

КОМПАНИЯ



"OCSS – 50"

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА ПОСТАВКУ
МОБИЛЬНОЙ СЕПАРАЦИОННОЙ НЕФТЕОЧИСТИТЕЛЬНОЙ
УСТАНОВКИ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТЕШЛАМА



ВВЕДЕНИЕ

Компания **HOFFLAND ENVIRONMENTAL, INC.** предлагает к поставке мобильную систему для обработки и очистки нефтешламов из прудов, резервуаров или разливов нефти **OCSS – 50**, производительность 10 м³/час по нефтешламу. Система состоит из трех автомобильных полуприцепов составляющих полностью автономный и энергонезависимый комплекс (система включает паровую котельную, дизель генератор, а также мини лабораторию) для выполнения работ в полевых условиях в местах хранения нефтешламов и аварийных проливов нефти. Кроме того, система может использовать промышленные источники электроэнергии и пара с целью экономии дизельного топлива.

Платформа технологического процесса и 3-х фазного декантера



Система **OCSS – 50** представляет собой замкнутую технологическую линию по предварительной обработке и подготовки нефтешлама, его удаления из мест хранения (резервуаров или амбаров) предварительного разделения на твердую и жидкую фракции, дальнейшее глубокое разделение на 3-х фазном декантере на нефтепродукт воду и твердый осадок и удаления продуктов разделения из установки..

В процессе переработки нефтешламов на установке применяется автоматическая система приготовления и дозирования высокоэффективных реагентов для получения максимального результата разделения шлама на составляющие фракции. Весь технологический процесс переработки нефтешламов автоматизирован и требует минимальное участие персонала в рабочем процессе. Контроль и управление процессом переработки осуществляется из помещения оператора включающего мобильную мини лабораторию для определения оптимальных параметров обработки нефтешламов, концентрации и дозы реагентов. Помещение оператора оборудовано рабочими столами, вытяжным вентилятором, электрообогревателем, освещением, первичными средствами пожаротушения. По желанию заказчика помещение оператора может быть укомплектовано кондиционером

Платформа дизельгенератора, помещения управления и гидростанции



Все электрооборудование оборудование, смонтированное на установке, имеет необходимые средства запуска и остановки и сигнализации в соответствии с требованиями электробезопасности. Оборудование и агрегаты, работающие под избыточным давлением, имеют все необходимые элементы защиты и регулирования. Показания об основных параметрах работы системы и аварийные сигналы отображаются на центральном пульте управления.

Все технологическое и вспомогательное оборудование установки **OCSS – 50** смонтировано на специальных автомобильных трейлерах предназначенных для транспортировки по дорогам общего пользования, автотягачами Урал, КрАЗ, МАЗ. С этой целью система имеет все необходимые разрешения и сертификаты, необходимые для транспортировки и использования в РФ. Все платформы установки оборудуются логотипами компании Заказчика.



Платформа паровой котельной и установки SEU

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Основное оборудование технологического процесса:

1. Приемный резервуар отстаивания и смешения – 1 шт.
2. Мешалка для работы в тяжелом режиме – 1 шт.
3. Вибросито грубой очистки – 1 шт.
4. Трехфазный декантер – 1 шт.
5. Подающие насосы – 2шт.
6. Теплообменники – 2 шт.
7. Полимиксер для приготовления и дозации реагента – 1шт.
8. Установка SEU (для очистки резервуаров)
9. Насос перекачки нефтешлама
10. Гидравлический силовой пакет
11. Миниземлечерпалка для забора нефтешлама из амбаров.
12. Паровой котел
13. Дизельный генератор

➤ Приемный резервуар предварительной сепарации

Резервуар из углеродистой стали прямоугольной формы. Резервуар оборудован необходимыми фитингами и арматурой, а также датчиками контроля уровня для обеспечения работы насосного оборудования и обработан теплоизоляционным материалом.

➤ Мешалка - Модель 30

Оборудована электродвигателем мощностью 0,75 кВт, 380В, 50 Гц, 3 фазы, 1500 об/мин, во взрывозащищенном исполнении. Вал мешалки выполнен из твердой низкоуглеродистой стали. Соединяется с редуктором посредством жесткой муфты. Пропеллер из нержавеющей стали.

➤ Участок предварительной очистки

Сепаратор грубой очистки состоит из высокооборотного мелкого вибросита модели 123, деки в комплекте с электродвигателем (1,5 кВт, 50 Гц, 380 В), крышками, кожухами ременной передачи и противовесом с 4 стойками.

Вибросито комплектуется одним ситом с размером отверстий 2 мм.

➤ 3-х фазный декантер

3-х фазный горизонтальный декантер Contex, производительностью 10 м³/ч с приводом мощностью 37кВт, 380В, 3 фазы.

Принцип действия

Общая конструкция 3 фазного декантера с 2-мя одновременными потоками, имеющими внутренний ротор диаметром до 54 см и длиной 221см. Вращающаяся часть включает в себя кожух, состоящий из цилиндрической и конической секции,

внутри которой находится спиралевидный конвейер схожей формы. Подача шлама производится через неподвижный патрубок в питательную камеру внутри винтового контейнера с цилиндрической стороны.

В центре вращающейся секции конвейер снабжен жесткими крыльями, покрытыми вольфрамо-кремниевым напылением. Также устроено выгрузное отверстие для твердой массы для того, чтобы уменьшить износ. Могут также использоваться различные присадки, подаваемые внутрь питательной трубы.

Твердая часть осаждается на стенках вращающегося кожуха и продвигается по направлению коническому концу центрифуги, затем выгружается через выгрузное отверстие на винтовой конвейер, с помощью которого твердый осадок удаляется за пределы установки в емкость сбора.

Жидкая фракция, вода и нефть, выводятся в соответствующее отверстие для жидкости, расположенное на одной оси с конвейерной ступицей. Оба продукта собираются в различных отделениях декантера и выгружаются отдельно гидростатически внизу машины.

Дифференцированные скорости между винтом и кожухом достигаются за счет гидравлического мотора Вискотерм Ротодифф. Кожух имеет привод от электромотора через турбомуфту. Привод передается шкивами через V-образный ремень, заключенный в защитное ограждение.

Главный привод декантера.

