



TANK FARM CLEANUP PROGRESS UPDATE

Environmental cleanup of soil and groundwater continues at the former Defense Fuel Support Point (DFSP) Norwalk, also known as the Tank Farm (Site), located at 15306 Norwalk Boulevard, Norwalk California. The primary chemicals of concern at the site include petroleum hydrocarbons (fuel products), benzene, methyl tertiary butyl ether (MTBE), tertiary butyl alcohol (TBA), and 1,2-dichloroethane (1,2-DCA). The California Regional Water Quality Control Board (Regional Board) is the state regulatory agency overseeing the cleanup of the Site. The Defense Logistics Agency – Installation Support for Energy (DLA) and Kinder Morgan Energy Partners (KMEP) are committed to continuing the environmental cleanup until Site closure is granted by the Regional Board.

Completion of Shallow Soil Remediation – Former Tank Farm

Following approval from the Regional Board, excavation and on-site treatment of soil from approximately 40 excavation areas commenced on March 16, 2015 and was completed this summer. Approximately 175,000 tons of clean overburden and contaminated soil have been excavated, and approximately 98,000 tons of contaminated soil have been treated on site using a strain of naturally occurring bacteria. After placing into a series of above ground treatment piles, the treated soil was sampled and analyzed to track the progress of the bacterial degradation of the hydrocarbons and to determine suitability for re-use. Soil confirmed clean (based on analytical results) and approved by the Regional Board for reuse, has been used to backfill all excavations. A soil gas survey has been completed within the former tank farm. The results of this soil gas survey confirmed that the shallow soil remediation has been effective and that the land is suitable for redevelopment as commercial or industrial uses. The results of this soil gas survey will be used in a human health risk assessment, along with the results of the shallow soil remediation efforts, to obtain regulatory closure for shallow soil from the Regional Board. Remediation of deeper soil and groundwater will now be the primary focus of environmental restoration of the former Tank Farm.

Status of Eastern 15-acres - Future Park Land

During the summer of 2016, a ceremonial property transfer event was conducted

for the easternmost part of former DSFP Norwalk (approximately 15 acres) to be transferred to the City of Norwalk for the future expansion of Holifield Park. Transfer documents are pending environmental clearance from the Regional Board. In preparation for this transfer, contaminated soil was removed from the future park area, the soil was treated, and treated soil was used to fill excavations. The top ten feet of excavations were filled using only clean soil and that required no treatment. A post-excavation and post-backfilling investigation of residual soil-gas concentrations was conducted in the future park expansion area. As requested by the Regional Board, additional soil and soil gas samples were collected and analyzed in early 2017 to fill data gaps in the southeastern portion of the future park area. The results of this work confirmed earlier investigations and demonstrated that cleanup activities have been effective at restoring the shallow soil beneath the future park land and is suitable for redevelopment into a park with appropriate land use controls. Note, as previously reported, remedial efforts will continue to clean deeper soil and groundwater beneath the future park area. This remediation will not affect the future development or safe use of the new park land.

Central and Northeastern Areas Update

Cleanup operations of deeper soil and groundwater by the DLA at the Tank Farm have consisted of a total-fluids extraction (TFE) system, a groundwater extraction (GWE) and treatment system, a biosparge system, a soil vapor extraction (SVE) system and free product removal via manual bailing, vacuum truck, passive skimming, active pumping using a portable skimming pump and absorbent socks. DLA is developing plans to intensify these cleanup efforts through the installation of additional vapor extraction and air sparge wells to be installed within the former tank farm and truck racks areas of the Site. A study is currently underway which will allow design of methods to be used to enhance the recovery of free product from the subsurface. The removal of free product will be an important step in the restoration of Site groundwater.

The existing cleanup systems have been successful in removing contamination from beneath the Site and reducing the overall hydrocarbon mass of impacts in the soil and



Backfilled excavation

groundwater. Since cleanup began in 1996, the GWE system has extracted and treated more than 76 million gallons of groundwater; the SVE system has removed approximately 2.96 million pounds of equivalent mass of hydrocarbons; and approximately 62,000 gallons of free product has been recovered and sent off-site to a recycling facility.

