

Дополнительная Предварительная Экологическая оценка (ПЭО)

Номер проекта: 49240-002

Номер кредита и гранта: Кредит 3778-KGZ: и грант 0643-KGZ

Охватываемый период: 2019-2025

Кыргызская Республика: Проект модернизации Уч-Курганской ГЭС

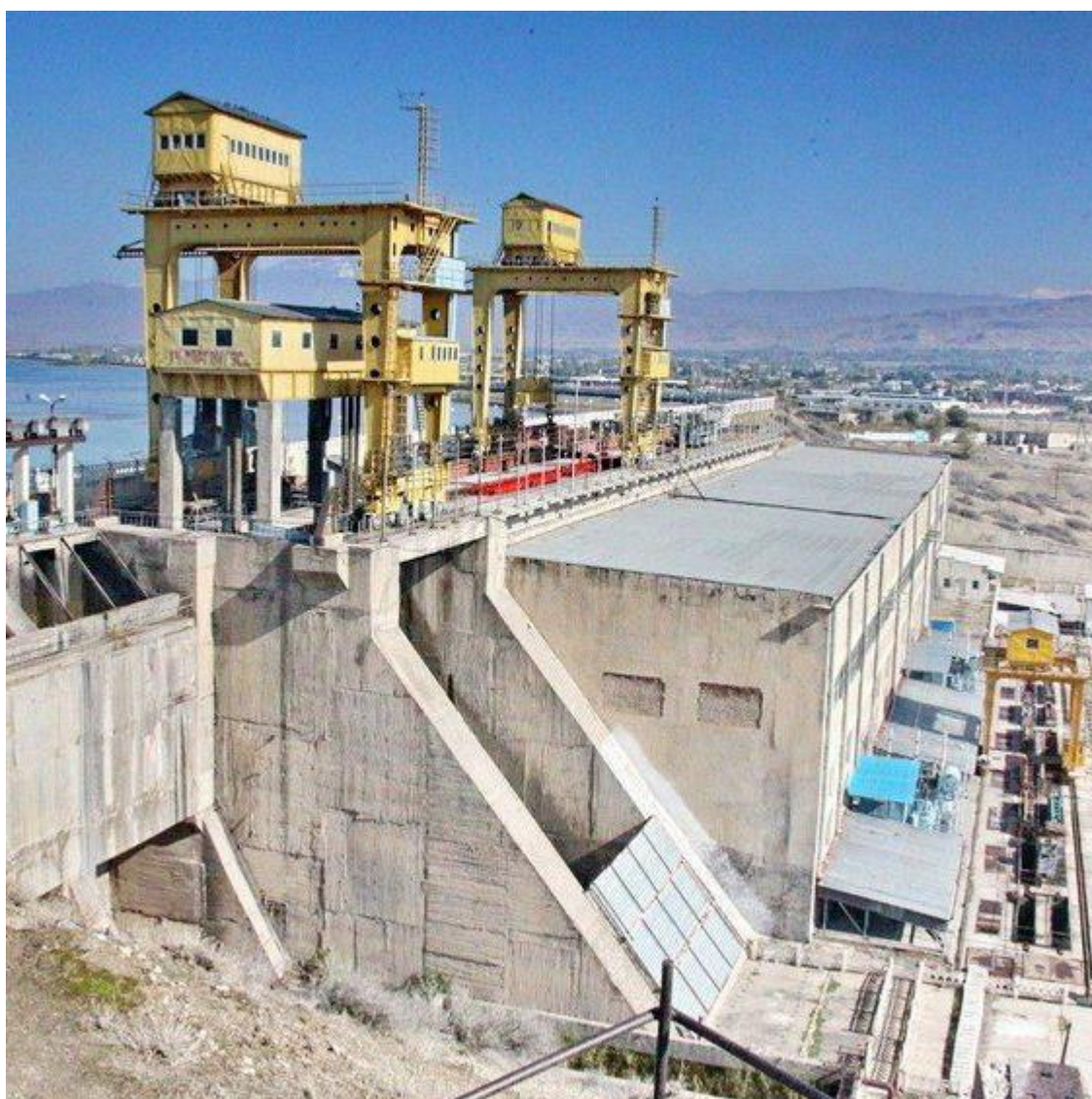
Настоящий отчет по Дополнительной предварительной экологической оценке (ДПЭО) подготовлен Группой реализации проекта АБР «Модернизация Уч-Курганской ГЭС» для Открытого акционерного общества «Электрические станции» и Азиатского банка развития, в качестве дополнения к Предварительной экологической оценке (ПЭО) 2018г, подготовленной совместной консалтинговой компанией «TRACTEBEL ENGINEERING S.A/ Endustriel Electric Maden LLC».

Это отчет по оценке воздействия на окружающую среду является документом Заемщика. Мнения, выраженные в настоящем документе, не обязательно отражают позицию Совета Директоров АБР, управления, или персонала, а также может носить предварительный характер.

При подготовке любой страновой программы или стратегии, финансирования какого-либо проекта, или путем какого-либо указания или ссылки на конкретную территорию или географическую область в данном документе, Азиатский банк развития не намерен делать какие-либо суждения относительно юридического или иного статуса любой территории или области.

Дополнительная Предварительная Экологическая оценка (ДПЭО)

Кыргызская Республика: Проект модернизации Уч-Курганской ГЭС



АББРЕВИАТУРА

АБР	Азиатский Банк Развития
ГРП	Группа реализации проекта
ГЭС	Гидроэлектростанция
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ДРИП	Департамент реализации инвестиционных проектов
КТК ГЭС	Каскад Таш-Кумырских Гидроэлектростанций
МРЖ	Механизм рассмотрения жалоб
МЧС	Министерство Чрезвычайных Ситуаций
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ООС, ОТ и ТБ	Охрана окружающей среды, охрана труда и техника безопасности
ПУОС	План по управлению окружающей средой
ППЗМ	Положения о политике по защитным мерам АБР
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПУОС	План управления окружающей средой
ПУО	План управления осадками
ПУОСКО	План управления окружающей средой для конкретного объекта
ПС ГЭС	Предприятие строящихся ГЭС
ПЭО	Предварительная экологическая оценка
ДПЭО	Дополнительная предварительная экологическая оценка
РД ЗОП	Рамочный документ по землеотводу и переселению
СИЗ	Средство индивидуальной защиты
ЭС	Открытое Акционерное Общество «Электрические Станции» (ОАО ЭС)
УК ГЭС	Уч-Курганская ГЭС
УК вдхр.	Уч-Курганское водохранилище

СОДЕРЖАНИЕ

1. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	5
СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	8
ОБЪЕМ РАБОТ.....	9
ТИП И КАТЕГОРИЯ ПРОЕКТА.....	10
АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВ.....	11
Проект «без дополнительных участков»	11
Проект «с дополнительными участками».....	11
2. ПОЛИТИКА, ПРАВОВАЯ И АДМИНИСТРАТИВНАЯ ОСНОВА.....	11
3. МЕТОДОЛОГИЯ.....	21
4. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА.....	23
ОПИСАНИЕ И МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРОЕКТА.....	25
ОПИСАНИЕ УЧАСТКА ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ И СУШКИ ДОННЫХ ОСАДКОВ.....	26
ОПИСАНИЕ УЧАСТКА ДЛЯ ЗАХОРОНЕНИЯ ДОННЫХ ОСАДКОВ.....	27
5. ЗЕМСНАРЯД.....	31
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ.....	32
КАЧЕСТВО ВОЗДУХА.....	32
ВОДНАЯ ЭКОСИСТЕМА И ДИКАЯ ПРИРОДА.....	32
КАЧЕСТВО ВОДЫ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ.....	33
КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ.....	34
УРОВНИ ШУМА.....	35
НАГРУЗКА НА ИНФРАСТРУКТУРУ.....	35
7. УПРАВЛЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ И МОНИТОРИНГ.....	41
План управления окружающей средой.....	41
План мониторинга окружающей среды.....	48
8. БЮДЖЕТ/ СТОИМОСТЬ ПУОС.....	55
9. КОНСУЛЬТАЦИИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ.....	55
10. МЕХАНИЗМ РАССМОТРЕНИЯ ЖАЛОБ.....	56
11. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	56
12. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	59
Приложение 1. Контрольный перечень вопросов быстрой экологической оценки (Чек-лист)	59
Приложение 2. Протоколы общественных слушаний.....	66

Приложение 3. Приказы по механизму рассмотрения жалоб.....	75
Приложение 4. Письма, Приказы, Договоры и ГосАкты о пользовании земельных участков.....	82
Приложение 5. Отчет об отборе проб донных осадков компании TRACTEBEL ENGINEERING S.A, 2019.....	97

Список таблиц

Таблица 1: Законодательство Кыргызской Республики "Об охране окружающей среды"
Таблица 2 Сравнение национального законодательства и международных стандартов
Таблица 2-2: Стандарты качества атмосферного воздуха в Кыргызстане
Таблица 2-3: Стандарты качества воды в Кыргызстане
Таблица 3 Объемы вместимости наноса в зависимости от толщины насыпи
Таблица 4. Технические характеристики дизельного земснаряда
Таблица 5. Оценка воздействия и смягчающие меры
Таблица 6. План управления окружающей средой на этапе проектирования
Таблица 7. План управления окружающей средой на этапе строительства
Таблица 8. План управления окружающей средой на этапе эксплуатации
Таблица 9. План экологического мониторинга
Таблица 10. Процесс рассмотрения жалоб

Список рисунков

Рис. 1 Уч-Курганская гидроэлектростанция
Рис. 2 Участки для временного хранения/сушки и захоронения донных осадков
Рис.3 Участок для временного хранения и сушки донных осадков
Рис.4 Растительно-почвенный покров участка для складирования/ временного хранения и сушки донных осадков
Рис. 5 Некоторые виды растений (<i>Capparis spinosa</i> , <i>Artemisia sp.</i>)
Рис. 6 Участок для захоронения донных осадков
Рис.7 Растительно-почвенный покров участка для захоронения донных осадков
Рис.8 Некоторые виды растений (<i>Salsola orientalis.</i> , <i>Miricaria sp.</i> , <i>Artemisia sp.</i> , <i>Halimadendron holodendron</i> , <i>Xanthium strumarium</i> , <i>Sibirica atregene</i> и <i>Tamarix hispida</i>)
Рис.9 Каналы, исходящие из резервуара УК ГЭС

1. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. Уч-Курганская ГЭС (УК ГЭС), одна из первых электрогенерирующих мощностей Нарынского каскада, была введена в эксплуатацию в 1962 году. Установленная мощность станции 180 МВт (4 агрегата по 45 МВт), среднемноголетний объем вырабатываемой электроэнергии - 820 млн. кВтч/год.
2. При этом следует отметить, что нормативный срок эксплуатации УКГЭС - 30 лет, истек еще в 1992 году. В связи с чем в настоящее время, существует высокий риск выхода объекта из строя. Также требует особого внимания вопрос высокой степени заиливания водохранилища, препятствующего эффективной работе ГЭС.
3. В целях модернизации УК ГЭС, 1 ноября 2019 г. между Правительством КР и АБР были подписаны Кредитное и Грантовое соглашения, с общим объемом финансирования в 100 млн. долларов США (из них кредит - 60 млн. долл., грант - 40 млн. долл.) и со финансированием Правительства КР в размере 15 млн. долларов США, в виде освобождения от обязательных платежей (налогов и сборов). Данные документы были ратифицированы Законом КР от 13 марта 2020 года № 25, соглашения вступили в силу 31 марта 2020 года.
4. 30 декабря 2020 г. между Министерством финансов КР и ОАО «Электрические станции» были подписаны субсидиарное финансовое соглашение № 19-04-01/404 и субгрантовое соглашение №16-1-10/357.
5. Целью проекта является восстановление станции для эффективного устойчивого производства электроэнергии Уч-Курганской ГЭС на ближайшие 40 лет, путем замены физически и морально устаревшего оборудования и проведения дноуглубительных работ резервуара.
6. Сам проект включает в себя 2 пакета:
 - пакет №1. Оборудование для дноуглубительных работ и сопутствующие услуги;
 - пакет №2. Замена электромеханического генерирующего оборудования (с увеличением мощности до 20%) и стальных гидротехнических сооружений ГЭС.
7. Для реализации проекта «Модернизация Уч-Курганской ГЭС» подготовлены все необходимые документы, получены все разрешения, в том числе положительное заключение Департамента государственной экологической экспертизы в 2018г.
8. В настоящее время, Пакет №2 на стадии реализации. К сожалению, по пакету № 1 требуются дополнительные участки вблизи УК ГЭС. Хотим напомнить, что в ПЭО 2018 г. был предусмотрен участок для временного складирования осадков на расстоянии 2,5 км от ГЭС, и место захоронения на расстоянии 15 км от ГЭС. Во время работ по очистке донных осадков данные расстояния создадут неудобства, и превышения расходов из-за длины трубы до места складирования и сушки. Расстояние между участками складирования и захоронения составит до 20 км.

9. К сожалению, ввиду с изменениями цен на оборудования с 2018 г., по предварительным расчетам цена 2,5 км трубы может достигать почти половины стоимости самого земснаряда, тем самым бюджет на закупку земснаряда может быть недостаточным.
10. Немаловажен и тот факт, что для доставки 2500 м. труб, потребуется погрузка и доставка на 30 грузовых машинах. Кроме того, учитывая расстояние между временным хранением и постоянным захоронением донных осадков предстоит большая нагрузка на автотрассу.
11. Трубопроводы земснаряда длиной 2500 метров по перебросу заиленной массы до места временного хранения, должны пересекать железную дорогу и автомобильную трассу, что создаст дополнительные препятствия, расходы на строительство арки/эстокады через дороги. А также требуется установка дополнительной насосной станция для продвижения массы по 2500м трубе до места назначения, дорогостоящая стоимость которого не заложен в бюджет Проекта.
12. В связи с вышеизложенным, средства АБР для пакета №1 возможно будут покрывать только покупку самого земснаряда, без 2500 м трубы и сопутствующих услуг. В настоящем ДПЭО изучены два новых участка для складирования, сушки и захоронения донных осадков вблизи резервуара, на расстоянии около 250 – 300м от ГЭС. Тем самым, сократятся расходы на закупку трубы с 2500м до 250 – 300 м и не потребуются устанавливать дополнительную насосную станцию для продвижения массы по 2500м длине трубы до места складирования, также значительно сократиться объем сопутствующих услуг.
13. Все природоохранные мероприятия будут проводиться согласно Плану управления окружающей средой, утвержденной ПЭО 2018г. В данном дополнительном ПЭО рассмотрены только те вопросы, которые не были учтены в основном ПЭО (2018).

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

14. Настоящий Дополнительный отчет о предварительной экологической оценке (ДПЭО) подготовлен для проекта «Модернизации Уч-Курганской ГЭС», с учетом изменений, внесенных в период после утверждения основного первоначального ПЭО в 2018 году.
15. Предварительная экологическая оценка (ПЭО) была разработана для проекта «Модернизации Уч-Курганской ГЭС». И подготовлена в соответствии с Заявлением АБР о Политике по Защитным Мерам от июня 2009 года (ППЗМ 2009), Законом Кыргызской Республики «Об охране окружающей среды», 1999 года и другими соответствующими законами, правилами и требованиями. Целью ПЭО является (i) выявление и оценка потенциальных воздействий и рисков при реализации проекта в отношении физической, биологической, культурной и социально-экономической среды в районе реализации проекта и (ii) рекомендуемые меры по предупреждению, смягчению и обеспечению компенсации за неблагоприятные воздействия, при одновременном повышении положительного воздействия.
16. Высшим законодательным документом в Кыргызской Республике является Конституция Кыргызской Республики 1993 года (последняя редакция 2021 года), которая устанавливает принципы управления природными ресурсами и окружающей средой, и через свою правовую базу регулирует отношения между природопользователями и государством. Наиболее значимое экологическое законодательство включает Закон "Об охране окружающей среды", 1999, Закон "Об экологической экспертизе", 1999 и Закон "Об охране поверхностных вод", 2009. Кроме того, национальная правовая база Кыргызстана включает законы в других существенных областях, имеющих отношение к Проекту, нормативные правовые акты и различные стандарты по воде, атмосферному воздуху и шуму. Таким образом, экологическое исследование соответствует национальной правовой базе Кыргызстана, которая также включает международные договоры.
17. Закон об охране окружающей среды требует подготовки ОВОС для планируемой деятельности. Закон "Об экологической экспертизе" определяет виды деятельности, требующие проведения ОВОС, и гласит: "Любое новое строительство, реконструкция, расширение или переоборудование действующих хозяйствующих субъектов или других объектов, которые могут оказать воздействие на окружающую среду". Следовательно, для внесения изменений в отчет ПЭО/ОВОС проекта модернизации Уч-Курганской ГЭС необходимо провести оценку воздействия на окружающую среду, чтобы учесть воздействие переоборудования.
18. Основным государственным учреждением, ответственным за создание и реализацию экологической политики и управления в Кыргызской Республике, является Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора. Поэтому отчет об ОВОС должен быть рассмотрен Департаментом экологической экспертизы в рамках своих полномочий. Министерство отвечает за выдачу экологических разрешений на инфраструктурные проекты, за все общенациональные проекты.
19. Исследование ПЭО/ОВОС для Проекта ведется на основе вторичной информации из ряда доступных источников, в то время как первичные данные были получены из полевых параметрических замеров вместе с наблюдениями,

полученными в результате нескольких выездов на местность. Проводились консультации с общественностью, в которых приняли участие жители и главы местных органов власти (пгт.Шамалды-Сай, с.Кызыл-Жар, с.Достук и г.Таш-Комур).

20. Настоящий отчет ДПЭО/ ОВОС составлен для новых дополнительных участков касательно мест временного хранения/складирования для сушки и постоянного захоронения донных осадков вблизи Уч-Курганской ГЭС, расстояние которых составляют примерно 250-300 м от резервуара ГЭС.
21. Данный отчет ДПЭО был подготовлен в качестве дополнения к основному существующему отчету ПЭО, который был одобрен АБР в сентябре 2018 г. и получено положительное заключение ГЭЭ ГАООСЛХ при ПКР 15.10.2018г. (№04-8-28/488-Э). Поскольку в предыдущем ПЭО, разработанной в 2018г. были предусмотрены другие участки, расположенные на расстоянии 2,5-15км от УК ГЭС. К сожалению, за 5 лет с 2018-2023 гг. произошли изменения с запланированными местами под складирование и сушки (организована несанкционированная свалка, строительство и т.д.) и ряд других вышеупомянутых обстоятельств (трубопроводы земснаряда, длиной 2500м до места назначения должны будут пересекать автотрассу и железную дорогу, что создаст препятствия для работы земснаряда, либо движению транспорта и др. обстоятельства побудили на необходимость новых дополнительных мест для складирования и захоронения вблизи резервуара, в случае необходимости излишки высушенных донных осадков будут перемещены на прежние запланированные участки для постоянного захоронения.
22. В связи с вышеизложенным, а также в связи с изменением запланированных мест для складирования и сушки, ввиду использования местным населением места для складирования донных осадков, во избежание влияния на социальную и экологическую среду местного населения необходимо определить дополнительные места вблизи УК ГЭС, на ближайшем безопасном расстоянии:-
23. На основании оценки всех воздействий связанных с определением дополнительных мест складирования, и принимая во внимание объем строительных работ, ожидается, что последствия, если даже будут, будут носить незначительный характер, и в большинстве случаев меры по смягчению последствий могут быть разработаны, чтобы избежать или свести их к минимуму, поскольку такое же заключение указано в отчете ПЭО и в заключении ГЭЭ.
24. Целью данного дополнительного ПЭО является обзор, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) на новые дополнительные места для складирования/ временного хранения и сушки, и захоронения донных осадков. Перераспределение мест размещения донных осадков, выемки грунта. Реализация проекта на физическую, биологическую, окружающую среду проектной территории и рекомендовать меры во избежание/смягчению негативного воздействия на окружающую среду.

ОБЪЕМ РАБОТ

25. Потребности постоянно растущего населения требуют постоянного изменения внутренних вод и строительства плотин и водохранилищ по

многочисленным причинам, таким как выработка электроэнергии или предотвращение наводнений. Однако все плотины, водохранилища и гидроэлектростанции неизбежно сталкиваются с проблемой заиления, седиментации.

26. По мере накопления отложений в водохранилище плотина постепенно теряет способность накапливать воду, что негативно сказывается на цели, для которой она была построена. Это приводит к засорению, нарушению баланса отложений, потере емкости и, в конечном итоге, к тому, что водохранилище приходит в негодность. В случае гидроплотин поток, направляемый к турбинам, может все больше загрязняться и нарушаться, что приводит к увеличению объема технического обслуживания и снижению производства энергии.
27. Целью данного ДПЭО является оценка экологических проблем, которые необходимо принять во внимание в отношении работ, которые будут выполняться дизельным земснарядом, наряду с воздействием двух дополнительных мест для временного размещения и сушки и захоронения грунта, донных осадков.
28. Все природоохранные мероприятия, смягчающие меры прописанные в ПЭО 2018г. будут применимы, помимо того, будут внесены дополнительные мероприятия обеспечивающий скрининг деятельности, которая будет осуществляться в рамках предлагаемых изменений в проекте, с целью выявления потенциально значимых воздействий на окружающую среду, определения соответствующих мер по смягчению последствий.
29. Кроме того, целью настоящего ДПЭО является выявление вероятных воздействий, как положительных, так и отрицательных, и оценка влияния предлагаемого вмешательства на окружающую среду. Основной целью является смягчение и управление негативным воздействием дизельного земснаряда и мест утилизации. Общая цель заключается в том, чтобы обеспечить экологическую безопасность и устойчивость предлагаемой деятельности в рамках ДПЭО.

Тип и категория проекта

30. Проект относится к категории В, поскольку потенциальное негативное воздействие на окружающую среду зависит от конкретного объекта, лишь немногие из них необратимы, а в большинстве случаев можно легко разработать меры по смягчению последствий.
31. Проектная деятельность будет осуществляться на территории техногенной зоны, освоенной еще в 1956г.
32. Известно, что отложения не загрязнены и не представляют опасности для окружающей среды (Источник: ПЭО, 2018 и Отчет Tractebel engineering S.A.,2019).
33. И с помощью использования мер по смягчению последствий во время и после дноуглубительных работ, можно свести к минимуму воздействия проектной деятельности на окружающую среду.

АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВ

34. Необходимо рассмотреть две альтернативы, проект «Модернизация УК ГЭС» в рамках пакета 1 Дноуглубительное оборудование и сопутствующие услуги: «без дополнительных участков» и «с дополнительными новыми участками».

Проект «без дополнительных участков»

35. Сумма покупки оборудования, с трубопроводами длиной 2500м в разы повысится. А также при установке трубопроводов до места назначения, должны будут пересекать через дороги, железную дорогу. Для этого потребуются строительство эстакадных мостов и/или другие земляные работы. Кроме того, возможно потребуется аренда и установка насоса для проталкивания, движения заиленной массы по трубам длиной 2500м до старого места временного складирования и сушки. Возможно, выделенной суммы для пакета №1 будет недостаточно.

36. В таком случае, при отсутствии дополнительного финансирования, реализация пакета №1 может быть не осуществлен. И без дноуглубительных работ водохранилище потеряет полезный объем из-за донных наносов. Тем самым, это может вывести из строя затворы донного водосброса. А пакет №2 по замене ГЭМ оборудования и ГТС без пакета №1 дноуглубления не будет иметь смысла.

Проект «с дополнительными участками»

37. С дополнительными участками вблизи резервуара ГЭС, в разы сократятся расходы на береговые трубы (длиной 2500м на 250-300м) почти в 10 раз. Это позволит уложиться в бюджет проекта.

38. Кроме как удорожания цен, также учитывая изменения с 2018г. на участке под складирование и сушки как, несанкционированная свалка, строительство и пр. использование местным населением. То в этой связи, дополнительный участок под временное складирование позволит избежать влияния Проекта на социальную и экологическую среду местного населения.

2. ПОЛИТИКА, ПРАВОВАЯ И АДМИНИСТРАТИВНАЯ ОСНОВА

Положение о политике гарантий АБР (2009)

39. АБР требует рассмотрения экологических вопросов во всех аспектах деятельности АБР, и требования к экологической оценке описаны в Положении о гарантий АБР, 2009. В нем говорится, что АБР требует проведения экологической оценки всех инвестиций АБР.

40. **Скрининг и категоризация:** Характер экологической оценки, необходимой для проекта, зависит от значимости его воздействия на окружающую среду, которая связана с типом и местоположением проекта; чувствительностью, масштабом, характером и величиной его потенциального воздействия; наличием экономически эффективных мер по снижению воздействия. Проекты проверяются на предмет их ожидаемого воздействия на окружающую среду и относятся к одной из следующих четырех категорий:

(i) Категория А. Предлагаемый проект относится к категории "А", если он может оказать значительное негативное воздействие на окружающую среду, которое

является необратимым, разнообразным или беспрецедентным. Такое воздействие может затронуть территорию, превышающую площадь участков или объектов, на которых будут проводиться работы. Требуется проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

- (ii) Категория В. Предлагаемый проект относится к категории "В", если его потенциально негативное воздействие на окружающую среду менее негативно, чем у проектов категории "А". Эти воздействия зависят от конкретного участка, немногие из них необратимы, и в большинстве случаев меры по их снижению могут быть разработаны быстрее, чем для проектов категории "А". Требуется проведение первичной экологической экспертизы (ПЭЭ).
- (iii) Категория С. Предлагаемый проект относится к категории 'С', если его негативное воздействие на окружающую среду минимально или отсутствует. Проведение экологической экспертизы не требуется, хотя экологические последствия должны быть рассмотрены.
- (iv) Категория FI. Предлагаемый проект классифицируется как категория "FI", если он предполагает инвестирование средств АБР в финансового посредника (FI) или через него. Требуется наличие системы экологического и социального управления (ESMS).

41. Анализ альтернатив. Необходимо определить наиболее подходящий вариант реализации проекта с точки зрения местоположения, дизайна, технологии и/или компонентов, который позволит избежать, а если избежать невозможно, то минимизировать неблагоприятное воздействие на окружающую среду и риски.

42. Смягчение и управление предполагаемым неблагоприятным воздействием. Если потенциально значимые неблагоприятные воздействия и риски не могут быть предотвращены или предотвращены, должны быть определены соответствующие меры по смягчению воздействия и действия по управлению, чтобы проект /подпроекты были спроектированы, построены и эксплуатировались в соответствии с Положением АБР 2009г.

44. План управления окружающей средой (ПУОС). Должен быть подготовлен ПЭМП, учитывающий потенциальные воздействия и риски, выявленные в ходе экологической оценки. Уровень детализации и сложности ПЭУ, а также приоритетность определенных мер и действий будут соизмеримы с воздействием и рисками проекта.

45. Консультации с общественностью. Проведение значимых консультаций с затрагиваемыми лицами и содействие их осознанному участию. Обеспечить участие женщин в консультациях. Привлечение заинтересованных сторон, включая затрагиваемые лица и заинтересованные НПО, на ранних этапах подготовки проекта и обеспечение того, чтобы их мнения и проблемы были доведены до сведения и поняты лицами, принимающими решения, и приняты во внимание.

46. **Механизм рассмотрения жалоб (МРЖ).** Создание Механизма рассмотрения жалоб (МРЖ) для получения и содействия разрешению проблем и жалоб затронутых лиц в отношении экологических показателей проекта.
47. **Публичное раскрытие информации.** АБР будет размещать документы по гарантиям на своем веб-сайте, а также раскрывать соответствующую информацию в доступной форме в местных сообществах:
- (i) окончательная или обновленная Предварительная экологическая оценка (ПЭО) по получении; и
 - (ii) отчеты по экологическому мониторингу, представленные исполнительным агентством в ходе реализации проекта, после их получения.
48. Руководящие принципы АБР предусматривают решение экологических проблем, если таковые имеются, по предлагаемому виду деятельности на начальных этапах подготовки проекта. Для этого в Руководстве АБР предлагаемые компоненты подразделяются на категории (А, В или С), чтобы определить уровень экологической оценки, необходимой для рассмотрения потенциальных воздействий.
49. **Политика АБР по механизму подотчетности 2012 года.** Если созданный Механизм по рассмотрению жалоб (МРЖ) не в состоянии решить проблему, пострадавшее от проекта лицо также может воспользоваться механизмом подотчетности АБР, напрямую обратившись (в письменном виде) к сотруднику по приему жалоб (CRO) в штаб-квартире АБР или в Постоянном представительстве АБР в Кыргызстане. Жалоба может быть подана на любом из официальных языков развивающихся стран-членов АБР. Прежде чем подавать жалобу в Механизм подотчетности, пострадавшим рекомендуется предпринять добросовестные усилия для решения своих проблем путем работы с соответствующим операционным отделом АБР (в данном случае - с резидентским представительством). Только после этого, если они все еще не удовлетворены, они могут обратиться в Механизм подотчетности.
50. **Политика доступа к информации 2018.** АБР признает право людей на поиск и получение информации о своей деятельности. Запросы должны подаваться в письменном виде и быть конкретными, чтобы АБР мог найти информацию в течение разумного периода времени. Запросы могут быть поданы в АБР на английском языке или на любом из официальных или национальных языков членов АБР. Английский язык является стандартным языком для ответов АБР. Запросы на информацию могут быть направлены в АБР через (i) онлайн-форму запроса, (ii) контактные формы электронной почты сотрудников, (iii) адреса электронной почты сотрудников, а также (iv) по почте или факсу. Запросы могут быть направлены в штаб-квартиру АБР, миссию-резидента, представительство, любой департамент или офис АБР. АБР подтверждает запросы в течение 7 календарных дней с момента получения и отвечает на них в течение 30 календарных дней с момента получения. Он либо

предоставляет запрашиваемую информацию, либо объясняет причину (причины), по которой запрос был отклонен, с указанием исключения (исключений) из раскрытия информации, предусмотренного Политикой доступа к информации (AIP). Податель запроса имеет право обжаловать отклоненный запрос в соответствии с процессом подачи апелляций.

Конституция

51. Высшим законодательным актом Кыргызской Республики является Конституция Кыргызской Республики 1993 года (последняя редакция 2021 года), далее именуемая "Конституция". Все законы должны соответствовать Конституции, а поправки к Конституции вносятся на Всенародном референдуме 11 апреля 2021 года для изменения или принятия законов или ратификации международных соглашений. Согласно Конституции, Кыргызская Республика (Кыргызстан) является независимым, суверенным, демократическим, унитарным, правовым, светским и социальным государством.

Законодательство о природных ресурсах и окружающей среде

52. Конституция устанавливает основные принципы природопользования и охраны окружающей среды, в том числе право граждан КР на доступ к основным источникам жизни, а основные ресурсы (земля, вода и недра) являются общим достоянием народа и принадлежат государству. На основе этих принципов была разработана правовая база, регулирующая отношения между природопользователями и государством (UNDP 2007). К наиболее значимым законодательным актам относятся:

- a. Закон об экологической экспертизе 1999 года (последняя редакция 2015 года), который наделяет Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора (МПРЭТН) полномочиями проводить государственные экологические экспертизы (ГЭЭ) предлагаемых проектов;
- b. Закон об устойчивом развитии эколого-экономической системы Иссык-Куля, 2004 г., который обеспечивает основу для регулирования сохранения, использования и устойчивого развития озера Иссык-Куль;
- c. Закон КР "О воде" (последняя редакция от 05.04.2019 № 44) Целью и задачами водного законодательства Кыргызской Республики являются регулирование отношений в области использования и охраны водных ресурсов (вод), предотвращение экологического воздействия на водные объекты и водохозяйственные сооружения от хозяйственной и иной деятельности и улучшение их состояния, укрепление законности в сфере водных отношений.

53. Помимо законодательства, непосредственно касающегося окружающей среды и природных ресурсов, национальная нормативно-правовая база Кыргызстана включает законы в других существенных областях. Главными из них являются законы о труде, охране труда и здоровья, а также об охране культурного наследия.

54. Конституция и законодательная база Кыргызстана обеспечивают защиту трудящихся, устанавливая, что они имеют право на условия труда, при которых соблюдаются основные требования безопасности и гигиены на рабочем месте. Министерство труда, социальной защиты и миграции КР несет основную ответственность за надзор за охраной труда. Основные законодательные акты включают Закон Кыргызской Республики "Об охране труда" 2003 года, Трудовой кодекс Кыргызской Республики 2004 года и отдельные нормативные акты. КР вступила в Международную организацию труда 31 марта 1992 года. По результатам проведенного этой организацией в 2008 году обзора Закон Кыргызской Республики "Об охране труда" соответствует международным нормам и стандартам, хотя и выявил недостаток подготовленных государственных инспекторов для обеспечения правоприменения (ILO 2008).
55. Конституция и законодательная база Кыргызстана также гарантируют государственную защиту исторических памятников. Закон "Об охране и использовании историко-культурного наследия" 1999 года (последняя редакция 2014 года) устанавливает систему охраны объектов местного, государственного и международного историко-культурного значения с полномочиями Министерства культуры, спорта, информации и молодежной политики. Министерство ведет официальный государственный реестр объектов культурного наследия, в который включено более 5 000 объектов местного, государственного и международного значения. Законодательство, имеющее наибольшее отношение к Проекту, представлено в Таблице 1.

Таблица 1: Законодательство Кыргызской Республики "Об охране окружающей среды"

Законодательство	Год принятия (с поправками)	Цель / содержание
Конституция Кыргызской Республики	2010 (2012, 2013, 2014, 2016, 2021)	Земля, ее ресурсы, воздушное пространство, воды, леса, флора и фауна, а также другие природные ресурсы являются исключительной собственностью Кыргызской Республики; они должны использоваться для сохранения единой экологической системы как основы жизни и деятельности народа Кыргызстана и пользуются особой охраной государства. пользуются особой защитой государства.
Закон об охране окружающей среды	1999 (2002, 2003, 2004, 2005, 2009, 2013, 2014, 2015, 2016, 2020)	Устанавливает основные принципы охраны окружающей среды и предоставляет юридические полномочия для создания экологического качества, создание системы экологического мониторинга и контроля Среди стандартов и норм качества окружающей среды норм, утвержденных в соответствии с настоящим законом, к проекту относятся следующие проекту: - нормы предельно безопасной концентрации вредных веществ в воздухе, воде. - нормы использования природных ресурсов; - нормы максимально безопасных уровней шума, вибрации и других опасных физических воздействий. Настоящий закон устанавливает требования к проведению экологической оценки в целях предотвращения возможного вредного воздействия на окружающую среду. Он запрещает финансирование и реализацию проектов, связанных с использованием природных ресурсов без получения положительного заключения государственной экологической экспертизы.
Технический регламент по Обеспечение экологической безопасности в КР	2009 (2012, 2019)	Применяется для охраны окружающей среды, определяет основные положения технического регулирования экологической безопасности и устанавливает общие требования по обеспечению экологической безопасности при проектировании и осуществлении деятельности на объектах хозяйственной и иной деятельности для всех юридических и физических лиц.
Закон об особо охраняемых природных территориях	2011 (2012, 2015, 2018)	Регулирует организацию, охрану и использование биосферных биосферных заповедников; национальных парков; других охраняемых территорий с уникальными природными зонами, флорой и фауной или ценностями культурного наследия; и охраняемые территории для рекреационного использования
Резолюция о санитарно-эпидемиологическом и эпидемиологических Правила и нормы "Санитарно-защитные санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов 2016	(2016) (2020)	Он применяется при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации и эксплуатации вновь строящихся, реконструируемых и действующих промышленных объектов и производств, транспорта, связи, сельского хозяйства, энергетики, экспериментальных производств, коммунального хозяйства объектов, спорта, торговли, общественного питания и т.д., которые являются источниками воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Источниками воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются объекты, для которых уровни образующихся загрязнений за пределами промышленной площадки превышают 0,1 предельно допустимой концентраций и (или) предельно допустимых уровней.
Правила охраны поверхностных вод КР	(2016) (2017)	Обеспечивает законодательную базу для определения, уточнения стандартов качества водных объектов, используемых для рыболовства и ирригации, а также обеспечения соблюдения правил, касающихся сбросов в водные объекты, в том числе.