Мотор главного привода имеет мощность 15 кВт 1550 об/мин, 380 в, 3 фазы 50 Гц, во взрывозащищенном исполнении, Класс 1,2 ,Группы DEFG, Класс F изоляция, NEMA B.

Главный привод декантера присоединен к гидроприводу с помощью гидросцепления либо турбомуфты. Муфта стандартного типа подходит в Войс турбомуфту, расположенной в корпусе торможения. Данная конструкция позволяет расположить мотор в так называемой беличьей клетке.

Принцип действия муфты в том, что масло находится в резервуаре при нахождении декантера в состоянии покоя. Когда мотор получает импульс, декантер имеет фазу скольжения пока масло медленно поступит в корпус муфты.

Это позволяет иметь плавный старт с минимальным потреблением электроэнергии на фазу начала операции. При полной скорости вращения кожуха проскальзывание незначительно. Муфта присоединена непосредственно к выходному концу вала электромотора. На выходе муфты установлены шкивы с V-образной ременной передачей. Шкив, вращающий центрифугу входит во вращающийся кожух.

Скорость кожуха может быть изменена посредством изменения размеров приводных шкивов. Натяжение ремня может регулироваться болтом, расположенным на поддерживающей плите.

Корпус декантера.

Конструкция корпуса состоит из одной детали, исключая возможность испарения, и разрезанной по горизонтальной оси, где верхняя и нижняя половина соединена фланцами. Фланцы залиты силиконовым герметиком и сжаты болтами. Также предусмотрено дополнительное отверстие в серединной части корпуса для подачи воды внутрь с целью наладки.

Центр выгрузной секции покрыт керамикой с целью уменьшения эрозии. Концы кожуха достаточно заизолированы вместе с подшипниковыми блоками. Кожух устанавливается в базовую раму, изготовленную из стальных листов. Главные подшипниковые блоки смонтированы на стальных плитах, расположенных с каждой стороны базовой рамы. Сама же базовая рама смонтирована на анти – вибрационных подушках, что изолирует станину от вибрации, производимой декантером.

Гидравлический привод декантера.

Вискотерм Ротодифф осевой пистонный гидропривод, типа 107 Т предназначен для автоматической регулировки диф. скорости центробежного корпуса и винта в ходе обычного сервиса. Данная операция контролируется аналоговой гидро насосной группой типа С 7.5-3.0 Привод осуществляется посредством электромотора 8,2 КВт 380в, 3ф, 50 герц взрывозащищенный

➤ [Подающий насос нефтешлама](#)

Устанавливается возле приемном резервуаре предварительной сепарации. Производительность 10м³/ч., с электродвигателем 2,2 КВт, 380В, 3 фазы. Предназначен для подачи подогретого нефтешлама на 3-х фазный декантер.

➤ [Насос перекачки нефтешлама](#)

Резервуарный погружной насос Pit Hog (100 мм) с гидроприводом, дистанционным гидравлическим блоком питания. Предназначен для удаления нефтешламов из резервуаров большой вместимости, а также из небольших прудов.

Диафрагменный насос для забора и подачи нефтешлама на установку **OCSS-50**, производительностью 10м³/ч.

➤ [Перекачивающие насосы отделенной воды и нефтепродуктов](#)

Два центробежных насоса производительностью 10м³/ч., с электродвигателем 2,2 КВт, 380В, 3 фазы. Оборудованные датчиками контроля уровня.

➤ [Высокотемпературные теплообменники.](#)

Первый теплообменник кожухотрубного типа, с паровым нагревом. Поставляется в комплекте с регулятором температуры, предохранительными устройствами и конденсационным горшком. Предназначен для разогрева нефти перед подачей ее в резервуар хранения нефтешлама.

Второй теплообменник пластинчатый с паровым нагревом. Поставляется в комплекте с регулятором температуры, предохранительными устройствами и конденсационным горшком. Предназначен для разогрева нефтешлама в резервуаре предварительной сепарации.

➤ [Полимиксер Hei Модель-Pm-Xp-300-2.5](#)

Полимиксер предназначен для приготовления раствора реагента для обработки нефтешлама перед подачей его на декантер. Оборудован дозирующим насосом для

дозации раствора в поток нефтешлама. Полимиксер оборудован всеми необходимыми соленоидами миксером и датчиками давления.

➤ [Установка SEU \(для очистки резервуаров\)](#)



Установка SEU обеспечивает, экономичное эффективное удаление отложений накопленных на дне нефтяных резервуаров. Установка оборудуется высококачественным заборным устройством, которое позволяет перекачивать донные отложения со значительным количеством твердых частиц.

Установка изготовлена таким образом, что позволяет производить разборку механизмов с целью подачи установки в узкие отверстия резервуаров. Внутри резервуара производится обратная сборка механизмов установки. Установка имеет гусеничное шасси, приводимое в действие с помощью гидравлики. Установка также оборудована шнековым ножом, для того чтобы можно было произвести разрыхление отложений.

Установка оборудована устройством подачи воды или горячей нефти на заборное устройство. Все органы управления установлены на установке и обеспечивают удобный доступ для оператора.

➤ [Гидравлический силовой пакет](#)

