



การติดตามการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน

บริเวณอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจน แห่งที่ 16 จังหวัดฉะเชิงเทรา

แมธาวัฒน์ แสนนิล^{1*}, ชุมนิธรณ์ ชามากอง¹, มนัสวี เสงสุวรรณ¹, พิศกร อาาศิรี¹, ชัยวัฒน์ ศิริโชคปรีชา², กศนิษฐ์ แตรกัสนี¹

¹กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ²กรมชลประทาน



ที่มาและความสำคัญ

อ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจน แห่งที่ 16 มีความจุประมาณ 1.97 ล้าน ลูกบาศก์เมตร เป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ทางด้านทิศใต้จากอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจน แห่งที่ 16 ระยะทางประมาณ 500 เมตร เป็นที่ตั้งของกลุ่มโครงการสวนอุตสาหกรรม 304



2562 ได้รับแจ้งเหตุจากประชาชน มีสัตว์น้ำตายจำนวนมากในอ่างเก็บน้ำ โครงการชลประทานฉะเชิงเทราตรวจสอบพบว่าน้ำในอ่างมีสภาพเป็น **กรดสูง**

2564 จากการตรวจสอบของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ตรวจพบการปนเปื้อนของโลหะหลายชนิดเช่น เหล็ก ทองแดง แมงกานีส สังกะสี ปริมาณสูงมาก โดยพบบริเวณที่มีการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินสูงสุดอยู่บริเวณหลุมบริษัท ทีเอชเอส โมลิ โพรเซสซิ่ง จำกัด

2565 ผลการศึกษาจากโครงการศึกษาการปนเปื้อนและแนวทางการบำบัดน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจน แห่งที่ 16 อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ จัดทำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์น้ำบาดาล พบว่าระยะเวลาที่น้ำใต้ดินไหลจากหลุมโรงงานไปสู่บ่อขุดดินและอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจน แห่งที่ 16 อยู่ในช่วง 3 ถึง 7 ปี และผลจากแบบจำลองการกระจายตัวของสารปนเปื้อนในพื้นที่ที่ยังมีการปล่อยสารปนเปื้อนอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

กรมชลประทานได้สนับสนุนงบประมาณให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลติดตามสถานการณ์การปนเปื้อนของน้ำใต้ดินและศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินบริเวณอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจน แห่งที่ 16 **ผลพบว่ายังมีมีการปนเปื้อนในน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่อง**

2566 กรมชลประทานได้สนับสนุนงบประมาณให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลติดตามการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินบริเวณอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจน แห่งที่ 16 อย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจน แห่งที่ 16 ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

