

ภาคผนวก 2

เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก 2.1

สัญญาการจ้างเหมาดูแลงานสวนและภูมิทัศน์

สัญญาจ้าง

หมวดดูแลงานสวนและภูมิทัศน์

สัญญาเลขที่ 4087000111/2569

สัญญานับตั้งแต่วันที่ ๖ เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ระหว่าง ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ ๘๘๘ หมู่ ๖ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม เมื่อวันที่ 31 เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ระหว่าง ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล โดย รองศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระ กลอดาเรืองไกร ผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้จ้าง" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท พนาทัศน์ จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนส่วนธุรกิจกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่เลขที่ 292 ถนนสีรินธร แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร โดยนางสาวนางเยาว์ ธรรมศิริ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏนามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนส่วนธุรกิจกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ E10091220786893 ลงวันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ - แบบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อตกลงว่าจ้าง

ผู้จ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างทำงานจ้างเหมาดูแลงานสวนและภูมิทัศน์รอบโครงการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก จำนวน 1 งาน ประจําปีงบประมาณ 2569 ณ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขแห่งสัญญานี้รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญา ชนิดเพื่อใช้ในการจ้างตามสัญญานี้

ข้อ 2 เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

2.1 หมวด 1 ร่างขอบเขตของงานจ้างเหมาดูแล	จำนวน 13	หน้า
2.2 หมวด 2 ใบเสนอราคา	จำนวน 3	หน้า
2.3 หมวด 3 แผนการดำเนินงาน	จำนวน 2	หน้า



ความได้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ติดหรือแนบกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในการนี้ที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้จ้าง คำวินิจฉัยของผู้จ้างให้เป็นที่สุด และผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าจ้าง หรือค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากผู้จ้างทั้งสิ้น

ข้อ 3 หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกันของ ธนาคาร

ตามสัญญา มานอบให้แก่ผู้จ้างเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้รับจ้างใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการเงินจัดตั้งขึ้นและกรรมการบริหารที่ธนาคารกำหนด หรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอื่นที่กรรมการบริหารที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้รับจ้างพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งหมดของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา ถ้าหลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาแล้วเสร็จหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้รับจ้างต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมานอบให้แก่ผู้จ้างภายใน 15 วัน(สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้จ้าง

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้จ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างโดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งหมดที่จ้างตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ 4 ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำหรับการจ่ายเงินค่าจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นงวด

ผู้จ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างจำนวนเงิน

ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่าย

ปวงด้วยแล้ว โดยกำหนดการจ่ายเงินเป็นงวดๆ ดังนี้



ทำงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จช้ากว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ถูกกักขังหรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกถอนไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการรางวัลผู้จ้างผู้มีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญาได้ และมีสิทธิที่ผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้จ้างให้แล้วไม่ได้ด้วย การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานี้ไม่กระทบสิทธิของผู้จ้างที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้จ้าง

การที่ผู้จ้างไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบสัญญา

ข้อ 7 ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

เมื่องานแล้วเสร็จเรียบร้อย และผู้จ้างได้รับมอบงานจากผู้จ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญาดำเนินข้อ 6 หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด.....(.....) ปี(.....) เดือน นับถัดจากรวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำให้ไม่เรียบร้อย หรือทำให้ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทำการแก้ไขให้เป็นที่ยอมรับโดยผู้จ้าง โดยผู้จ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด.....(.....) วัน นับถัดจากรวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้จ้างหรือเมื่อไม่ทำการแก้ไขถูกต้องเรียบร้อยแล้วภายในเวลาเวลาที่ผู้จ้างกำหนด ให้ผู้จ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดได้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้จ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าให้อย่างทั้งหมด

การที่ผู้จ้างทำงานนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ขอใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้จ้างเรียกร้อง ผู้จ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ 8 การจ้างช่วง

ผู้รับจ้างจะต้องไม่เองงานทั้งหมดหรือบางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานบางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้จ้างแล้ว การที่ผู้จ้างได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานบางส่วนดังกล่าวนี้ ไม่เป็นเหตุให้ผู้จ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบที่ตนเองมีหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้รับจ้างจะยังคงรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้จ้างช่วงนั้นทุกประการ



กรณีผู้รับจ้างไปจ้างช่วงงานบางส่วนโดยฝ่าฝืนความในวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้ผู้จ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละสิบ (10) ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงตามสัญญา ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิผู้จ้างในการยกเลิกสัญญา

ข้อ 9 ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบอุบัติเหตุ ความเสียหาย หรืออันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของผู้จ้างหรือตัวแทนของผู้รับจ้าง และจากการปฏิบัติงานของผู้จ้างช่วงด้วย (ถ้ามี)

ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่คนที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัยก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนหรือเปลี่ยนใหม่โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง เว้นแต่ความเสียหายนั้นเกิดจากความผิดของผู้จ้าง ทั้งนี้ ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวในข้อนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อผู้จ้างได้รับมอบงานครั้งสุดท้าย ซึ่งหลังจากนั้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบเพียงในกรณีชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายดังกล่าวในข้อ 7 เท่านั้น

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบบุคคลภายนอกในความเสียหายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง หรือลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับจ้าง รวมถึงผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี) ตามสัญญานี้ หากผู้จ้างถูกรบกวนหรือร้องขอให้ชดเชยค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกไปแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการใดๆ เพื่อให้มีการว่าต่างแก่ผู้จ้างผู้จ้างโดยค่าจ้างของผู้รับจ้างเอง รวมทั้งผู้รับจ้างจะต้องชดเชยค่าเสียหายนั้นๆ ตลอดจนค่าใช้จ่ายใดๆ อันเกิดจากการเรียกร้องหรือถูกฟ้องร้องให้แก่ผู้จ้างทั้งนี้

ข้อ 10 การจ่ายเงินแก่ลูกจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินแก่ลูกจ้างที่ผู้รับจ้างได้จ้างมาในอัตราและตามกำหนดเวลา ที่ผู้รับจ้างได้ตกลงหรือที่สัญญาไว้ต่อลูกจ้างดังกล่าว

ถ้าผู้รับจ้างไม่จ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าทดแทนอื่นใดแก่ลูกจ้างดังกล่าวในวรรคหนึ่ง ผู้จ้างมีสิทธิที่จะเอาเงินค่าจ้างที่จะต้องจ่ายแก่ผู้รับจ้างมาจ่ายให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างดังกล่าว และให้ถือว่าผู้จ้างได้จ่ายเงินจำนวนนั้นเป็นค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามสัญญาแล้ว

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีประกันภัยสำหรับลูกจ้างทุกคนที่จ้างมาทำงาน โดยให้ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง รวมทั้งผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี) ในกรณีความเสียหายที่คิดค่าสินไหมทดแทนได้ตามกฎหมาย ซึ่งเกิดจากการอุบัติเหตุหรืออันตรายใดๆ ต่อลูกจ้างหรือบุคคลอื่นที่ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงจ้างมาทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวพร้อมหลักฐานการชำระเบี้ยประกันให้แก่ผู้จ้างเมื่อผู้จ้างเรียกร้อง

ข้อ 11 การตรวจรับงานจ้าง

เมื่อผู้จ้างได้ตรวจรับงานจ้างที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้จ้างจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ เพื่อให้ผู้รับจ้างนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงิน



ถ้าหากต้องการตรวจรับงานจ้างจากรากฐานที่ผู้รับจ้างส่งมอบไม่ตรงตามสัญญา ผู้ว่าจ้างทางวิศวกรรมจะถือว่าไม่ได้รับงานจ้างนั้น ในกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของตัวผู้จ้างเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุนี้ผู้รับจ้างจะไม่นำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบงานจ้างตามสัญญาหรือขอลดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ในกรณีที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานจ้างถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน หรือส่งมอบครบถ้วน แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ผู้ว่าจ้างจะตรวจรับงานจ้างเฉพาะส่วนที่ถูกต้อง โดยออกหลักฐานการตรวจรับงานจ้างเฉพาะส่วนนั้นก็ได้

ข้อ 12 รายละเอียดของงานจ้างคลาดเคลื่อน

ผู้รับจ้างรับรองว่าได้ตรวจสอบและทำความเข้าใจในรายละเอียดของงานจ้างโดยถี่ถ้วนแล้ว หากปรากฏว่ารายละเอียดของงานจ้างนั้นผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนไปจากหลักทางวิศวกรรมหรือทางเทคนิค ผู้รับจ้างตกลงที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อให้ทราบแล้วเสร็จบริบูรณ์ คำวินิจฉัยดังกล่าวถือเป็นที่สุด โดยผู้รับจ้างจะงัดข้ออ้าง ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้นจากผู้ว่าจ้าง หรือขอขยายอายุสัญญาไม่ได้

ข้อ 13 ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังมิได้ออกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงิน

วันละ [] นับตั้งแต่วันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญาหรือวันที่ผู้จ้างได้ขยายเวลาทำงานให้ จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับดังกล่าวได้อีกด้วย

ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังมิได้ออกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างจะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและใช้สิทธิตามข้อ 14 ก็ได้ และถ้าผู้ว่าจ้างได้แจ้งข้อเรียกร้องไปยังผู้รับจ้างเมื่อครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานขอให้ชำระค่าปรับแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปรับผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ 14 สิทธิของผู้ว่าจ้างภายหลังบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำงานนั้นเองหรือว่าจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นก่อนแล้วเสร็จก็ได้ และในกรณีดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิหรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนตามแต่จะเหมาะสมสมควร นอกจากนี้ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าเสียหายซึ่งเป็นจำนวนเกินกว่าหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการทำงานนั้นนับแต่ให้แล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งผู้ว่าจ้างจะหักออกจากจำนวนเงินใดๆ ที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก็ได้



ข้อ 15 การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องชดเชยค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ว่าจ้างโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด 30 (สามสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างเห็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้างไม่ชดเชยให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักออกจากจำนวนเงินค่าจ้างที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าจ้างที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้รับจ้างยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด 30 (สามสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างเห็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้ว ยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

ข้อ 16 การงดหรือลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่มิได้เกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้ว่าจ้าง หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติกรรมอันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องการรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งและการบริหารจัดการรัฐ ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญาได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุหรือเหตุการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อขอลดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาทำงานออกไปภายใน 15 (สิบห้า) วันนับตั้งแต่วันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว แล้วแต่กรณี

ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้รับจ้างได้ละสิทธิเรียกร้องในการที่จะขอลดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาทำงานออกไปโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้ว่าจ้าง ซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือผู้ว่าจ้างทราบที่อยู่แล้วแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ 17 การใช้เรือไทย

ในการปฏิบัติตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือขนานของเข้ามาจากต่างประเทศ รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องนำเข้าเพื่อปฏิบัติงานตามสัญญา ไม่ว่าผู้รับจ้างจะเป็นผู้ที่มีของเข้ามาเอง หรือนำเข้ามาโดยผ่านตัวแทนหรือบุคคลอื่นใด ถ้าสิ่งของนั้นต้องนำเข้าเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่มีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด

ผู้รับจ้างต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเดินเรือในเส้นทางดังกล่าวประเพณีมาตั้งแต่ก่อนการประกาศใช้กฎหมายนี้



หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ไม่ว่าการสั่ง
หรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศเป็นแบบใด

ในการส่งมอบตามสัญญาให้แก่ผู้ว่าจ้าง ถ้างานนั้นมีลักษณะตามวรรคหนึ่ง
ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุก
มาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสัญชาติไทยให้แก่ผู้ว่าจ้างพร้อมกับการส่งมอบงานด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้รับบรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทยโดยเรือไทย
หรือเรือที่มีสัญชาติไทยเพียงอย่างเดียว ผู้รับจ้างต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า
ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้ หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของ
โดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ว่าจ้างด้วย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสอง
และวรรคสามให้แก่ผู้ว่าจ้าง แสดงขอส่งมอบงานดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้างก่อนโดยไม่รับชำระเงินค่าจ้าง ผู้ว่าจ้าง
มีสิทธิริบงานดังกล่าวไว้ก่อน และชำระเงินค่าจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดแล้วแล้วก็ได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจ
ข้อความ โดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อ พร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน
และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ



(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระ กลลดาเรืองไกร)
ผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง
(นางสาวเนงเยาว์ ธรรมกิริติ)
บริษัท พนาทัศน์ จำกัด

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางสาวภัทราวรรณ สมพงษ์)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางคันคีย์ โชคนาคะวีโร)

ภาคผนวก 2.2

แผนงานในการดูแลระบบประปาและสุขาภิบาล

แผนดำเนินการงานการบำรุงรักษาและเบิกจ่ายงานจ้างเหมาบริการ ประจำปี 2568															
ลำดับที่	รายการงานจ้างเหมาบริการ	บริษัทผู้รับจ้าง	การปฏิบัติงาน/งานบำรุงรักษา											หมายเหตุ	
			ปี พ.ศ. 2567			ปี พ.ศ. 2568									
			ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.		ก.ย.
PM 1	งานจ้างบริหารจัดการเครื่องมือทางการแพทย์	บริษัท เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ จำกัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Onsite	
			👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	12 งวด	
PM 2	งานจ้างบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนและหน่วยจ่ายอากาศกลาง	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส เจ ดับบลิว เอนจิเนียริง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Onsite	
						👤				👤			👤	3 งวด	
PM 3	งานจ้างบำรุงรักษางานระบบลิฟต์	บริษัท มิตรชูปิซี เอลเวเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ทุกเดือน	
												👤	👤	งวดเดียว	
PM 4	งานจ้างบำรุงรักษาระบบทำความเย็นส่วนกลาง อาคารระยะที่ 1	บริษัท วีเอส เอ็นจิเนียริง เซลส์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ทุกเดือน	
								👤					👤	2 งวด	
PM 5	งานจ้างบำรุงรักษาระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	บริษัท อีเมค จำกัด		✓		✓		✓		✓		✓		2 เดือนครั้ง	
													👤	งวดเดียว	
PM 6	งานจ้างบำรุงรักษาเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS)	บริษัท ชไนเดอร์ อิเล็คทริก ซิฟิซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด			✓			✓			✓			3 เดือนครั้ง	
						👤				👤			👤	3 งวด	
PM 7	งานจ้างบำรุงรักษาปั้มระบบส่งจ่ายน้ำประปา และปั้มระบบส่งจ่ายน้ำเย็นส่วนกลางประจำ	บริษัท สหพีร เอ็นจิเนียริง จำกัด			✓			✓			✓			3 เดือนครั้ง	
								👤					👤	2 งวด	
PM 8	ค่าจ้างเหมาบริการตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม น้ำใช้	ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์ และการเกษตรแห่งเอเชีย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ทุกเดือน	
					👤			👤		👤			👤	4 งวด	
PM 9	งานจ้างบำรุงรักษางานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm)	บริษัท คอนไฟด์ เทคโนโลยี จำกัด			✓			✓		✓			✓	3 เดือนครั้ง	
								👤		👤			👤	3 งวด	
PM 10	ค่าจ้างเหมาบริการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 + หอพักเจ้าหน้าที่หลังที่ 2)	บริษัท เอนไวรอนเมนทัล มูฟเม้นท์ จำกัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ทุกเดือน	
						👤					👤		👤	3 งวด	
PM 11	งานจ้างบำรุงรักษางานระบบโทรศัพท์	บริษัท เอ็นไอซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด			✓			✓		✓			✓	3 เดือนครั้ง	
													👤	งวดเดียว	
PM 12	งานจ้างบำรุงรักษางานแก๊สทางการแพทย์ อาคารส่วนขยายระยะที่ 2	บริษัท บางกอก เมดิคอล เอ็นจิเนียริง จำกัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ทุกเดือน	
					👤			👤		👤			👤	4 งวด	
PM 13	งานจ้างบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นส่วนกลาง อาคารระยะที่ 2	บริษัท สยามไดกินเซลส์ จำกัด		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ทุกเดือน	
				👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	12 งวด	
PM 14	จ้างบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารระยะที่ 2	บริษัท เวอร์เดนส์ จำกัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ทุกเดือน	
			👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	12 งวด	
PM 15	งานจ้างบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารระยะที่ 1	บริษัท กรีน เวิลด์ โซลูชั่น เทคโนโลยี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ทุกเดือน	
			👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	12 งวด	
PM 16	งานจ้างบำรุงรักษางานระบบหม้อแปลงไฟฟ้า	บริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด (มหาชน)						✓					✓	6 เดือนครั้ง	
								👤					👤	2 งวด	
PM 17	งานจ้างบำรุงรักษางานระบบปั้มน้ำดับเพลิง	บริษัท ยูโนเต็ดเพาเวอร์ จำกัด							✓				✓	5 เดือนครั้ง	
								👤					👤	2 งวด	
PM 18	งานจ้างบำรุงรักษางานแก๊สทางการแพทย์	บริษัท โคฮออร์ท เซลล์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ทุกเดือน	
													👤	2 งวด	
PM 19	งานจ้างล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า	บริษัท บี.คิว. ซัพพลาย แอนด์ เซอร์วิส จำกัด										✓		1 ครั้ง / ปี	
												👤		1 งวด	

หมายเหตุ




รอบการเข้าบำรุงรักษา/การปฏิบัติงาน



รอบการเบิกจ่าย

แผนดำเนินงานการบำรุงรักษาและเบิกจ่ายงานจ้างเหมาบริการ ประจำปี 2569															
ลำดับที่	รายการงานจ้างเหมาบริการ	บริษัทผู้รับจ้าง	การปฏิบัติงาน/งานบำรุงรักษา											หมายเหตุ	
			ปี พ.ศ. 2568		ปี พ.ศ. 2569										
			ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.		ก.ย.
PM 1	งานจ้างบริหารจัดการเครื่องมือทางการแพทย์	บริษัท เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ จำกัด	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	Onsite	
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	12 งวด		
PM 2	งานจ้างบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนและหน่วยจ่ายอากาศกลาง	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส เจ ดับบลิว เอนจิเนียริง	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	Onsite	
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	3 งวด	
PM 3	งานจ้างบำรุงรักษางานระบบลิฟต์	บริษัท มิตรชุบิชิ เอเลเวเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	ทุกเดือน	
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	งวดเดียว	
PM 4	งานจ้างบำรุงรักษาระบบทำความเย็นส่วนกลาง อาคารระยะที่ 1	บริษัท วีเอส เอ็นจิเนียริง เซลส์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	ทุกเดือน	
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	2 งวด	
PM 5	งานจ้างบำรุงรักษาระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	บริษัท อีเมค จำกัด	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	2 เดือนครั้ง	
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	งวดเดียว	
PM 6	งานจ้างบำรุงรักษาเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS)	บริษัท ชไนเดอร์ อิเล็คทริก ซิฟซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	3 เดือนครั้ง	
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	3 งวด	
PM 7	งานจ้างบำรุงรักษาระบบส่งจ่ายน้ำประปา และปั้มนระบบส่งจ่ายน้ำเย็นส่วนกลาง	บริษัท สหพันธ์ เอ็นจิเนียริง จำกัด	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	3 เดือนครั้ง	
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	2 งวด	
PM 8	ค่าจ้างเหมาบริการตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม น้ำใช้	ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์ และการเกษตรแห่งเอเชีย	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	ทุกเดือน	
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	4 งวด	
PM 9	งานจ้างบำรุงรักษางานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm)	บริษัท คอนไฟต์ เทคโนโลยี จำกัด	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	3 เดือนครั้ง	
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div>								

หมายเหตุ  **รอบการเข้าบำรุงรักษา/การปฏิบัติงาน**

 **รอบการเบิกจ่าย**

ภาคผนวก 2.3

บันทึกการดูแลและตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาคผนวก 2.3.1

รายงานสอบตรวจอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1

งานตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
งวดที่ 11 ประจำเดือนสิงหาคม 2568

ตามเอกสารรหัสใบสั่งจ้าง เลขที่ 3080000402/2568 ลว. 22 ตุลาคม 2567

บริษัท กรีน เวลด์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด
28 ซอยลาดปลาเค้า 8 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230

สรุปผลการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
งวดที่ 11 ประจำเดือน สิงหาคม 2568

ลำดับ	รายละเอียด	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	การทำงาน/ ผลการตรวจเช็ค
1.	เครื่องสูบลมกะบวย้อนกลับ - SRP-1 - SRP-2	บ่อตกตะกอน	- บิ่บใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ - บิ่บใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ
2.	เครื่องสูบน้ำเสีย - SWP-1 - SWP-2	บ่อปรับสมดุล	- บิ่บใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ - บิ่บใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ
3.	เครื่องสูบน้ำเสีย - DP-1 - DP-2	บ่อเก็บน้ำใส	- บิ่บใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ - บิ่บใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ
4.	ชุดเกียร์มอเตอร์ - Gear Motor No.1 - Gear Motor No.2	บ่อเติมอากาศ	- ชุดเกียร์ใช้งานได้ตามปกติ น้ำมันเกียร์อยู่ในระดับปกติ - ชุดเกียร์ใช้งานได้ตามปกติ น้ำมันเกียร์อยู่ในระดับปกติ
5.	ชุดโครงสร้างเครื่องเติมอากาศ SCBA	บ่อเติมอากาศ	
5.1	ชุดโครงสร้าง No.1 - เฟือง Crown Gear - เฟือง Pinion - โซ่ขับ - เมล็กโครงสร้าง	ติดตั้งติดกับเครื่อง ติดตั้งหน้าเกียร์มอเตอร์ ติดตั้งเฟือง Crown Gear เพื่อเป็น ตัวขับเคลื่อนชุดเติมอากาศ	- สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน - สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน - สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน - สามารถใช้งานได้ แต่สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน
	ชุดโซ่ทองเหลืองและปลอกห่อ	ติดตั้งบนท่อนูปโปวและปลายหัว เพลา 2 ด้าน	- เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน
	- พลาแฉับใบไอดีส์	ประกอบอยู่กับตัวเครื่องเติมอากาศ	- ทำการฉีดล้างตะกอนทุกเดือนเพื่อป้องกันการอุดตัน

งานตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
วันที่ 11 ประจำเดือน สิงหาคม 2568

1. ตรวจวัดค่าน้ำเสีย

1.1 วัดค่า pH



1.2 วัดค่า DO



1.3 วัดค่า SV30



ลำดับ	รายละเอียด	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	การทำงาน/ ผลการตรวจเช็ค
5.2	ชุดโครงสร้าง No.2	ติดตั้งติดกับเครื่อง	- สภาพสีกกร่อนตามอายุการใช้งาน
	- เฟือง Crown Gear	ติดตั้งกับเกียร์มอเตอร์	- สภาพสีกกร่อนตามอายุการใช้งาน
	- เฟือง Pinion	ติดตั้งบนเฟือง Crown Gear เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนเฟือง	- สภาพสีกกร่อน
	- โซ่ขับ	ขับเคลื่อนเฟือง Crown Gear เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนเฟือง	- สภาพสีกกร่อน
	- เพล็กโครงสร้าง	ติดตั้งบนเฟือง Crown Gear เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนเฟือง	- สภาพสีกกร่อน
6.	ชุดปั๊มของเหลวและปล่อยฟิอี	ติดตั้งบนแท่นปูนโมโนและสายตัวพลา	- สภาพสีกกร่อน
	- เพล็กแผ่นโมโน	ติดตั้งบนแท่นปูนโมโนและสายตัวพลา	- สภาพสีกกร่อน
	ชุดควบคุมอุปกรณ์	ติดตั้งบนแท่นปูนโมโนและสายตัวพลา	- สภาพสีกกร่อน
7.	หลอดยูวี	ติดตั้งบนแท่นปูนโมโนและสายตัวพลา	- สภาพสีกกร่อน

8. คำนวณจากการตรวจเช็คเบื้องต้น

ค่าที่ตรวจเช็ค	ป้อนค่าภาค 1	ป้อนค่าภาค 2	หมายเหตุ
ค่า pH	7	7	-
ค่า SV ₃₀	300 ml/l	350 ml/l	-
ค่า DO	1.1 mg/l	1.0 mg/l	-



2. งานทำความสะอาดรางยูวี



3. ทำความสะอาดลูกถ้วยเดิมอากาศ



4. งานล้างทำความสะอาดรางเบียร์



รายการตรวจเช็คอุปกรณ์

บ่อน้ำดื่มสะอาด โครงการศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

BI-ACT SCBA CBS 3.7 x 2.5 N. จำนวน 2 ชุด

วันที่ 26 สิงหาคม 2568

ลำดับ	รายการ	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ตรวจวัดค่า		หมายเหตุ
			Voltage	Amp	
1	เครื่องสูบลมตะกอนขึ้นกลับ (SRP-1) Brand : EMU Model : FA 0523w-92TT12-2/11H Capacity : 12 m ³ / Hr., 6 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 0.9 kW.	บ่อตะกอน	RS = 410	U = -	
			RT = 409	V = -	
			ST = 412	W = -	
2	เครื่องสูบลมตะกอนขึ้นกลับ (SRP-2) Brand : EMU Model : FA 0523w-92TT12-2/11H Capacity : 12 m ³ / Hr., 6 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 0.9 kW.	บ่อตะกอน	RS = 410	U = 3.90	
			RT = 409	V = 3.91	
			ST = 412	W = 3.89	
3	เครื่องสูบน้ำเสีย (SWP-1) Brand : EMU Model : FA 0523w-127TT12-2/11G Capacity : 30 m ³ / Hr., 8 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.	บ่อปรับสมดุล	RS = 410	U = 3.31	
			RT = 409	V = 3.31	
			ST = 412	W = 3.38	
4	เครื่องสูบน้ำเสีย (SWP-2) Brand : EMU Model : FA 0523w-127TT12-2/11G Capacity : 30 m ³ / Hr., 8 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.	บ่อปรับสมดุล	RS = 410	U = 1.82	
			RT = 409	V = 1.84	
			ST = 412	W = 1.85	
5	เครื่องสูบน้ำเสีย (DP-1) Brand : EMU Model : FA 0523w-127TT12-2/11G Capacity : 30 m ³ / Hr., 8 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.	บ่อน้ำใส	RS = 410	U = 4.45	
			RT = 409	V = 4.36	
			ST = 412	W = 4.28	
6	เครื่องสูบน้ำเสีย (DP-2) Brand : EMU Model : FA 0523w-127TT12-2/11G Capacity : 30 m ³ / Hr., 8 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.	บ่อน้ำใส	RS = 410	U = 3.71	
			RT = 409	V = 3.76	
			ST = 412	W = 3.66	

Golden Jubilee Medical Center Mahidol University

Flow Rate 600 cu.m./day (Phase I)

ลำดับ	รายการ	ตำแหน่งที่ตั้ง	ตรวจสอบค่า	หมายเหตุ
			Voltage	Amp
7	ชุดเกียร์มอเตอร์ No.1	บนบ่อเติมอากาศ		
	Brand : Flender Helical Gear Motor		RS = 410	U = 4.36
	Model : D108-A100LA4/ Speed 10.3 rpm		RT = 409	V = 4.28
	: ratio 1:40.37		ST = 412	W = 4.37
	Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.2 kW.			
8	ชุดเกียร์มอเตอร์ No.2	บนบ่อเติมอากาศ		
	Brand : SEW Helical Gear Motor		RS = 410	U = 4.37
	Model : R107 DRN100L4 : ratio 141.83		RT = 409	V = 4.44
	Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 3.0 kW.		ST = 412	W = 4.42
9	โครงสร้างบ่อเติมอากาศ NO.1	ปกติ	ดีปกติ	น้ำมันอยู่ในระดับปกติ
	ตรวจสอบระดับน้ำมันซีล / รอยรั่วซึม	✓		
	ตรวจสอบความแข็งแรงของโครง	✓		
	ตรวจสอบสภาพการสึกหรอโซ่, เฟืองขับ	✓		
	ตรวจสอบสภาพเพลาน Bio-disc / ดีดถัง	✓		ฉีดล้างทำความสะอาด
	ตรวจสอบโครงสร้างทั่วไป รอยร้าว	✓		
10	โครงสร้างบ่อเติมอากาศ NO.2	ปกติ	ดีปกติ	น้ำมันอยู่ในระดับปกติ
	ตรวจสอบระดับน้ำมันซีล / รอยรั่วซึม	✓		
	ตรวจสอบความแข็งแรงของโครง	✓		
	ตรวจสอบสภาพการสึกหรอโซ่, เฟืองขับ	✓		
	ตรวจสอบสภาพเพลาน Bio-disc / ดีดถัง	✓		ฉีดล้าง มีคราบน้ำ 1 ชั้น
	ตรวจสอบโครงสร้างทั่วไป รอยร้าว	✓		
11	ระบบไฟฟ้าควบคุมอุปกรณ์	ปกติ	ดีปกติ	หมั่นผู้เครื่อง UV มีไฟโชว์สถานะคิด 7 ดวง
	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า	✓		
	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า	✓		
	ตรวจสอบอุณหภูมิในตัวควบคุม	✓		
	ตรวจสอบสภาพสายไฟ ท่อ รว	✓		
	ตรวจสอบเนื้อตู้ควบคุมสาย	✓		
	ทำความสะอาด เป่าฝุ่น หายไ้	✓		

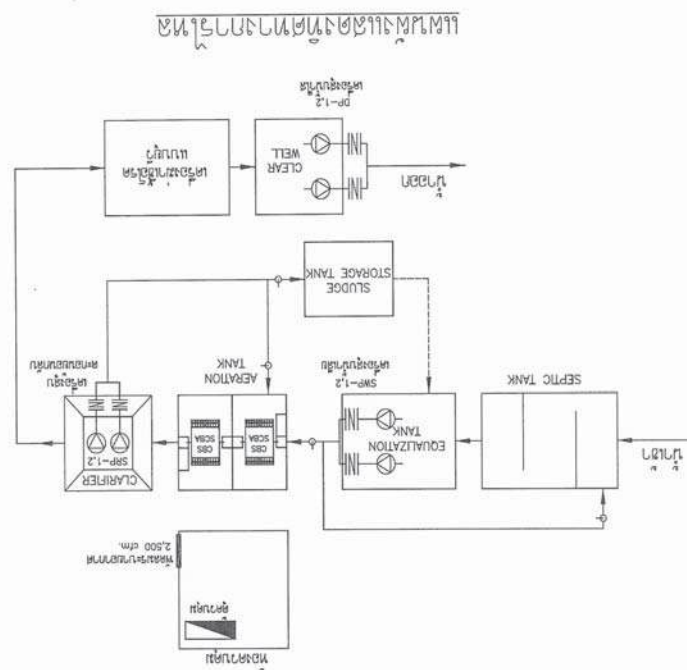
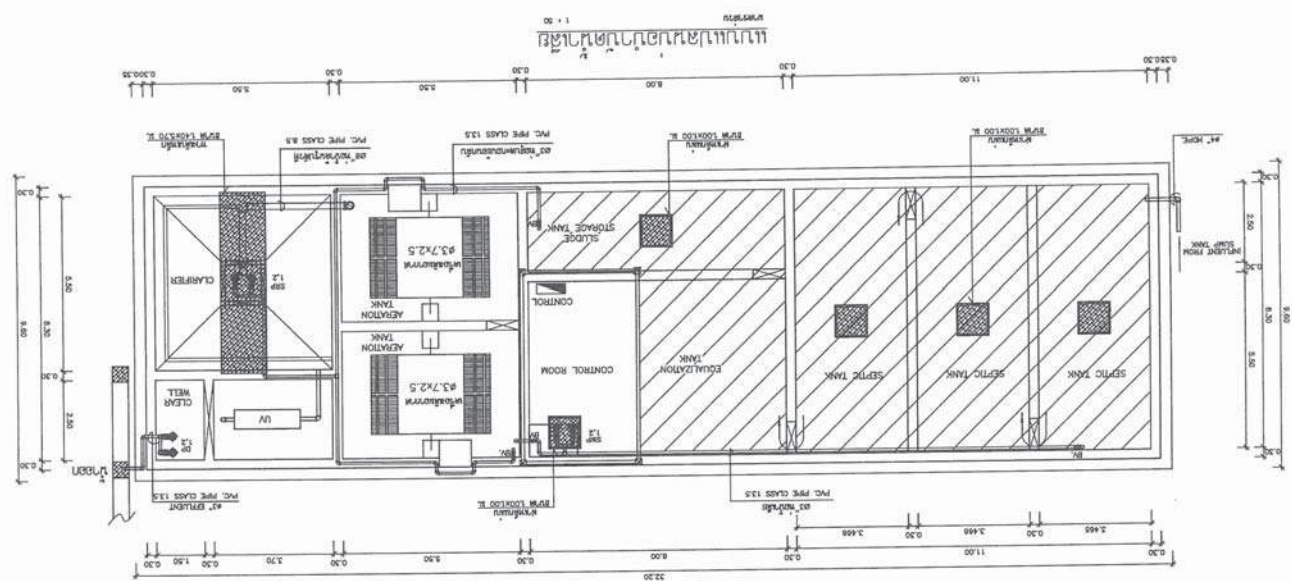
12 ตรวจสอบค่าน้ำ

ค่าที่ตรวจ	บ่อเติมอากาศ 1	บ่อเติมอากาศ 2	หมายเหตุ
ค่า pH	7.0	7.0	
ค่า SV ₃₀ (ml/l)	300 ml/l	350 ml/l	
ค่า DO (mg/l)	1.1 mg/l	1.0 mg/l	

ผู้ตรวจเช็ค

นายณัฐศักดิ์ สังข์มงคล

บริษัท กรีน เวลส์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด

[illegible]

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการอาคารศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

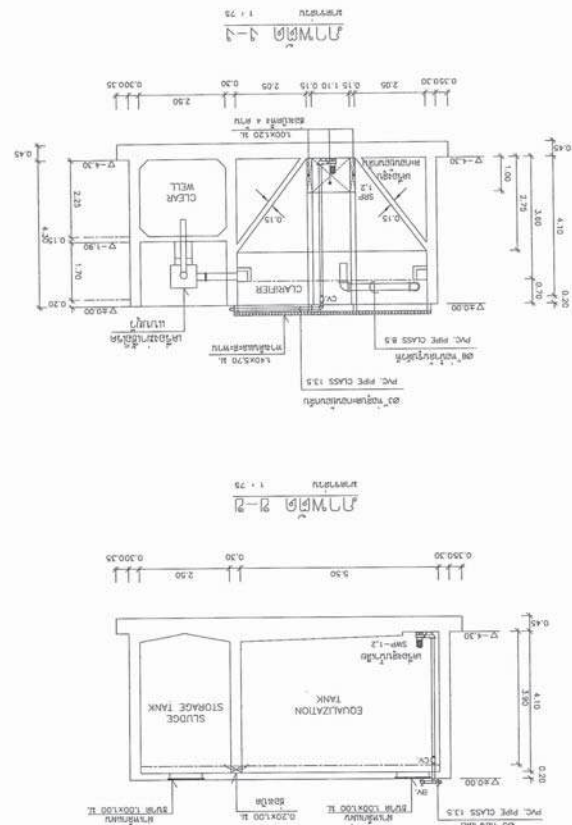
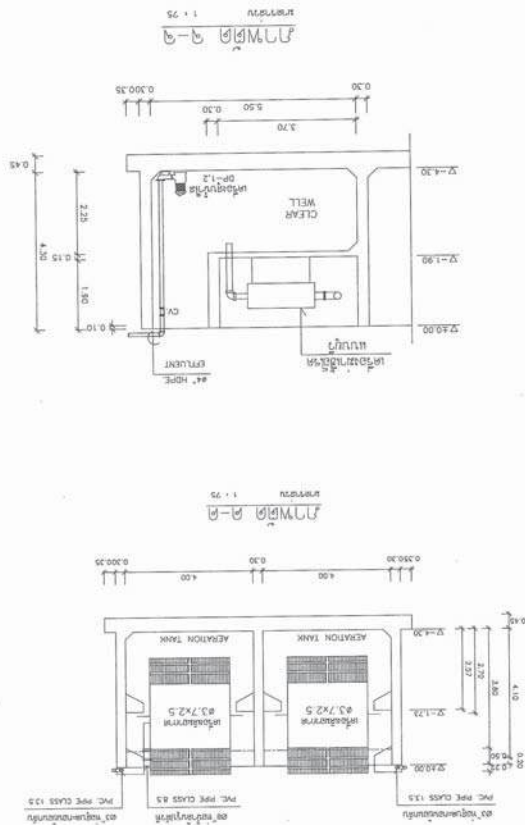
1. ประเมินปริมาณน้ำเสียรวมของโครงการ จากลักษณะของโครงการซึ่งเป็นศูนย์การแพทย์หรือโรงพยาบาล น้ำเสียของโครงการจะมาจากกาปฏิบัติงานต่าง ๆ ของแพทย์และพยาบาล, การขับถ่ายของผู้ป่วย, การทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์, สารเคมีที่ทิ้งออกจากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์, ห้องอาหาร, ห้องน้ำ, เป็นต้น
ประเมินปริมาณน้ำเสียรวมที่ต้องบำบัดทิ้งสิ้น ในระยะที่ 1 = 600 ม³/วัน

2. เกณฑ์การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย
ลักษณะของน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียและหลังจากผ่านการบำบัดแล้วจะเป็นดังนี้

ปริมาณน้ำเสียรวม (Flow Rate)	หน่วย	น้ำเสียขั้วระบบ	น้ำเสียออกจากระบบ
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	ลบ.ม./วัน	600	600
บีโอดี (BODs)	มก/ล.	5 - 9	5 - 9
สารแขวนลอย (SS)	มก/ล.	250	<20
ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก/ล.	200	<30
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มก/ล.	-	<1.0
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มก/ล.	-	<500*
น้ำมันและไขมัน (FOG)	มก/ล.	-	<0.5
ทีเคเอ็น (TKN)	มก/ล.	100	<20
	มก/ล.	-	<35

หมายเหตุ :- * ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก/ล.

$$\therefore \text{ภาระบีโอดี (BOD}_5 \text{ Load)} = 600 \times \frac{250}{1,000} = 150 \text{ กกบีโอดี/วัน}$$



3. ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ โครงการนี้เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพชนิดพิเศษที่มีชื่อว่า "Bi-Act SCBA" ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียที่ผสมกันระหว่าง "ระบบแผ่นชีวภาพ" (Fixed Film or Biotank System or Attached Growth System) และ "ระบบตะกอนเร่ง" (Activated Sludge or Suspended Growth System) ทำงานร่วมกันแบบเดียวกัน โดยการใช้อุปกรณ์เติมอากาศแบบลูกกลิ้งเติมอากาศที่มีชื่อว่า "Bi-Act SCBA" รุ่น CBS 3.7 x 2.5 ซึ่งขับเคลื่อนด้วยโซ่ โดยใช้แรงจากเกียร์มอเตอร์และเฟือง จำนวน 2 ชุด