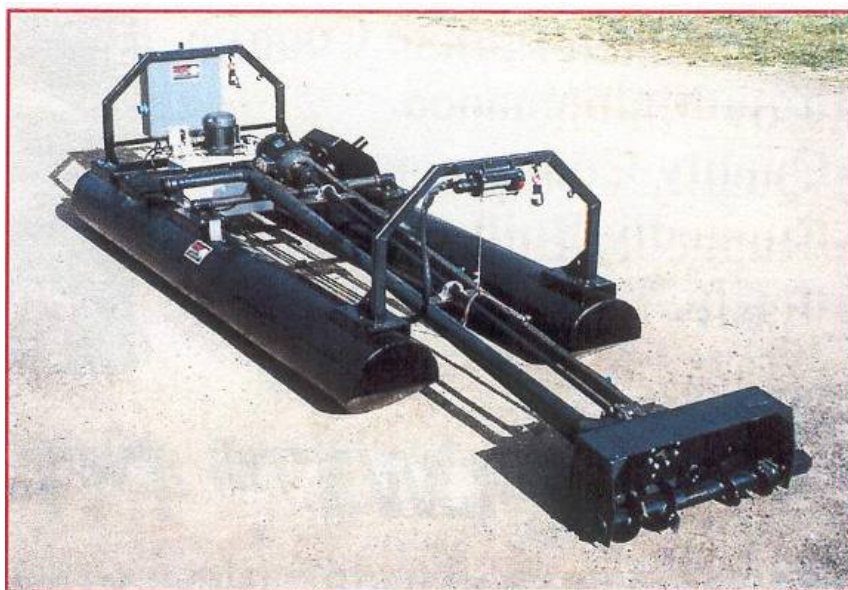
Гидравлический силовой пакет NAPECO ST70-40HPC3-PCP33 производительностью 6,1м³/ч, давление насоса 143 BAR предназначен для обеспечения установки SEU или гидравлического насоса для перекачки нефтешлама Pit Hog гидравлическим маслом под высоким давлением. Электропривод WESTINGHOUSE WVE40-15-3241 Мощность пакета 30КВт. Объем емкости гидравлического масла 0,27м³/ч Пакет оборудован системой защиты от перегрузок, низкого уровня гидравлического масла, высокой температуры масла.

Вентилятор охлаждения Ac20-94669 Marathon Bvn48t17t131bp

➤ [Миниземлечерпалка \(опция\)](#)

Самодвижущаяся радиоуправляемая землечерпалка предназначена для удаления нефтешлама из прудов (амбаров), оборудованная гидравлическим пакетом с электроприводом, который управляет погружной рабочей частью со шнеком и погружным насосом. Погружной шнек землечерпалки имеет гидравлический привод и может управляться (подниматься и опускаться) дистанционно. Система

перемещения землечерпалки по тросу также оборудуется гидравлическим приводом.



Общие данные:

Максимальная рабочая глубина 3.4м

Понтоны – Два заполненных пенопластом

71смх 71см х 46см'

Масса (ориентир.) – 2160кг.

Длина 5.48 м

Высота 1.83 м

Электроснабжение

380 В/3 фазы/50 Гц

Контроль:

Дистанционное радио управление насосом, шнеком глубиной погружения, скоростью и направлением движения. Радиус действия пульта управления 122 м

Жидкостной насос:

20 м³/ч H=35 м

Базовое исполнение – чугун

Частота вращения – 0 to 1700 об/мин

Всасывающая и напорная линия – 102 мм

Диаметр импеллера - 281 мм

Шнек:

Шнек с защитным кожухом из стали

Спираль–254 мм Ø х 229 мм шаг – 10 мм.

Скорость вращения – 75 об/мин

Усилие – 339 х 10⁷ Дин м-см

Длина – 2.3 м

Количество ножей резака 14

Гидросистема:

30 кВт гидравлический привод - 6 м³/ч, давление 130 атм. для грязевого насоса
5,6 кВт гидравлический привод лебедки, шнека.

Управление потоком – 3 – х позиционный, 4 - х ходовой контрольный клапан с электронным управлением.

➤ Дизельный генератор

Генератор MARATHON MAGNA BRUSHLESS, 220 кВт, 125 KVA, 220 - 380В/3Ф/50Гц 418 А, дизельный двигатель DETROIT 6V92TA, 1500 об./м с регулируемой радиальной скоростью, с выхлопной трубой блоком нагрева и защитным кожухом. Главный выключатель RONK 600 А, 3 – х фазный, NEMA 3R.

➤ Паровой котел



Паровой котел SUPERIOR APACHE 2-х проходный, 95кВт, 10 BAR производительностью 2.3 мт/пара в час установленным рабочим давлением 5 BAR с двойной горелкой природный газ - дизельное топливо смонтированный в 40 футовом контейнере оборудованный системой умягчения воды, насосом возврата конденсата установленным на приемной емкости возврата конденсата. С сепаратором обратной продувки.

Все оборудование котельной смонтировано на отдельном трейлере, и представляет собой полностью автономный комплекс паровой котельной, оборудованной всеми необходимыми системами (вентиляции, обогрева, освещения, пожарной сигнализацией, первичными средствами пожаротушения).

2. ПОТРЕБЛЕНИЕ И РАСХОД

Электроэнергия -

установленная - 120 кВт

потребляемая - 70 кВт

Пар -

2,5 т/час при давлении 7 атм.

Дизельное топливо
котельная

в режиме высокого пламени – 144 л/час;
в режиме низкого пламени – 56,7 л/час

Вода для котельной		подпитка водой без использования конденсата в режиме высокого пламени – 2,27м ³ /ч; подпитка с 89% конденсатом в режиме высокого пламени – 0,24 м ³ /ч.
Полимиксер		потребление воды – 1,13 м ³ /ч.
Обслуживающий персонал	-	2 оператора, 2 механика

* * * ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА * * *

Процедура очистки резервуаров и нефтехранилищ (прудов, амбаров)

Накапливаемый осадок в резервуарах хранящих нефть, топлива, растворители и т. д. в основном состоит из:

- 1) Парафиновых материалов
- 2) Асфальтенов
- 3) Инертного песка и ила
- 4) Минеральных отложений
- 5) Воды

Осадок представляет собой жирную вязкую массу с полутвердыми или твердыми материалами. Температура окружающей среды является весьма важным фактором. Горячим летом осадок представляет собой полутвердую массу, а зимой осадок превращается в твердый материал. Перед подачей осадка на переработку и восстановление его необходимо перевести в текучее состояние.

Перед началом обработки осадка рекомендуется провести его лабораторные тестирование. Лабораторное тестирование необходимо проводить в целях определения следующих параметров:

- 1) Точки плавления
- 2) Способность к сепарированию на лабораторной центрифуге
- 3) Характеристики после разбавления нефтью, топливом, растворителями, водой и т. д.
- 4) Характеристики продуктов центрифуги
- 5) Уровень B.S.& W разделения и стабилизации воды и осадка.
- 6) Возможность применения сочетаний деэмульгаторов способствующих разделению на масла воду и твердый осадок

После проведения лабораторных тестов определяются методы оптимальной обработки осадка с использованием аппаратных средств и оборудования для достижения желаемых результатов и выработки инструкций для обработки осадков.

