

נהלי דיקורים - נהלי בטיחות למשאבה לצורך דיקורים

1. מטרת הנהל

- 1.1 לאפשר העברת לחץ מים ו/או אויר לצורך דיקורים
- 1.2 לקבוע כללי בטיחות למשאבה הממוקמת בחוף או על כלי שיט במידת הצורך
- 1.3 לקבוע כללי תחזוקה ומיגון כדי לא לסכן את הצוות

2. מסמכים ישימים

- 2.1 COP מרץ 2012
- 2.2 נהל אוניברסיטאי 17-05 20/02/2024
- 2.3 הוראות יצרן

3. הגדרות

- 3.1 ראש החפירה - מי שמונה על ידי המעסיק לנהל את עבודות הדיקור ושקבל לכך רישיון על ידי רשות העתיקות והוא אחראי על הפעילות
- 3.2 מיקום משאבה - על החוף או במידת הצורך שיוכתב על ידי מיקום החפירה, על כלי שיט שיימצא מתאים לכך על ידי הסדנה הימית
- 3.3 מדחס - מדחס לחץ נמוך הממוקם בחוף. נחיצות המדחס היא לשימוש במשאבת דיאפרגמה
- 3.4 משאבה - משאבה המותאמת לפעילות ימית, שואבת מי ים ומאיצה אותם בצינור המיועד לכך למוט הדיקור
- 3.5 מחברים - נקודות החיבור של צנרת צינורות למשאבה
- 3.6 דיקורים הנעשים כדי לפלס חור בקרקעית לצורך איתור ממצאים
- 3.6.1 דיקורים על ידי לחץ מים באמצעות משאבה
- 3.6.2 דיקורים הנעשים על ידי לחץ אויר באמצעות מיכל צלילה
- 3.7 בקר הנדסי - אדם בעל הכשרה טכנית- טכנאי, הנדסאי או מהנדס הבקיא במערכות הזהות או מקבילות לאלה המשמשים בדיקורים ובחפירות, ושמונה על ידי המעסיק לבקר בתחילת כל פרויקט את המערכת ולאשר את תקינותה
- 3.8 ראש צוות צלילה - הסדנה או מי שמונה על ידה לנהל את הפעילות מקו המים ועד לנקודת הדיקור

4. שיטה

- 4.1 כללי - עבודה עם מערכות הנדסיות תת-ימיות, דורשת שילוב קפדני בין נהלי צלילה מסחרית לנהלי הפעלת ציוד מכני ויבוקרו ויזואלית על ידי הסדנה ויאושרו על ידי הבקר ההנדסי והסדנה בתחילת הפרויקט
- 4.2 דגל צוללים
- 4.2.1 דגל אלפא כחול לבן יוצב על גבי כלי שיט לפני הפעלת המשאבה במידה והצלילה מתבצעת מכלי שיט שממנה יוצאים הצוללים
- 4.2.2 דגל צוללים אדום לבן הנישא על ידי הצוללים באמצעות מצוף בכל נקודת צלילה
- 4.3 לחץ העבודה לא יהיה גבוה מהגדרות היצרן- בד"כ לא יותר מ 8 בר
- 4.4 צינור הפליטה של המדחס/משאבה יכוון שאדי הדלק לא יגיעו למערכת נשימה של המפעילים
- 4.5 המשאבה/המדחס יופעלו אך ורק כאשר מפעילים נמצאים לידם ובידיהם הידע לדמם בשעת הצורך
- 4.6 בדיקות הנדסיות שיבוצעו על ידי הבקר ההנדסי לפני תחילת הפרויקט
- 4.6.1 בדיקת נזילות שמן, מים, במערכת הנעה חיצונית
- 4.6.2 שלמות צינורות הלחץ ומחברים ייבדקו ויאושרו על ידי בקר ההנדסה בתחילת הפרויקט
- 4.6.3 בקר ההנדסה יבדוק ויאשר בתחילת הפרויקט וטרם הפעלתו שכל הברגים והמחברים מהודקים
- 4.6.4 הבקר יבדוק בתחילת הפרויקט את כל פריטי הצנרת מתחילתה במדחס/משאבה ועד סופה בפתח הפליטה של צינור הדיקור . בנוסף ייבדק מערך היניקה של המשאבה כולל מיקום, אבטוח, עומק מים, טווח מהקרקעית בקרקעית המחברים ייבדקו טרם הכנסת המערכת למים
- 4.7 סימון אזור עבודה
- 4.7.1 לוודא שטח סטרילי סביב יחידות הכוח – מדחס/משאבה כדי למנוע מעידות או מגע עם חלקים חמים/נעים
- 4.7.2 ראשי צוות הצוללים בתחילת המשמרת יוודאו שהצינור המוביל מהמדחס/משאבה ועד לנקודת הדיקור, אינם מכופפים או מפותלים
- 4.7.3 ראש צוות הצוללים יוודא בתחילת כל משמרת שהחיבור של צינור היניקה תקין ומאובטח, ושמיקום צינור היניקה במים אפקטיבי לפעילות המשאבה
- 4.7.4 למען הסר ספק - הבדיקה הראשונית של המערכת תתבצע על ידי הבקר הטכני בתחילת כל פרויקט בלבד ותקבל את אישורו
- 4.8 נהלי בטיחות בזמן הצלילה
- 4.8.1 כללי זהו השלב הקריטי ביותר, בו הצולל חשוף הן לסביבה הימית והן לתפעול המשאבה
- 4.8.2 שמירת מרחק עבודה (Safe Distance)

- 4.8.3 נוהל "דימום לחץ" - מפעיל המערכת שעל הסיפון חייב להיות מסוגל להפסיק את זרימת הכוח (לחץ אויר/לחץ מים) באופן מיידי במידה ויש דיווח מהמים על תקלה או הסתבכות
- 4.8.4 צולל כוננות (Standby Diver) בכל עבודה עם מערכות מכניות תת-ימיות, חייב להיות צולל כוננות ערוך לכניסה מיידי למים, מצויד בכלים לחיתוך או שחרור במידת הצורך
- 4.8.5 ניתוק מהיר - המערכות צריכות לכלול מחברים מהירים (Quick Disconnect) המאפשרים ניתוק של כלי העבודה/דיקור מאספקת הכוח. הניתוק יתבצע אך ורק כאשר המערכת מודממת והלחץ בה נפרק

5. סיום עבודה ותחזוקה

- 5.1 שטיפה במים מתוקים פנימית וחיצונית לצורך מניעת קורוזיה שתגרום לכשל מכני בשימוש הבא
- 5.2 דיווח ורישום: רישום שעות עבודה של הכלי לצורך תחזוקה מונעת (החלפת אטמים, שמנים וכו')

6. נספחים ואישורים

- 6.1 נספח 1 - הוראות יצרן
- 6.2 נספח 2 - צ'ק ליסט
- 6.2.1 אישור בקר הנדסה ואישור סדנה לכל שלב הקמה
- 6.2.2 קיבוע המשאבה
- 6.2.3 מיקום מדחס/משאבה בנקודה מוצלת במידת האפשר
- 6.2.4 בדיקת פעולה "על יבש"
- 6.2.5 סימון אזור העבודה על פי סעיף 4.7
- 6.2.6 שם המפעיל האחראי ו/ או מפקח בטיחות בחוף
- 6.2.7 שטיפה במים מתוקים
- 6.2.8 רישום ביומן עבודה