					
Оксид железа	г/с	0,00030	т/г	0,0000			
Соединения марганца		0,00003		0,00000			

Окраска точек сварки

Расход краски	г/кг	100	гр/час	0,0030565	т/г	31	ч/г
Время работы							
Используется эмаль ПФ-115							
Окрашивается с помощью кисти							
Доля летучей части		45	%				
Состав растворителей	%						
Ксилол		30					
Уайт-спирит		50					
Стирол		20					
В атмосферу поступает	г/с	0,00375	т/г	0,0004			
Ксилол		0,00625		0,0007			
Уайт-спирит		0,00250		0,0003			
Стирол							

Так как работы выполняются последовательно максимальные выбросы (г/с) приняты по наибольшему выбросам, а валовые (т/г) суммарно

Итого	г/с	т/г	%
Пыль неорганическая	0,09450	0,0250	7,96
Диоксид азота	0,07950	0,0485	15,49
Оксид азота	0,01292	0,0079	2,52
Сажа	0,03975	0,0243	7,74
Диоксид серы	0,04969	0,0303	9,68
Оксид углерода	0,24844	0,1517	48,40
Формальдегид	0,00621	0,0038	1,21
Углеводороды	0,07453	0,0455	14,52
Оксид железа	0,00030	0,0000	0,01
Соединения марганца	0,00003	0,0000	0,001
Ксилол	0,00375	0,0004	0,13
Уайт-спирит	0,00625	0,0007	0,22
Стирол	0,00250	0,0003	0,09
		0,3134	100,00

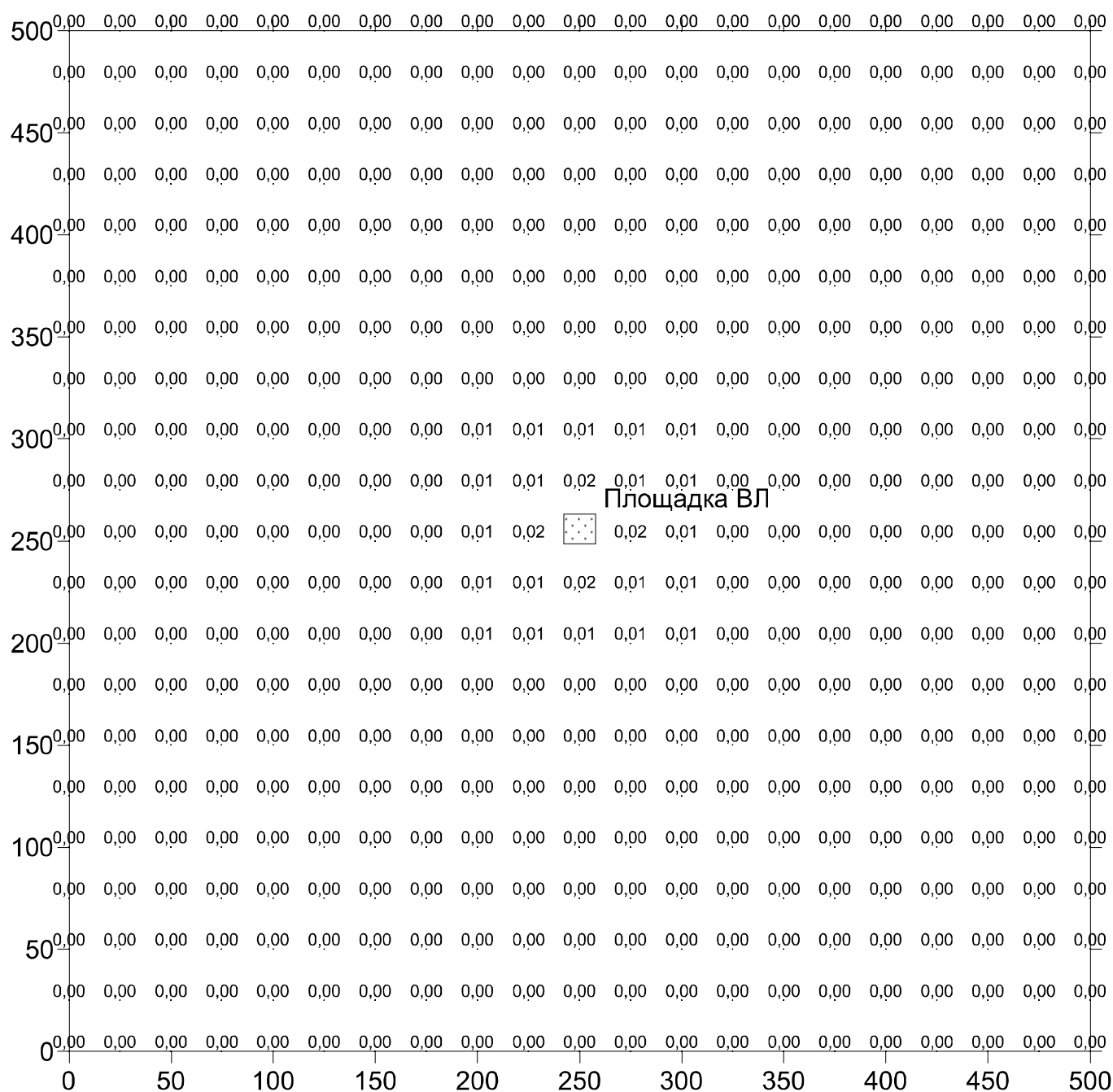
Таблица П. 4. 1

Источники выбросов загрязняющих веществ

Наименование производства, цеха, участка		Время работы источника выброса, час	№ ист. на карте	Высота источника выброса, м	Диаметр, м	Параметры газовоздушной смеси			Координаты источников на карте-схеме, м					Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
Источники выделения	Наименование источника выброса					Объем, м3/с	Скорость, м/с	Температура, °С	Одного конца		Второго конца		Ширина, м		г/с	мг/м3	т/год
									X1	Y1	X2	Y2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Установка опор ВЛ	неорганизованный	31	1	2	2,00	10,37	3,30	35	245	250	255	250	10	Пыль неорганическая	0,09450		0,0250
														Диоксид азота	0,07950		0,0485
														Оксид азота	0,01292		0,0079
														Сажа	0,03975		0,0243
														Диоксид серы	0,04969		0,0303
														Оксид углерода	0,24844		0,1517
														Формальдегид	0,00621		0,0038
														Углеводороды	0,07453		0,0455
														Оксид железа	0,00030		0,0000
														Соединения марганца	0,00003		4,Е-06
														Ксилол	0,00375		0,0004
														Уайт-спирит	0,00625		0,0007
														Стирол	0,00250		0,0003

**Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере
в период строительства ВЛ**

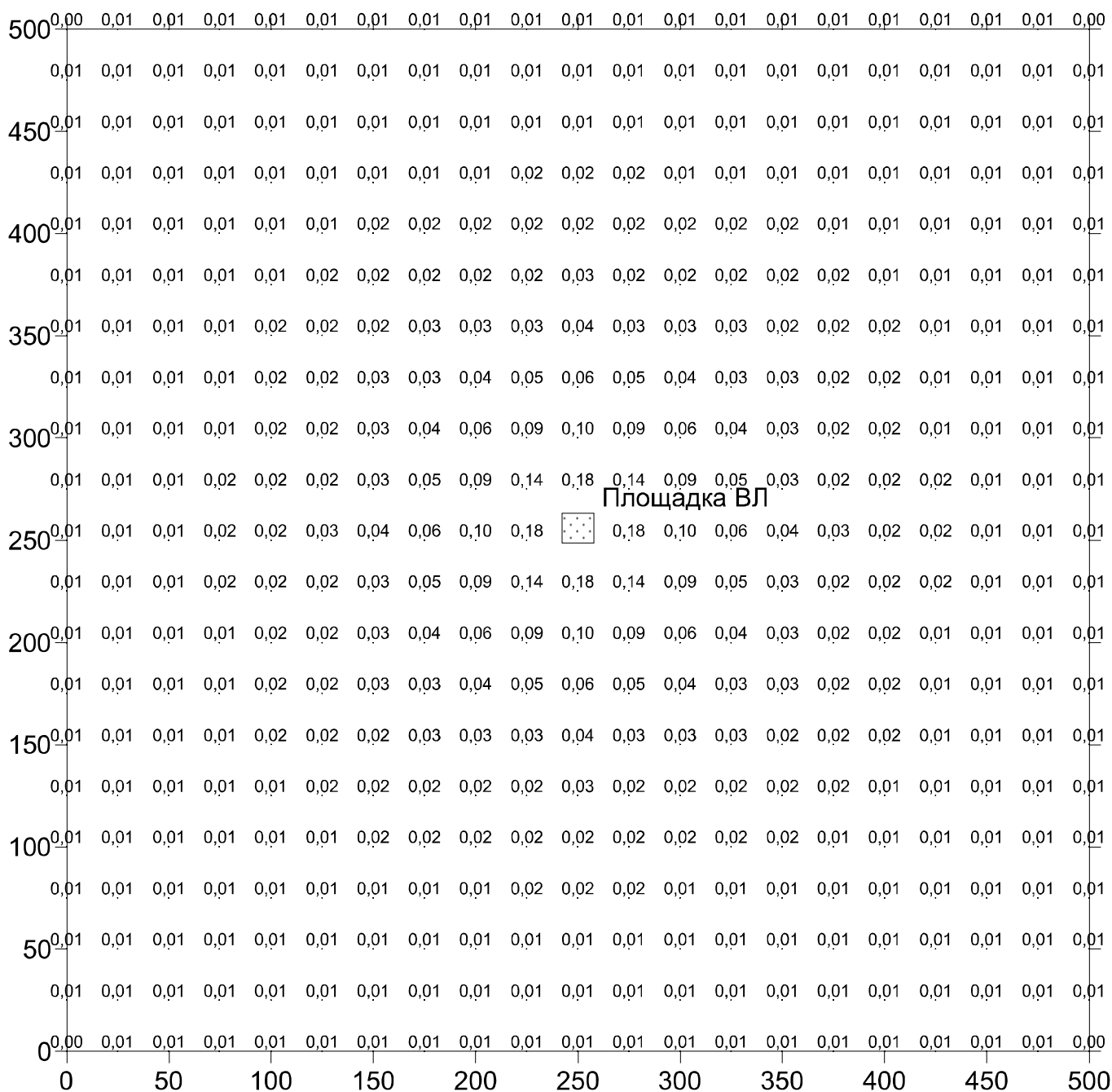
Соединения марганца (установка опор ВЛ)



Масштаб 1:3000

Рис. П. 6.1

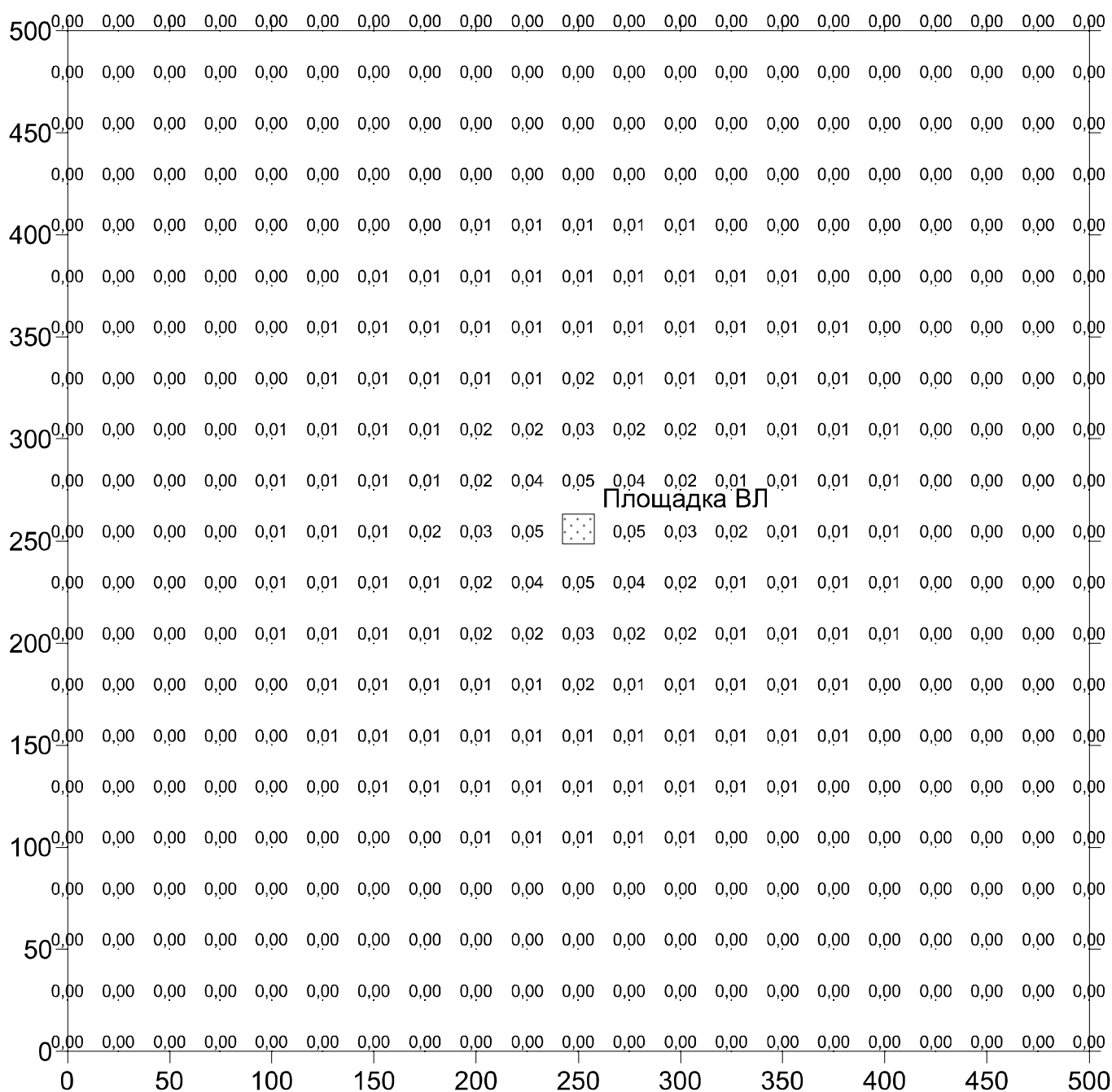
Диоксид азота (установка опор ВЛ)