4. คุณสมบัติของเครื่องเติมอากาศแบบ Bi-Act SCBA รุ่น CBS 3.7 x 2.5

- เส้นผ่าศูนย์กลางของเครื่อง	3,780 มม.
- ความกว้างของเครื่อง	2,700 มม.
- ความยาวของเพล	3,100 มม.
- จำนวนรวมของชุดชีวภาพ	18 ชุด
- จำนวนรวมของแผ่นชีวภาพ	1,818 แผ่น
- พื้นที่ผิวของแผ่นชีวภาพรวม	1,034 ม ²
- ปริมาณอากาศที่ได้ต่อการหมุน 1 รอบ	5,432 ม ³ /รอบ
- จำนวนรอบที่หมุนต่อชั่วโมง	75 รอบ/ชั่วโมง
- ปริมาณอากาศที่ได้รับต่อชั่วโมง	407 ม ³ /ชั่วโมง
- ภาระไฟฟ้าของเครื่อง	2.2 กิโลวัตต์

5. ขบวนการบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ

ระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยส่วนต่างๆดังต่อไปนี้ :-

5.1 **บ่อกักน้ำเสีย (Septic or Anaerobic Tank)** ทำหน้าที่ทำลายสาร Antiseptic, Antibiotic, สารพิษและสารเคมีต่าง ๆ จากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์, ห้องฟักตัวไข่ โดยให้แบคทีเรียแบบไร้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งอาศัยขบวนการย่อยสลายแบบไร้อากาศ (Anaerobic Digestion) ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดแบบใช้อากาศ (Aerobic Process) ต่อไป

แบบ	: บ่อกอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	: 8.9 x 11.6 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ	: 8.3 x 10.4 x 3.9 = 336.648 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก	: 336.648 x 24 = 13.46 ชั่วโมง

600

5.2 **บ่อปรับสมดุล (Equalization Tank)** ทำหน้าที่พักน้ำเสียชั่วคราว (Buffer Flow) ก่อนที่จะป้อนเข้าสู่บ่อเติมอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียเข้าสู่บ่อเติมอากาศมากเกินไป (Overload or Shock Load) จนแบคทีเรียแบบใช้อากาศ (Aerobic Bacteria) ย่อยสลายสิ่งสกปรกไม่ทัน นอกจากนี้บ่อปรับสมดุลยังทำหน้าที่เก็บน้ำเสียไว้สำหรับช่วงที่ไม่มีน้ำเสียเข้าระบบหรือมีน้ำเสียเข้าระบบน้อย

แบบ	: บ่อกอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	: 6.1 x 8.6 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ	: 5.5 x 8.0 x 3.9 = 171.6 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก	: 171.6 x 24 = 6,864 ชั่วโมง

600

อุปกรณ์ : เครื่องสูบน้ำเสีย ใต้น้ำ (Submersible Type) ชนิดไม่อุดตัน ขนาด 30 ลิตร/ชม., 8 ม.สด. จำนวน 2 ชุด |

5.3 **บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)** ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียโดยใช้วิธีการย่อยสลายแบบใช้อากาศ (Aerobic Digestion) โดยใช้เครื่องเติมอากาศแบบลูกกลิ้งเติมอากาศที่มีชื่อว่า "Bi-Act SCBA" รุ่น CBS 3.7 x 2.5 ซึ่งขับเคลื่อนด้วยโซ่ โดยใช้แรงจากเกียร์มอเตอร์และเฟือง จำนวน 2 ชุด โดยการบำบัดจะให้เกิดการผสมกันระหว่าง "ระบบแผ่นชีวภาพ" (Fixed Film หรือ Biotank System) และ "ระบบตะกอนเร่ง" (Activated Sludge System) ทำงานร่วมกันแบบเดียวกัน

แบบ	: บ่อกอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	: 6.1 x 8.9 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ	: 4.0 x 5.5 x 3.8 x 2 บ่อ = 167.2 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก	: 167.2 x 24 = 6,688 ชั่วโมง

600

ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่ได้จากเครื่องเติมอากาศ (Dissolved Oxygen หรือ D.O)

D.O จากลูกกลิ้งเติมอากาศรุ่น CBS 3.7 x 2.5, 2 ชุด

= ปริมาณอากาศรวม/ชม. x 24 ชม./วัน x 0.25 กก.ออกซิเจน/ม³.อากาศ

x 6.0 % ออกซิเจนของการดูดซึมโดยน้ำ

= 407 x 24 x 0.25 x 0.06

= 146.52 กก.ออกซิเจน/วัน x 2 ชุด

= 293.04 กก.ออกซิเจน/วัน

* ปริมาณบีโอดีที่ถูกจัดโดยขบวนการแผ่นชีวภาพ (Biodisc Capacity)
จาก ค่า Biodisc Removal K ที่อุณหภูมิ 20°C., ที่ 1 atm. = 20 กรัม/ม²-วัน
ปริมาณพื้นที่ผิวของแผ่นชีวภาพรวม = 1,034 ม²/ชุด x 2 ชุด = 2,068 ม²
∴ ปริมาณบีโอดีที่ถูกจัดโดยขบวนการแผ่นชีวภาพ = 2,068 x 20/1,000
= 41.36 กก. บีโอดี/วัน

* ปริมาณบีโอดีที่ถูกจัดโดยขบวนการตะกอนเมฆ
= BOD₅ Load – Biodisc Capacity
= 150.0 – 41.36
= 108.64 กก. บีโอดี/วัน

การคำนวณหาปริมาณของน้ำเสียที่ผ่านถ่านบำบัดแล้ว

จาก	V	=	AYQ(S ₀ -S)
โดยที่	V	=	X(1 + K _d .A)
	A	=	ปริมาณของบ่อเติมอากาศ (167.2ม ³)
	Y	=	อายุของ Sludge (15 วัน)
	Q	=	Sludge Yield (0.6 มก/มก)
	S ₀	=	ปริมาณน้ำเสียรวม (600 ม ³ /วัน)
		=	บีโอดีเข้าระบบ (108.64 x 1,000)
		=	600
	S	=	181.06 มก/ล.
	X	=	บีโอดีออกจากระบบ (20 มก/ล.)
		=	Mixed Liquor Suspended Solids
		=	3,000 มก/ล.
	K _d	=	อัตราการย่อยสลาย (0.05)
∴ ปริมาตรของบ่อเติมอากาศ		=	15 x 0.6 x 600 x (181.06 - 20)
		=	3,000 x (1 + 0.05 x 15)
		=	869.742
		=	5,250
	V	=	165.66 ม ³
∴ ออกแบบขนาดบ่อเติมอากาศ		=	167.2 ม ³ > 165.66 ม ³ O.K

ความต้องการปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen หรือ D.O)
ปริมาณ D.O ที่ต้องการ : BOD₅ = 1.2
∴ ปริมาณ D.O ที่ต้องการ = 150.0 x 1.2
= 180.0 กก.O₂/วัน < 293.04 กก.O₂/วัน O.K

ประสิทธิภาพในการกำจัดบีโอดี
= $\frac{S_0 - S}{S_0} \times 100\%$
= $\frac{181.06 - 20}{181.06} \times 100\% = 88.95\%$

หมายเหตุ : - ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Bi-Act SCBA สามารถลดค่าบีโอดีของน้ำเสียได้ถึง 90 % - 98% ได้อย่างง่ายดาย

∴ ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้สำหรับ โครงการนี้จึงสามารถบำบัดน้ำเสียเพื่อให้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานของทางราชการ

5.4 บ่อกดตะกอน (Clarifier) ทำหน้าที่แยกหรือตกตะกอนแบบที่เรียกจากน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยเข้าเครื่องฆ่าเชื้อโรคแบบยูวี (UV Disinfection Equipment)

จากความสามารถในการตกตะกอนของบ่อกดตะกอน = 20 ม³/ม²-วัน
พื้นที่ผิวของบ่อกดตะกอน = 5.5 x 5.5 = 30.25 ม²
∴ ความสามารถของบ่อกดตะกอน = 30.25 ม³ x 20 ม³/ม²-วัน
= 605 ม³/วัน > 600 ม³/วัน O.K

แบบ : บ่อกอนกริดเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ : 6.1 x 6.1 x 4.75 ม³
ปริมาตรบ่อ : (5.5 x 5.5 x 2.75)/3 + (5.5 x 5.5 x 0.85) = 53.44 ม³
ระยะเวลาเก็บกัก : 53.44 x 24 = 2.13 ชั่วโมง

อุปกรณ์ : เครื่องสูบลมตะกอนย้อนกลับ (SRP1-2), ใต้เบมบูน (Submersible Type) ชนิดไม่ดูดตัน ขนาด 12 ลิตร.ม./ชม., 6 ม.สด, จำนวน 2 ชุด
ให้สูบลมตะกอนสูบลมย้อนกลับ ที่ความเข้มข้นของตะกอน 10,000 มก./ล.

ให้อัตราการสูบลมตะกอนสูบลมย้อนกลับ = $\frac{3,000}{10,000} = 0.3$
∴ ปริมาณการสูบลมตะกอนสูบลมย้อนกลับ = 0.3 x 30.0 = 9.0 ม³/ชม.
∴ ขนาดของเครื่องสูบลมตะกอนย้อนกลับ = 12.0 ม³/ชม. > 9.0 ม³/ชม. O.K.

5.5 เครื่องฆ่าเชื้อโรคแบบยูวี (Ultra Violet, UV Disinfection Unit) เป็นระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลื่นแสงยูวี ทำหน้าที่ฆ่าเชื้อโรคที่ปะปนอยู่ในน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดแบบชีวภาพมาแล้ว ระบบฆ่าเชื้อโรคแบบนี้จะต้องสามารถลดปริมาณ Fecal Coliform ให้น้อยกว่า 200 MPN/100 ml ได้

5.6 บ่อเก็บน้ำใส (Clear Well) ทำหน้าที่เก็บกักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนที่จะปล่อยทิ้งลงทางระบบน้ำสาธารณะหรือนำกลับมาใช้ใหม่ในโครงการเช่น การล้างพื้น/ ถนน, รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น

แบบ	:	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	:	3.1 x 6.1 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ	:	(2.5 x 4.0 x 2.25) + (1.5 x 2.5 x 2.25) = 30.94 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก	:	$\frac{30.94 \times 24}{600} = 1.24$ ชั่วโมง
อุปกรณ์	:	เครื่องสูบน้ำเสีย ใช้แบบจุ่ม (Submersible Type) ชนิดไม่อุดดิน, ขนาด 30 ลบ.ม./ชม., 10 ม.สด, จำนวน 2 ชุด

5.7 บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) ทำหน้าที่เก็บกักและย่อยสลายตะกอนส่วนเกินโดยขบวนการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion)

ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Bi-Act SCBA จะมีการเกิดตะกอนส่วนเกินประมาณ 15 % ของ		
$BOD_5 \text{ Load} = 150.0 \times 0.15 = 22.50 \text{ กก./วัน}$		
ถ้าเก็บตะกอนส่วนเกินที่ความเข้มข้น 40,000 มก/ล.		
ดังนั้น ปริมาตรของตะกอนส่วนเกิน	$= \frac{22.50}{40}$	$= 0.5625 \text{ ม}^3/\text{วัน}$
แบบ	:	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	:	$3.10 \times 8.60 \times 4.75 \text{ ม}^3$
ปริมาตรบ่อ	:	$2.5 \times 8.0 \times 3.9 = 78.0 \text{ ม}^3$
ดังนั้น บ่อเก็บตะกอนสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นาน	$= \frac{78.0}{0.5625}$	
	$= 138 \text{ วัน}$	$> 2 \text{ เดือน O.K}$

ประมาณการค่าไฟฟ้าในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการ	Connected Load KVA.	Hrs./day	KWH/day
1. เครื่องสูบน้ำเสีย (SWP ₁₋₂), 3 HP., 2 ชุด	6.0	20	36.0
2. เครื่องสูบละกอน (SRP ₁₋₂), 1.5 HP., 2 ชุด	3.0	20	18.0
3. เกียร์มอเตอร์, 3 HP., 2 ชุด	6.0	20	72.0
4. เครื่องสูบน้ำทิ้ง (DP ₁₋₂), 3 HP., 2 ชุด	6.0	20	36.0
∴รวม (1 - 4)	<u>21.0</u>		<u>162.0</u>

เมนไฟฟ้ารวม (Main Circuit Breaker) = 50 Amp/Phase, 380/3/50, 4 Wires
 ค่าไฟฟ้ารวม = 162.0 x 2.50 (ประเมิน 2.50 บาท/หน่วย)
 = 405 บาท/วัน
 ≈ 0.675 บาท/ม³
 (คำนวณที่รับน้ำเสีย 600 ม³/วัน)

ตามเอกสารรหัสใบสั่งจ้าง เลขที่ 3080000402/2568 ลว. 22 ตุลาคม 2567

228 ซอยลาดปลาเค้า 8 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230

ลำดับ	พารามิเตอร์	บ่อน้ำผิวดิน 1	บ่อน้ำผิวดิน 2	หมายเหตุ
12	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7	7	
	ค่าความเค็ม (mg/l)	300	350	
	ค่า DO (mg/l)	1.1	1.0	

2019

หน้า 2/2

สรุปผลการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
งวดที่ 12 ประจำเดือน กันยายน 2568

ลำดับ	รายละเอียด	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	การทำงาน/ ผลการตรวจเช็ค
1.	เครื่องสูบลมแบบอัตโนมัติ - SRP-1 - SRP-2	บ่อตกตะกอน	- ป้อนใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ - ป้อนใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ
2.	เครื่องสูบน้ำเสีย - SWP-1 - SWP-2	บ่อปรับสมดุล	- ป้อนใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ - ป้อนใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ
3.	เครื่องสูบน้ำเสีย - DP-1 - DP-2	บ่อเก็บน้ำใส	- ป้อนใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ - ป้อนใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ
4.	ชุดเกียร์มอเตอร์ - Gear Motor No.1 - Gear Motor No.2	บ่อเติมอากาศ	- ชุดเกียร์ใช้งานได้ตามปกติ น้ำมันเกียร์อยู่ในระดับปกติ - ชุดเกียร์ใช้งานได้ตามปกติ น้ำมันเกียร์อยู่ในระดับปกติ
5.	ชุดโครงสร้างเครื่องเติมอากาศ SCBA	บ่อเติมอากาศ	- สภาพสีกการร่อนตามอายุการใช้งาน
5.1	ชุดโครงสร้าง No.1 - เพื่อง Crown Gear - เพื่อง Pinion - โซ่ขับ - เหล็กโครงสร้าง	ติดตั้งติดกับเครื่อง ติดตั้งหน้าเกียร์มอเตอร์ ติดตั้งบนเพื่อง Crown Gear เพื่อเป็น ตัวขับเคลื่อนชุดเติมอากาศ	- สภาพสีกการร่อนตามอายุการใช้งาน - สภาพสีกการร่อนตามอายุการใช้งาน - สภาพสีกการร่อนตามอายุการใช้งาน - สามารถใช้งานได้ แต่สภาพสีกการร่อนตามอายุการใช้งาน
	- ชุดโซ่ของเครื่องและปลอกหุ้ม - เหล็กแผ่นไม้ไผ่ค้ำ	ติดตั้งบนแท่นปูนโมบและโลหะยาวหัว เพลลา 2 ด้าน ประกอบอยู่กัตัวเครื่องเติมอากาศ	- เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน - ทำการฉีกล้างตะกอนทุกเดือนเพื่อป้องกันการอุดตัน

ลำดับ	รายละเอียด	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	การทำงาน/ ผลการตรวจเช็ค
5.2	ชุดโครงสร้าง No.2 - เพื่อง Crown Gear - เพื่อง Pinion - โซ่ขับ - เหล็กโครงสร้าง	ติดตั้งติดกับเครื่อง ติดตั้งหน้าเกียร์มอเตอร์ ติดตั้งบนเพื่อง Crown Gear เพื่อเป็น ตัวขับเคลื่อนชุดเติมอากาศ	- สภาพสีกการร่อนตามอายุการใช้งาน - สภาพสีกการร่อนตามอายุการใช้งาน - สภาพสีกการร่อน - ยึดตัวตามอายุการใช้งาน ** ทางบริษัทฯ ได้นำเสนอรายงานซ่อม - สามารถใช้งานได้ แต่สภาพสีกการร่อนตามอายุการใช้งาน
	- ชุดโซ่ของเครื่องและปลอกหุ้ม	ติดตั้งบนแท่นปูนโมบและโลหะยาวหัวเพลลา 2 ด้าน	- เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน
	- เหล็กแผ่นไม้ไผ่ค้ำ	ประกอบอยู่กัตัวเครื่องเติมอากาศ	- ทำการฉีกล้างตะกอนทุกเดือนเพื่อป้องกันการอุดตัน
6.	ตู้ควบคุมอุปกรณ์ หอดูดาว		- อุปกรณ์ควบคุมภายในตู้ สามารถใช้งานได้ - ติดตั้งที่ความสะอาด - การทำงานของหอดูดาว ทำงานปกติ - หลอด UV ใช้สิ้นเปลือง 4 หลอด

8. คำนวณจากการตรวจเช็คเบื้องต้น

ค่าที่ตรวจเช็ค	บ่อเติมอากาศ 1	บ่อเติมอากาศ 2	หมายเหตุ
ค่า pH	7	7	-
ค่า SV ₃₀	800 ml/l	800 ml/l	-
ค่า DO	5.9 mg/l	5.8 mg/l	-

งานตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
งวดที่ 12 ประจำเดือนกันยายน 2568

1. ตรวจวัดค่าน้ำเสีย

1.1 วัดค่า pH



1.2 วัดค่า DO



1.3 วัดค่า SV30



2. ตรวจเช็คการทำงานของปั๊มเอนเตอร์



3. ทำความสะอาดลูกถ้วยเดิมอากาศ





4. งานล้างทำความสะอาดรางเขียว



5. งานทำความสะอาดรางยูวี



รายการตรวจเช็คอุปกรณ์

บ่อน้ำดิบ 8 โครงการแพทย์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยมหิดล

BI-ACT SCBA CBS 3.7 x 2.5 N, จำนวน 2 ชุด

วันที่ 24 กันยายน 2568

ลำดับ	รายการ	ตำแหน่งที่ตั้ง	ตรวจวัดค่า		หมายเหตุ
			Voltage	Amp	
1	เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ (SRP-1) Brand : EMU Model : FA 05.23w-92T12-2/1H Capacity : 12 m ³ / Hr., 6 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 0.9 kW.	บ่อดักตะกอน			
			RS = 405	U = 2.1	
			RT = 405	V = 2.1	
			ST = 404	W = 2.3	
2	เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ (SRP-2) Brand : EMU Model : FA 05.23w-92T12-2/1H Capacity : 12 m ³ / Hr., 6 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 0.9 kW.	บ่อดักตะกอน			
			RS = 405	U = 3.70	
			RT = 405	V = 3.6	
			ST = 404	W = 3.7	
3	เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ (SWP-1) Brand : EMU Model : FA 05.23w-127T12-2/1G Capacity : 30 m ³ / Hr., 8 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.	บ่อบริเวณตุล			
			RS = 405	U = 3.40	
			RT = 405	V = 3.20	
			ST = 404	W = 3.20	
4	เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ (SWP-2) Brand : EMU Model : FA 05.23w-127T12-2/1G Capacity : 30 m ³ / Hr., 8 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.	บ่อบริเวณตุล			
			RS = 405	U = 5.10	
			RT = 405	V = 5.00	
			ST = 404	W = 5.20	
5	เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ (DP-1) Brand : EMU Model : FA 05.23w-127T12-2/1G Capacity : 30 m ³ / Hr., 8 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.	บ่อน้ำใส			
			RS = 405	U = 4.00	
			RT = 405	V = 4.60	
			ST = 404	W = 4.10	
6	เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ (DP-2) Brand : EMU Model : FA 05.23w-127T12-2/1G Capacity : 30 m ³ / Hr., 8 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.	บ่อน้ำใส			
			RS = 405	U = 3.50	
			RT = 405	V = 3.50	
			ST = 404	W = 3.40	