Законодательство	Год принятия (с поправками)	Цель / Содержание
Закон об охране атмосферного воздуха	1999 (2003, 2005, 2013, 2015, 2016)	Стандарты атмосферного воздуха и управление качеством воздуха
Закон о государственном регулировании и политике в области выбросов и поглощения	2007 (2016)	Настоящий Закон определяет основы государственного регулирования, порядок деятельности, права, обязанности и ответственность государственных органов, органов местного самоуправления, физических и юридических лиц в области эмиссии и поглощения парниковых газов на территории Кыргызской Республики.
Водный Кодекс КР	2005 (2012, 2013, 2016 2017, 2019, 2021)	Создает единую правовую базу, регулирующую использование, охраны и развития водных ресурсов для обеспечения достаточного и безопасного водоснабжения и сохранения окружающей среды.
Лесной Кодекс	1999 (2003, 2005, 2007, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2019, 2021, 2022)	Настоящий Кодекс устанавливает правовые основы рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, повышения их экологического и ресурсного потенциала, а также их рационального использования.
Закон об Экологической экспертизе	1999 (2003, 2007, 2015)	Это основной законодательный акт, касающийся экологической оценки. В его задачи входит предотвращение негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду, которые происходят в результате хозяйственной или иной деятельности и обеспечение соответствия такой деятельности
Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду в КР	2015	Устанавливает процедуру оценки воздействия на окружающую среду воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности (далее - ОВОС). На сайте Целью ОВОС является предотвращение и/или смягчение воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с этим социальных, экономических и иных последствий, экономических и иных последствий.
Закон об охране и использовании растительного мира	2001 (2003, 2007, 2009, 2010, 2016)	Регулирует использование, охрану и воспроизводство флоры. Ключевые принципы включают сохранение биоразнообразия и рост диких растений и экосистем; восстановление и сохранение редких, исчезающих и эндемичных видов; использование и восстановление природных растительных ресурсов на основе научных принципов.
Закон о рыболовстве	1997 (1998, 2008, 2013)	Определяет сохранение рыбных ресурсов и их среды их обитания, регулирование рыболовства, организация и управление рыболовства и вылова водных беспозвоночных в водоемах
Закон о горных территориях в КР	2002 (2003, 2012, 2016)	Об устойчивом развитии горных территорий, сохранение и управление природными ресурсами,
Закон об отходах производства и Потребление	2001 (2019)	Настоящий Закон регулирует отношения, возникающие в процессе образования, сбора, хранения использования, обезвреживания, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления (далее - отходы), а также государственное
Постановление о санитарных нормах и правилах	(2016).	Он устанавливает санитарно-эпидемиологические требования, нормируемые параметры и предельно допустимые уровни шума на рабочих местах, классификацию шума, допустимые уровни шума
"Шум на рабочих местах, в помещениях жилых домов, общественных зданиях и на территории Жилой застройки.	(2020)	уровни шума в помещениях проектируемых, строящихся, реконструируемых и эксплуатируемых жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

Законодательство	Год принятия (с поправками)	Цель/ Содержание
Постановление об утверждении ставок платы за загрязнение окружающей среды в КР	2015 (2018,2019)	Закон устанавливает ставки платы за загрязнение окружающей среды: - за выбросы в атмосферу в размере 3,24 (Сом) сома за тонну загрязняющих веществ. - за сброс загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду в размере 10,5 сомов за тонну загрязняющих веществ. - за размещение отходов и отвалов горнодобывающей промышленности в окружающей среде в размере 3,24 сома за тонну отходов и отвалов.
Земельный Кодекс КР	1999 (2000-2016)	Кодекс регулирует земельные отношения в КР; основания возникновения, осуществления и прекращения права на землю и их регистрацию, а также направлен на внедрение рыночных земельных отношений государственной, муниципальной и частной собственности, рационального использования земли и ее охраны.
Закон КР о безопасности питьевой воды	2011 (2012)	Регулирует доступность питьевой воды и ее качество.
Закон КР "О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	(2016).	Настоящий Закон определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации их последствий. последствий таких аварий.
Закон КР "О доступе к информации, находящейся в распоряжении государственных органов и органов местного самоуправления КР»	2006 (2013, 2014, 2016)	Целями настоящего Закона являются обеспечение реализации и защиты права на доступ к информации, находящейся в распоряжении государственных органов и органов местного самоуправления, а также достижение максимальной информационной открытости, гласности и прозрачности деятельности государственных органов и органов местного самоуправления органов.
Закон КР об охране плодородия почв сельскохозяйственных земель	2012 (2016)	Закон КР об охране плодородия почв сельскохозяйственных земель Настоящий Закон регулирует отношения в области охраны почв, их плодородия, сохранения качества и защиты от деградации и других негативных явлений, связанных с владением, пользованием, распоряжением землями сельскохозяйственного назначения.
Закон КР "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	2000 (2020)	Цели настоящего закона: 1) предупреждение чрезвычайных ситуаций; 2) снижение размеров потерь и ущерба; 3) ликвидация чрезвычайных ситуаций. Под термином "чрезвычайная ситуация" понимается "опасное природное или техногенное явление, бедствие или катастрофа, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью населения или окружающей среде, большие материальные потери и нарушению функционирования".
Закон об охране и использовании исторического культурного наследия	1999 (2014, 2015, 2017)	Создает систему охраны предметов, имеющих местное, государственное и международное историческое или культурное значение. Включает определения ключевых терминов и типов охраняемых объектов.

Сравнение национального законодательства и международных стандартов

56. Сравнение национального законодательства с международными стандартами приведено в таблице 2, чтобы определить наиболее строгий стандарт, который будет применяться в рамках реализации проекта, и стандарт, принятый в проекте, приведен в таблице 2.

Таблица 2 Сравнение национального законодательства и международных стандартов

Наименование	Национальные стандарты/ требования	Руководящие принципы МФК/Всемирного банка /Международные стандарты	Принятый стандарт проекта	Примечание
Парниковые газы (ПГ)	Закон о государственном регулировании и политике в области эмиссии и поглощения парниковых газов Нет соответствующего числового стандарта.	Если ожидается, что выбросы парниковых газов составят более 25 000 тонн CO ₂ -эквивалента в год (в соответствии с МФК (IFC PS3, 2012)), то количественная оценка и отчетность будут составляться ежегодно.	Числовые стандарты не применяются. Количественная оценка и ежегодная отчетность по ПГ будет проводиться, если ожидается >25 000 тонн CO ₂ -эквивалента в год (в соответствии с IFC PS3, 2012)	IFC является более строгим, поскольку включает в себя числовые значения.
Качество воздуха - защита населения (на рецепторах)	мг/м ³ (24 часа) PM10 0,05 CO 3 NO ₂ 0,04 Тетраэтилсвинец 0,00004 SO ₂ 0,05	Там, где они установлены, применяются национальные стандарты качества воздуха. Если национальные стандарты не установлены, то применяются стандарты ВОЗ. Рекомендации ВОЗ приведены в мкг/м ³ , для сравнения пересчитаны в мг/м ³) PM10 0,05 (24 часа) NO ₂ 0,004 (1 год) NO ₂ 0,2 (1 час) SO ₂ 0,02 (24 часа)	Качество воздуха - защита населения (на рецепторах) мг/м ³ (24 часа) PM10 0,05 CO 3 NO ₂ 0,04 Тетраэтилсвинец 0,00004 SO ₂ 0,02	Кыргызстан, и дополняется ВОЗ, где это необходимо, для достижения наиболее полного набора
Выбросы выхлопных газов мотора транспортных средств	ПДК (предельно допустимая концентрация) для содержания CO Nmin X.X 1,5 N incr X.X 0,8 N nom X.X 2,0	US EPA CO 2,1 g/km	ПДК для содержания CO Nmin X.X 1,5 Nincr X.X 0.8Nnom X.X 2.0	Будет применяться стандарт Кыргызстана.
Качество поверхностных вод	Качество поверхностных вод по большинству обычных параметров pH 6-9 DO >4 мг/л Сульфат < 250 мг/л NH ₄ -NO ₃ < 3,3 мг/л Масло и жир < 0,05 мг/л	ФАО Качество воды для пресноводных рыб (Оценка воздействия на окружающую среду проектов ирригации и дренажа, документ ФАО по ирригации и дренажу 53) Растворенный кислород 50% времени 7 мг/л O ₂ Неионизированный аммиак 0,025 мг/л NH ₃	pH 6-9 Растворенный кислород 50% времени 7 мг/л O ₂ Сульфаты < 250 мг/л NH ₄ -NO ₃ < 3,3 мг/л Масло и жир < 0,05 мг/л	Будет дополнено сочетание стандартов ФАО и Кыргызстана.
Качество питьевой воды	Значения ПДК в законе о безопасности питьевой воды КР Химические вещества: Алюминий 0,5 мг/л Аммиак (азот) 2 мг/л Бенз(а)пирен 0,01 мкг/л Бензол 0,01 мг/л Бериллий 0,0002 мг/л Бикарбонат (HCO ₃) 400 мг/л Бор 0,1 мг/л Винилхлорид 0,0001 мг/л Железо 0,3 мг/л Твердость (1) 7,0 (10) степень, Вт (0) Кадмий (общий) 0,0005 мкг/л Кобальт 0,1 мг/л	Там, где это установлено, применяйте национальные стандарты качества питьевой воды или, в случае их отсутствия, применяйте Руководящие принципы ВОЗ по качеству питьевой воды. Химические вещества: Алюминий - мг/л Аммиак (азот) - мг/л Бенз(а)пирен 0,7 мкг/л Бензол 0,01 мг/л Бериллий - мг/л Бикарбонат (HCO ₃) - мг/л Бор 2,4 мг/л Винилхлорид 0,0003 мг/л Железо - мг/л Жесткость ---- Кадмий (общий) 0,003 мкг/л Кобальт - мг/л Литий - мг/л	Химические вещества: Алюминий 0,5 мг/л Аммиак (азот) 2 мг/л Бенз(а)пирен 0,01 мкг/л Бензол 0,01 мг/л Бериллий 0,0002 мг/л Бикарбонат (HCO ₃) 400 мг/л Бор 0,1 мг/л Винилхлорид 0,0001 мг/л Железо 0,3 мг/л Твердость (1) 7,0 (10) степень, Вт (0) Кадмий (общий) 0,0005 мкг/л	Кыргызский ПДК как наиболее строгий стандарт, дополненный МФК, где это необходимо для создания комплексного пакета.

	<p>Литий 0,03 мг/л Марганец 0,05 мг/л Мышьяк 0,01 мг/л Медь 1 мг/л Молибден 0,25 мг/л Натрий 200 мг/л Нефтепродукты 0,1 мг/л Никель (общий) 0,02 мг/л Нитрат-ион 45 мг/л Нитрат-ион 45 мг/л Остаточный озон 0,3 мг/л Поверхностно-активные вещества 0,1 мг/л Ртуть (общая) 0,0005 мг/л Свинец (общий) 0,01 мг/л Селен 0,01 мг/л Серебро 0,05 мг/л Стронций 7 мг/л Стирол 0,1 мг/л Сульфаты 250 мг/л Сурьма 0,005 мг/л Тригалометаны 0,1 мг/л Уран 0,03 мг/л Фенольный индекс 0,25 мг/л Формальдегид 0,05 мг/л Фториды 1,2 мг/л Хлориды 250 мг/л Хлороформ 0,2 мг/л Остаточный свободный хлор 0,3-0,5 мг/л Хром (Cr(+3)) 0,05 мг/л Цианид 0,035 мг/л Цинк 5 мг/л Пестициды: Гамма HCH (Линдан) 0,002 мг/л ДДТ (сумма изомеров) 0,002 мг/л 2,4-D 0,03 мг/л Показатели радиационной безопасности Валовая альфа-активность 0,5 Бк/л Валовая альфа-активность 1 Бк/л Микробиологические и паразитологические показатели Кишечная палочка 0 #/100мл Энтерококки 0 #/100мл Колифаги 0 #/100мл Цисты лямблий 0 #/50L Криптоспоридии 0 #/50L</p>	<p>Марганец - мг/л Мышьяк 0,01 мг/л Медь 2 мг/л Молибден - мг/л Натрий - мг/л Нефтепродукты - мг/л Никель (общий) 0,07 мг/л Нитрат-ион 50 мг/л Нитрат-ион 50 мг/л Остаточный озон - мг/л Поверхностно-активные вещества - мг/л Ртуть (общая) 0,006 мг/л Свинец (общий) 0,01 мг/л Селен - 0,04 мг/л Серебро - мг/л Стронций - мг/л Стирол - 0,02 мг/л Сульфаты - мг/л Сурьма 0,02 мг/л Тригалометаны - 0,56 мг/л Уран - мг/л Фенольный индекс - мг/л Формальдегид - мг/л Фторид 1,5 мг/л Хлориды, мг/л Хлороформ 0,3 мг/л Остаточный свободный хлор 0,2-0,5 мг/л Хром (Cr(+3)) 0,05 мг/л Цианид - мг/л Цинк - мг/л Пестициды: Гамма HCH (Линдан) 0,002 мг/л ДДТ (сумма изомеров) 0,001 мг/л 2,4-D 0,1 мг/л Показатели радиационной безопасности Валовая альфа-активность 0,1 Бк/л Валовая альфа-активность 1 Бк/л Микробиологические и паразитологические показатели Кишечная палочка 0 #/100мл Энтерококки 0 #/100мл Колифаги 0 #/100мл Цисты лямблий 0 #/50L Криптоспоридии 0 #/50L</p>	<p>Кобальт 0,1 мг/л Литий 0,03 мг/л Марганец 0,05 мг/л Мышьяк 0,01 мг/л Медь 1 мг/л Молибден 0,25 мг/л Натрий 200 мг/л Нефтепродукты 0,1 мг/л Никель (общий) 0,02 мг/л Нитрат-ион 45 мг/л Нитрат-ион 45 мг/л Остаточный озон 0,3 мг/л Поверхностно-активные вещества 0,1 мг/л Ртуть (общая) 0,0005 мг/л Свинец (общий) 0,01 мг/л Селен 0,01 мг/л Серебро 0,05 мг/л Стронций 7 мг/л Стирол 0,1 мг/л Сульфаты 250 мг/л Сурьма 0,005 мг/л Тригалометаны 0,1 мг/л Уран 0,03 мг/л Фенольный индекс 0,25 мг/л Формальдегид 0,05 мг/л Фториды 1,2 мг/л Хлориды 250 мг/л Хлороформ 0,2 мг/л Остаточный свободный хлор 0,3-0,5 мг/л Хром (Cr(+3)) 0,05 мг/л Цианид 0,035 мг/л Цинк 5 мг/л Пестициды: Гамма HCH (Линдан) 0,002 мг/л ДДТ (сумма изомеров) 0,001 мг/л 2,4-D 0,03 мг/л Радиационная безопасность показатели Валовая альфа-активность 0,1 Бк/л Валовая альфа-активность 1 Бк/л Микробиологические и паразитологические показатели Кишечная палочка 0 #/100мл Энтерококки 0 #/100мл Колифаги 0 #/100мл Цисты лямблий 0 #/50L Криптоспоридии 0 #/50L</p>	
<p>Предел ные уровни шума для людей</p>	<p>Приемлемые уровни шума на основе данных о рецепторах в Кыргызские национальные СН (Санитарные нормы) 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум при</p>	<p>МФК Экология, здоровье и безопасность Общие, Руководящие принципы Шум Управление учреждения; Жилые помещения;</p>	<p>Больницы и санатории курорты Дневное время: 45 LAeq Ночное время: 35 LAeq Жилые дома, поликлиники</p>	<p>Кыргызские стандарты уровня шума стандарты уровня приведены в Кыргызском Национальный СН (Санитарные нормы)</p>

Наименование	Национальные стандарты/ требования	Руководящие принципы МФК/Всемирного банка /Международные стандарты	Принятый стандарт проекта	Примечание
Пределные уровни шума для людей	<p>рабочих местах, в жилых помещениях, в общественных зданиях и на территории жилой застройки</p> <p>Больницы и санатории Дневное время: 45 LAeq Ночное время: 35 LAeq</p> <p>Жилые дома, поликлиники, Дневное время: 55 LAeq Ночное время: 50 LAeq</p> <p>Зоны отдыха в зонах отдыха на территориях микрорайонов и усадеб, дома отдыха, санатории, пансионаты дома отдыха, санатории, школы, дома для престарелых престарелых: 45 LAeq</p>	<p>образование</p> <p>Дневное время: 55 LAeq Ночное время: 45 LAeq Промышленные; торговые</p> <p>Дневное время: 70 LAeq Ночное время: 70 LAeq</p>	<p>диспансеры, дома отдыха дома отдыха, гостиницы, школы Дневное время: 55 LAeq</p> <p>Ночное время: 45 LAeq Гостиницы и общежития Дневное время: 55 LAeq Ночное время: 50 LAeq Зоны отдыха в больницах и санатории: 35 LAeq Зоны отдыха на территориях микрорайонов и застройки усадеб, дома отдыха, санатории, школы, дома престарелых: 45 LAeq</p>	<p>Нормы)</p> <p>2.2.4/2.1.8.562-</p> <p>96 "Шум на рабочих местах, в жилых помещениях, в общественных зданиях и в на территории жилой застройки являются наиболее строгий стандарт</p>
Вибрация из-за строительства	<p>Допустимые уровни вибрации в соответствии с категориями в стандарте КР</p> <p>Стандарты</p> <p>Максимально допустимые значения (Корректированные и эквивалентные исправленные значения и их уровни)</p> <p>Жилые помещения, палаты больниц, санаториев: Виброускорение: 4 м/с² 10-3-3 Виброскорость: 0,11 м/с 10-3-3</p> <p>Административные помещения и в общественных зданиях: Вибрационное ускорение: 10 м/с² 10-3 Виброскорость: 0,28 м/с</p>	<p>США, Федеральное управление транзитных перевозок Пределы вибрации Железобетон, сталь или древесина (без штукатурки)</p> <p>0,0127 м/с</p>	<p>Допустимые уровни вибрации уровни, основанные на категории в КР</p> <p>Стандарты</p> <p>Максимально допустимые значения (корректированные и эквивалентные исправленные значения и их уровни)</p> <p>Жилые помещения, палаты больниц, санатории: Вибрация ускорение: 4 м/с² 10-3-3 Виброскорость: 0,11 м/с 10-3-3</p> <p>Административные помещения и в общественных зданиях: Вибрационное ускорение: 10 м/с² 10-3 Виброскорость: 0,28</p>	<p>Кыргызстан</p> <p>уровень вибрации</p> <p>стандарты</p> <p>наиболее строгие.</p>

Таблица 2-1: Стандарты шума на открытом воздухе в Кыргызстане

Деятельность / категория ¹	Leq ²		Lmax ³	
	дне м	вечер ом	дне м	вечер ом
Территории в непосредственной близости от жилых домов, клиник, медицинских центров, центров по уходу за больными, центров отдыха, библиотек, школ и т.д.	40	30	55	45
Территории в непосредственной близости от больниц и общежитий	45	35	60	50
Зоны отдыха в больницах и медицинских центрах	45	35	60	50
Рекреационные зоны на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, школ, детских садов и т.д.	45		65	

Таблица 2-2: Стандарты качества атмосферного воздуха в Кыргызстане

Загрязняющие вещества	Предельно допустимая концентрация	Среднесуточная концентрация (мг/м ³)
Твердые частицы: С содержанием кремнезема > 70%	0.15	0.05
Твердые частицы: 70 - 20% (цемент, уголь, глина,	0.3	0.1
Твердые частицы: < 20 % (доломит и т.д.)	0.5	0.15
Цементная пыль (оксид кальция > 60 % и кремнезем > 20 %)	0.5	0.05
Диоксид серы SO ₂	0.5	0.05
Оксид углерода CO	5	3
Диоксид азота NO ₂	0.085	0.04
Оксид азота NO	0.40	0.06
Свинец (Pb) и его соединения (кроме тетраэтила)	-	0.0003
Свинец сернистый (в пересчете на Pb)	-	0.0017

Таблица 2-3: Стандарты качества воды в Кыргызстане

Загрязняющие вещества	Стандарты качества для рыболовства (мг/дм ³)	Национальные стандарты оросительной воды (мг/дм ³)
pH	6.5-8.6	6.5-8.4
Температура	5-20°C	15-35 °C
Минерализация	192 - 468	1000
Углеводороды	-	300
Карбонаты	-	6
Сульфаты	100	500
Хлориды	300	250
Натрий	120	150
Кальций	180	300
Магний	40	150
Калий	50	30
Нитраты	40	45
Нитриты	0.08	0.5
Аммиак	0.5	0.1
Железо общее	0.1	2
Цинк	0.01	1
Медь	0.001	1
Фосфаты	0.05-0.2	10

- 1 Категории активности с 1 по 7 относятся к стандартам для помещений. Стандарты предусматривают снижение допустимых уровней шума в "зеленых зонах" или других
- 2 "зеленых зонах" или других обозначенных чувствительных зонах.
- 3 2 Leq = эквивалентный уровень звука, Leq представляет собой уровень постоянного звука, который при усреднении за период выборки эквивалентен по энергии уровню колеблющегося звука за тот же период.
- 4 3 LMax = максимальный уровень звук

3. МЕТОДОЛОГИЯ

57. Воздействие на окружающую среду определяется как любое изменение (как положительное, так и отрицательное) физических, биологических и социально-экономических условий, а также физических культурных ресурсов (ФКР) в результате деятельности по выполнению дноуглубительных работ на Уч-Курганской ГЭС. Методология определения потенциальных воздействий проекта и соответствующих мер по их снижению включает следующие этапы:

- a. Сбор информации о мероприятиях, проводимых на предстроительном, строительном и эксплуатационном этапах, с целью выявления тех из них, которые имеют наибольший потенциал воздействия на окружающую среду.
- b. Сбор информации об экологической обстановке, включая имеющиеся данные из вторичных источников, первичные исследования и посещение объектов национальными специалистами в области экологии, биоразнообразия, археологии, социологии и инженерного дела.
- c. Выявление чувствительных рецепторов и характеристика потенциального воздействия на окружающую среду на основе параллельного рассмотрения информации о предлагаемом проекте и экологической обстановке.
- d. Определение соответствующих мер по смягчению воздействия и мониторингу на основе передового международного опыта, опыта реализации аналогичных проектов в регионе, а также опыта национальных и международных специалистов.

58. Потенциальное воздействие проекта оценивается с учетом следующей типологии:

Направление	Положительное влияние:	Оказывает положительное влияние на физические, биологические и социально-экономические условия, а также PCR/ПЦР.
	Негативное воздействие:	Оказывает негативное влияние на физические, биологические и социально-экономические условия, а также на PCR.
Тип	Прямой	Воздействие, которое происходит в результате прямого взаимодействия деятельности с физическими, биологическими и социально-экономическими условиями, а также PCR.
	Косвенные	Воздействие на окружающую среду, которое нельзя сразу отнести к деятельности, но можно установить причинно-следственную связь.
Продолжительность	Краткосрочный	Воздействие не приводит к постоянному изменению условий. Как правило, воздействие носит кратковременный характер (менее года).
	Долгосрочный	Воздействие приводит к постоянным изменениям, или продолжительность воздействия составляет более одного года.
Накопление	Простой	Воздействие, которое, если оно происходит в течение длительного периода времени, не приводит к ухудшению последствий.
	Накопительный	Воздействия, которые при длительном воздействии увеличиваются по степени тяжести.

68. Исходя из оценки вышеизложенного, величина воздействия проекта на физические, биологические и социально-экономические условия и ПКР может быть классифицирована следующим образом:

- **Отсутствие воздействия:** отсутствие негативных последствий.
- **Слабое воздействие:** незначительное воздействие, восстановление после которого происходит немедленно или в короткий срок, и которое требует ограниченных и типичных мер по снижению воздействия или не требует их вовсе.
- **Умеренное воздействие:** умеренное воздействие, при котором восстановление до исходных условий будет происходить в течение определенного времени, и которое требует типичных мер по снижению воздействия.
- **Сильное воздействие:** значительное воздействие, для восстановления которого требуются значительные меры по снижению воздействия в течение длительного периода времени, и/или когда, скорее всего, не удастся восстановить исходные условия.

4. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

ОПИСАНИЕ И МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ

69. Процесс выемки грунта донных отложений водохранилища, обычно называемый "дноуглублением", включает в себя удаление осадочных пород механическим или гидравлическим способом. После выемки осадочный материал транспортируется с места дноуглубительных работ на место временного размещения для сушки, затем в зону захоронения. Эта операция транспортировки во многих случаях выполняется самим земснарядом или с помощью дополнительного оборудования, такого как баржи, лодки и трубопроводы (плавучие и наземные) с бустерными насосами.

70. После сбора и транспортировки вынутого грунта заключительным этапом процесса дноуглубительных работ является его размещение, захоронение. При выборе альтернативных вариантов управления учитываются различные факторы, связанные с процессом дноуглубительных работ, включая экологическую приемлемость, техническую осуществимость и экономическую целесообразность выбранной альтернативы.

71. Основой производства электроэнергии в Кыргызстане является река Нарын с несколькими гидроэлектростанциями Камбарата 2, Токтогул, Курпсай, Таш-Кумур, Шамалды-Сай и Уч-Курган (УК ГЭС).

72. Уч-Курганская ГЭС — гидроэлектростанция руслового типа, возведённая на реке Нарын в 12 километрах от города Уч-Курган (Наманганская область Узбекистана) и в двух километрах от железнодорожной ветки Уч-Курган — Таш-Кумыр. Станция расположена на реке Нарын (рис.1), в нижне-Нарынском каскаде Таш-кумырских ГЭС в Джалал-Абадской области, примерно в 140 км ниже по течению от Токтогульской ГЭС и на расстоянии 500 км от Бишкека, столицы Кыргызской Республики (КР).

73. Данная гидроэлектростанция была введена в эксплуатацию 5 ноября 1962 года и явилась первой в ряду электростанций Нарынского каскада.

74. С момента начала коммерческой эксплуатации в 1962 году Уч-Курган не подвергался серьезным улучшениям или модернизации для поддержания своей первоначальной производительности и срок ее полезной экономической и функциональной эксплуатации давно истек, она нуждается в капитальной реконструкции или замене. Реконструкция Уч-Кургана необходима для поддержания целостности энергосистемы в целом. Поэтому модернизация УК ГЭС является логическим следующим шагом для поддержания целостности Нарынского каскада.

75. Итак, за 60-летний период эксплуатации оборудование Уч-Курганской ГЭС достигло высокой степени износа и заиливания водохранилища, в связи с чем начата реализация проекта модернизации станции.

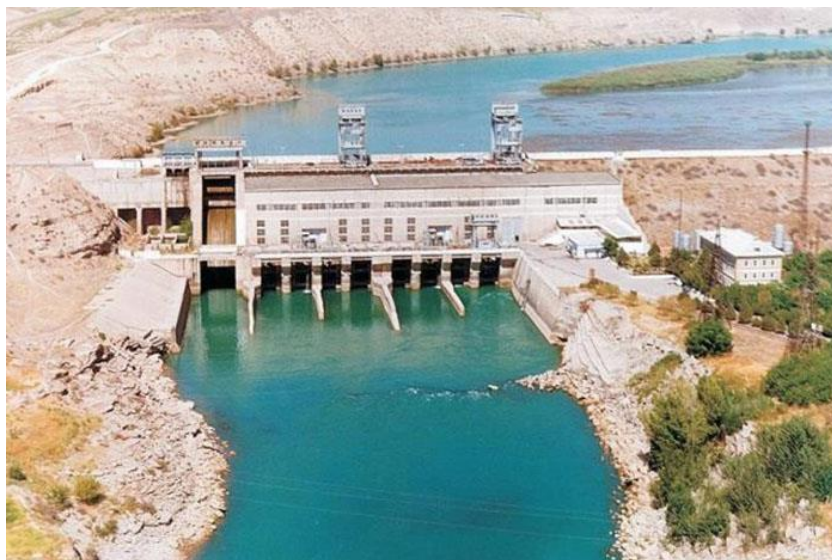


Рис. 1 Уч-Курганская гидроэлектростанция

76. На рисунке 2 показаны участки/места, которые были выбраны для складирования, сушки и захоронения донных осадков.



Рис. 2 Участки для временного хранения/сушки и захоронения донных осадков

77. Территория участков по формации, инженерно-геологическим группам и комплексам горных пород является формацией межгорных впадин - грубообломочные со связными. Галечники, валунно -галечники, валунники с песчано-суглинистым и глинистым заполнителем. Тип рельефа – тектонико-аккумулятивные равнинные, занимающей низкогорной Ферганской впадины 400-1200м над уровнем моря (Источник: Атлас КР, 1987).

78. Грунтовые воды на территории УК ГЭС, залегают на глубине более 10 м, по данным геологического заключения отдела геологии ПИИ «Гидропроект» г.Кара-Куль, 2000гг.

79. Почвы здесь сероземы туранские светлые, приферганского округа хлоридно-сульфатного засоления пустынь.

80. По типу растительности – преимущественно полынные пустыни из *Artemisia ferganensis*.

81. Участки предусмотрены по обе стороны резервуара для складирования, временного хранения/сушки (на рис 1: справа -красный треугольник) и захоронения сухих донных осадков (рис.1: слева - красным контуром) для удобства и эффективности работы.

82. Необходимо отметить, что участки непригодные для сельскохозяйственного пользования и домостроительства из-за неудобства ландшафта, глубокий адыр, обрывы на месте запланированного захоронения. В связи с чем, подобные участки не вызвали интереса, с точки зрения какого-либо практического применения у местных жителей и соответственно аренды, землеотвода территории нет. Местные жители и власти возражений не имеют, всецело поддерживают дноуглубительные работы и заполнение донными осадками для выравнивания и лесопосадки в будущем.

ОПИСАНИЕ УЧАСТКА ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ И СУШКИ ДОННЫХ ОСАДКОВ

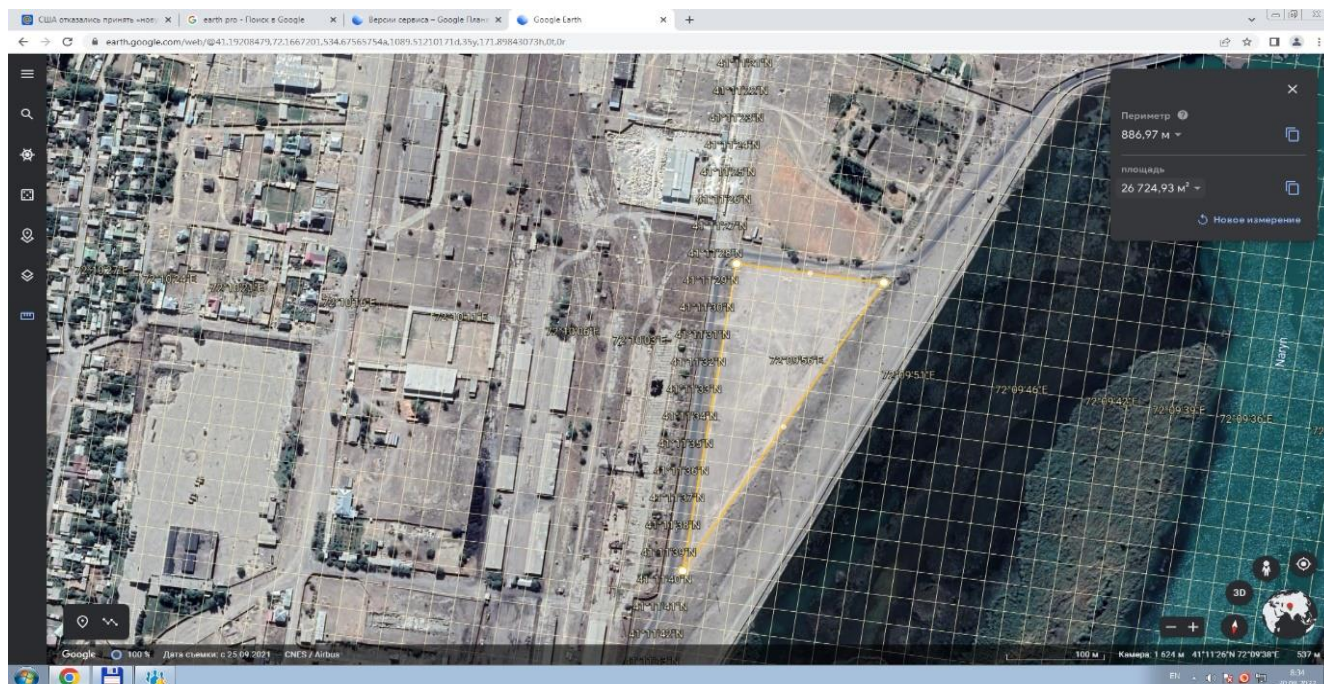


Рис.3 Участок для временного хранения и сушки донных осадков (выделен желтым контуром)

83. Данный участок относится к муниципальной территории мэрии г.Таш-Комур (Договор об аренде и Госакт на использование земли в Приложении 11), прилегающей промзоне УК ГЭС, вблизи резервуара, на расстоянии около 250м, территория освоена еще в 1962г. при строительстве ЛЭП, УК ГЭС. В настоящее время, участок представляется как пустырь, площадью около 2,7 Га (26724,93 м³), расположенный 530-534 м. над уровнем моря. Вокруг периметра (886,97м) участка проходят линии электропередач – 10В. Необходимо соблюдение охранной зоны электролинии (10 В) - 10 м отступа от столба/электролинии.



Рис.4 Растительно-почвенный покров участка для складирования/ временного хранения и сушки донных осадков

84. Участок относится к Ферганскому гидрогеологическому районированию - нерасчленённых неогеновых и плиоценовых -сложно переслаивающихся конгломератах, гравелитах песчаниках, реже песчано-глинистых и мергелисты, реже песчано-глинистых и мергелистых (с прослоями гипса и соли) породах (Источник: Атлас КР, 1987). Почвы здесь каменисто-глинистые, местами каменисто-щебнистые, серозем.

85. Растительный покров преимущественно составляют полынные пустынные сообщества из *Artemisia ferganensis*, со слабым проективным покрытием почвы - 20-30%. Травостой, с бедным флористическим составом составляют нижеследующие виды: *Artemisia ferganensis* (Полынь ферганская), *Art. eremophila* (П. пустынелюбивая), *Art. prolixa* (П.широкая), *Capparis spinosa* (Каперсы колючие), *Kalidium cuspidatum* (Поташник остроконечный), *Carex pochystylis* (Осока толстостолбиковая), *Anisanta tectorum* (Неравноцветник кровельный), *Strigosella Africana* (Стригозелла африканская), *Salsola brachata* (Солянка супротивнолистная)

и др. Диких животных нет.

86. Редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу КР видов растений и животных не обнаружено (при наблюдениях 01.06.2022 и 13.09.2022г.). Практический интерес как пищевое (цветочные бутоны и плоды используются в средиземноморской кухне: итальянской, испанской, французской) и медоносное растение представляет – *Capparis spinosa* (Каперсы колючие), встречающиеся в засушливых склонах, и в каменистоглинистой почве. Количество каперсов на участке, насчитывается около 10-15 шт., их следует пересадить на другое вне проекта место.



Рис. 5 Некоторые виды растений (*Capparis spinosa*, *Artemisia* sp.)

87. Итак, участок для временного хранения, сушки донных осадков следует подготовить,

то есть провести следующие природоохранные мероприятия, смягчающие меры воздействия на окружающую среду:

- подготовка места для сушки донных осадков
 - пересадка ценных видов растений вне участка (Каперсы),
 - срез плодородного слоя,
 - углубление участка/выемка грунта до 1 -1,5м (аренда спецтехники), отвалы/ограды вокруг периметра участка, с соблюдением охранной зоны электрических сетей (10м)
 - проведение ограждения территории для безопасности населения,
 - дренажные работы, копка арыков для дрены до других дренажных сетей либо до р. Нарын вниз по течению,
 - во время дноуглубительных работ, отвалы донных осадков покрывать тилью, во избежание ветровой пыли и попадания в водный объект обратно
- сушка донных осадков, согласно плану управления донными осадками ПЭО 2018г.
- смягчающие меры по восстановлению ландшафта
 - рекультивация и лесопосадка, с вторичной высадкой растительности из местной флоры на месте сушки и захоронения донных осадков вокруг УК ГЭС во избежание ветровой эрозии, пыли во время сильных ветров, с целью укрепления грунта и благоприятного микроклимата в аридных условиях данной местности.

ОПИСАНИЕ УЧАСТКА ДЛЯ ЗАХОРОНЕНИЯ ДОННЫХ ОСАДКОВ

Рис. 6 Участок для захоронения донных осадков
(выделен желтым контуром)

88. Участок расположен по другую сторону резервуара, на расстоянии 250-300м от берега водохранилища УК ГЭС (рис.5), на территории с.Кызыл-Жар Назаралиевского АО. По категории земли участка – пастбища. Но, участок местными жителями не используется ввиду сложности, неровности рельефа. В настоящее время участок пустует, в аренде не состоит (см. Письма Назаралиев АО в приложении 3).

89. Участок представляется глубоким оврагом, выемкой до 20-25м глубины и площадью 10,7Га (рис.5-6), расположенный на высоте 550-580м над уровнем моря. Запланированный объем 500 000м³ донных осадков резервуара полностью может вместить данный глубокий овраг участка, данные по вместимости иллюстрируются в таблице 1.



Рис.7 Растительно-почвенный покров участка для захоронения отложений

90. Рельеф тектонико-аккумулятивно равнинного типа: террасированные аллювиальные долинные. Почвы здесь глинистые, серозем. Аллювиально-пролювиальных и пролювиальных нижнечетвертичных – современных (валунно-галечники, галечники реже песчано- гравийные и суглинисто-щебнистые породы).

91. Селевых потоков здесь нет и не предвидится, поскольку выше местные жители перекрыли ров, заполнив землей выровняли адыры для сельскохозяйственных целях использования. Проектное покрытие почвы составляет около 30-40%.

92. Диких животных нет, за исключением полевых мышей, крыс (Туркестанская крыса, краснохвостая песчанка). Поскольку наблюдается местами несанкционированная свалка твердых бытовых отходов IV-V класса опасности (малоопасные: пластик, стекло, бумага и т.д.). Наблюдения велись в ранне-летний и осенний периоды.