Масштаб 1:3000

Рис. П. 6.2

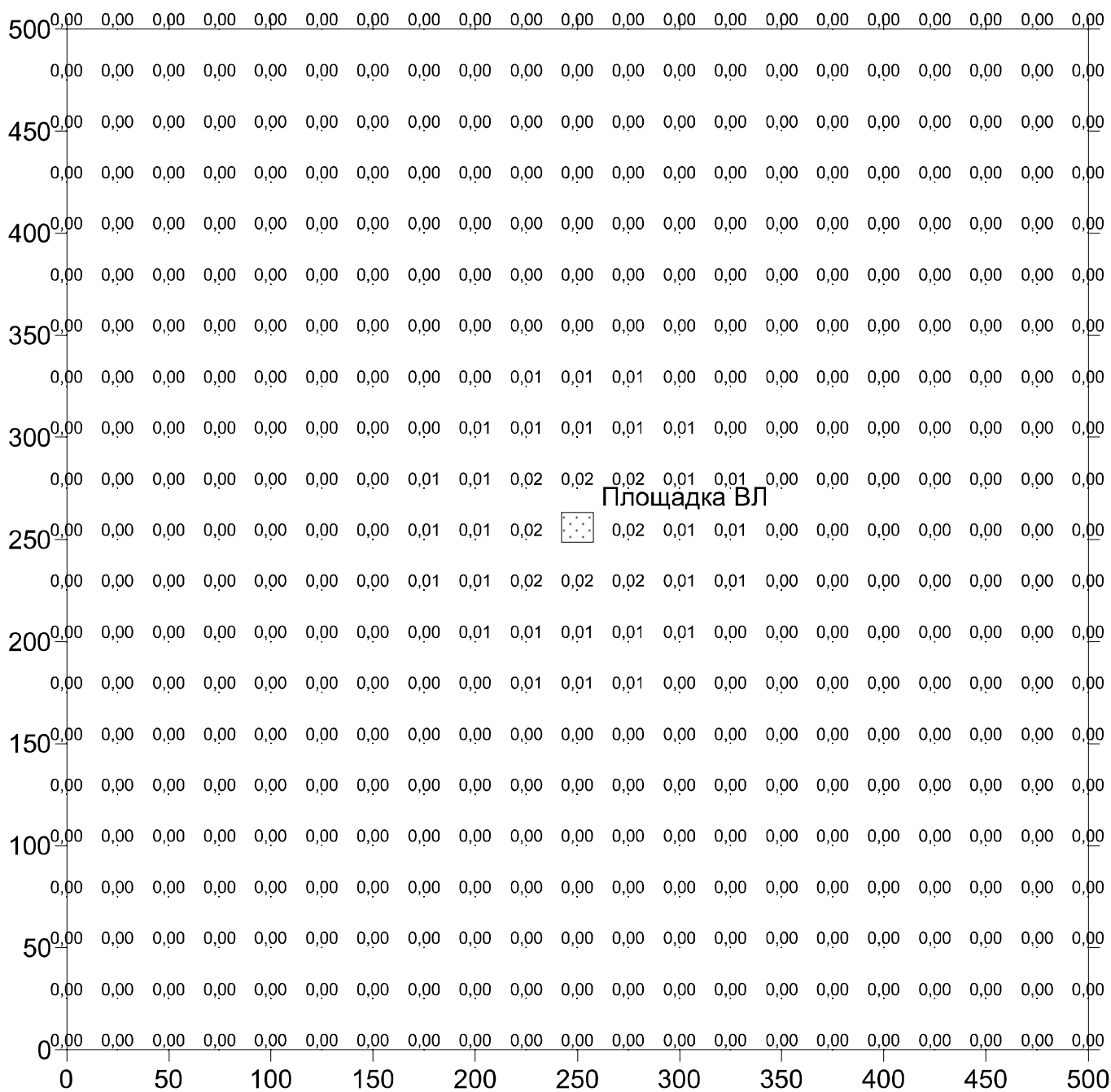
Сажа (установка опор ВЛ)



Масштаб 1:3000

Рис. П. 6.3

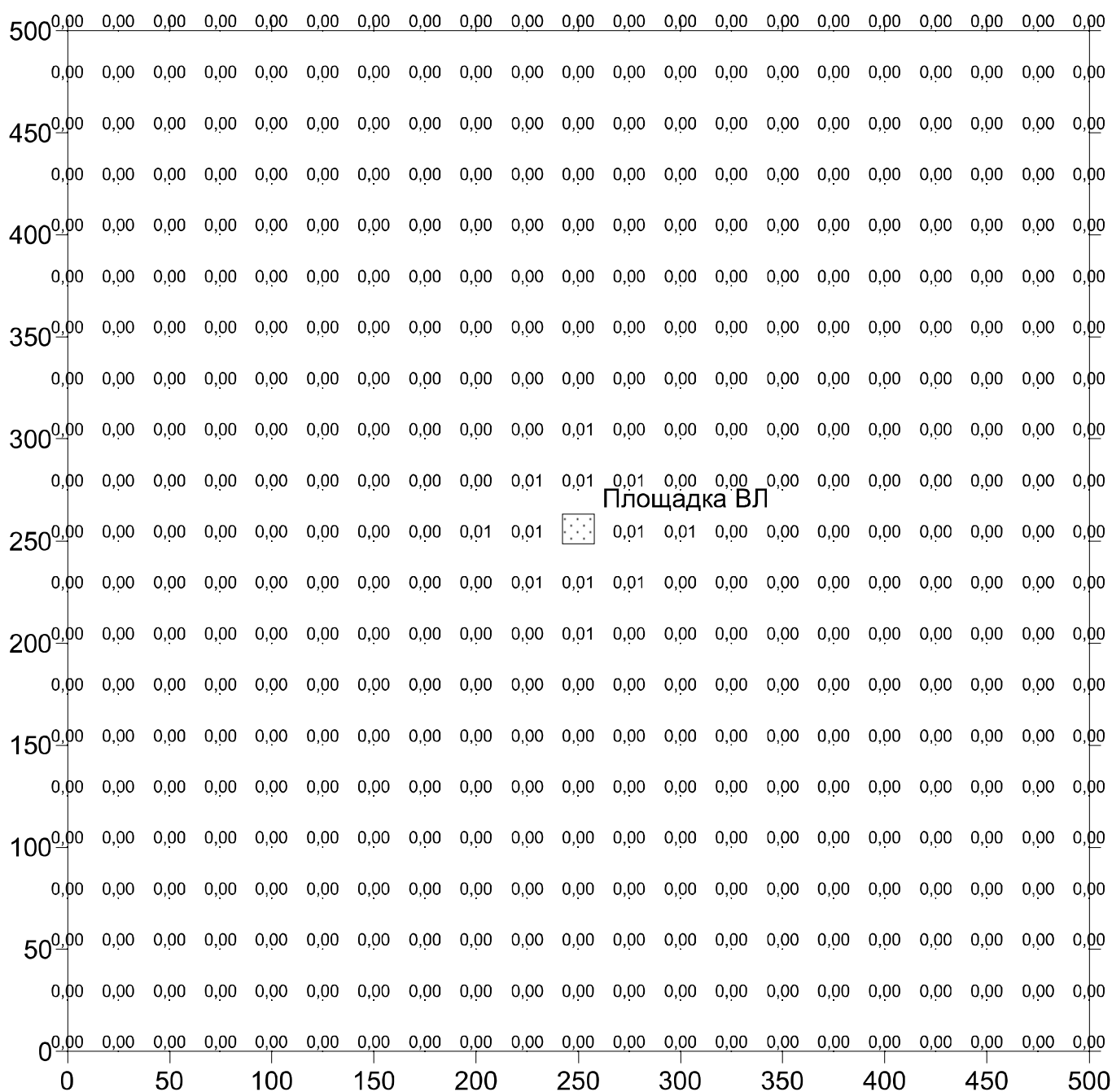
Диоксид серы (установка опор ВЛ)



Масштаб 1:3000

Рис. П. 6.4

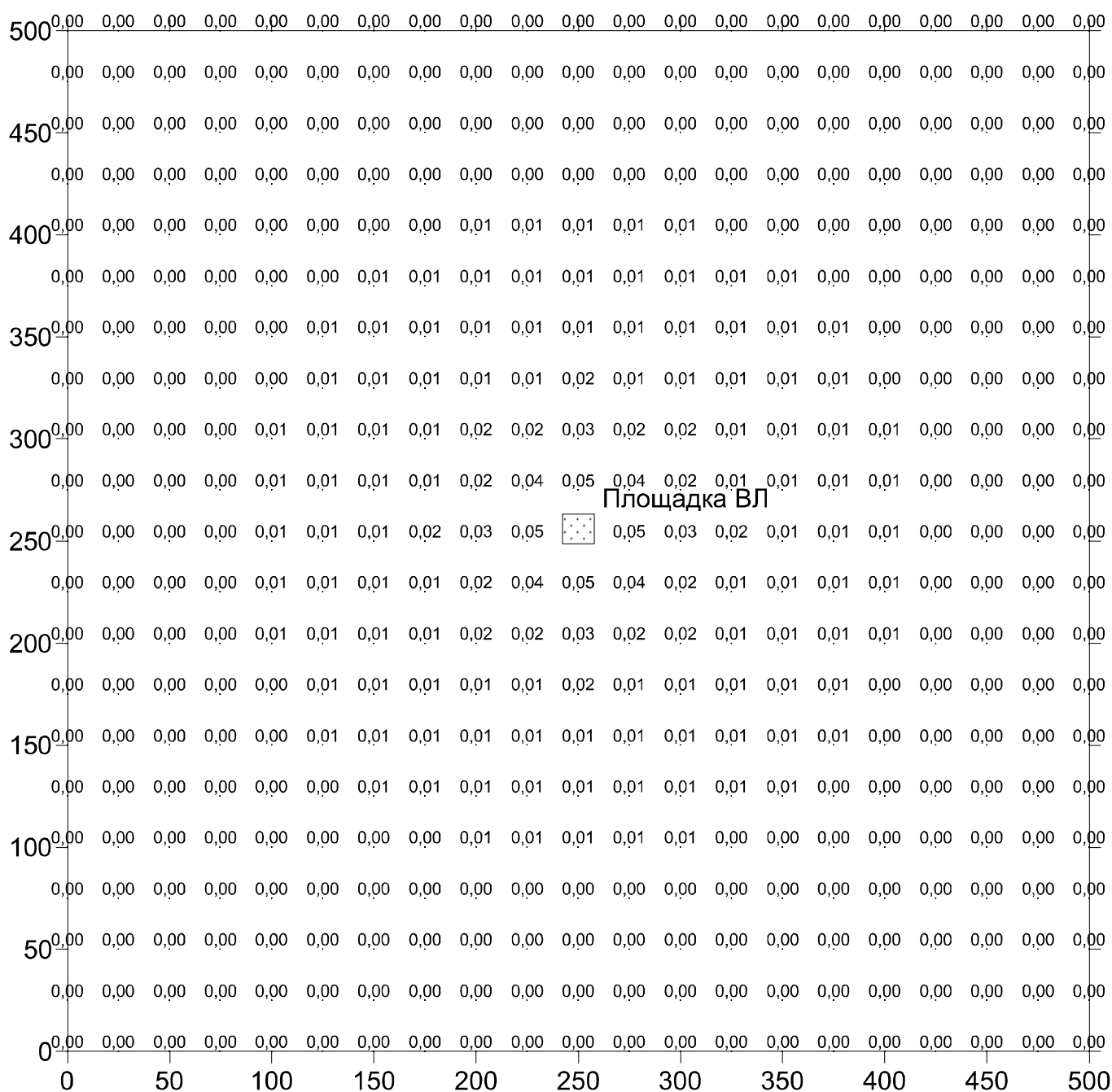
Оксид углерода (установка опор ВЛ)



Масштаб 1:3000

Рис. П. 6.5

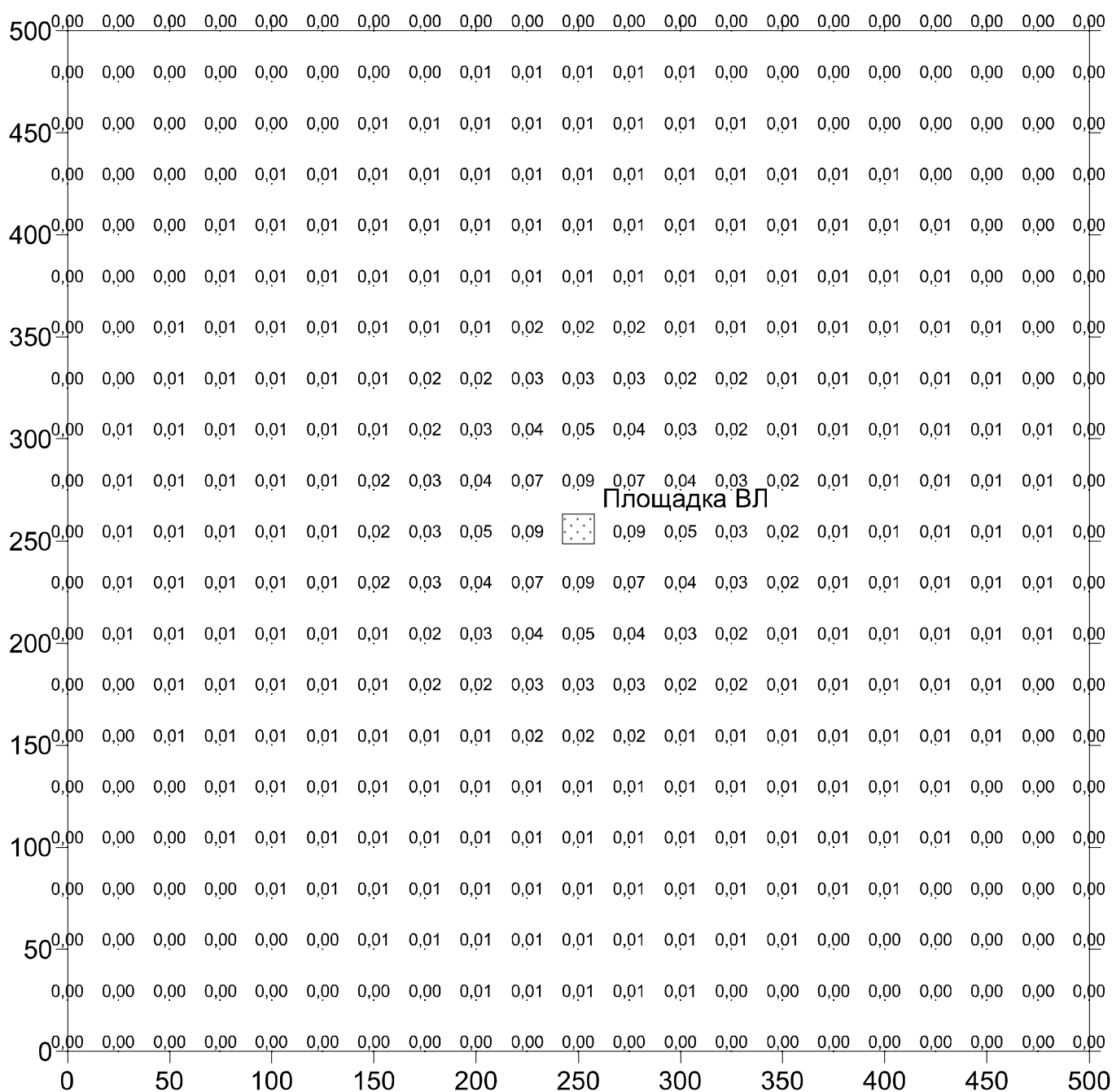
Ксилол (установка опор ВЛ)