1. Очистка прудов и нефте-шламохранилищ:

Нефтяные компании используют для выгрузки и хранения нефтешлама различные пруды отстойники, бетонные емкости зачастую большого диаметра и глубины. Верхний слой всплывающей нефти бывает достаточно жидким, а бывает и очень вязким. При работе с прудами необходимо иметь промежуточный резервуар с целью рециркуляции и разогрева верхнего слоя шламохранилища. Целесообразно использовать на прудах большого диаметра плавающую миниземлечерпалку, имеющую гидравлический насос, а также бустерные насосы

при больших расстояниях от нефте-шламохранилища. Для подачи нефтешлама от шламохранилища на установку используются те же шланги, что и при зачистки резервуаров. Миниземлечерпалка имеет в своем составе собственный гидросиловой пакет, который запитывается электроэнергией от дизель генератора установки через электрокабель входящий в состав миниземлечерпалки. Нефтешлам из хранилища поступает на установку для обработки (описание приводится ниже).

2. Очистка резервуаров хранения нефти:

Первым шагом для перевода осадка в резервуаре в полутвердое состояние и придания ему текучести. Масса нефти в резервуаре должна образовывать слой примерно 150мм по всей площади резервуара. Нефть из резервуара подается насосом №1 на трубчатый теплообменник установленный на платформе №1. Насос №1 подает нефть из резервуара на установку с производительностью 25м³/ч. Температурный регулятор теплообменника отрегулирован на температуру 65°С. Поверхностный слой нефти в резервуаре забирается насосом №1, подогревается на трубном теплообменнике и подается обратно в резервуар, обеспечивая рециркуляцию нефти. Целью рециркуляции и нагрева нефти является разогрев шлама в резервуаре до температуры точки плавления. Как правило, эта температура составляет величину 50 - 55°С. А также предел летучести легких углеводородов в нефти составляет температуру в пределах 50 - 55°С. Учтите, что рециркуляция нефти в резервуар должна осуществляться несколько дней для нагрева содержимого резервуара.

После того как содержимое резервуара разогреется до текучего состояния (хотя бы его верхний слой) осадок из резервуара может быть подан насосом на установку для дальнейшей обработки. Верхний слой осадка смешивается с нагретой нефтью и удаляется из резервуара с большой порцией осадка.

После того, как нефтяной слой будет удален, необходимо исследовать какое количество осадка осталось в резервуаре. Если количество осадка составляет значительную часть, то необходимо повторить процедуру с добавлением подогретой нефти. Для этих целей можно использовать нефть, применяемую в предыдущих циклах. Исползованную нефть можно использовать до тех пор, пока она будет в состоянии накапливать и транспортировать парафины. Горячие парафины будут накапливаться в центрифуги, и забивать ее. Вязкость смеси нефти и парафина зависит от концентрации парафина в смеси. В связи, с чем после двух циклов обработки резервуара рекомендуется разбавлять смесь, свежей нефтью.

После того как уровень осадка в резервуаре понизится до уровня 100 - 150 мм, подающий насос осадка может быть заменен на установку SEU (sludge extraction unit). Установка SEU разбирается на части перед резервуаром, загружается в резервуар через боковой люк и собирается внутри резервуара. Установка SEU подключается к насосу №4, а также к гидравлической линии. Извлечение оставшегося осадка из резервуара посредством установки SEU осуществляется вручную оператором.

Перед началом работы персонала на установке SEU, необходимо провентилировать или продуть сжатым воздухом пространство резервуара, для удаления оставшихся токсичных и взрывоопасных паров углеводородов. После того как качество воздуха достигнет безопасных параметров можно приступать к работе персоналу. Оператор должен иметь индивидуальные средства защиты дыхания,

специальный комплект защитной одежды прибор контроля состава воздуха.

Нагретая нефть, смешанная с осадком подается насосом в емкость ТК-1 платформы №1. Первоначальная сепарация осадка производится на вибросите, где происходит отделение крупных частиц. В емкости ТК-1 поток осадка нагревается до температуры 70 - 80°C при постоянном перемешивании посредством миксера. При необходимости насос дозатор МР-1 подает в емкость раствор деэмульгатора. На выходе из емкости ТК-1, происходит смешивание потока с флокулянтном приготавливаемом на полимиксере РМ-1 и подаваемым в линию смешения. Насос №3 подает нагретый и обработанный поток на центрифугу СТ-1. Насос №3 управляется посредством частотного преобразователя установленного на платформе №3.

На трехфазной центрифуге СТ-1 происходит сепарация потока на три составляющие фракции – жидкие нефтепродукты, воду и твердый осадок.

Выделенные на центрифуге нефтепродукты насосом №6 подаются во временную емкость сбора нефтепродуктов. Причем конструкция центрифуги не позволяет отсепарированной воде подаваться в емкость сбора нефтепродуктов во время сбора нефтепродуктов. Выделенная вода насосом №5 перекачивается во временную емкость сбора воды. Чрезмерное время удержания в емкости сбора позволяет оставшимся нефтепродуктам всплыть на поверхность и подвергнуться дальнейшей переработки. Собранная вода направляется на очистные сооружения для дальнейшей очистки.

Выделенный на центрифуге твердый осадок посредством конвейера CV-1 собирается в контейнере установленным вблизи платформы №1.

