

Sistemas de tratamiento NOV procesa líquidos y sólidos de base acuosa y residuos y fangos sintéticos en una región remota de Asia

Los desafíos

- Demostrar que los equipos y sistemas de NOV pueden enfrentarse al desafío de manejar residuos y fango.
- Un lugar remoto y bajo condiciones climáticas extremas, en el que se usarían los equipos, patios de tanques y cañerías, barrenos, excavadores y equipos auxiliares correctos para terminar el trabajo.

Información del pozo

- Ubicación: Un lugar asiático muy remoto

Soluciones y resultados

- Tras el proceso de deshidratación, algunos residuos aceitosos de las fuentes de perforación contaminaron el fluido de desperdicios residuales almacenados. Esto se contrarrestó quitando la espuma de aceites residuales y agua, y mezclando con recortes aceitosos para el procesamiento a través de una HTDU para lograr los niveles de descarga y con el sistema centrífugo mejorado químicamente NOV DW250 FE para el tratamiento de lodo de base agua.
- El nivel de los sólidos en el sistema de lodo activo se mantuvo a los niveles de la serie debido a las observaciones y recomendaciones de los operadores de NOV y el tratamiento térmico de aceite caliente (HTDU) transportable de la serie NOV SR para la recuperación de sólidos/cieno de base no acuosa y de aceite de base.
- Dado lo novedoso del tratamiento de residuos aceitosos y de base acuosa total en un sitio de perforación terrestre remoto, la complejidad de los procesos y los numerosos factores desconocidos encontrados en el primer pozo, esto es un destacado testimonio de la fiabilidad y desempeño de los equipos y servicios de NOV.



Durante el primer trimestre del año 2010, National Oilwell Varco recibió la invitación a la licitación de un paquete de sistemas de tratamiento de residuos y control de sólidos para una gran operación de una petrolera internacional en una región de Asia extremadamente remota. Se exigía que el paquete de equipos y tecnología procesara tanto líquidos y sólidos de base acuosa como cieno y residuos de lodo de base sintética. Era necesario instalar todos los equipos para permitir un tratamiento total de los residuos en el sitio de la plataforma de perforación y operar «en línea» con el equipo de perforación.

Los equipos y servicios ofrecidos se basaron en la experiencia de NOV como el mayor fabricante de equipos originales de sistemas de control de sólidos y tratamiento de residuos, además de equipos especializados para transferencia, tratamiento y eliminación de residuos.

El paquete ofrecido incluyó:

- Suministro de una solución de proceso en bucle cerrado responsable con el medio ambiente.
- Ayuda al operador con planos en CAD completos que mostraban la posición y límites operativos de los equipos para que la fase de la construcción civil pudiera comenzar rápido.
- Sistema centrífugo DW250 FE mejorado químicamente para el tratamiento de lodo de base agua.
- Tratamiento térmico de aceite caliente transportable (HTDU) de la serie NOV SR para la recuperación de sólidos/cieno de base no acuosa y de aceite de base.
- Actualización del sistema de control de sólidos de la plataforma de perforación para incluir las centrífugas de la serie BRANDT™ HS-3400.
- Un sistema de barrenos cerrado multidireccional construido específicamente para transportar sólidos de perforación de base acuosa o sintética a sus áreas de eliminación o tratamiento respectivas en el sitio de la plataforma de perforación.
- Generadores de NOV Portable Power para alimentar todos los equipos.
- Patios de tanques y cañerías asociados, barrenos, excavadores y equipos auxiliares asociados para terminar los procesos anteriores.

Los resultados

El primer pozo se completó con éxito a principios del año 2011.

Durante la etapa del lodo base agua del pozo, se trataron y eliminaron 6.200 bbl de lodo/agua de residuo a lo largo de un período de 19 días. Toda el agua descargada cumplió las normativas de las autoridades locales, de la petrolera, internas y ambientales.

Durante la perforación de las secciones de residuos de base sintética, se instaló y operó una unidad de desorción térmica de aceite caliente (HTDU) modelo 500 de NOV Soil Recovery A/S. La planta de HTDU móvil tiene una capacidad de entrada de hasta 2,5 t/h, siendo el promedio de 1 a 1,5 t/h.

Como el tratamiento térmico es un proceso continuo, se requirió un tampón entre la carga instantánea procedente del equipo de perforación y los requisitos de alimentación pareja de la HTDU. Para lograr esto, el cieno y los recortes fueron enviados a través de transportadores de tornillo a tolvas transportables de 20 m³, luego se cargaron a través de una excavadora con un balde tipo «almeja» hacia una tolva de alimentación regulada.

La HTDU se alimentó con grupos generadores de NOV Portable Power (se incluyó un generador auxiliar de 350 kW).

A lo largo de la sección de lodo de base sintética del pozo, se procesaron 1100 toneladas métricas de recortes y lodo en el lugar, con un promedio de aceite en recortes del 0,25 % v/v,

y se recuperaron 137.800 litros (866 barriles) de valioso aceite de base para ser reciclado en el sistema de lodo.

El tratamiento de los recortes de base sintética fue un éxito total, con plena recuperación de las fases agua y aceite de base para el reciclado, y un material seco para su eliminación segura, de acuerdo con las estrictas reglamentaciones ambientales nacionales y de la petrolera.

El paquete completo ofrecido está construido en cargas de tamaño contenerizado normalizadas para facilitar su movilización, instalación en sitio y operación.

2800 N. Frazier Street
Conroe, Texas 77303, EE. UU.
Teléfono: 936 523 2600
Fax: 936 523 2791