Масштаб 1:3000

Рис. П. 6.6

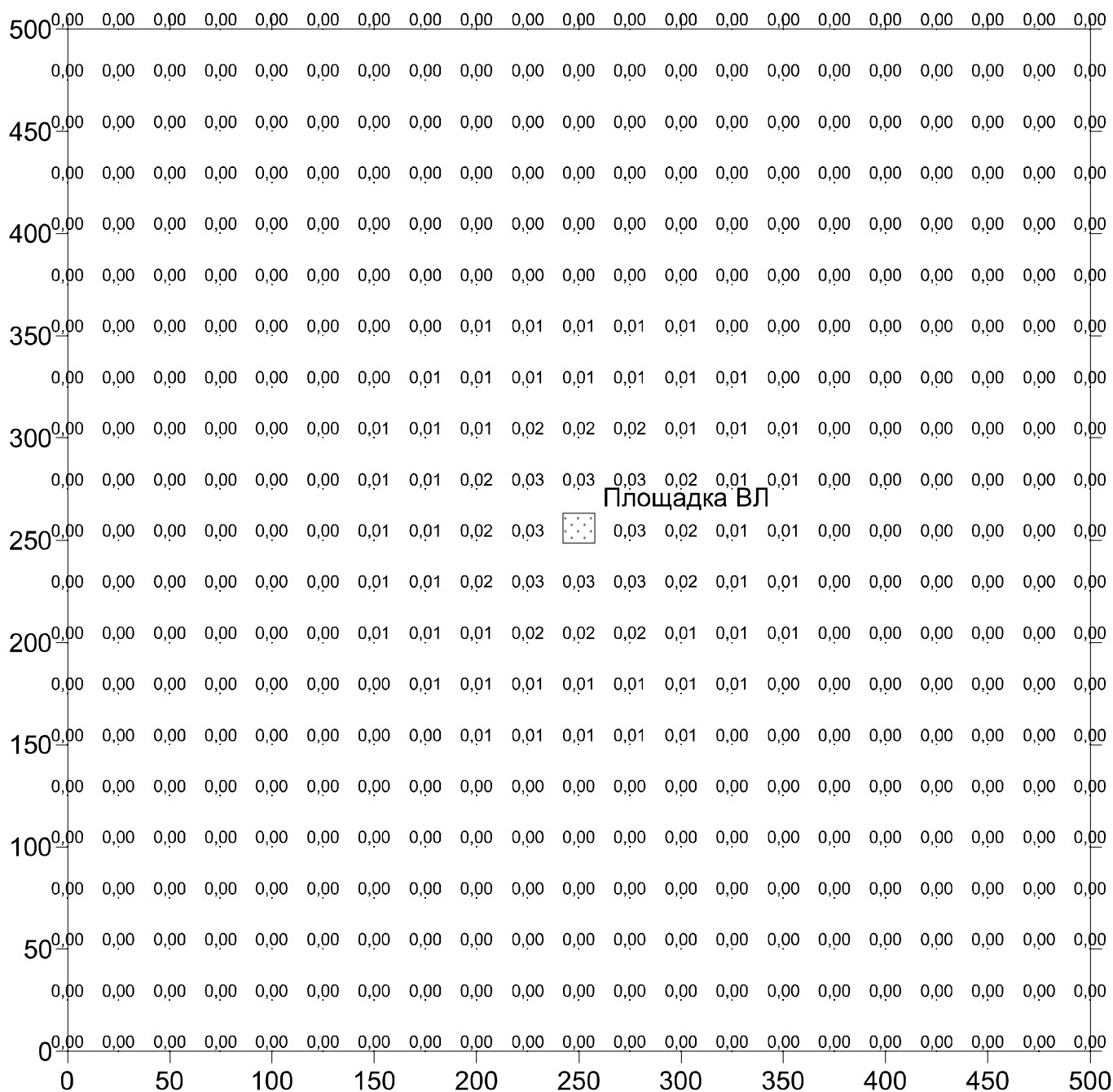
Стирол (установка опор ВЛ)



Масштаб 1:3000

Рис. П. 6.7

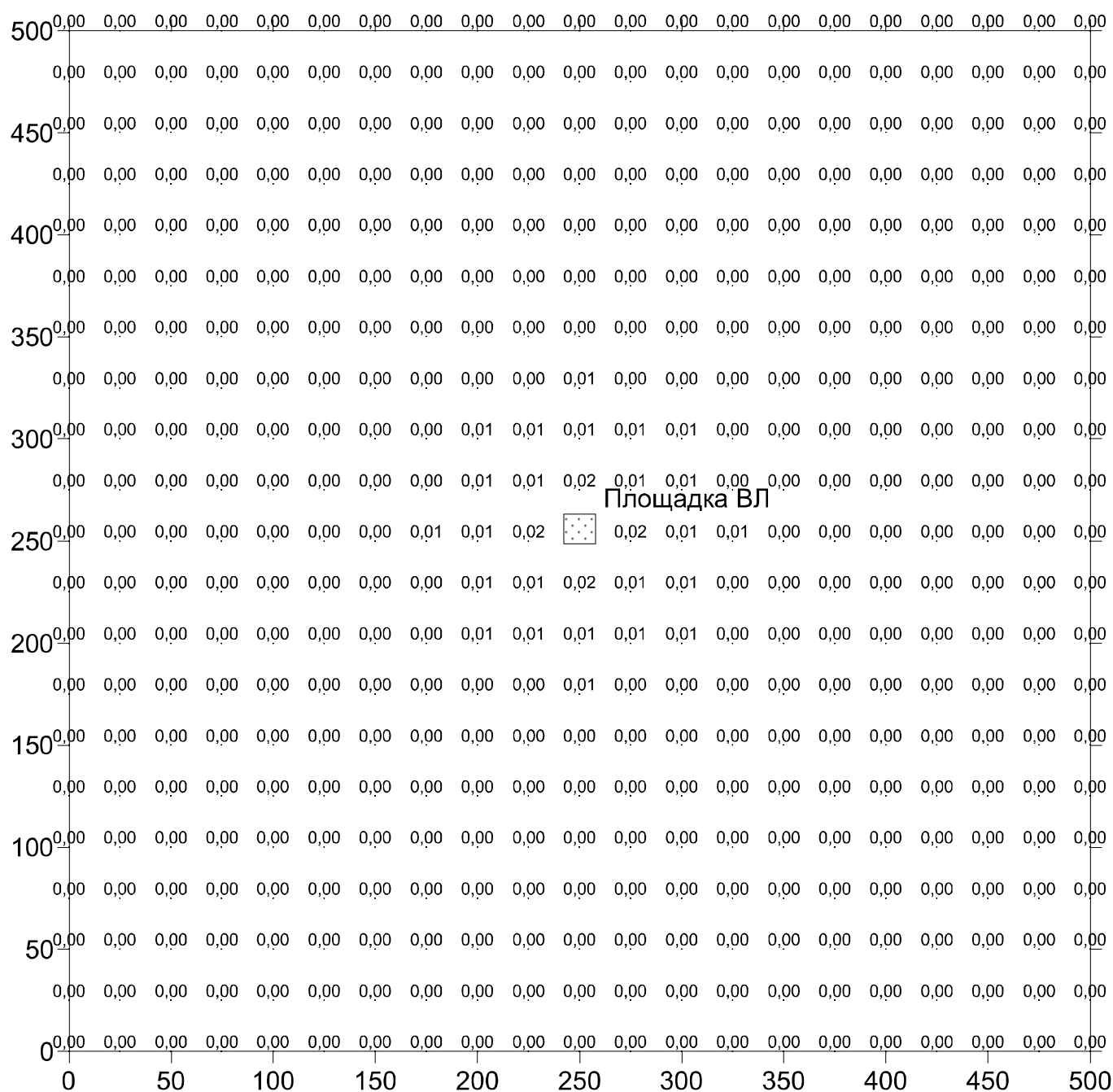
Формальдегид (установка опор ВЛ)



Масштаб 1:3000

Рис. П. 6.8

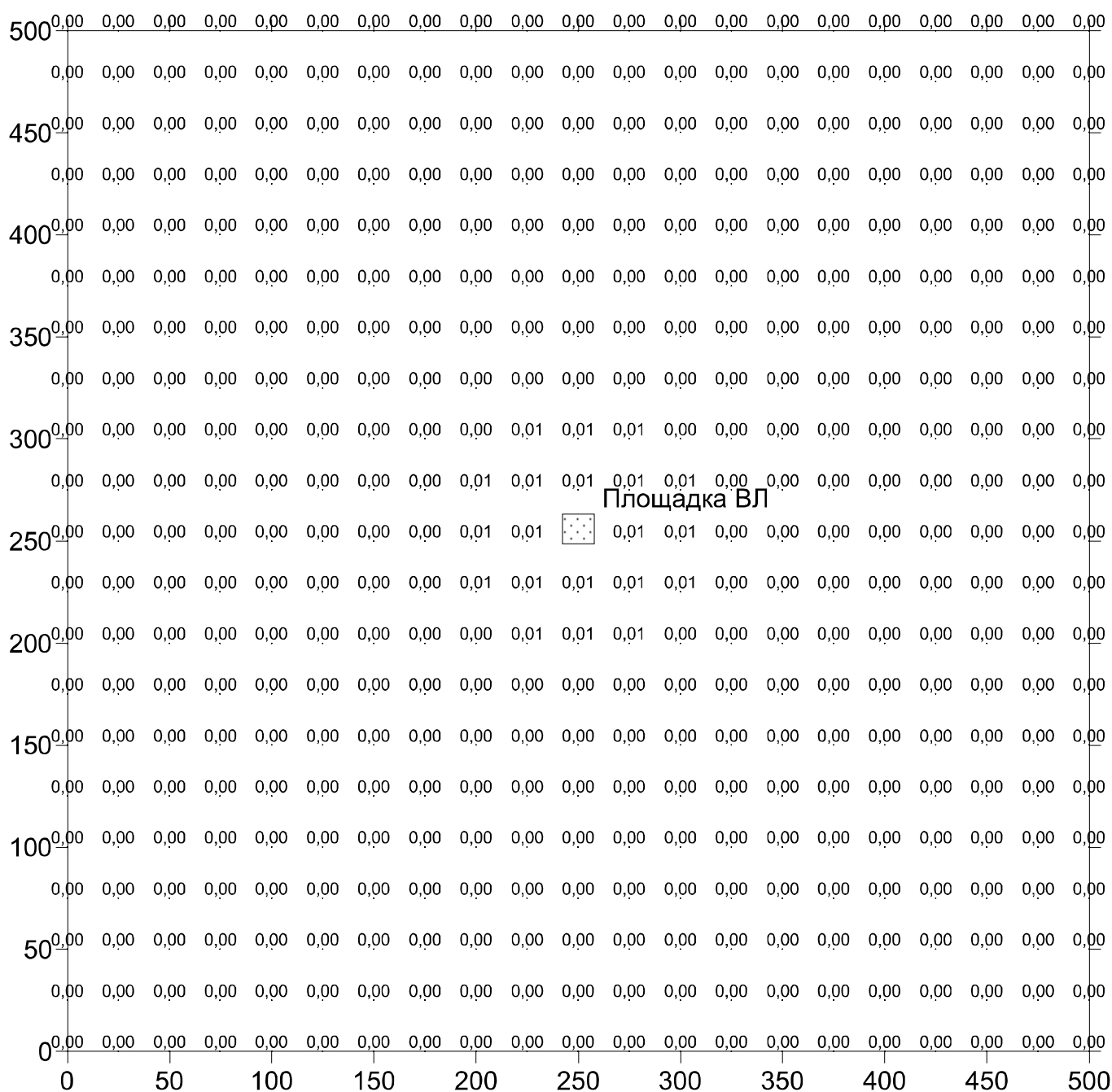
Уайт-спирит (установка опор ВЛ)



Масштаб 1:3000

Рис. П. 6.9

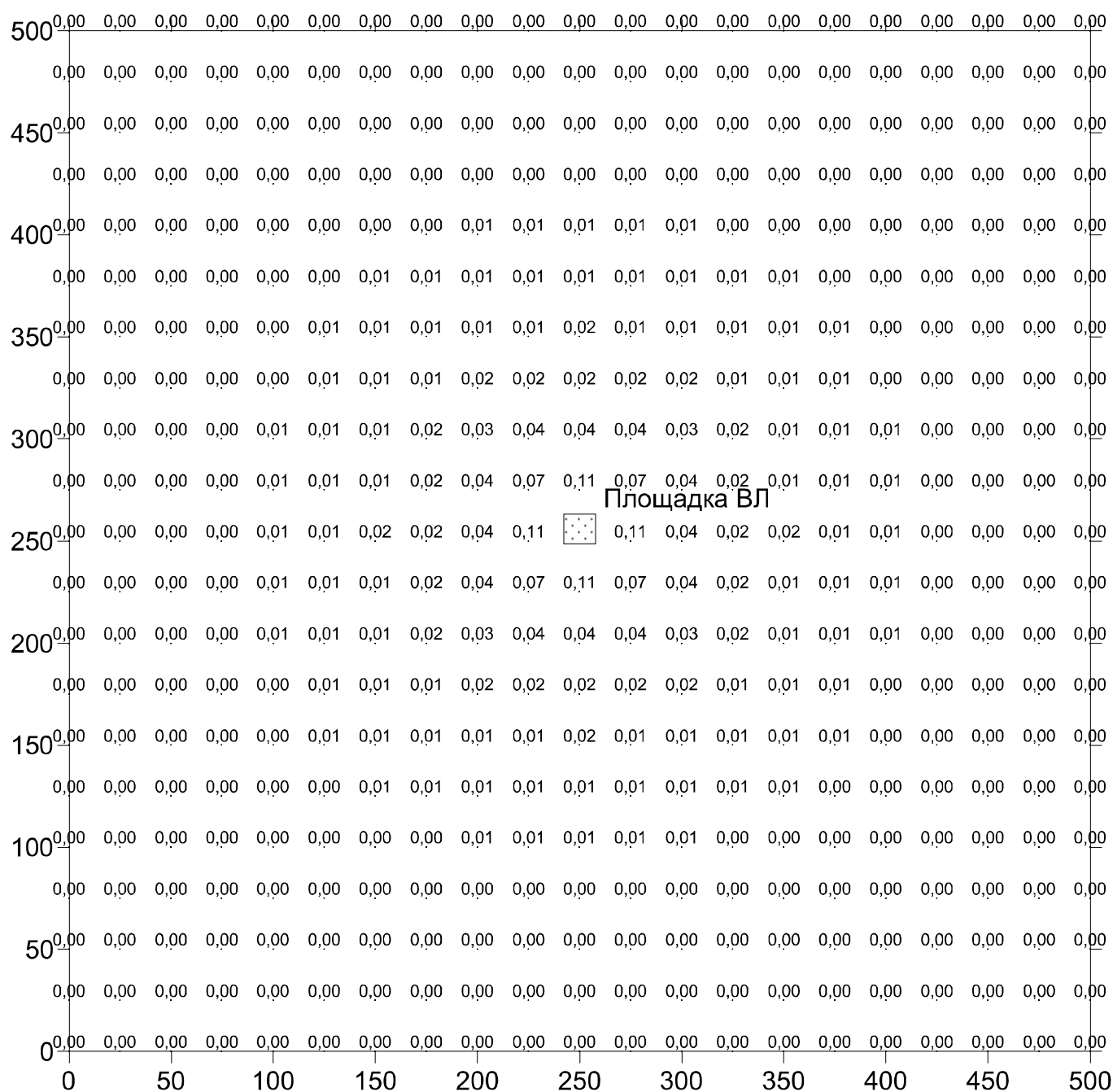
Углеводороды (установка опор ВЛ)