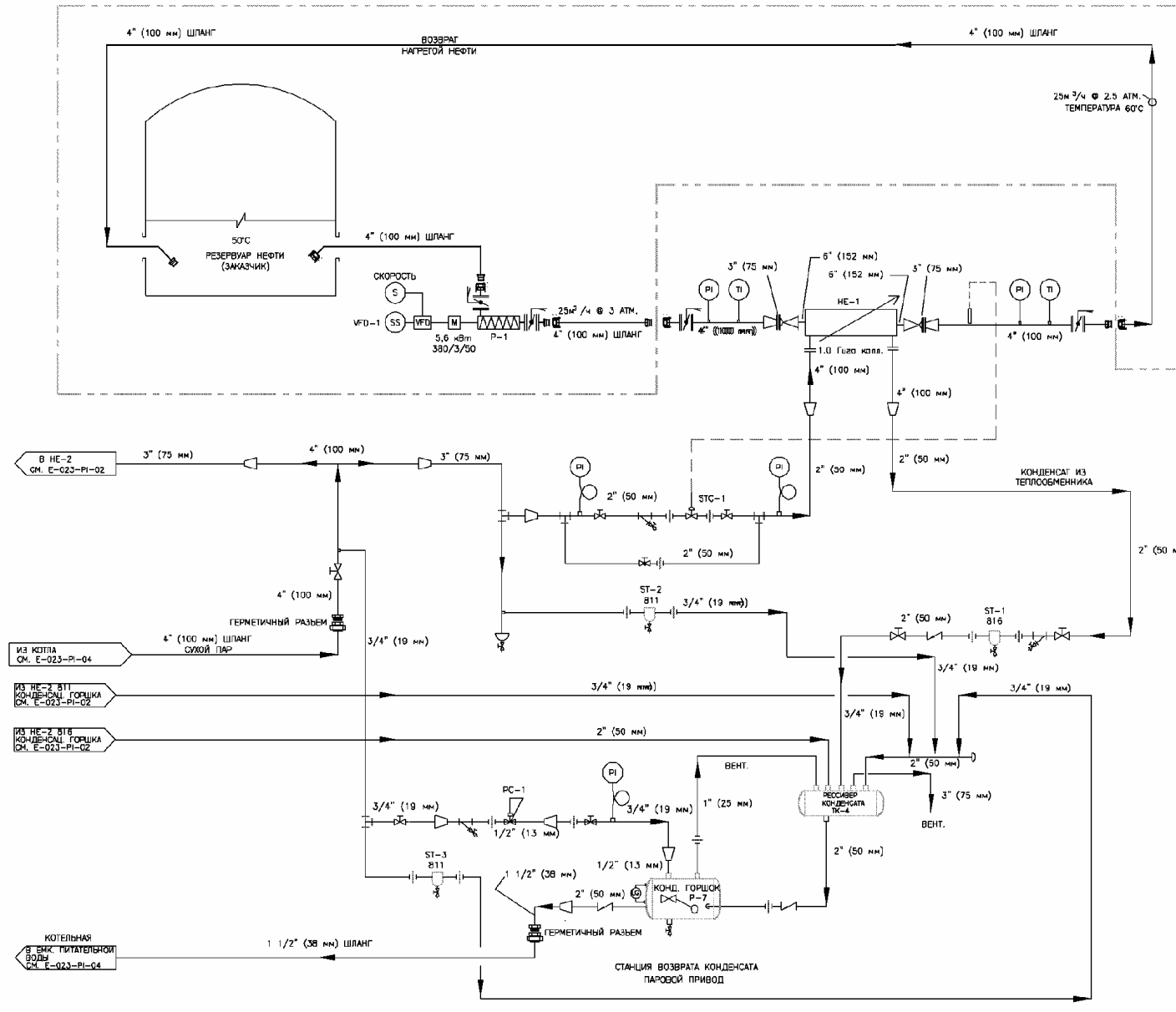
Процесс сепарации на нефтепродукты, воду и твердый осадок производится при температуре потока приблизительно 70° С. Разогрев до такой температуры делает тяжелые углеводороды с находящимся в них густым осадком текучими. Процедура разогрева осадка обеспечивает хорошую сепарацию на высокоскоростной трех фазной центрифуге. Предлагаемая технология использует рециркуляцию разогретой нефти через резервуар для разогрева осадка. При разогреве осадка хранящегося в резервуаре горячей нефтью позволяет тяжелым компонентам смешиваться с нефтью и транспортироваться на сепарацию на центрифуге. Отделенный на центрифуге твердый осадок имеет 3-4 класс и может быть захоронен на свалке.

В дальнейшем выделенный нефтешлам от центрифуги можно подвергнуть дальнейшей переработки следующими методами.

- 1) обрабатывается в установках коксования с целью выделения летучих углеводородов. Оставшийся шлам смешивается с другими шламами.
- 2) Асфальтовый осадок используется при производстве дорожного покрытия, как сырье на нефтеперерабатывающих заводах.
- 3) Выделенный нефтешлам может быть транспортирован и переработан на:
 - a) Установках по производству цемента или как источник энергии печей обжига.
 - b) Как добавка в асфальтовые материалы при производстве дорожного покрытия.
 - c) В муниципальные хранилища.

Далее представлены технологические схемы стадийной обработки нефтешламов на установке OCSS-50.

1-Я СТАДИЯ- НАГРЕВ НЕФТИ, 25м³/ч.



ОБОРУДОВАНИЕ

P-1

ДВИГАТЕЛЬ BALDOR- 5.6 кВт 380/3/50, 1470 об/мин.
РАМА 21ЭТС, ВЗРЫВООПАСНЫЙ
РОТОРНЫЙ КУПАНКОВЫЙ НАСОС WOERGER PL 200. 25м³/ч @
3 АТМ., 4" (100мм) ФЛАНЦЕВЫЙ ВРАС. И НАГРЕННЫЙ ПАТРУБОК

HE-1

ТЕПЛОСМЕННИК ТРУБНЫЙ, ТИП 06120-МТБ-ААВ
ТЕПЛОСМЕННИК "НАЯРН"
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПО ПАРУ 3412 ФУНТОВ (177кг)/ч
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПО ЖИДКОСТИ 50.000 ФУНТОВ (22.7 м³)/ч

ПК-4

РЕССИВЕР КОНДЕНСАТА
1067мм ДЛИНА X 254мм Ф С 3" ВЕНТИЛЯЦИЕЙ,
ВЕНТИЛЯЦИЯ НАСОСА 1", ДРЕНАЖНЫЙ ВЕНТИЛЬ 1"

P-2

НАСОС ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА, РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ 15PSI (1 АТМ),
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 9000 ФУНТОВ (2.3 м³)/ч

STC-1 КЛАПАН КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА ARMSTRONG ОВ-2000
2" РЕЗЬБОВОЙ

PC-1

КЛАПАН КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА ARMSTRONG ОВ-30
1/2" РЕЗЬБОВОЙ

ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОПЛИВА И ВОДЫ

ГЕНЕРАТОР:

ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО
15 галлон/ч (56.7 л/ч)