South-Central and Southeastern Areas Update

KMEP has pipelines along the property's southern and eastern borders that convey refined petroleum fuels including gasoline, diesel, and jet fuel. KMEP cleanup systems consist of total fluids extraction (TFE), groundwater extraction (GWE), and soil vapor extraction (SVE) in the south-central and southeastern areas. Since 1995, the SVE system has removed approximately 528,000 gallons equivalent of fuel and the TFE/GWE system extracted and treated 100.7 million gallons of groundwater from the south-central, southeastern, and western areas. The cleanup systems have been effective at containing and controlling the migration of contaminants in groundwater and soil vapor and removing hydrocarbon mass. However, performance data indicate that continued operation of the existing SVE and TFE systems alone will not achieve the project remediation objectives and therefore other technologies have been evaluated. Biosparge technology (a form of air sparging) coupled with SVE was selected as the alternate interim remedy for achieving project objectives. A horizontal biosparge system has been installed in the south-central area; it includes an 850-foot long biosparge well completed to 45 feet below ground surface connected to an above-ground air compressor system. Pilot testing of the biosparge system commenced in early January 2016; pilot test data were collected through October 2016 and the data are currently being evaluated. An additional horizontal biosparge well is being considered to treat the southeastern area, and will be constructed similarly to the well in the south-central area.

FOR MORE INFORMATION

Paul Cho, PG
Project Manager
California Regional Water Quality
Control Board, Los Angeles Region
(213) 576-6721
Paul.Cho@waterboards.ca.gov

Carol L. Devier-Heeney
Defense Logistics Agency –
Installation Support for Energy
(703) 767-9813
Carol.Devier-Heeney@dla.mil

Stephen T. Defibaugh, PG, CHG
Remediation Project Manager
Kinder Morgan, Inc.
(714) 560-4802
Steve_Defibaugh@kindermorgan.com

Neil Irish, PG
Sr. Project Manager
The Source Group, Inc.
(562) 597-1055
Neil.Irish@apexcos.com

**Information Repository
Norwalk Regional Library
(Reference)**
12350 Imperial Highway
Norwalk, CA 90650
(562) 868-0775

Check Out Our Web Site!
www.norwalkrab.com

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
The next Restoration Advisory Board (RAB) meeting will be held on Thursday, August 24, 2017 at 4:00 p.m. at the Norwalk Arts and Sports Complex, Hargitt Room (13000 Clarkdale Avenue). The latest cleanup statistics and monitoring results will be discussed. The public is encouraged to attend.
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●



ANTIGUA DFSP DE NORWALK

INFORME SOBRE EL PROGRESO DE LA LIMPIEZA DEL PATIO DE TANQUES

La limpieza ambiental del suelo y del agua subterránea continúa en el antiguo Punto de Apoyo de Combustible de Defensa (DFSP) Norwalk, también conocido como Patio de tanques o Tank Farm, ubicado en Norwalk Boulevard 15306, Norwalk, California. Los principales productos químicos de interés en el lugar incluyen hidrocarburos de petróleo (productos combustibles), benceno, metil terciario butil éter (MTBE), terciario alcohol butílico (TBA) y 1,2-dicloroetano (1,2-DCA). La Agencia de Logística de Defensa - Soporte de Instalación para Energía (DLA) y Kinder Morgan Energy Partners (KMEP) están comprometidos a continuar con la limpieza medioambiental hasta que la Junta Regional otorgue el cierre del lugar.