Масштаб 1:3000

Рис. П. 6.10

Пыль неорганическая (установка опор ВЛ)



Масштаб 1:3000

Рис. П. 6.11

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2005 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 12-34-5678, Home

Предприятие номер 990; ВЛ ОНТЛ 4.9 km Sazagan Solar 1
Город Самарканд

Вариант исходных данных: 1, ЗВОС

Вариант расчета: 1, ЗВОС

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	1	Новый источник	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	245,0	250,0	255,0	250,0	10,00
		Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0123	Железа оксид (в пересчете на железо)				0,0003000	0,0000000	1		0,006	11,4	0,5		0,054	11,4	0,5
		0143	Марганец и его соединения				0,0000300	0,0000000	1		0,025	11,4	0,5		0,214	11,4	0,5
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)				0,0795000	0,0000000	1		0,281	11,4	0,5		33,405	11,4	0,5
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)				0,0129200	0,0000000	1		0,006	11,4	0,5		0,769	11,4	0,5
		0328	Углерод черный (Сажа)				0,0397500	0,0000000	1		0,080	11,4	0,5		9,465	11,4	0,5
		0330	Сера диоксид				0,0496900	0,0000000	1		0,030	11,4	0,5		3,550	11,4	0,5
		0337	Углерод оксид				0,2484400	0,0000000	1		0,015	11,4	0,5		1,775	11,4	0,5
		0616	Ксилол (смесь изомеров)				0,0037500	0,0000000	1		0,079	11,4	0,5		0,670	11,4	0,5
		0620	Винилбензол (Стирол)				0,0025000	0,0000000	1		0,263	11,4	0,5		2,232	11,4	0,5
		1325	Формальдегид				0,0062100	0,0000000	1		0,053	11,4	0,5		6,337	11,4	0,5
		2752	Уайт-спирит				0,0062500	0,0000000	1		0,026	11,4	0,5		0,223	11,4	0,5
		2754	Углеводороды предельные C12-C19				0,0745300	0,0000000	1		0,022	11,4	0,5		2,662	11,4	0,5
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,1134000	0,0000000	3		0,340	5,7	0,5		40,503	5,7	0,5

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			Коэф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	Железа оксид (в пересчете на железо)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,085	0,085	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,6	0,6	1	Нет	Нет
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
0616	Ксилол (смесь изомеров)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0620	Винилбензол (Стирол)	ПДК м/р	0,04	0,04	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,035	0,035	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	1	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1	1	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет

Вещества, расчет для которых не целесообразен Критерий целесообразности расчета ЕЗ=0,01

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0123	Железа оксид (в пересчете на железо)	0,0063
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00646

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0143 Марганец и его соединения Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250	275	0,02	180	0,64	0,000	0,000
Площадка		Цех	Источник	Вклад в долях ПДК		Вклад %
0		0	1	0,02		100,00

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250	275	0,18	180	0,64	0,000	0,000
Площадка		Цех	Источник	Вклад в долях ПДК		Вклад %
0		0	1	0,18		100,00

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа) Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250	275	0,05	180	0,64	0,000	0,000
Площадка		Цех	Источник	Вклад в долях ПДК		Вклад %
0		0	1	0,05		100,00

Вещество: 0330 Сера диоксид Площадка: 1 Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250	275	0,02	180	0,64	0,000	0,000
Площадка		Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %	
0		0	1	0,02	100,00	

Вещество: 0337 Углерод оксид
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250	275	0,01	180	0,64	0,000	0,000
Площадка		Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %	
0		0	1	0,01	100,00	

Вещество: 0616 Ксилол (смесь изомеров)
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250	275	0,05	180	0,64	0,000	0,000
Площадка		Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %	
0		0	1	0,05	100,00	

Вещество: 0620 Винилбензол (Стирол)
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250	275	0,09	180	0,64	0,000	0,000
Площадка		Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %	
0		0	1	0,09	100,00	

Вещество: 1325 Формальдегид
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
225	250	0,03	90	0,64	0,000	0,000
Площадка		Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %	
0		0	1	0,03	100,00	

Вещество: 2752 Уайт-спирит
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250	275	0,02	180	0,64	0,000	0,000
Площадка		Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %	
0		0	1	0,02	100,00	

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19
Поле максимальных концентраций

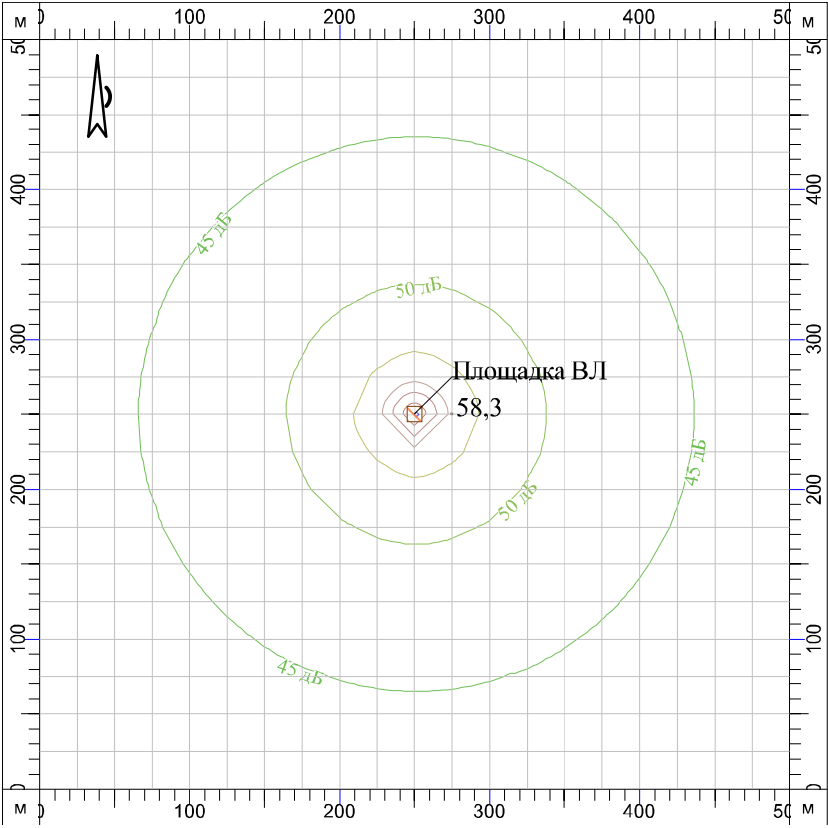
Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250	275	0,01	180	0,64	0,000	0,000
Площадка		Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %	
0		0	1	0,01	100,00	

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250	275	0,11	180	0,64	0,000	0,000
Площадка		Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %	
0		0	1	0,11	100,00	

