



АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА И СЫРЬЕ
НОВУ-ХАУ В ОБЛАСТИ ПОЛУЧЕНИЯ
АЛЬТЕРНАТИВНОГО ТОПЛИВА И СЫРЬЯ ДЛЯ
ЦЕМЕНТНОЙ И ИЗВЕСТКОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТЕЙ



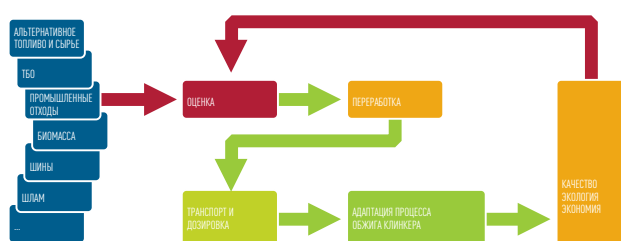
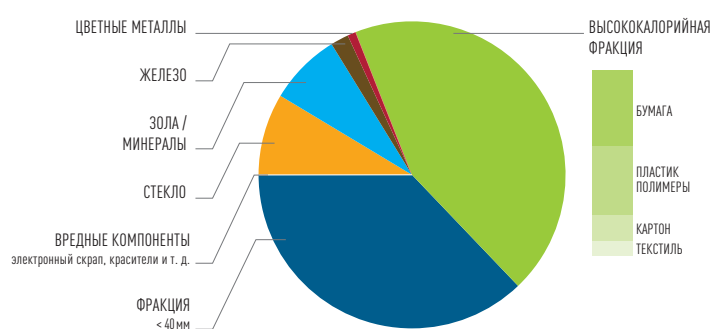
ОЦЕНКА

Оценка и анализ

Согласно выше перечисленным четырем шагам, перед подбором и подготовкой альтернативных материалов чрезвычайно важно провести их оценку и анализ на предмет пригодности использования при обжиге клинкера, учитывая химический состав, выбросы, воздействие на окружающую среду, а также возможное поведение в процессе обжига. Необходимо проанализировать и оценить их устойчивость и экономическую доступность.

Оценка

Источником альтернативного топлива и сырья может быть практически все: от осадков, остатков или отходов вплоть до биомассы в жидкой, вязкой или твердой формах.



СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ТОПЛИВА И СЫРЬЯ ДЛЯ ЦЕМЕНТНОЙ И ИЗВЕСТКОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТЕЙ

Экономические и экологические требования к цементной промышленности постоянно ужесточаются, ввиду чего сокращение затрат на топливо и снижение выбросов CO₂ в настоящее время относятся к ключевым задачам. Для обеих целей более широкое использование альтернативного топлива и сырья является оптимальным решением.

Контролируемое применение альтернативного топлива и сырья не ведет к негативным последствиям ни для выбросов завода, ни для процесса обжига клинкера, ни для качества продукции.

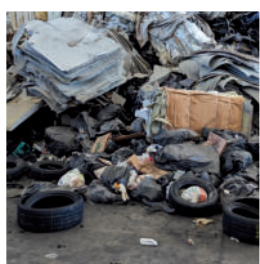
Использование альтернативного топлива и сырья подразумевает не просто частичный переход на более дешевое топливо или утилизацию мусора. Сегодня это тщательно продуманная система.

Для максимально полной переработки отходов необходимо предпринять следующие подготовительные шаги:

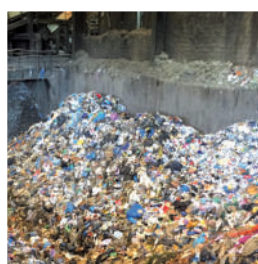
- оценка и анализ имеющихся отходов, осадков и биомассы, с одной стороны, и производственных особенностей при обжиге клинкера, с другой, для подбора топлива с учетом особенностей сырья и условий обжига;

- разработка и внедрение подходящих систем переработки отходов и осадков с целью производства топлива, соответствующего особенностям сырья и условиям обжига на заводе;
- оснащение линии по производству клинкера оборудованием для транспортировки, складирования и дозировки, отвечающим требованиям предусмотренного процесса сжигания и обладающим соответствующей точкой подачи;
- при необходимости, оснащение линии по производству клинкера подходящими горелками, декарбонизаторами, а также разработка оптимальных технологических решений.