КОТЕЛ:

ДИЗТОПЛИВО ДЛЯ ВЫСОКОГО ПЛАМЕНИ
38 галлон/ч (144 л/ч)
ДИЗТОПЛИВО ДЛЯ РАБОЧЕГО ПАРАМЕТРА ПЛАМЕНИ
15 галлон/ч (56.7 л/ч)
ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
КОНДЕНСАТА
10 галлон/мин. (2.27 м³/ч)
ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ С 89% ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
КОНДЕНСАТА
1.09 галлон/мин. (0.24 м³/ч)

ПОЛИМИКСЕР:

РАЗБАВЛЕНИЕ ВОДОЙ:
Δ 0 5 галлон/мин. (1.13 м³/ч)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПО НЕФТЕШЛАМУ:

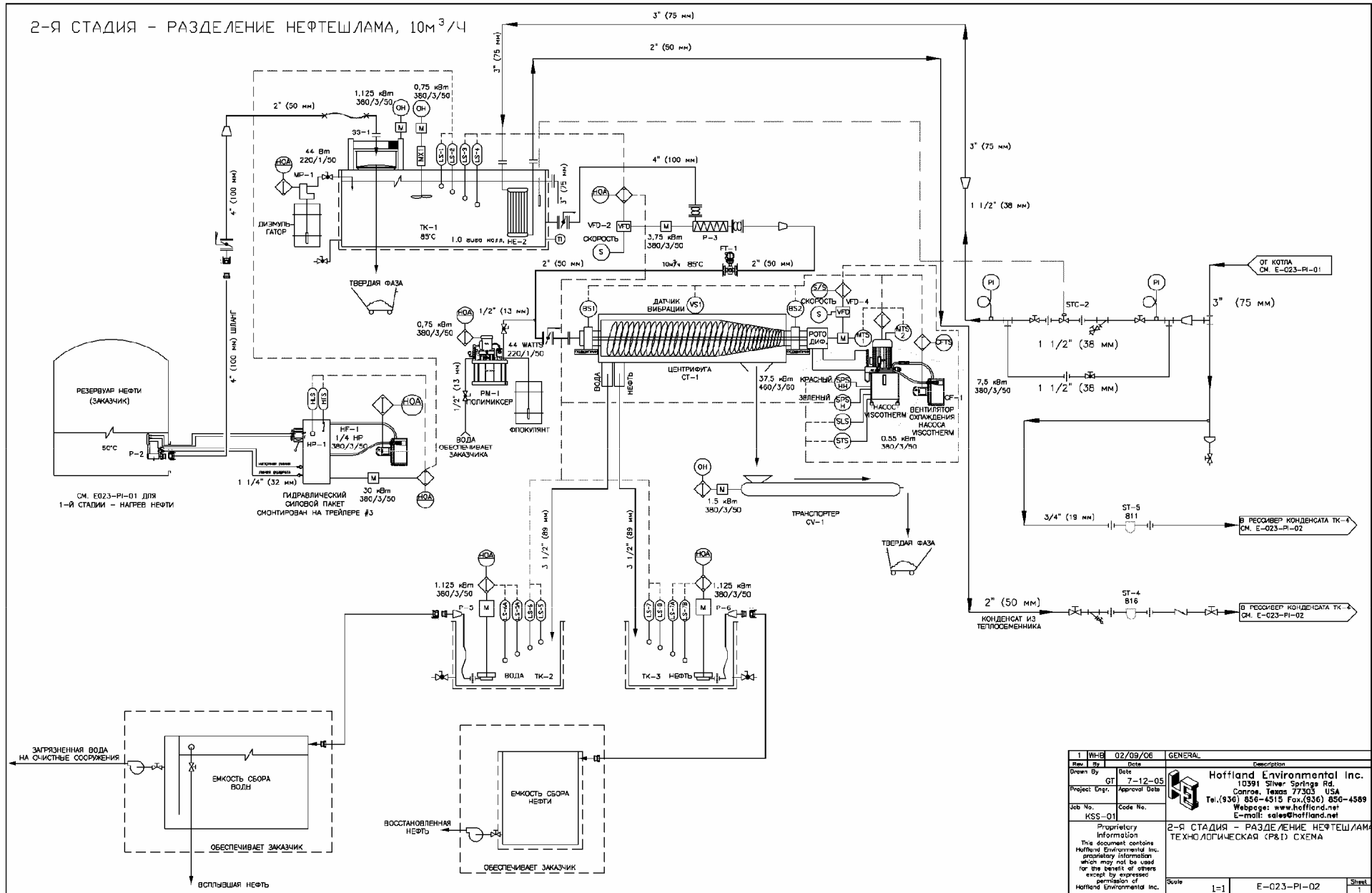
44 галлон/мин. (10 м³/ч)

ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ - 120 кВт
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ - 70 кВт