**Результаты расчета в виде таблиц и графического представления зон
распространения шума в период строительства ВЛ**

УЗ: 63; Площадка: Группа 0 - 1; Высота: 2 м



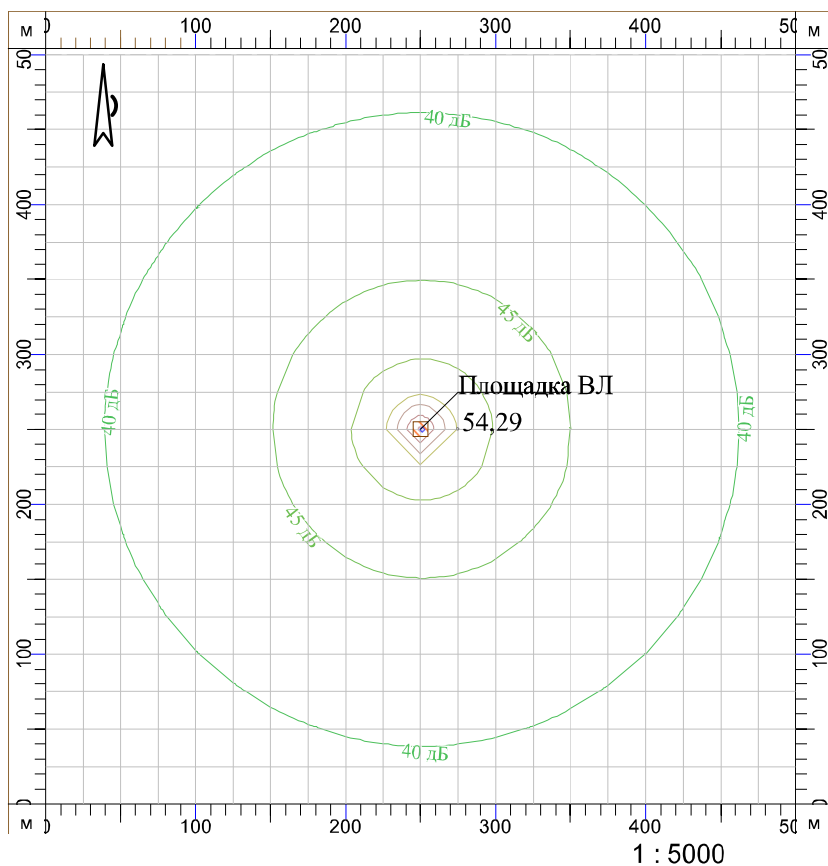
Условные обозначения

-  Пром. зона
-  Точечный ИШ
-  Расчетная точка

Картограмма поля звукового давления

-  более 135 дБ

УЗ: 125; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



Условные обозначения

 Пром. зона

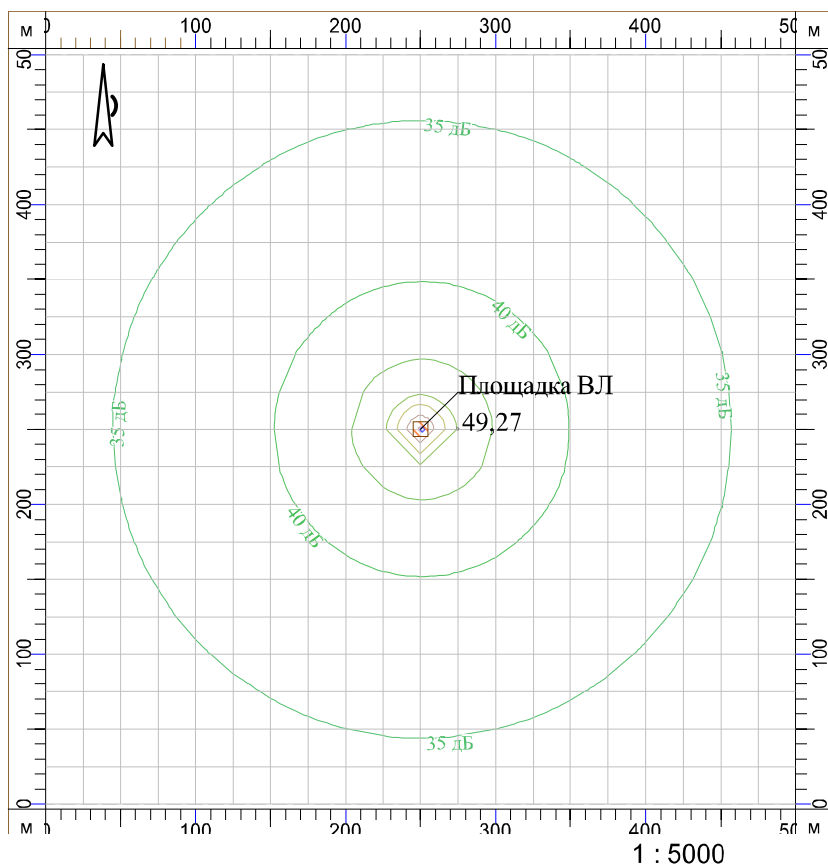
 Точечный ИШ

 Расчетная точка

Картограмма поля звукового давления

 более 135 дБ

УЗ: 250; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



Условные обозначения



Пром. зона



Точечный ИШ



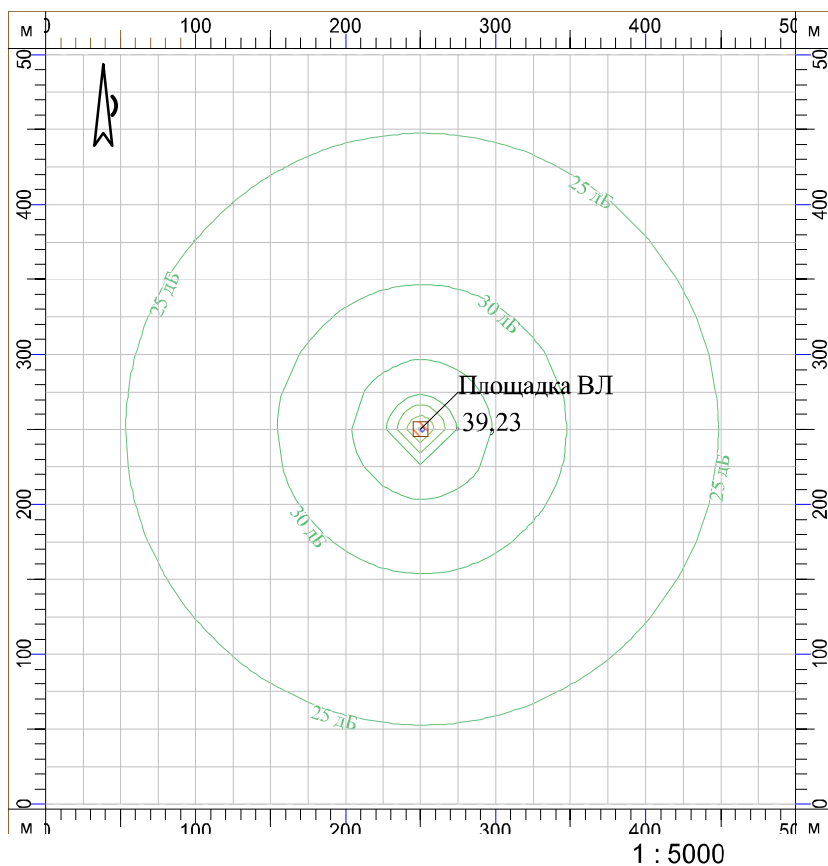
Расчетная точка

Картограмма поля звукового давления



более 135 дБ

УЗ: 500; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



Условные обозначения

 Пром. зона

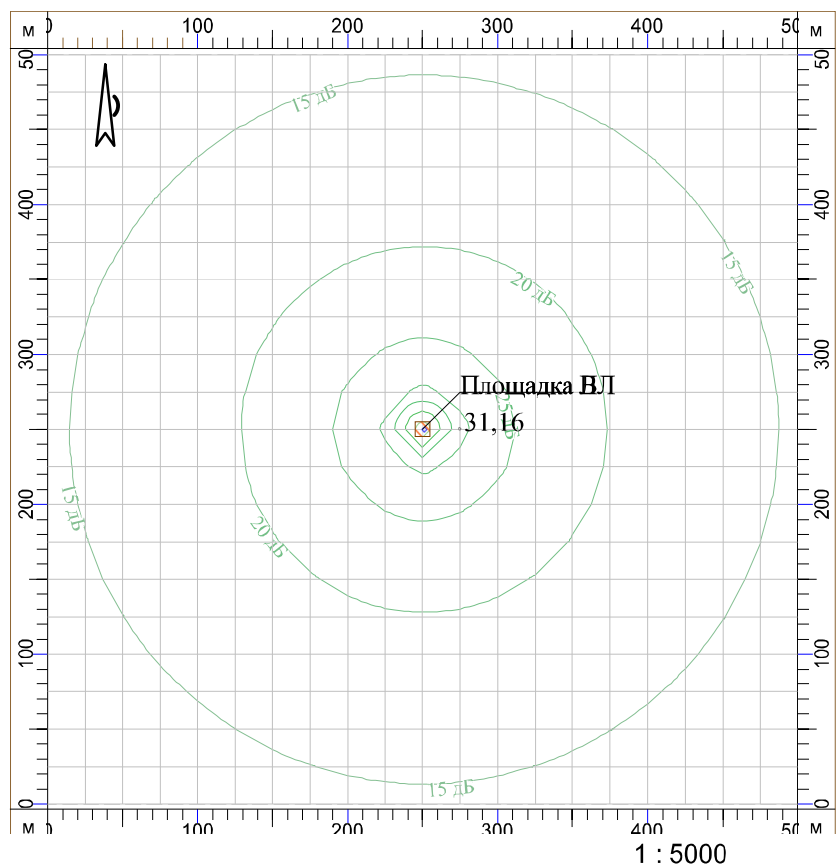
 Точечный ИШ

 Расчетная точка

Картограмма поля звукового давления

 более 135 дБ

УЗ: 1000; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



Условные обозначения



Пром. зона



Точечный ИШ



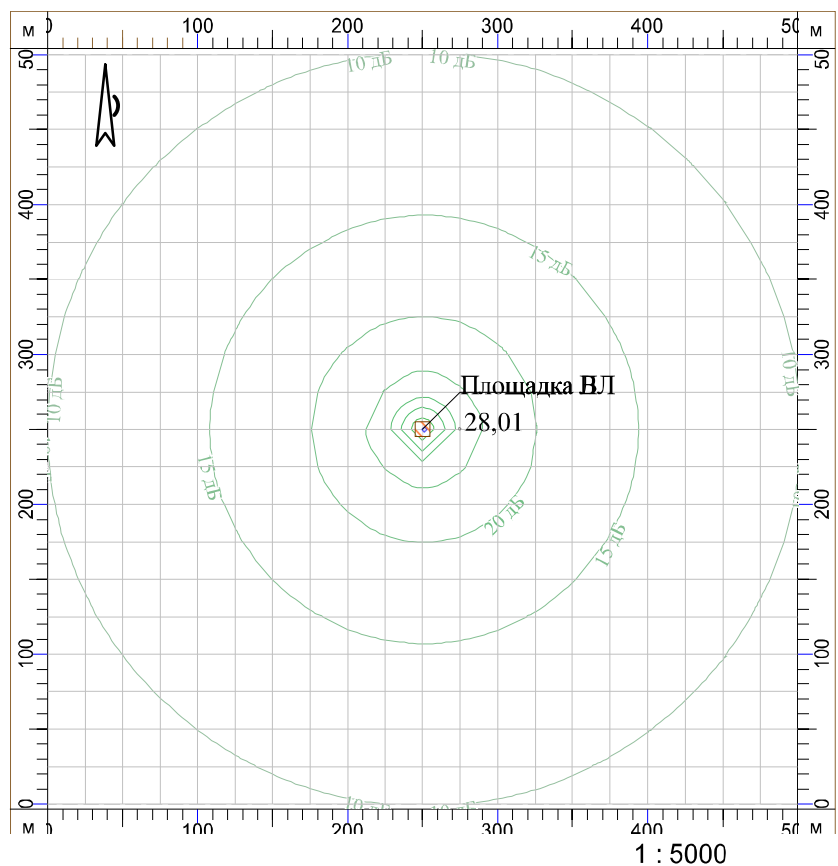
Расчетная точка

Картограмма поля звукового давления



более 135 дБ

УЗ: 2000; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



Условные обозначения



Пром. зона



Точечный ИШ



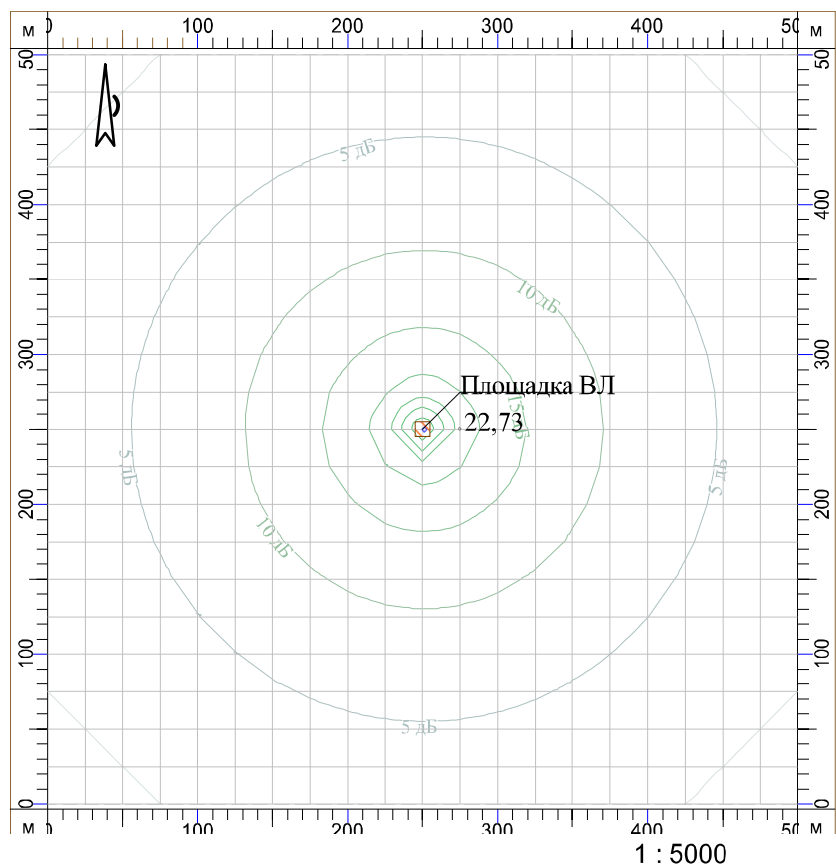
Расчетная точка

Картограмма поля звукового давления



более 135 дБ

УЗ: 4000; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



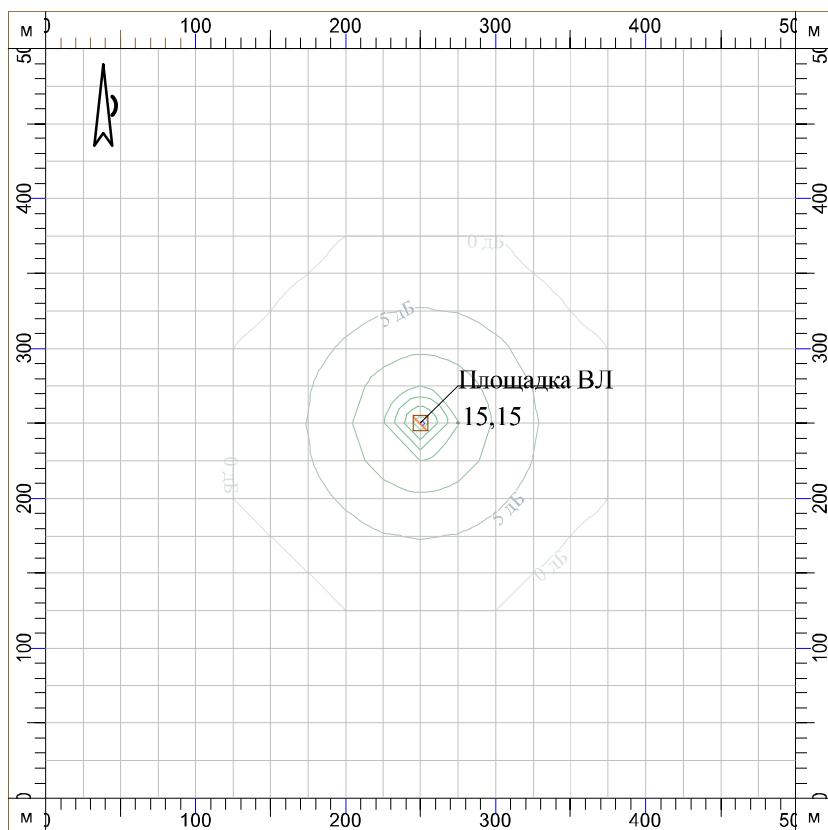
- Условные обозначения
-  Пром. зона

 Точечный ИШ

 Расчетная точка

- Картограмма поля звукового давления
-  более 135 дБ

УЗ: 8000; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



Условные обозначения

 Пром. зона

 Точечный ИШ

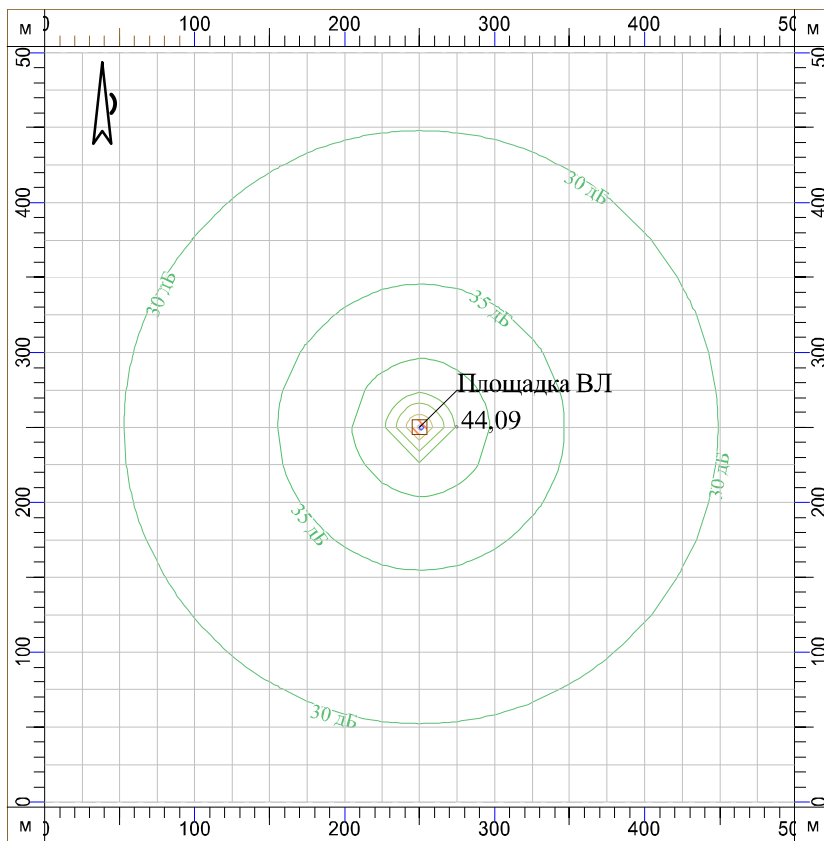
 Расчетная точка

Картограмма поля звукового давления

 более 135 дБ

1 : 5000

УЗ: La; Площадка: Группа 0 - 1; Высота: 2 м



Условные обозначения

 Пром. зона

 Точечный ИШ

 Расчетная точка

Картограмма поля звукового давления

 более 135 дБ

1 : 5000

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
версия 1.0.2.46 (от 25.10.2007)
Copyright ©2007 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 1.0.3.109 (от 26.10.2007)

1. Исходные данные

1.1. Источники шума

Типы источников:

1 - Точечный

2 - Линейный

3 - Объемный

N	Источник	Тип	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Вертикальный размер (м)	Высота подъема (м)	Стороны	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La
			X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Источник Шума № 1	1	251.00	250.00					0.00		*	0	87	83	78	68	60	57	52	45	72

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Тип	Комментарий	Координаты точки		Высота (м)
			X (м)	Y (м)	
1	точка пользователя	Расч. точка пользователя №1	225.00	250.00	1.50

3. Результаты расчета

Расчет шума проведен согласно СНиП II-12-77.

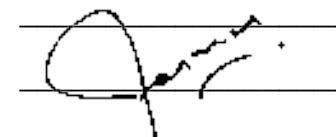
3.1. Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

Точки типа: "точка пользователя"

N	Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La	
	X (м)	Y (м)																					
1	225.00	250.00	1.50	L	0.00	L	57.78	L	53.76	L	48.74	L	38.70	L	30.63	L	27.47	L	22.16	L	14.53	L	43.56

План рекультивации нарушенных земель

УТВЕРЖДАЮ



**План рекультивации нарушенных земель на период строительства
ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 MBT SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад»**

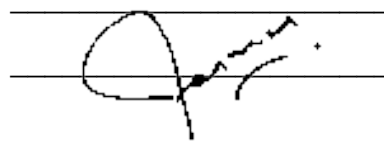
Период	Площадь земельного отвода, м ²		Мощность вскрыши, м	Общее количество вскрыши, м ³	Кол-во вскрыши, переложенной во временные отвалы и возвращенной, м ³	Кол-во вскрыши, переданной на сельхозугодья, м ³
	в постоянное пользование	во временное пользование				
Строительный период – 1 месяц	1517,0	95820,0	0,3	29201,1	28746,0 м ³	455,1 м ³

Рекультивационные работы осуществляются поэтапно, по мере осуществления строительства ВЛ. Участок, на котором уже произведены строительные работы сразу подлежит рекультивации.

Вскрышные породы в объеме 28746,0 м³, образованные от земель, предоставленных во временное пользование, поэтапно, по мере продвижения строительства трассы ВЛ, размещаются во временный отвал по крайней линии отвода земель, и также поэтапно, с учетом технической и биологической рекультивации, возвращаются.

Вскрышные породы от земель, отведенных в постоянное пользование, в объеме 455,1 м³ вывозятся на земельные угодья для улучшения качества и плодородия этих земель.

УТВЕРЖДАЮ



**Мероприятия по рекультивации нарушенных земель при строительстве
ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 MBT SAZAGAN SOLAR 1 до
новой ПС «Нурабад»**

1. Предварительное снятие верхнего гумусного и дерновинного слоя почвы.
2. Складирование его в небольшой навал рядом с местом проведения строительных работ по крайней линии отвода земель.
3. Проведение поэтапных рекультивационных работ. Техническая и биологическая рекультивация.
 - 3.1. Очистка почвенно-растительного слоя.
 - 3.2. Планировка почвенно-растительного слоя.
 - 3.3. Распределение, выравнивание и уплотнение почвы.
4. По завершению строительных работ, разравнивание почвы и возвращение верхнего гумусного и дерновинного слоя почвы.
5. Дополнительно вокруг котлованов в рыхлый грунт произвести подсев дерновинных злаков.
6. Снятый плодородный слой почвы на местах установки опор (земли постоянного пользования) вывезти для улучшения и восстановления земельных угодий.
7. Земли, определенные во временное пользование (по истечении строительства) вернуть землепользователю после проведения работ по восстановлению нарушенных земель: рекультивация и восстановление почвенно-растительного слоя, засыпка выемок и траншей грунтом, обкладка дерном склонов и откосов.
8. По окончании строительства вместе с районным экологом провести осмотр территории прохождения трассы ВЛ 220 кВ с целью инспекции выполненных мероприятий.