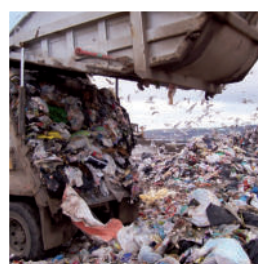
Возможно использовать максимально эффективно теплоту сгорания альтернативного топлива и сырья в процессе обжига клинкера и добиться полного поглощения зольных минералов клинкером.



Промышленные отходы



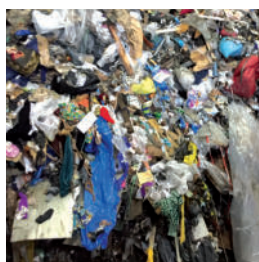
Бытовые отходы



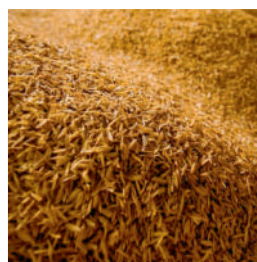
Захоронение



Древесные отходы



Большие смешанные отходы



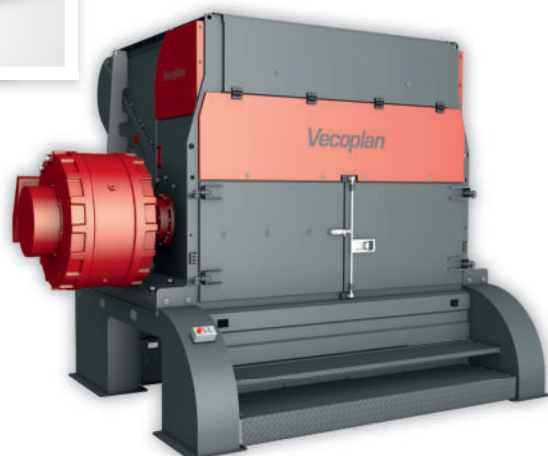
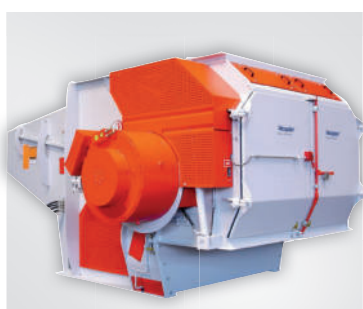
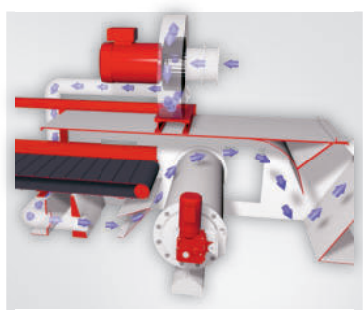
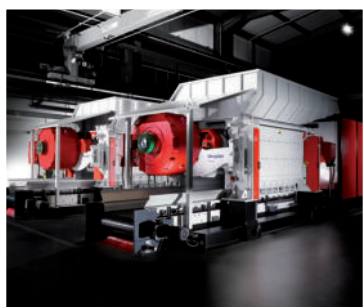
Биомасса