93. Травостой полынных растительных сообществ составляют следующие виды растений: *Tamarix hispida* (Гребенщик щетинистоволосый), *Artemisia ferganensis* (Полынь ферганская), *Art. juncea* (П.ситникова), *Art.serotina* (П. поздняя), *Art. eremophila* (П. пустынелюбивая), *Art. proluxa* (П. широкая), *Poa bulbosa* (Мятлик луковичный), *Carex pochystylis* (Осока толстостолбиковая), *Anisanta tectorum* (Неравноцветник кровельный), *Strigosella Africana* (Стригозелла африканская), *Kalidium cuspidatum* (Поташник остроконечный), *Salsola orientalis* (Солянка восточная), *S.brachata* (С. супротивнолистная), *Sympegma regelii* (Симпегма Регеля), *Myricaria sp.* (Мирикария), *Armeniaca vulgaris* (Урюк обыкновенный), *Halimadendron holodendron* (Чингил серебристый), *Xanthium strumarium* (Дурнышник обыкновенный/зобовидный), *Sibirica atregene* (Княжик сибирский), *Elytrigia trichophora* (Пырей волосоносный), *Girgensohnia oppositiflora* (Гиргинсония супротивноцветковая), *Salix sp.* (Ива) и др.

94. Редких, эндемичных, занесенных в Красную книгу КР и других ценных видов растений и животных не обнаружено. Первоначальное обследование территории проводилось совместно со специалистами по охране окружающей среды ГРП и УК ГЭС, КТК ГЭС 1-2 июня, 2022г. Затем повторное изучение -13-15 сентября, 2022г.

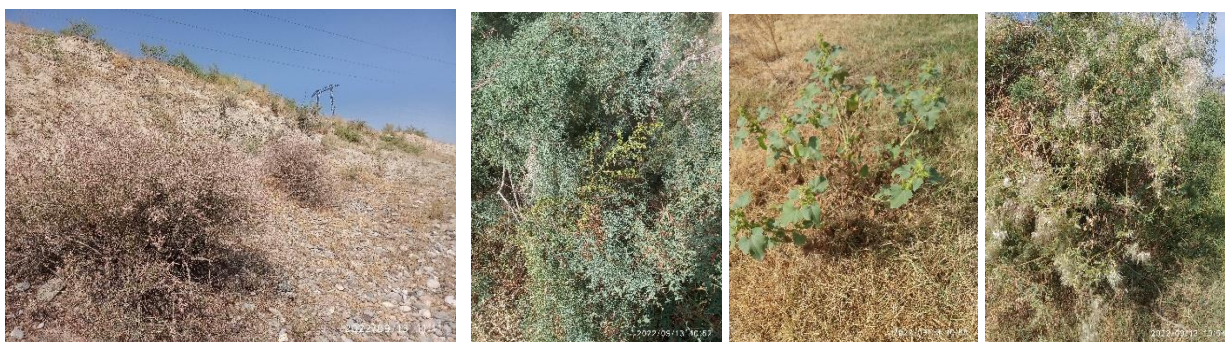


Рис.8 Некоторые виды растений: 1)*Salsola orientalis.*, 2)*Miricaria sp.*, *Artemisia sp.*, *Halimadendron holodendron*, 3) *Xanthium strumarium* 4) *Sibirica atregene* и *Tamarix hispida*

95. На территории участка встречаются несколько видов сорной дендрофлоры, при помощи спецтехники их можно пересадить с комом на другое место вне адыра. Для подготовки территории также необходимо срез плодородного слоя, на местах запланированных отвалов. И перенести на менее плодородные, деградированные участки.

96. Склоны оврага и адыра - пустынного типа растительности, выгорают еще в июне месяце. Днища оврага, имеют свой микроклимат удерживающее влагу, в связи с чем здесь развивался степной тип растительности и небольшие закустаренные сообщества в барьерной тени глубоких оврагов.

Таблица 3**Объемы вместимости наноса в зависимости от толщины насыпи**

Толщина слоя	1м	2м	3м	4м	5м	6м
Место временного хранения, площадь 26724м ² (см рис.2)	26724м ³	53448м ³	80172м ³	106896м ³	133620м ³	160344м ³
Место постоянного хранения, площадь 106791м ² (см. рис.5)	106791м ³	213582м ³	320373м ³	427164м ³	533955м ³	640746м ³

5. ЗЕМСНАРЯД

97. Дноуглубительное оборудование, остается согласно описанному в ПЭО 2018г - дизельный земснаряд DAMEN DOP DREDGER 350L.

Технические характеристики дизельного земснаряда

98. Многофункциональный самоходный земснаряд амфибийного типа (перемещение по мелководью, суше и воде), способный самостоятельно загружаться и выгружаться из низкорамного прицепа с помощью гидравлических опор, установленных спереди и сзади оборудования, а также самостоятельно перемещаться от места проведения работ к месту загрузки прицепа, предназначен для выполнения всего комплекса гидротехнических работ:

- дноуглубительные работы;
- всасывание грунта;
- очистка промышленных водоемов от иловых и шламовых отложений;
- реконструкция береговых линий (углубление, расширение, расчистка);
- аллювий плотин;
- дноуглубительные работы с использованием барж для перевозки грузов;
- рытье подводных траншей для прокладки трубопроводов и кабелей;
- удаление различных видов растительности из водоема, в том числе расположенной под водой;
- проведение земляных работ на суше;
- прокладка пульпопроводов (наличие отдельно установленного грейфера).

100. Все технологическое оборудование и устройство электропитания будут находиться в трюмах, а в гидравлической системе будет использоваться

биологическое масло, разлагающееся в воде в течение 48 часов.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ

101. В этом разделе представлены воздействия на окружающую среду, связанные с эксплуатационной деятельностью земснаряда и хранением донных отложений. План экологического управления для работ будет охватывать все соответствующие экологические проблемы. Кроме того, в таблице 3 подробно описан анализ воздействия на окружающую среду и меры по смягчению последствий.

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

102. Качество окружающего воздуха будет временно ухудшено выбросами дизельных земснарядов во время дноуглубительных работ в районе проекта. Земснаряд будет выделять загрязняющие вещества при сжигании ископаемого топлива (дизельного топлива). Таким образом, проект может привести к ухудшению общего качества воздуха.

103. Однако, учитывая розу ветров местности и реки Нарын, выбросы будут быстро рассеиваться по атмосфере. Поскольку специфические физические условия данной местности, как, ветры Шамалды-Сай будут способствовать быстрому рассеиванию выбросов: днем ветры дуют в сторону гор, ночью с гор вниз в долинную зону, помимо этого, водный поток быстро разносит какие-либо выбросы на дальние расстояния вниз по течению. Каких-либо преград, помех для рассеивания выбросов как, застроенность высокими зданиями вокруг не наблюдается. Поверхность открытая и продуваемость ветра частая.

104. И то, что земснаряд или другая спецтехника будет работать с перерывами, воздействие на качество воздуха будет кратковременным. Периодическое тестирование выбросов и своевременная настройка соотношения воздуха и топлива могут привести к значительному снижению выбросов.

ВОДНАЯ ЭКОСИСТЕМА И ДИКАЯ ПРИРОДА

105. Дноуглубительные работы, безусловно, повлияют на водную экологию района. Однако работа временного характера, то и значительного влияния, потенциального загрязнения не ожидается поскольку будет применяться другие смягчающие меры как иловый экран, удерживающий ил, взвешенных частиц мутности воды.

106.. Дноуглубительные работы могут привести к образованию отложений с высоким содержанием взвешенных веществ, особенно вблизи головки земснаряда. Проект, связанный с дноуглубительными работами, может сыграть значительную роль в повышении взвешенных частиц мутности и в конечном итоге приведет к негативному воздействию на водную биоту и качество воды. И вместе с тем, пагубного влияния на ихтиофауну, однако, до начало дноуглубительных работ еще до повышения мутности воды при вибрации и шума земснаряда рыбы успеют мигрировать вверх по течению. Позже по завершению работы водная экосистема восстановится.

107. Аналогичным образом, работы по укладке свай будут создавать шум и

вибрацию, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на водную фауну. Однако район гавани уже подвержен различным производящим шум действиям техногенного характера, ожидается, что рыбы адаптировались в такой среде. Следует также отметить, что укладка свай будет краткосрочным мероприятием.

108. Мероприятия по техническому обслуживанию на этапе эксплуатации не предвидятся, поскольку оборудование новое, поэтому потенциального воздействия на водную среду не ожидается, если даже ожидается выделение незначительного масла. То, как указано в технических характеристиках земснаряда в гидравлической системе будет использоваться биологическое масло, разлагающееся в воде в течение 48 часов. Этот эффект можно смягчить, обеспечив планирование и управление им таким образом, чтобы временные отключения работы проводились согласованно с руководством местного самоуправления и местными жителями.

109. Проектная деятельность на флору и фауну участков может повлиять только с положительной стороны. Поскольку территории давно освоенные, диких животных нет, эндемичных, редких исчезающих видов, т.е. видов занесенных в Красную книгу КР нет. Другие ценные виды, имеющих практический интерес будут пересажены, плодородный слой на месте отвала будет перенесен путем среза плодородного слоя на другие деградированные участки. После завершения проекта будет выравнивание ландшафта донными осадками и посажен лесосад. Это безусловно улучшит микроклимат почвы, атмосферы в аридных условиях и при частых ветрах, ветропродуваемости местности пгт.Шамалды-Сай.

КАЧЕСТВО ВОДЫ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

110. Воздействие на водную экологию будет главным образом обусловлено образованием загрязняющих веществ, упомянутых в разделе о качестве воды и донных отложений выше. Выброс тяжелых металлов и загрязняющих веществ приведет к биоаккумуляции, тогда как выброс биотоксинов, связанных с противообрастанием, может привести к увеличению смертности или уничтожению камышей вокруг водохранилища. В случае попадания масла в воду может привести к образованию блестящей пленки на поверхности воды, которая предотвращает растворение кислорода и проникновение солнечного света, критичного для ихтиофауны, планктона и флоры. Но, в нашем случае, попадания содержимого масла в воду не предвидится. Поскольку будет использовано биологическое масло, саморастворяющиеся в течении 48ч.

111. Также произойдет временное нарушение экологии бентоса во время проведения ремонтных дноуглубительных работ, при смягчающих защитных мерах это не окажет существенного воздействия на окружающую среду. При повышении взвешенных частиц, мутности воды рыбы мигрируют вверх по течению. После завершения проекта все восстановится. К тому же, безопасный химический состав донных отложений в более глубоких слоях отложений показывают результаты анализов почвы, проведенных в 2 независимых лабораториях Франции (Отчет отбора проб компании донных осадков компании TRACTEBEL ENGINEERING S.A, 2019 в ПРИЛОЖЕНИИ 5).



Рис.9 Каналы, исходящие из резервуара УК ГЭС

112. На рис.9 иллюстрируется 2 водоканала исходящие от Уч-Курганского водохранилища для ирригации и других нужд местного населения. Вода из Канала 1 используют жители пгт.Шамалды-Сай для ирригации. Воду из Канала 2 используют местные жители с.Кызыл-Жар Уч-Коргонского АО, с.Кум Назаралиевского АО, вниз по течению с.Дерс и Дейре-Сай Авлетимского АО, а также Узбекистан. Вода по качеству техническая, культурно-бытового, поливного назначения. К сожалению, местные жители используют в качестве хозяйственно питьевого ресурса еще с советских времен. Безусловно, многие из жителей установили фильтры с тех времен. Но, все же следует свести к минимуму воздействия проекта на качество воды.

113. Необходимо отметить, что в рамках проведенных исследований ПЭО 2018г. были проведены анализы донных осадков в Бишкеке и во Франции. Во Франции провели в двух независимых лабораториях «Flandres Analyses» и «Stewart Assay and Environment», все анализы подтвердили ниже предела обнаружения, ПДК. Результаты анализа не выявили загрязнения донных отложений по физико-химическим параметрам, а также по параметрам пестицидов. Кроме того, согласно законодательству КР, донные осадки не являются отходами (Источник: Sediment sampling campaign on the Naryn Cascade Report -2019 of Tractebel Engineering S.A. for Toktogul rehabilitation phase 2 project implementation).

114. Во время дноуглубительных работ, будет использован защитный иловый экран, удерживающий ил, мутность воды внутри илового экрана. Кроме того, местное население заранее будет оповещена о предстоящей работе, а график работ земснаряда будет согласовываться, с местными органами самоуправления.

КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

115. Известно, что на территории УК ГЭС в 1964 г. была установлена водо насосная станция Хозрасчетное управление (ХРУ) «Водоканал», обеспечивающее техническим водоснабжением население пгт. Шамалды-Сай из резервуара ГЭС.

Водоканал пгт. Шамалды-Сай в 2007 г. из-за критического состояния объекта и в связи с дебиторской задолженностью перед ОАО «Жалалабадэлектро» на сумму 4 млн. 243 тыс. сомов, в связи сложившейся ситуацией водопроводные сети и магистраль ХРУ Водоканал был временно передан на баланс АО ПС ГЭС, на основе заключенного договора до завершения проекта государственной программы «Таза суу». Что позволило избежать отключения, перебои водоснабжения населенного пункта.

116. Однако, в настоящее время Водоканал пгт. Шамалды-Сай на неоднократные письма-обращения от КТКГЭС отказывается принять объект обратно, в то время как УК ГЭС вынуждена ежегодно платить штрафы за то, что поставляемая вода не отвечает требованиям ее качества.

117. Во время общественного слушания в сентябре. 2022 г. в пгт.Шамалды-Сай в рамках реализации проекта «Модернизация Уч-Курганской ГЭС», руководство мэрии г.Таш-Кумур выразило мнение о готовности рассмотреть средства из бюджета и местного фонда для решения данного вопроса.

118. В свою очередь сообщаем, что бюджет проекта «Модернизация Уч-Курганской ГЭС» был распределен по всем статьям расходов еще во время дизайна проекта в 2016-2018 гг. И приобретение водонасосной станции, с установкой для питьевой воды местному населению не был предусмотрен и не заложен в бюджет Проекта. В связи с чем, выделение средств в рамках проекта не представляется возможным.

119. Касательно используемой воды из Канал 2 от Уч-Курганской ГЭС в питьевых целях жителями Кызыл-Жара Уч-Коргонского АО и Кум Назаралиевского АО, с.Дерс и с.Дейре-Сай Авлетимского АО, то Подрядчик должен провести обследование деревень для определения численности населения до начала работ, а затем путем консультаций достичь договоренности с общинами о механизме обратного водоснабжения/ временные отключения подачи воды, если возникнет необходимость. Им также необходимо планировать свою деятельность таким образом, что если существует вероятность такого сценария, он не совпадал с сезоном высокой потребности в воде для сельского хозяйства. Это поможет избежать любых проблем с сообществами, а также затрат на обеспечение сообществ водой для их различных нужд.

УРОВНИ ШУМА

120. Дноуглубительные работы могут вызывать значительный уровень шума, который может повлиять на наземное и водное биоразнообразие. Однако, влияние несет временный характер и со временем экосистема восстановится.

121. Безусловно, шум работы спецтехники распугает населяющих организмов участка, но, перерыв работы с промежутком времени около 2 недель позволит некоторым видам животных адаптироваться к определенному уровню шума.

122. К тому же земснаряд будет работать только в дневное время с 8.00-19.00ч., с перерывами. Как правило, животные осуществляют активный образ жизни в ночное время, в дневное время они прячутся в более тихом, укромном местах.

НАГРУЗКА НА ИНФРАСТРУКТУРУ

123. *Дороги.* Расстояние между участками временного хранения/ сушки и захоронения составляет около 500-800 м. Из них около 300м дорога из асфальта до моста и включая мост, после моста около 500 м без асфальта.

124. В целом, после 50% сушки $500\ 000\text{м}^3$ ила, донных осадков для захоронения останется около $250\ 000\text{м}^3$. Предполагается погрузка на грузовые машины до $12,5\text{м}^3 = 18\text{тонн}$ груза за рейс. Всего потребуются рейсов 20 000 для погрузки всего грунта. Если в день по 20 рейсов, с перерывами погрузки в 2 недели, то нагрузки значительной на инфраструктуру дорог не предвидится.

125. Безусловно, дноуглубительные работы — это не разовая работа. $500\ 000\text{м}^3$ грунта будут извлекаться по частям, небольшими партиями, с перерывами для сушки и захоронения донных осадков. Учитывая специфический жаркий, засушливый климат местности 2 недели будет достаточно для сушки одной партии выемки грунта, донных осадков.

126. Таким образом, перерывами дноуглубительных работ в 2 недели, можно избежать каких-либо отрицательных воздействий проектной деятельности на водную экосистему, на атмосферу, на нагрузку инфраструктуры и графика отключения подачи воды из плотины ГЭС, в случае необходимости.

127. В случае каких-либо непредвиденных ситуаций можно использовать старый участок для захоронения, согласно утвержденному ПЭО 2018г.

128. Необходимо учитывать температуру воздуха и время при эксплуатации асфальтированных дорог. Поскольку согласно СНиП КР, при высокой температуре выше 40°C какая-либо работа и эксплуатация асфальтированных дорог большегрузным транспортом запрещена.

129. В связи с этим, следует заранее следить за погодными условиям, температурой воздуха в течении дня и соответственно планировать работу по эксплуатации асфальтированной дороги.

130. При правильной организации работы, следуя всех защитных мер безопасности можно свести к минимуму воздействий нагрузки на асфальт дороги.

131. Для использования неасфальтированной части дороги, в случае запыления при необходимости можно использовать машину с водой. А отвалы закрывать туюлю во время работы, после завершения следует затрамбовать, посадить лес и поливать, ухаживать за лесопосадкой.

132. *Мост* длиной до 130м, шириной 7м. Грузоподъемность моста рассчитана до 20тонн. Поэтому следует тщательно соблюдать правила очередности перехода, проезда по мосту не превышая 20тонн за раз. Следовательно, 2 грузовые машины не должны одновременно находиться, проезжать по мосту. Следует контролировать за тем, чтобы пока один рейс груза не проедет мост, следующий рейс ждал. То есть, грузоподъемность моста до 20 тонн, в нашем случае 1 рейс высушенного грунта, вместе с транспортом будет достигать до 18тонн.

133. *Линии электропередач (ЛЭП)*. Как уже ранее указывалось выше, в описании участка под временное хранение и сушки донных осадков, вокруг периметра (886,97м) участка проходят линии электропередач – 10В. Нагрузка на ЛЭП не предвидится, но, во избежание повреждения ЛЭП при выемке грунта во время подготовки участка и дноуглубительных работ, согласно СНиП КР необходимо соблюдение охранной зоны электролинии (10 В) - 10 м отступа от столба/электролинии.

Таблица 4.

Оценка воздействия, риски и смягчающие меры

Потенциальное воздействие на окружающую среду	Характер воздействия и риски	Смягчающие меры	Воздействие с мерами по смягчению последствий или без них	Масштабы воздействий
Качество воздуха	Сжигание дизельного топлива во время работы земснаряда, спецтехники, грузовых машин приведет к выделению NO _x , SO _x и технического углерода	<ul style="list-style-type: none"> - Регулярное и периодическое техническое обслуживание дизельного земснаряда. - Мониторинг выбросов земснаряда - Работа земснаряда, с периодичностью - двухнедельные перерывы создадут благоприятные условия для самовосстановления. - Частые ветры местности быстро развеют, снижая в разы концентрации токсинов по биосфере. - По завершению проекта по обеим сторонам резервуара ГЭС/р.Нарын, на местах временного складирования и захоронения грунта будет посажен лес, разведен лесосад. Это в долгосрочной перспективе улучшит качество воздуха путем декарбонизации и очистки воздуха фитонцидами дендрофлоры. 	Незначительное или положительное воздействие	Временный
Водная экосистема	<p>Нарушение водной экосистемы</p> <p>Угроза естественной среды обитания биоразнообразия водной среды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Дноуглубительные работы должны проводиться в ограниченном пространстве, чтобы мутность не могла распространяться. - С перерывами работы 2 недели для снижения мутности и восстановления водной экосистемы. Поскольку при постоянной и долгой работы земснаряда может вокруг распугивать местную орнитофауну и ихтиофауну на долгий период. При соблюдении 2-х недельной периодичности между дноуглубительными работами можно сохранить местную фауну. 	Положительное воздействие при принятии мер по смягчению последствий	Временный

Supplementary Initial Environmental Examination report for assessment of a diesel dredger, sites for temporary storage, drying, and burial of sediments near the reservoir of HPP.

<p>Качество воды</p>	<p>Повышенная мутность</p> <p>Повышенное содержание взвешенных частиц и др. веществ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Применение илового экрана удерживающий ил, взвешенные частицы мутной воды. - Использование биологического масла в гидравлической системе земснаряда, разлагающееся в воде в течение 48 часов. - Согласование с местной властью и жителями график работы земснаряда и отключения подачи воды, в случае сильного загрязнения, повышения мутности воды. 	<p>Незначительное при принятии мер по смягчению последствий</p>	<p>Временный</p>
<p>Наземная естественная среда обитания</p>	<p>Территории все давно освоенные, тем не менее местами плодородный покров будет покрыт, засыпан донными осадками.</p> <p>Эрозия почвы</p> <p>Ветровая эрозия</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Срез плодородного слоя и перенос их на другие деградированные места вне проекта. - 2-х недельные перерывы работ, затишье позволят к адаптации животных. Безусловно, при шумовых помехах, животные мигрируют на другие места обитания временно. - Улучшения экосистемы путем создания леса, лесосада на местах складирования и захоронения осадков в аридных условиях, с постоянными ветрами местности в более прохладные периоды года. - Уход и полив саженцев создаст благоприятные условия для развития плодородного почвенно-растительного покрова. Вместе с тем, и развитию биоразнообразия, повышению природного капитала в декарбонизации, как насыщение кислородом и очищением фитонцидами атмосферы, укрепление грунта береговой зоны р.Нарын в условиях изменения климата. - Во избежание пыли, погрузка донных осадков на грузовые машины для отвала, захоронения должно осуществляться не совсем в сухом весе, а во влажном состоянии грунта. - Во время дноуглубительных работ, отвалы и грузовые машины с грунтом должны покрывать тулью или брезентом. во избежание ветровой пыли. - Также при использовании неасфальтированной части дороги, в случае запыления при необходимости можно использовать машину с водой, во избежание пыли дорог в летний период. 	<p>Положительное воздействие- при принятии смягчающих мер по восстановлению ландшафта</p> <p>- рекультивация и лесопосадка, с вторичной высадкой растительности из местной флоры на месте сушки и захоронения донных осадков вокруг УК ГЭС во избежании ветровой эрозии, пыли во время сильных ветров, с целью укрепления грунта и благоприятного микроклимата в аридных условиях данной местности</p>	<p>Постоянный</p>

Supplementary Initial Environmental Examination report for assessment of a diesel dredger, sites for temporary storage, drying, and burial of sediments near the reservoir of HPP.

Флора и фауна	Снижение биоразнообразия видов в зоне действия Проекта	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение инвентаризации флоры и фауны. - Ценные виды растений должны быть пересажены, вне участка проектной деятельности. - При шуме и вибрации спецтехники животные временно мигрируют на другое тихое место. По завершению работы все должно восстановиться. - Составление графика работы земснаряда и спецтехники с перерывами до 10-14 дней, во избежание шумового загрязнения и дискомфорта для населяющих организмов, с целью постепенной адаптации живых организмов к шуму и для восстановления экосистемы. - Создание лесосада создаст благоприятные оптимальные условия для развития биоразнообразия растений и животных. Ежегодная биомасса, высокой травостой, дендрарий создадут оптимальные условия (тень, влажность, повышение мелиоративности и плодородия почвы), кормовую базу и места для укрытий животных (птицы, насекомые, пресмыкающиеся, земноводные) и способствуют снижению температуры, в аномально жаркий летний период Шамалды-Сая и т.д. 	Положительный при принятии смягчающих мер по восстановлению ландшафта.	Временный
Воздействие проекта на инфраструктуру (дорога, мост, ЛЭП)	<p>При сушке донных осадков избыток воды может затопить проезжие дороги.</p> <p>Нагрузка на автодороги</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Углубление участка под складирование и сушки, выемка грунта до 2м. - Отвалы/ограды из выемки грунта вокруг периметра участка. - Проведение ограждения территории для безопасности населения. - Дренажные работы, копка арыков для дрены до других дренажных сетей либо до р. Нарын вниз по течению. - Сушка донных осадков, согласно Плану управления донными осадками ПЭО 2018г. - Соблюдение графика работы, эксплуатации дорог, не превышая ежедневной нагрузки в день. - Заранее следить за погодными условиям, температурой воздуха в течении дня и соответственно планировать работу по эксплуатации асфальтированной дороги. При правильной организации работы, 	Незначительное воздействие, с применением смягчающих мер защиты.	Временный

Supplementary Initial Environmental Examination report for assessment of a diesel dredger, sites for temporary storage, drying, and burial of sediments near the reservoir of HPP.

	Нагрузка на мост	<p>следуя всем защитным мерам безопасности можно свести к минимуму воздействий нагрузки на асфальт дороги.</p> <ul style="list-style-type: none">- При температуре свыше 40⁰С какая-либо работа и эксплуатация асфальтированных дорог большегрузным транспортом запрещена.- Соблюдение правил очередности проезда грузовых машин. Проезд грузовых машин по одному через мост, не превышая нагрузку 20тонн за проезд. То есть, 2 грузовые машины не должны одновременно проезжать мост.		
	Повреждения ЛЭП		<ul style="list-style-type: none">- Соблюдение охранной зоны электрических сетей (10м отступа).- Принимать все меры предосторожности по отношению ЛЭП при установке трубопровода от берега резервуара до зоны складирования.	

7. УПРАВЛЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ И МОНИТОРИНГ

План управления окружающей средой

134. Для дноуглубительных работ и утилизации вынутого материала, донных отложений подготавливается План управления окружающей средой для конкретного объекта (ПУОСКО) Подрядчиком для рассмотрения и утверждения Заказчиком и согласованием АБР задолго до начала работ (30 дней). То есть никакие работы не могут быть начаты до тех пор, пока ПУОСКО/ SSEMP не будет одобрен ГРП.

135. Таблицы 4-6 включают общий План управления окружающей средой (ПУОС) по этапам работы как, до строительства – этап *проектирования*, этап *строительства* и этап *эксплуатации* касательно мероприятий, связанных с новыми дополнительными участками вблизи резервуара УК ГЭС, который будет использоваться в качестве основы для ПУОСКО.

136. План управления окружающей средой ДПЭО должен осуществляться, в качестве дополнения к ПЭО 2018г. То есть на ряду с Планом управлением донными осадками, подробно описанным в ПЭО 2018г. по всем этапам: проектирования, строительства и эксплуатации.

137. Ответственность за ряд мер по смягчению последствий будет лежать на Подрядчике, который должен будет определить наилучшие средства для смягчения воздействия в соответствии с ПУОС.

138. Для дополнительных участков отвод земли и переселение не требуется. Участки осушения донных осадков (временного хранения) и захоронения (постоянного хранения) расположены в промышленном районе и в нежилых районах, которые находятся на государственной земле.

Таблица 5.

План управления окружающей средой на этапе проектирования

Мероприятия по смягчению	Цели и детали мер смягчения	Ответственность	Примечание
Проведение текущей оценки окружающей среды	Мониторинг оценки социально-экологических аспектов дополнительных участков, инвентаризация биоразнообразия доп. участков и др. объектов исследований экомониторинга (донные отложения, качество воды и т.д.)	Специалисты УК ГЭС/Подрядчика	
Подготовка и согласование ПУОСКО с приложениями	Включение в ПУОСКО: -План управления ОТиТБ и ООС; -План управления перевозками; -План управления донными осадками, согласно ПЭО 2018г.;	ПУОСКО готовит Подрядчик. ГРП отвечает за мониторинг реализации ПУОС	

	<p>-План управления защиты водного объекта; -План управления защиты инфраструктуры; -План реагирования на ЧС; -МРЖ; -План управления по социальным мерам защиты; -Проект лесных культур;</p> <p>ПУОСКО должен быть одобрен не менее чем за 15 дней до начала работ.</p>		
Согласование графика работ с местным самоуправлением	Согласование и публикация в СМИ, оповещение местного населения о графика работы земснаряда, дноуглубительных работ и отключений водоснабжения заблаговременно до физических работ.	УК ГЭС/ Подрядчик в координации с местными органами власти.	
Проведение общественных слушаний/консультаций	Раскрытие информации о предстоящей работе пакета №1 и ознакомление населения с Планом смягчающих мер.	УК ГЭС/ Подрядчик в координации с местными органами власти.	
Проведение тренинга, обучения	Проведение тренинга, обучения рабочего персонала и др. заинтересованных сторон по утвержденному ПУОСКО в формате онлайн, непосредственно на объекте.	ГРП/ Подрядчик	

Таблица 6.

План управления окружающей средой на этапе *строительства*

Деятельность проекта	Потенциальное воздействие	Мероприятия по смягчению	Месторасположение	Период	Реализация	Надзор	Стоимость
Воздействие на качество воздуха в период дноуглубительных работ	Сжигание дизельного топлива во время работы земснаряда, спецтехники, грузовых машин приведут к выделению NO _x , SO _x и технического углерода	<ul style="list-style-type: none"> - Регулярное и периодическое техническое обслуживание дизельного земснаряда. - Мониторинг выбросов земснаряда - Работа земснаряда, с периодичностью - двухнедельные перерывы создадут благоприятные условия для самовосстановления. - Специфические условия как, частые ветры местности быстро развеют выбросы снижая концентрации токсинов по биосфере. - Отвалы донных отложений покрывать тулью или брезентом, во избежание пыли в атмосфере. - По завершению проекта по обеим сторонам резервуара ГЭС/ р.Нарын, на местах временного складирования и захоронения грунта будет посажен лес, разведен лесосад. Это в долгосрочной перспективе улучшит качество воздуха путем декарбонизации и очистки воздуха фитонцидами дендрофлоры. 	УК ГЭС	Дноуглубительные работы	Подрядчик/ УК ГЭС	УК ГЭС/ КРП	В контракте Подрядчика
Воздействие на водную экосистему во время дноуглубительных работ	Нарушение водной экосистемы Угроза естественной среды обитания биоразнообразия водной среды.	<ul style="list-style-type: none"> - Дноуглубительные работы должны проводиться в ограниченном пространстве, чтобы мутность не могла распространяться. - С перерывами работы 2 недели для снижения мутности и восстановления водной экосистемы. Поскольку при постоянной и долгой работе земснаряда может вокруг распугивать местную орнитофауну и ихтиофауну на долгий период. При соблюдении 2-х недельной периодичности между дноуглубительными работами можно сохранить местную фауну. - Использование илового экрана, во избежание мутности 	Водохранилище УК ГЭС	Дноуглубительные работы	Подрядчик/ УК ГЭС	УК ГЭС/ КРП	Заложено в бюджет Контракта Подрядчика

		воды, пагубного воздействия на рыб.					
Влияние на качество воды	Повышенная мутность Повышенное содержание взвешенных частиц и др. веществ.	- Применение илового экрана удерживающий ил, взвешенные частицы мутной воды. - Использование биологического масла в гидравлической системе земснаряда, разлагающееся в воде в течение 48 часов. - Согласование с местной властью и жителями график работы земснаряда и отключения подачи воды, в случае сильного загрязнения, повышения мутности воды.	Водохранилище УК ГЭС	До начала дноуглубительных работ	Подрядчик/УК ГЭС	УК ГЭС/КРП	В Контракте Подрядчика
Воздействие на наземную естественную среду обитания	Территории все давно освоенные, тем не менее местами плодородный покров будет покрыт, засыпан донными осадками. Эрозия почвы Ветровая эрозия	- Срез плодородного слоя и перенос их на другие деградированные места вне проекта. - 2-х недельные перерывы работ, затишье позволят к адаптации животных. Безусловно, при шумовых помехах, животные мигрируют на другие места обитания временно. - Улучшения экосистемы путем создания леса, лесосада на местах складирования и захоронения осадков в аридных условиях, с постоянными ветрами местности в более прохладные периоды года. - Уход и полив саженцев создаст благоприятные условия для развития плодородного почвенно-растительного покрова. Вместе с тем, и развитию биоразнообразия, повышению природного капитала в декарбонизации, как насыщение кислородом и очищением фитонцидами атмосферы, укрепление грунта береговой зоны р.Нарын в условиях изменения климата. - Во избежание пыли, погрузка донных осадков на грузовые машины для отвала, захоронения должно осуществляться не совсем в сухом весе, а во влажном состоянии грунта. - Во время дноуглубительных работ, отвалы и грузовые машины с грунтом должны покрывать туюлю или брезентом. во избежание ветровой пыли.	Участок для временного хранения/сушки отложений относится к территории УК ГЭС. Участок для захоронения донных отложений относится к территории с.кызыл-Жар	До начала дноуглубительных работ -после дноуглубительных работ	Подрядчик/УК ГЭС	УК ГЭС/КРП	В Контракте Подрядчика

		- Также при использовании неасфальтированной части дороги, в случае запыления при необходимости можно использовать машину с водой, во избежание пыли дорог в летний период.					
Воздействие на флору и фауну участков	Снижение биоразнообразия видов в зоне действия Проекта	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение инвентаризации флоры и фауны. - Ценные виды растений должны быть пересажены, вне участка проектной деятельности. - При шуме и вибрации спецтехники животные временно мигрируют на другое тихое место. По завершению работы все должно восстановиться. - Составление графика работы земснаряда и спецтехники с перерывами до 10-14 дней, во избежание шумового загрязнения и дискомфорта для населяющих организмов, с целью постепенной адаптации живых организмов к шуму и для восстановления экосистемы. - Создание лесосада создаст благоприятные оптимальные условия для развития биоразнообразия растений и животных. Ежегодная биомасса, высокий травостой, дендрарий создадут оптимальные условия (тень, влажность, повышение мелиоративности и плодородия почвы), кормовую базу и места для укрытий животных (птицы, насекомые, пресмыкающиеся, земноводные) и поспособствуют снижению температуры, в аномально жаркий летний период Шамалды-Сая и т.д. 	<p>Участок для временного хранения/сушки отложений относится к территории УК ГЭС.</p> <p>Участок для захоронения донных отложений относится к территории с.Кызыл-Жар Назаралиев Айыл Окмоту</p>	<p>До начало дноуглубительных работ и Во время работ</p>	<p>Подрядчик/УК ГЭС</p>	<p>УК ГЭС/КРП</p>	<p>В Контракте Подрядчика</p>
Воздействие проекта на инфраструктуру (дорога, мост, ЛЭП)	<p>При сушке донных осадков избыток воды может затопить вокруг дороги.</p> <p>Нагрузка на</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Углубление участка под складирование и сушки, выемка грунта до 2м. - Отвалы/ограды из выемки грунта вокруг периметра участка. - Проведение ограждения территории для безопасности населения. - Дренажные работы, копка арыков для дрены до других дренажных сетей либо до р. Нарын вниз по течению. - Сушка донных осадков, согласно Плану управления донными осадками ПЭО 2018г. 	<p>Участок для временного хранения/сушки отложений</p> <p>Автодорога, мост,</p>	<p>До начало дноуглубительных работ и Во время дноуглубительных работ.</p> <p>Во время</p>	<p>Подрядчик/УК ГЭС</p>	<p>УК ГЭС/КРП</p>	<p>В Контракте Подрядчика</p>

	автодороги	<ul style="list-style-type: none">- Соблюдение графика работы, эксплуатации дорог, не превышая ежедневной нагрузки в день.- Заранее следить за погодными условиями, температурой воздуха в течении дня и соответственно планировать работу по эксплуатации асфальтированной дороги. При правильной организации работы, следуя всем защитным мерам безопасности можно свести к минимуму воздействий нагрузки на асфальт дороги.- При температуре свыше 40°C какая-либо работа и эксплуатация асфальтированных дорог большегрузным транспортом запрещена.- Соблюдение правил очередности проезда грузовых машин. Проезд грузовых машин по одному через мост, не превышая нагрузку 20тонн за проезд. То есть, 2 грузовые машины не должны одновременно проезжать мост.- Соблюдение охранной зоны электрических сетей (10м отступа).- Принимать все меры предосторожности по отношению ЛЭП при установке трубопровода от берега резервуара до зоны складирования.	ЛЭП вокруг УК ГЭС	складирования/сушки и захоронения донных осадков			
	Нагрузка на мост						
	Повреждения ЛЭП						

Таблица 7

План управления окружающей средой на этапе эксплуатации

Воздействие/деятельность	Цели и описание мер смягчения	Ответственность
<p>Участки после захоронения донных осадков могут привести к запылению атмосферы и загрязнению водного объекта при сильных ветрах местности.</p>	<p>Во избежание загрязнения атмосферы и водного объекта от взвешенных частиц, наносов и заиления водохранилища ГЭС, на месте использованных участков следует посадить лес, возвести лесосад для укрепления грунта и улучшения экосистемы в целом, в аридных условиях местности. Для этого необходимо следующие реабилитационные меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовка почвы, путем выравнивания ландшафта и трамбовки; -лесопосадка, вторичная высадка растительности из местной флоры; -уход и полив саженцев согласно Проекту лесных культур ПУОСКО. 	УК ГЭС
<p>Приобретенный земснаряд в дальнейшем будет эксплуатироваться в дноочистительных целях и в других ГЭС КР.</p>	<p>С целью создания условий для эффективной работы оборудования для электрогенерирующего объекта следует правильное содержание, хранение и эксплуатация земснаряда:</p> <ul style="list-style-type: none"> - регулярное и периодическое техническое обслуживание земснаряда; -использование разлагающего в воде биомасла; - обеспечить безопасное место хранения, с навесом и материалом для укрытия. А также в целях безопасности утечки/пролива масла зацементированное или асфальтированное покрытие земли, где будет храниться земснаряд; - 	УК ГЭС
<p>Мониторинг исследований,</p>	<p>С целью контроля, прогноза и своевременного предотвращения</p>	УК ГЭС

наблюдений окружающей среды УК ГЭС.	любого негативного воздействия следует продолжать проводить мониторинг воздушной и водной среды, а также биоразнообразия.	

МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ

139. Мониторинг окружающей среды является очень важным аспектом на этапах эксплуатации проекта для защиты экосистемы. Программа экологического мониторинга на этапах строительства и эксплуатации Проекта будет осуществляться для мониторинга воздействия Проекта на окружающую среду, определения условий, требующих мер по исправлению положения, и оценки соответствия национальной политике охраны окружающей среды и политике АБР в области охраны окружающей среды. В ответ на воздействие на окружающую среду, предварительно выявленное в ходе исследования, был разработан план экологического мониторинга, который представлен в таблице 4. План управления донными осадками утвержден и представлен в ПЭО 2018г.

140. Как указано в таблицах 5 и 7, подрядчик будет нести ответственность за реализацию программы управления и мониторинга и подготовку ежемесячных отчетов о ходе реализации. Консультант проекта будет осуществлять программу экологического мониторинга на этапе строительства, а также будет контролировать соблюдение подрядчиком требуемых мер по смягчению последствий и положений контракта, касающихся экологических аспектов

141. Скрининг и оценка воздействия на окружающую среду демонстрируют, что основными экологическими проблемами, возникающими в связи с проектом, являются эксплуатационные воздействия. Хотя они потенциально весьма незначительны, их можно существенно смягчить, обеспечив выполнение мер планирования и предосторожности, перечисленных в ПУОС. Поэтому мониторинг соответствия во время строительства важен, поскольку это средство обеспечения соблюдения ПУОС.

142. Мониторинг окружающей среды является функцией надзора, и его основной целью является обеспечение соблюдения ПУОС. Мониторинг - это повседневный процесс, который гарантирует, что отклонения от ПУОС предотвращаются или быстро устраняются, или что любые непредвиденные воздействия быстро обнаруживаются и устраняются. Конкретные действия в рамках ПУОС, подлежащие мониторингу, включены в таблицу 7 План мониторинга. Они включают в себя подготовку планов по различным аспектам работы. Также сюда входят показатели качества воздуха, шума, воды и на охрану и нагрузки на инфраструктуру.

143. Необходимо отметить, что План мониторинга ДПЭО должен осуществляться на ряду с Планом мониторинга ПЭО 2018г. Поскольку является дополнением к Плану мониторинга ПЭО 2018г.

Таблица 8

План экологического мониторинга

Контролируемый объект	Контролируемые параметры	Месторасположение	Методы измерения	Частота/ Период	Ответственность	Стоимость
Эксплуатация спецтехники, дизельного земснаряда	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Уч-Курганское водохранилище, где будут проводиться дноуглубительные работы, и ниже по течению	Методика подсчета выбросов количества и видового состава и расчет категории опасности по формуле КОП ПП КР №479 от 2.09.2016г. в зависимости от спецтехники, земснаряда (ПДК указаны в ПЭО 2018г.).	Постоянно во время эксплуатации земснаряда.	УК ГЭС/ Подрядчик	За счет бюджета ГЭС
	Высокий уровень шума	-//-	Шумомером, ПДК согласно СНиП расчета допустимых показателей на застройках.			
	Соблюдение всех правил и инструкций по эксплуатации и содержанию техники.	УК ГЭС	Согласно Руководству, инструкции Производителя по содержанию/хранению и эксплуатации техники.	Эксплуатация земснаряда, с перерывами до 10-14 дней.	УК ГЭС	ГЭС/Подрядчик
Время, период и график работы земснаряда	УК ГЭС	По утвержденному графику, совместно с местной властью и УК ГЭС.	До начала дноуглубительных работ земснаряда.	УК ГЭС	Бюджет ГЭС	

Контролируемый объект	Контролируемые параметры	Месторасположение	Методы измерения	Частота/ Период	Ответственность	Стоимость
Качество воды	Мутность Температура Растворенный кислород Взвешенные вещества рН Химсостав (фосфаты, нитраты, тяжелые металлы, токсичные вещества нефтепродукты (видимая пленка)	Уч-Курганское водохранилище, где будут проводиться дноуглубительные работы, и ниже по течению	Регулярные визуальные проверки, инструментальные измерения, запись результатов	Перед началом работ по дноуглубительным работам должны быть проведены базовые мониторинговые измерения. Затем во время дноуглубительных работ.	Подрядчик ГЭС – в период дноуглубительных работ	Включено в стоимость строительства и бюджет ГЭС
	Разлив масла и смазочных и др. материалов	-//-	Визуально, чтобы не пролилась в воду	Постоянно	ГЭС/Подрядчик/Консультант	Бюджет ГЭС/ Подрядчик
	Установка илового экрана	Водоохранилище УК ГЭС	Визуально проверять каждый день.	Постоянно во время дноуглубительных работ.	УК ГЭС/Подрядчик/Консультант	Бюджет ГЭС
Гидрология	Потребление воды (вниз по течению) Объем хранимой воды (водохранилище) Поток, скорость и глубина.	Русловой поток в верхнем и в нижнем бьефе (отобранные точки для замера)	Регулярно: инструментальные измерения, запись результатов	В период реализации и эксплуатации	УК ГЭС	Бюджет ГЭС

Контролируемый объект	Контролируемые параметры	Месторасположение	Методы измерения	Частота/ Период	Ответственность	Стоимость
Место временного складирования для сушки донных отложений	<p>Выполнение всех подготовительных работ/ мер:</p> <ul style="list-style-type: none"> -повторная инвентаризация биоразнообразия, -пересадка ценных видов, -срез плодородного слоя, -выемка грунта, углубления до 2 м, - отвалы по периметру участка, - ограждение по периметру участка для безопасности населения, -освещение в темное время суток, - наличие информационного стенда и др. предупреждающие знаки, -прокопать старые дренажные арыки до р.Нарын. -соблюдение перерыва между партиями сушки донных осадков с промежутком времени 10-14 дней по мере высыхания до состояния менее влаги. 	Участок с левой стороны резервуара УК ГЭС, р.Нарын под временное хранение и сушки донных осадков	<p>Определители КР и Центральной Азии для определения флоры и фауны.</p> <p>Измерения ограждения вокруг периметра участка при помощи гугл-карты.</p>	До начала дноуглубительных работ.	УК ГЭС/Подрядчик	Бюджет ГЭС/Подрядчик
	Выполнение восстановительных работ:	Место временного	По общепринятой методике технологии лесо	Проект лесных культур -разовый,	УК ГЭС/Подряд	Бюджет ГЭС.

Контролируемый объект	Контролируемые параметры	Месторасположение	Методы измерения	Частота/ Период	Ответственность	Стоимость
	<ul style="list-style-type: none"> - разработка Проекта лесных культур; - выравнивание и трамбовка грунта; - подготовка почвы для лесосада; - лесопосадка; - полив и уход. 	складирования и сушки отложений	выращивания местной дендрофлоры	должен быть утвержден до завершения дноуглубительных работ.	чик	
Место захоронения сухих наносов	<p>Выполнение всех подготовительных работ/ мер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инвентаризация биоразнообразия, -пересадка ценных видов с комом, -срез плодородного слоя и перенос на др. деградированные участки вне проекта, -освещение в темное время суток, - отвалы покрывать туюлю или брезентом во избежание пыли, -захоронение наносов на стадии менее влажности, во избежание пыли во время погрузки и отвала груз.машин. 	Участок с правой стороны резервуара УК ГЭС, р.Нарын для захоронения	Определители КР и Центральной Азии для определения флоры и фауны.		УК ГЭС/Подрядчик	Бюджет ГЭС/Подрядчик

Контролируемый объект	Контролируемые параметры	Месторасположение	Методы измерения	Частота/ Период	Ответственность	Стоимость
	Выполнение восстановительных работ: - разработка Проекта лесных культур; - выравнивание и трамбовка грунта; - подготовка почвы для леса; - лесопосадка; - полив и уход.	Участок с правой стороны резервуара УК ГЭС, р.Нарын для захоронения	Лесопосадка по общепринятой методики технологии лесовыращивания местной дендрофлоры.	До начала восстановительных работ.	УК ГЭС	Бюджет ГЭС
Управление донными осадками, согласно Плану управления донными осадками ПЭО, утвержденной в 2018г.	Контролируемые параметры согласно Плану управления донными осадками ПЭО, утвержденной в 2018г.	На новых дополнительных участках	Согласно Плану управления донными осадками, прописанными в ПЭО 2018г.	Согласно Плану управления донными осадками ПЭО 2018г.	УК ГЭС/Подрядчик	Бюджет ГЭС/Подрядчик
Инфраструктура	Сохранность ЛЭП: -соблюдение охранной зоны (10м) ЛЭП, Сохранность дороги:	Вокруг новых дополнительных участков вблизи УК ГЭС: ЛЭП 300 м асфальтирован	Общепринятые нормы эксплуатации инфраструктуры по СНиП КР.	Постоянно	УК ГЭС	Бюджет ГЭС

Контролируемый объект	Контролируемые параметры	Месторасположение	Методы измерения	Частота/ Период	Ответственность	Стоимость
	<p>- соблюдение всех правил безопасности эксплуатации (запрет при 40°C и выше и т.д.) и др. меры предосторожности (не более 20 рейсов в день). Для неасфальтированных дорог использовать машину с водой не менее 2 раза в день во избежание пыли.</p> <p>Сохранность моста:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перевозить грунт на грузовой машине не превышающей нагрузки 20тонн за раз; - проезд через мост строго по одной машине. Категорически запрещается двум машинам одновременно находиться/проезжать по мосту. 	<p>ной дороги</p> <p>500 м неасфальтированной дороги</p> <p>Мост (длиной 130, шир.-7 м.)</p>	<p>Грузоподъемность до 20тонн.</p>			

8. БЮДЖЕТ/ Стоимость ПУОС

Мероприятия	Стоимость
Ограждение участка (в том числе, ворота, калитка и пр.) для складирования и сушки донных осадков до начала дноуглубительных работ.	4700 \$
Анализы донных осадков, воздуха и воды (до -во время – и после работы).	1000 \$
Пергамин/толь/брезент для покрытия отвалов.	10 000 \$
Подготовка участка временного хранения и сушка донных отложений (углубление до 1,5-2 м гл. участка, с помощью спецтехники, отвалы расположить по периметру углубления, пересадка каперсов и т.д.).	3300 \$
Прокладка дренажной системы.	2100 \$
Аренда спецтехники для сушки, погрузки и захоронения донных осадков. А также машины с водой.	2500 \$
Система капельного орошения (с установкой) после завершения дноуглубительных работ, для разведения лесосада из местной дендрофлоры (кокон гияс) на месте двух использованных участков.	6800 \$
Лесопосадка (с работой)	8200 \$
Всего	38 600 \$

9. КОНСУЛЬТАЦИИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ И РАСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИИ

144. Первые консультации с общественностью были проведены в соответствии с Политикой АБР в области общественных коммуникаций (2011) и СФС (2009) 7-августа, 2018г. по двум пакетам (пакет №1. Оборудование для дноуглубительных работ и сопутствующие услуги и пакет №2. Замена электромеханического генерирующего оборудования, с увеличением мощности до 20% и стальных гидротехнических сооружений ГЭС) проекта «Модернизация УК ГЭС» в Достук АО и пгт Шамалды-Сай (Протоколы общественных слушаний см. в Приложении 1).

145. Вторые общественные консультации проведены 13-15 сентября 2022 года в трех местных органах власти Кызыл-Жар, Достук и Шамалды -Сай по социально- экологическим аспектам пакета 1 Оборудование для дноуглубительных работ и сопутствующие услуги, относительно двух новых дополнительных участков. Общественные консультации были организованы командой УК ГЭС посредством участия двух глав айыл окмоту, вице-мэра города Таш-Кумыр, путем приглашения ключевых заинтересованных сторон Уч-Коргонского АО, Назаралиев АО, Достук АО и мэрии г.Таш-Комур.

146. Зона влияния проекта распространяется на несколько населенных пунктов в окрестностях УК ГЭС. Эти населенные пункты включают с.Кызыл-Жар, на территории которого находится

участок, для захоронения донных отложений и пгт Шамалды Сай. На общественные слушания были также приглашены жители Назаралиев АО, Уч-Курганского АО и Достук АО вместе с их руководителями, а также представители города Таш-Кумыр. Поскольку проект был определен как категория С для переселения и не подразумевает ни переселения жителей из мест, где они проживают сейчас, ни изъятия их земель для целей строительства, можно сделать вывод, что никаких лиц, затронутых проектом, нет. Тем не менее, жители всех районов, которые потенциально могут быть затронуты проектом, были приглашены принять участие в общественных консультациях и были проинформированы об ожидаемых работах по модернизации Уч-Курганской ГЭС.

147. Подробная информация о консультации, включая все подтверждающие данные, представлена в приложении 5,6 к настоящему ДПЭО.

148. Сессии вопросов и ответов были оживленными, с акцентом на стабильность ирригационного и питьевого водоснабжения, результаты анализа отложений, стабильность электроснабжения и возможность использования отложений населением. Местное население выразило мнение о поддержке использования участков для сушки и захоронения донных осадков и возражений не имеют (см. Приложение 1).

10. МЕХАНИЗМ РАССМОТРЕНИЯ ЖАЛОБ

149. ГРП «Модернизация УК ГЭС» ОАО «ЭС» разработан Механизм рассмотрения жалоб (далее МРЖ), с помощью которого будет производиться следующее: а) любые стороны, попавшие под воздействие Проекта, могут заявить о своих проблемах, получить разъяснения на свои запросы или зарегистрировать жалобу в отношении реализации Проекта; б) руководство Проектом может принять соответствующие и своевременные меры, чтобы учесть законные интересы и требования. МРЖ разработан в соответствии с законодательством Кыргызской Республики «О порядке рассмотрения обращений граждан» (от 4 мая 2007 года №67) и Политикой АБР о механизмах подотчетности (2012).

150. Объем МРЖ охватывает вопросы, касающиеся только исполнения природоохранных мероприятий, вынужденного переселения и раскрытия информации. Любые жалобы, касающиеся вопросов мошенничества и коррупции, регистрируются в соответствии с МРЖ, но рассматриваются как отдельный процесс в рамках законодательства в рамках законодательства Кыргызской Республики и Антикоррупционной политики АБР (1998). МРЖ остается в силе на период всей фазы строительных работ Проекта.

151. Общий смысл МРЖ для Проекта складывается из того, что процедуры МРЖ являются соизмеримыми с потенциальными рисками, связанными с окружающей средой и социальными аспектами в данном Проекте. Данный механизм будет решать проблемы и жалобы в оперативном порядке, используя понятный и прозрачный процесс, который будет учитывать культурные особенности и гендерные факторы **без каких-либо затрат и возмещений для заявителя**. Механизм не препятствует доступу к государственным юридическим или административным средствам, а также потенциально затронутые сообщества будут проинформированы надлежащим образом.

152. Работа МРЖ проекта заключается в следующем: МРЖ включает в себя два уровня подачи и рассмотрения жалоб: местный и центральный уровни.

Группы по рассмотрению жалоб (ГРЖ) будут функционировать в течение всего срока реализации Проекта. Местные ГРЖ, будут расположены в пгт. Шамалды-Сай, с.Кызыл-Жар и Достукском

Айыл-окмоту, а центральная ГРЖ, будет функционировать в исполнительном агентстве ОАО «ЭС» в Бишкеке.

МКЦ из ГРЖ будут в постоянной доступности для ЛПВ для решения проблем и жалоб. МКЦ/МКЛ будет помогать потерпевшим ЛПВ*** в формальном предоставлении своих претензий в ГРЖ. Жалобы от ЛПВ будут рассмотрены в ходе процесса, описанном ниже в таблице 8.

Таблица 9

Процесс рассмотрения жалоб

Шаги	Уровень действий	Процесс	Сроки
Шаг 1	Рассмотрение МКЛ/МКЦ*	На начальном этапе МКЛ/МКЦ* выслушивает пострадавшее лицо и пытается дать приемлемые решения. Если какое-либо ЛПВ*** не удовлетворено решениями, то потерпевшее ЛПВ подаст жалобы в письменной форме соответствующей местной ГРЖ в течение 5 дней.	5 дней
Шаг 2	Рассмотрение местной ГРЖ**	Получив письменные жалобы от ЛПВ, МКЛ изучит и подготовит файл по делу для слушания и разрешения ГРЖ. Официальное слушание ГРЖ будет проводиться в срок, установленный МКЛ в согласовании с потерпевшим ЛПВ. В день слушания потерпевшее ЛПВ предстанет перед ГРЖ в здании соответствующего айыл-окмоту/мэрии и предъявит доказательства в поддержку его/ее претензии. МКЛ будет записывать заявления заявителя и документировать все доказательства. Решения большинства членов ГРЖ будут считаться окончательными, МКЛ подготовит протокол решения группы, подписанный членами ГРЖ. Запись дела будет обновлена, и решение будет МКЛ передано заявителю-ЛПВ в течение 14 дней после подачи. Если какой-либо потерпевшее ЛПВ не удовлетворено решением, тогда МКЛ подаст жалобу в письменной форме в центральную ГРЖ в ОАО ЭС с заключением и вспомогательными документами, подготовленными на местном уровне.	14 дней
Шаг 3	Рассмотрение центральной ГРЖ	После получения письменных жалоб от ЛПВ председатель центральной ГРЖ рассмотрит и подготовит файл дела для слушания и разрешения ГРЖ. Официальное слушание будет проведено ГРЖ в срок, установленный Председателем ГРЖ и потерпевшими ЛПВ. Члены ГРЖ свяжутся с заявителем и посетят объект. Координатор проекта от ОАО ЭС будет записывать заявления заявителя и документировать все доказательства (фото-видео и пр. материалы, судебные решения, консультации юристов и др.). Решения большинства членов ГРЖ будут считаться окончательным и будут опубликованы Председателем ГРЖ и подписаны другими членами ГРЖ. Запись дела будет обновлена, и решение будет передано Координатором проекта от ОАО ЭС заявителю-ЛПВ в течение 14 дней после подачи.	14 дней

112. ***Местные контактные лица (МКЛ)/ Местные координационные центры (МКЦ)** - получают и рассматривают жалобы, созывают и содействуют заседаниям ГРЖ, представляют необходимые документы, и ведут все записи, включая журнал регистрации жалоб находятся при пгтШамалды-Сай, с.Кызыл-Жар и Достук Айыл окмоту.

113. ****Группа по рассмотрению жалоб (ГРЖ)**- отвечает за рассмотрение жалоб и принимает решение в плане необходимых действий. ГРЖ включает в свой состав представителей всех заинтересованных сторон и независимого наблюдателя как для местного уровня (*местный ГРЖ*) и центрального уровня (*центральный ГРЖ* при ОАО «ЭС») в г.Бишкек.

*****Лица, подвергшиеся влиянию Проекта (ЛПВ) –либо пострадавшее лицо.**

153. 30 мая 2022г. создан Механизм рассмотрения жалоб (МРЖ) (см. Приложение 2), позволяющий обжаловать любое несогласованное решение, практику или деятельность, вытекающие из реализации проекта «Модернизации Уч-Курганской ГЭС». Точки доступа были проинформированы о своих правах и процедурах рассмотрения жалоб, как в устной, так и в письменной форме, во время консультаций и во время реализации проекта. ОАО «ЭС» окажет административную поддержку МРЖ.

154. На время реализации проекта будут функционировать Группы по рассмотрению жалоб (ГРЖ). ГРЖ поручено выполнять все действия, необходимые для обсуждения жалобы, оценки ее обоснованности, оценки масштабов возможных последствий, принятия решения разрешения проблем и инструктирования/содействия функционированию механизма рассмотрения жалоб.

155. МРЖ охватывает вопросы, связанные с социальными, экологическими и другими вопросами гарантий в соответствии с соглашениями АБР о гарантиях и законами Кыргызской Республики.

156. Информация об МРЖ на кыргызском и русском языках были повешены на стендах местных органов управления Кызыл-Жар, Шамалды-Сай, Достук и г.Таш-Комур, а также при входе УК ГЭС. Местным жителям раздавали листовки на двух языках.

11. ВЫВОДЫ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

157. Дополнительная ПЭО определила ряд потенциальных воздействий и определила подходящие меры по смягчению последствий вместе с программой мониторинга. Потенциальное негативное воздействие на окружающую среду, связанное с активацией дноуглубительных работ и перераспределением места хранения, относительно незначительно по сравнению со значительными экологическими и экономическими выгодами, получаемыми в результате эксплуатации проекта. Реализация предлагаемых мер по смягчению последствий и план мониторинга позволит снизить воздействие до значительных уровней.

158. Необходимо отметить, что используемая территория Проекта освоена еще 1950 гг. и местная фауна адаптирована к техногенным воздействиям среды. Проект несет воздействие временного характера. Специфические физико-географические условия местности содействуют к скорейшему рассеиванию временных выбросов в атмосферу и быстрому восстановлению. Поскольку водные обитатели как ихтиофауна и др.животные от шума и вибрации мигрируют в верхние горизонты течения.

159. Потенциальными негативными эксплуатационными воздействиями, выявленными в процессе отбора и оценки, являются риски загрязнения воды (преимущественно повышение мутности воды), незначительные риски загрязнения воздуха и образование шума. А также нагрузка на инфраструктуру (асфальтированная дорога 300м и мост-108 м. дл. и ЛЭП) при применении смягчающих мер можно свести к минимуму воздействия проектной деятельности.

160. Более того, по завершению проекта использованные участки будут улучшены путем разведения пойменных лесов, высадкой вторичной растительности из местной дендрофлоры, возведен лесосад из плодовых фитонцидных растений на новых местах временного складирования и захоронения. Поскольку пойменные леса играют ключевую роль в устойчивом развитии экосистемы, выполняя функции аккумуляции влаги в засушливых условиях местности, снижая риск природных бедствий как селевые потоки, защищая дороги от смыва и разрушения. Также в очищении воздуха, декарбонизации атмосферы техногенной зоны и водоохранной функции, то это в разы повысит природный капитал и улучшит экосистему местности в целом..

161. Воздействие на окружающую среду во время эксплуатации земснаряда на участке не будет значительным, будет временным и носит обратимый характер. К тому же, Проект приведет к довольно позитивному экологическому воздействию и будет иметь незначительные негативные последствия, которые будут тщательно контролироваться и приняты все митигационные меры предосторожности.

162. Проект не окажет никакого дополнительного воздействия на объекты культуры или наследия. Предлагаемый проект не создаст конфликтов с распределением природных ресурсов. Местное население поддерживает использование новых дополнительных участков вокруг УК ГЭС и модернизацию Станции в целом.

163. Последствия проекта предсказуемы и управляемы, и при надлежащем смягчении последствий вероятность остаточных воздействий невелика. Осуществление соответствующих мер на этапах эксплуатации сведет к минимуму негативное воздействие до приемлемого уровня.

164. Итак, в данном дополнительном первоначальном исследовании важными ключевыми выводами считаются следующие:

- i. Предлагаемые работы не окажут существенного воздействия на окружающую среду;
- ii. Большинство воздействий специфичны для региона и являются временными, которые, как считается, больше не оказывают существенного воздействия на окружающую среду
- iii. Все экологические проблемы, которые ожидаются от данного проекта, выявлены и будут устранены с помощью мер по смягчению последствий.

165. Результаты исследования свидетельствуют о том, что воздействие этого подпроекта не влечет за собой какого-либо серьезного негативного воздействия на окружающую среду.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧЕК-ЛИСТ БЫСТРОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ (БЭО)

Инструкции:

(i) Проектная группа заполняет этот контрольный перечень для обоснования экологической классификации проекта. Он должен быть приложен к форме экологической классификации и представлен в отдел политики и технических услуг (OSPT) Управления по гарантиям.

(ii) Этот контрольный перечень посвящен экологическим вопросам и проблемам и включает инструмент проверки на наличие асбеста. Для обеспечения адекватного учета социальных аспектов обратитесь также к контрольным спискам АБР (а) по вынужденному переселению и коренным народам; (b) руководству по сокращению бедности; (c) руководству для персонала по консультациям и участию; и (d) контрольным спискам по гендерным вопросам.

(iii) Ответьте на вопросы, предполагающие вариант "без смягчения последствий". Цель - определить потенциальные воздействия. В разделе "Замечания" обсудите любые предполагаемые меры по смягчению последствий.

(i) (iv) Если представлено несколько контрольных перечней, не заполняйте дублирующие разделы, такие как размещение проекта и инструмент проверки на наличие асбеста.

Страна/ Наименование	Проекта: Кыргызстан/ Модернизация Уч-Курганской ГЭС
A. Секторальное деление:	Дополнительные участки/площадки для временного хранения, сушки и захоронения донных отложений
B. Основные проектные данные	
1.	Высота плотины, (м)= <u>50</u>
2.	Площадь поверхности водохранилища, (га) = <u>400</u>
3.	Предполагаемое количество людей, которые будут перемещены = <u>Нет</u>
4.	Номинальная выходная мощность, (МВт) = <u>180</u>
Другие обстоятельства:	
1.	Тип хранения воды: <u>водохранилище из протока реки Нарын</u>
2.	Схема отвода воды из реки: трансбассейновый отвод <u>у</u> регулирование стока <u>в русле реки</u>
3.	Тип спроса на электроэнергию, который необходимо удовлетворить: пиковая нагрузка <u>у</u> <u>базовая нагрузка</u>

Вопросы скрининга	Да	Не т	Примечания
В Расположение проекта Примыкает ли плотина и/или объекты проекта к любой из следующих территорий?	-		<i>В рамках оценки двух дополнительных участков не предусматриваются нижеследующие виды деятельности</i>
Нерегулируемая река		-	
<input type="checkbox"/> Незатопленные притоки реки ниже предлагаемой плотины		-	
<input type="checkbox"/> Уникальная или эстетически ценная форма земли или воды		-	
<input type="checkbox"/> Особая территория для сохранения биоразнообразия		-	
<input type="checkbox"/> Охраняемая законом территория (основная зона или буферная зона)		-	
<input type="checkbox"/> Первичный лес		-	
<input type="checkbox"/> Место обитания исчезающих или находящихся под угрозой исчезновения животных		-	
<input type="checkbox"/> Территория, используемая коренными народами		-	
<input type="checkbox"/> Объект культурного наследия		-	
<input type="checkbox"/> Водно-болотные угодья		-	
<input type="checkbox"/> Мангровые заросли		-	

Вопросы скрининга	Да	Не т	Примечания
С С. Потенциальное воздействие на окружающую среду Вызовет ли проект...		-	
▪ краткосрочные строительные воздействия, такие как эрозия почвы, ухудшение качества воды или воздуха, шум или вибрация?	Да		<i>Шумовые вибрации от работы спецтехники, земснаряда в промышленной зоне временного характера, с промежутками.</i>
▪ Нарушение больших территорий в результате разработки карьеров?		-	
▪ утилизация большого количества строительного мусора?		-	
▪ расчистка большого лесного массива под вспомогательные сооружения и подъездную дорогу?		-	
▪ запруда длинного участка реки?		-	
▪ менее 50% среднего стока в сухой сезон на длинном участке реки в нижнем течении?		-	
▪ строительство постоянной подъездной дороги вблизи или через лес?		-	
▪ создание барьеров для миграции наземных животных?		-	
▪ утрата ценных экологических ценностей в результате затопления сельскохозяйственных/лесных угодий, диких земель или мест обитания диких животных; или уничтожение мест нереста, размножения или нагула рыбы?		-	
▪ ухудшение качества воды в нижнем течении из-за аноксичной воды из водохранилища и отложений в результате эрозии почвы?		-	
значительный отбор воды из одного бассейна в другой?		-	
<input type="checkbox"/> чередование сухих и влажных условий в нижнем течении из-за пиковой работы электростанции?		-	
<input type="checkbox"/> значительное изменение годового цикла наводнений, влияющее на экосистему нижнего течения или на жизнеобеспечение и средства к существованию людей?		-	
<input type="checkbox"/> утрата или разрушение уникальных или эстетически ценных форм земли или воды?		-	

Вопросы скрининга	Да	Не т	Примечания
<input type="checkbox"/> распространение водных сорняков в водохранилище и ниже по течению, ухудшающее сброс воды с плотины, работу ирригационных систем, судоходство или рыболовство, или увеличивающее потери воды в результате транспирации?		-	
<input type="checkbox"/> размыв русла реки ниже плотины?		-	
<input type="checkbox"/> эрозия реки-реципиента в нижнем течении при трансбассейновом отводе?		-	
<input type="checkbox"/> повышенный риск наводнений на реке-реципиенте при трансбассейновом отводе?		-	
<input type="checkbox"/> снижение подпитки грунтовых вод в нижнем течении?		-	
<input type="checkbox"/> осушение водно-болотных угодий и тугайных зон в нижнем течении?		-	
<input type="checkbox"/> снижение или изменение рыбного промысла ниже плотины из-за снижения пикового стока и паводков, затопления участков реки и, как следствие, уничтожения мест размножения и нагула рыбы, или изменения качества воды?		-	
<input type="checkbox"/> Утрата мигрирующих видов рыб из-за барьера, созданного плотинной?		-	
<input type="checkbox"/> образование осадочных отложений на входе в водохранилище, создающих эффект подпора, наводнения и заболачивания выше по течению?		-	
<input type="checkbox"/> значительное нарушение транспортировки речных отложений вниз по течению из-за задерживания в водохранилище?		-	
<input type="checkbox"/> экологический риск из-за потенциальной токсичности отложений, задерживаемых за плотинной?		-	
<input type="checkbox"/> усиление вторжения соленой воды в эстуарий и низменности из-за сокращения речного стока?		-	
<input type="checkbox"/> значительная наведенная сейсмичность из-за большого размера водохранилища и экологическая опасность от потенциального катастрофического разрушения плотины?		-	
<input type="checkbox"/> кумулятивные эффекты из-за ее роли как части каскада плотин/водохранилищ?		-	
<input type="checkbox"/> цветение водорослей или распространение водных сорняков, которые истощают растворенный кислород и приводят к гибели рыбы?		-	

Вопросы скрининга	Да	Не т	Примечания
<input type="checkbox"/> риски и уязвимости, связанные с гигиеной и безопасностью труда из-за физических, химических, биологических и радиологических опасностей во время строительства и эксплуатации проекта?		-	
<input type="checkbox"/> большой приток населения во время строительства и эксплуатации проекта, вызывающий повышенную нагрузку на социальную инфраструктуру и услуги (такие как системы водоснабжения и канализации)?		-	
<input type="checkbox"/> создание трущоб после строительства ГЭС и ее объектов?		-	
- социальные конфликты в случае найма рабочих из других регионов или стран?		-	
<input type="checkbox"/> неконтролируемая миграция людей в данный район, ставшая возможной благодаря подъездным дорогам и линиям электропередач?		-	
<input type="checkbox"/> непропорциональное воздействие на бедные слои населения, женщин и детей или другие уязвимые группы?		-	
<input type="checkbox"/> риски для здоровья и безопасности населения в связи с транспортировкой, хранением, использованием и/или утилизацией материалов, способных создавать физические, химические и биологические угрозы?		-	
- риски для безопасности населения в результате случайных или природных угроз, особенно в тех случаях, когда структурные элементы или компоненты проекта (например, плотины) доступны для членов затрагиваемого сообщества или когда их разрушение может привести к травмам населения в ходе строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации проекта?		-	

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СКРИНИНГА АСБЕСТА

Вопросы скрининга	Да*	Возможно*	Нет	Примечания *Для тех, кто ответил "ДА" и "МАЛО", задокументируйте потенциальную вероятность встречи с асбестом.
Включает или потенциально включает ли предлагаемый проект какие-либо из следующих видов деятельности, которые обычно ассоциируются с использованием асбеста:				<i>В рамках деятельности пакета №1 Земснаряд и сопутствующие услуги Проекта наличие асбеста исключено.</i>
- Строительство/ввод в эксплуатацию нового объекта?			-	
- Реконструкция/демонтаж существующего объекта?			-	
- Реагирование после стихийных бедствий, включающее реконструкцию, ремонт или удаление поврежденных объектов?			-	
- Морская деятельность?			-	
- Водоснабжение, санитария, сточные воды, канализация или инициативы по гигиене воды?			-	
- Земляные работы, восстановительные работы или утилизация твердых отходов?			-	
- Инфраструктура электроснабжения, телекоммуникаций или энергоснабжения?			-	
- Техническое обслуживание, снос, транспортировка или удаление отходов, связанных с вышеперечисленными видами деятельности?			-	

ЧЕК-ЛИСТ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СКРИНИНГА КЛИМАТИЧЕСКОГО РИСКА

Наименование Проекта: Кыргызстан/ Модернизация Уч-Курганской ГЭС

Секторальное деление: Дополнительные участки/площадки для временного хранения, сушки и захоронения донных отложений

Вопросы для скрининга		На сколько	Примечания
Расположение и дизайн проекта	Могут ли на размещение и/или прокладку маршрута проекта (или его компонентов) повлиять климатические условия, включая экстремальные погодные явления, такие как наводнения, засухи,	нет	

	штормы, оползни?		
Материалы и обслуживание	Необходимо ли при проектировании проекта (например, при расчистке мостов) учитывать какие-либо гидрометеорологические параметры (например, уровень моря, пиковый расход реки, надежный уровень воды, пиковая скорость ветра и т. д.)?	нет	
	Повлияют ли погодные, текущие и вероятные будущие климатические условия (например, преобладающий уровень влажности, температурный контраст между жаркими летними и холодными зимними днями, воздействие ветра и влажности гидрометеорологические параметры на выбор исходных материалов проекта в течение срока его реализации (например, строительные материалы)?	нет	<i>Специфические погодные условия, такие как ветры в холодное время года и сухой жаркий климат летом. Для них предусмотрены все меры по смягчению последствий и предписаны для них.</i>
Выполнение результатов проекта	Повлияют ли погодные, текущие и вероятные будущие климатические условия и связанные с ними экстремальные события на техническое обслуживание (график и стоимость) конечных результатов проекта?	нет	
	Могут ли погодные и климатические условия, а также связанные с ними экстремальные события повлиять на производительность (например, годовое производство электроэнергии) объектов проекта (например, гидроэлектростанций) в течение всего срока их эксплуатации?	нет	

⁴ Если возможно, предоставьте подробную информацию о чувствительности компонентов проекта к климатическим условиям, например, как климатические параметры учитываются в стандартах проектирования компонентов инфраструктуры, как изменения основных климатических параметров и уровня моря могут повлиять на местоположение/маршрут проекта, выбор строительных материалов и/или графики работ, характеристики и/или стоимость обслуживания/графики работ по проекту.

Отзыв	Оценка
Маловероятно	0
Вероятно	1
Очень вероятно	2

Ответы, которые при сложении дают оценку 0, будут считаться проектом с низким уровнем риска. Если при сложении всех ответов получается оценка 1-4 и ни один из ответов не получил оценку 2, проекту присваивается категория среднего риска. Общая оценка 5 и более баллов (включающая оценку 1 во всех ответах) или оценка 2 в любом отдельном ответе будет отнесена к проекту высокого риска.