План управления окружающей средой

Утверждаю:
Компания «ACWA Power» _____



План Управления Окружающей Средой

Деятельность	Потенциальные воздействия на окружающую среду	Меры по смягчению воздействия	Институциональная ответственность	
			Реализация	Мониторинг
Стадия строительства				
Гидрология	Обеспечить надлежащую реализацию всех требований Госкомэкологии к охране поверхностных и подземных вод, особенно в местах близкого залегания грунтовых вод и принимая во внимание разливы и загрязнение.	- Учет погодных условий во время осуществления строительства, чтобы минимизировать утечки загрязнителей в почву. - Ограничения по глубине копания в области питания для использования материалов или размещения вынутого грунта. - Минимизация удаления растительного покрова насколько возможно и его восстановление там, где стройплощадки были очищены. - Использование озеленения при необходимости в качестве меры контроля эрозии почвы.	Подрядчик	«ACWA Power»/Госкомэкология
Качество воздуха	Эффективно минимизировать и избежать жалобы из-за переносимых по воздуху твердых частиц, выброшенных в атмосферу.	- Все тяжелое оборудование и техника должны быть отрегулированы в полном соответствии с государственными стандартами. Техника на бензине и дизельном топливе должна быть предварительно проверена в одной из нескольких хорошо оборудованных станций техосмотра перед использованием. Категорически исключить видимый дым в выхлопных трубах. - Должны использоваться топливосберегающие и хорошо обслуживаемые грузовики, чтобы минимизировать выбросы выхлопных газов. Грузовики должны быть также проверены на станции техосмотра. Грузовики с видимым дымом в выхлопной трубе должны быть исключены из работы. - Запасы почвы и песка должны быть увлажнены перед погрузкой, особенно в ветреных условиях. - Транспортные средства, транспортирующие почву, песок и другие строительные материалы, должны быть накрыты. - Необходимо ограничение по скорости транспортных средств с сыпучими материалами, что должно быть установлено и контролироваться. - Необходимо избегать транспортировку через густонаселенные районы, особенно вблизи школ. - Запланировать минимизацию пыли вблизи садов и фруктовых хозяйств. - Осуществлять полив пылящих поверхностей водой.	Подрядчик	«ACWA Power»/Госкомэкология

		Для любого плана разбрызгивания сначала необходимо оценить требуемое количество воды и доступность воды на месте, чтобы избежать перерасхода воды и дефицита ресурса в области для населения.		
Качество воды	Предотвратить неблагоприятные воздействия на качество воды из-за пренебрежения успешной экологической практикой. Обеспечить эффективное управление неизбежными воздействиями. Обеспечить минимизацию неблагоприятных воздействий на качество воды в результате строительства.	- Строительство дренажной системы и поддержание ее в рабочем состоянии. - Надлежащее обслуживание, управление, включая обучение операторов и других рабочих, во избежание загрязнения водотоков в результате эксплуатации строительной техники и оборудования - Хранение смазочных материалов, топлива и других нефтепродуктов в отдельных специальных резервуарах на расстоянии более 50 м от водоемов (водотоков). - Надлежащая утилизация твердых отходов от строительных площадок, недопущение попадания какого-либо количества строительного отхода в водоемы. - Накрыть запасы строительного материала и почвы подходящим материалом, чтобы уменьшить потерю материала и отложение осадка и избежать их накоплений вблизи водоемов. - Срезанный материал верхнего слоя почвы не должен храниться в местах с разрушениями естественного дренажа. - Карьеры не должны располагаться близко к источникам питьевой воды.	Подрядчик	«ACWA Power»/ Госкомэкология
Эрозия почвы/ Оползни	Минимизировать эрозию почвы в результате строительства опор, натягивания ЛЭП и создания подъездных дорог для транспортных средств проекта	- Временный план контроля за эрозией за один месяц до начала работ для специальных чувствительных областей, особенно в ирригационных зонах. - Надлежащая установка временных дренажей и контроля эрозии перед работами в пределах 50 м от коллекторов и каналов. - Мониторинг качества воды внизу иверху по течению на любой территории установки опор в пределах уровня грунтовых вод и вблизи поверхностных водотоков (коллекторов, каналов, арыков) во время строительства - Засыпка выемки должна быть слоями (как было прежде до реализации проекта), и уплотнена должным образом в соответствии с нормами проектирования и выровнена до исходных контуров, где возможно. - Насыпи не должны формироваться в пределах таких расстояний позади выкопанных или естественных склонов, которые уменьшают стабильность склонов. - Насыпи должны быть накрыты, по возможности, дренажи вокруг насыпей должны предотвратить разливы и эрозию. В ближайшей перспективе, временные или постоянные дренажные работы должны	Подрядчик	«ACWA Power»/ Госкомэкология

		защитить все области, подверженные эрозии. • Должны быть приняты меры по предотвращению размыва склонов. • Подрядчик должен обеспечить принятие подходящих мер, чтобы минимизировать эрозию почвы во время строительства и эрозию почвы вокруг фундаментов в течение эксплуатации сооружений ЭС посредством применения соответствующих систем дренажа и растительности, защищающей почву. Необходим регулярный мониторинг почвы во время эксплуатации. Подрядчик должен консультироваться с заинтересованными органами власти на местах перед применением мер по смягчению. • Очистка травяного покрытия должна быть минимизирована во время подготовки участка. • Если деревья вырубаются или удаляются, их необходимо пересадить, прежде чем участок будет расчищен, и вернуть соответствующие деревья (или другой растительный покров), чтобы гарантировать сбор дождевой воды и замедление оползней.		
Шум / Вибрация грунта	Минимизировать увеличение уровня шума и вибрации грунта во время строительства.	• Проводить строительные работы только в дневное время, запретить проведение ударных типов работ в ночное время. • Использовать ультрасовременное оборудование с низким уровнем шума. • Вся тяжелая техника и оборудование должны быть отрегулированы в полном соответствии с национальными и местными постановлениями и с установкой эффективных глушителей для минимизации шума. Если потребуется, оборудование с чрезмерным шумом должно быть дополнительно герметизировано, и должны быть установлены шумогасящие экраны для минимизации шума. • Для автотранспорта использовать снижение скорости в жилой застройке. • Подрядчик должен принять соответствующие меры, чтобы минимизировать шумовое воздействие около стройплощадок посредством применения доступных акустических методов. Учет и соблюдение Санитарных Норм по соответствию стандартам уровней шума на постоянных рабочих местах и в районе жилой застройки в дневное и ночное время (КМК 2.01.08-96. Защита от шума. Госкомитет РУз по архитектуре и строительству. Ташкент, 1996; Сан ПиН №0325-16 «Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах».	Подрядчик	«ACWA Power»/ Госкомэкология
Утилизация строительного мусора	Минимизация воздействий от утилизации строительного мусора.	• Разработать план утилизации строительных отходов. • Оценка количества и типов строительного мусора, который будет произведен Подрядчиком. • Разделение строительных отходов по видам. Не допускать	Подрядчик	«ACWA Power»/ Госкомэкология

		смешивания разных видов отходов при их складировании и перемещении. • Не допускать неорганизованного накопления отходов на территории строительства. • Исследование того, могут ли отходы быть снова использованы в проекте или другими заинтересованными сторонами. • Определение потенциально безопасных полигонов ТБО вблизи проектной местности или определенных в контракте мест складирования отходов. • Предусмотреть емкости для временного хранения отходов, с последующей сдачей в специализированные организации на утилизацию и переработку. • Исследование условий окружающей среды существующих полигонов ТБО и рекомендация наиболее подходящих и самых безопасных мест. • Строительный мусор нельзя оставлять там, где он может смыться водными потоками вниз по течению к поймам, плотинам, рекам, каналам, и т.д. • Отработанное масло и смазочные материалы должны быть сданы на регенерацию и повторно использованы или удалены из участка в полном соответствии с национальными требованиями. • Отходы масла не должны сжигаться! Местоположение свалки должно будет согласовано с местными органами власти и Госкомэкологией. • Технику необходимо должным образом обслуживать, чтобы минимизировать разливы нефтепродуктов во время строительства. • Твердые отходы / бытовые отходы должны собираться и вывозиться на полигоны ТБО, согласованные с Гос.инспекцией санэпиднадзора при КМ РУз. Открытое сжигание любого материала незаконно и категорически запрещается, как противоречащее хорошей экологической практике. • Все жидкие материалы и смазки должны храниться в закрытых контейнерах или бочках.		
Эксплуатация и местоположение строительных баз (при необходимости)	Гарантии отсутствия негативного воздействия на окружающую среду и население при эксплуатации временных строительных баз.	• Определить местоположение строительных баз после консультаций с местными органами власти. Местоположение должно быть одобрено с территориальными органами Госкомэкологии. • По возможности, временные строительные базы не должны располагаться возле населенных пунктов или около водозаборов питьевой воды. • Нужно избегать вырубки деревьев, удаление растительности должно быть минимизировано. Для рабочих должны быть предоставлены сооружения водоснабжения и канализации	Подрядчик	«ACWA Power»

		(соединенные с септиками). • Твердые отходы и сточные воды должны управляться согласно существующим требованиям, лучше всего в пределах существующей официальной системы вывоза и утилизации отходов. • Подрядчик должен организовать и поддерживать систему сортировки, сбора и транспортировки отходов. Как правило твердые отходы нельзя сваливать, хоронить или сжигать на или около стройплощадки, они должны вывозиться на ближайший полигон ТБО, после получения необходимых разрешений местных органов власти и Гос.инспекции санэпиднадзора при КМ РУз. • Подрядчик должен контролировать, что все жидкие и твердые опасные и неопасные отходы разделены, собраны и вывезены согласно существующим требованиям и инструкциям. • По завершению проекта весь строительный мусор и отходы должны быть удалены.		
Натяжение ЛЭП	Возможная преграда от материалов, хранящихся вдоль ЛЭП	• Заранее проинформировать местных жителей о графике предстоящей работы	Подрядчик	«ACWA Power»
Уничтожение деревьев и растительного покрова для опор и временного рабочего пространства	Избегать некоторых негативных воздействий из-за удаления межей, деревьев, а также травянистой зеленой растительности и верхнего покрытия.	• Владельцам земли необходимо выплатить компенсацию за постоянные деревья, если они будут затронуты. • Персоналу и рабочим подрядчика строго предписать не повреждать какую-либо растительность, такую как деревья или кустарники. • Расчистка зеленого поверхностного покрытия для строительства, рубка деревьев и уничтожение другой растительности в виде кустарников и травы во время строительства должна быть минимизирована. • Ландшафт и обочины должны быть заново восстановлены по завершению работ.	Подрядчик	«ACWA Power»
Меры безопасности для рабочих	Обеспечить безопасность рабочих.	• Обеспечение соответствующих предупредительных знаков. • Обеспечение рабочих защитными шлемами или касками. • Подрядчик должен проинструктировать своих рабочих по вопросам гигиены и безопасности и потребовать, чтобы рабочие использовали предоставленные средства защиты и оборудование для обеспечения безопасности. • Принять все соответствующие меры по обеспечению безопасности в соответствии с законодательством и хорошей технической практикой. • Соблюдение всех руководств и обязательств, относящихся к Нормам Строительной Безопасности, предоставив детальные положения по гигиене и охране труда рабочего-строителя. • Рабочих нужно обучить вопросам гигиены и безопасности и	Подрядчик	«ACWA Power»

		определенным рискам их работы.		
Состояние движения	Минимизация нарушения движения автотранспорта и пешеходов во время перевозки строительных материалов, вынутого грунта, оборудования и техники посредством перекрытия подъездных дорог во время работ; ущерб / проблемы обслуживания дорог и мостов, используемых грузовиками, неудобство от пыли вблизи маршрутов транспортировки, особенно возле школ и больниц.	• Разработать план временных подъездных дорог за один месяц до начала работ. • Сформулировать и реализовать план запасных маршрутов для грузовых автомобилей. • Близость школ и больниц должны быть учтена. • Установка предупреждающих дорожных знаков и соблюдение правил движения во время транспортировки материалов, оборудования и техники. • Должно учитываться состояние дорог и мостов. • Установка водопропускных труб на каналах и дренажах. • Расширение/обновление подъездных путей/дорог. • Учесть повреждение сельских домов от вибрации (старые дома из глиняных кирпичей или сырца) вдоль узких и не асфальтированных сельских улиц.	Подрядчик	«ACWA Power»
Воздействие на флору и фауну во время строительства	Обеспечить минимальное воздействие от рабочих-строителей и строительной техники на растительность и животный мир.	• Предотвратить удаление растительности. • Инструктаж сотрудников с целью проведения строительных работ так, чтобы не тревожить животных. Охота должна быть запрещена в целом. • Растительность должна быть пересажена на неиспользуемые территории, чтобы предотвратить выветривание песка и исключить нарушения среды обитания птиц, рептилий и насекомых.	Подрядчик	«ACWA Power»
Социальные воздействия	Обеспечить минимальное воздействие от рабочих-строителей. Обеспечить минимальное воздействие на здоровье населения. Обеспечить минимальные последствия косвенных воздействий от строительства на людей, которые живут близко к строящейся ВЛ. Минимизировать воздействия пыли, шума, вибрации. Минимизация проблем доступа для местного населения во время строительства.	• Требования/жалобы людей на неудобства при строительстве ВЛ должны быть рассмотрены и в кратчайшие сроки удовлетворены Подрядчиком • Подрядчик должен организовать временный доступ и сделать альтернативные приготовления, чтобы избежать воздействия на местное население и избежать подобные краткосрочные негативные воздействия. • План возмещения ущерба должен быть завершен Хокимиятом в соответствии с требованиями Национального Законодательства. • Логистика по приобретению земель и временному изъятию земель должна учитывать предоставление временной замены. • Предоставление компенсации по графику с учетом минимального беспокойства затронутых проектом людей.	Подрядчик	«ACWA Power»

Стадия эксплуатации				
Незавершенное удаление проектных материалов	Риск воздействия отходов на почву, подземные и поверхностные воды в результате строительного мусора, оставленного после завершения проекта.	- Почистить все рабочие площадки / рабочие городки после завершения проекта; - Восстановление растительного покрова на всех рабочих участках.	«ACWA Power»	«ACWA Power»
Эксплуатация и техобслуживание ЛЭП	Риск поражения электрическим током рабочих по обслуживанию и местных жителей	- Заранее проинформировать местных жителей о поведении работ по техническому обслуживанию - Обучить должностные лица и местных жителей рискам ЛЭП	«ACWA Power»/ Самаркандские магистральные электрические сети (МЭС)	«ACWA Power» / Самаркандские МЭС
Поражение током птиц	Случайные поражения птиц, приводящие к ранам и гибели	- Достаточное расстояние провода от фазы к фазе, и от фазы к земле - Размещение флуоресцентных лент на опоре	«ACWA Power»	«ACWA Power»
Аварии	Риски и опасности от катастроф.	- Выбор территории фундамента опор на основании детальных геологических изысканий - Удаление деревьев со склонов выше, которые могут упасть на ЛЭП. - Применить соответствующие строительные нормы и правила и проект инфраструктуры - Осведомление населения о бедствиях и чрезвычайных ситуациях - Проводить регулярные проверки и обслуживание ЛЭП	«ACWA Power»/ Самаркандские МЭС	«ACWA Power»/ Самаркандские МЭС