Conclusión de la remediación de suelos superficiales – Antigua Tank Farm

Tras obtener aprobación de la Junta Regional, la excavación y el tratamiento de suelos de aproximadamente 40 áreas de excavación inició el 16 de marzo de 2015 y concluyó este verano. Se excavaron aproximadamente 175,000 toneladas de recubrimiento limpio y suelo contaminado y cerca de 98,000 toneladas de suelo contaminado fueron tratadas in situ usando una cepa de bacterias presentes de manera natural. Después de colocar el suelo excavado en una serie de pilas para tratamiento, se tomó una muestra del suelo tratado para analizar y dar seguimiento al progreso de degradación bacteriana de los hidrocarburos y determinar así el nivel de adecuación para reutilizarse. El suelo confirmado como limpio (basado en resultados analíticos) y aprobado por la Junta Regional para reutilizarse fue usado para rellenar todas las excavaciones. También se completó una encuesta de gas en el suelo dentro de la antigua Tank Farm. Los resultados de esta encuesta confirmaron que la remediación del suelo superficial ha sido eficaz y que el terreno se encuentra apto para el desarrollo comercial o industrial. Los resultados de esta encuesta de gas en el suelo serán utilizados en una evaluación de riesgo a la salud humana, junto con los resultados de los esfuerzos de remediación del suelo superficial, para obtener un cierre reglamentario de la Junta Regional sobre los suelos superficiales. La remediación de suelos más profundos y de las aguas subterráneas será ahora en el enfoque principal de la restauración medioambiental de la antigua Tank Farm.

Situación actual de los 15 acres del extremo oriental – Futura área del parque

Durante el verano de 2016, se realizó un evento ceremonial de la transferencia de propiedad para que el área localizada más hacia el este del antiguo DFSP de Norwalk (aproximadamente 15 acres) se trasladara a la Ciudad de Norwalk para la futura expansión

del Parque Holifield. Los documentos de transferencia se encuentran a la espera de obtener la autorización ambiental de la Junta Regional. En preparación para esta transferencia, se retiró el suelo contaminado del área futura del parque, el suelo fue tratado, y luego usado para rellenar las excavaciones. Los primeros diez pies de excavación fueron llenados usando solamente suelo limpio y que no requirió tratamiento. Se realizó una investigación en el área para determinar las concentraciones residuales de gas en el suelo tras concluir con la excavación y el relleno en el área futura de expansión del parque. Conforme fue solicitado por la Junta Regional, se recolectaron y analizaron muestras adicionales de suelo y de gas en el suelo a principios de 2017 para completar deficiencias de información existentes sobre el área futura del parque en el extremo sureste. Los resultados de este trabajo confirmaron las investigaciones anteriores, demostrando así que las actividades de limpieza han sido eficaces en cuanto a la restauración del suelo superficial que se encuentra debajo del terreno del parque futuro y que el mismo es apto para el desarrollo de un parque tomando en cuenta los controles adecuados de uso de tierra. Cabe mencionar, de acuerdo como fue indicado anteriormente, que los esfuerzos de remediación continuarán para limpiar los suelos más profundos y las aguas subterráneas ubicados debajo del área futura del parque. Esta remediación no afectará el desarrollo futuro o el uso seguro del terreno del parque nuevo.

Informe sobre las áreas central y noreste

Las operaciones de limpieza de los suelos más profundas y de aguas subterráneas por parte de DLA en el Tank Farm consistieron en un sistema de extracción total de fluidos (TFE), un sistema de extracción de aguas subterráneas (GWE) y tratamiento, un sistema de biorremediación en circuito cerrado (Biosparge), un sistema de extracción de vapor del suelo (SVE) y la remoción de producto libre mediante resquite manual, un camión aspirador, desnatado pasivo, bombeo activo utilizando una bomba de desprendimiento portátil y conos absorbentes. DLA está desarrollando planes para intensificar estos esfuerzos de limpieza mediante la instalación de pozos adicionales para la extracción de vapor e inyección de aire dentro del Tank Farm y las áreas de soporte de camiones en el sitio. Actualmente se está realizando un estudio, el cual nos permitirá diseñar los métodos que se utilizarán para mejorar la recuperación de producto libre del subsuelo. La remoción de producto libre será un paso importante en la restauración de las aguas subterráneas del sitio.