Результат первичного скрининга (низкий, средний, высокий): Низкий

Другие комментарии: _____

—

Подготовлено: Жаныл Сабировой (Эксперт по смягчающим мерам воздействий на окружающую среду ГРП)

Приложение 2. Протоколы общественных слушаний

ПРОТОКОЛ №1

**общественного слушания по пакету №1:
Дноочистительные работы и сопутствующие услуги
проекта «Модернизация Уч-Курганской ГЭС»**

	Наименование организации	Область	Район	ОМСУ/АА/АО/жамаат/НПО	Дата
	Уч-Курганская ГЭС при КТК ГЭС	Джал-Абадская	Административное управление Аксыйский район	с. Кызыл-Жар Назаралиев АО	13.09.2022
Место проведения:	Административное здание с.Кызыл-Жар				
Участники собрания:	Список участников прилагается (20 чел.).				
Повестка собрания:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Раскрытие информации пакета 1 Проекта «Модернизация Уч-Курганской ГЭС, касательно новых дополнительных участков для складирования, сушки на территории УК ГЭС по левый берег резервуара и захоронения донных осадков на территории с. Кызыл-Жар, по правый берег резервуара Уч-Курганской ГЭС. 2. Об ОВОС новых дополнительных участков для складирования/сушки и захоронения вблизи резервуара УК ГЭС. 3. Комментарии и предложения по Плану управления окружающей среды. 4. Участие вовлеченных сторон в процессе принятия решений по экологическим аспектам проектной деятельности. 5. Система рассмотрения жалоб, относящихся к деятельности проекта. 				
Вопросы, комментарии, предложения и заключения:	<p>С приветственной речью открыл собрание и ознакомил всех с целью общественного слушания, и с выступающими глава сельской управы Назаралиевского айыл окмоту -М.Жапаров. Модератор – замдиректора КТК ГЭС А. Камчыбеков выступил с вступительной речью и представил докладчика – консультанта/эксперта по смягчающим мерам воздействия на окружающую среду ГРП Ж. Сабинову. Ж.Сабинова выступила с докладом о предстоящих мероприятиях в рамках пакета №1, а именно об участках для складирования и сушки на территории ГЭС по левый берег резервуара, и об участке под постоянное захоронение высушенных донных осадков по правый берег резервуара на территории с.Кызыл-Жар Назаралиев АО.</p> <p>Участники интересовались о воздействии донных осадков на окружающую среду. На все вопросы отвечали А.Камчыбеков и Ж.Сабинова, о том, что в рамках пакета 1 проекта были проведены анализы в Бишкеке и во Франции в двух независимых лабораториях «Flandres Analyses» и «Stewart Assay and Environment» все анализы подтвердили ниже предела обнаружения, ПДК (Предельно- допустимой концентрации). Результаты анализа не выявили загрязнения донных отложений по физико-химическим параметрам, а также по параметрам пестицидов. Кроме того, согласно, законодательству КР донные осадки не являются отходами.</p> <p>Также была задано вопрос о том что не сойдут ли селевые потоки на этих местах, на этот вопрос ответил глава Айыл окмоту М.Жапаров, что селевые потоки этих местах не сойдут начала ложбин ровные и днища плоские.</p> <p>Необходимо отметить, что ранее руководством КТК ГЭС было отправлено предварительное письмо о разрешении захоронения донных осадков на выбранной участке вблизи резервуара на территории с.Кызыл-Жар и от руководства села получено письмо на разрешение для осуществления деятельности Проекта в рамках пакета №1 (письмо прилагается).</p>				
Выводы/постановление	Участники общественного слушания/ местные жители выразили мнения о том, что не возражают о складировании, сушки донных осадков по левый берег резервуара УК ГЭС и захоронении донных осадков на территории с.Кызыл-Жер по правый берег резервуара УК ГЭС и поддерживают деятельность проекта в целом.				
Протокол вел:	Имя	Должность			Подпись и печать КТК ГЭС
	Азизбек Камчыбеков	Заместитель директора КТК ГЭС			




Список участников общественного слушания

ФИО	с. Козом-Мар 13.09.2022	подпись:
1. Садырова Жапон	Тел.: 0771870598	
2. Таштанбай у. Манас	0990099979	
3. Добудеков Алсан	0772746564	
4. Кузиев Камбарбек	0222-46-52-78	
5. Аманкулов Манабек	0772: 15.09.63	
6. Спердиев Куманомол	0449325471	
7. Токторбеков Рахманбек	0770 14 32 02	
8. Асаналиев Марселибек	0775 351900	
9. Кошамиев А. Шадик	0773 883222	
10. Довлонгашев Оролбай	0777 686836	
11. Шертаев Тагар	0555 83-49-83	
12. Аугеркулов Турсунбек	0554 89 18 89	
13. Сувенам у. Дайыр	0508 06 9238	
14. Мумина у. Кадырбекова		
15. Камалгулова Венера	0777 22 02 72	
16. Талиб к. Айсалякчи	0771 50 56 15	
17. Атантаева Бактыкул	0770-353737	
18. Райымбекова Назира	0775150413	
19. Бабамазаров Ираидек	0777 43 74 02	
20. Маманов Мамаатман	0777 68 05 44	
21. Таштабеков Азудек	0772 527699	

ПРОТОКОЛ №1

**общественного слушания по пакету №1:
Дноочистительные работы и сопутствующие услуги
проекта «Модернизация Уч-Курганской ГЭС»**

Наименование организации	Область	Район	ОМСУ/АА/АО/жамаат/ НПО	Дата
Уч-Курганская ГЭС при КТК ГЭС	Джал-Абадская	Административное управление г. Таш-Кумыр	пос. Шамалды-Сай территориальное управление Шамалды-Сай	13.09.2022
Место проведения:	Административное здание пос.Шамалды-Сай			
Участники собрания:	Список участников прилагается (40 чел.).			
Повестка собрания:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Раскрытие информации пакета 1 Проекта «Модернизация Уч-Курганской ГЭС, касательно новых дополнительных участков для складирования, сушки на территории УК ГЭС по левый берег резервуара и захоронения донных осадков на территории с. Кызыл-Жар, по правый берег резервуара Уч-Курганской ГЭС. 2. Об ОВОС новых дополнительных участков для складирования/сушки и захоронения вблизи резервуара УК ГЭС. 3. Комментарии и предложения по Плану управления окружающей среды. 4. Участие вовлеченных сторон в процессе принятия решений по экологическим аспектам проектной деятельности. 5. Система рассмотрения жалоб, относящихся к деятельности проекта. 			
Вопросы, комментарии, предложения и заключения:	<p>С приветственной речью открыл собрание и ознакомил всех с целью общественного слушания, и с выступающими глава территориальное управления Шамалды-Сай -Н.Жоробаев. Участвовал от Мэрии г.Таш-Кумыр Вице-Мэр Бабатаев О.К. Модератор – замдиректора КТК ГЭС А. Камчыбеков выступил с вступительной речью и представил докладчика – консультанта/эксперта по смягчающим мерам воздействия на окружающую среду ГРП Ж. Сабирову. Ж.Сабирова выступила с докладом о предстоящих мероприятиях в рамках пакета №1, а именно об участках для складирования и сушки на территории ГЭС по левый берег резервуара, и об участке под постоянное захоронение высушенных донных осадков по правый берег резервуара на территории с.Кызыл-Жар Назаралиев АО. Участники интересовались о воздействии донных осадков на окружающую среду, так же были вопросы что во время чистки от ила будет ли течь из крана грязная вода и если да то куда нам обращаться. На все вопросы отвечали А.Камчыбеков и Ж.Сабирова, о том, что в рамках пакета 1 проекта были проведены анализы в Бишкеке и во Франции в двух независимых лабораториях «Flandres Analyses» и «Stewart Assay and Environment» все анализы подтвердили ниже предела обнаружения, ПДК (Предельно-допустимой концентрации). Результаты анализа не выявили загрязнения донных отложений по физико-химическим параметрам, а также по параметрам пестицидов. Кроме того, согласно законодательству КР донные осадки не являются отходами. При выполнении работ по очистке водохранилища от донных наносов будет использоваться иловый экран, также график работ будет согласоваться с местными органами самоуправления и будет уведомлены заранее. Вице-Мэр Бабатаев О.К. выразил мнение о готовности рассмотреть средства из бюджета и местного фонда для решения вопроса водоснабжения пос. Шамалды-Сай и поручил главе территориального управления Шамалды-Сай -Н.Жоробаеву собрать все необходимые документы по «Водоканалу».</p> <p>Необходимо отметить, что ранее руководством КТК ГЭС было отправлено предварительное сьмо о разрешении захоронения донных осадков на выбранной участке вблизи резервуара на рритории с.Шамалды-Сай и от руководства села получено письмо на разрешение для осуществления деятельности Проекта в рамках пакета №1 (письмо прилагается).</p>			
Выводы/постановление	Участники общественного слушания/ местные жители выразили мнения о том, что не возражают о складировании, сушки донных осадков по левый берег резервуара УК ГЭС и захоронении донных осадков на территории с.Кызыл-Жер по правый берег резервуара УК ГЭС и поддерживают деятельность проекта в целом.			
Протокол вел:	Имя	Должность		Подпись и печать АО/УК ГЭС
	Азизбен Камчыбеков	Заместитель директора КТК ГЭС		

Список участников
общественного слушания по пакету 1

п.г.т. Шаманго-Сад 14.09.2022

1. Садырова Мамон	0771870598	Шур
2. Табышова Муратаи	0777770761	Муратаи
3. Моробаев Курман	0778743434	Моробаев
4. Жадыбаев Бердигер	0770034353	Бердигер
5. Чортонов А. Керемчи	0773888084	Чортонов
6. Токмбеков Токматбек	0772912357	Токмбеков
7. Кулмуразаев Усуббек	0772845510	Усуббек
8. Усуббаев Эманбек	0500929978	Усуббаев
9. Абраарбекова Сапарала	0773216316	Сапарала
10. Мураталиева Мамини	0779740075	Мамини
11. Исмаилов Диндил	0772858671	Исмаилов
12. Кыдыралиев Шанар	0772721111	Шанар
13. Мамитов Мамабек	0773501079	Мамабек
14. Абдыбаева Майгубу	0778525985	Майгубу
15. Акырбаева Атыр	0779428618	Атыр
16. Тыномбева Азиза	0770435916	Азиза
17. Касаева Асият	0778139274	Асият
18. Коймолдиева Миря	0779373817	Миря
19. Атабекова Адамбу	0773242689	Адамбу
20. Медкеримова Нарман	0773743210	Нарман
21. Усембаева Риме	0500694866	Риме
22. Акмазарова Суита	0776146466	Суита
23. Тураунбаева Абдыра	0449009885	Абдыра
24. Мухомбаева Назим	0770145151	Назим
25. Койчурова С.	0779841187	С.
26. Козубева А.	0774737379	А.
27. Рахымбекова Ж.	0774676816	Ж.
28. Чолпонкулова Т. Ж.	0772232345	Т. Ж.

29	Юлдашова Нуриша	0507 425381	Юриша
30.	Рахманалиева кизи Нурузде	0708-27-34-29	Нурузде
31.	Наврузов к. Тимур	0708441233	Тимур
32.	Мамутова Адели	0220-98-26-46	Адели
33.	Душаналиева к. Динара	0990 73 73 41	Динара
34.	Асанбаев к. Айгелек	0778 34 34 51	Айгелек
35.	Кадирова Жанжолот	0220-02-24-34	Жанжолот
36.	Жапарова Жамал	0706 25 95 94	Жамал
37	Эрмек уулу Руслан	0778 30 81 15	Руслан
38	Осмонов Мурат	0220036228	Мурат

39)	Кенешбек уулу Байым	074994 1187	Байым
40)	Токтогушов Байел	0706 08 37 89	Байел
41)	Тусупов Руслан	050934 4647	Руслан
42)	Бекмуратов Махмет	0777 43 78 94	Махмет
43)	Зайырбек к. Эдана	0704 00 74 32	Эдана
44)	Айчукаева к. Айзирек	0501 05 80 33	Айзирек
45)	Темолонов Брисберди	0770 71 31 7	Брисберди
46)	Абдукарим к. Аймира	0507.330.644	Аймира
47)	Сапаров Кудайберди	0509 440717	Кудайберди
48)	Самбаев Фурзат	0772 527699	Фурзат

ПРОТОКОЛ №1

**общественного слушания по пакету №1:
Дноочистительные работы и сопутствующие услуги
проекта «Модернизация Уч-Курганской ГЭС»**

	Наименование организации	Область	Район	ОМСУ/АА/АО/жамаат/НПО	Дата
	Уч-Курганская ГЭС при КТК ГЭС	Джал-Абадская	Административное управление Ноокенский район	с. Шамалды-Сай Достук АО	15.09.2022
Место проведения:	Административное здание с.Шамалды-Сай				
Участники собрания:	Список участников прилагается (40 чел.).				
Повестка собрания:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Раскрытие информации пакета 1 Проекта «Модернизация Уч-Курганской ГЭС, касательно новых дополнительных участков для складирования, сушки на территории УК ГЭС по левый берег резервуара и захоронения донных осадков на территории с. Кызыл-Жар, по правый берег резервуара Уч-Курганской ГЭС. 2. Об ОВОС новых дополнительных участков для складирования/сушки и захоронения вблизи резервуара УК ГЭС. 3. Комментарии и предложения по Плану управления окружающей среды. 4. Участие вовлеченных сторон в процессе принятия решений по экологическим аспектам проектной деятельности. 5. Система рассмотрения жалоб, относящихся к деятельности проекта. 				
Вопросы, комментарии, предложения и заключения:	<p>С приветственной речью открыл собрание и ознакомил всех с целью общественного слушания, и с выступающими ответственный секретарь сельской управы Достукского айыл окмоту –Б. Абдураимова. Модератор – замдиректора КТК ГЭС А. Камчыбеков выступил с вступительной речью и представил докладчика – консультанта/эксперта по смягчающим мерам воздействия на окружающую среду ГРП Ж. Сабирова. Ж.Сабирова выступила с докладом о предстоящих мероприятиях в рамках пакета №1, а именно об участках для складирования и сушки на территории села Шамалды-Сай, и об участке под постоянное захоронение высушенных донных осадков по левый берег р Нарын на территории с. Чуйут-Сай.</p> <p>Участники интересовались о воздействии донных осадков на окружающую среду. На все вопросы отвечали А.Камчыбеков и Ж.Сабирова, о том, что в рамках пакета 1 проекта были проведены анализы в Бишкеке и во Франции в двух независимых лабораториях «Flandres Analyses» и «Stewart Assay and Environment» все анализы подтвердили ниже предела обнаружения, ПДК (Предельно- допустимой концентрации). Результаты анализа не выявили загрязнения донных отложений по физико-химическим параметрам, а также по параметрам пестицидов. Кроме того, согласно, законодательству КР донные осадки не являются отходами.</p> <p>Необходимо отметить, что ранее руководством КТК ГЭС было отправлено предварительное письмо о разрешении захоронения донных осадков на выбранной участке вблизи резервуара на территории относящийся к Достукского А/О и от руководства айыл окмоту получено письмо на разрешение для осуществления деятельности Проекта в рамках пакета №1 (письмо прилагается).</p>				
Выводы/постановление	Участники общественного слушания/ местные жители выразили мнения о том, что не возражают о складировании, сушки донных осадков по левый берег резервуара УК ГЭС и захоронении донных осадков на территории с.Чуйут-Сай и поддерживают деятельность проекта в целом.				
Протокол вел:	Имя	Должность			Подпись и печать КТК ГЭС
	Азизбек Камчыбеков	Заместитель директора КТК ГЭС			



Список участков
общественного назначения по
пакету №1. Доступ а/о 15.09.22г.

1. Исмаилов А.	0777572883	Исмаилов А.
2. Кадырбекова М.	0478642808	Кадырбекова М.
3. Додурбекова Т.	0773533775	Додурбекова Т.
4. Мерова И.	0502287744	Мерова И.
5. Аодурашова К.	0408263076	Аодурашова К.
6. Аерамчилова К.	0778209523	Аерамчилова К.
7. Аманова И.	0772654141	Аманова И.
8. Субатаев Ч.	0706541182	Субатаев Ч.
9. Субанкулова А.	0704818121	Субанкулова А.
10. Жамалова М.	0773181205	Жамалова М.
11. Шакирова А.	0222610409	Шакирова А.
12. Субанкулова С.	0753452408	Субанкулова С.
13. Кайрабаева А.	070836-03-86	Кайрабаева А.
14. Саишева М.	0502587479	Саишева М.
15. Мамрашова И.	0476424341	Мамрашова И.
16. Каматбеков К. А.	0472451550	Каматбеков К. А.
17. Темиров К. Р.	0444493533	Темиров К. Р.
18. Шаранова Т.	0779007020	Шаранова Т.
19. Абдурашманов Р.	0777572783	Абдурашманов Р.
20. Аманкулов Б.	—————	Аманкулов Б.

Список участников
общественного слушания по
пакету №1 Проект а/о 15.08.2022

- | | | | |
|----|-----------------------|---------------|--------|
| 1 | Абдураимов А.Б. | 0777 65 24 24 | АИ |
| 2 | Намазбеков ТИ | 0704 97 97 10 | Транс |
| 3 | Аюпбекова К. | 0702 54 55 73 | Дизайн |
| 4 | Сапаралиев С. | 0222 10 11 11 | |
| 5 | Истамкулов Р | 0777 13 00 07 | |
| 6 | Абдураман у. Б. | 0701 86-04-86 | |
| 7 | Чанбек к. Козайым | 0774 40 08 41 | |
| 8 | Иманалиев А. | 0507 14 33 15 | |
| 9 | Сидикова З. | 0776 27 05 76 | |
| 10 | Жусупжан К.Т. | 0222 15 39 40 | |
| 11 | Мамаджанов Д. | 0778 63 13 84 | |
| 12 | Абдулла у. Б. | 0500 51 95 55 | |
| 13 | Ташиев К. | 0755 51 51 50 | |
| 15 | Акубеков Н. | 0772 30 20 03 | |
| 16 | Аскарбеков ТИ | 0500 28 18 57 | |
| 17 | Хамраев З. | 0520 66 16 46 | Зири |
| 18 | Абдушев Н. | 0772 96 18 10 | Сторж |
| 19 | Чубак кызы Толоккан | 0778 59 12 08 | Транс |
| 20 | Акматали Абдурахимов. | 0557 02 50 9 | |
| 21 | Ташкентбеков Абдулман | 0772 52 76 99 | Т.Б. |

Фото - сюжеты общественных слушаний



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПРИКАЗ О МЕХАНИЗМЕ РАССМОТРЕНИЯ ЖАЛОБ



**ЭЛЕКТР
СТАНЦИЯЛАР**
АЧЫК АКЦИОНЕРДИК КООМУ

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

БУЙРУК

30 05 2022

Бишкек ш.

ПРИКАЗ

№ 15-3-250

*О механизме
рассмотрения жалоб*

В целях успешной реализации реконструкции Уч-Курганской ГЭС (Проект), финансируемого Азиатским банком развития (АБР) согласно финансовому соглашению «Проект по модернизации Уч-Курганской ГЭС» от 14 июня 2021 г. кредит/грант №L3778/G0643-KGZ, для оперативного рассмотрения жалоб и обращений граждан по Проекту, исполнительным агентством, которого является ОАО «Электрические станции» (ОАО «ЭС»), и в соответствии с законодательством Кыргызской Республики, политикой АБР по защитным мерам (2009) и Политикой механизма подотчетности АБР (2012):

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Создать группу по рассмотрению жалоб (ГРЖ) по Проекту «Модернизация Уч-Курганской ГЭС» в составе согласно приложению 1.
2. Утвердить механизм рассмотрения жалоб (МРЖ) согласно приложению 2.
3. Назначить председателем ГРЖ, с исполнением руководства над ГРЖ, заместителя директора Каскада Таш-Кумырских ГЭС Камчыбекова А.М.
4. Назначить уполномоченным лицом (УЛ) с исполнением обязанностей, относящихся к работе МРЖ, начальника службы по координации работ проекта «Модернизация Уч-Курганской ГЭС» Манкиева К.Т.
5. Контроль над исполнением настоящего приказа возложить на заместителя генерального директора ОАО «ЭС» Садыракунову С.С.

Генеральный директор

Э.К. Тавашаров

Рассылка: в дело, Садыракунову С.С., Кушубакову А.К., ДРИП, КТК ГЭС.

Исл. Жаныл Сабирава
Тел. 4952

№ 0013308

Приложение 1

*к № 250 от
30.05.2011*

**Состав Группы по рассмотрению жалоб (ГРЖ),
созданной для рассмотрения жалоб и обращений граждан по проекту
«Модернизация Уч-Курганской ГЭС»:**

1. Камчыбеков А.М., заместитель директора КТК ГЭС, председатель ГРЖ;
2. Кушубаков А.К., технический директор ОАО ЭС, член ГРЖ;
3. Насыров А.Э., начальник ГРП «МУКГЭС», член ГРЖ;
4. Манкиев К.Т., начальник службы по координации работ проекта «МУКГЭС», уполномоченное лицо (УЛ) ГРЖ;
5. Тойчубеков К.К. начальник СНТБ КТК ГЭС, член ГРЖ;
6. Сабирова Ж.Н., специалист ГРП «МУКГЭС» по смягчению воздействия на окружающую среду, член ГРЖ;
7. Анарбаев У.С., инженер эколог КТК ГЭС, член ГРЖ;
8. Чжоу Нин, представитель филиала подрядной организации SNEEC в Бишкеке, член ГРЖ;
9. Токтогулов А.С., главный инспектор Министерства природных ресурсов и технического надзора, г.Кара-Куль, член ГРЖ;
10. Лицо или представитель лица затронутого деятельностью Проекта (ЛПВ).

к М. Приложение 2
~ 250 0 мч
30.05.2012

Механизм рассмотрения жалоб и обращений
по проекту «Модернизация Уч-Курганской ГЭС»

1. *О проекте.* Проект по реконструкции Уч-Курганской ГЭС (Проект) охватывает восстановление, замену устаревшего электромеханического генерирующего оборудования, ремонт и замену стальных гидротехнических конструкций, и обеспечение устойчивости плотины Уч-Курганской ГЭС. То есть, Проект заменит четыре блока турбогенератора (с мощностью от 4х45 МВт для увеличения до 4х56 МВт) и все сопутствующее оборудование электростанции, включая главные трансформаторы, заменит или отремонтирует гидромеханическое оборудование, отремонтирует бетонную дамбу и строительные конструкции земляных насыпных дамб, восстановит пропускную способность паводков до 3000 м³/с. Проект финансируется АБР. Исполнительным агентством данного проекта является ОАО «Электрические станции». Проект соответствует стратегии Правительства КР и АБР, направлен на увеличение устойчивого производства гидроэлектроэнергии Уч-Курганского ГЭС на ближайшие 40 лет.
2. *Об МРЖ.* В соответствии с вышеуказанным, Департаментом реализации инвестиционных проектов ОАО «ЭС» разработан Механизм рассмотрения жалоб (далее МРЖ), с помощью которого будет производиться следующее: а) любые стороны, попавшие под воздействие Проекта, могут заявить о своих проблемах, получить разъяснения на свои запросы или зарегистрировать жалобу в отношении реализации Проекта; б) руководство Проектом может принять соответствующие и своевременные меры, чтобы учесть законные интересы и требования. МРЖ разработан в соответствии с законодательством Кыргызской Республики «О порядке рассмотрения обращений граждан» (от 4 мая 2007 года №67) и Политикой АБР о механизмах подотчетности (2012).
3. Объем МРЖ охватывает вопросы, касающиеся только исполнения природоохранных мероприятий, вынужденного переселения и раскрытия информации. Любые жалобы, касающиеся вопросов мошенничества и коррупции, регистрируются в соответствии с МРЖ, но рассматриваются как отдельный процесс в рамках законодательства в рамках законодательства Кыргызской Республики и Антикоррупционной политики АБР (1998). МРЖ остается в силе на период всей фазы строительных работ Проекта.
4. Общий смысл МРЖ для Проекта складывается из того, что процедуры МРЖ являются соизмеримыми с потенциальными рисками, связанными с окружающей средой и социальными аспектами в данном Проекте. Данный механизм будет решать проблемы и жалобы в оперативном порядке, используя понятный и прозрачный процесс, который будет учитывать культурные особенности и гендерные факторы без каких-либо затрат и возмещений для заявителя. Механизм не препятствует доступу к государственным юридическим или

административным средствам, а также потенциально затронутые сообщества будут проинформированы надлежащим образом.

5. *Пояснение.* МРЖ Проекта содержит следующие основные элементы:

- **Механизм рассмотрения жалоб** – процедура, посредством которой жалобы принимаются, анализируются, просматриваются и решаются своевременно и удовлетворительно.
- **Группа по рассмотрению жалоб (ГРЖ)**- отвечает за рассмотрение жалоб и принимает решение в плане необходимых действий. ГРЖ включает в свой состав представителей всех заинтересованных сторон и независимого наблюдателя как для местного уровня (*местный ГРЖ*) и центрального уровня (*центральный ГРЖ* при ОАО «ЭС») в г.Бишкек.
- **Местные контактные лица (МКЛ)/ Местные координационные центры (МКЦ)** - получают и рассматривают жалобы, созывают и содействуют заседаниям ГРЖ, представляют необходимые документы, и ведут все записи, включая журнал регистрации жалоб находятся при пгт Шамалды-Сай, Достук АО при мэрии г.Таш-Кумур и с.Кызыл-Жар Уч-Коргонского АО.
- **Лица, подвергшиеся воздействию проекта (ЛПВ)** – затронутые проектом лица и/или пострадавшее лицо влиянием деятельности Проекта.
- **Информирование общественности** - исполнительное агентство ОАО «ЭС» предоставит административную поддержку МРЖ и гарантию, что население, находящееся в зоне реализации проекта информировано о существовании и функционировании МРЖ.

6. *Работа МРЖ* проекта заключается в следующем:

6.1. МРЖ включает в себя два уровня подачи и рассмотрения жалоб: местный и центральный уровни.

6.2 ГРЖ будут функционировать в течение всего срока реализации Проекта. Местные ГРЖ, будут расположены в пгт.Шамалды-Сай, с.Кызыл-Жар и Достукском Айыл-окмоту, а центральная ГРЖ, будет функционировать в исполнительном агентстве ОАО «ЭС» в Бишкеке.

6.3 МКЛ из ГРЖ будут в постоянной доступности для ЛПВ для решения проблем и жалоб. Он будет помогать потерпевшим ЛПВ в формальном предоставлении своих претензий в ГРЖ. Жалобы от ЛПВ будут рассмотрены в ходе процесса, описанном ниже.

Процесс рассмотрения жалоб

Шаги	Уровень действий	Процесс	Сроки
Шаг 1	Рассмотрение МКЛ/МКЦ	На начальном этапе МКЛ/МКЦ выслушивает пострадавшее лицо и пытается дать приемлемые решения. Если какое-либо ЛПВ не удовлетворено решениями, то потерпевшее ЛПВ подает жалобы в письменной форме соответствующей местной ГРЖ в течение 5 дней.	5 дней
Шаг 2	Рассмотрение местной ГРЖ	Получив письменные жалобы от ЛПВ, МКЛ изучит и подготовит файл по делу для слушания и разрешения ГРЖ. Официальное слушание ГРЖ будет проводиться в срок, установленный МКЛ в согласовании с потерпевшим ЛПВ.	14 дней

		<p>В день слушания потерпевшее ЛПВ представит перед ГРЖ в здании соответствующего айыл-окмоту/мюрини и предъявит доказательства в поддержку его/ее претензии. МКЛ будет записывать заявления заявителя и документировать все доказательства. Решения большинства членов ГРЖ будут считаться окончательными, МКЛ подготовит протокол решения группы, подписанный членами ГРЖ. Запись дела будет обновлена, и решение будет МКЛ передано заявителю-ЛПВ в течение 14 дней после подачи. Если какой-либо потерпевшее ЛПВ не удовлетворено решением, тогда МКЛ подаст жалобу в письменной форме в центральную ГРЖ в ОАО ЭС с заключением и вспомогательными документами, подготовленными на местном уровне.</p>	
Шаг 3	Рассмотрение центральной ГРЖ	<p>После получения письменных жалоб от ЛПВ председатель центральной ГРЖ рассмотрит и подготовит файл дела для слушания и разрешения ГРЖ. Официальное слушание будет проведено ГРЖ в срок, установленный Председателем ГРЖ и потерпевшими ЛПВ. Члены ГРЖ свяжутся с заявителем и посетят объект. Координатор проекта от ОАО ЭС будет записывать заявления заявителя и документировать все доказательства (фото-видео и пр. материалы, судебные решения, консультации юристов и др.). Решения большинства членов ГРЖ будут считаться окончательным и будут опубликованы Председателем ГРЖ и подписаны другими членами ГРЖ. Запись дела будет обновлена, и решение будет передано Координатором проекта от ОАО ЭС заявителю-ЛПВ в течение 14 дней после подачи.</p>	14 дней

7. Информирование общественности о МРЖ будет осуществляться посредством раздачи листовок МРЖ населению в пгт. Шамалды-Сай, с.Кызыл-Жар и Достук АО, размещением информации МРЖ на информационных стендах местного населения, территории реализации Проекта. А также размещением информации на веб-сайте ОАО «ЭС».

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ
ЖАЛАЛ-АБАД ОБЛАСТЫ
ТАШ-КӨМҮР ШААРДЫК
МЭРИЯСЫ



КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ЖАЛАЛ-АБАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
МЭРИЯ ГОРОДА ТАШ-КУМЫР

БУЙРУК РАСПОРЯЖЕНИЕ

«10» 06 2022 -ж./г. № 173

Жергиликтүү арыздарды
кароо тобун түзүү жөнүндө

“Электр станциялар” ачык акционердик коомунун 07.06.2022-жылдагы №43-3/568 сандуу катынын негизинде “Үч-Коргон ГЭСин модернизациялоо долбоорун” ийгиликтүү ишке ашыруу жана ушул долбоор боюнча жергиликтүү жарандардын кайрылуу, арыздарын өз убагында кароо үчүн жергиликтүү арыздарды кароо (ЖАК) тобун түзүү максатында **буйрук кылам:**

1. “Үч-Коргон ГЭСин модернизациялоо” долбоорун ишке ашырууда жана ондоп-түзөө иштерин жүргүзүүдө тоскоолдук жаратпоо үчүн жана өз убагында жарандардын арыз-кайрылууларын кароо максатында төмөнкүдөй курамда жергиликтүү арыздарды кароо тобу түзүлсүн:

1. Мендалиев Н.Т.- Шамалды-Сай аймактык башкармалыгынын башчысы, жергиликтүү арыздарды кароо тобунун төрагасы

Мүчөлөрү :

2. Чаргынов А.Т. –Таш-Көмүр ГЭСтер каскады КИКтин жетекчиси
 3. Тулгаев М. – шаардык Кенештин депутаты
 4. Отунчиев Т. А.- шаардык Кенештин депутаты
 5. Суеркулова Н. О.- аялдар Кенешинин төрайымынын орун басары
 6. Бекибаев А. Р. - Достук айыл өкмөтүнүн башчысы (макулдашуу менен)
 7. Мадалиев Н. М.- Достук айылдык кенешинин төрагасы (макулдашуу менен)
 8. Таштанбай у. М.- Үч-Коргон айылдык кенешинин төрагасы (макулдашуу менен)
 9. Токторбеков Р. А. – Үч-Коргон айыл өкмөтүнүн жер адиси (макулдашуу менен)
2. Жергиликтүү арыздарды кароо тобу келип түшкөн арыз-кайрылууларды мыйзам чегинде каралсын, калкка түшүндүрүү иштери тынымсыз жүргүзүлсүн.
 3. Бул буйруктун аткарылышын көзөмөлдөө жагы шаардык мэриянын вице-мэри Б. Девонаевага жүктөлсүн.

1-Вице-мэринин милдетин аткаруучу

О.Нурманбетов



Приложение 4. Письма, Приказы, Договоры и ГосАкты о пользовании земельных участков

ЖАЛАЛ-АБАД ОБЛАСТЫ
АКСЫ РАЙОНУ
НАЗРАЛИЕВ АЙЫЛ
АЙМАГЫНЫН
АЙЫЛ ӨКМӨТҮ



720612 Нарын айылы Мешков көч.109
Тел +996 (3742) 6-00-04, 6-00-16
Факс: +996 (3742) 6-00-16
e-mail: uch-kurgan@inbox.ru
КР КМ Борбордук кызмына
р/сч 4408071251005924
БИК 440001, ОЖПО 0458391
ИНН 01701199710362

ЖАЛАЛ-АБАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
АКСЫЙСКИЙ РАЙОН
АЙЫЛ ОКМОТУ
НАЗРАЛИЕВСКОГО
АЙЫЛНОГО АЙМАКА

720612 село Нарын ул.Мешкова.109
Тел +996 (3742) 6-00-04, 6-00-16
Факс: +996 (3742) 6-00-16
e-mail: uch-kurgan@inbox.ru
КР МР Центральная канцелярия
р/сч 4408071251005924
БИК 440001, ОЖПО 0458391
ИНН 01701199710362

№ 27 07 2022- жыл № 01-18/318

Таш-Көмүр ГЭС тер
Каскадынын директору
А.А Камчыбековго

ТАКТАМА

Берилет ушул тактама Назаралиев айыл аймагынын айыл өкмөтү тарабынан себеби;
Таш-Көмүр ГЭС теринин Каскады тарабынан чыгарылган ылай кумдарды жайгаштыруу
үчүн ажыратылган жер тилке категориясы жайыт жер болуп эсептеленет эчкимде
арендага берилбеген бош жер.



Башчы
Жайыт комитетинин төрагасы

М. Жапаров

А. Ташбаев

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ
ЖАЛАЛ-АБАД ОБЛАСТЫ
АКСЫ РАЙОНУ
НАЗАРАЛИЕВ АЙЫЛ
ӨКМӨТҮ



720612 Нарын айылы Мешкова кич. №9
Тел: +996(3742) 6-00-04, 6-00-16
Факс: +996 (3742) 6-00-16
e-mail: uch-korgon@inbox.ru
КР КМ Борбордук кызмат
с/сч 4408071251005924
БИК 440901, ОКПО 0458391
ИНН 01701199710362

КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ЖАЛАЛ-АБАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
АКСЫЙСКИЙ РАЙОН
НАЗАРАЛИЕВСКИЙ АЙЫЛ
ОКМОТУ

720612 с. Нарын ул. Мешкова №9
Тел: +996(3742) 6-00-04, 6-00-16
Факс: +996 (3742) 6-00-16
e-mail: uch-korgon@inbox.ru
КР МФ Центральная казначейства
р/сч 4408071251005924
БИК 440901, ОКПО 0458391
ИНН 01701199710362

“ 05 ” 07 2022-ж/г № 01-11/224

с.Нарын

Таш-Көмүр ГЭСтөр Каскадынын
Директору А.А Камчыбековго

Сиздин Таш-Көмүр ГЭСтеринин Каскады тарабынан чыгарылган ылай жана кумдарды жайгаштуруу үчүн жер тилкесин ажыратып берүү боюнча кайрылуунузду Назаралиев айыл аймагынын айыл өкмөтү тарабынан канаттандырылып төмөнкүлөрдү билдирет.

“Кадастр” мамлекеттик мекемесине кайрылуулар жөнөтүлүп жер аныктоо иштери жүргүзүлүп аныкталды.

Тиркемелер

Аксый районунун
Таш-Көмүр ГЭСтөр Каскадынын
Директору
А.А Камчыбековго
Атк: Р.Тоиторбеков



М.Жапаров.

Аксы районунун Назаралиев айыл аймагына караштуу Жел-Тийбес участкасынан Үч-Коргон ГЭСтен чыккан кум жана ылай топтомдорун жайгаштыруу үчүн бөлүнүп берилген жер аягынын пайдандан кочурмасы:



МАКУЛДАШЫЛДЫ:

Назаралиев айыл аймагынын
башчысы:

Жер адиси:



М. Жапаров

Р. Токторбеков

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ
ЖАЛАЛ-АБАД ОБЛУСУ
АКСЫ РАЙОНУ
НАЗАРЛНЕН АЙЫЛ
АЙМАГЫНЫН
АЙЫЛДЫК КЕНЕШИ

220612 Нарын айылы, 11.Н.Молтоев көчөсү №9
т.а.: (05742) 6-06-16, 6-06-04
Факс: +996 (3742) 6-06-16
e-mail: uch-korgon@mbos.kg
КР КМТ борбору: 0000000000
yrc: 4400071251005924
СНБ: 440001, СӨПТ: 0478391
ИНН: 0170019970062



КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ЖАЛАЛ-АБАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
АКСЫЙСКИЙ РАЙОН
АЙЫЛНЫЙ КЕНЕШ
НАЗАРЛНЕНСКОГО
АЙЫЛНОГО АЙМАКА

220612 село Нарын, ул.Н.Молтоев №9
т.а.: (05742) 6-06-16, 6-06-04
Факс: +996 (3742) 6-06-16
e-mail: uch-korgon@mbos.kg
КР МР Централдык казначалыгына
yrc: 4400071251005924
СНБ: 440001, СӨПТ: 0478391
ИНН: 0170019970062

**Назарлнен айыл аймагынын айылдык Кенешинин VIII-чакырылышынын
кезектеги 10-сессиясынын**

№ 10/5 ТОКТОМУ

Нарын айылы

19.05.2023-жыл.

Уч-Коргон айыл өкмөтүнүн башчысы М.Жапаровдун кабылуусун утуп жана талкуулап Назарлнен айыл аймагынын айылдык кенешинин VIII-чакырылышынын кезектеги 10-сессиясы

ТОКТОМ КЫЛАТ:

1. Уч-Коргон ГЭСин модернизациялоо долбоорунунун алкагында, дамбаны тазалоодогу суу астындагы уюп калган ылайларды ташып чыгып тогууто бүгүнкү айыл аймактан 100 000м чарчы жерди ээлеген Жел-Тийбее зонасынан жомотту берүүгө, макулдук берилсин.
2. Бул токтомдун аткарылышынын көзөмөлдөө жагы Уч-Коргон айыл өкмөтүнүн башчысы М.Жапаровго милдеттендирилсин.
3. Назарлнен атындагы айылдык Кенешинин ушул токтому Уч-Коргон айыл өкмөтүнүн uchkorgon.webnode.ru – веб сайтына жарыялансын.
4. Аталган токтомду расмий жарыялоо жана Кыргыз Республикасынын ченемдик укуктук актыларынын мамлекеттик реестрине киргизүү жагы жомотту катчы Г.Калыбековага жүктөлсүн.
5. Назарлнен атындагы айылдык Кенешинин ушул токтому Уч-Коргон айыл өкмөтүнүн uchkorgon.webnode.ru – веб сайтына жарыяланган күндөн тартып күчүнө кирет.