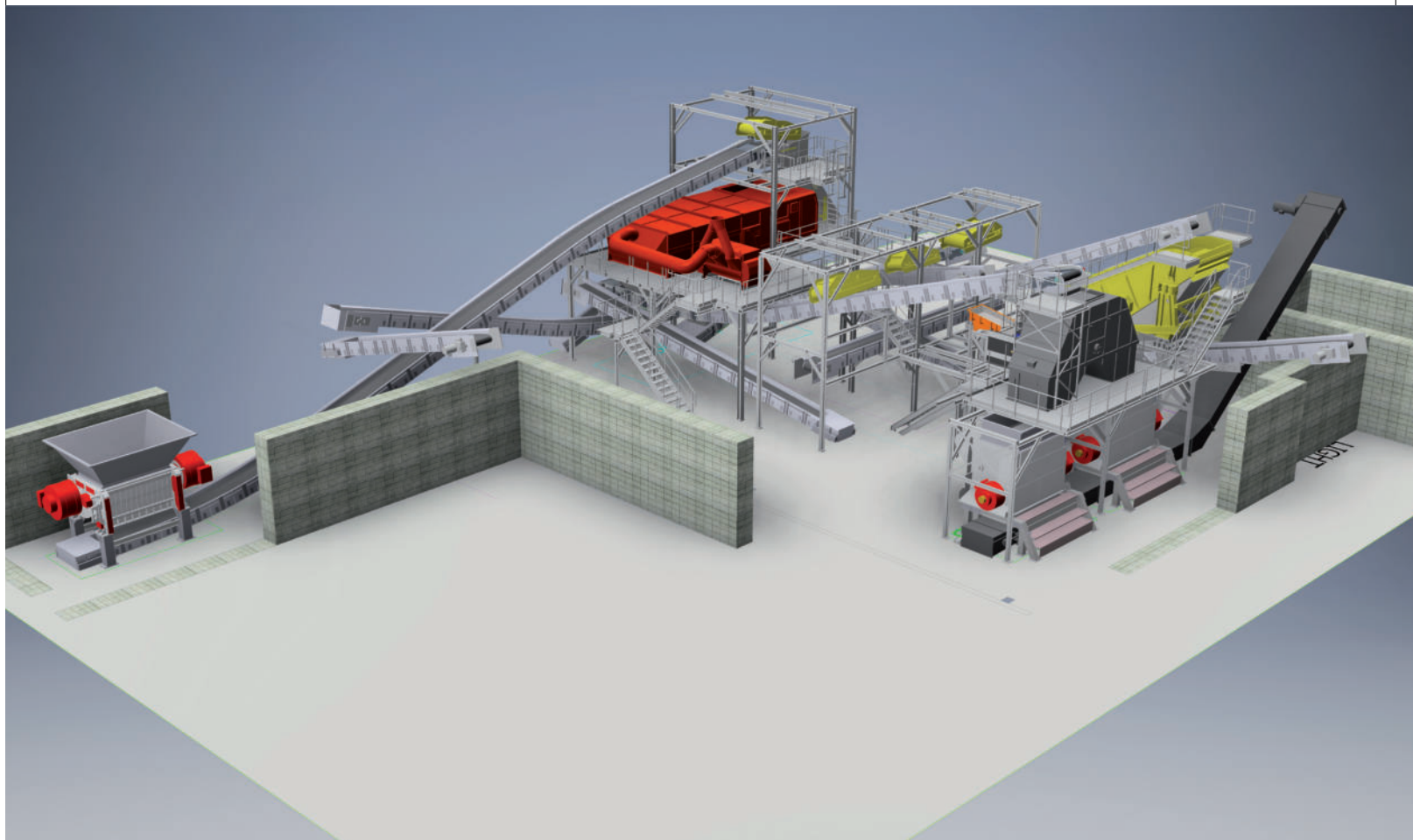


Куски шин

ПОДГОТОВКА АЛЬТЕРНАТИВНОГО ТОПЛИВА

Обычно остатки, осадки, отходы и биомасса практически любого размера и формы сначала либо совместно, либо по отдельности подвергаются предварительной обработке с целью выделения из будущего топлива минералов, органических веществ, металлов, стекла, золы или других вредных компонентов. В ходе резки, измельчения, отсеивания, грохочения и/или сепарирования мы получаем высококалорийную фракцию с размером частиц до 300 мм.





Двухроторный измельчитель для предварительной обработки типа VZ или однороторный измельчитель VEZ 2500 TV зарекомендовал себя как оптимальная установка для первого этапа измельчения. К его преимуществам относятся высокая пропускная способность, прочность конструкции, нечувствительность к посторонним компонентам любого типа, нетребовательность в техническом обслуживании, высокая степень готовности, а также высокомоментная приводная система с низким энергопотреблением. Вибрационные грохоты эффективно отделяют нежелательные минералы и органические вещества. Расположенные над лентой магниты или магнитные барабаны снижают содержание постороннего железа.

В специальном сепараторе, работающем с узкой струей воздуха, достигается полное отделение легких и высококалорийных фракций для дальнейшей переработки с получением RDF (от англ. «residue derived fuel»), т.е. топлива из твердых отходов. На этапе переработки RDF производится конечное топливо, соответствующее технологическим требованиям. Для получения четко заданных характеристик RDF < 50 мм / SRF (от англ. «solid recovered fuel», т.е. твердое восстановленное топливо) < 30 мм, предварительно обработанное высококалорийное топливо должно пройти второй этап более тонкого измельчения. Желаемое качество топлива лучше всего достигается за счет применения шредера VEZ в специализированном исполнении с двумя роторами и двумя контрножами. С помощью гидравлической задвижки с регулируемой скоростью материал непрерывно загружается в ротор.