วิธีดำเนินการ

การสำรวจและก่อสร้างบ่อสังเกตการณ์

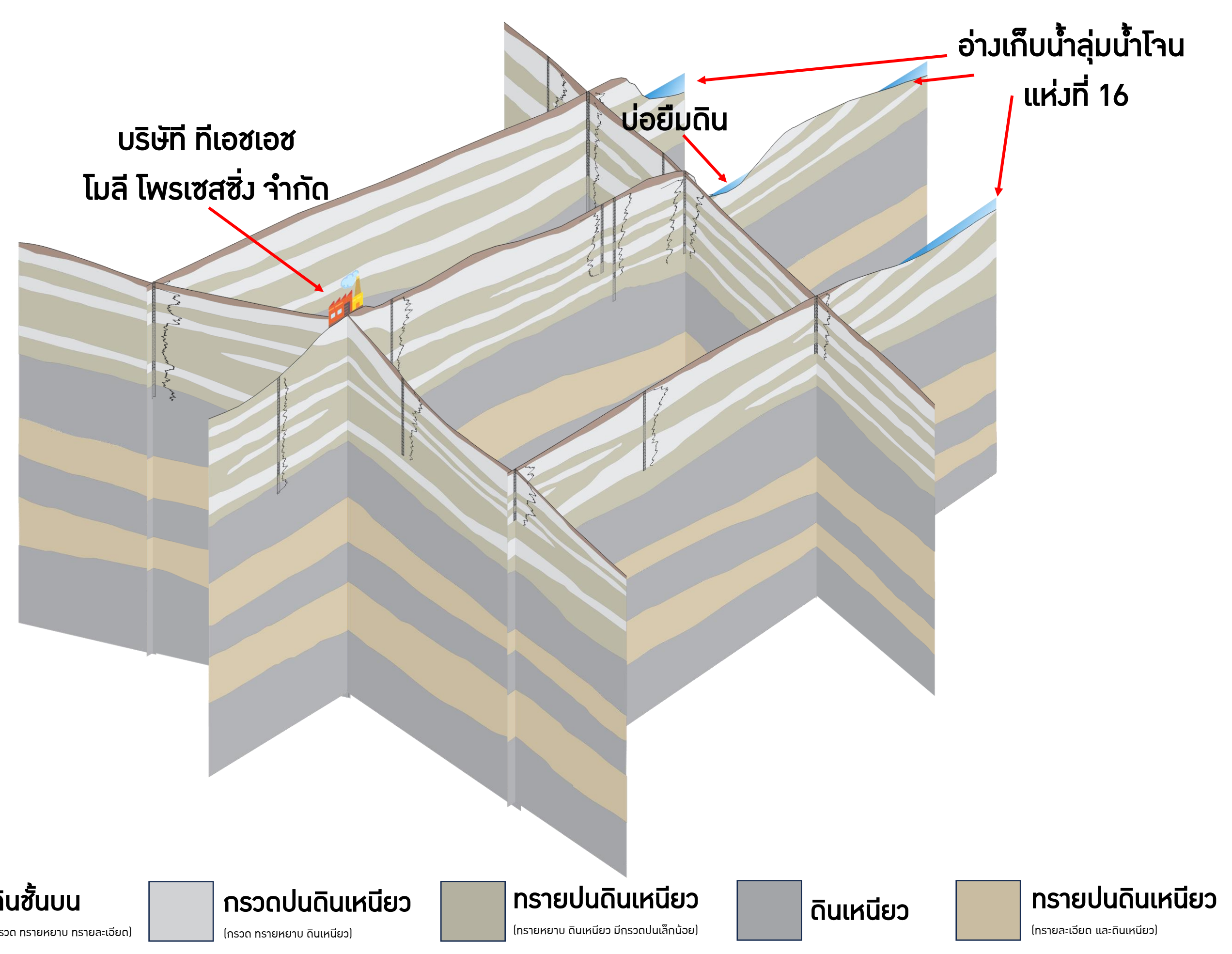


การติดตามระดับน้ำและคุณภาพน้ำ

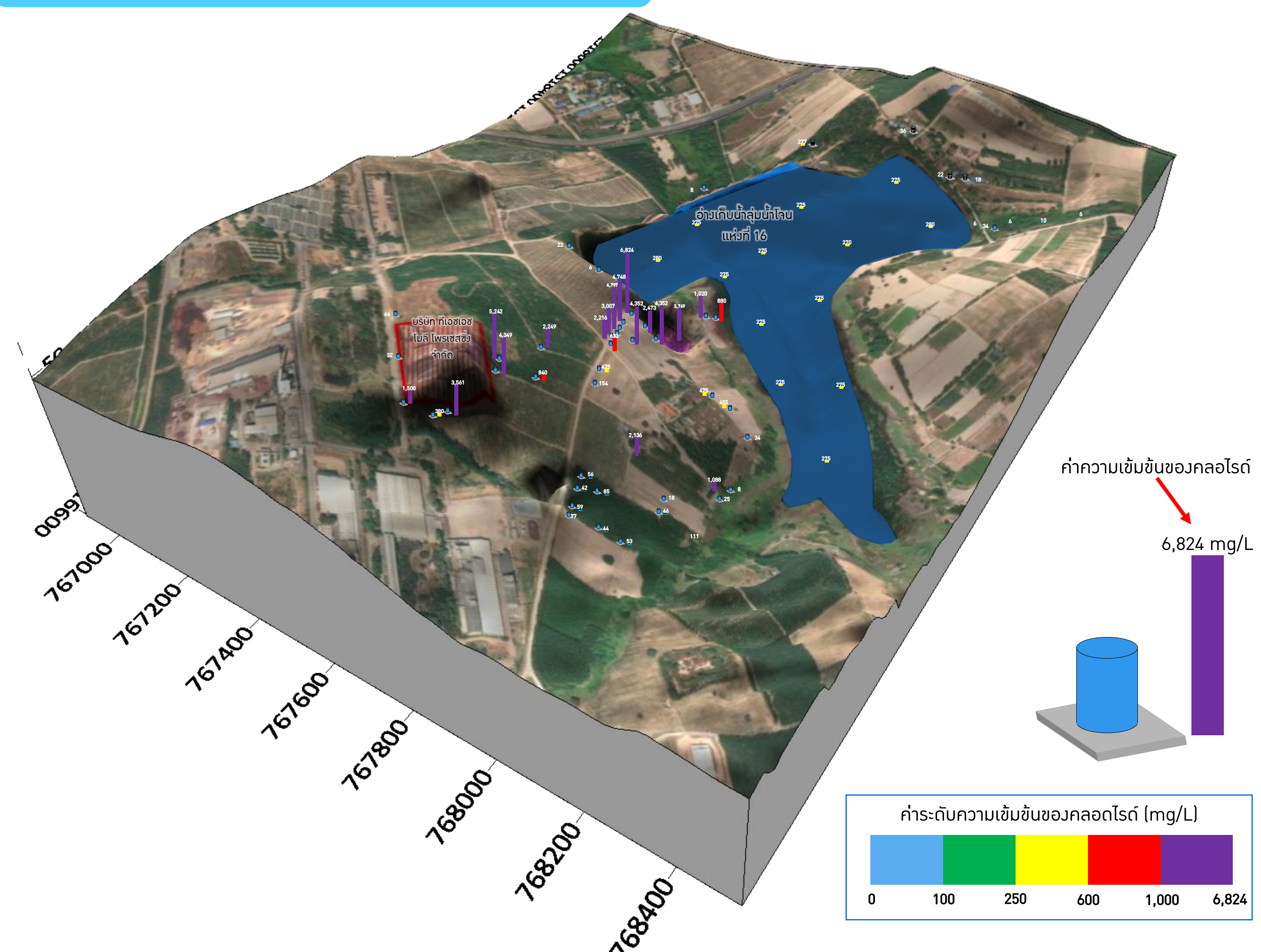


การแปลความหมายข้อมูล

การแปลความสภาพทางธรณีวิทยาและอุทกธรณีวิทยา



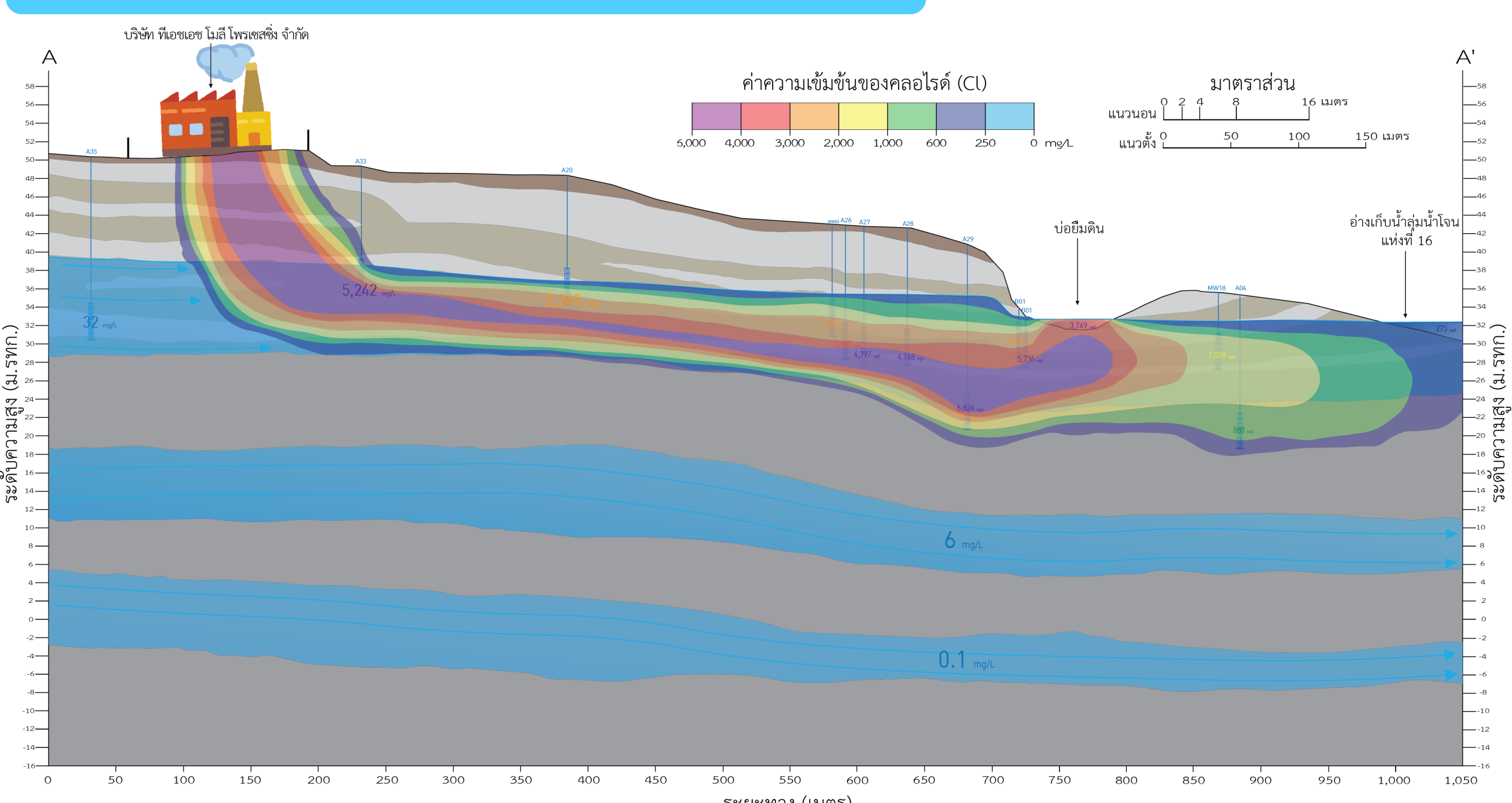
ค่าความเข้มข้นของคลอไรด์ในพื้นที่ศึกษา



พารามิเตอร์	มิลลิกรัมต่อลิตร						
	เหล็ก (Fe)	แมงกานีส (Mn)	ทองแดง (Cu)	สังกะสี (Zn)	ตะกั่ว (Pb)	คลอไรด์ (Cl)	ซัลเฟต (SO ₄)
ความเข้มข้นตามแนวการปนเปื้อน	0.75 - 2,335	9.8 - 393	1.5 - 606	1.56 - 179	0.035 - 4.7	380 - 6,824	6.05 - 15,888
เกณฑ์คุณภาพสูงสุดมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้อยู่บังคับ	1.0	0.5	1.5	15	0.05	600	250