Торига:



Шыштанбай уулу Манас

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ
ЖАЛАЛ-АБАД ОБЛАСТЫ
АКСЫ РАЙОНУ
НАЗАРАЛИЕВ АЙЫЛ
АЙМАГЫНЫН
АЙЫЛ ӨКМӨТҮ

720612 Нарын айылы Мичков көч.№9
Тел +996 (3742) 6-00-04, 6-00-16
Факс: +996 (3742) 6-00-16
e-mail: uch-korgon@yandex.kg
КР КМ Нербердук кызмат
r/cn 4408071251005924
БИК 440001, ОКПО 0458391
ИНН 01701199710362



КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ЖАЛАЛ-АБАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
АКСЫЙСКИЙ РАЙОН
АЙЫЛ ӨКМОТҮ
НАЗАРАЛИЕВСКОГО
АЙЫЛНОГО АЙМАКА

720612 село Нарын ул.Мичкова 9
Тел +996 (3742) 6-00-04, 6-00-16
Факс: +996 (3742) 6-00-16
e-mail: uch-korgon@yandex.kg
КР МР Центральная администрация
r/cn 4408071251005924
БИК 440001, ОКПО 0458391
ИНН 01701199710362

00-01 2023- жыл № 01-08/05

№ _____

Таш-Колчур ГЭС-төр кассаданын
директору А. Камчыбеков

Урматтуу Акылбек Арстанович !

Назаралиев айыл аймагынын айыл өкмөтү Сиздердин “Уч-Коргон ГЭСин калыбына келтирүү” долбоорунун алкагында, суу кампасын тазалоо иштеринде чыккан ылайка топуракты жайгаштырууга Назаралиев айыл аймагынын Жел-Тийбес зонасынан жер тилке даяр экенин маалымдайт.

Учурда, бериле турган жер аянты айыл өкмөтүнүн жайыт категориясындагы жер тилкеси болуп саналат.

1. Ижарага берилбеген
2. Айыл нарба максатында колдонулбаган,
3. Уруксатсыз жерди тартып албаган
4. Жабыркагандарга жана жашоочуларга жеке менчик турак жай куруу үчүн берилбеген.

Картада жайгашкан жери Контур – 1091, аянты- 2,1 га

Башчынын м.а

Ы.Бобаназаров

4.1 Госакт, договор аренды для участка временного хранения и сушки донных отложений УК ГЭС



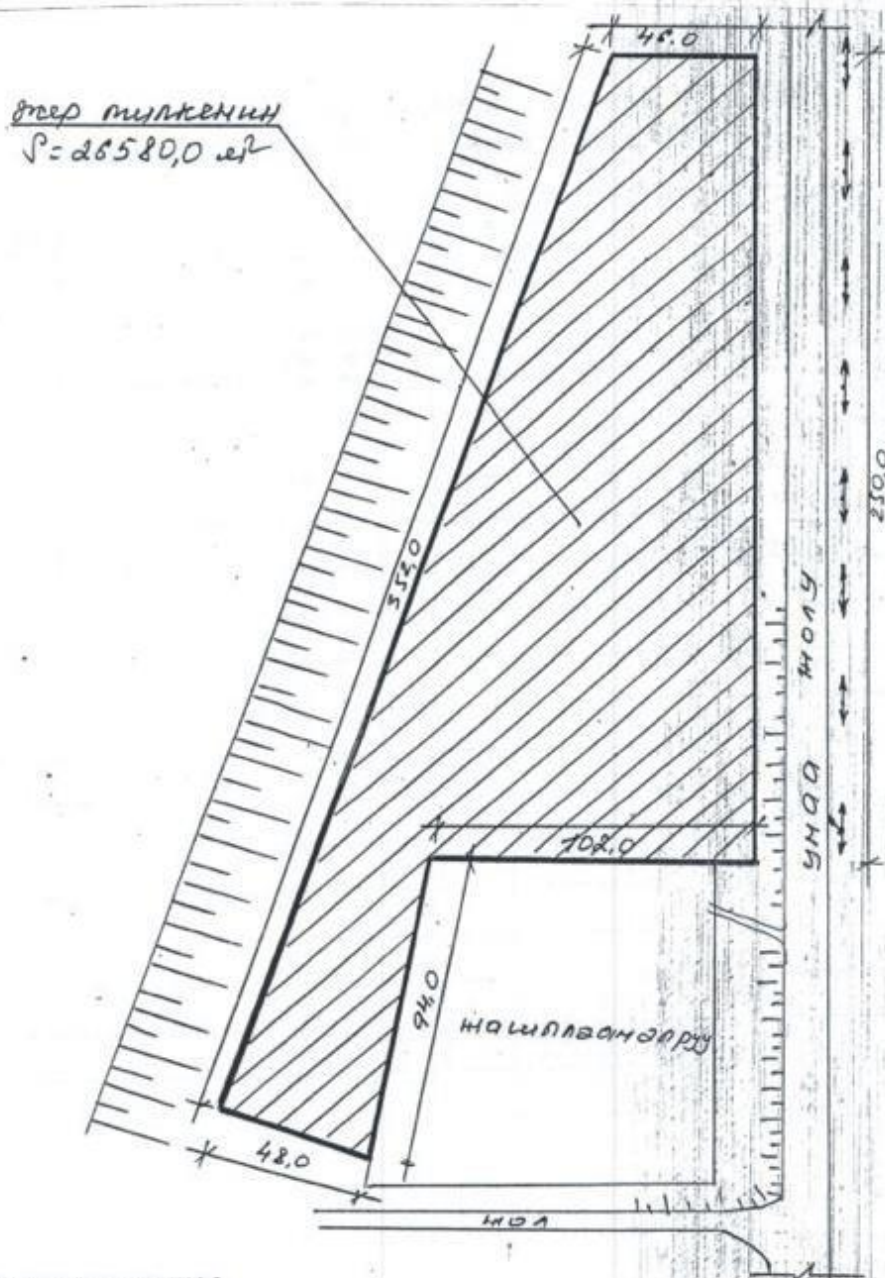
Участоктордун пандагы номери Номера участков в плане	Идентификациялык номери Идентификационный номер	Жайгашкан жери (дареги) Место расположения (адрес)
	3-14-05-0005-2086	Шамалдоо-Соёл шаарында Өндүрүш м.э.э.

**Чектештердин баяндамасы:
Описание смежеств:**

Адан Ага чейин ММӨ жери менен чектешет

Жергиликтүү каттоо
органдын аткаруучусу

Жер участогун байлаштыруу
Привязка земельного участка
(кырдаалдык планы) (ситуационный план)



Жергиликтүү каттоо
органдын аткаруучусу

Исполнитель местного
регистрационного органа

Джумашева Н. Б.
(аты-жөнү, колу) (ф.и.о., подпись)

Бул мамлекеттик акт эки нускада түзүлдү: анын биринчи нускасы жер
участогунун пайдалануучусунда, экинчи нускасы _____

Мам-Кызыл
райондук (шаардык) жергиликтүү каттоо органында сакталат.

Настоящий государственный акт составлен в двух экземплярах: первый
экземпляр находится у собственника земельного участка, второй — хранится
в местном регистрационном органе _____

Мам-Курганского _____ района (города).

Жергиликтүү каттоо
органдын жетекчиси

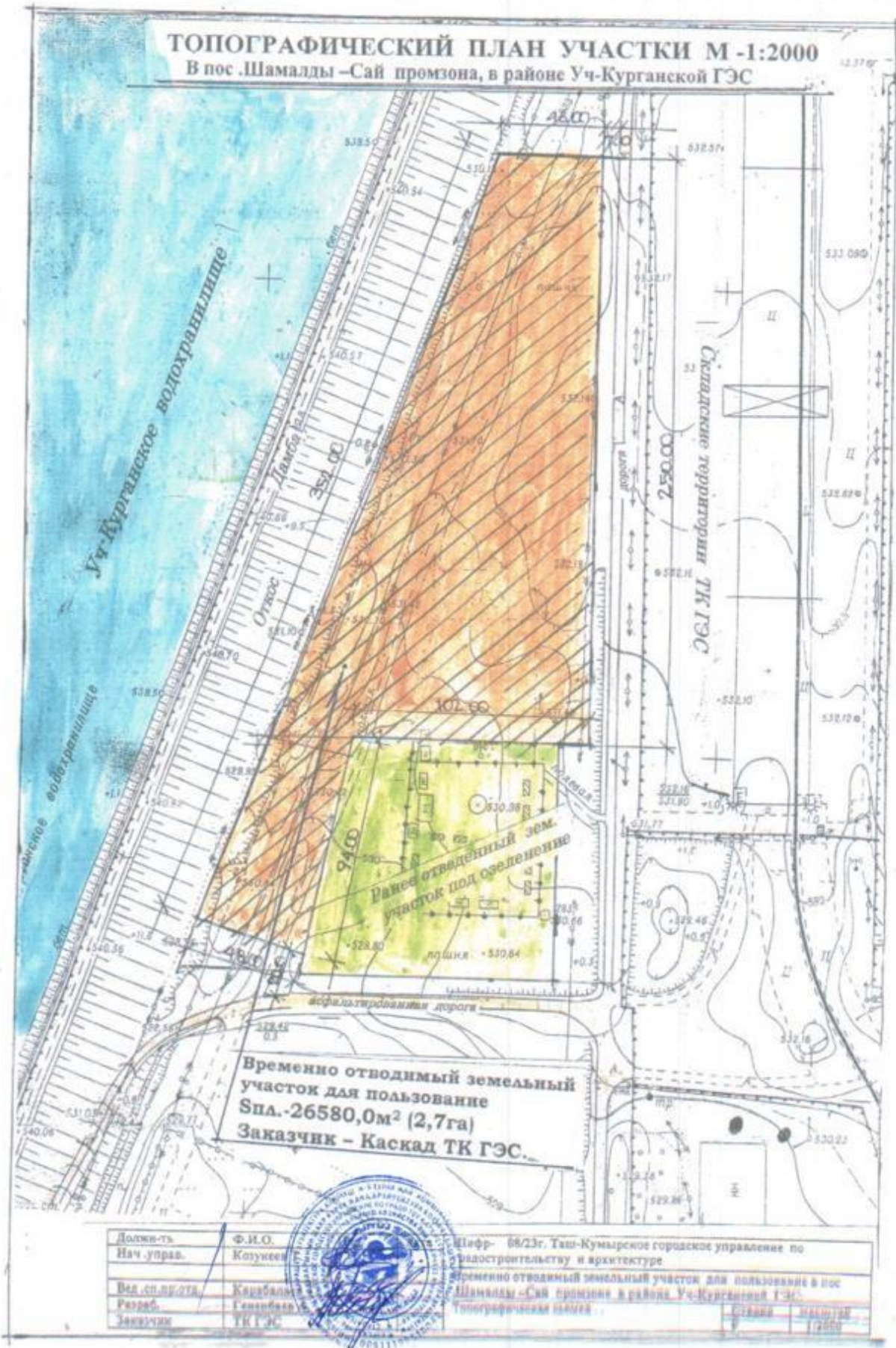
Руководитель местного
регистрационного органа

Токтогулов Б.А.
(аты-жөнү, колу) (ф.и.о., подпись)



Түзүлгөн күнү

Дата составления "05" 10 _____ 2013-жыл
года



КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ
ЖАЛАЛ-АБАД ОБЛАСТЫ
ТАШ-КӨМҮР ШААРДЫК
МЭРИЯСЫ



КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ЖАЛАЛ-АБАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
МЭРИЯ ГОРОДА ТАШ-КУМЫР

ТОКТОМ ПОСТАНОВЛЕНИЕ

“20” 09 2023-ж.(г) № 390-м

Жер аянтын ММДга бекитип берүү жөнүндө

Кыргыз Республикасынын 02.06.1999-жылдагы №45 сандуу “Жер Кодексинин” 4-беренесинин 3-пунктуна, Кыргыз Республикасынын 20.10.2021-жылдагы №123 сандуу “Жергиликтүү өз алдынча башкаруу жөнүндө” мыйзамынын 45-беренесинин 1-бөлүгүнүн 8-пунктуна ылайык жана Таш-Көмүр шаардык мэриясынын жер талдоо комиссиясынын 2023-жылдын 8-сентябрындагы №7 протоколунун негизинде **токтом кылат:**

1. Таш-Көмүр шаарына караштуу Шамалды-Сай шаарчасынын өндүрүш аймагында жайгашкан жалпы аянты-26580,0м² жер тилкеси Уч-Коргон ГЭСинин суу сактагычынан тазалап чыгарылган ылайды топтоо үчүн муниципалдык менчик департаментине мөөнөтсүз пайдаланууга бекитилип берилсин.

Негизи: 1. Таш-Көмүр шаардык мэриясынын жер талдоо комиссиясынын 2023-жылдын 8-сентябрындагы №7 протоколу.

2. “Кадастр” мамлекеттик мекемесинин Таш-Көмүр филиалы тарабынан жогоруда белгиленген жер тилкеси каттоого алынып, КРнын “Жер Кодексинин” 1-глава 7-беренесинин 1-пунктуна ылайык, жер участогун мөөнөтсүз (мөөнөтү көрсөтүлбөгөн) пайдалануу укугу жөнүндө мамлекеттик актысы даярдалып берилсин.

3. Бул токтомдун аткарылышын көзөмөлдөө жагын өзүмө калтырам.

Мэр

К.Б.Бектемиров

Келишим № 34

Жер учисткасын ижарага берүү

Таш-Көмүр шаары

15.09.2023-жыл

Таш-Көмүр шаарынын мэриясынын алдындагы муниципалдык менчик департаментинин атынан директору Керимкулов Уметалы Акматалиевич соңунда “Ижарага берүүчү” бир тараптан жана “Электр Станциялар” ААК Таш-Көмүр ГЭСтеринин Каскады код ОКПО 20580330 БИК 103017 каттоо номери 157980-3303-Ф-л ИНН 40106199410401 дареге: Жалал-Абад облусу, Таш-Көмүр шаары, Таш-Көмүр ГЭСтер Каскады.

Директору Камчыбеков Акылбек Арстанович жобонун негизинде иш алып барган, соңунда “Ижарачы”, экинчи тараптан “Ижара берүүчү” менен “Ижарачы” соңунда “Тараптар” каралат.

Каралды:

- Таш-Көмүр шаардык мэриясынын “жер талдоо” комиссиясынын 08.09.2023-жылдагы №7-протоколунун 13-пунктуна ылайык, Уч-Коргон ГЭСинин суу сактагычынан тазалап чыгарылган ылайды топтоо үчүн 26580,0м2 жер аянтын бөлүп берүү чечими кабыл алынган.
- Уч-Коргон ГЭСинин суу сактагычынан тазалап чыгарылган ылайды топтоо үчүн 26580,0м2 жер тилкесин убактылуу кайтарымдуу шарттары жана тартиптери менен берүүгө милдеттендирилген.
- Жер тилкесин максаттуу колдонулушу болуп, Уч-Коргон ГЭСинин суу сактагычынан тазалап чыгарылган ылайды топтоо максаты болуп эсептелет.

Ошондуктан тараптар төмөнкүлөр боюнча келишим түзүштү:

1-берене. Келишимдин максаты жана мөөнөттөрү

“Ижара берүүчү” “Ижарачыга” 26580,0м2 жер тилкесин Уч-Коргон ГЭСинин суу сактагычынан тазалап чыгарылган ылайды топтоо үчүн “Электр Станциялар” ААК Таш-Көмүр ГЭСтеринин Каскадына өткөрүп берет. Жер тилкесинин дареге: Таш-Көмүр шаары, Шамалды-Сай шаарчасы Ондүрүш аймагы №23 Тараптардын ортосундагы келишим 5 жылга түзүлдү.

2-берене. Ижара акысын төлөө тартиби жана өлчөмү

Жердин ижара акысы жылына 127584 (бир жүз жыйырма жети миң беш жүз сексен төрт) сомду түзөт. Жердин жер салыгына жылына 65960 (алтымыш беш миң тогуз жүз алтымыш) сомду түзөт. Эгерде жер салыгынын ставкалары өзгөрсө, ошондой эле ММДнин жобосундагы ижара акыларынын көлөмү өзгөрсө анда жер салыгынын өлчөмү менен ижара акысы өзгөрөт. Жер тилкесине болгон ижара акысын “Ижарачы” ай сайын “Ижарага берүүчүнүн” банктагы эсебине которуу жолу менен жүргүзөт. Ижара акысы өзгөрө турган болсо тараптардын кат жүзүндө макулдашуусу менен гана өзгөрүшү мүмкүн.

Келишимде коюлган шарттар жана милдеттер толук же тиешелүү деңгээлде аткарылбаса, “Ижарачы” ар бир өткөрүлгөн күн үчүн 0,2% өлчөмүндө туум менен төлөп берет.

3-берене. Тараптардын милдеттери жана укуктары

“Ижарага берүүчү”: милдеттүү

- “Ижарачыга” максаттуу колдонушу үчүн жарамдуу болгон абалдагы бош жер тилкесин өткөрүп берет;
- Үчүнчү жактардан жер тилкеси боюнча түрдүү талаптардан жана доолордон коргойт;

- “Ижарачыга” же анын ыйгарымдуу өкүлүнө жер тилкесине тиешелүү маалыматтарга жана иш-кагаздарына тоскоолдуксуз мүмкүнчүлүктөрдү берет;

“Ижарачы милдеттүү”

- жер тилкесин үчүн төлөнүүчү ижара акыны жана жер салыгын өз убагында төлөйт;
- жерди берилген максаты боюнча пайдаланууну жана анын берилген шарттары менен коңдонууну камсыздайт;
- айлана-чөйрөнү коргоо боюнча талаптарды сактайт;
- жер участкасын пайдалануу мөөнөтү аралыгында берилген жер участкага жана чектеш аймакты, арык системасын кошкондо таза кармоого;
- жер тилкесин менен чек ара болгон башка менчик ээлеринин, жерди пайдалануучулардын ж.б. жактардын укуктарын бузбайт;
- токой, суу ж.б. жаратылыш ресурстарын коңдонуу тартибин сактайт;
- жер тилкесинде курулуш иштерин жүргүзгөндө архитектуралык-пландоо, экологиялык, санитардык-гигиеналык ж.б. атайын талаптарды (нормалар, эрежелер, нормативдер) сактайт;
- Уч-Коргон ГЭСинин суу сактагычынан тазалап чыгарылган ылайы топтоо үчүн иштерин 5 жыл ичинде аягына чыгаруу;
- келишимдин мөөнөтү аяктагандан кийин өз эсебинен жер участкасындагы бардык куруулардан, курулмалардан жана отургузуулардан (тигилген бактардан) бошотуп, жер участкага баштапкы абалына келтирүү менен Ижарага берүүчүгө кайтарат;
- Кыргыз Республикасынын мыйзамдарын жана ушул келишимдин талаптарын аткарууга.

Келишимди бир тараптуу бузуунун жана жер тилкесин алын коюунун негиздери:

1. жер тилкесин максаттуу пайдаланбаганда же пайдалануунун шарттарын бузганда;
2. Берилген жер тилкесин белгиленген мөөнөттө колдонбогондо;
3. Жер салыгын белгиленген мөөнөттө төлөбөгөндө;
4. Кыргыз Республикасынын “Мамлекеттик социалдык камсыздандыруу боюнча камсыздандыруу төлөмдөрүнүн тарифтери тууралуу” мыйзамында каралган мөөнөттөрдүн ичинде камсыздандыруу төлөмдөрүн төлөбөсө;
5. Ар ай сайын ижара акысын келишимдин 2-статьясына ылайык төлөбөгөндө;
6. Мамлекетке (мэрияга) зыял болгон учурда, коомдук муктаждыктар үчүн Муниципалдык Менчик департаменти тарабынан келишим бир тараптуу бузулат.

4-берене. Тараптардын келишимин жана аныктыгы

“Ижара берүүчү” төмөнкүлөргө келишимдин берет жана аныктайт:

- ыйгарымдары (укуктары). Келишимде көрсөтүлгөн милдеттерди аткарууга жана түзүүгө;
- Кыргыз Республикасынын мыйзамдарын же түрдүү мамлекеттик органдардын жана соттун чечимдерин бузбоого;
- ижара берүүчү үчүн милдеттүү деп эсептелген түрдүү келишимдердин жана иш-кагаздардын жоболорун, ички жоболорду бузбоого.
- “Ижара берүүчү” тарабынан берилген бардык иш-кагаздар анык жана туура, ичкине чаташтыруучу фактылар же туура эмес маалыматтар камтылбаган.
- Жер тилкесинин статусу. “Ижара берүүчүдөн” сырткары жер тилкесин коңдонуу боюнча укуктуу эч ким ээ эмес. Жер тилкесин үчүнчү жактардын пайдасы үчүн чечилүүчү түрдүү күрөөлөрдөн же милдеттемелерден бош, эч кандай келишимдер ж.б. иш-кагаздары менен милдеттендирилген эмес.

5-берене. Ар түрдүү маселелер

- Укукту колдонуу. Түзүлгөн келишимдин жобосу Кыргыз Республикасынын укуктук актыларынын нормативдерине ылайык талкууланып, жөнгө салынат.
- Талаш-тартыш маселелерин чечүүнүн тартиби. Келишимдин негизинде келип чыккан түрдүү талаш-тартыш маселелери Тараптардын макулдугу менен чечилет. Тараптар келише албаган учурда соттун чечими акыркы чечим болуп эсептелет.
- Келишимдин күчү. Түзүлгөн келишим Тараптардын өз ара түшүнүү менен келишимдеги маселелерге карата толук макулдугун билдирет. Түзүлгөн келишимдеги жоболор тараптардын жазуу түрүндөгү макулдугу менен толукталышы, өзгөрүшү же алынып салынышы мүмкүн.
- Нускалар, келишимдин тили. Түзүлгөн келишим кыргыз тилинде үч нускада түзүлгөн. Бардык нускалар бирдей юридикалык күчкө ээ.


Тараптардын дарегги:

ОКПО : 23087736
э/с : 4408121221001013
ИНН : 00309200210047
БИК : 440812

Колу:


Таш-Көмүр ишарынын
Министрликтик Менчик
Департаменти
Директор : Керимкулов Уметалы Акматалиевич

“Ижарачынын” колу


“Электр станциялар” ААК
Таш-Көмүр ГЭСтеринин КАСКАД
Директор : Камчыбеков Акылбек Арстанович

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ
ЖАЛАЛ-АБАД ОВЛАСТЫ
ТАШ-КӨМҮР ШААРЫНЫН
МЭРИЯСЫ
МУНИЦИПАЛДЫК МЕНЧИК
ДЕПАРТАМЕНТИ



КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ЖАЛАЛ-АБАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
МЭРИЯ ГОРОДА ТАШ-КУМЫР
ДЕПАРТАМЕНТ
МУНИЦИПАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

«___» _____ 2023-ж. №_____

Ижара акылардын көлөмү

Таш-Көмүр шаардык мэриясынын алдындагы Муниципалдык менчик департаменти Сизге төмөндөгүдөй маалымат берет:

Таш-Көмүр шаардык депутаттар Кенешинин XXIX чакырылышынын 21.12.18-жылдагы кезектеги 9-сессиясынын №9 токтому менен бекитилген жобонун негизинде түзүлгөн ижара көлөмдөрү

Бир жылдык ижара акыларынын формуласы

$$ИБ = C \times S \times K1 \times K2 \times K3$$

Мында ИБ – ижара баасы;

C – КР колдонуудагы мыйзамына ылайык жер салыгынын чени - 1,2 (сом менен);

S – Жер участкагунун аянты чарчы метр менен (м²);

K1 – Функционалдык багытынын коэффициенти 50,0 (сом менен);

K2 – Жайгашкан жери боюнча бaa зоонасынын коэффициенти 0,8 (сом менен);

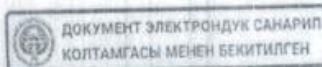
K3 – Калктуу конуштагы жерлерин жана айыл чарба багытында болбогон жерлерди пайдалангандык үчүн коэффициенти аянтына жараша 0,1 (сом менен);

Ошондо бир жылдык ИБ = 1,2 x 26580,0 x 50,0 x 0,8 x 0,1 = 127584 сом 00 тыйынды түзөт.

Директор

У.Керимкулов

Даярдаган: Н.Кошокбаев
5-00-34



Кол койгон: Керимкулов У.А., 19.10.2023

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ОТЧЕТ ОБ ОТБОРЕ ПРОБ ДОННЫХ ОСАДКОВ УК ГЭС КОМПАНИИ TRACTEBEL ENGINEERING S.A, 2019 В РАМКАХ ФАЗЫ II ПРОЕКТА «РЕАБИЛИТАЦИЯ ТОКТОГУЛЬСКОЙ ГЭС»



TOKTOGUL REHABILITATION PHASE II

P.008359.RP-29 rev.A – Sediment sampling campain on the Naryn
Cascade Report

OJSC « ELECTRIC POWER PLANT »





April 2019



TRACTEBEL ENGINEERING S.A.

Le Delage – 5, rue du 19 mars 1962 – 92622 Gennevilliers CEDEX - FRANCE

tel. +33 1 41 85 03 69 - fax +33 1 41 85 03 74

engineering-fr@gdfsuez.com

www.tractebel-engineering-gdfsuez.com

REPORT RP-29



Our ref. : P.008359.RP-29 rev. A

Entity : HACE

Imputation: P.008359.0001

CONFIDENTIAL

“”

Client : OJSC "Electric Power Plant"

Project : TOKTOGUL REHABILITATION PHASE 2 PROJECT IMPLEMENTATION CONSULTANT
Subject : Sediment sampling campaign on the Naryn Cascade.

Comments :

REV.	YY/MM/DD	SUBJECT OF THE REVISION	STAT.	WRITTEN	VERIFIED	APPROVED
A	03/05/2019	Preliminary version	Prelim.	M.DAYRAUT	J.L. PIGEON	M. DAYRAUT

TRACTEBEL ENGINEERING S.A. – Registered Office: Le Delage – 5, rue du 19 mars 1962 – 92622 Gennevilliers CEDEX - FRANCE
with a capital of 3 355 000 euros – R.C.S. Nanterre B 309 103 877 – SIREN 309 103 877 – VAT: FR 82 309 103 877 – APE 7112B

TOKTOGUL REHABILITATION PHASE 2

*ANNEX 2. SEDIMENT SAMPLING ON NARYN CASCADE REPORT***TABLE OF CONTENTS**

1. INTRODUCTION	3
2. SAMPLING DESCRIPTION.....	4
2.1. Sampling location.....	4
2.2. Sampling technique.....	4
2.3. Types of contaminants.....	5
3. RESULTS OF THE SAMPLING	6
3.1. Physico-chemical results.....	6
3.2. Radionucleides.....	8
3.3. Pesticides.....	8
4. CONCLUSION	9
5. APPENDIX.....	10
5.1. Appendix 1 – Section of drilling points.....	10
5.1.1. Drilling point DSH1.....	10
5.1.2. Drilling point DSH2.....	12
5.2. Appendix 2 - Bottom Sediment Sampling Acts.....	14
5.2.1. Drilling point DSH1.....	14
5.2.2. Drilling point DSH2.....	34
5.3. Appendix 3 – Pictures of sediment sampling campaign.....	54
5.3.1. 20 th February 2019.....	54
5.3.2. 21 st February 2019.....	56

1. INTRODUCTION

Important quantities of sediment settled in the Naryn Cascade reservoirs downstream to Toktogul before commissioning of Toktogul dam.

A few surface sediment samplings and analysis were undertaken to assess their quality and the feasibility of dredging to improve the production capacity of the cascade. No contamination resulted of those analysis. However, as no bottom sediment was analysed, and due to the fact that variability inherent in soils and sediments has to be taken into account, it is necessary to analyse more deeper sediments samples in order to state about the potential contamination of sediments.



2. SAMPLING DESCRIPTION

2.1 Sampling Location

Drilling for sampling was executed on two (2) locations selected on the left bank of the Naryn River (DHS1 and DHS2) to check the variations of constitution of sediments in different locations of the sediments deposit area upstream of Uch Kurgan HPP by drilling in the sediments layers and collecting samples.

The sampling locations are shown in the figure 1 below



Figure 1 – Location of drilling points DHS1 and DHS2

2.2 Sampling Technique

- Samples were taken every meter up to 10 meters depth on both 76 mm diameter drilling points on 20th and 21st February 2019. A section of each drilling point and sampling is presented in appendix 1
- Two sets of samples were prepared: one set of 20 samples for the laboratory “Stewart Assay and Environment Laboratory LLC” in Kyrgyzstan and one set of 20 samples for the laboratory “Flandres Analyses” in France. Each set contained 10 samples of each drilling point collected from surface to 10 meters deep for a total of 20 samples on the two sampling points.
- Each sample weighted between 200 and 250 g of sediments. Samples were placed in sealed double (plastic) zip bags. The samples were numerated and

tagged with location and date and brought back to Bishkek into ice container. One set of samples was delivered to Stewart Assay and Environment Laboratory on 25th February 2019. The second set was air shipped to Flandres Analyses and delivered on 8th March 2019.

- All the data collected were recorded in descriptive sheets showing the following elements: references and geographical coordinates of the sampling point; the dates and times of the sampling; the name of the operator (s) on site; the means of sampling used. Bottom Sediment Sampling acts recording the said data are presented in appendix 2 to the present report.
- Pictures of the sampling campaign are attached in appendix 3.

2.3 Types of Contaminants

The types of contaminants initially sought were those that define the hazardous or non-hazardous nature of the sediments for storage and possible reuse. So, mainly the physico-chemical characterization of sediments was sought to verify the presence or the absence of undesirable substances in the sediments. Those undesirable substances include metals (arsenic, cadmium, chromium, copper, mercury, nickel, lead and zinc), polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and poly-chlorinated biphenyls (PCBs). Limits values are given here after:

Annex I, Article R.541-8 of the French Environmental Code as per DIRECTIVE 2008/98/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 19 November 2008 on waste

Parameter	Limit value*	Standards	
Arsenic	30	NF EN ISO 11465	
Cadmium	2		
Chromium	150		
Copper	100		
Mercury	1		
Nickel	50		
Lead	100		
Zinc	300		
PCBs total	0,680		XP X33-012
PAHs total	22,800		XP X33-012

* mg/kg dry wt

In addition to these physico-chemical analysis, ADB requested the Consultant to analyse the radionuclide activity and the presence of pesticides.

For these specific analysis, a minimum weight of 500 gr per sample was required. To meet the minimum weight, the laboratory mixed successive samples. 4 "average" samples were prepared: DSH1-1/5, DSH1-6/10, DSH2-1/5, DSH2-6/10.

3. RESULTS OF THE SAMPLING

3.1 Physico-chemical Results

3.1.1 DSH1

The physico-chemical analysis results from each laboratory are the following:

Flandres Analyses:

Parameter	Limit value	DHSH1-1	DHSH1-2	DHSH1-3	DHSH1-4	DHSH1-5	DHSH1-6	DHSH1-7	DHSH1-8	DHSH1-9	DHSH1-10
Arsenic	30	10,5	9,6	8,6	8,1	12,2	11,0	10,2	9,3	10,2	10,3
Cadmium	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Chromium	150	59,0	50,3	44,9	45,8	45,4	39,7	43,6	41,9	57,1	50,2
Copper	100	23,1	23,5	21,5	19,0	28,3	23,3	23,5	23,8	22,9	22,3
Mercury	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nickel	50	53,3	41,6	37,7	39,7	33,3	29,5	33,9	36,0	52,7	41,3
Lead	100	12,0	12,1	10,9	9,6	14,3	12,7	12,8	10,7	12,1	12,1
Zinc	300	58,7	57,7	53,3	47,1	72,5	61,8	58,5	54,9	56,3	56,0
PCBs Total	0,68	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01
PAHs Total	22,8	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05

Stewart Assay and Environment Laboratory

Parameter	Limit value	DHSH1-1	DHSH1-2	DHSH1-3	DHSH1-4	DHSH1-5	DHSH1-6	DHSH1-7	DHSH1-8	DHSH1-9	DHSH1-10
Arsenic	30	12,0	10,0	10,0	10,0	12,0	14,0	12,0	12,0	12,0	11,0
Cadmium	2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chromium	150	33,0	31,0	29,0	28,0	29,0	27,0	30,0	30,0	30,0	36,0
Copper	100	20,0	23,0	19,0	23,0	28,0	25,0	27,0	24,0	21,0	24,0
Mercury	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nickel	50	36,0	33,0	32,0	29,0	28,0	25,0	32,0	30,0	32,0	44,0
Lead	100	16,0	16,0	15,0	15,0	19,0	18,0	16,0	17,0	18,0	17,0
Zinc	300	43,0	47,0	41,0	44,0	61,0	56,0	52,0	56,0	49,0	49,0

Only Flandres Analyses had the capability to perform polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and poly-chlorinated biphenyls (PCBs) analysis. For both types of analysis, elements are below the detection limit.

In Flandres Analysis, Nickel is slightly above the limit for samples DHSH1-1 and DHSH1-9 for Nickel whereas nickel is always below the limit for Stewart Assay and Environment Laboratory.

All other parameters are below the limit in both laboratories and Cadmium and Mercury are below the detection limit in both laboratories.

3.1.2 DSHS2

The physico-chemical analysis results from each laboratory are the following:

Flandres Analyses:

Parameter	Limit value	DHSH2-1	DHSH2-2	DHSH2-3	DHSH2-4	DHSH2-5	DHSH2-6	DHSH2-7	DHSH2-8	DHSH2-9	DHSH2-10
Arsenic	30	13,2	10,4	11,3	11,7	11,2	12,1	11,2	10,3	12,1	14,0
Cadmium	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Chromium	150	61,8	49,6	41,0	40,4	45,8	44,3	41,9	38,9	43,1	51,0
Copper	100	27,2	25,2	24,6	26,1	25,5	26,1	26,1	27,1	26,7	29,7
Mercury	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nickel	50	54,3	40,6	30,9	31,3	40,6	33,3	33,9	30,7	32,2	36,0
Lead	100	14,4	13,0	14,2	15,1	13,7	14,4	13,2	12,6	14,0	16,3
Zinc	300	70,7	63,2	66,3	70,6	66,0	69,5	60,9	67,3	79,2	56,0
PCBs Total	0,68	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01	each element <0,01
PAHs Total	22,8	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05	each element <0,05

Stewart Assay and Environment Laboratory

Parameter	Limit value	DHSH2-1	DHSH2-2	DHSH2-3	DHSH2-4	DHSH2-5	DHSH2-6	DHSH2-7	DHSH2-8	DHSH2-9	DHSH2-10
Arsenic	30	13,0	12,0	12,0	13,0	11,0	13,0	11,0	12,0	13,0	15,0
Cadmium	2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chromium	150	38,0	33,0	31,0	28,0	33,0	31,0	28,0	28,0	29,0	32,0
Copper	100	24,0	24,0	26,0	26,0	25,0	26,0	25,0	26,0	26,0	31,0
Mercury	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nickel	50	45,0	37,0	30,0	28,0	38,0	36,0	37,0	29,0	28,0	32,0
Lead	100	19,0	17,0	19,0	21,0	19,0	20,0	17,0	17,0	19,0	22,0
Zinc	300	56,0	55,0	59,0	64,0	61,0	62,0	54,0	56,0	60,0	68,0

Only Flandres Analyses had the capability to perform polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and poly-chlorinated biphenyls (PCBs) analysis. For both types of analysis, elements are below the detection limit.

In Flandres Analysis, Nickel is slightly above the limit for sample DHSH2-1 for Nickel whereas Nickel is always below the limit for Stewart Assay and Environment Laboratory.

All other parameters are below the limit in both laboratories and Cadmium and Mercury are below the detection limit in both laboratories.

The detailed results of physico-chemical analysis from Flandres Analyses and Stewart Assay and Environment Laboratory and for samples from both drilling points are presented in appendix 4.

3.2 Radionuclides

Flandres Analyses (units: Bq/Kg of raw material):

Sample	DHSH1-1/5	DHSH1-6/10	DHSH2-1/5	DHSH2-6/10
Ac 228	25,8	26,69	29,69	31,12
K 40	428,3	434	439	456,4
Am 241	<0,751	<739	<0,630	<0,971
Bi 212	35,98	34,14	38,1	33,45
Bi 214	24,58	34,33	32,52	33,53
Cs 137	3,46	4,98	4,07	7,37
Co 60	<0,803	<0,794	<0,726	<0,829
Pa 231	<19,02	<19,75	<19,21	<19,96
Pa 234m	<70,44	<13,24	<70,64	<77,26
Pb 210	23,4	29,67	33,81	25,4
Pb 212	26,57	30,26	33,63	36,28
Pb214	23,85	29,41	30,36	32,07
Rd 226	37,81	47,17	64,01	63,42
Rd 223	<7,75	<8,29	<8,18	<8,86
Th 227	<4,06	<3,56	<3,65	<3,8
Th 230	<59,83	<128,6	<127,4	<65,87
Th 234	27,63	30,63	27,6	31,85
Tl 208	8,85	10,12	12,12	13,04
U 235	<2,33	<2,46	<2,46	<2,62

Stewart Assay and Environment Laboratory

Sample number	DHSH1-1	DHSH1-2	DHSH1-3	DHSH1-4	DHSH1-5	DHSH1-6	DHSH1-7	DHSH1-8	DHSH1-9	DHSH1-10
Background radiation $\mu\text{R/h}$ (microrentgen per hour)	20	21,3	22,7	21,5	20,8	23	21,2	20,5	22	21,7
Background radiation $\mu\text{Sv/h}$ (microSieverts per hour)	0,2	0,21	0,22	0,21	0,2	0,23	0,21	0,2	0,22	0,21

Sample number	DHSH2-1	DHSH2-2	DHSH2-3	DHSH2-4	DHSH2-5	DHSH2-6	DHSH2-7	DHSH2-8	DHSH2-9	DHSH2-10
Background radiation $\mu\text{R/h}$ (microrentgen per hour)	20	21,3	22,7	21,5	20,8	23	21,2	20,5	22	21,7
Background radiation $\mu\text{Sv/h}$ (microSieverts per hour)	0,2	0,21	0,22	0,21	0,2	0,23	0,21	0,2	0,22	0,21

All radiations measured by Stewart Assay and Environment Laboratory remain within the acceptable value in Kyrgyzstan of 30 $\mu\text{R/h}$ (microrentgen per hour).