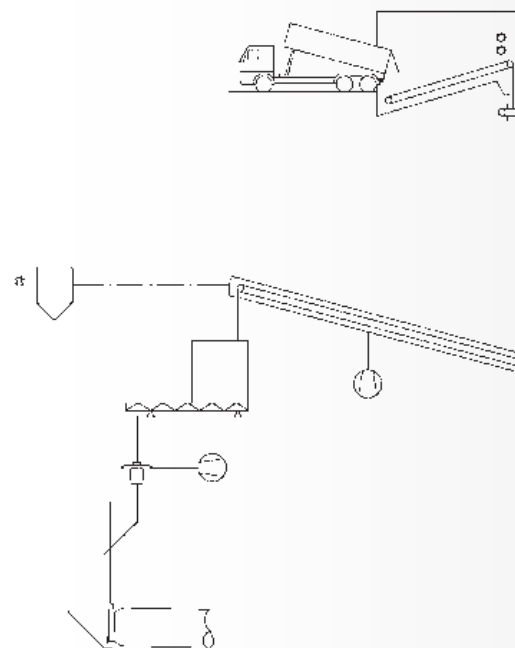
Это решение является оптимальным для достижения высокой пропускной способности, а также однородности и мелкости частиц конечного твердого топлива. Конструкция шредера отличается высоким КПД, долговечностью, а также и низкими затратами на техническое обслуживание. Шредер VAZ или VEZ представляет собой надежную и универсальную установку. Однороторное исполнение и гидравлические приспособления для проталкивания материала делают эту машину идеальным решением для измельчения целого ряда различных отходов и брикетированного материала. Таким образом, шредер VAZ является выгодным дополнением для любого мусороперерабатывающего завода.

ТРАНСПОРТ И ДОЗИРОВКА

В том случае, если обогащенное топливо с перерабатывающего завода не поставляется напрямую потребителю на цементный завод, на рабочей площадке могут понадобиться грузовики и, соответственно, разгрузочные системы. Изображенная станция разгрузки грузовиков TULS с приемной способностью до 350 м³/ч пригодна как для прицепов с подвижным полом, так и для самосвалов. Ее особенностью является эффективное предотвращение пылеобразования и просыпи, что устраняет необходимость системы обеспыливания.

В зависимости от конкретных потребностей возможны также другие типы TULS с приемными пунктами для одного или двух прицепов. Полученные RDF и SRF рекомендуется транспортировать в основном механическим способом: Для транспортировки на короткие расстояния и при незначительных наклонах на территории перерабатывающего комбината подходит стандартный ленточный конвейер.