План мониторинга окружающей среды

Утверждаю:
Компания «ACWA Power» _____



План Мониторинга Окружающей Среды

Проблема	Параметр мониторинга	Место расположения проведения мониторинга	Тип мониторинга	Время/периодичность проведения мониторинга	Институты, ответственные за мониторинг
ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА					
Сохранение верхнего слоя почвы	Складирование материалов и средства защиты	Стройплощадка	Инспекции; наблюдения	После подготовки стройплощадки, после складирования материалов и после завершения работ по буртикам	Подрядчик / «ACWA Power»
Обслуживание и заправка оборудования	Предотвращение разлива масла и топлива	Площадка подрядчика	Инспекции; наблюдения	Внезапные проверки во время строительства	Подрядчик / «ACWA Power»
Гигиена и безопасность рабочих	Официальное одобрение местоположения рабочих городков. Наличие соответствующих средств индивидуальной защиты персонала. Организация движения на	Стройплощадка и рабочие городки	Инспекции, интервью, сравнения с методами, заявленными подрядчиком	Внезапные проверки во время строительства и в случае жалоб	Подрядчик / «ACWA Power»
Охрана поверхностных вод	Соответствие подрядчиком его одобренным методам	Работы возле рек и водоемов	Инспекции	Внезапные проверки во время работ возле рек и водоемов	Подрядчик / «ACWA Power»
Защита деревьев	Если применимо, т.е. деревья возле стройплощадки, установка ограждений деревьев	На участках, где деревья и леса расположены вдоль стройплощадки	Надзор	После начала строительных работ на соответствующем участке	Подрядчик / «ACWA Power»
Загрязнение воздуха от неправильного обслуживания оборудования	Выхлопные газы, пыль	На участке	Визуальный осмотр	Внезапные проверки во время строительных работ	Подрядчик / «ACWA Power»

Повреждение дренажа или неконтролируемая эрозия	Утечки в дренажную систему и повреждения в результате эрозии	Водопропускные трубы и дренажные сооружения	Документация	В течение года	Подрядчик / «ACWA Power»
--	---	---	--------------	----------------	-----------------------------

Заключение ГУП «Узбекгидрогеология»

**МИНИСТЕРСТВО ГОРНО-ДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ГЕОЛОГИИ РЕСПУБЛИКИ**
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«УЗБЕКГИДРОГЕОЛОГИЯ»
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА



«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО
МОНИТОРИНГА**

Р.Бегматов

«17» 08 2023 г.



**Результаты изучения геолого- гидрогеологических
условий участка расположения строительство солнечной
фотоэлектростанции “Sazagan Solar 1” и “Sazagan Solar 1” мощностью
500MBт и 334 MBт**

Согласовано

**Начальник службы государственного
мониторинга подземных вод**

А3 12

Б. Айтметов

ТАШКЕНТ-2023

Результаты изучения геолого- гидрогеологических условий участка расположения строительства солнечной фотоэлектростанции “Sazagan Solar 1” и “Sazagan Solar 1” мощностью 500МВт и 334 МВт

Изучения геолого-гидрогеологических условий участка расположения строительства фотоэлектростанции “Sazagan Solar 1” и “Sazagan Solar 1” выполнено на основании письма ООО «Juru Energy Consulting» JEC-OUT-23-337 от 01.08.2023 г.

Изучены фондовые и архивные материалы различных подразделений ГУП «Узбекгидрогеология» и выявлены геолого-литологическое строение, условия формирования и распространения подземных вод участка расположения строительства солнечной фотоэлектростанции “Sazagan Solar 1” и “Sazagan Solar 1” мощностью 500МВт и 334 МВт

В административном отношении рассматриваемый участок находится в Нурабадском районе Самаркандской области (Рис. 1) со следующими географическими координатами угловых точек:

№ точки съемки	Восточная долгота	Северная широта
Координаты солнечной фотоэлектрической станция мощностью 100 МВт		
T1	66.670865°	39.542520°
T2	66.671012°	39.547864°
T3	66.703100°	39.551819°
T4	66.702663°	39.542066°
Координаты системы накопления электрической энергии мощностью 334 МВт		
T5	66.735827°	39.575981°
T6	66.739937°	39.577183°
T7	66.741087°	39.572949°
T8	66.737505°	39.571916°
Координаты электрической подстанции 500/220 кВ		
T9	66.741593°	39.573171°
T10	66.740478°	39.577404°
T11	66.753116°	39.579869°
T12	66.754244°	39.575549°
Координаты солнечной фотоэлектрической станция мощностью 400 МВт		
	65.964342°	39.440808°
	65.963115°	39.461096°
	65.986337°	39.463319°
	65.993754°	39.430096°
Координаты солнечной фотоэлектрической станция мощностью 500 МВт		
	65.922674°	39.429051°
	65.970488°	39.442097°
	65.971549°	39.424449°
	65.952850°	39.418855°
	65.958201°	39.409588°
	65.942792°	39.400537°

Рельеф и геоморфология.

Самаркандская впадина представляет собой сравнительно широкий синклинальный прогиб, в течение очень длительного времени была областью аккумуляции и значительных опусканий. Об этом свидетельствует большая мощность мезо-кайнозойских отложений, достигающих 2000-2500м. И только

с конца неогена в пределах Самаркандского прогиба начинается сокращение областей аккумуляции. Это сокращение продолжается и по настоящее время.

Современная структура Самаркандской впадины обусловлена молодыми тектоническими движениями, которые осложнили строение древнего синклинального прогиба, заложенного, по-видимому, еще с конца палеозоя в начале мезозоя. Основной тенденцией наиболее молодого четвертичного этапа тектонического развития было энергичное воздымание антиклинальных поднятий, окаймляющих Самаркандскую впадину и постепенное их разрастание за счет участков более древних опусканий. В результате этого происходило увеличение областей преобладающей денудации за счет сокращения областей длительной аккумуляции.

В отличие от древнего, современное строение Самаркандского прогиба не представляет собой единого целого и отчетливо подразделяется на две частные впадины – Восточно-Самаркандскую и Мианкальскую, разделенные приподнятым участком – Чапанатинской перемычкой.

Для современной структуры Самаркандской впадины характерно хорошо выраженное ассиметричное строение, юго-западный борт в несколько раз шире северо-восточного и Самаркандская впадина представляет собой как бы вытянутую чашу, наклоненную на северо-восток.

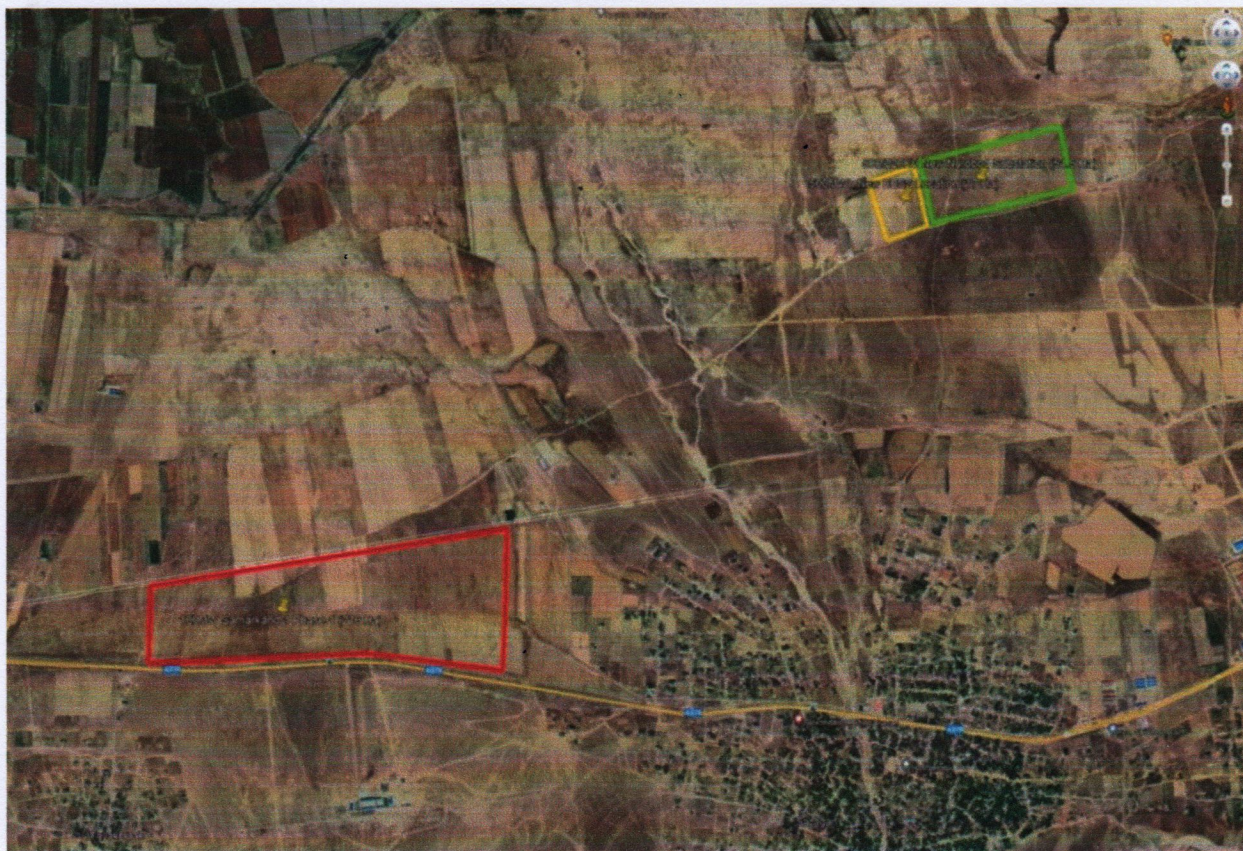


Рис. №1 Космоснимок района работ

Климат.

Для характеристики климатических условий района исследований используются данные наблюдений по метеостанции «Самарканд», предоставленные Самаркандским центром по гидрометеорологии. Метеостанция расположена в г. Самарканде, на высоте 725м, наблюдения

ведутся с 1881г. и могут быть использованы для характеристики Карадарьинского месторождения. Средняя годовая температура воздуха составляет 12-14⁰С. Наиболее жаркий месяц-июль +25-28⁰С, самые холодные месяцы-январь и февраль с температурой воздуха около 0⁰. Среднегодовая норма осадков – 331мм, причем годовые колебания значительны от 160 до 500мм. До 97% годовой суммы осадков выпадает в осеннее-весенний период (с октября по май). Летом осадки выпадают лишь в отдельные годы. Снежный покров держится не более 10 дней. Высокие летние температуры и отсутствие осадков способствуют большой величине недостатка насыщения – 18-26мб. Относительная влажность воздуха в летние месяцы составляет 35-50%. Зимой недостаток насыщения воздуха составляет 1,5-6,7мб относительная влажность воздуха 63-81%.

Испаряемость с открытой водной поверхности и фактическая величина испарения определяется по метеопосту «Каттакурганское водохранилище». Годовая норма испаряемости составляет 2000мм, при этом 85% приходится на апрель-сентябрь.

Гидрография.

Гидрографическая сеть Самаркандской впадины представлена р.Зарафшан, ее рукавами Карадарья и Акдарья, ирригационными каналами и сбросами.

Река Зарафшан берет начало и полностью формируется за пределами Зарафшанской долины на территории Таджикистана. Средняя высота водосбора реки свыше 4000м. В районе г. Пенджикента, ниже впадения последнего притока р. Магиан, область формирования стока заканчивается. Здесь расположена гидрометрическая станция Дупули-Суджи, регистрирующая сток с 1896 года. Площадь водосбора для Дупули-Суджи составляет 11,34 тыс.км², норма стока р.Зарафшан по этому ряду – 5100 млн.м³/год или 162,5м³/с. Питание реки – ледниково-снеговое, на вегетационный период (апрель-сентябрь приходится 80-85% годового стока, в том числе на период ледникового половодья – с середины июня до конца августа 50-55%).

В районе кишлака Рават-Ходжа (40км выше Самарканда, граница Узбекистана и Таджикистана) р.Зарафшан выходит из гор в широкую межгорную котловину (Зарафшанскую) и недалеко от Самарканда разделяется на 2 рукава – левый Карадарья и правый – Акдарья, образующие остров Мианкаль. Рукава вновь соединяются через 100км у п.Янгирабат, далее р.Зарафшан протекает по южной окраине пустыни Кызылкум и теряется в песках южнее пос. Каракуль.

Основной разбор Зарафшанской воды на орошение происходит на территории Самаркандской области, при этом головные части магистральных каналов подведены к трем гидротехническим сооружениям Верхнезарафшанскому, Аккарадарьинскому и Дамходжинскому.

В меженный период весь сток р.Зарафшан пропускается по левобережному каналу Даргом и сбрасывается в р.Карадарья через канал Талигулян. Гидрометрические посты расположены по р.Зарафшан и её рукавам в районе всех гидротехнических сооружений, а также по р.Карадарья в 4км ниже устья к.Талигулян в районе к-ка Джаросты. Этот

гидрометрический пост является основным для обоснования Карадарьинского месторождения подземных вод. Пост Джаросты действует с 1929г., а непрерывный ряд наблюдений имеется с 1950г. Выше участка Карадарьинского месторождения в р.Карадарью впадает к.Сиаб. Канал Сиаб формируется за счет родникового стока на территории восточнее г.Самарканда. Общий расход выклинивающихся подземных вод там составляет 7-9м³/с, частично они используются на орошение, а частично проходят через г.Самарканд по руслам каналов Сиаб и Обирахмат. На территории города в русло Сиаб сбрасываются стоки промпредприятий, и поэтому ниже города сток к.Сиаб в незначительной степени загрязнен по макро- и микро- показателям. Доля Сиаба в общем стоке р.Карадарья через створ Джароста составляет в среднем 6-10%. В целом, качество поверхностного стока р.Карадарьи в районе Джаросты, даже с учетом Сиабского сброса, соответствует требованиям, предъявляемым к источникам питьевого водоснабжения.

Геологическое строение

Месторождение подземных вод «Современная долина р.Зарафшан» и прилегающая территория сложены четвертичными отложениями до глубины не менее 200м. Более древние отложения для решения задачи интереса не представляют.

Среднечетвертичные пролювиальные отложения слагают с поверхности предгорную равнину, примыкающую с левого борта к р. Карадарье, и в центральной части месторождения подстилают современные аллювиальные отложения. Отложения представлены практически однородной толщей лессовидных суглинков мощностью до 250м. По данным разведочных скважин Челекский ГГП в разрезе среднечетвертичных отложений выделяются маломощные (1-7м) прослои песка и дресвы. В сторону о. Мианколь кровля отложений погружается и в 2-3 км от реки отложения вскрываются на глубине до 158м (II-Верхнезарафшанский ГГП).

Верхнечетвертичные отложения распространены на западном и восточном флангах, где вскрываются на глубине 10-14м. Наибольшая мощность отложений отмечена на восточном фланге - 120м. На западном фланге мощность верхнечетвертичных отложений составляет от 9 до 30 м (еще западнее на территории Дамходжинского месторождения эти отложения распространены в интервале глубины от 15-20 до 45-60м). Отложения представлены толщей гравийно-галечников с редкими и невыдержанными прослоями суглинков. По данным ВЭЗ и каротажа сопротивления аллювиальных галечников верхнечетвертичного возраста составляет 120-425 омм/м, гравия и мелких галечников - 42-96 омм/м, суглинков - около 30 омм/м. В сторону о. Мианколь мощность верхнечетвертичных отложений увеличивается до 150м, на второй террасе они уже залегают с глубины 3-7м, перекрытые с поверхности лишь почвенным слоем.

