

Bibko Umwelttechnik & Beratung GmbH, 71717 Байльштайн, Германия

Система вторичной переработки остаточного бетона для нового завода ЖБИ компании «Ирдон»

Официальный пуск нового завода ЖБИ под городом Шахты (Россия) открыл новую страницу в истории успеха фирмы Bibko Umwelttechnik und Beratung GmbH, чья комплектная линия по утилизации бетона также является неотъемлемой частью технической оснастки нового предприятия. На заводе компании «Ирдон» изготавливаются, главным образом, фасадные и стеновые элементы, а также лестничные марши. В зависимости от желания клиента, либо специфики проекта, изделия поставляются с необработанной или промытой поверхностью. Таким образом, рециклинговая линия Bibko разделена на два участка.

Первый участок расположен в цехе №1, который оснащен БСУ с тремя бетоносмесителями. После перемешивания бетонная смесь подается на кубельный транспортер и доставляется на требуемое место. Второй участок разместили в цехе №2, где происходит промывание бетонной поверхности при помощи высоконапорных форсунок.

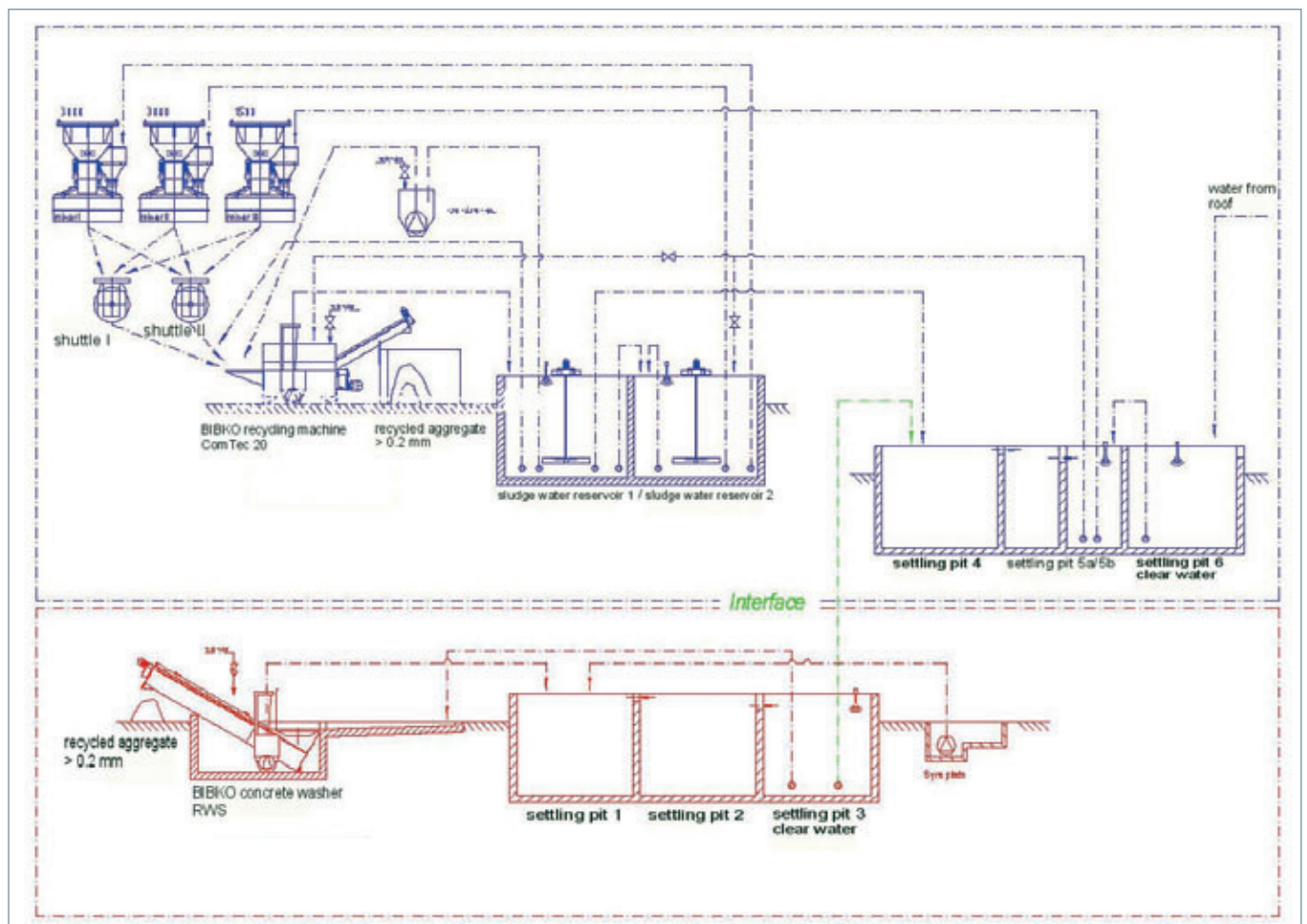
Ввиду различных требований к процессу вторичной переработки и, как

следствие, рециклинговой установке, для каждого участка была разработана индивидуальная концепция. Тем не менее, оба участка соединены в одну систему.