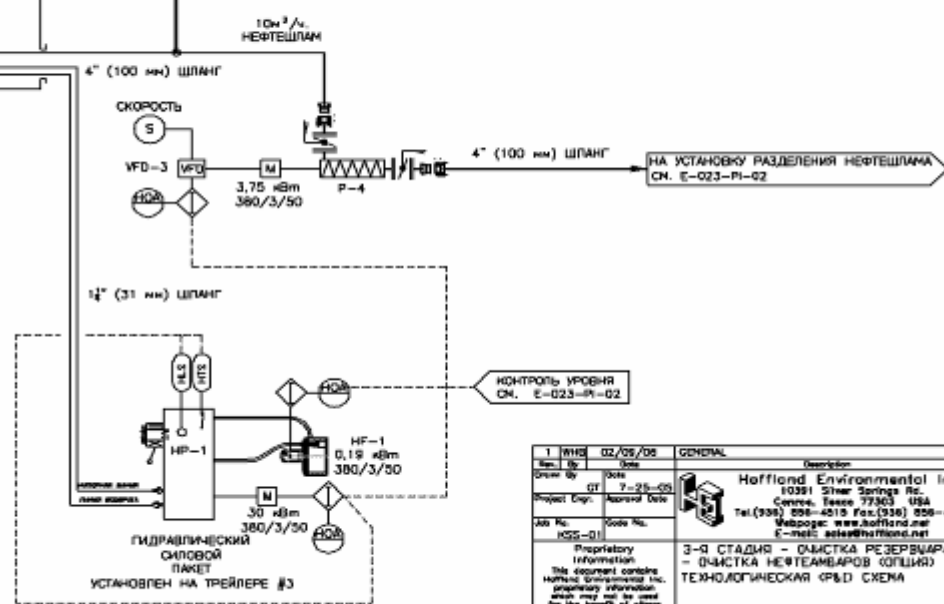
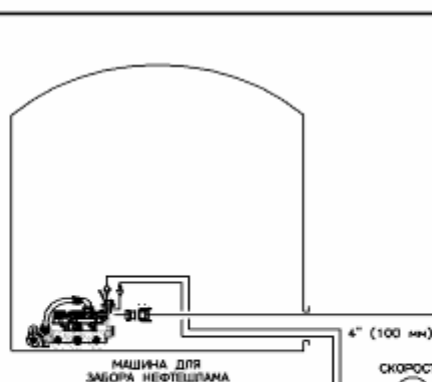
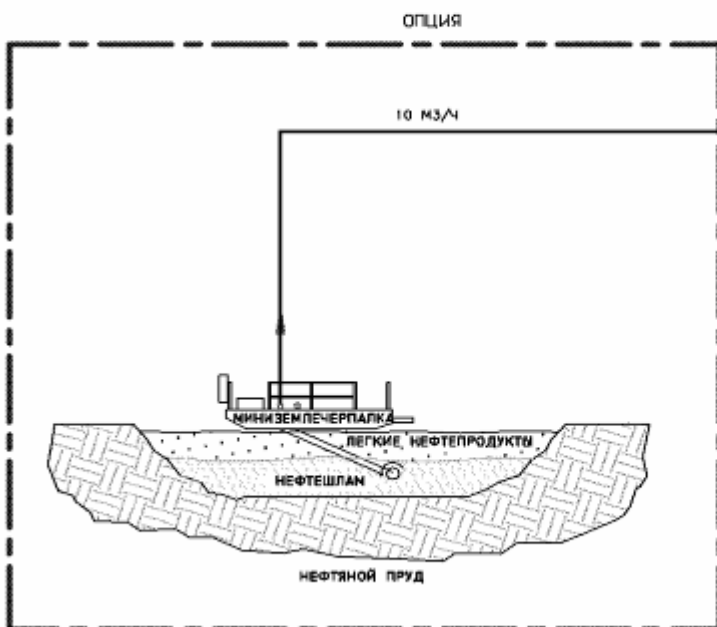
Rev	By	Date	Description
1	WJB	02/09/06	GENERAL
Drawn By	GT	10/15/05	Hoffland Environmental Inc. 10391 Silver Springs Rd. Cotton, Texas 77305 USA Tel. (936) 856-4515 Fax. (936) 856-4589 Webpage: www.hoffland.net E-mail: sales@hoffland.net
Project Eng.			
Job No.	KSS-01		
Code No.			
Proprietary Information This document contains Hoffland Environmental Inc. proprietary information which may not be used for the benefit of others except by expressed permission of Hoffland Environmental Inc.			
Scale		E-Q23-PI-01	Sheet 1

2-Я СТАДИЯ - РАЗДЕЛЕНИЕ НЕФТЕШЛАМА, 10м³/ч



1		ИВ-Е	02/09/06	GENERAL
Rev	1	By	Date	Description
Drawn By	GT	Date	7-12-05	Hoffland Environmental Inc. 10391 Silver Springs Rd. Conroe, Texas 77303 USA Tel: (936) 856-4515 Fax: (936) 856-4589 Webpage: www.hoffland.net E-mail: sales@hoffland.net
Project Engr.		Approval Date		
Job No.	KSS-01	Code No.		
Proprietary Information This document contains Hoffland Environmental Inc. proprietary information which may not be used for the benefit of others except by express permission of Hoffland Environmental Inc.				Scale 1=1
2-Я СТАДИЯ - РАЗДЕЛЕНИЕ НЕФТЕШЛАМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (P&ID) СХЕМА				Sheet 1

3-Я СТАДИЯ - ЗАБОР НЕФТЕШЛАМА ИЗ РЕЗЕРВУАРА



ОБОРУДОВАНИЕ

ТС-1

НЕ ТРАКТОР ЗАБОРА ШЛАМА
 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД, РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, САМОДВИЖУЩИЙСЯ
 УЗЕЛ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ И ЗАБОРА ШЛАМА

P-4 НАСОС

ДВИГАТЕЛЬ VALDOR 10XM7544T, 3,75 кВт, 380/3/50, 1470 об./мин., РАМА 213ТС, ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
 РОТОРНЫЙ КУЛОНКОВЫЙ НАСОС BOEGERER PL100, 50 л.л./мин. (11.3 м³/ч) @ 20 PSI (1.3 АТМ.)
 4" (101.6 мм) ФЛАНЦЕВАЯ ВСАСЫВАЮЩАЯ И НАПОРНАЯ ПАТРУБКИ

HF-1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СИЛОВОЙ ПАКЕТ

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СИЛОВОЙ ПАКЕТ HARESCO ST70-40HPC3-PCP33
 27 л.л./мин. (6.1 м³/ч) @ 2100 PSI (143 атм.)
 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС PCP 21
 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БАК 70 галлонов (0.27 м³)
 ДВИГАТЕЛЬ WESTINGHOUSE WME40-15-3241, 30 кВт, 380/3/50, 1425 об./мин., РАМА 324Т, ВЗРЫВОЗАЩ.
 ТЕПЛООБМЕННИК AC20-94669
 ДВИГАТЕЛЬ НАРАЛОН BVN48T17T1319P, 0,19 кВт, 380/3/50, 1425 об./мин., РАМА 48

Rev	Date	Description
1	02/05/06	GENERAL
Drawn by	DT	7-25-05
Project Exp.	Approved Date	
Job No.	Issue No.	
HCSS-01		
Proprietary Information	Hoffland Environmental Inc. 10391 Silver Springs Rd. Corpus, Texas 77903 USA Tel: (336) 298-4219 Fax: (336) 298-4589 Webpage: www.hoffland.net E-mail: sales@hoffland.net	
This document contains Hoffland Environmental Inc. proprietary information which may not be used for the benefit of others without the expressed permission of Hoffland Environmental Inc.		
3-Я СТАДИЯ - ОЧИСТКА РЕЗЕРВУАРА - ОЧИСТКА НЕФТЕАВАРОВ (ОПЦИЯ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ P&ID СХЕМА		Scale
		E-023-PI-03
		Sheet 1