Современные четвертичные отложения слагают с поверхности пойму, первую и вторую террасы р. Зарафшан и Карадарьи. На второй террасе к современным четвертичным отложениям относятся покровные суглинки, мощностью до 7м. Таким образом, средневзвешенная мощность современных аллювиальных отложений составляет 10,25м, на флангах она увеличивается до

13,34-14,52м, а в центре – уменьшается до 7,60м. Отложения представлены хорошо промытыми аллювиальными галечниками с включением валунов. Заполнитель – песчано-гравийный. По петрографическому составу гальки преобладают песчаники, граниты, известняки. Галька хорошо окатанная, овальной или дисковидной формы. Сопротивление аллювиальных галечников по данным ВЭЗ составляет 200-1500омм/м. Ширина полосы распространения современных четвертичных отложений составляет 1,5 км, увеличиваясь на восточном фланге до 2,8км, уменьшаясь в центре до 0,8-1,3км.

Гидрогеологические условия.

Карадарьинское месторождение (Карадарьинский участок Месторождения «Современная долина р.Зарафшан ») подземных вод выделяется в средней части Зарафшанского артезианского бассейна I порядка и приурочено к водоносному горизонту современных аллювиальных четвертичных отложений. Кроме того, в районе исследований выделяются водоносные комплексы в верхнечетвертичных аллювиальных и среднечетвертичных пролювиальных отложениях.

Водоносный горизонт в современных четвертичных аллювиальных отложениях распространен только в пределах поймы и первой надпойменной террасы р.Карадарья, где является первым от поверхности. Ширина полосы распространения водоносного горизонта составляет в среднем 1,5км, крайнее значение составляет 800м.

Уровень грунтовых вод данного горизонта изучался по 30 наблюдательным скважинам Талигулянской ГП с августа 1992г. по март 1994г. В непосредственной близости от реки режим грунтовых вод соответствует колебаниям уровня воды в р.Карадарье. Самые глубокие уровни отмечены в середине апреля 1993г. – от 1,36 до 1,56м, самые высокие – в июле 1993г. от 0,86 до 0,98м. ниже поверхности земли. Амплитуда колебаний по скважинам, расположенным в 100-300м. от реки составила 1,02-0,55м. по скважинам, расположенным в 0,4-1,0км от реки – 0,7-1,5м. В скважинах, удаленных от реки минимальный уровень отмечался в январе 1993 и 1994гг., что более соответствует закономерностям режима подземных вод на орошаемых землях о.Мианколь.

Водоносный горизонт современных четвертичных аллювиальных отложений опробован 23 опытными скважинами. Расходы скважин составляют от 6,0 до 45,6 л/с при удельных дебитах от 0,8 до 28,0. Наибольшие расходы скважин и удельные дебиты отмечаются на западном фланге месторождения. На восточном фланге расходы скважин составили 30-35 л/с при удельном дебиты 15-17. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород по данным кузовых откачек составляет от 80 до 100,0м/сут, водопроницаемость пород 1000-4000 м²/сут.

Основные выводы, следующие:

Литологический разрез:

0,0-3,0м- суглинок плотный

3,0-14,0м- гравийно-галечник четвертичных и метаморф. пород серого цвета с песчаным заполнителем.

14,0-17,0м- гравийно-галечник

17,0-38,0м- гравийно-галечник четвертичных и метаморф. пород серого цвета с песчаным заполнителем.

- грунтовые воды залегают по территории солнечной фотозлектростанция **“Sazagan Solar 1”** на глубине 25,0 – 27,0 м в зависимости от абсолютной отметки рельефа и при этом на верхней границе участка оно составит – 759 м, на нижней – 756 м.

- грунтовые воды залегают по территории солнечной фотозлектростанция **“Sazagan Solar 2”** на глубине 23,0 – 25,0 м в зависимости от абсолютной отметки рельефа и при этом на верхней границе участка оно составит – 762 м, на нижней – 753 м.

Составил
гидрогеолог:



С. Турсунов

**Заключение экспертов по биоразнообразию ООО “Juru
Energy Consulting”**



ООО «Juru Energy Consulting»

100077, г.Ташкент, М.Улугбекский район,

улица Чуст, дом 10А.

ИНН 303454532, МФО 00401

Банк: ЦКУ «ATLAS» РЦКУ «MIROBOD» АК «ALOQABANK»

Р/с: 20208000400502375001

№ JEC-OUT-23-786, от 13.11.2023 г.

СПРАВКА

о результатах исследований по биоразнообразию, проведенных экспертами компании «Juru Energy Consulting», на проектной территории строительства ВЛ 220 кВ протяженностью 4,9 км от ФЭС 100 MBT SAZAGAN SOLAR 1 до новой ПС «Нурабад», в Нурабадском районе Самаркандской области»

Проектная территория была обследована экспертами по биоразнообразию следующим образом: оценка местообитаний и ботаническое исследование были проведены д.б.н. Бешко Н.Ю. (15-16 июля 2023 года), герпетологическое обследование – Абдурауповым Т. (27 июня 2023 года), исследования млекопитающих – кандидатом биологических наук Мармазинской Г.В. (15 июня 2023 года), орнитологическое исследования – Тен А.Г. (12-13 июля 2023 года).

По результатам ботанического обследования местообитание было оценено как антропогенный ландшафт. Это неорошаемые пашни как заброшенные так и действующие с песчано-глинистыми почвами и мятликово-верблюжьей колючкой (*Alhagi pseudalhagi subsp. kirghisorum*, *Poa bulbosa*), с одиночными растениями *Peganum harmala* и *Cousinia reinosia*. Растения разбросаны или встречаются пятнами, видовой состав беден, полог скудный (от почти 0 до 10-20%). В настоящее время территория используется местным населением под пастбища. На проектной территории не было обнаружено видов растений, включенных в Красную книгу Узбекистана, или в Международную красную книгу. Также не было отмечено эндемичных или других видов, нуждающихся в охране.

Герпетологическое обследование было проведено в летний период, когда некоторые из рептилий уходят в спячку. Редких видов рептилий обнаружено не было.

По результатам обследования млекопитающих был обнаружен на неудобьях желтый суслик, тушканчики. Редких видов млекопитающих обнаружено не было.

Орнитологическое обследование показало, что на проектной территории на целинных участках гнездятся хохлатый и индийский жаворонки, каменка-плясунья. Поблизости гнездится пара курганников, которая питается сусликами, и прочими грызунами. Редких видов отмечено не было.

С уважением,

Жушкинбек Исмаилов

Директор

ООО «Juru Energy Consulting»



Акты глав МФЙ «Сазаган», МФЙ «Сарой» и МФЙ «Чортут»

ДАЛОЛАТНОМА

Самарқанд вилояти

Нуробод тумани

«Сазагон» МФЙ

2023 йил 14 июл

Бизлар ким ушбу далолатномани имзо чекувчилар Мен, «Сазагон» МФЙ маҳалла кўмитаси раиси Турсунбоев Туроб Тухтаевич ва фукаро фаоллари қўйидагиларни тасдиқлаймиз:

Ушбу далолатнома шу ҳақдаким, ACWA Power ташкилоти томонидан, Куёш энергияси лойиҳасини (кейинги ўринларда «Лойиҳа» деб юритилади) ишлаб чиқиш бўйича қурилиш ишларини олиб боради.

Жумладан мазкур лойиҳа ўз навбатида, Самарқанд вилоятининг Нуробод туманида («Лойиҳа 1» ва «Лойиҳа 2») «ACWA Power Sazagan Solar I» ва «ACWA Power Sazagan Solar II» ташкилотлари умумий 1000 МВт қувватга эга иккита қуёш фотоэлектр станцияларини, Самарқанд ва Бухоро вилоятларида 334 MW қувватга эга иккита аккумулятор энергиясини сақлаш тизимларини, 500/220 кВ сиғимга эга «Нуробод» нимстанциясини, шунингдек, «Нуробод» нимстанциясини Тошкент вилоятидаги «Халқа» нимстанциясига боғловчи икки халқали 500 кВ кучланишли узунлиги 340 км бўлган электр узатиш тармоғини қуришни амалга оширмоқда.

Ушбу муҳим аҳамиятга эга бўлган ҳолатларни ўрганилган ҳолда, Қурилиш зонасида олиб бориладиган қурилиш ишлари салбий оқибатларга олиб келмаслигини тасдиқлайман.

Ҳозирги кунда барча аҳоли ушбу лойиҳанинг қурилиш ишлари бошланишидан рози ва ҳеч қандай шикоятлари йўқ.

Жумладан, мазкур ҳолатлар бўйича барча Қурилиш ишларининг барча фаолиятлари юзасидан Жамоатчилик муҳокамаларини ўтказдим.

Маҳалла раиси Турсунбоев Туроб Тухтаевич Имзо

1. Уй хўжалиги № Далмиев Р. Имзо

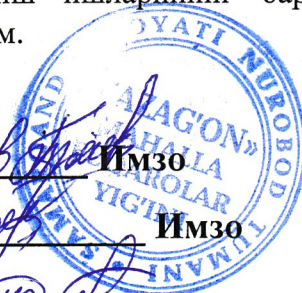
2. Уй хўжалиги № Будратов Ю. Имзо

3. Уй хўжалиги № Тоиров Р. Имзо

4. Уй хўжалиги № Норматов М. Имзо

5. Уй хўжалиги № Юсупов М. Имзо

6. Уй хўжалиги № Декназаров А. Имзо



ДАЛОЛАТНОМА

Самарканд вилояти

Нуробод тумани

«Сарой» МФЙ

2023 йил 14 июл

Бизлар ким ушбу далолатномани имзо чекувчилар Мен, «Сарой» МФЙ маҳалла қўмитаси раиси Урунов Абдор Абдужалилович ва фуқаро фаоллари кўйидагиларни тасдиқлаймиз:

Ушбу далолатнома шу ҳақдаким, ACWA Power ташкилоти томонидан, Қуёш энергияси лойиҳасини (кейинги ўринларда «Лойиҳа» деб юритилади) ишлаб чиқиш бўйича қурилиш ишларини олиб боради.

Жумладан мазкур лойиҳа ўз навбатида, Самарканд вилоятининг Нуробод туманида («Лойиҳа I» ва «Лойиҳа 2») «ACWA Power Sazagan Solar I» ва «ACWA Power Sazagan Solar II» ташкилотлари умумий 1000 МВт қувватга эга иккита қуёш фотоэлектр станцияларини, Самарканд ва Бухоро вилоятларида 334 MW қувватга эга иккита аккумулятор энергиясини сақлаш тизимларини, 500/220 кВ синимга эга «Нуробод» нимстанциясини, шунингдек, «Нуробод» нимстанциясини Тошкент вилоятидаги «Халка» нимстанциясига боғловчи икки халқали 500 кВ кучланишли узунлиги 340 км бўлган электр узатиш тармоғини қуришни амалга оширмоқда.

Ушбу муҳим аҳамиятга эга бўлган ҳолатларни ўрганилган ҳолда, Қурилиш зонасида олиб бориладиган қурилиш ишлари салбий оқибатларга олиб келмаслигини тасдиқлайман.

Ҳозирги кунда барча аҳоли ушбу лойиҳанинг қурилиш ишлари бошланишидан рози ва ҳеч қандай шикоятлари йўқ.

Жумладан, мазкур ҳолатлар бўйича барча Қурилиш ишларининг барча фаолиятлари юзасидан Жамоатчилик муҳокамаларини ўтказдим.

Маҳалла раиси

1. Уй хўжалиги № Урунов Абдор Имзо
2. Уй хўжалиги № Усманов Абду Имзо
3. Уй хўжалиги № Нормулинов Ш Норму Имзо
4. Уй хўжалиги № Нормурадов Р Норму Имзо
5. Уй хўжалиги № Мидлов М Норму Имзо
6. Уй хўжалиги № Мисолов М Норму Имзо



ДАЛОЛАТНОМА

Самарканд вилояти

Нуробод тумани

«Чортут» МФЙ

2023 йил 14 июл

Бизлар ким ушбу далолатномани имзо чекувчилар Мен, «Чортут» МФЙ маҳалла кўмитаси раиси Кенжаев Фирдавси Насимович ва фуқаро фаоллари қўйидагиларни тасдиқлаймиз:

Ушбу далолатнома шу ҳақдаким, ACWA Power ташкилоти томонидан, Қуёш энергияси лойиҳасини (кейинги ўринларда «Лойиҳа» деб юритилади) ишлаб чиқиш бўйича қурилиш ишларини олиб боради.

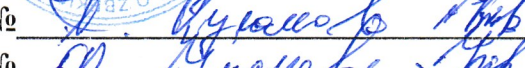
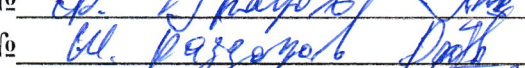
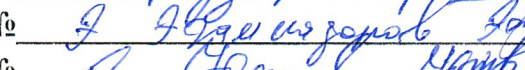
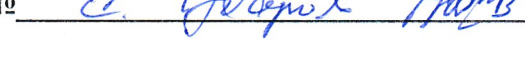
Жумладан мазкур лойиҳа ўз навбатида, Самарканд вилоятининг Нуробод туманида («Лойиҳа 1» ва «Лойиҳа 2») «ACWA Power Sazagan Solar I» ва «ACWA Power Sazagan Solar II» ташкилотлари умумий 1000 МВт қувватга эга иккита қуёш фотоэлектр станцияларини, Самарканд ва Бухоро вилоятларида 334 MW қувватга эга иккита аккумулятор энергиясини сақлаш тизимларини, 500/220 кВ сифимга эга «Нуробод» нимстанциясини, шунингдек, «Нуробод» нимстанциясини Тошкент вилоятидаги «Халқа» нимстанциясига боғловчи икки халқали 500 кВ қучланишли узунлиги 340 км бўлган электр узатиш тармоғини қуришни амалга оширмоқда.

Ушбу муҳим аҳамиятга эга бўлган ҳолатларни ўрганилган ҳолда, Қурилиш зонасида олиб бориладиган қурилиш ишлари салбий оқибатларга олиб келмаслигини тасдиқлайман.

Ҳозирги кунда барча аҳоли ушбу лойиҳанинг қурилиш ишлари бошланишидан рози ва ҳеч қандай шикоятлари йўқ.

Жумладан, мазкур ҳолатлар бўйича барча Қурилиш ишларининг барча фаолиятлари юзасидан Жамоатчилик муҳокамаларини ўтказдим.

Маҳалла раиси  Имзо

- | | | |
|------------------|--|------|
| 1. Уй хўжалиги № |  | Имзо |
| 2. Уй хўжалиги № |  | Имзо |
| 3. Уй хўжалиги № |  | Имзо |
| 4. Уй хўжалиги № |  | Имзо |
| 5. Уй хўжалиги № |  | Имзо |
| 6. Уй хўжалиги № |  | Имзо |