Цех 1

Поскольку наибольшие объемы остаточного бетона, как правило, образуются в зоне БСУ, здесь была смонтирована

рециклинговая установка Bibko типа Typ ComTec 20. Остаточный бетон может напрямую подаваться на установку из трех смесителей или кубельного транспортера. Промывочная вода, остающаяся после очистки смесителей и кубельного транспортера, также направляется непосредственно на вторичную переработку. Это позволяет существенно снизить издержки на транспортировку остаточного бетона.



Блок-схема цехов 1 и 2

Собственно процесс вторичной переработки происходит уже в самой рециклинговой установке, при этом происходит разделение на фракции $> 0,2$ мм (инертные) и воду с цементосодержащими частицами $< 0,2$ мм. В то время, как полученные заполнители выгружаются при помощи шнекового транспортера, установленного на ComTec, мелкая фракция вместе с остаточной водой попадает в приемок насоса через перепуск установки. В приемке расположен насос, который закачивает воду со взвешенными в ней тонкодисперсными частицами в резервуар с завихрителем №1. Завихритель препятствует осаждению частиц, поддерживая их во взвешенном состоянии. Остаточная вода из резервуара используется как для ополаскивания воронки, в которую подается вода и остаточный материал после промывки кубельного транспортера и смесителей, так и для водоснабжения системы транспортировки материала фирмы Bibko.

Чтобы обеспечить процесс перемешивания остаточной водой с максимальными удельными свойствами, в этом цехе был предусмотрен второй



Рециклинговая установка типа ComTec с насосным приемком

резервуар с завихрителем. Резервуар №1 служит для сбора и промежуточного хранения остаточной воды, которая спустя определенное время, как правило, утром следующего дня, перекачивается

во второй резервуар. За сутки колебания в плотности остаточной воды и различия в степени химической реакции гидратации цементных частиц уравниваются. В результате перекачки во второй



www.bibko.com



BIBKO® Umwelttechnik & Beratung GmbH
Steinbeisstr. 1 + 2, 71717 Beilstein, Germany
Tel.: +49 7062 9264-0, Fax: +49 7062 9264-40
E-Mail: bibko@bibko.com

BIBKO®
S Y S T E M

Рециклинговые системы для остатков бетона – больше для экологии, больше для Вас!

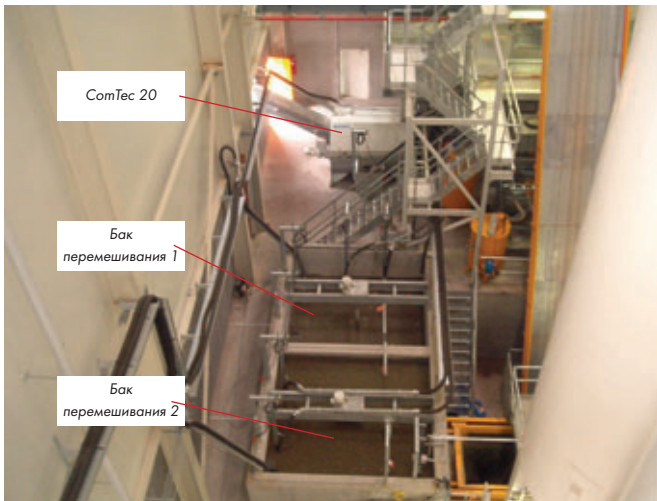
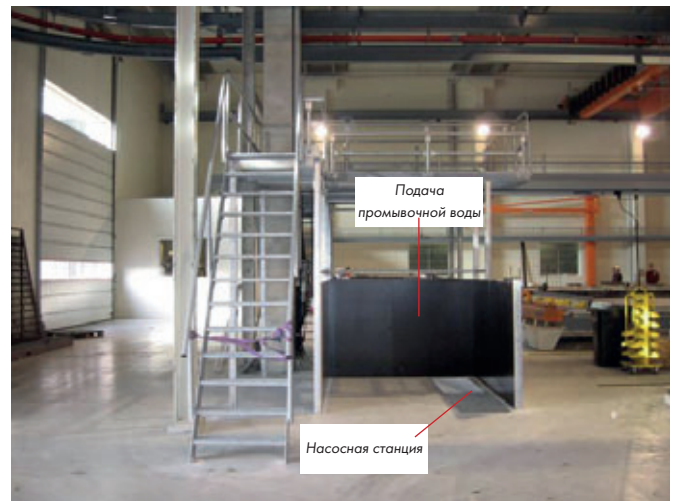


Схема установки Vibko



Зона очистки бетонораздатчика

резервуар с завихрителем попадает остаточная вода с однородной плотностью и сбалансированными химическими свойствами.