**Golden Jubilee Medical Center
Mahidol University**

Flow Rate 600 cu.m./day (Phase I)

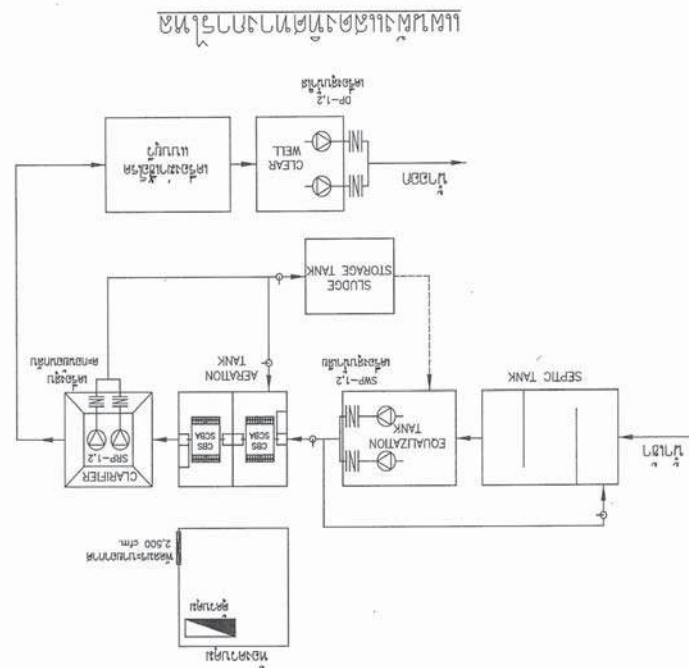
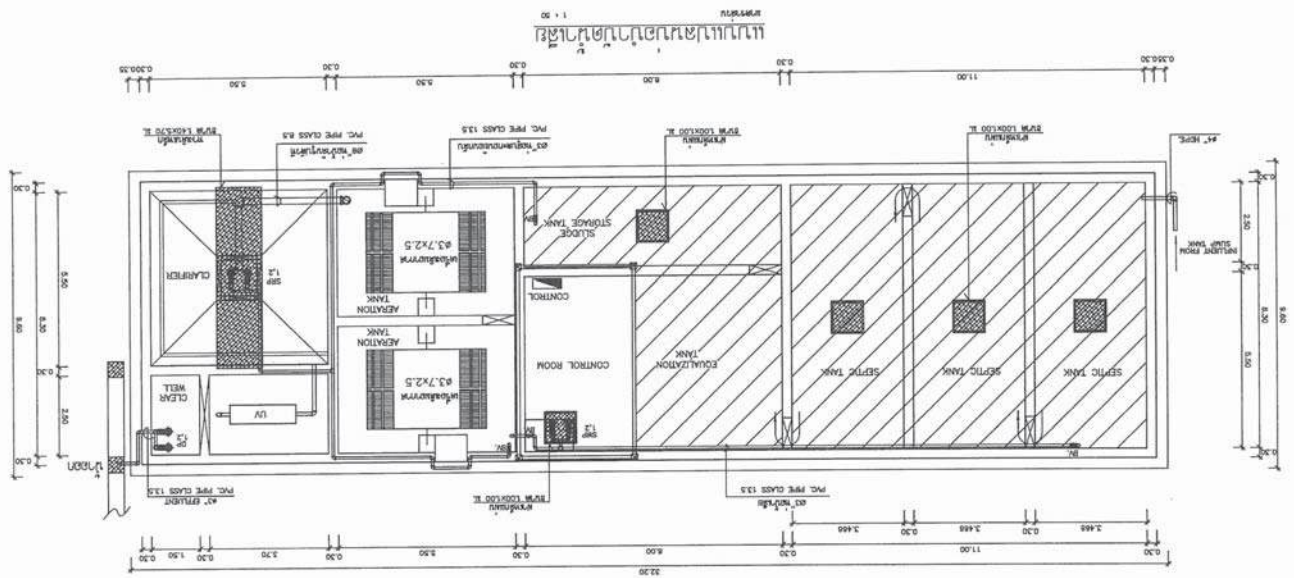
ลำดับ	รายการ	ตำแหน่งติดตั้ง	ตรวจวัดค่า		หมายเหตุ
			Voltage	Amp	
7	ชุดเกียร์มอเตอร์ No.1	บนบ่อเดิมอาศ			
	Brand : Flender Helical Gear Motor		RS = 405	U = 5.00	Shell Omala
	Model : D108-A100LA4/ Speed 10.3 rpm		RT = 405	V = 5.10	S2 GX
	: ratio 140.37		ST = 404	W = 5.00	220
	Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.2 kW.				
8	ชุดเกียร์มอเตอร์ No.2	บนบ่อเดิมอาศ			
	Brand : SEW Helical Gear Motor		RS = 405	U = 4.80	
	Model : R107 DRN100L4 : ratio 141.83		RT = 405	V = 4.80	
	Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 3.0 kW.		ST = 404	W = 4.90	
9	โครงสร้างบ่อบ่อเดิมอาศ NO.1	ปกติ	ดีปกติ	น้ำอยู่ในระดับปกติ	
	ตรวจสอบระดับน้ำบ่อเดิมอาศ / รอบรั้ว				✓
	ตรวจสอบความแข็งแรงของถัง				✓
	ตรวจสอบสภาพการสึกหรอถัง, เกลี้ยง				✓
	ตรวจสอบสภาพท่อ Bio-disc / จีดถัง				✓
	ตรวจสอบโครงสร้างทั่วไป รอบบ่อเดิมอาศ				✓
10	โครงสร้างบ่อบ่อเดิมอาศ NO.2	ปกติ	ดีปกติ	น้ำอยู่ในระดับปกติ	
	ตรวจสอบระดับน้ำบ่อเดิมอาศ / รอบรั้ว				✓
	ตรวจสอบความแข็งแรงของถัง				✓
	ตรวจสอบสภาพการสึกหรอถัง, เกลี้ยง				✓
	ตรวจสอบสภาพท่อ Bio-disc / จีดถัง				✓
	ตรวจสอบโครงสร้างทั่วไป รอบบ่อเดิมอาศ				✓
11	ระบบไฟฟ้าควบคุมอุปกรณ์	ปกติ	ดีปกติ	ฉีดล้างทำความสะอาด ตามสภาพการใช้งาน	
	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า				✓
	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า				✓
	ตรวจสอบอุปกรณ์ในตู้ควบคุม				✓
	ตรวจสอบสภาพสายไฟ ท่อ วาง				✓
	ตรวจสอบเนื้อลวดคู่สาย				✓
	ทำความสะอาด บ่อบ่อเดิมอาศ				✓

12 ตรวจสอบค่าน้ำ

ค่าตรวจ	บ่อบ่อเดิมอาศ 1	บ่อบ่อเดิมอาศ 2	หมายเหตุ
ค่า pH	7.0	7.0	
ค่า SV ₃₀ (ml/l)	800 ml/l	800 ml/l	
ค่า DO (mg/l)	5.9 mg/l	5.8 mg/l	

ผู้ตรวจสอบ

บริษัท กรีน เวสต์ ไซนัส เทคโนโลยี จำกัด



แผนผังระบบบำบัดน้ำเสีย
แบบระบบบำบัดน้ำเสียแบบ
ขั้นสูง

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการอาคารศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

1. ประเมินปริมาณน้ำเสียรวมของโครงการ จากลักษณะของโครงการซึ่งเป็นศูนย์การแพทย์หรือโรงพยาบาล น้ำเสียของโครงการจะมาจากกิจกรรมปฏิบัติงานต่าง ๆ ของแพทย์และพยาบาล, การขับถ่ายของผู้ป่วย, การทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์, ส้วาเคมีที่ทิ้งออกจากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์, ห้องอาหาร, ห้องน้ำ, เป็นต้น
ประเมินปริมาณน้ำเสียรวมที่ต้องบำบัดทิ้งสิ้น ในระยะที่ 1 = 600 ม³/วัน

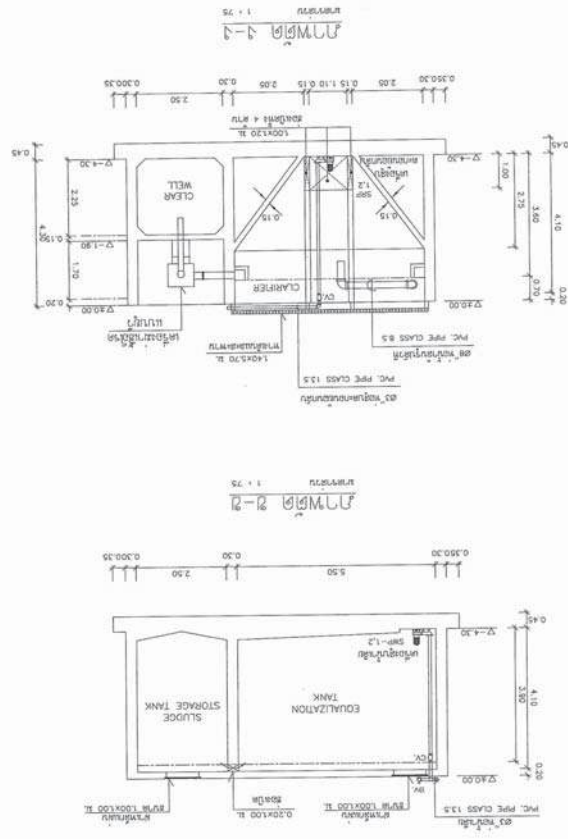
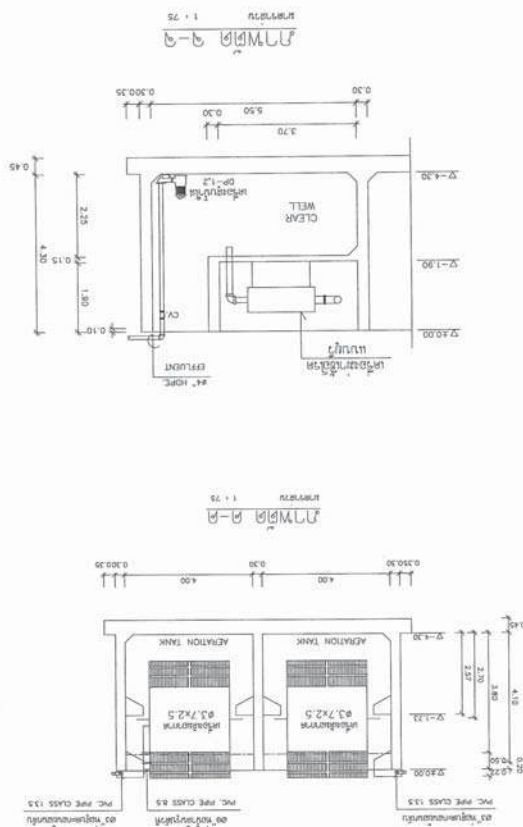
2. เกณฑ์การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

ลักษณะของน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียและหลังจากผ่านการบำบัดแล้วจะเป็นดังนี้

	หน่วย	น้ำเสียเข้าระบบ	น้ำเสียออกจากระบบ
ปริมาณน้ำเสียรวม (Flow Rate)	ลบ.ม./วัน	600	600
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	5 - 9	5 - 9
บีโอดี (BOD ₅)	มก/ล.	250	< 20
สารแขวนลอย (SS)	มก/ล.	200	< 30
ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก/ล.	-	< 1.0
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มก/ล.	-	< 500*
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มก/ล.	-	< 0.5
น้ำมันและไขมัน (FOG)	มก/ล.	100	< 20
ทีเคเอ็น (TKN)	มก/ล.	-	< 35

หมายเหตุ :- * ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก/ล.

$$\therefore \text{ภาระบีโอดี (BOD}_5\text{ Load)} = 600 \times 250 = 1,000 \text{ กก.บีโอดี/วัน}$$



3. ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ โครงการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพชนิดพิเศษที่มีชื่อว่า "Bi-Act SCBA" ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียที่ผสมกันระหว่าง "ระบบแผ่นชีวภาพ" (Fixed Film or Biotank System or Attached Growth System) และ "ระบบตะกอนเร่ง" (Activated Sludge or Suspended Growth System) ทำงานร่วมกันในปฏิกิริยาร่วมกัน โดยการใช้อุปกรณ์เติมอากาศแบบลูกกลิ้งเติมอากาศที่มีชื่อว่า "Bi-Act SCBA" รุ่น CBS 3.7 x 2.5 ซึ่งขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าโดยใช้แรงจลน์จากเกียร์มอเตอร์และเฟือง จำนวน 2 ชุด

4. คุณสมบัติของเครื่องเติมอากาศแบบ Bi-Act SCBA รุ่น CBS 3.7 x 2.5

- เส้นผ่านศูนย์กลางของเครื่อง	3,780 มม.
- ความกว้างของเครื่อง	2,700 มม.
- ความยาวของเพล	3,100 มม.
- จำนวนรวมของชุดชีวภาพ	18 ชุด
- จำนวนรวมของแผ่นชีวภาพ	1,818 แผ่น
- พื้นที่ผิวของแผ่นชีวภาพรวม	1,034 ม ²
- ปริมาณอากาศที่ได้ต่อการหมุน 1 รอบ	5.432 ม ³ /รอบ
- จำนวนรอบที่หมุนต่อชั่วโมง	75 รอบ/ชั่วโมง
- ปริมาณอากาศที่ได้รับต่อชั่วโมง	407 ม ³ /ชั่วโมง
- ภาระไฟฟ้าของเครื่อง	2.2 กิโลวัตต์

5. ขบวนการบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ

ระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยส่วนต่างๆดังต่อไปนี้ :-

5.1 บ่อหมักไร้อากาศ (Septic or Anaerobic Tank) ทำหน้าที่ทำลายสาร Antiseptic, Antibiotic, สารพิษและสารเคมีต่าง ๆ จากห้องปฏิบัติการทางเภสัช, ห้องพักผู้ป่วย โดยใช้แบคทีเรียแบบไร้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งอาศัยขบวนการย่อยสลายแบบไร้อากาศ (Anaerobic Digestion) ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดแบบใช้อากาศ (Aerobic Process) ต่อไป

แบบ :	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ :	8.9 x 11.6 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ :	8.3 x 10.4 x 3.9 = 336.648 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก :	$\frac{336.648 \times 24}{600} = 13.46$ ชั่วโมง

5.2 บ่อปรับสมดุล (Equalization Tank) ทำหน้าที่พักน้ำเสียชั่วคราว (Buffer Flow) ก่อนที่จะป้อนเข้าสู่บ่อเติมอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียเข้าสู่บ่อเติมอากาศมากเกินไป (Overload or Shock Load) จนแบคทีเรียแบบใช้อากาศ (Aerobic Bacteria) ย่อยสลายสิ่งสกปรกไม่ทัน นอกจากนี้บ่อปรับสมดุลยังทำหน้าที่เก็บน้ำเสียไว้สำหรับช่วงที่ไม่มีน้ำเสียเข้าสู่ระบบหรือมีน้ำเสียเข้าระบบน้อย

แบบ :	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ :	6.1 x 8.6 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ :	5.5 x 8.0 x 3.9 = 171.6 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก :	$\frac{171.6 \times 24}{600} = 6.864$ ชั่วโมง
อุปกรณ์ :	เครื่องสูบน้ำเสีย ใช้แบบจุ่ม (Submersible Type) ชนิดไม่อุดตัน ขนาด 30 ลบ.ม./ชม., 8 ม.สด, จำนวน 2 ชุด

5.3 บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียโดยใช้วิธีการย่อยสลายแบบใช้อากาศ (Aerobic Digestion) โดยใช้เครื่องเติมอากาศแบบลูกกลิ้งเติมอากาศที่มีชื่อว่า "Bi-Act SCBA" รุ่น CBS 3.7 x 2.5 ซึ่งขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า โดยใช้แรงจลน์จากเกียร์มอเตอร์และเฟือง จำนวน 2 ชุด โดยการบำบัดจะใช้หลักการผสมกันระหว่าง "ระบบแผ่นชีวภาพ" (Fixed Film หรือ Biotank System) และ "ระบบตะกอนเร่ง" (Activated Sludge System) ทำงานร่วมกันในบ่อเดียวกัน

แบบ :	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ :	6.1 x 8.9 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ :	4.0 x 5.5 x 3.8 x 2 บ่อ = 167.2 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก :	$\frac{167.2 \times 24}{600} = 6.688$ ชั่วโมง

ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่ได้จากเครื่องเติมอากาศ (Dissolved Oxygen หรือ D.O)

$$\begin{aligned} \text{D.O จากลูกกลิ้งเติมอากาศรุ่น CBS 3.7 x 2.5, 2 ชุด} \\ &= \text{ปริมาณออกซิเจน/ชม.} \times 24 \text{ ชม./วัน} \times 0.25 \text{ กก.ออกซิเจน/ม}^3 \cdot \text{อากาศ} \\ &\quad \times 6.0 \% \text{ ออกซิเจนของการดูดซึมโดยน้ำ} \\ &= 407 \times 24 \times 0.25 \times 0.06 \\ &= 146.52 \text{ กก.ออกซิเจน/วัน} \times 2 \text{ ชุด} \\ &= 293.04 \text{ กก.ออกซิเจน/วัน} \end{aligned}$$

* ปริมาณบิโอที่ถูกลดโดยขบวนการแผ่นชีวภาพ (Biodisc Capacity)
จาก ค่า Biodisc Removal K ที่อุณหภูมิ 20°C., ที่ 1 atm. = 20 กรัม/ม²-วัน
ปริมาณพื้นที่ผิวของแผ่นชีวภาพรวม = 1,034 ม²/ชุด x 2 ชุด = 2,068 ม²
∴ ปริมาณบิโอที่ถูกลดโดยขบวนการแผ่นชีวภาพ = 2,068 x 20/1,000
= 41.36 กก.บิโอดี/วัน

* ปริมาณบิโอที่ถูกลดโดยขบวนการตะกอนเร่ง
= BODs Load – Biodisc Capacity
= 150.0 – 41.36
= 108.64 กก. บิโอดี/วัน

การคำนวณหาปริมาณของน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

จาก	V	=	AYQ (S ₀ - S)
โดยที่	V	=	X (1 + K _d A)
	V	=	ปริมาณของบอดิเมอากาส (167.2m ³)
	A	=	อายุของ Sludge (15 วัน)
	Y	=	Sludge Yield (0.6 มก/มก)
	Q	=	ปริมาณน้ำเสียรวม (600 ม ³ /วัน)
	S ₀	=	บิโอดีจากรวม (108.64 x 1,000) 600
		=	181.06 มก/ล.
	S	=	บิโอได้ออกจากระบบ (20 มก/ล.)
	X	=	Mixed Liquor Suspended Solids
		=	3,000 มก/ล.
	K _d	=	อัตราการย่อยสลาย (0.05)
∴ ปริมาณของบอดิเมอากาส		=	15 x 0.6 x 600 x (181.06 - 20) 3,000 x (1 + 0.05 x 15) 869,742 5,250
	V	=	165.66 ม ³
∴ ออกแบบขนาดบอดิเมอากาส		=	167.2 ม ³ > 165.66 ม ³ O.K

ความต้องการปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen หรือ D.O)
ปริมาณ D.O ที่ต้องการ : BOD_s = 1.2
∴ ปริมาณ D.O ที่ต้องการ = 150.0 x 1.2
= 180.0 กก.O₂/วัน < 293.04 กก.O₂/วัน O.K

ประสิทธิภาพในการกำจัดค่าบิโอดี
ประสิทธิภาพในการกำจัดค่าบิโอดี = $\frac{S_0 - S}{S_0} \times 100\%$
= $\frac{181.06 - 20}{181.06} \times 100\% = 88.95\%$

หมายเหตุ : - ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Bi-Act SCBA สามารถลดค่าบิโอดีของน้ำเสียได้ถึง 90% - 98% ได้อย่างง่ายดาย

∴ ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้สำหรับโครงการนี้จึงสามารถบำบัดน้ำเสียเพื่อให้เสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานของทางราชการ

5.4 บ่อดักตะกอน (Clarifier) ทำหน้าที่แยกหรือตกตะกอนแบบที่เรียออกจากน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยเข้าเครื่องฆ่าเชื้อโรคแบบยูวี (UV Disinfection Equipment)

จากความสามารถในการตกตะกอนของบ่อดักตะกอน = 20 ม³/ม²-วัน

พื้นที่ผิวของบ่อดักตะกอน = 5.5 x 5.5 = 30.25 ม²

∴ ความสามารถของบ่อดักตะกอน = 30.25 ม² x 20 ม³/ม²-วัน

= 605 ม³/วัน > 600 ม³/วัน O.K

แบบ : บ่อดอนกริดเสริมเหล็ก

ขนาดบ่อ : 6.1 x 6.1 x 4.75 ม³

ปริมาตรบ่อ : (5.5 x 5.5 x 2.75)/3 + (5.5 x 5.5 x 0.85) = 53.44 ม³

ระยะเวลาเก็บกัก : $\frac{53.44 \times 24}{600} = 2.13$ ชั่วโมง

อุปกรณ์ : เครื่องสูบลมตะกอนย้อนกลับ (SRP1-2), ใช้แบบจุ่ม (Submersible

Type) ชนิดไม่อุดตัน ขนาด 12 ลบ.ม./ชม., 6 ม.สด, จำนวน 2 ชุด

ให้สูบลมตะกอนย้อนกลับ ที่ความเข้มข้นของตะกอน 10,000 มก./ล.