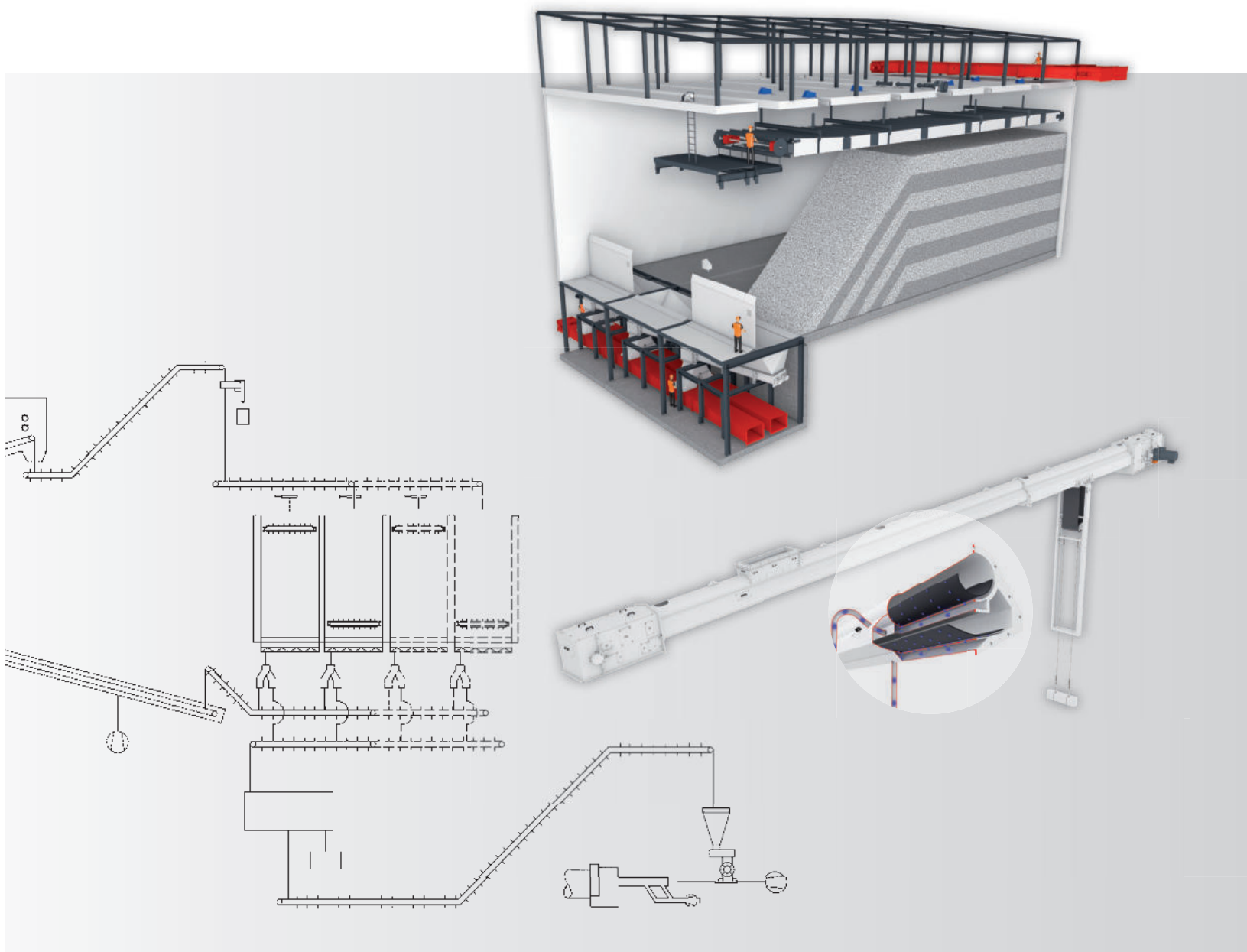
Для транспортировки на территории цементного завода, а также для подачи под углом оптимальным решением является полностью закрытый цепной конвейер с закаленной цепью. Для преодоления расстояний до 500 м наилучшим решением будет полностью закрытый конвейер VecoBelt на воздушной подушке (с простой стандартной опорой из стали или без нее).



АДАПТАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБЖИГА КЛИНКЕРА

высокое качество
впрыска по VecoJector
(современные технологии
закрученного)

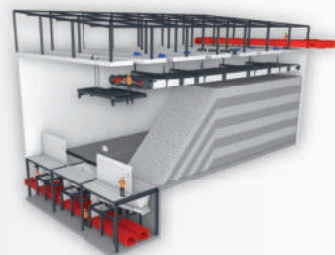
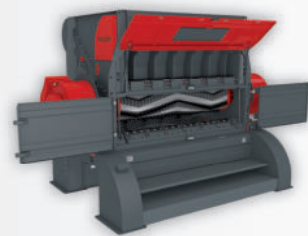
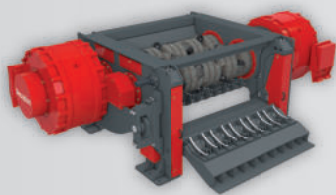




КАЧЕСТВО ЭКОЛОГИЯ ЭКОНОМИЯ

После внедрения процесса производства альтернативного топлива и сырья с учетом всех требований заказчика мы проверяем качество клинкера и обсуждаем с заказчиком возможности дальнейшего улучшения защиты окружающей среды и рентабельности. В зависимости от результатов может стать необходимой дополнительная оптимизация отдельных этапов переработки или повторный пересмотр всего цикла нашими специалистами, начиная с подбора и оценки новых источников альтернативного топлива и сырья.





Vecoplan AG
Vor der Bitz 10
56470 Bad Marienberg | Германия
Тел.: +49 (0) 2661.62 67-0
Факс: +49 (0) 2661.62 67-70
welcome@vecoplan.de
www.vecoplan.com