No significant radiation is measured by Flandres Analyses. All measurements are in the same order of radiations measured in France.

The detailed results of Radionuclide analysis from Flandres Analyses and Stewart Assay and Environment Laboratory and for samples from both drilling points are presented in appendix 5.

3.3 Pesticides

For each sample (DHSH1-1/5, DHSH1-6/10, DHSH2-1/5 and DHSH2-6/10), all pesticides analysed are below the detection limit.

The detailed results of pesticide analysis from Flandres Analyses for samples from both drilling points are presented in appendix 6.

4. CONCLUSION

As a conclusion to the analysis performed on the samples of sediments collected in the Naryn Cascade upstream of Uch Kurgan HPP, the results do not reveal a pollution of the sediments on the physico-chemical parameters as well as on the pesticides parameters.

In addition, for each parameter monitored in the analysis, the variation of results between samples in each drilling point and between drilling points remains in a limited range

Only 3 samples show a Nickel content slightly higher than the expected limit in Flandres Analyses laboratory whereas all samples are within the expected limit for all parameters monitored by Stewart Assay and Environment Laboratory.

Regarding radioactivity analysis, the radiations measured by both laboratories are low and the results are also within the limits accepted in Kyrgyzstan.

This should allow the following possible uses for the sediments:

- Valuation in road construction
- Valuation in strengthening riverbanks
- Career backfill
- Construction activities

The latter two possibilities are subject to the criterion of inert waste (any waste which does not undergo any significant physical, chemical or biological modification, which does not decompose, does not burn, produces no chemical or physical reaction and is not biodegradable), which is almost certain for the analyzed sediments.

However, in case of re-use of sediments for one of the above mentioned activities, regular sampling and analysis should be performed to check the quality of samples remains adapted for their use at all times.

APPENDIX

Appendix 1 – Section of drilling points

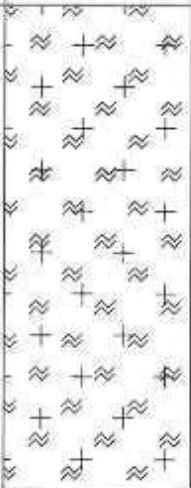
1. Drilling point DSH1

2019 г.		TRACTEBEL ENGINEERING S.A. ОсОО "Эндустриэль Электрик Маден"				
Геологическая колонка Скважина № DSH1						
Масштаб 1:50			Диаметр бурения Ø=76 мм			
Номер пробы	Длина пробы (м)	Глубина (м)	Глубина залегания (м)		Геологическая колонка	Описание
	по керну		От	До		
DSH1-1	1,0	0,0	0,0	1,25		Интервал 0,0 - 1,25 м. Суглинок с органикой. Мощность слоя m=1,25 м.
DSH1-2	1,0	1,0				
DSH1-3	1,0	2,0	1,25	10,0		Интервал 1,25 - 13,4. Глинистое вещество с мелкими линзами мелкого песка. Мощность слоя m=12,15 м.
DSH1-4	1,0	3,0				
DSH1-5	1,0	4,0				
DSH1-6	1,0	5,0				
DSH1-7	1,0	6,0				
DSH1-8	1,0	7,0				
DSH1-9	1,0	8,0				
DSH1-10	1,0	9,0				
DSH1-10	1,0	10,0				

2019 г.		TRACTEBEL ENGINEERING S.A. ОсОО "Эндустриэль Электрик Маден"				
Геологическая колонка Скважина № DSH1 (продолжение) Масштаб 1:50 Диаметр бурения Ø=76 мм						
Номер пробы	Длина пробы (м)	Глубина (м)	Глубина залегания (м)		Геологическая колонка	Описание
	по керну		От	До		
DSH1-11 DSH1-12 DSH1-13 DSH1-14	1,0	10,0	10,0	13,4		Интервал 1,25 - 13,4. Глинистое вещество с мелкими линзами мелкого песка. Мощность слоя m=12,15 м.
	1,0	11,0				
	1,0	12,0				
	1,0	13,0				
	0,4	13,4				
DSH1-14						
Из-за сильной влажности донных отложений и вращения бурового снаряда, четких контактов между слоями отложений визуально определить не удалось						

2. Drilling point DSH2

2019 г.		TRACTEBEL ENGINEERING S.A. ОсОО "Эндустриэль Электрик Маден"				
Геологическая колонка Скважина № DSH2						
Масштаб 1:50			Диаметр бурения Ø=76 мм			
Номер пробы	Длина пробы (м)	Глубина (м)	Глубина залегания (м)		Геологическая колонка	Описание
	по керну		От	До		
DSH2-1	1,0	0,0	0,0	1,75		Интервал 0,0 - 1,75 м. Суглинок с органикой. Мощность слоя m=1,75 м.
DSH2-2	1,0	1,0				
DSH2-3	1,0	2,0	1,75	10,0		Интервал 1,75 - 14,4. Глинистое вещество с мелкими линзами мелкого песка. Мощность слоя m=12,65 м.
DSH2-4	1,0	3,0				
DSH2-5	1,0	4,0				
DSH2-6	1,0	5,0				
DSH2-7	1,0	6,0				
DSH2-8	1,0	7,0				
DSH2-9	1,0	8,0				
DSH2-10	1,0	9,0				
DSH2-10	1,0	10,0				

2019 г.		TRACTEBEL ENGINEERING S.A. ОсОО "Эндустриэль Электрик Маден"				
Геологическая колонка Скважина № DSH2 (продолжение)						
Масштаб 1:50			Диаметр бурения Ø=76 мм			
Номер пробы	Длина пробы (м)	Глубина (м)	Глубина залегания (м)		Геологическая колонка	Описание
	по керну		От	До		
DSH2-11	1,0	10,0	10,0			Интервал 1,75 - 14,4. Глинистое вещество с мелкими линзами мелкого песка. Мощность слоя m=12,65 м.
DSH2-12	1,0	11,0				
DSH2-13	1,0	12,0				
DSH2-14	1,0	13,0				
DSH2-14	1,0	14,0				
		14,4	14,4			
DSH2-15						

Appendix 2 – Bottom Sediment Sampling

1. Drilling point DSH1

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«20» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 20.02.2019Time 10:45Sample №: DSH1-1Weather conditions: overcast, gentle windInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'20.56"NLongitude 72° 9'39.57"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +2 ° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«20» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 20.02.2019Time 11:10Sample №: DHSH1-2Weather conditions: overcastInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'20.56"NLongitude 72° 9'39.57"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +2 ° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP

«20» February 2019

Bottom sediments sampling actDate 20.02.2019Time 11:30Sample №: DHSH1-3Weather conditions: overcastInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP dam

_____Latitude 41°11'20.56"NLongitude 72° 9'39.57"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +2 ° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B. _____driller - Bosumbaev M.R. _____expert - Kalybaev I.D. _____

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M. _____Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D. _____

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«20» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 20.02.2019Time 11:40Sample №: DHSH1-4Weather conditions: overcastInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'20.56"NLongitude 72° 9'39.57"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +2 ° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP

«20» February 2019

Bottom sediments sampling actDate 20.02.2019Time 11:55Sample №: DHSH1-5Weather conditions: overcastInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'20.56"NLongitude 72° 9'39.57"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +2 ° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«20» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 20.02.2019Time 12:55Sample №: DHSH1-6Weather conditions: overcastInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP dam

_____Latitude 41°11'20.56"NLongitude 72° 9'39.57"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +2 ° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B. _____driller - Bosumbaev M.R. _____expert - Kalybaev I.D. _____

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M. _____Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D. _____

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«20» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 20.02.2019Time 13:20Sample №: DHSH1-7Weather conditions: overcast, gentle windInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'20.56"NLongitude 72° 9'39.57"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +2 ° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«20» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 20.02.2019Time 13:55Sample №: DHSH1-8Weather conditions: overcast, gentle wind, rare rainInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'20.56"NLongitude 72° 9'39.57"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«20» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 20.02.2019Time 14:30Sample №: DHSH1-9Weather conditions: windy, light rainInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'20.56"NLongitude 72° 9'39.57"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«20» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 20.02.2019Time 14:50Sample №: DHSH1-10Weather conditions: windy, rainInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'20.56"NLongitude 72° 9'39.57"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС (Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чимуранская ГЭС

«20» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 20.02.2019

Время 10⁴⁵

Номер пробы: DHSH-1

Погодные условия: пасмурно, слабый ветер

Тип инструмента при отборе проб: Стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: площадка на плотине Чимуранской ГЭС

Широта 41°11'20,56" С

Долгота 72°0'39,57" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0, +2°

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М.З.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амуралиев Б.Б.

буровик Боцумбаев М.Р.

эксперт Калыбаев Ч.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УКГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ГТУ УКГЭС Исрафиев М.Н.

Начальник ПЛНН Кулибаев Ч.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС(Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Учкурманская ГЭС

«20» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 20.02.2019гВремя 11¹⁰Номер пробы: DHSH-2Погодные условия: пасмурноТип инструмента при отборе проб: стальной шпательМесто и условия отбора пробы: плотина на плотины Учкурманской ГЭСШирота 41°11'20,56" СДолгота 72° 9' 39,57" ВВысота над уровнем моря: 546 мТемпература воздуха: 0; +2'ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов И.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амуралiev Б.Б.буровик Босунбаев М.Р.инженер Калмбаев Ч.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УК ГЭС Назаров К.М.Ст. мастер ГТУ УК ГЭС Жорабаев М.Н.Начальник ПЛНН Кулмбаев Ч.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС(Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чирчанская ГЭС

«20» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 20.02.2019г.

Время 11³⁰

Номер пробы: ДНСН1-3

Погодные условия: пасмурно

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: площадка на племне Чирчанской ГЭС

Широта 41°11'20,56" С

Долгота 72°9'39,57" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0; +2

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

Ст. буровой мастер Амуралиев Б.Б.

буровик Босунбаев М.Р.

эксперт Камбаров У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УКГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ПУ УКГЭС Морозов М.Н.

Начальник ПЛН Кулибаев У.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС(Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чимганская ГЭС

«20» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 20.02.2019 г.Время 11:40Номер пробы: 045H1-4Погодные условия: пасмурноТип инструмента при отборе проб: стальной шпательМесто и условия отбора пробы: площадка на плотине Чимганской ГЭСШирота 41°11'20,56" СДолгота 72°9'39,57" ВВысота над уровнем моря: 546 мТемпература воздуха: 0,+2ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амуршиев Б.Б.буровик Босунбаев М.Р.железник Камбаров У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник ЧКГЭС Назаров К.М.Ст. мастер ГТУ ЧКГЭС Исрабаев М.Н.Начальник ПЛН Камбаров У.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС(Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чукурманская ГЭС

«20» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 20.02.2019 г.

Время 11 55

Номер пробы: МНСН-5

Погодные условия: пасмурно

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: платформа на плотине Чукурманской ГЭС

Широта 41°11'20,56" С

Долгота 72°9'39,57" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0; +2

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Кармишинов М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

Ст. буровой мастер Амуршиев Б.Б.

буровик Босунбаев М.Р.

инженер Калмаев У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УКГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ГТУ УКГЭС Исородаев М.Н.

Начальник ПЛИИ Кулибаев У.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС (Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Ушурманская ГЭС

«20» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 20.02.2019 г.

Время 12⁵⁵

Номер пробы: DHSH-6

Погодные условия: пасмурно

Тип инструмента при отборе проб: стальной штатив

Место и условия отбора пробы: площадка на плотине Ушурманской ГЭС

Широта 41° 11' 20,56" С

Долгота 72° 9' 39,57" В

Высота над уровнем моря: 548 м

Температура воздуха: 0; +2

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амуралiev Б.Б.

буровик Башираев М.Р.

инженер Камбаров У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УКГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ГТУ УКГЭС Исраилов М.Н.

Начальник ПЛНН Камбаров У.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС(Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чинурганская ГЭС

«20» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 20.02.2019

Время 13²⁰

Номер пробы: DHSH 1-7

Погодные условия: пасмурно, слабый ветер

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: площадка на машине Чинурганской ГЭС

Широта 41° 11' 20,56" С

Долгота 72° 9' 39,57" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0; +2

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амуршиев Б.Б.

буровик Босунбаев М.Р.

эксперт Камыбаев У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УКГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ГТУ УКГЭС Исоробоев М.Н.

Начальник ПЛНН Кулибаев У.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС(Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чижурманская ГЭС

«20» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 20.02.2019Время 13⁵⁵Номер пробы: DHSH1-8Погодные условия: пасмурно, слабый ветер, редкий дождьТип инструмента при отборе проб: стальной шпательМесто и условия отбора пробы: местцадга на клонике Чижурманской ГЭСШирота 41° 11' 20,56" СДолгота 72° 9' 39,57" ВВысота над уровнем моря: 546 мТемпература воздуха: 0°ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Омуралиев Б.Б.буровик Басурмаев М.Р.эксперт Камбаров У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник ЧКГЭС Назаров К.М.Ст. мастер ГТУ ЧКГЭС Жоробеков М.Н.Начальник ПЛИИ Кулибаев У.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС(Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чирчанская ГЭС

«20» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 20.02.2019г

Время 14³⁰

Номер пробы: ДНСН1-9

Погодные условия: ветренно, слабый дождь

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: площадка на клонике Чирчанской ГЭС

Широта 41° 11' 20,56" С

Долгота 72° 9' 39,57" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0°

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амуршиев Б.Б.

буровик Бакубаев М.Р.

эксперт Каленов У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник ЧКГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ГТУ ЧКГЭС Исороваев М.И.

Начальник ПЛИН Кумбаев У.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС(Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Ушурманская ГЭС

«20» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 20.02.2019

Время 14⁵⁰

Номер пробы: ДН СН 1-10

Погодные условия: вечерно, дождь

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: плотина на племне Ушурманской ГЭС

Широта 41° 11' 20,56" С

Долгота 72° 9' 39,57" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0°

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амураниев Б.Б.

буровик Босунбаев М.Р.

инженер Какибаев У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УКГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ГТУ УКГЭС Жаробаев М.И.

Начальник ПЛИН Кулибаев У.Д.

2. Drilling point DSH2

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«21» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 21.02.2019Time 11:30Sample №: DHSH2-1Weather conditions: snowInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'27.25"NLongitude 72° 9'36.77"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP

«21» February 2019

Bottom sediments sampling actDate 21.02.2019Time 12:10Sample №: DHSH2-2Weather conditions: snow, windyInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'27.25"NLongitude 72° 9'36.77"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +1° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP– Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«21» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 21.02.2019Time 12:25Sample №: DHSH2-3Weather conditions: snowInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'27.25"NLongitude 72° 9'36.77"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +1° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«21» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 21.02.2019Time 12:45Sample №: DHSH2-4Weather conditions: snowInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP dam

_____Latitude 41°11'27.25"NLongitude 72° 9'36.77"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B. _____driller - Bosumbaev M.R. _____expert - Kalybaev I.D. _____

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M. _____Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D. _____

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«21» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 21.02.2019Time 13:05Sample №: DHSH2-5Weather conditions: snowInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP dam

_____Latitude 41°11'27.25"NLongitude 72° 9'36.77"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B. _____driller - Bosumbaev M.R. _____expert - Kalybaev I.D. _____

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M. _____Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D. _____

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«21» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 21.02.2019Time 13:25Sample №: DHSH2-6Weather conditions: light snow, windyInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'27.25"NLongitude 72° 9'36.77"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +1° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP

«21» February 2019

Bottom sediments sampling actDate 21.02.2019Time 13:40Sample №: DHSH2-7Weather conditions: overcast, light windInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'27.25"NLongitude 72° 9'36.77"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +1° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP«21» February 2019**Bottom sediments sampling act**Date 21.02.2019Time 14:00Sample №: DHSH2-8Weather conditions: fair weather, light windInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'27.25"NLongitude 72° 9'36.77"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +1° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP

«21» February 2019

Bottom sediments sampling actDate 21.02.2019Time 15:00Sample №: DHSH2-9Weather conditions: fair weather, sunnyInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'27.25"NLongitude 72° 9'36.77"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +2° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP–Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Toktogul HPP rehabilitation Project (Phase-2)**Area: Toktogul HPP Cascade**Uch-Kurgan HPP

«21» February 2019

Bottom sediments sampling actDate 21.02.2019Time 15:20Sample №: DHSH2-10Weather conditions: sunny, light windInstrument type for sampling: steel trowelLocation and sampling conditions: platform on Uch-Kurhan HPP damLatitude 41°11'27.25"NLongitude 72° 9'36.77"EAltitude: 546 m.a.s.l.Air temperature: 0° C; +2° CName of the employee who took the samples: Karymshakov M.E.

Names of people who had a part at sampling:

senior drilling foreman - Omuraliev B.B.driller - Bosumbaev M.R.expert - Kalybaev I.D.

Sampling act confirmation:

Head of Uch-Kurgan HPP – Nazarov K.M.Senior master of the Hydro-Technical Section of Uch-Kurgan HPP--Jorobaev M.N.Head of the Field Observations Production Laboratory – Kulibaev U.D.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС (Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чыкурянская ГЭС

«21» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 21.02.2019

Время 11:30

Номер пробы: ДНН2-1

Погодные условия: снег

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: площадка на машине Чыкурянской ГЭС

Широта 41°11'27,25" С

Долгота 72°9'36,77" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0°

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М. Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Омуралиев Б.Б.

буровик Баудибаев М. Р.

эксперт Канжобаев У. Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УКГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ГТУ УКГЭС Исраилов М.Н.

Начальник ПЛНН Кулובהв У. Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС (Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чимкентская ГЭС

«21» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 21.02.2019

Время 12¹⁰

Номер пробы: DHSH2-2

Погодные условия: снег, ветерливо

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: площадка на плотине Чимкентской ГЭС

Широта 41°11'27,25" С

Долгота 72°3'36,77" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0°; +1°

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амуралiev Б.Б.

буровик Босунбаев М.Р.

инженер Калыбаев У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УКГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ГТУ УКГЭС Жарбаев М.Н.

Начальник ПЛН Кушбаев У.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС (Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чимуканская ГЭС

«21» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 21.02.2019

Время 12³⁵

Номер пробы: DHSH 2-3

Погодные условия: снег

Тип инструмента при отборе проб: стальной штапель

Место и условия отбора пробы: площадка на плотине Чимуканской ГЭС

Широта 41°11'27,25" С

Долгота 72°9'36,77" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0°; +1

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримшаев М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Омурашев Б.Б.

буровик Босунбаев М.Р.

инженер Камобаев У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник ЧКГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ГТУ ЧКГЭС Жоробеков М.Н.

Начальник ПЛН Кулибаев У.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС (Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чимурланская ГЭС

«21» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 21.02.2019

Время 12 45

Номер пробы: DHSH2-4

Погодные условия: снег

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: площадка на плотиине Чимурланской ГЭС

Широта 41°11'27.25" С

Долгота 72°9'36.77" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0°

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

Ст. буровой мастер Амуратов Б.Б.

буровик Басилов М.Р.

жестер Камбаров Ч.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник ЧКГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ГТУ ЧКГЭС Исраилов М.И.

Начальник ПАНН Кулибаев Ч.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС (Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Учкурская ГЭС

«21» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 21.02.2019

Время 13⁰⁵

Номер пробы: DNSH2-5

Погодные условия: снег

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: площадка на машине Учкурской ГЭС

Широта 41°11'27,25" С

Долгота 72°9'36,77" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0°

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М. 9.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амуршев Б.Б.

буровик Бакубаев М.Р.

эксперт Калкочаев У. Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УК ГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ГТУ УК ГЭС Жарбаев М.Н.

Начальник ПЛНН Кулмочаев У. Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС (Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Уркуранская ГЭС

«21» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 21.02.2019

Время 13³⁰

Номер пробы: DHSH 2-6

Погодные условия: слабый снег, ветерок

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: площадка на плесе Уркуранской ГЭС

Широта 41°11'23,25" С

Долгота 72°9'36,77" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0; +1

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М. Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амуратов Б. Б.

буровик Босунбаев М. Р.

инженер Камбаров И. Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УкГЭС Назаров К. М.

Ст. мастер ГТУ УкГЭС Меродаев М. Н.

Начальник ПЛНН Курмобаев Ч. Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС (Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чышманская ГЭС

«21» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 21.02.2019

Время 13⁴⁰

Номер пробы: ДНСН 2-7

Погодные условия: пасмурно, слабый ветер.

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: площадка на плетине Чышманской ГЭС

Широта 41° 11' 27,25" С

Долгота 72° 9' 36,77" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0°

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амуррашев Б.Б.

буровик Босунбаев М.Р.

техперт Калмобаев У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник ЧКГЭС Назаров К.М.

Ст. мастер ГТУ ЧКГЭС Шоробаев М.Н.

Начальник ПЛИН Курмобаев Ч.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС (Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чимурканская ГЭС

«21» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 21.02.2019

Время 14⁰⁰

Номер пробы: DHSH-2-8

Погодные условия: ясно, слабый ветер

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: площадка на машине Чимурканской ГЭС

Широта 41°11'27,25" С

Долгота 72°9'36,77" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0°, +1°

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримжанов М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Дурашев Б.Б.

буровик Босунбаев М.Р.

инженер Камбаров У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УКГЭС Назаров К.М.

ст. мастер ГТУ УКГЭС Мордобаев М.Н.

начальник ПЛНН Курмобаев У.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС (Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чирчанская ГЭС

«21» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 21.02.2019

Время 15⁰⁰

Номер пробы: DHSH 2-9

Погодные условия: ясно, солнечно

Тип инструмента при отборе проб: стальной шпатель

Место и условия отбора пробы: площадка на плотине Чирчанской ГЭС

Широта 41° 11' 27,25" С

Долгота 72° 9' 36,77" В

Высота над уровнем моря: 546 м

Температура воздуха: 0°; +2°

ФИО сотрудника, взявшего пробы: Каримшаков М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амурчиев Б.Б.

буровик Босунбаев М.Р.

техник Камбаров У.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник УКГЭС Назаров К.М.

ст. мастер ГТУ УКГЭС Жаробай М.Н.

начальник ПЛН Камбаров У.Д.

Проект реабилитации Токтогульской ГЭС (Фаза-2)

Участок: Каскад Токтогульских ГЭС

Чимуканская ГЭС

«21» февраля 2019 г.

Акт отбора проб донных осадков

Дата 21.02.2019Время 15³⁰Номер пробы: DHSH 2-10Погодные условия: солнечно, слабый ветерТип инструмента при отборе проб: стальной шпательМесто и условия отбора пробы: площадка на плотине Чимуканской ГЭСШирота 41°11'27,25" СДолгота 72°9'36,77" ВВысота над уровнем моря: 546 мТемпература воздуха: 0°; +2°ФИО сотрудника, взявшего пробы: Карымышев М.Э.

ФИО присутствовавших при отборе проб:

ст. буровой мастер Амуралiev Б.Б.буровик Бакумбаев М.Р.инженер Калкбаев Ч.Д.

Подтверждение акта отбора проб:

Начальник ЧКГЭС Назаров К.М.ст. мастер ГТУ ЧКГЭС Морозов М.Н.начальник ПЛН Кулмбаев Ч.Д.

Appendix 3 – Pictures of sediment sampling

1. 20th February 2019





2. 21st February 2019



Appendix 4 – Physico-chemical analysis results

1. Flandres Analyses laboratory results

5.4.1.1. DSH1 DRILLING POINT



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Seneurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 85 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 1

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF CN ISO 11465	744	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	35040	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4 . 00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2 . 00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10 . 5	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	330	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2 . 00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2 . 00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	59 . 0	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	11 . 5	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	23 . 1	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4 . 00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	26090	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	509	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2 . 00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	53 . 3	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A.B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33LIL

1 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère.

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 1

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Plomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12 . 0	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4 . 00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	189	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4 . 00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	803	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	58 . 4	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	58 . 7	
Mercuré	mg/kg		< 0 . 10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0 . 01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0 . 01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0 . 01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0 . 01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0 . 01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0 . 01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A 0 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPPLJL

2 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 1

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 180	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0.01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. - FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPLIL

3 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 1

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phenanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPLIL

4 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Selveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 2

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	759	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	31600	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4 . 00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2 . 00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	9 . 55	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	266	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2 . 00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2 . 00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	50 . 3	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	11 . 2	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	23 . 5	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4 . 00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	25800	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	509	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2 . 00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	41 . 6	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être déduit.
Ce rapport comporte 80 page(s).

5 / 80



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les canalisés d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 2

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Plomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,1	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	188	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	853	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	55,3	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	57,7	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. - FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

6 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 2

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

7 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 2

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

8 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 3

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	µ/kg	NT CH ISO 11465	784	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	27220	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	8,58	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	236	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	44,9	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10,3	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	21,5	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	23400	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	488	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	37,7	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33LIL

9 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 3

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10,9	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	168	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	785	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	49,0	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	53,3	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

10 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 3

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

11 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 3

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

12 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 4

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	791	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	23900	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	8,14	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	243	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	45,8	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	9,48	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	19,0	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	22500	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	465	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	39,7	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

13 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 4

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	9 , 00	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4 , 00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	161	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4 , 00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	649	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	45 , 2	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	47 , 1	
Mercuré	mg/kg		< 0 , 10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0 , 01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0 , 01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0 , 01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0 , 01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0 , 01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0 , 01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

14 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 4

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33

15 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agrié par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 4

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

16 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 5

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	745	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	36300	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,2	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	317	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	45,4	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,7	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	28,3	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	31300	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	747	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	33,3	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33LIL

17 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 5

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Plomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	14,3	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	217	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	926	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	59,8	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	72,5	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

18 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 5

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33

19 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 5

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

20 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 6

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	768	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	29500	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	11,0	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	331	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	39,7	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10,9	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	23,3	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	26900	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	668	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	29,5	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

21 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 6

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,7	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	198	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	886	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	52,1	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	61,8	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

22 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 6

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

23 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agrée par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 6

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

24 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1-7

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	304	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	29000	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10,2	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	263	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	43,6	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10,8	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	23,5	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	26000	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	621	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	33,9	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33

25 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1-7

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,8	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	188	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	776	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	52,6	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	58,5	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

26 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 7

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

27 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1-7

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

28 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 8

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	306	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	24600	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	9,34	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	270	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	41,9	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10,4	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	23,8	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	22700	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	554	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	36,0	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

29 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 8

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10,7	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	167	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	741	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	47,2	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	54,9	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

30 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 8

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

31 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 8

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

32 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 9

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	737	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	30300	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10,2	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	316	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	57,1	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	11,3	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	22,9	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	25100	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	534	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	52,7	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33LIL

33 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1-9

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,1	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	176	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	744	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	55,0	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	56,3	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

34 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 9

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33

35 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1-9

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acénaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

36 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 10

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	778	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	31000	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10,3	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	298	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	50,2	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10,7	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	22,3	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	23700	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	500	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	41,3	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

37 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 10

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,1	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	173	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	785	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	53,7	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	56,0	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

38 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 10

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Aviser et remplacer tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

39 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH1- 10

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

40 / 80

5.4.1.2. DSH2 DRILLING POINT



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - BP 29
 59180 - CAPPELLE LA GRANDE
 TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
 contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
 Les ports de Dunkerque,
 de Calais et de Boulogne
 pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
 Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 1

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	702	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	40600	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4 . 00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2 . 00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	13 . 2	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	348	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2 . 00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2 . 00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	61 . 8	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	14 . 5	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	27 . 2	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4 . 00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	28300	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	545	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2 . 00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	54 . 3	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
 Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. - FR 29 327 933 370
 Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33

41 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 1

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	14,4	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	207	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	951	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	67,3	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	70,7	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33

42 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 1

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

43 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 1

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

44 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Siveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 2

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	730	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	32800	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10,4	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	284	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	49,6	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	11,9	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	25,2	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	26900	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	628	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	40,6	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

45 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 2

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	13,0	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	190	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	891	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	57,2	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	63,2	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33

46 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 2

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

47 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 2

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

48 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Siveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 3

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	761	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	29300	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	11,3	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	295	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	41,0	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	11,5	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	24,6	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	27700	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	697	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	30,9	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

49 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 3

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	14,2	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	200	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	891	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	51,6	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	66,3	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

50 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 3

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

51 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 3

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

52 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 4

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	765	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	31500	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	11,7	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	351	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	40,4	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,2	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	26,1	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	29100	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	721	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	31,3	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

53 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 4

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	15,1	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	210	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	764	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	51,9	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	70,6	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

54 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 4

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

55 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 4

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

56 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Siveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 5

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	753	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	28700	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	11,2	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	272	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	45,8	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,1	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	25,5	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	27600	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	642	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	40,6	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

57 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 5

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	13,7	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	190	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	841	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	52,6	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	66,0	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33

58 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 5

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

59 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 5

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

80 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Siveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 6

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	756	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	33600	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,1	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	328	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	44,3	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,2	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	26,1	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	29400	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	714	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	33,2	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

61 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 6

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	14,4	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	203	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	917	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	56,8	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	69,5	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33

62 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 6

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

63 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Savaux - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 6

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

64 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 7

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	769	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	30500	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	11,2	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	326	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	41,9	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,1	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	26,1	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	28200	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	681	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	33,9	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

65 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 7

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	13,2	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	200	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	854	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	53,1	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	65,5	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33

66 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 7

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

67 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2-7

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	<	0,05
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

68 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Siveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 8

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	776	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	29800	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	10,3	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	309	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	38,9	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	11,6	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	27,2	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	25600	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	640	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	30,7	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

69 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 8

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,6	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	193	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	841	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	49,9	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	60,9	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33

70 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 8

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

71 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 8

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

72 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 9

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	767	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	32000	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,1	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	342	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	43,1	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	12,2	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	26,7	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	26100	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	723	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	32,2	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

73 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 9

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	14,0	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	216	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	961	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	56,4	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	67,3	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

74 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 9

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

75 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 9

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 page(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

76 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 10

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Matières sèches à 105 °C	g/kg	NF EN ISO 11465	729	
Minéralisation métaux à l'eau régale			OUI	
Aluminium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	40500	
Antimoine (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Argent (ICP-MS)	mg/kg	Méth. interne ICP-MS	< 2,00	
Arsenic (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	14,0	
Baryum (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	352	
Béryllium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Cadmium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Chrome (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	51,0	
Cobalt (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	13,7	
Cuivre (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	29,7	
Etain (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Fer (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	32900	
Manganèse (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	751	
Molybdène (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 2,00	
Nickel (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	36,0	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

77 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 10

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Ploomb (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	16,3	
Sélénium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Strontium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	224	
Thallium (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	< 4,00	
Titane (ICP)	mg/kg	NF EN ISO 11885	984	
Vanadium (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	66,3	
Zinc (ICP-AES)	mg/kg	NF EN ISO 11885	79,2	
Mercuré	mg/kg		< 0,10	
Extraction PCB			12/03/19	
PCB 28	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 52	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 101	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 118	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 138	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
PCB 153	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 90 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFR33

78 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Forêt - 10 Rue des Sapeurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contacts@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agree par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 10

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
PCB 100	mg/kg	Méth. interne (GC/MS/MS)	< 0,01	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)	mg/kg		---	
Extraction HAP			12/03/19	
Fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Benzo (ghi) perylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Naphtalène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Acenaphthène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	
Fluorène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0,05	

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 80 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. : FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPP33

79 / 80



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Sèveurs - BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

Agréé par :
Les ports de Dunkerque,
de Calais et de Boulogne
pour les contrôles d'atmosphère

TRACTEBEL ENGINEERING
Mme KHAJIKIAN Maria

5 Rue du 19 mars 1962

92622 GENNEVILLIERS CEDEX

Vos Ref : Bon pour accord (201902173/0)

Le 15/03/2019

RAPPORT D'ANALYSES N° 2019.03.130/00 (v. 1)

Date de réception : 08/03/2019

Préleveur : CLIENT

Date de prélèvement : Non communiquée

ANALYSE DE SOL

ECH : DSH2- 10

Début d'analyses le : 11/03/2019

Analyse	Unité	Norme	Résultat	Observations
Phénanthrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Pyrène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Chrysène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Acenaphthylène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Anthracène	mg/kg	Méth. interne selon XP X33-012	< 0.05	
Somme des 6 HAP (calcul)	mg/kg		---	
Somme des HAP (calcul)	mg/kg		---	

Note : les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche.

J. BOLLENGIER, Responsable Production

Annule et remplace tout éventuel rapport (partiel ou complet) précédent qui doit être détruit.
Ce rapport comporte 60 pages(s).



S.A.S au capital de 250 000 € - R.C. Dunkerque A B 327 933 370 - APE 7120B - T.V.A. FR 29 327 933 370
Domiciliation Bancaire : BPN Dunkerque - IBAN : FR76 1350 7001 3434 0692 4210 025 - BIC : CCBPFRPLIL

80 / 80

2. Stewart Assay and Environment laboratory result

STEWART ASSAY AND ENVIRONMENTAL LABORATORIES LLC

#2, Kalinin str., 724411, Kara-Balta, Kyrgyz Republic

tel.: +996 3133 31625; fax: +996 3133 34252; e-mail: sael.karabalta@saeltjlobal.com

Client Name:	Уч-Курганская ГЭС	Number of Samples:	20
Client Reference:	DHSH1, DHSH2, DH3	Lab Job No.:	19B053
Receiving Date:	25.02.2019	Date of Report:	01.03.2019
Sample Type:	Stream sediments	Report Reference:	348/1
Sample Conditions:	Satisfactory	Report Status:	Final
		Total number of pages:	4

Methods used

Code	Description
------	-------------

Analysis

Code: S8*	Soil and stream sediment analysis
-----------	-----------------------------------

* This method is not accredited by UKAS

For Stewart Assay and Environmental Laboratories LLC



Vladimir Schudro
Managing Director

This is the final report. It does not include any preliminary report with this analysis report number.
Results are preliminary until approved. All pages of this report have been checked and approved for release.