ให้อัตราการสูบลมตะกอนย้อนกลับ = $\frac{3,000}{10,000} = 0.3$

∴ ปริมาณการสูบลมตะกอนย้อนกลับ = 0.3 x 30.0 = 9.0 ม³/ชม.

∴ ขนาดของเครื่องสูบลมตะกอนย้อนกลับ = 12.0 ม³/ชม. > 9.0 ม³/ชม. O.K.

5.5 เครื่องฆ่าเชื้อโรคแบบยูวี (Ultra Violet, UV Disinfection Unit) เป็นระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยลำแสงยูวี ทำหน้าที่ฆ่าเชื้อโรคที่ปะปนอยู่ในน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดแบบชีวภาพมาแล้ว ระบบฆ่าเชื้อโรคแบบนี้จะต้องสามารถลดปริมาณ Fecal Coliform ให้น้อยกว่า 200 MPN/100 ml. ได้

5.6 บ่อเก็บน้ำใส (Clear Well) ทำหน้าที่เก็บกักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนที่จะปล่อยทิ้งลงทางระบายน้ำสาธารณะหรือนำกลับมาใช้ใหม่ในโครงการเช่น การล้างพื้น/ ถนน, รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น

แบบ : บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ : $3.1 \times 6.1 \times 4.75 \text{ ม}^3$
ปริมาตรบ่อ : $(2.5 \times 4.0 \times 2.25) + (1.5 \times 2.5 \times 2.25) = 30.94 \text{ ม}^3$
ระยะเวลาเก็บกัก : $30.94 \times 24 = 1.24 \text{ ชั่วโมง}$

อุปกรณ์ : เครื่องสูบน้ำเสีย ใช้แบบจุ่ม (Submersible Type) ชนิดไม่จุดดิน, ขนาด 30 ลบ.ม./ชม., 10 ม.เสด, จำนวน 2 ชุด

5.7 บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) ทำหน้าที่เก็บกักและย่อยสลายตะกอนส่วนเกินโดยขบวนการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion)

ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Bi-Act SCBA จะมีการเกิดตะกอนส่วนเกินประมาณ 15 % ของ

$BOD_5 \text{ Load} = 150.0 \times 0.15 = 22.50 \text{ กก./วัน}$
ถ้าเก็บตะกอนส่วนเกินที่ความเข้มข้น 40,000 มก./ล.
ดังนั้น ปริมาตรของตะกอนส่วนเกิน = $\frac{22.50}{40} = 0.5625 \text{ ม}^3/\text{วัน}$

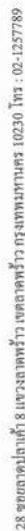
แบบ : บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ : $3.10 \times 8.60 \times 4.75 \text{ ม}^3$
ปริมาตรบ่อ : $2.5 \times 8.0 \times 3.9 = 78.0 \text{ ม}^3$
ดังนั้น บ่อเก็บตะกอนสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นาน = $\frac{78.0}{0.5625}$

= 138 วัน > 2 เดือน O.K.

ประมาณการค่าไฟฟ้าในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการ	Connected Load KVA.	Hrs./day	KWH/day
1. เครื่องสูบน้ำเสีย (SWP1-2), 3 HP., 2 ชุด	6.0	20	36.0
2. เครื่องสูบละกอม (SRP1-2), 1.5 HP., 2 ชุด	3.0	20	18.0
3. เครื่องบดออร์, 3 HP., 2 ชุด	6.0	20	72.0
4. เครื่องสูบน้ำทิ้ง (DP1-2), 3 HP., 2 ชุด	6.0	20	36.0
∴ รวม (1 - 4)	21.0		162.0

เมนไฟฟ้ารวม (Main Circuit Breaker) = 50 Amp/Phase, 380/3/50, 4 Wires
= 162.0×2.50 (ประเมิน 2.50 บาท/หน่วย)
= 405 บาท/วัน
≈ 0.675 บาท/ม³
(คำนวณที่รับน้ำเสีย 600 ม³/วัน)



BI-ACT SCBA CBS 3.7 x 2.5 N, จำนวน 2 ชุด

24968

1/2

ผู้เขียน

c/c p...

งานตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
งวดที่ 1 ประจำเดือนตุลาคม 2568

ตามเอกสารที่ส่งแจ้ง เลขที่ 3080012384/2569 ลว. 20 ตุลาคม 2568

บริษัท กรีน เวิลด์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด
28 ซอยลาดปลาเค้า 8 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230

สรุปผลการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
งวดที่ 1 ประจำเดือน ตุลาคม 2568

ลำดับ	รายละเอียด	ตำแหน่งที่ตั้ง	การทำงาน/ ผลการตรวจเช็ค
1.	เครื่องสูบลบตะกอนย้อนกลับ - SRP-1 - SRP-2	บ่อตกตะกอน	- บินใช้งานปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ - บินใช้งานปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ
2.	เครื่องสูบน้ำเสีย - SWP-1 - SWP-2	บ่อปรับสมดุล	- บินใช้งานปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ - บินใช้งานปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ
3.	เครื่องสูบน้ำเสีย - DP-1 - DP-2	บ่อเก็บน้ำใส	- บินใช้งานปกติ, กระแสไฟฟ้าปกติ - บินเสีย ทางโครงการซ่อม
4.	ชุดเกียร์มอเตอร์ - Gear Motor No.1 - Gear Motor No.2	บ่อเติมอากาศ	- ชุดเกียร์ใช้งานได้ตามปกติ นั้นนัมเกียร์อยู่ในระดับปกติ - ชุดเกียร์ใช้งานได้ตามปกติ นั้นนัมเกียร์อยู่ในระดับปกติ
5.	ชุดโครงสร้างเครื่องเติมอากาศ SCBA	บ่อเติมอากาศ	- สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน
5.1	ชุดโครงสร้าง No.1 - เฟือง Crown Gear - เฟือง Pinion - โซ่ขับ	ติดตั้งติดกับเครื่อง ติดตั้งบนน้ำเขี่ยร่อนเตอร์	- สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน
	- เฟืองโครงสร้าง	ติดตั้งบนเฟือง Crown Gear เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนชุดเติมอากาศ	- สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน
	- ชุดปั๊มทองเหลืองและบล็อกฟลู	ติดตั้งบนแท่นปูนไม่บ่อและปลายหัวปลา 2 ด้าน	- สามารถใช้งานได้ แต่สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน
	- เพลาแผ่นใบโปตีล	ประกอบอยู่กับตัวเครื่องเติมอากาศ	- เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน
			- ทำการฉีกล้างตะกอนทุกเดือนเพื่อป้องกันการอุดตัน

ลำดับ	รายละเอียด	ตำแหน่งที่ตั้ง	การทำงาน/ ผลการตรวจเช็ค
5.2	ชุดโครงสร้าง No.2 - เฟือง Crown Gear - เฟือง Pinion - โซ่ขับ	ติดตั้งกับเครื่อง ติดตั้งบนน้ำก๊วยเตอร์ ติดตั้งบนเฟือง Crown Gear เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนชุดเดินอากาศ	- สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน - สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน - สภาพสึกกร่อน - ยึดตัวตามอายุการใช้งาน ** ทางบริษัทฯ ได้นำเสนอรายงานซ่อม
	- เหล็กโครงสร้าง		- สามารถใช้งานได้ แต่สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน
	- ชุดปั๊มทองเหลืองและปลอกหุ้ม	ติดตั้งบนแท่นปูนในบ่อและปลายหัวเพลลา 2 ด้าน	- เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน
	- เพลลาแผ่นใบโอตัส	ประกอบอยู่กับตัวเครื่องเดินอากาศ	- ทำการฉีกล้างตะกอนทุกเดือนเพื่อป้องกันการอุดตัน พบว่าเสถียรดีเสียหาย
6.	ตัวควบคุมอุปกรณ์		- อุปกรณ์ควบคุมภายในตู้ สามารถใช้งานได้
7.	หลอดยูวี		- ฉีคล้างทำความสะอาด - การทำงานของหลอดยูวี ทำงานปกติ

8. คำนวณผลการตรวจเช็คเบื้องต้น

ค่าที่ตรวจเช็ค	บ่อเดินอากาศ 1	บ่อเดินอากาศ 2	หมายเหตุ
ค่า pH	7	7	-
ค่า SV ₃₀	900 ml/l	900 ml/l	ค่า SV ₃₀ สูงเกินมาตรฐาน
ค่า DO	0.9 mg/l	0.9 mg/l	-

งานตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก งวดที่ 1 ประจำเดือน ตุลาคม 2568

1. ตรวจวัดค่าน้ำเสีย

1.1 วัดค่า pH



1.2 วัดค่า DO



1.3 วัดค่า SV30



2. งานทำความสะอาดรางยูวี



3. ทำความสะอาดลูกถ้วยเดิมอากาศ



4. ตรวจสอบการทำงานของเกียร์มอเตอร์



5. งานล้างทำความสะอาดรางเวียร์



6. ตรวจสอบการทำงานของลูกถ้วย





GREEN WORLD SOLUTION TECHNOLOGY CO.,LTD. (Green Service)

28 ซอยลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10230 โทร : 02-1257789

รายการตรวจเช็คอุปกรณ์

บ่อบำบัดน้ำเสีย โครงการ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยมหิดล

BI-ACT SCBA CBS 3.7 x 2.5 N, จำนวน 2 ชุด

วันที่ 30 ตุลาคม 2568

ลำดับ	รายการ	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ตรวจวัดค่า		หมายเหตุ
			Voltage	Amp	
1	เครื่องสูบลมตะกอนยอนกัล (SRP-1) Brand : EMU Model : FA 05.23w-92T12-2/11H Capacity : 12 m ³ / Hr., 6 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 0.9 kW.	บ่อดักตะกอน	RS = 408	U = 1.96	
			RT = 409	V = 2.03	
			ST = 409	W = 2.06	
2	เครื่องสูบลมตะกอนยอนกัล (SRP-2) Brand : EMU Model : FA 05.23w-92T12-2/11H Capacity : 12 m ³ / Hr., 6 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 0.9 kW.	บ่อดักตะกอน	RS = 408	U = 3.61	
			RT = 409	V = 3.65	
			ST = 409	W = 3.63	
3	เครื่องสูบน้ำเสีย (SWP-1) Brand : EMU Model : FA 05.23w-12T12-2/11G Capacity : 30 m ³ / Hr., 8 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.	บ่อบริเวณศาล	RS = 408	U = 3.46	
			RT = 408	V = 3.70	
			ST = 409	W = 3.65	
4	เครื่องสูบน้ำเสีย (SWP-2) Brand : EMU Model : FA 05.23w-12T12-2/11G Capacity : 30 m ³ / Hr., 8 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.	บ่อบริเวณศาล	RS = 409	U = 5.31	
			RT = 408	V = 5.33	
			ST = 410	W = 5.27	
5	เครื่องสูบน้ำเสีย (DP-1) Brand : EMU Model : FA 05.23w-12T12-2/11G Capacity : 30 m ³ / Hr., 8 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.	บ่อบริเวณน้ำใส	RS = 408	U = 3.99	
			RT = 409	V = 4.08	
			ST = 410	W = 4.18	
6	เครื่องสูบน้ำเสีย (DP-2) Brand : EMU Model : FA 05.23w-12T12-2/11G Capacity : 30 m ³ / Hr., 8 mH Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.	บ่อบริเวณน้ำใส	RS = -	U = -	เป็น DP-2 ทางโครงการ
			RT = -	V = -	น้ำส่งซ่อม
			ST = -	W = -	

ลำดับ	รายการ	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ตรวจวัดค่า		หมายเหตุ
			Voltage	Amp	
7	ชุดกีร์มอเตอร์ No.1 Brand : Flender Helical Gear Motor Model : D108-A100LA4/ Speed 10.3 rpm : ratio 140.37 Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.2 kW.	บนบ่อดักตะกอน	RS = 408	U = 4.43	
			RT = 409	V = 4.44	
			ST = 410	W = 4.43	
8	ชุดกีร์มอเตอร์ No.2 Brand : SEW Helical Gear Motor Model : R107 DRN100L4 : ratio 141.83 Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 3.0 kW.	บนบ่อดักตะกอน	RS = 408	U = 4.33	
			RT = 409	V = 4.56	
			ST = 410	W = 4.48	
9	เครื่องรีฟิวบ่อเติมอากาศ NO.1 ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อกีร์ / รอยรั่วซึม ตรวจสอบความแข็งแรงของถัง ตรวจสอบสภาพการสึกหรอถัง, เกียร์จับ ตรวจสอบสภาพเพลต Bio-disc / ถังคัง ตรวจสอบชุด โครงสร้างทั่วไป รอยผุกร่อน	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	
			✓	✓	
			✓	✓	
			✓	✓	
			✓	✓	
10	เครื่องรีฟิวบ่อเติมอากาศ NO.2 ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อกีร์ / รอยรั่วซึม ตรวจสอบความแข็งแรงของถัง ตรวจสอบสภาพการสึกหรอถัง, เกียร์จับ ตรวจสอบสภาพเพลต Bio-disc / ถังคัง ตรวจสอบชุด โครงสร้างทั่วไป รอยผุกร่อน	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	
			✓	✓	
			✓	✓	
			✓	✓	
			✓	✓	มีเชื้อจุลินทรีย์ตาย
11	ระบบไฟฟ้าชุดควบคุมอุปกรณ์ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า ตรวจสอบการเดินสายไฟฟ้า ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ตรวจสอบสภาพสายไฟ ท่อ รัง ตรวจสอบตู้ควบคุมสาย ตรวจสอบการเดินสาย ทำความสะอาด เป่าฝุ่น พยากรณ์	ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติ	
			✓	✓	
			✓	✓	
			✓	✓	
			✓	✓	

12 ตรวจเช็คค่า

ค่าที่ตรวจ	บ่อเติมอากาศ 1	บ่อเติมอากาศ 2	หมายเหตุ
ค่า pH	7.0	7.0	
ค่า SV ₃₀ (ml/l)	900 ml/l	900 ml/l	ค่า SV ₃₀ สูงเกินมาตรฐาน
ค่า DO (mg/l)	0.9 mg/l	0.9 mg/l	

ผู้ตรวจเช็ค

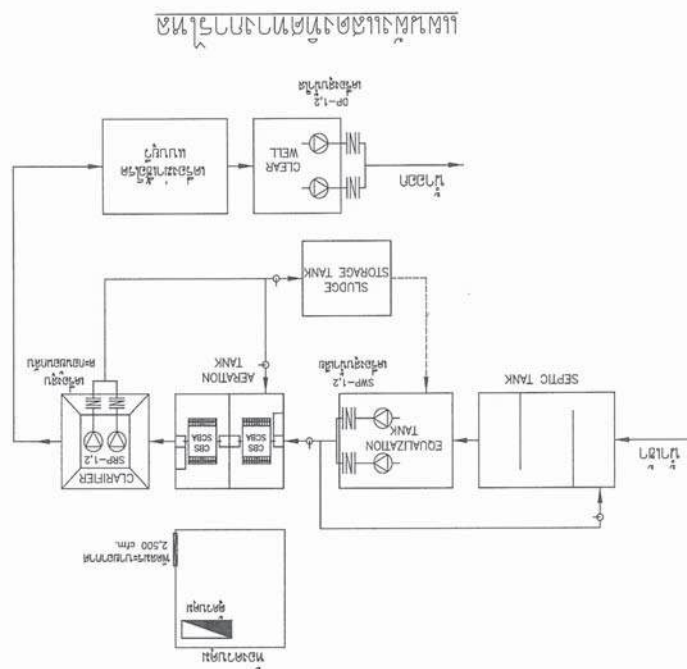
นายอัฐพร บุญตั้ง

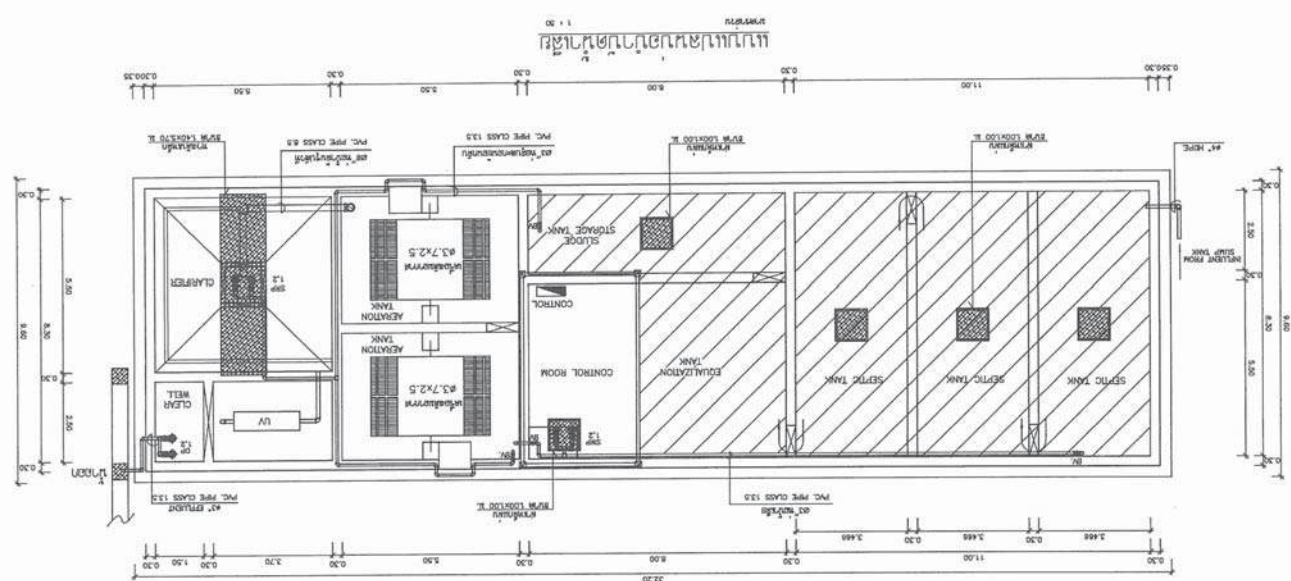
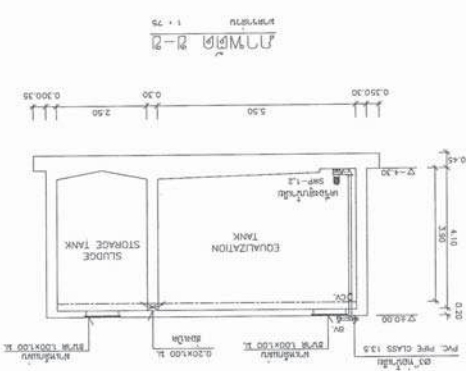
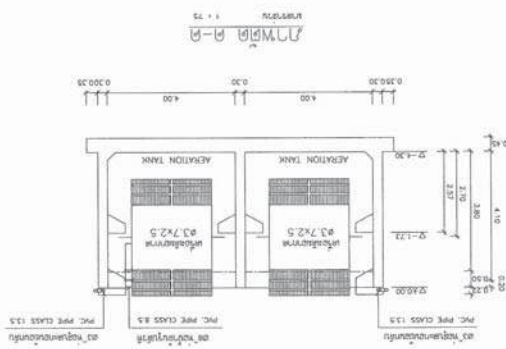
บริษัท กรีน วิลด์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด

**Golden Jubilee Medical Center
Mahidol University**

Flow Rate 600 cu.m./day (Phase I)

<u>Parameters</u>	<u>Unit</u>	<u>Influent</u>	<u>Effluent</u>
BOD ₅	mg./l	250	< 20
SS	mg./l	200	< 30
F.O.G	mg./l	100	< 20
TKN	mg./l	-	< 35
TDS	mg./l	-	< 500
H ₂ S	mg./l	-	< 1
pH	-	-	5 - 9

[illegible]



รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการอาคารศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

1. ประเมินปริมาณน้ำเสียรวมของโครงการ จากลักษณะของโครงการซึ่งเป็นศูนย์การแพทย์หรือโรงพยาบาล น้ำเสียของโครงการจะมาจากกาปฏิบัติงานต่าง ๆ ของแพทย์และพยาบาล, การขับถ่ายของผู้ป่วย, การทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์, สารเคมีที่ทิ้งออกจากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์, ห้องอาหาร, ห้องน้ำ, เป็นต้น
ประเมินปริมาณน้ำเสียรวมที่ต้องบำบัดทิ้งสิ้น ในระยะที่ 1 = 600 ม³/วัน

2. เกณฑ์การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

ลักษณะของน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียและหลังจากผ่านการบำบัดแล้วจะเป็นดังนี้

	หน่วย	น้ำเสียเข้าระบบ	น้ำเสียออกจากระบบ
ปริมาณน้ำเสียรวม (Flow Rate)	ลบ.ม./วัน	600	600
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	5 - 9	5 - 9
บีโอดี (BOD ₅)	มก./ล.	250	<20
สารแขวนลอย (SS)	มก./ล.	200	<30
ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	-	<1.0
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มก./ล.	-	<500*
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มก./ล.	-	<0.5
น้ำมันและไขมัน (FOG)	มก./ล.	100	<20
ทีเคเอ็น (TKN)	มก./ล.	-	<35

หมายเหตุ :- * ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล.

$$\therefore \text{ภาระบีโอดี (BODs Load)} = 600 \times 250 = 1,000$$

$$= 150 \text{ กก.บีโอดี/วัน}$$

3. ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ โครงการนี้เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพชนิดพิเศษที่มีชื่อว่า "Bi-Act SCBA" ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียที่ผสมกันระหว่าง "ระบบแผ่นชีวภาพ" (Fixed Film or Biodisc System or Attached Growth System) และ "ระบบตะกอนเร่ง" (Activated Sludge or Suspended Growth System) ทำงานร่วมกันในบ่อเดียวกัน โดยการใช้ประโยชน์จากแบคทีเรียชนิดเดิมออกที่มีชื่อว่า "Bi-Act SCBA" รุ่น CBS 3.7 x 2.5 ซึ่งจับเคลื่อนด้วยโซ่ โดยใช้แรงผลักดันจากเกียร์มอเตอร์และเฟือง จำนวน 2 ชุด

4. คุณสมบัติของเครื่องเติมอากาศแบบ Bi-Act SCBA รุ่น CBS 3.7 x 2.5

- เส้นผ่าศูนย์กลางของเครื่อง	3,780	มม.
- ความกว้างของเครื่อง	2,700	มม.
- ความยาวของเพล	3,100	มม.
- จำนวนรวมของเซลล์ชีวภาพ	18	เซลล์
- จำนวนรวมของแผ่นชีวภาพ	1,818	แผ่น
- พื้นที่ผิวของแผ่นชีวภาพรวม	1,034	ม ²
- ปริมาณอากาศที่ได้ต่อการหมุน 1 รอบ	5,432	ม ³ /รอบ
- จำนวนรอบที่หมุนต่อชั่วโมง	75	รอบ/ชั่วโมง
- ปริมาณอากาศที่ได้รับต่อชั่วโมง	407	ม ³ /ชั่วโมง
- ภาระไฟฟ้าของเครื่อง	2.2	กิโลวัตต์

5. ขบวนการบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ

ระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยส่วนต่างๆดังต่อไปนี้ :-

5.1 บ่อหมักก๊าซไออากาศ (Septic or Anaerobic Tank) ทำหน้าที่ทำลายสาร Antiseptic, Antibiotic, สารพิษและสารเคมีต่างๆ จากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์, ห้องพักผู้ป่วย โดยใช้แบคทีเรียแบบไร้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งอาศัยขบวนการย่อยสลายแบบไร้อากาศ (Anaerobic Digestion) ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดแบบใช้อากาศ (Aerobic Process) ต่อไป

แบบ	:	บ่อดอนกริดเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	:	8.9 x 11.6 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ	:	8.3 x 10.4 x 3.9 = 336.648 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก	:	$\frac{336.648 \times 24}{600} = 13.46$ ชั่วโมง

3. ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ โครงการนี้เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพชนิดพิเศษที่เรียกว่า "Bi-Act SCBA" ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียที่ผสมกันระหว่าง "ระบบแผ่นชีวภาพ" (Fixed Film or Biodisc System or Attached Growth System) และ "ระบบตะกอนเร่ง" (Activated Sludge or Suspended Growth System) ทำงานร่วมกันไม่ต่อเนื่องกัน โดยการใช้อุปกรณ์เติมอากาศแบบลูกกลิ้งเติมอากาศที่มีชื่อว่า "Bi-Act SCBA" รุ่น CBS 3.7 x 2.5 ซึ่งจับเคลื่อนด้วยโซ่ โดยใช้แรงจากเกียร์มอเตอร์และเฟือง จำนวน 2 ชุด

4. คุณสมบัติของเครื่องเติมอากาศแบบ Bi-Act SCBA รุ่น CBS 3.7 x 2.5

- เส้นผ่าศูนย์กลางของเครื่อง	3,780 มม.
- ความกว้างของเครื่อง	2,700 มม.
- ความยาวของเพล	3,100 มม.
- จำนวนรวมของเซลล์ชีวภาพ	18 เซลล์
- จำนวนรวมของแผ่นชีวภาพ	1,818 แผ่น
- พื้นที่ผิวของแผ่นชีวภาพรวม	1,034 ม ²
- ปริมาณอากาศที่ได้ต่อการหมุน 1 รอบ	5,432 ม ³ /รอบ
- จำนวนรอบที่หมุนต่อชั่วโมง	75 รอบ/ชั่วโมง
- ปริมาณอากาศที่ได้รับต่อชั่วโมง	407 ม ³ /ชั่วโมง
- การะไฟฟ้าของเครื่อง	2.2 กิโลวัตต์

5. ขบวนการบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ

ระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยส่วนต่างๆดังต่อไปนี้ :-

5.1 บ่อหมักไร้อากาศ (Septic or Anaerobic Tank) ทำหน้าที่ทำลายสาร Antiseptic, Antibiotic, สารพิษและสารเคมีต่าง ๆ จากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์, ห้องฟักสัตว์ โดยใช้แบบที่เรียกว่าไร้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งอาศัยขบวนการย่อยสลายแบบไร้อากาศ (Anaerobic Digestion) ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดแบบใช้อากาศ (Aerobic Process) ต่อไป

แบบ	:	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	:	8.9 x 11.6 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ	:	8.3 x 10.4 x 3.9 = 336.648 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก	:	336.648 x 24 = 13.46 ชั่วโมง
		600

5.2 บ่อปรับสมดุล (Equalization Tank) ทำหน้าที่พักน้ำเสียชั่วคราว (Buffer Flow) ก่อนที่จะปล่อยเข้าสู่บ่อเติมอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียเข้าสู่บ่อเติมอากาศมากเกินไป (Overload or Shock Load) จนแบบที่เรียกว่าใช้อากาศ (Aerobic Bacteria) ย่อยสลายได้ถึงสภาวะไม่ทัน นอกจากนั้นยังปรับสมดุลยังทำหน้าที่เก็บน้ำเสียไว้สำหรับช่วงที่ไม่มีน้ำเสียจากระบบหรือน้ำเสียจากระบบน้อย

แบบ	:	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	:	6.1 x 8.6 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ	:	5.5 x 8.0 x 3.9 = 171.6 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก	:	171.6 x 24 = 6.864 ชั่วโมง
		600
อุปกรณ์	:	เครื่องสูบน้ำเสีย ใช้แบบจุ่ม (Submersible Type) ชนิดไม่ดูดดิน ขนาด 30 ลบ.ม./ชม., 8 ม.เขต, จำนวน 2 ชุด

5.3 บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียโดยใช้วิธีการย่อยสลายแบบใช้อากาศ (Aerobic Digestion) โดยใช้เครื่องเติมอากาศแบบลูกกลิ้งเติมอากาศที่เรียกว่า "Bi-Act SCBA" รุ่น CBS 3.7 x 2.5 ซึ่งจับเคลื่อนด้วยโซ่ โดยใช้แรงจากเกียร์มอเตอร์และเฟือง จำนวน 2 ชุด โดยการนำบ่อมาใช้หลักการผสมกันระหว่าง "ระบบแผ่นชีวภาพ" (Fixed Film หรือ Biodisc System) และ "ระบบตะกอนเร่ง" (Activated Sludge System) ทำงานร่วมกันไม่ต่อเนื่องกัน

แบบ	:	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	:	6.1 x 8.9 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ	:	4.0 x 5.5 x 3.8 x 2 บ่อ = 167.2 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก	:	167.2 x 24 = 6.688 ชั่วโมง
		600

ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่ได้จากเครื่องเติมอากาศ (Dissolved Oxygen หรือ D.O)

D.O จากลูกกลิ้งเติมอากาศรุ่น CBS 3.7 x 2.5, 2 ชุด	
= ปริมาณอากาศรวม/ชม. x 24 ชม./วัน x 0.25 กก.ออกซิเจน/ม ³ .อากาศ	
x 6.0 % ออกซิเจนของการดูดซึมโดยน้ำ	
= 407 x 24 x 0.25 x 0.06	
= 146.52 กก.ออกซิเจน/วัน x 2 ชุด	
= 293.04 กก.ออกซิเจน/วัน	

ประสิทธิภาพในการกำจัดบีโอดี

$$= \frac{S_0 - S}{S_0} \times 100\%$$

$$= \frac{181.06 - 20}{181.06} \times 100\% = 88.95\%$$

หมายเหตุ: - ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Bi-Act SCBA สามารถลดค่าบีโอดีของน้ำเสียได้ถึง 90% - 98% ได้อย่างง่ายดาย

∴ ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้สำหรับโครงการนี้จึงสามารถบำบัดน้ำเสียเพื่อให้ผ่านเกณฑ์การบำบัดแล้วมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานของทางราชการ

5.4 บ่อตกตะกอน (Clarifier) ทำหน้าที่แยกหรือตกตะกอนแบบคที่เรยออกจากน้ำเสียก่อนที่จะปล่อย

เข้าเครื่องฆ่าเชื้อโรคแบบยูวี (UV Disinfection Equipment)

จากความสามารถในการตกตะกอนของบ่อตกตะกอน = $20 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{-วัน}$

$$\text{พื้นที่ผิวของบ่อตกตะกอน} = 5.5 \times 5.5 = 30.25 \text{ m}^2$$

$$\therefore \text{ความสามารถของบ่อตกตะกอน} = 30.25 \text{ m}^2 \times 20 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{-วัน}$$

$$= 605 \text{ m}^3/\text{วัน} > 600 \text{ m}^3/\text{วัน} \quad \text{O.K.}$$

แบบ : บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

$$\text{ขนาดบ่อ} : 6.1 \times 6.1 \times 4.75 \text{ m}^3$$

$$\text{ปริมาตรบ่อ} : (5.5 \times 5.5 \times 2.75)/3 + (5.5 \times 5.5 \times 0.85) = 53.44 \text{ m}^3$$

$$\text{ระยะเวลาเก็บกัก} : \frac{53.44 \times 24}{600} = 2.13 \text{ ชั่วโมง}$$

อุปกรณ์ : เครื่องสูบลมตะกอนย้อนกลับ (SRP-2), ใต้แบบจุ่ม (Submersible Type) ชนิดไม่อุดตัน ขนาด 12 ลบ.ม./ชม., 6 ม.สด, จำนวน 2 ชุด

ให้สูบลมตะกอนสูบลมย้อนกลับ ที่ความเข้มข้นของตะกอน 10,000 มก./ล.

$$\text{ให้อัตราการสูบลมตะกอนสูบลมย้อนกลับ} = \frac{3,000}{10,000} = 0.3$$

$$\therefore \text{ปริมาณการสูบลมตะกอนสูบลมย้อนกลับ} = 0.3 \times 30.0 = 9.0 \text{ m}^3/\text{ชม.}$$

$$\therefore \text{ขนาดของเครื่องสูบลมตะกอนย้อนกลับ} = 12.0 \text{ m}^3/\text{ชม.} > 9.0 \text{ m}^3/\text{ชม.} \quad \text{O.K.}$$

5.5 เครื่องฆ่าเชื้อโรคแบบยูวี (Ultra Violet, UV Disinfection Unit) เป็นระบบฆ่าเชื้อโรคด้วย

คลื่นแสงยูวี ทำหน้าที่ฆ่าเชื้อโรคที่ปะปนอยู่ในน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดแบบชีวภาพมาแล้ว ระบบฆ่าเชื้อโรคแบบนี้จะต้องสามารถลดปริมาณ Fecal Coliform ให้ต่ำกว่า 200 MPN/100 ml. ได้

* ปริมาณบีโอดีที่ถูกกำจัดโดยขบวนการแผ่นชีวภาพ (Biodisc Capacity)

จาก ค่า Biodisc Removal K ที่อุณหภูมิ 20°C., ที่ 1 atm. = $20 \text{ กรัม/m}^2\text{-วัน}$

$$\text{ปริมาณพื้นที่ผิวของแผ่นชีวภาพรวม} = 1,034 \text{ m}^2/\text{ชุด} \times 2 \text{ ชุด} = 2,068 \text{ m}^2$$

$$\therefore \text{ปริมาณบีโอดีที่ถูกกำจัดโดยขบวนการแผ่นชีวภาพ} = 2,068 \times 20/1,000$$

$$= 41.36 \text{ กก.บีโอดี/วัน}$$

* ปริมาณบีโอดีที่ถูกกำจัดโดยขบวนการตะกอนแข็ง

$$= \text{BOD}_5 \text{ Load} - \text{Biodisc Capacity}$$

$$= 150.0 - 41.36$$

$$= 108.64 \text{ กก. บีโอดี/วัน}$$

การคำนวณหาปริมาณของน้ำเสียที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้ว

จาก	V	=	AYQ (S ₀ - S)
		=	X (1 + K _d .A)
โดยที่	V	=	ปริมาตรของบ่อเติมอากาศ (167.2 m ³)
	A	=	อายุของ Sludge (15 วัน)
	Y	=	Sludge Yield (0.6 มก./มก)
	Q	=	ปริมาณน้ำเสีารวม (600 m ³ /วัน)
	S ₀	=	บีโอดีที่ระบม (108.64 x 1,000)
		=	600
		=	181.06 มก./ล.
	S	=	บีโอดีออกจากระบม (20 มก./ล.)
	X	=	Mixed Liquor Suspended Solids
		=	3,000 มก./ล.
	K _d	=	อัตราการย่อยสลาย (0.05)
		=	15 x 0.6 x 600 x (181.06 - 20)
∴ ปริมาตรของบ่อเติมอากาศ		=	$\frac{3,000 \times (1 + 0.05 \times 15)}{869.742}$
		=	5,250
	V	=	165.66 m ³
∴ ออกแบบขนาดบ่อเติมอากาศ		=	167.2 m ³ > 165.66 m ³ O.K.

ความต้องการปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen หรือ D.O)

$$\text{ปริมาณ D.O ที่ต้องการ : } \text{BOD}_5 = 1.2$$

$$\therefore \text{ปริมาณ D.O ที่ต้องการ} = 150.0 \times 1.2$$

$$= 180.0 \text{ กก.O}_2/\text{วัน} < 293.04 \text{ กก.O}_2/\text{วัน} \quad \text{O.K.}$$

5.6 บ่อเก็บน้ำใส (Clear Well) ทำหน้าที่เก็บกักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนที่จะปล่อยทิ้งลงราง

บ่อเก็บน้ำใส (Clear Well) ทำหน้าที่เก็บกักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนที่จะปล่อยทิ้งลงทางระบายน้ำสาธารณะหรือนำกลับมาใช้ใหม่ โครงการเช่น การสร้างฝั่ม/ ถมบม, รมบดิน เป็นต้น

แบบ : บ็อคอนกรตเสริมเหล็ก

ขนาดบ่อ : $3.1 \times 6.1 \times 4.75 \text{ m}^3$

ปริมาตรบ่อ : $(2.5 \times 4.0 \times 2.25) + (1.5 \times 2.5 \times 2.25) = 30.94 \text{ m}^3$

ระยะเวลาเก็บกัก : $\frac{30.94 \times 24}{1.24}$ ชั่วโมง

600

อุปกรณ์ : เครื่องสูบน้ำเสีย ใช้แบบทึบ (Submersible Type) ชนิดไม่อุดตัน,

ขนาด 30 ลบ.ม./ชม., 10 ม.เขต, จำนวน 2 ชุด

5.7 บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) ทำหน้าที่เก็บกักและย่อยสลายตะกอนส่วนเกินโดย

ขบวนการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิ (Anaerobic Digestion)

ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Bi-Act SCBA จะมีการเกิดตะกอนส่วนเกินประมาณ 15% ของ

$$\text{BOD}_5 \text{ Load} = 150.0 \times 0.15 = 22.50 \text{ kg./d.}$$

ถ้าเก็บตะกอนส่วนเกินที่ความเข้มข้น 40,000 มก/ล.

$$\text{ดังนั้น ปริมาตรของตะกอนส่วนเกิน} = \underline{22.50} = 0.5625 \text{ ม}^3/\text{วัน}$$