พบว่ามีการแสดงลักษณะขอบเขตของการปนเปื้อนค่อนข้างชัดเจน คุณลักษณะทางเคมีของน้ำบาดาลในขอบเขตการปนเปื้อนมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน พบว่าการปนเปื้อนในน้ำบาดาลนี้เป็นการเกิดแบบกรบแหล่งกำเนิดแบบจุด (Point Source) ทิศทางการแพร่กระจายของการปนเปื้อนนี้น่าจะเริ่มจากบริษัท ทีเอชเอส โมลิ โพรเซสซิ่ง จำกัด ถึงอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจน แห่งที่ 16

ภาพตัดขวางแสดงการแพร่กระจายของสารปนเปื้อน



สรุปผล

จากการศึกษาพบว่าลักษณะของการปนเปื้อนนี้นสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ได้กล่าวมาในข้างต้น แต่ขอบเขตการแพร่กระจายของสารปนเปื้อนตามแนวการปนเปื้อนระหว่างบริษัท ทีเอชเอส โมลิ โพรเซสซิ่ง จำกัด และอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจน แห่งที่ 16 เกิดการขยายขอบเขตการแพร่กระจายของสารปนเปื้อนเพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นว่ามีการแพร่กระจายของสารปนเปื้อนในน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ซึ่งสถานการณ์ชั้นน้ำใต้ดินระดับต้นระดับความลึกจากผิวดินประมาณ 5 ถึง 21 เมตร ยังมีค่าโลหะหลายชนิดที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินที่ใช้บริโภคได้หลายเท่าตัว เช่น เหล็กมีค่าความเข้มข้นสูงสุด 2,335 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทองแดงมีค่าความเข้มข้นสูงสุด 606 มิลลิกรัมต่อลิตร, แมงกานีสมีค่าความเข้มข้นสูงสุด 393 มิลลิกรัมต่อลิตร และสังกะสีมีค่าความเข้มข้นสูงสุด 179 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนสถานการณ์คุณภาพน้ำใต้ดินระดับลึกในระดับความลึกจากผิวดินประมาณ 31 ถึง 51 เมตร ไม่พบการแพร่กระจายของสารปนเปื้อน