Los sistemas actuales de limpieza han sido exitosos en eliminar la contaminación debajo del sitio y en reducir de manera



Excavación rellena

general el impacto de los hidrocarburos en el suelo y en las aguas subterráneas. Desde el inicio de la limpieza en 1996, el sistema de extracción de aguas subterráneas ha extraído y tratado más de 76 millones de galones de aguas subterráneas; el sistema de extracción de vapor del suelo ha removido aproximadamente el equivalente a 2.96 millones de libras de masa de hidrocarburos; y cerca de 62,000 galones de producto libre han sido recuperados y enviados fuera del sitio a un centro de reciclaje.

Informe sobre las áreas sur central y sureste

KMEP tiene tuberías a lo largo de las fronteras sur y este de la propiedad que transportan combustibles refinados del petróleo incluyendo gasolina, diesel y combustible para aviones. Los sistemas de limpieza de KMEP consisten en extracción total de fluidos (TFE), extracción de agua subterránea (GWE) y extracción de vapor del suelo (SVE) en las áreas sur central y sureste. Desde 1995, el sistema SVE ha eliminado aproximadamente 528,000 galones de combustible y el sistema TFE / GWE extrajo y trató 100.7 millones de galones de agua subterránea de las áreas sur central, sureste y oeste. Los sistemas de limpieza han sido eficaces para contener y controlar la migración de contaminantes en las aguas subterráneas y el vapor del suelo y eliminar la masa de hidrocarburos. Sin embargo, los datos de rendimiento indican que el funcionamiento continuado de los sistemas SVE y TFE existentes por sí solo no alcanzará los objetivos de remediación del proyecto y, por lo tanto, se han evaluado otras tecnologías. La tecnología biorremediación en circuito cerrado o biosparge (una forma de inyección de aire) junto con SVE fue seleccionada como el remedio alternativo provisional para alcanzar los objetivos del proyecto. Se ha instalado un sistema horizontal de biosparge en el área sur central; éste incluye un pozo de biorremediación de 850 pies de largo construido a 45 pies debajo de la superficie del suelo y conectado a un sistema de aire comprimido por encima del suelo. Las pruebas piloto del sistema de biorremediación en circuito cerrado comenzaron a principios de enero de 2016; los datos de los ensayos piloto se recolectaron hasta octubre de 2016 y actualmente están siendo evaluados. Se está considerando añadir un pozo horizontal adicional de biorremediación para tratar el área sureste, el cual se construiría de manera similar al pozo en el área sur central.

•••••
*La próxima reunión de la Junta Asesora de Restauración (RAB) se llevará a cabo el jueves 24 de agosto de 2017 a las 4:00 pm en la Sala Hargitt del Norwalk Arts and Sports Complex, (13000 Clarkdale Avenue). Se discutirán las últimas estadísticas de limpieza y los resultados de monitoreo.
Se anima al público a asistir.*
•••••

PARA MÁS INFORMACION		
<p>Paul Cho, PG Gerente de Proyecto California Regional Water Quality Control Board, Los Angeles Region (213) 576-6721 Paul.Cho@waterboards.ca.gov</p>	<p>Stephen T. Defibaugh, PG, CHG Gerente de Proyecto de Remediación Kinder Morgan, Inc. (714) 560-4802 Steve_Defibaugh@kindermorgan.com</p>	<p>Information Repository Norwalk Regional Library (Referencia) 12350 Imperial Highway Norwalk, CA 90650 (562) 868-0775</p>
<p>Carol L. Devier-Heaney Defense Logistics Agency– Installation Support for Energy (703) 767-9813 Carol.Devier-Heaney@dla.mil</p>	<p>Neil Irish, PG Gerente de Proyecto Sénior The Source Group, Inc. (562) 597-1055 Neil.Irish@apexcos.com</p>	<p>Visite Nuestro Sitio Web! www.norwalkrab.com</p>