40

แบบ : บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

ขนาดบ่อ : 3.10 x 8.60 x 4.75 m³

ปริมาตรบ่อ : $2.5 \times 8.0 \times 3.9 = 78.0 \text{ m}^3$

$$= \underline{78.0}$$

0.5625

$$\overline{U} \text{ now } 7 < \text{re } 8 \text{ cl} =$$

W.2.3.1-30

ลำดับ	รายการ	ตำแหน่งที่ตั้ง	ตรวจวัดค่า		หมายเหตุ
			Voltage	Amp	
7	ชุดยี่มยอเตอร์ No.1 Brand : Flender Helical Gear Motor Model : D108-A100LA4/ Speed 10.3 rpm : ratio 140.37 Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.2 kW.	บนบ่อเติมอากาศ	RS = 408 RT = 204 ST = 110	U = 4.59 V = 4.56 W = 4.54	
8	ชุดยี่มยอเตอร์ No.2 Brand : SEW Helical Gear Motor Model : R107 DRN100L4 : ratio 141.83 Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 3.0 kW.	บนบ่อเติมอากาศ	RS = 408 RT = 204 ST = 110	U = 4.59 V = 4.56 W = 4.58	
9	โครงสร้างบ่อบำบัดอากาศ NO.1 ความถี่ระดับน้ำขึ้นน้ำลง / รอบวัน ความถี่ความถี่สูง-หอยของโซ่ขับ ความถี่สกรูการสกรูไฮดรอลิก / เพื่อจับ ความถี่สภาพพลา Bio-disc / จีคาลัง ความถี่โครงสร้างทั่วไป / รอบคู่ก่อน	ปกติ		คิดปกติ	
10	โครงสร้างบ่อบำบัดอากาศ NO.2 ความถี่ระดับน้ำขึ้นน้ำลง / รอบวัน ความถี่ความถี่สูง-หอยของโซ่ขับ ความถี่สกรูการสกรูไฮดรอลิก / เพื่อจับ ความถี่สภาพพลา Bio-disc / จีคาลัง ความถี่โครงสร้างทั่วไป / รอบคู่ก่อน	ปกติ		คิดปกติ	มีเศษวัสดุในบ่อ
11	ระบบไฟฟ้าควบคุมอุปกรณ์ ตรวจสอบระดับน้ำไฟฟ้า ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบสัญญาณในตู้ควบคุม ตรวจสอบสภาพสายไฟ ท่อ วาง ตรวจสอบการปิดท่อสาย	ปกติ		คิดปกติ	

ค่าที่วัด	ปอดนิมิตอากาศ 1	ปอดนิมิตอากาศ 2	หมายเหตุ
ค่า pH	7.4	7.4	
ค่า SV _{O2} (ml/l)	900 ml/l	900 ml/l	ค่า SV _{O2} สูงกว่าปกติ
ค่า DO (mg/l)	0.9 mg/l	0.9 mg/l	

ผู้ตรวจเช็ค

1000

854

С.И.Васильев

89 00 95



รายงานการปฏิบัติงาน

โครงการ: พัฒนาระบบเอกสารและข้อมูล

วันที่: ๑๐/๐๖/๖๒

เริ่มต้น

สิ้นสุด

[illegible]

ภาพชื่อผู้ปฏิบัติงาน:

นางชื่อ [redacted] (นาง น.น.น.)
นางชื่อ [redacted] (นาง น.น.น.)
ผู้ตรวจ

งานตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบ
โครงการศูนย์การแพทย์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
งวดที่ 2 ประจำปีงบประมาณ
ตามเอกสารสั่งใบสั่งจ้าง เลขที่ 30800123:

บริษัท กรีน เวิลด์ โซลูชั่น
28 ซอยลาดปลาเค้า 8 แขวงลาดพร้าว เขต

สรุปผลการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
งวดที่ 2 ประจำเดือน พฤศจิกายน 2568




ลำดับ	รายละเอียด	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	การทำงาน/ ผลการตรวจเช็ค
1.	เครื่องสูบลมระบบย้อนกลับ - SRP-1 - SRP-2	ปอดกะคอน	- บังใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟปกติ - บังใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟปกติ
2.	เครื่องสูบน้ำเสีย - SWP-1 - SWP-2	บ่อปรับสมดุล	- บังใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟปกติ - บังใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟปกติ
3.	เครื่องสูบน้ำเสีย - DP-1 - DP-2	บ่อเก็บน้ำใส	- บังใช้งานได้ปกติ, กระแสไฟปกติ - บังเสีย ทางโรงพยาบาลส่งซ่อม
4.	ชุดเกียร์มอเตอร์ - Gear Motor No.1	บ่อเติมอากาศ	- ชุดเกียร์ใช้งานได้ตามปกติ น้ำมันเกียร์อยู่ในระดับปกติ
	- Gear Motor No.2		- น้ำมันเกียร์อยู่ในระดับปกติ แต่ไม่ได้เปิดใช้งานเนื่องจากชุดเติมอากาศชำรุด อยู่ในระหว่างรอการซ่อมแซม
5.	ชุดโครงสร้างเครื่องเติมอากาศ SCBA	บ่อเติมอากาศ	
5.1	ชุดโครงสร้าง No.1 - เฟือง Crown Gear	ติดตั้งติดกับเครื่อง	- สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน
	- เฟือง Pinion	ติดตั้งบนน้ำเกียร์มอเตอร์	- สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน
	- โซ่ขับ	ติดตั้งบนเฟือง Crown Gear เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนชุดเติมอากาศ	- สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน
	- เหล็กโครงสร้าง		- สามารถใช้งานได้ แต่สภาพสึกกร่อนตามอายุการใช้งาน
	- ชุดปั๊มทองเหลืองและบล็อกฟลู	ติดตั้งบนแท่นปูนในบ่อและปลายหัวเสา 2 ด้าน	- เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน
	- เพลาน้ำมันไฮดรอลิก	ประกออยู่ด้วยตัวเครื่องเติมอากาศ	- ทำการฉีดล้างตะกอนทุกเดือนเพื่อป้องกันการอุดตัน






ลำดับ	รายละเอียด	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	การทำงาน/ ผลการตรวจเช็ค
5.2	ชุดโครงสร้าง No.2 - เฟือง Crown Gear	ติดตั้งติดกับเครื่อง	
	- เฟือง Pinion	ติดตั้งบนเฟือง Crown Gear เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนชุดเติมอากาศ	
	- โซ่ขับ		
	- เหล็กโครงสร้าง		
	- ชุดปั๊มทองเหลืองและบล็อกฟลู	ติดตั้งบนแท่นปูนในบ่อและปลายหัวเสา 2 ด้าน	
	- เพลาน้ำมันไฮดรอลิก	ประกออยู่ด้วยตัวเครื่องเติมอากาศ	
6.	ตู้ควบคุมอุปกรณ์		- อุปกรณ์ควบคุมภายในตู้ สามารถใช้งานได้
7.	หลอดยูวี		- ฉีดล้างทำความสะอาด - การทำงานของหลอดยูวี ทำงานปกติ

8. คำนำจากการตรวจเช็คเบื้องต้น

ค่าที่ตรวจเช็ค	บ่อเติมอากาศ 1	บ่อเติมอากาศ 2	หมายเหตุ
ค่า pH	-	-	
ค่า SV ₃₀	300 ml/l	300 ml/l	
ค่า DO	-	-	

งานตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
งวดที่ 2 ประจำเดือน พฤศจิกายน 2568

ลำดับ	รายละเอียดงาน	ภาพการปฏิบัติงาน
1.	ตรวจวัดค่าน้ำเสีย	
2.	งานทำความสะอาดรางผู้	
3.	ทำความสะอาดถูกถังแก๊สอากาศ	

ลำดับ	รายละเอียดงาน	ภาพการปฏิบัติงาน
4.	งานล้างทำความสะอาดรางวีเบอร์	   
5.	ตรวจเช็คการทำงานของตู้ควบคุมอุปกรณ์	

หมายเหตุ : ชุดเครื่องแก๊สอากาศ NO.2 อยู่ในสภาพชำรุด รอการซ่อมแซม

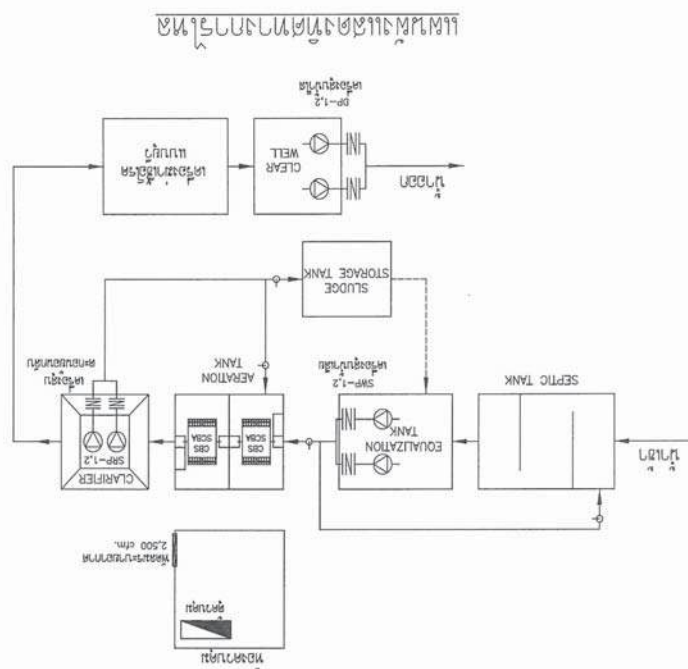


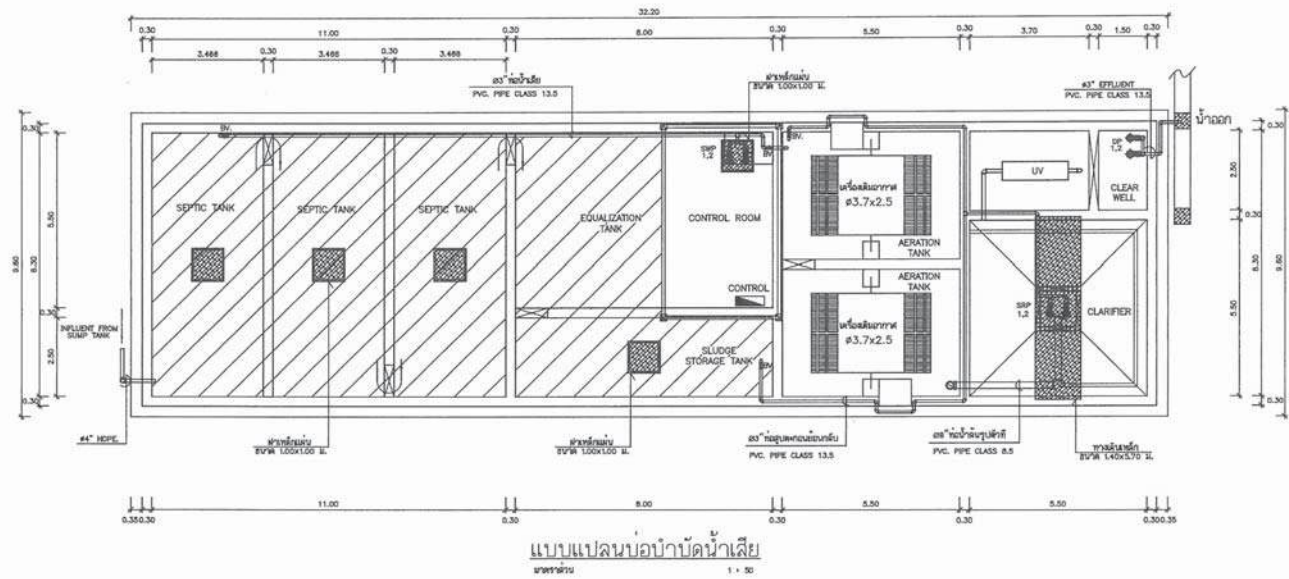
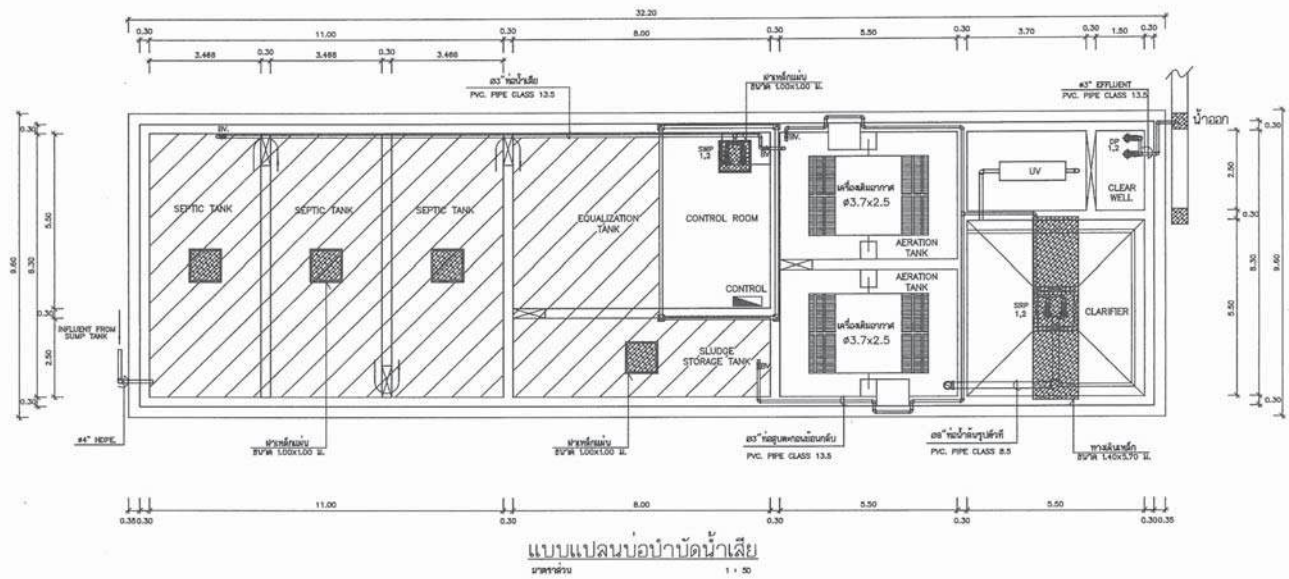
**Golden Jubilee Medical Center
Mahidol University**

Flow Rate 600 cu.m./day (Phase I)

Parameters	Unit	Influent	Effluent
BOD ₅	mg/l	250	< 20
SS	mg/l	200	< 30
F.O.G	mg/l	100	< 20
TKN	mg/l	-	< 35
TDS	mg/l	-	< 500
H ₂ S	mg/l	-	< 1
pH	-	-	5 - 9

1. แผนผังระบบบำบัดน้ำเสีย
แบบใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์





รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการอาคารศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

1. ประเมินปริมาณน้ำเสียรวมของโครงการ จากลักษณะของโครงการซึ่งเป็นศูนย์การแพทย์หรือโรงพยาบาล น้ำเสียของโครงการจะมาจากการทำงานต่าง ๆ ของแพทย์และพยาบาล, การขับถ่ายของผู้ป่วย, การทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์, สารเคมีที่ทิ้งออกจากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์, ห้องอาหาร, ห้องน้ำ, เป็นต้น
ประเมินปริมาณน้ำเสียรวมที่ต้องบำบัดทิ้งใน ระยะที่ 1 = 600 ม³/วัน

2. เกณฑ์การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

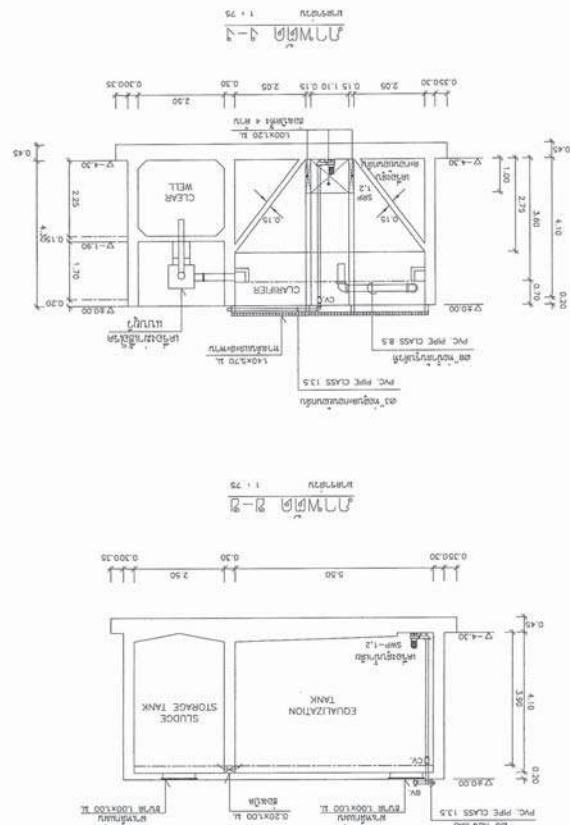
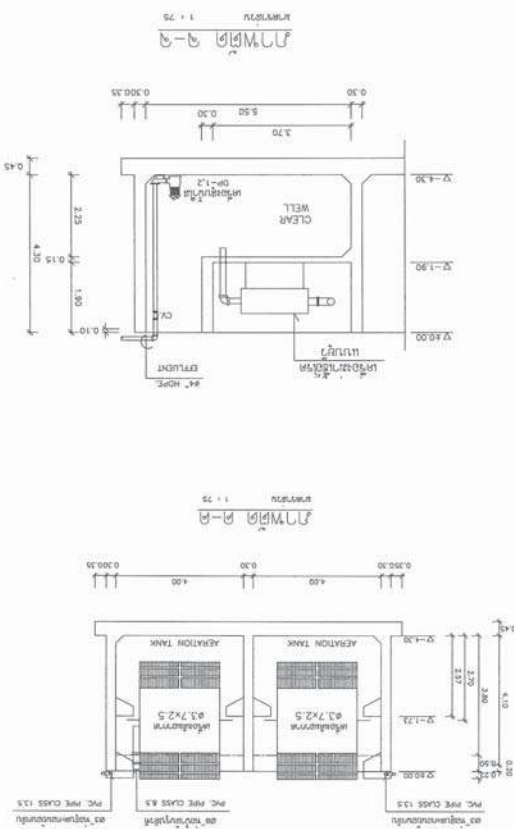
ลักษณะของน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียและหลังผ่านการบำบัดแล้วจะเป็นดังนี้

ปริมาณน้ำเสียรวม (Flow Rate)	หน่วย	น้ำเสียขั้วระบบ	น้ำเสียออกจากระบบ
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	ลบ.ม./วัน	600	600
บีโอดี (BOD ₅)	มก/ล.	5 - 9	5 - 9
สารแขวนลอย (SS)	มก/ล.	250	<20
ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก/ล.	200	<30
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มก/ล.	-	<1.0
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มก/ล.	-	<500*
น้ำมันและไขมัน (FOG)	มก/ล.	-	<0.5
ทีเคเอ็น (TKN)	มก/ล.	100	<20
	มก/ล.	-	<35

หมายเหตุ :- * ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ต้องมีค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำเข้าสู่ตามปกติไม่เกิน 500 มก/ล.

$$\therefore \text{ภาระบีโอดี (BOD}_5 \text{ Load)} = 600 \times \frac{250}{1,000}$$

$$= 150 \text{ กก.บีโอดี/วัน}$$



3. ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ โครงการนี้เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพชนิดพิเศษที่มีชื่อว่า "Bi-Act SCBA" ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียที่ผสมกันระหว่าง "ระบบแผ่นชีวภาพ" (Fixed Film or Biodisc System or Attached Growth System) และ "ระบบตะกอนเร่ง" (Activated Sludge or Suspended Growth System) ทำงานร่วมกันในบ่อเดียวกัน โดยการให้อุปกรณ์เติมอากาศแบบลูกกลิ้งเติมอากาศที่มีชื่อว่า "Bi-Act SCBA" รุ่น CBS 3.7 x 2.5 ซึ่งขับเคลื่อนด้วยโซ่ โดยใช้แรงจากเกียร์มอเตอร์และเฟือง และเฟือง จำนวน 2 ชุด