Accredited to
ISO/IEC 17025:2005



1 из 2



Sample ID	DHSH1-1	DHSH1-2	DHSH1-3	DHSH1-4	DHSH1-5	DHSH1-6	DHSH1-7	DHSH1-8	DHSH1-9	DHSH1-10	DHSH2-1	DHSH2-2
Ag, mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Al, mg/kg	10439	11520	10569	10139	16538	13640	12259	13869	12382	12008	15228	13746
As, mg/kg	12	10	10	10	12	14	12	12	12	11	13	12
Ba, mg/kg	207	192	177	172	195	247	205	239	193	254	210	208
Be, mg/kg	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bi, mg/kg	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	6	4	5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5
Ca, mg/kg	>50000	>50000	>50000	>50000	>50000	>50000	>50000	>50000	>50000	>50000	>50000	>50000
Cd, mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Co, mg/kg	9	9	8	9	11	11	10	11	10	14	11	11
Cr, mg/kg	33	31	29	28	29	27	30	30	30	36	38	33
Cu, mg/kg	20	23	19	23	28	25	27	24	21	24	24	24
Fe, mg/kg	20379	20716	20033	19703	26928	24215	22537	24152	21870	21544	24460	23624
Hg, mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
K, mg/kg	2155	2352	2239	2194	3678	3078	2603	2990	2461	2477	3056	2667
La, mg/kg	12	12	12	13	16	16	14	16	13	13	15	15
Mg, mg/kg	9990	10811	10167	9728	13599	11929	11119	11958	11193	11715	12428	12071
Mn, mg/kg	500	541	531	531	718	663	558	620	559	568	585	605
Mo, mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Na, mg/kg	168	181	206	219	375	344	252	300	200	180	208	216
Ni, mg/kg	36	33	32	29	28	25	32	30	32	44	45	37
P, mg/kg	520	596	569	595	699	676	549	577	541	536	609	652
Pb, mg/kg	16	16	15	15	19	18	16	17	18	17	19	17
Sb, mg/kg	8	5	4	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
Sc, mg/kg	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Se, mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Sn, mg/kg	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
Sr, mg/kg	161	177	164	161	217	194	173	186	175	170	196	186
Te, mg/kg	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Ti, mg/kg	341	398	404	417	457	446	420	429	432	338	377	377
U, mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
V, mg/kg	28	30	28	28	34	32	30	32	31	31	34	34
W, mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	18	<10	<10
Y, mg/kg	8	9	8	9	10	10	9	10	9	9	10	10
Zn, mg/kg	43	47	41	44	61	56	52	56	49	49	56	56
Zr, mg/kg	6	6	6	7	9	9	7	7	7	5	5	5

2 нэ 2



DHSH2-3	DHSH2-4	DHSH2-5	DHSH2-6	DHSH2-7	DHSH2-8	DHSH2-9	DHSH2-10
<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
15410	16144	15581	15546	12686	14312	15113	17087
12	13	11	13	11	12	13	15
199	246	235	222	219	232	239	214
1	1	1	1	1	1	1	1
4	<3.5	4	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	4
>50000	>50000	>50000	>50000	>50000	>50000	>50000	>50000
<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
11	13	13	71	91	13	14	23
31	28	33	31	28	28	29	32
26	26	25	26	25	26	26	31
26123	27011	26035	26335	23459	25031	25532	28108
<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
3152	3541	3377	3360	2727	3052	3371	3641
16	17	17	17	15	16	17	18
12620	13455	13810	12781	11610	12669	12733	13717
702	728	680	711	616	654	691	738
<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
309	382	355	354	328	342	351	387
30	28	38	36	37	29	28	32
638	734	666	682	670	596	611	632
19	21	19	20	17	17	19	22
<2.5	<2.5	3	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	3
4	4	4	5	4	4	4	5
<1.5	<1.5	<1.5	4	4	<1.5	<1.5	<1.5
<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
194	211	205	200	185	199	207	221
<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
468	402	430	444	419	433	469	471
<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
34	33	34	33	29	32	33	35
<10	<10	<10	255	271	15	<10	57
10	10	10	10	9	10	10	11
59	64	61	62	54	56	60	68
8	9	8	8	8	8	9	9

Sample ID	DL	method
Ag, mg/kg	1	Многоэлементный анализ атомно-эмиссионным методом с индуктивно-связанной плазмой ICP-AES после царско-водочного разложения на спектрометре OPTIMA 5300DV Perkin Elmer. Пробы предварительно сушатся при комнатной температуре в темном месте, дисагрегируются, просеиваются через сито 2 мм.
Al, mg/kg	100	
As, mg/kg	1.5	
Ba, mg/kg	10	
Be, mg/kg	1	
Bi, mg/kg	3.5	
Ca, mg/kg	100	
Cd, mg/kg	1	
Co, mg/kg	1	
Cr, mg/kg	1	
Cu, mg/kg	1	
Fe, mg/kg	100	
Hg, mg/kg	1	
K, mg/kg	100	
La, mg/kg	10	
Mg, mg/kg	100	
Mn, mg/kg	5	
Mo, mg/kg	1	
Na, mg/kg	100	
Ni, mg/kg	1	
P, mg/kg	10	
Pb, mg/kg	3.5	
Sb, mg/kg	2.5	
Sc, mg/kg	1.0	
Se, mg/kg	1.5	
Sn, mg/kg	2.5	
Sr, mg/kg	5	
Te, mg/kg	5	
Ti, mg/kg	10	
U, mg/kg	5	
V, mg/kg	1	
W, mg/kg	10	
Y, mg/kg	1	
Zn, mg/kg	2	
Zr, mg/kg	1	



3. Radionuclide analysis results

1. DSH1 drilling point

FLANDRES ANALYSES LABORATORY RESULTS



flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte
10, rue des Sapeurs
BP 29
59180 - CAPPELLE LA GRANDE
Tél : 03 28 65 88 88
Fax : 03 28 63 91 08
E-mail : contact@flandres-analyses.fr
Site internet : www.flandres-analyses.fr

Annexe au rapport 2019 03 265/000

Nature des échantillons : Sol

Référence : 2019.03.265/00 échantillon 1

MOYEN 5 échantillons : DSH1-1 + DHS H1-2 + DHS H1-3 + DHS H1-4 + DHS H1-5

PARAMETRES	RÉSULTAT	UNITE	METHODE
Mesure de radioactivité			
Activité Actinium 228 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	25,80 +/- 5,20	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Potassium 40	428,3 +/- 58,5	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Américium 241 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	<0,751	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Bismuth 212 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	35,98 +/- 8,37	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Bismuth 214 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	24,58 +/- 5,30	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Césium 137 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	3,48 +/- 0,79	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Cobalt 60 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	<0,803	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Protactinium 231 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	<19,02	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Protactinium 234m <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	<70,44	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Plomb 210 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	23,40 +/- 8,43		NF ISO 18589-3
Activité Plomb 212 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	26,57 +/- 3,34	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Plomb 214 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	23,85 +/- 4,49	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Radium 226 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	37,81 +/- 10,41	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Radium 228 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	<7,75	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thorium 227 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	<4,08	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thorium 230 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	<59,83	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thorium 234 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	27,83 +/- 7,83	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thallium 208 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	8,85 +/- 1,38	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Uranium 235 <small>Date de comptage : 02/04/2019</small>	<2,33	Bq/kg	NF ISO 18589-3

Commentaires :

L'échantillon a été préparé avant le mesurage selon la norme NF EN ISO 18589-2. Les activités sont exprimées à la date et heure de comptage sont rendues en Bq/Kg de matière brute. Un pic à 186 Kev, caractéristique du Radium 226 et de l'Uranium 235, a été détecté sans qu'il soit possible de déterminer leur contribution respective. Aussi, l'activité rendue pour le Radium 226, calculée en prenant pour hypothèse que la totalité du comptage à 186 Kev est uniquement due à ce radionucléide, est maximisée. Le résultat de mesure de radioactivité est exprimé par rapport à la limite de détection (LD) : si le résultat noté sur le rapport est < à la valeur de la LD, il faut l'interpréter < ou = LD ; sinon le résultat donne la valeur obtenue associée de son incertitude. Pour les paramètres de radioactivité, l'incertitude est donnée avec un facteur d'élargissement $k = 2$. Les risques Alpha et Beta sont pris égaux à 2.5%.

Référence : 2019.03.265/00 échantillon 2

MOYEN 5 échantillons : DSH1-6 + DHS H1-7 + DHS H1-8 + DHS H1-9 + DHS H1-10

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
Mesure de radioactivité			
Activité Actinium 228 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	26,69 +/- 5,51	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Potassium 40	434,0 +/- 59,3	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Américium 241 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	<0,739	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Bismuth 212 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	34,14 +/- 9,69	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Bismuth 214 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	34,33 +/- 8,13	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Césium 137 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	4,98 +/- 1,02	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Cobalt 60 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	<0,794	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Protactinium 231 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	<19,75	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Protactinium 234m	<13,24	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Plomb 210 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	29,67 +/- 7,15	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Plomb 212 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	30,26 +/- 3,79	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Plomb 214 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	29,41 +/- 5,42	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Radium 226 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	47,17 +/- 10,56	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Radium 223 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	<8,29	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thorium 227 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	<3,56	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thorium 230	<128,6	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thorium 234 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	30,63 +/- 8,48	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thallium 208 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	10,12 +/- 1,51	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Uranium 235 <small>Date de comptage : 03/04/2019</small>	<2,46	Bq/kg	NF ISO 18589-3

Commentaires :

L'échantillon a été préparé avant le mesurage selon la norme NF EN ISO 18589-2. Les activités sont exprimées à la date et heure de comptage sont rendues en Bq/Kg de matière brute. Un pic à 186 Kev, caractéristique du Radium 226 et de l'Uranium 235, a été détecté sans qu'il soit possible de déterminer leur contribution respective. Aussi, l'activité rendue pour le Radium 226, calculée en prenant pour hypothèse que la totalité du comptage à 186 Kev est uniquement due à ce radionucléide, est maximisée. Le résultat de mesure de radioactivité est exprimé par rapport à la limite de détection (LD) : si le résultat noté sur le rapport est < à la valeur de la LD, il faut l'interpréter < ou = LD ; sinon le résultat donne la valeur obtenue associée de son incertitude. Pour les paramètres de radioactivité, l'incertitude est donnée avec un facteur d'élargissement $k = 2$. Les risques Alpha et Beta sont pris égaux à 2,5%.

STEWART ASSAY AND ENVIRONMENT LABORATORY RESULTS

The State Committee of Industry Energy and Subsoil Use “Central Laboratory” State Enterprise

720039, Bishkek city, Erkindik avenue 2
tel./fax: (0-312) 300-471, 300-255, 300-384
Payment account 1190011000165377 “BTA Bank” CJSC
BIC 119001; TIN 00108194010013;
National Classifier of Enterprises and Organizations 01436461

Bishkek city, Erkindik avenue, 720040, tel. +996(312)300471, 300672
Accreditation for compliance of International Standard ISO / IEC 17025
Accreditation certificate KG 417/КЦА.НЛ.026. until March 3, 2019

Client: “Endustriyel Elektrik Maden” LLC. Order № 98-31-19. Sample characteristic: bottom sediments of Uch-Kurgan HPP, analysis method: radiometric. Date of receipt: 11.03.19, date of issuance: 12.03.19.

Test protocol № 11 мр.

Specialist engineer Berezhnaya L.L. has made dosimetric and radiometric studies of Uch-Kurgan HPP bottom sediments.

The measurements were performed by dosimeter-radiometer SRP-88 (CPII-88), Serial №2883.

№	Sample number	Background radiation $\mu\text{R/h}$ (microroentgen per hour)	Background radiation $\mu\text{Sv/h}$ (microSieverts per hour)
1	DHSH1-1	20,0	0,20
2	DHSH1-2	21,3	0,21
3	DHSH1-3	22,7	0,22
4	DHSH1-4	21,5	0,21
5	DHSH1-5	20,8	0,20
6	DHSH1-6	23,0	0,23
7	DHSH1-7	21,2	0,21
8	DHSH1-8	20,5	0,20
9	DHSH1-9	22,0	0,22
10	DHSH1-10	21,7	0,21
11	DHSH2-1	20,9	0,20
12	DHSH2-2	21,5	0,21
13	DHSH2-3	22,0	0,22
14	DHSH2-4	20,6	0,20
15	DHSH2-5	21,7	0,21
16	DHSH2-6	20,5	0,20
17	DHSH2-7	21,2	0,21
18	DHSH2-8	22,0	0,22
19	DHSH2-9	20,4	0,20
20	DHSH2-10	21,7	0,21

2. DSH2 drilling point

FLANDRES ANALYSES LABORATORY RESULTS

Référence : 2019.03.265/00 échantillon 3

MOYEN 5 échantillons : DSH2-1 + DHS H2-2 + DHS H2-3 + DHS H2-4 + DHS H2-5

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
Mesure de radioactivité			
Activité Actinium 228 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	29,69 +/- 5,76	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Potassium 40	439,1 +/- 59,8	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Américium 241 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	<0,630	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Bismuth 212 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	38,10 +/- 9,40	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Bismuth 214 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	32,52 +/- 6,65	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Césium 137 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	4,07 +/- 0,89	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Cobalt 60 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	<0,726	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Protactinium 231 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	<19,21	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Protactinium 234m	<70,64	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Plomb 210 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	33,81 +/- 7,29	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Plomb 212 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	33,63 +/- 4,18	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Plomb 214 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	30,36 +/- 5,60	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Radium 226 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	64,01 +/- 12,00	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Radium 223 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	<8,18	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thorium 227 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	<3,65	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thorium 230	<127,4	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thorium 234 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	27,60 +/- 8,21	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thallium 208 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	12,12 +/- 1,71	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Uranium 235 <small>Date de comptage : 04/04/2019</small>	<2,48	Bq/kg	NF ISO 18589-3

Commentaires :

L'échantillon a été préparé avant le mesurage selon la norme NF EN ISO 18589-2. Les activités sont exprimées à la date et heure de comptage sont rendues en Bq/Kg de matière brute. Un pic à 186 Kev, caractéristique du Radium 226 et de l'Uranium 235, a été détecté sans qu'il soit possible de déterminer leur contribution respective. Aussi, l'activité rendue pour le Radium 226, calculée en prenant pour hypothèse que la totalité du comptage à 186 Kev est uniquement due à ce radionucléide, est maximisée. Le résultat de mesure de radioactivité est exprimé par rapport à la limite de détection (LD) : si le résultat noté sur le rapport est < à la valeur de la LD, il faut l'interpréter < ou = LD ; sinon le résultat donne la valeur obtenue associée de son incertitude. Pour les paramètres de radioactivité, l'incertitude est donnée avec un facteur d'élargissement $k = 2$. Les risques Alpha et Beta sont pris égaux à 2,5%.

Référence : 2019.03.265/00 échantillon 4

MOYEN 5 échantillons : DHS2-6 + DHS H2-7 + DHS H2-8 + DHS H2-9 + DHS H2-10

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
Mesure de radioactivité			
Activité Actinium 228 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	31,12 +/- 6,01	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Potassium 40	466,4 +/- 62,1	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Américium 241 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	<0,971	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Bismuth 212 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	33,45 +/- 9,72	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Bismuth 214 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	33,53 +/- 9,40	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Césium 137 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	7,37 +/- 1,25	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Cobalt 60 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	<0,829	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Protactinium 231 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	<19,98	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Protactinium 234m	<77,26	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Plomb 210 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	25,40 +/- 6,98	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Plomb 212 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	36,28 +/- 4,51	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Plomb 214 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	32,07 +/- 5,88	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Radium 226 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	63,42 +/- 11,70	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Radium 223 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	<3,86	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thorium 227 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	<3,80	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thorium 230	<65,87	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thorium 234 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	31,85 +/- 7,80	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Thallium 208 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	13,04 +/- 1,83	Bq/kg	NF ISO 18589-3
Activité Uranium 235 <small>Date de comptage : 05/04/2019</small>	<2,62	Bq/kg	NF ISO 18589-3

Commentaires :

L'échantillon a été préparé avant le mesurage selon la norme NF EN ISO 18589-2. Les activités sont exprimées à la date et heure de comptage sont rendues en Bq/Kg de matière brute. Un pic à 186 Kev, caractéristique du Radium 226 et de l'Uranium 235, a été détecté sans qu'il soit possible de déterminer leur contribution respective. Aussi, l'activité rendue pour le Radium 226, calculée en prenant pour hypothèse que la totalité du comptage à 186 Kev est uniquement due à ce radionucléide, est maximisée. Le résultat de mesure de radioactivité est exprimé par rapport à la limite de détection (LD) : si le résultat noté sur le rapport est < à la valeur de la LD, il faut l'interpréter < ou = LD : sinon le résultat donne la valeur obtenue associée de son incertitude. Pour les paramètres de radioactivité, l'incertitude est donnée avec un facteur d'élargissement $k = 2$. Les risques Alpha et Beta sont pris égaux à 2,5%.

STEWART ASSAY AND ENVIRONMENT LABORATORY RESULTS

**The State Committee of Industry Energy and Subsoil Use
“Central Laboratory” State Enterprise**

720039, Bishkek city, Erkindik avenue 2
tel./fax: (0-312) 300-471, 300-255, 300-384
Payment account 1190011000165377 “BTA Bank” CJSC
BIC 119001; TIN 00108194010013;
National Classifier of Enterprises and Organizations 01436461

Bishkek city, Erkindik avenue, 720040, tel. +996(312)300471, 300672
Accreditation for compliance of International Standard ISO / IEC 17025
Accreditation certificate KG 417/КЦА.ИЛ.026. until March 3, 2019

Client: “Endustriyel Elektrik Maden” LLC. Order № 98-31-19. Sample characteristic: bottom sediments of Uch-Kurgan HPP, analysis method: radiometric. Date of receipt: 11.03.19, date of issuance: 12.03.19.

Test protocol № 11 мр.

Specialist engineer Berezhnaya L.L. has made dosimetric and radiometric studies of Uch-Kurgan HPP bottom sediments.

The measurements were performed by dosimeter-radiometer SRP-88 (СПИ-88), Serial №2883.

№	Sample number	Background radiation μR/h (microroentgen per hour)	Background radiation μSv/h (microSieverts per hour)
1	DHSH1-1	20,0	0,20
2	DHSH1-2	21,3	0,21
3	DHSH1-3	22,7	0,22
4	DHSH1-4	21,5	0,21
5	DHSH1-5	20,8	0,20
6	DHSH1-6	23,0	0,23
7	DHSH1-7	21,2	0,21
8	DHSH1-8	20,5	0,20
9	DHSH1-9	22,0	0,22
10	DHSH1-10	21,7	0,21
11	DHSH2-1	20,9	0,20
12	DHSH2-2	21,5	0,21
13	DHSH2-3	22,0	0,22
14	DHSH2-4	20,6	0,20
15	DHSH2-5	21,7	0,21
16	DHSH2-6	20,5	0,20
17	DHSH2-7	21,2	0,21
18	DHSH2-8	22,0	0,22
19	DHSH2-9	20,4	0,20
20	DHSH2-10	21,7	0,21

Conclusion: According to the results of the dosimetric and radiometric studies, it has been established that the gamma-radiation dose rate of the samples submitted for the study does not exceed the values of the Kyrgyz Republic territory natural radiation background.

Test results are related only to those samples that were received and tested. Sampling made by the client. The laboratory is not responsible for sampling. Full and partial reproduction of this document without the written permission of the Central Laboratory is prohibited.

Analysis executor

L.L. Berezhnaya

“Central Laboratory” SE

M.K. Djamanbaev

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
ӨНӨР ЖАЙ, ЭНЕРГЕТИКА
ЖАНА ЖЕР КАЗЫНАСЫН
ПАЙДАЛАНУУ
МАМЛЕКЕТТИК КОМИТЕТИ



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ,
ЭНЕРГЕТИКИ И
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

«БОРБОРДУК ЛАБОРАТОРИЯ»
МАМЛЕКЕТТИК ИШКАНАСЫ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

720039, Бишкек шаары, Эркиндик проспектин 2.
тел./факс: (0-312) 300-471, 300-255, 300-384
р/с 1190011000165377 ЗАО «БТА банк»
БИК 119001; ИНН 00108194010013;
ОКПО 01436461

720039, город Бишкек, пр. Эркиндик 2
тел./факс: (0-312) 300-471, 300-255, 300-384
р/с 1190011000165377 ЗАО «БТА банк»
БИК 119001; ИНН 00108194010013;
ОКПО 01436461

г. Бишкек, пр. Эркиндик 2, 720040, тел. +996(312)300471, 300672
Аккредитация на соответствие Международного стандарта ИСО/МЭК 17025
Аттестат аккредитации КГ 417/КЦА.ИЛ.026. до 3 марта 2019г.

Заказчик: ОсОО «Эндустриэль электрик маден» Наряд №98-31-19. Характеристика пробы: донные отложения Уч-Курганской ГЭС, метод анализа: радиометрический. Дата поступления 11.03.19, дата выдачи 12.03.19.

Протокол испытаний № 11 мр.

Специалистом инженером Бережной Л.Л. произведены дозиметрические и радиометрические исследования донных отложений Уч-Курганской ГЭС.

Измерения проводились Дозиметром-радиометром СРП-88, зав №2883.

№п/п	Номер пробы	Радиационный фон в мкР/ч()	Радиационный фон в мкЗв/ч
1	DHSH1-1	20,0	0,20
2	DHSH1-2	21,3	0,21
3	DHSH1-3	22,7	0,22
4	DHSH1-4	21,5	0,21
5	DHSH1-5	20,8	0,20
6	DHSH1-6	23,0	0,23
7	DHSH1-7	21,2	0,21
8	DHSH1-8	20,5	0,20
9	DHSH1-9	22,0	0,22
10	DHSH1-10	21,7	0,21
11	DHSH2-1	20,9	0,20
12	DHSH2-2	21,5	0,21
13	DHSH2-3	22,0	0,22
14	DHSH2-4	20,6	0,20
15	DHSH2-5	21,7	0,21
16	DHSH2-6	20,5	0,20
17	DHSH2-7	21,2	0,21
18	DHSH2-8	22,0	0,22
19	DHSH2-9	20,4	0,20
20	DHSH2-10	21,7	0,21

Заключение: По результатам дозиметрических и радиометрических исследований установлено, что мощность доз гамма-излучения представленных на исследование проб не превышает величин естественного фона территории Кыргызской Республики.

Результаты испытаний относятся только к тем пробам, которые были получены и прошли испытания. Отбор проб произведен заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за отбор проб. Полное и частичное воспроизведение данного документа без письменного разрешения ЦЛ запрещено.

Исполнитель анализа

Директор ГП ЦЛ



Л.Л. Бережная

М.К. Джаманбаев

3. Pesticide analysis results

1. DSH1 drilling point

Référence : 2019.03.265/00 échantillon 1

MOYEN 5 échantillons : DSH1-1 + DHS H1-2 + DHS H1-3 + DHS H1-4 + DHS H1-5

Teneur en matière sèche	77.7%
Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
1245-tetrachlorobenzene	< 0,0049
124-trichlorobenzene	< 0,0049
24-DDD	< 0,0049
24-DDE	< 0,0049
24-DDT	< 0,0049
44-DDD	< 0,0049
44-DDE	< 0,0049
44-DDT	< 0,0049
Acephate	< 0,0049
Acetochlore	< 0,0049
Aclonifen	< 0,0049
Alachlore	< 0,0049
Aldrine	< 0,0049
Anthraquinone	< 0,0049
Atrazine	< 0,0049
Azinphos-ethyl	< 0,0049
Azinphos-methyl	< 0,0049
Beflubutamide	< 0,0049
Bifenthrine	< 0,0049
Bitertanol	< 0,025
Bromopropylate	< 0,0049
Captane	< 0,025
Carbophenothion	< 0,025
Chlordane-cis	< 0,0049
Chlordane-trans	< 0,0049
Chlorfenvinphos	< 0,0049
Chlorothalonil	< 0,025
Chlorprophame	< 0,0049
Chlorpyrifos-ethyl	< 0,0049
Chlorpyrifos-methyl	< 0,0049
Chlorthal-dimethyl	< 0,0049
Cyfluthrine	< 0,025
Cyhalotrine-lambda	< 0,0049
Cypermethrine	< 0,025
Cyprodinil	< 0,0049
DEF	< 0,0049
Deltamethrine	< 0,025
Diazinon	< 0,0049
Dichlobenil	< 0,0049
Dichlofenthion	< 0,0049
Dichlorvos	< 0,0049
Dicofol	< 0,025
Dieldrine	< 0,0049
Diiflufenicanil	< 0,0049
Dimethachlore	< 0,0049
Dimethenamide	< 0,0049
Endosulfan-alpha	< 0,025
Endosulfan-beta	< 0,025
Endosulfan-sulfate	< 0,025
Endrine	< 0,0049
Endrine-aldehyde	< 0,0049
Esfenvalerate	< 0,025

Ethion	< 0,0049
Ethoprophos	< 0,0049
Fenchlorfos	< 0,0049
Fenoxaprop-ethyl	< 0,0049
Fenpropimorphe	< 0,0049
Fensulfothion	< 0,0049
Fenthion	< 0,0049
Folpel	< 0,025
HCH-alpha	< 0,0049
HCH-beta	< 0,0049
HCH-delta	< 0,0049
HCH-gamma	< 0,0049
Heptachlore	< 0,0049
Heptachlor-endo-epoxide	< 0,0049
Heptachlor-exo-epoxide	< 0,0049
Hexabromobiphenyle	< 0,0049
Hexachlorobenzene	< 0,0049
Iodofenos	< 0,0049
Isodrine	< 0,0049
Kresoxim-methyl	< 0,0049
Lenacil	< 0,0049
Malathion	< 0,0049
Mecarbam	< 0,0049
Metamitrone	< 0,0049
Metazachlore	< 0,0049
Methidathion	< 0,0049
Methoxychlore	< 0,0049
Metolachlore	< 0,0049
Metribuzine	< 0,0049
Mirex	< 0,0049
Oxadiazon	< 0,0049
Oxadixyl	< 0,0049
Oxychlordan	< 0,0049
Parathion	< 0,025
Parathion-methyl	< 0,0049
Pendimethaline	< 0,0049
Pentachloroanisole	< 0,0049
Pentachlorobenzene	< 0,0049
Perthane	< 0,0049
Procymidone	< 0,0049
Profenofos	< 0,0049
Prometryne	< 0,0049
Propazine	< 0,0049
Prophame	< 0,0049
Quintozene	< 0,0049
Quizalofop-p-ethyl	< 0,0049
Simazine	< 0,0049
Tau-fluvalinate	< 0,0049
Tebutame	< 0,0049
Technazene	< 0,0049
Tefluthrine	< 0,0049
Terbufos	< 0,0049
Terbumeton	< 0,0049
Terbutylazine	< 0,0049
Terbutryne	< 0,0049
Tetradifon	< 0,0049
Tolclophos-methyl	< 0,0049
Trifluraline	< 0,0049
Vinclozoline	< 0,0049
Tributylphosphate	< 0,0049

Référence : 2019.03.265/00 échantillon 2

MOYEN 5 échantillons : DHS1-6 + DHS H1-7 + DHS H1-8 + DHS H1-9 + DHS H1-10

Teneur en matière sèche	78.1%
Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
1245-tetrachlorobenzene	< 0,0050
124-trichlorobenzene	< 0,0050
24-DDD	< 0,0050
24-DDE	< 0,0050
24-DDT	< 0,0050
44-DDD	< 0,0050
44-DDE	< 0,0050
44-DDT	< 0,0050
Acephate	< 0,0050
Acetochlore	< 0,0050
Aclonifen	< 0,0050
Alachlore	< 0,0050
Aldrine	< 0,0050
Antraquinone	< 0,0050
Atrazin	< 0,0050
Azinphos-ethyl	< 0,0050
Azinphos-methyl	< 0,0050
Beflubutamide	< 0,0050
Bifenthrine	< 0,0050
Bitertanol	< 0,025
Bromopropylate	< 0,0050
Captane	< 0,025
Carbophenothion	< 0,025
Chlordane-cis	< 0,0050
Chlordane-trans	< 0,0050
Chlorfenvinphos	< 0,0050
Chlorothalonil	< 0,025
Chlorprophame	< 0,0050
Chlorpyrifos-ethyl	< 0,0050
Chlorpyrifos-methyl	< 0,0050
Chlorthal-dimethyl	< 0,0050
Cyfluthrine	< 0,025
Cyhalotrine-lambda	< 0,0050
Cypermethrine	< 0,025
Cyprodinil	< 0,0050
DEF	< 0,0050
Deltamethrine	< 0,025
Diazinon	< 0,0050
Dichlobenil	< 0,0050
Dichlofenthion	< 0,0050
Dichlorvos	< 0,0050
Dicofol	< 0,025
Dieldrine	< 0,0050
Diffufenicanil	< 0,0050
Dimethachlore	< 0,0050
Dimethenamide	< 0,0050
Endosulfan-alpha	< 0,025
Endosulfan-beta	< 0,025
Endosulfan-sulfate	< 0,025
Endrine	< 0,0050
Endrine-aldehyde	< 0,0050
Esfenvalerate	< 0,025

Ethion	< 0,0050
Ethoprophos	< 0,0050
Fenclorfos	< 0,0050
Fenoxaprop-ethyl	< 0,0050
Fenpropimorphe	< 0,0050
Fensulfothion	< 0,0050
Fenthion	< 0,0050
Folpel	< 0,025
HCH-alpha	< 0,0050
HCH-beta	< 0,0050
HCH-delta	< 0,0050
HCH-gamma	< 0,0050
Heptachlore	< 0,0050
Heptachlor-endo-epoxide	< 0,0050
Heptachlor-exo-epoxide	< 0,0050
Hexabromobiphenyle	< 0,0050
Hexachlorobenzene	< 0,0050
Iodofenfos	< 0,0050
Isodrine	< 0,0050
Kresoxim-methyl	< 0,0050
Lenacil	< 0,0050
Malathion	< 0,0050
Mecarbam	< 0,0050
Metamitrone	< 0,0050
Metazachlore	< 0,0050
Methidathion	< 0,0050
Methoxychlore	< 0,0050
Metolachlore	< 0,0050
Metribuzine	< 0,0050
Mirex	< 0,0050
Oxadiazon	< 0,0050
Oxadixyl	< 0,0050
Oxychlorane	< 0,0050
Parathion	< 0,025
Parathion-methyl	< 0,0050
Pendimethaline	< 0,0050
Pentachloroanisole	< 0,0050
Pentachlorobenzene	< 0,0050
Perthane	< 0,0050
Procymidone	< 0,0050
Profenofos	< 0,0050
Prometryne	< 0,0050
Propazine	< 0,0050
Prophame	< 0,0050
Quintozene	< 0,0050
Quizalofop-p-ethyl	< 0,0050
Simazine	< 0,0050
Tau-fluvalinate	< 0,0050
Tebutame	< 0,0050
Technazene	< 0,0050
Tefluthrine	< 0,0050
Terbufos	< 0,0050
Terbumeton	< 0,0050
Terbuthylazine	< 0,0050
Terbutryne	< 0,0050
Tetradifon	< 0,0050
Tolclophos-methyl	< 0,0050
Trifluraline	< 0,0050
Vinclozoline	< 0,0050
Tributylphosphate	< 0,0050

2. DSH2 drilling point

Référence externe : 2019.03.265/00 échantillon 3

MOYEN 5 échantillons : DSH2-1 + DHS H2-2 + DHS H2-3 + DHS H2-4 + DHS H2-5

Teneur en matière sèche	75.2%
Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
1245-tetrachlorobenzene	< 0,0049
124-trichlorobenzene	< 0,0049
24-DDD	< 0,0049
24-DDE	< 0,0049
24-DDT	< 0,0049
44-DDD	< 0,0049
44-DDE	< 0,0049
44-DDT	< 0,0049
Acephate	< 0,0049
Acetochlore	< 0,0049
Aclonifen	< 0,0049
Alachlore	< 0,0049
Aldrine	< 0,0049
Anthraquinone	< 0,0049
Atrazine	< 0,0049
Azinphos-ethyl	< 0,0049
Azinphos-methyl	< 0,0049
Beflubutamide	< 0,0049
Bifenthrine	< 0,0049
Bitertanol	< 0,025
Bromopropylate	< 0,0049
Captane	< 0,025
Carbophenothion	< 0,025
Chlordane-cis	< 0,0049
Chlordane-trans	< 0,0049
Chlorfenvinphos	< 0,0049
Chlorothalonil	< 0,025
Chlorprophame	< 0,0049
Chlorpyrifos-ethyl	< 0,0049
Chlorpyrifos-methyl	< 0,0049
Chlorthal-dimethyl	< 0,0049
Cyfluthrine	< 0,025
Cyhalotrine-lambda	< 0,0049
Cypermethrine	< 0,025
Cyprodinil	< 0,0049
DEF	< 0,0049
Deltamethrine	< 0,025
Diazinon	< 0,0049
Dichlobenil	< 0,0049
Dichlofenthion	< 0,0049
Dichlorvos	< 0,0049
Dicofol	< 0,025
Dieldrine	< 0,0049
Diffufenicanil	< 0,0049
Dimethachlore	< 0,0049
Dimethenamide	< 0,0049
Endosulfan-alpha	< 0,025
Endosulfan-beta	< 0,025
Endosulfan-sulfate	< 0,025
Endrine	< 0,0049
Endrine-aldehyde	< 0,0049
Esfenvalerate	< 0,025

Ethion	< 0,0049
Ethoprophos	< 0,0049
Fenclorfos	< 0,0049
Fenoxaprop-ethyl	< 0,0049
Fenpropimorphe	< 0,0049
Fensulfothion	< 0,0049
Fenthion	< 0,0049
Folpel	< 0,025
HCH-alpha	< 0,0049
HCH-beta	< 0,0049
HCH-delta	< 0,0049
HCH-gamma	< 0,0049
Heptachlore	< 0,0049
Heptachlor-endo-epoxide	< 0,0049
Heptachlor-exo-epoxide	< 0,0049
Hexabromobiphenyle	< 0,0049
Hexachlorobenzene	< 0,0049
Iodofenfos	< 0,0049
Isodrine	< 0,0049
Kresoxim-methyl	< 0,0049
Lenacil	< 0,0049
Malathion	< 0,0049
Mecarbam	< 0,0049
Metamitrone	< 0,0049
Metazachlore	< 0,0049
Methidathion	< 0,0049
Methoxychlore	< 0,0049
Metolachlore	< 0,0049
Metribuzine	< 0,0049
Mirex	< 0,0049
Oxadiazon	< 0,0049
Oxadixyl	< 0,0049
Oxychlordan	< 0,0049
Parathion	< 0,025
Parathion-methyl	< 0,0049
Pendimethaline	< 0,0049
Pentachloroanisole	< 0,0049
Pentachlorobenzene	< 0,0049
Perthane	< 0,0049
Procymidone	< 0,0049
Profenofos	< 0,0049
Prometryne	< 0,0049
Propazine	< 0,0049
Prophame	< 0,0049
Quintozene	< 0,0049
Quizalofop-p-ethyl	< 0,0049
Simazine	< 0,0049
Tau-fluvalinate	< 0,0049
Tebutame	< 0,0049
Technazene	< 0,0049
Tefluthrine	< 0,0049
Terbufos	< 0,0049
Terbumeton	< 0,0049
Terbutylazine	< 0,0049
Terbutryne	< 0,0049
Tetradifon	< 0,0049
Toiclophos-methyl	< 0,0049
Trifluraline	< 0,0049
Vinclozoline	< 0,0049
Tributylphosphate	< 0,0049

Référence : 2019.03.265/00 échantillon 4

MOYEN 5 échantillons : DSH2-6 + DHS H2-7 + DHS H2-8 + DHS H2-9 + DHS H2-10

Teneur en matière sèche	76.2%
Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
1245-tetrachlorobenzene	< 0,0050
124-trichlorobenzene	< 0,0050
24-DDD	< 0,0050
24-DDE	< 0,0050
24-DDT	< 0,0050
44-DDD	< 0,0050
44-DDE	< 0,0050
44-DDT	< 0,0050
Acephate	< 0,0050
Acetochlore	< 0,0050
Aclonifen	< 0,0050
Alachlore	< 0,0050
Aldrine	< 0,0050
Anthraquinone	< 0,0050
Atrazin	< 0,0050
Azinphos-ethyl	< 0,0050
Azinphos-methyl	< 0,0050
Beflubutamide	< 0,0050
Bifenthrine	< 0,0050
Bitertanol	< 0,025
Bromopropylate	< 0,0050
Captane	< 0,025
Carbophenothion	< 0,025
Chlordane-cis	< 0,0050
Chlordane-trans	< 0,0050
Chlorfenvinphos	< 0,0050
Chlorothalonil	< 0,025
Chlorprophame	< 0,0050
Chlorpyrifos-ethyl	< 0,0050
Chlorpyrifos-methyl	< 0,0050
Chlorthal-dimethyl	< 0,0050
Cyfluthrine	< 0,025
Cyhalotrine-lambda	< 0,0050
Cypermethrine	< 0,025
Cyprodinil	< 0,0050
DEF	< 0,0050
Deltamethrine	< 0,025
Diazinon	< 0,0050
Dichlobenil	< 0,0050
Dichlofenthion	< 0,0050
Dichlorvos	< 0,0050
Dicofol	< 0,025
Dieldrine	< 0,0050
Diflufenicanil	< 0,0050
Dimethachlore	< 0,0050
Dimethenamide	< 0,0050
Endosulfan-alpha	< 0,025
Endosulfan-beta	< 0,025
Endosulfan-sulfate	< 0,025
Endrine	< 0,0050
Endrine-aldehyde	< 0,0050
Esfenvalerate	< 0,025

Ethion	< 0,0050
Ethoprophos	< 0,0050
Fenchlorfos	< 0,0050
Fenoxaprop-ethyl	< 0,0050
Fenpropimorphe	< 0,0050
Fensulfothion	< 0,0050
Fenthion	< 0,0050
Folpel	< 0,025
HCH-alpha	< 0,0050
HCH-beta	< 0,0050
HCH-delta	< 0,0050
HCH-gamma	< 0,0050
Heptachlore	< 0,0050
Heptachlor-endo-epoxide	< 0,0050
Heptachlor-exo-epoxide	< 0,0050
Hexabromobiphenyle	< 0,0050
Hexachlorobenzene	< 0,0050
Iodofenfos	< 0,0050
Isodrine	< 0,0050
Kresoxim-methyl	< 0,0050
Lenacil	< 0,0050
Malathion	< 0,0050
Mecarbam	< 0,0050
Metamitrone	< 0,0050
Metazachlore	< 0,0050
Methidathion	< 0,0050
Methoxychlore	< 0,0050
Metolachlore	< 0,0050
Metribuzine	< 0,0050
Mirex	< 0,0050
Oxadiazon	< 0,0050
Oxadixyl	< 0,0050
Oxychlordan	< 0,0050
Parathion	< 0,025
Parathion-methyl	< 0,0050
Pendimethaline	< 0,0050
Pentachloroanisole	< 0,0050
Pentachlorobenzene	< 0,0050
Perthane	< 0,0050
Procymidone	< 0,0050
Profenofos	< 0,0050
Prometryne	< 0,0050
Propazine	< 0,0050
Prophame	< 0,0050
Quintozene	< 0,0050
Quizalofop-p-ethyl	< 0,0050
Simazine	< 0,0050
Tau-fluvalinate	< 0,0050
Tebutame	< 0,0050
Technazene	< 0,0050
Tefluthrine	< 0,0050
Terbufos	< 0,0050
Terbumeton	< 0,0050
Terbutylazine	< 0,0050
Terbutryne	< 0,0050
Tetradifon	< 0,0050
Tolclophos-methyl	< 0,0050
Trifluraline	< 0,0050
Vinclozoline	< 0,0050
Tributylphosphate	< 0,0050

Supplementary Initial Environmental Examination Report for the assessment of a diesel dredging equipment, temporary storage areas for drying and storing bottom sediments near the Uch-Kurgan HPP