3. ОТДЕЛКА ПОВЕРХНОСТЕЙ

Все поверхности зачищены от сварки, отпескоструены до чистовой отделки согласно стандарту SSPC-SP-6. Внутренние поверхности покрыты двумя слоями антикоррозионной краски. Толщина слоя – 0,2 мм (стандарт). Все наружные поверхности покрыты одним слоем антикоррозионной грунтовки и отделочным слоем уретановой краски, стойкой к ультрафиолету. Толщина наружного покрытия – от 0,15 до 0,2 мм.

4. МАТЕРИАЛЫ

Все стальные листы стандарта ASTM A-36 или равнозначного. Плоский сортовой прокат и уголок 1020 или равнозначный. Сварочные работы в соответствии с нормами AWS и разделом 9 Правил ASME. Наружные поверхности зачищены от сварки.

5. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Все электрические детали и провода удовлетворяют требованиям NEC и NEMA IV (американские нормы и правила). Электродетали, изготовленные по стандарту NEMA VII, поставляются по заказу.

6. ГАРАНТИЯ

Компания **HOFFLAND ENVIRONMENTAL, INC.** гарантирует отсутствие брака и дефектов изготовления своей продукции на срок одного года эксплуатации или 18 месяцев после поставки (в зависимости от того, какой срок наступит раньше).

7. ИНЖИНИРИНГОВЫЕ УСЛУГИ

Чертежи и техническая документация предоставляются после подписания контракта и в соответствии с требованиями российских стандартов.

8. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Установка комплектуется необходимым перечнем запасных частей и инструмента обеспечивающих 1 - летний срок эксплуатации и обслуживания установки.

***** ПРИМЕРНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.
(ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ И ЦЕНА СИСТЕМЫ БУДЕТ
ОПРЕДЕЛЕНА ПОСЛЕ ПОЛНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ.)**

ПЛАТФОРМА №1:

- a) Резервуар отстаивания и смешения из углеродной стали
- b) Вибросито грубой очистки
- c) Комплект погружных пластинчатых теплообменников общей площадью 12 м² давление пара 10 bar, из нержавеющей стали 304.
- d) Механическая мешалка с редуктором с приводом 0,75кВт, 380В, 50 Гц, 3ф.
- e) Насос позитивного смещения производительностью 10 м³/ч.
- f) Автоматический полимиксер для приготовления и дозации реагента.
- g) 3 – фазный декантер, производительностью 10м³/ч, мощность привода 37кВт, 1550 об./м, 380В, 3 фазы, 50Гц.
- h) Емкость 1 м³ для сбора и перекачки нефтепродукта
- i) Емкость 1 м³ для сбора и перекачки воды
- j) Два перекачивающих насоса с датчиками контроля уровня для перекачки выделенных нефтепродуктов и воды из емкостей сбора.
- k) Винтовой конвейер для удаления твердого осадка.
- l) Труботрубный теплообменник для нагрева нефти с элементами контроля и регулирования

ПЛАТФОРМА №2:

Единицы

- a) Паровая котельная 1,68 Гкал, 2,3 тонны пара в час, макс. давление 10 Атм., рабочее давление 6 Атм.
- b) Емкость дизельного топлива объемом – 1 м³
- c) Емкость возврата конденсата объемом – 1 м³
- d) Насос рециркуляции топлива 0.375кВт, 380В, 3 фазы, 50 Гц.
- e) Насос подпиточной воды 2.0 м³/ч, 8 bar, 0,75кВт, 380В, 3 фазы, 50Гц
- f) Центральная панель управления котельной
- g) Электрообогреватель котельной мощностью 5кВт
- h) Система приготовления умягченной воды

ПЛАТФОРМА № 3:

Очистка резервуаров

- a) Комплект маслостойких шлангов длиной 200м Ø 100 мм с быстроразъемными герметичными соединениями.
- b) Комплект гидравлических шлангов длиной 200м Ø 50 мм с быстроразъемными герметичными соединениями.
- c) Комплект паровых шлангов высокого давления длиной 50м Ø 50мм.

- d) Комплект высокотемпературных шлангов для возврата конденсата длиной 50м Ø 25 мм.
- e) Дизельный электрогенератор мощностью 125 KVA, 380В, 3 фазы, 50 Гц.
- f) Насос позитивного смещения с электроприводом 0,75КВт, 3 фазы, 380В, 50Гц.
- g) Гусеничная машина для зачистки резервуаров SEU – Sludge Extraction Unit
- h) Гидравлический силовой пакет для машины SEU
- i) Кабина управления с лабораторией.

ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РАБОТЫ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ИНСТРУМЕНТЫ

ПОСТАВКА НА УСЛОВИЯХ DDU

ОПЦИЯ:

Вспомогательная платформа (очистка прудов, амбаров)

Миниземлечерпалка
Насос с гидроприводом Bayou
Комплект маслостойких шлангов Ø100 мм
Гидравлический силовой пакет

***** УСЛОВИЯ *****

Сроки поставки: 18 недель после производства 1 платежа

Срок предложения: Предложение действует в течении 60 дней от даты предоставления

Все нижеуказанное в примечаниях, по обсуждению с заказчиком:

Примечание № 1:

1. получение всех необходимых сертификатов РФ, отгрузка, упаковка и страхование оборудования, доставка.
2. Выезд и пребывание специалистов заказчика на промплощадку производителя в США Техас для приема оборудования и обучению.

Примечание № 2:

Налоги и таможенные пошлины, взимаемые на территории заказчика на ввозимые товары.

HOFFLAND ENVIRONMENTAL, INC.



Robert O. Hoffland
President

HOFFLAND ENVIRONMENTAL, INC.

10391 Silver Springs Road, Conroe, TX, 77303

Phone: (936) 856-4515 Fax: (936) 856-4589

www.hoffland.net