Объем резервуара с завихрителем рассчитан таким образом, чтобы покрывать суточную потребность завода в воде. Это существенно упрощает корректировку рецептур бетонных смесей или соблюдение предписанной спецификации. Погружные насосы, смонтированные непосредственно в резервуаре, служат для перекачки остаточной воды в БСУ или на ватерпас.

Важный вклад в обеспечение высококачественного бетонного производства вносит установленный во втором резервуаре с завихрителем датчик для измерения плотности. Текущие значения плотности в непрерывном режиме отсылаются в систему управления БСУ, которая проводит необходимую корректировку. Это позволяет поддерживать качество готовой продукции на стабильно высоко-

ком уровне. Для реализации возможности очистки бетонораздатчика, в цехе №1 был установлен дополнительный насосный приямок, который является частью транспортировочной системы Vibko и собирает весь материал, образующийся при очистке бетонораздатчика. Вода служит средой передачи остаточного материала в установку вторичной переработки ComTec.

Если в ходе вышеописанного процесса вторичной переработки образуется избыток воды в цехе №1, то существует возможность перекачки этой излишней воды в многоуровневый отстойник, в котором происходит осаждение мелкодисперсных частиц, так, что в последней камере скапливается очищенная вода. Эта очищенная вода служит для доливки первого резервуара с завихрителем или используется в качестве промывочной воды в рециклинговой установке или воды затворения непосредственно в БСУ.

Цех 2

При промывании бетонной поверхности высоконапорными форсунками в рамках отделки бетонных изделий происходит вымывание верхнего несхватившегося слоя, обработанного химическим замедлителем схватывания. При этом растворяется верхний слой, состоящий из цементосодержащих частиц, песка и мелкой фракции инертных. Этот материал собирается в лоток вместе с промывочной водой.

Из лотка материал попадает в рециклинговую установку Vibko типа RWS, где осуществляется собственно процесс вторичной переработки.

Инертные с фракцией > 0,2 мм выгружаются при помощи шнекового транспортера установки, в то время как избыточная вода с мелкодисперсными частицами размером < 0,2 мм через перепускное устройство поступает в насосный приямок вместе с остаточной



Лоток для сбора материала



Зона передачи материала из лотка на установку RWS



Устройство выгрузки RWS (во время монтажа)

водой. В приемке установлен насос, перекачивающий воду с мелкодисперсными частицами в многоуровневый отстойник. Помимо промывочного насоса для лотка для сбора промывочного материала, в последней камере отстойника также смонтирован насос для перекачки воды на установку в цехе №1.

Наряду с процедурой вымывания верхнего бетонного слоя, в цехе №2 также проходят процессы, связанные с использованием кислоты. Образующаяся в результате водно-кислотная смесь также собирается и подается в первую

камеру отстойника. Эта смесь способствует снижению показателя pH остаточной воды, который составляет 11 - 13.

Соединительное звено между цехами №1 и №2

Функцию связующего звена между двумя системами выполняет передаточный насос и трубопровод между ними. В случае дефицита воды для бетонного производства в цехе №1, вода будет подаваться из отстойника во второй цех. Это позволяет обеспечить посто-

янную подачу требуемого количества воды затворения для выпуска бетонных изделий.

Заключение

Вышеописанная концепция, реализованная фирмой Bibko Umwelttechnik und Beratung GmbH, позволила организовать на предприятии «Ирдон» комплексную вторичную переработку образующихся остаточных материалов. Содержащиеся в остаточном материале фракции щебня, а также остаточная вода с мелкодисперсными частицами цемента и песка повторно используются при производстве ЖБИ в качестве заполнителей или остаточной воды. Благодаря этому, формируется замкнутый материально-технологический цикл. Таким образом, фирма Bibko Umwelttechnik und Beratung GmbH триумфально справилась с поставленными перед ней сложными задачами, выполнив все строгие требования заказчика. ■

ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Bibko Umwelttechnik & Beratung GmbH
Steinbeisstraße 1-2
71717 Beilstein, Germany
T +49 7062 92640
F +49 7062 926440
info@bibko.com
www.bibko.com