4. คุณสมบัติของเครื่องเติมอากาศแบบ Bi-Act SCBA รุ่น CBS 3.7 x 2.5

- เส้นผ่าศูนย์กลางของเครื่อง	3,780 มม.
- ความกว้างของเครื่อง	2,700 มม.
- ความยาวของเพล	3,100 มม.
- จำนวนรวมของชุดชีวภาพ	18 ชุด
- จำนวนรวมของแผ่นชีวภาพ	1,818 แผ่น
- พื้นที่ผิวของแผ่นชีวภาพรวม	1,034 ม ²
- ปริมาณอากาศที่ได้ต่อการหมุน 1 รอบ	5.432 ม ³ /รอบ
- จำนวนรอบที่หมุนต่อชั่วโมง	75 รอบ/ชั่วโมง
- ปริมาณอากาศที่ได้รับมต่อชั่วโมง	407 ม ³ /ชั่วโมง
- ภาระไฟฟ้าของเครื่อง	2.2 กิโลวัตต์

5. ขบวนการบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ

ระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยส่วนต่างๆดังต่อไปนี้ :-

5.1 บ่อนักไ้้อากาศ (Septic or Anaerobic Tank) ทำหน้าที่ทำลายสาร Antiseptic, Antibiotic, สารพิษและสารเคมีต่างๆ จากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์, ห้องพักผู้ป่วย โดยใช้แบคทีเรียแบบไร้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งอาศัยขบวนการย่อยสลายแบบไร้อากาศ (Anaerobic Digestion)

ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดแบบใช้อากาศ (Aerobic Process) ต่อไป

แบบ	:	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	:	8.9 x 11.6 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ	:	8.3 x 10.4 x 3.9 = 336.648 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก	:	336.648 x 24 = 13.46 ชั่วโมง

600

5.2 บ่อปรับสมดุล (Equalization Tank) ทำหน้าที่ที่พิกัดน้ำเสียชั่วคราว (Buffer Flow) ก่อนที่จะป้อนเข้าสู่บ่อเติมอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียเข้าสู่บ่อเติมอากาศมากเกินไป (Overload or Shock Load) จนเบี่ยงเบนไปใช้อากาศ (Aerobic Bacteria) ย่อยสลายสิ่งสกปรกไปทัน นอกจากนั้นบ่อปรับสมดุลยังทำหน้าที่เก็บน้ำเสียไว้สำหรับช่วงที่ไม่มีน้ำเสียเข้าระบบหรือมีน้ำเสียเข้าระบบน้อย

แบบ	:	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	:	6.1 x 8.6 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ	:	5.5 x 8.0 x 3.9 = 171.6 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก	:	171.6 x 24 = 6.864 ชั่วโมง

600

อุปกรณ์ :

เครื่องสูบน้ำเสีย ใช้แบบจุ่ม (Submersible Type) ชนิดไม่อุดตัน ขนาด 30 ลบ.ม./ชม., 8 ม.สด, จำนวน 2 ชุด

5.3 บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสีย โดยใช้วิธีการย่อยสลายแบบใช้อากาศ (Aerobic Digestion) โดยใช้เครื่องเติมอากาศแบบลูกกลิ้งเติมอากาศที่เรียกว่า "Bi-Act SCBA" รุ่น CBS 3.7 x 2.5 ซึ่งขับเคลื่อนด้วยโซ่ โดยใช้แรงจากเกียร์มอเตอร์และเฟือง จำนวน 2 ชุด โดยการนำบัคจะใช้หลักการผสมกันระหว่าง "ระบบแผ่นชีวภาพ" (Fixed Film หรือ Biodisc System) และ "ระบบตะกอนเร่ง" (Activated Sludge System) ทำงานร่วมกันในบ่อเดียวกัน

แบบ	:	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	:	6.1 x 8.9 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ	:	4.0 x 5.5 x 3.8 x 2 บ่อ = 167.2 ม ³
ระยะเวลาเก็บกัก	:	167.2 x 24 = 6.688 ชั่วโมง

600

ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่ได้จากเครื่องเติมอากาศ (Dissolved Oxygen หรือ D.O)

D.O จากลูกกลิ้งเติมอากาศรุ่น CBS 3.7 x 2.5, 2 ชุด

= ปริมาณอากาศรวม/ชม. x 24 ชม./วัน x 0.25 กก.ออกซิเจน/ม³.อากาศ
x 6.0 % ออกซิเจนของการดูดซึมได้น้ำ
= 407 x 24 x 0.25 x 0.06
= 146.52 กก.ออกซิเจน/วัน x 2 ชุด
= 293.04 กก.ออกซิเจน/วัน

* ปริมาณบีโอดีที่ถูกกำจัด โดยกระบวนการแผ่นชีวภาพ (Biodisc Capacity)

$$\begin{aligned} \text{จาก ค่า Biodisc Removal K ที่อุณหภูมิ } 20^{\circ}\text{C., ที่ } 1 \text{ atm.} &= 20 \text{ กรัม/ม}^2\text{-วัน} \\ \text{ปริมาณพื้นที่ผิวของแผ่นชีวภาพรวม} &= 1,034 \text{ ม}^2/\text{ชุด} \times 2 \text{ ชุด} = 2,068 \text{ ม}^2 \\ \therefore \text{ปริมาณบีโอดีที่ถูกกำจัด โดยกระบวนการแผ่นชีวภาพ} &= 2,068 \times 20/1,000 \\ &= 41.36 \text{ กก.บีโอดี/วัน} \end{aligned}$$

* ปริมาณบีโอดีที่ถูกกำจัด โดยกระบวนการตะกอนแข็ง

$$\begin{aligned} &= \text{BOD}_5 \text{ Load} - \text{Biodisc Capacity} \\ &= 150.0 - 41.36 \\ &= 108.64 \text{ กก. บีโอดี/วัน} \end{aligned}$$

การคำนวณหาปริมาณของน้ำเสียที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้ว

จาก	V	=	AYQ(S ₀ -S)
		=	X (1 + K _d .A)
โดยที่	V	=	ปริมาตรของบ่อเติมอากาศ (167.2ม ³)
	A	=	อายุของ Sludge (15 วัน)
	Y	=	Sludge Yield (0.6 มก/ล)
	Q	=	ปริมาณน้ำเสียรวม (600 ม ³ /วัน)
	S ₀	=	บีโอดีเข้าระบบ (108.64 x 1,000)
		=	600
		=	181.06 มก/ล.
	S	=	บีโอดีออกจากระบบ (20 มก/ล.)
	X	=	Mixed Liquor Suspended Solids
		=	3,000 มก/ล.
	K _d	=	อัตราการย่อยสลาย (0.05)
		=	15 x 0.6 x 600 x (181.06 - 20)
		=	3,000 x (1 + 0.05 x 15)
		=	869,742
		=	5,250
	V	=	165.66 ม ³
		=	167.2 ม ³ > 165.66 ม ³ O.K

ความต้องการปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen หรือ D.O)

$$\text{ปริมาณ D.O ที่ต้องการ : BOD}_5 = 1.2$$

$$\therefore \text{ปริมาณ D.O ที่ต้องการ} = 150.0 \times 1.2$$

$$= 180.0 \text{ กก.O}_2/\text{วัน} < 293.04 \text{ กก.O}_2/\text{วัน O.K}$$

ประสิทธิภาพในการกำจัดบีโอดี

$$= \frac{S_0 - S}{S_0} \times 100\%$$

$$= \frac{181.06 - 20}{181.06} \times 100\% = 88.95\%$$

หมายเหตุ: - ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Bi-Act SCBA สามารถลดค่าบีโอดีของน้ำเสียได้ถึง 90% - 98% ได้อย่างง่ายดาย

∴ ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้สำหรับโครงการนี้จึงสามารถบำบัดน้ำเสียเพื่อให้ผ่านเกณฑ์การบำบัดแล้วมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานของทางราชการ

5.4 บ่อดักตะกอน (Clarifier) ทำหน้าที่แยกหรือตกตะกอนแบบที่เรียกจากน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยเข้าเครื่องฆ่าเชื้อโรคแบบยูวี (UV Disinfection Equipment)

จากความสามารถในการตกตะกอนของบ่อดักตะกอน = 20 ม³/ม²-วัน

$$\text{พื้นที่ผิวของบ่อดักตะกอน} = 5.5 \times 5.5 = 30.25 \text{ ม}^2$$

$$\therefore \text{ความสามารถของบ่อดักตะกอน} = 30.25 \text{ ม}^2 \times 20 \text{ ม}^3/\text{ม}^2\text{-วัน}$$

$$= 605 \text{ ม}^3/\text{วัน} > 600 \text{ ม}^3/\text{วัน O.K}$$

แบบ : บ่อดอนกรีดเสริมเหล็ก

$$\text{ขนาดบ่อ} : 6.1 \times 6.1 \times 4.75 \text{ ม}^3$$

$$\text{ปริมาตรบ่อ} : (5.5 \times 5.5 \times 2.75)/3 + (5.5 \times 5.5 \times 0.85) = 53.44 \text{ ม}^3$$

$$\text{ระยะเวลาเก็บกัก} : \frac{53.44 \times 24}{600} = 2.13 \text{ ชั่วโมง}$$

อุปกรณ์ : เครื่องสูบลมตะกอนย้อนกลับ (SRP-2), ใช้แบบจุ่ม (Submersible

Type) ชนิดไม่ดูดคั้น ขนาด 12 ลบ.ม./ชม., 6 ม.ชุด, จำนวน 2 ชุด

ให้สูบลมตะกอนสูบลมย้อนกลับ ที่ความเข้มข้นของตะกอน 10,000 มก./ล.

$$\text{ให้อัตราการสูบลมตะกอนสูบลมย้อนกลับ} = \frac{3,000}{10,000} = 0.3$$

$$\therefore \text{ปริมาณการสูบลมตะกอนสูบลมย้อนกลับ} = 0.3 \times 30.0 = 9.0 \text{ ม}^3/\text{ชม.}$$

$$\therefore \text{ขนาดของเครื่องสูบลมตะกอนย้อนกลับ} = 12.0 \text{ ม}^3/\text{ชม.} > 9.0 \text{ ม}^3/\text{ชม. O.K.}$$

5.5 เครื่องฆ่าเชื้อโรคแบบยูวี (Ultra Violet, UV Disinfection Unit) เป็นระบบฆ่าเชื้อโรคด้วย

แสงยูวี ทำหน้าที่ฆ่าเชื้อโรคที่ปะปนอยู่ในน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดแบบชีวภาพมาแล้ว ระบบฆ่าเชื้อโรคแบบนี้จะต้องสามารถลดปริมาณ Fecal Coliform ให้น้อยกว่า 200 MPN/100 ml. ได้

5.6 บ่อเก็บน้ำใส (Clear Well) ทำหน้าที่เก็บกักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนที่จะปล่อยทิ้งลงทางระบบน้ำสาธารณะหรือนำกลับมาใช้ใหม่ โครงการเช่น การล้างพื้น/ ถนน, รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น

แบบ	:	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ	:	3.1 x 6.1 x 4.75 ม ³
ปริมาตรบ่อ	:	$(2.5 \times 4.0 \times 2.25) + (1.5 \times 2.5 \times 2.25) = 30.94 \text{ ม}^3$
ระยะเวลาเก็บกัก	:	$\frac{30.94 \times 24}{600} = 1.24 \text{ ชั่วโมง}$
อุปกรณ์	:	เครื่องสูบน้ำเสีย ใช้แบบจุ่ม (Submersible Type) ชนิด ไม่อุดตัน, ขนาด 30 ลิตร/ชม., 10 ม.เสด, จำนวน 2 ชุด

5.7 บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) ทำหน้าที่เก็บกักและย่อยสลายตะกอนส่วนเกินโดยกระบวนการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion)

ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Bi-Act SCBA จะมีการเกิดตะกอนส่วนเกินประมาณ 15 % ของ BOD₅ Load = $150.0 \times 0.15 = 22.50 \text{ กก./วัน}$

ถ้าเก็บตะกอนส่วนเกินที่ความเข้มข้น 40,000 มก/ล.
ดังนั้น ปริมาตรของตะกอนส่วนเกิน = $\frac{22.50}{40} = 0.5625 \text{ ม}^3/\text{วัน}$

แบบ : บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาดบ่อ : $3.10 \times 8.60 \times 4.75 \text{ ม}^3$
ปริมาตรบ่อ : $2.5 \times 8.0 \times 3.9 = 78.0 \text{ ม}^3$
ดังนั้น บ่อเก็บตะกอนสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นาน = $\frac{78.0}{0.5625} = 138 \text{ วัน} > 2 \text{ เดือน}$ O.K

ประมาณการค่าไฟฟ้าในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการ	Connected Load KVA.	Hrs./day	KWH/day
1. เครื่องสูบน้ำเสีย (SWP ₁₋₂), 3 HP., 2 ชุด	6.0	20	36.0
2. เครื่องสูบน้ำตะกอน (SRP ₁₋₂), 1.5 HP., 2 ชุด	3.0	20	18.0
3. เกียร์มอเตอร์, 3 HP., 2 ชุด	6.0	20	72.0
4. เครื่องสูบน้ำทิ้ง (DP ₁₋₂), 3 HP., 2 ชุด	6.0	20	36.0
รวม (1 - 4)	21.0		162.0

เมนไฟฟ้ารวม (Main Circuit Breaker) = 50 Amp/Phase, 380/3/50, 4 Wires
= 162.0×2.50 (ประเมิน 2.50 บาท/หน่วย)
= 405 บาท/วัน
≈ 0.675 บาท/ม³
(คำนวณที่รับน้ำเสีย 600 ม³/วัน)



GREEN WORLD SOLUTION TECHNOLOGY CO.,LTD. (Green Service)

28 ซอยลาดพร้าว 8 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230 โทร : 02-1257789

รายการตรวจเช็คอุปกรณ์

บ่อน้ำดิบน้ำเสีย โครงการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยมหิดล

BI-ACT SCBA CBS 3.7 x 2.5 N, จำนวน 2 ชุด

วันที่ 28 พฤศจิกายน 2568

ลำดับ	รายการ	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ตรวจวัดค่า		หมายเหตุ
			Voltage	Amp	
1	เครื่องสูบน้ำตะกอนขึ้นถัง (SRP-1)	บ่อตกตะกอน	RS = 403	U = 1.96	
			RT = 402	V = 1.97	
			ST = 402	W = 1.89	
			Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 0.9 kW.		
2	เครื่องสูบน้ำตะกอนขึ้นถัง (SRP-2)	บ่อตกตะกอน	RS = 400	U = 3.51	
			RT = 403	V = 3.54	
			ST = 402	W = 3.56	
			Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 0.9 kW.		
3	เครื่องสูบน้ำน้ำเสีย (SWP-1)	บ่อปริมาตรคูล	RS = 402	U = 3.23	
			RT = 403	V = 3.51	
			ST = 402	W = 3.42	
			Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.		
4	เครื่องสูบน้ำน้ำเสีย (SWP-2)	บ่อปริมาตรคูล	RS = 401	U = 5.40	
			RT = 402	V = 5.34	
			ST = 403	W = 5.31	
			Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.		
5	เครื่องสูบน้ำน้ำเสีย (DP-1)	บ่อเก็บน้ำใส	RS = 401	U = 4.02	
			RT = 402	V = 4.21	
			ST = 403	W = 4.03	
			Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.		
6	เครื่องสูบน้ำน้ำเสีย (DP-2)	บ่อเก็บน้ำใส	RS =	U =	ทางโรงพยาบาลนำส่งซ่อม
			RT =	V =	
			ST =	W =	
			Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.		

ลำดับ	รายการ	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ตรวจวัดค่า		หมายเหตุ
			Voltage	Amp	
7	ชุดเกียร์มอเตอร์ No.1	บ่อบ่อเดิมอากาศ	RS = 402	U = 4.48	
			RT = 403	V = 4.47	
			ST = 403	W = 4.38	
			Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.2 kW.		
8	ชุดเกียร์มอเตอร์ No.2	บ่อบ่อเดิมอากาศ	RS =	U =	ไม่ได้เปิดใช้งาน เนื่องจากชำรุด อยู่ระหว่างรอซ่อมแซม
			RT =	V =	
			ST =	W =	
			Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 3.0 kW.		
9	เครื่องรีน้ำบ่อบ่อเดิมอากาศ NO.1	ปกติ	RS =	U =	
			RT =	V =	
			ST =	W =	
			Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 3.0 kW.		
10	เครื่องรีน้ำบ่อบ่อเดิมอากาศ NO.2	ปกติ	RS =	U =	ไม่ได้เปิดใช้งาน เนื่องจากชำรุด อยู่ระหว่างรอซ่อมแซม
			RT =	V =	
			ST =	W =	
			Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 3.0 kW.		
11	ระบบไฟฟ้าชุดควบคุมอุปกรณ์	ปกติ	RS =	U =	
			RT =	V =	
			ST =	W =	
			Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.		

12 ตรวจเช็คค่า			หมายเหตุ
ค่า pH	บ่อบ่อเดิมอากาศ 1	บ่อบ่อเดิมอากาศ 2	หมายเหตุ
ค่า SV ₃₀ (ml/l)	300 ml/l	300 ml/l	
ค่า DO (mg/l)	-	-	

ผู้ตรวจเช็ค

นายณัฐพล บุญตั้ง

บริษัท กรีน เวิลด์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด



GREEN WORLD SOLUTION TECHNOLOGY CO.,LTD. (Green Service)

28 ซอยลาดพร้าว 8 แขวงลาดพร้าว เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10230 โทร : 02-1257789

รายการตรวจสอบเครื่องจักร

บริษัท บัณฑิตไทย วิศวกรรมการแพทย์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยมหิดล

BI-ACT SCBA CBS 3.7 x 2.5 N, จำนวน 2 ชุด

ผู้ติดต่อ

วันที่ 28/11/68

ลำดับ	รายการ	ตำแหน่งที่ตั้ง	ตรวจสอบค่า	หมายเหตุ
			Voltage	Amp
1	เครื่องสูบลมแบบมือถือ (SRP-1)	บ่อตกตะกอน		
	Brand : EMU		RS=40V	U=1.96
	Model : FA 05.23w-92T12-2/11G		RT=1.9V	V=1.97
	Capacity : 12 m ³ /Hr., 6 mH		ST=4KV	W=1.94
	Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 0.9 kW.			
2	เครื่องสูบลมแบบมือถือ (SRP-2)	บ่อตกตะกอน		
	Brand : EMU		RS=40V	U=1.51
	Model : FA 05.23w-92T12-2/11G		RT=4KV	V=1.54
	Capacity : 12 m ³ /Hr., 6 mH		ST=1.5V	W=1.55
	Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 0.9 kW.			
3	เครื่องสูบน้ำมือ (SWP-1)	บ่อรับตะกอน		
	Brand : EMU		RS=10V	U=1.33
	Model : FA 05.23w-127T12-2/11G		RT=4KV	V=1.51
	Capacity : 30 m ³ /Hr., 8 mH		ST=1.0V	W=1.42
	Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.			
4	เครื่องสูบน้ำมือ (SWP-2)	บ่อรับตะกอน		
	Brand : EMU		RS=40V	U=1.40
	Model : FA 05.23w-127T12-2/11G		RT=4KV	V=1.34
	Capacity : 30 m ³ /Hr., 8 mH		ST=1.0V	W=1.31
	Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.			
5	เครื่องสูบน้ำมือ (DP-1)	บ่อน้ำใต้ดิน		
	Brand : EMU		RS=40V	U=1.02
	Model : FA 05.23w-127T12-2/11G		RT=4KV	V=1.31
	Capacity : 30 m ³ /Hr., 8 mH		ST=1.0V	W=1.03
	Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.			
6	เครื่องสูบน้ำมือ (DP-2)	บ่อน้ำใต้ดิน		
	Brand : EMU		RS=	U=
	Model : FA 05.23w-127T12-2/11G		RT=	V=
	Capacity : 30 m ³ /Hr., 8 mH		ST=	W=
	Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.0 kW.			

พ.2.3.1-41

ลำดับ	รายการ	ตำแหน่งที่ตั้ง	ตรวจสอบค่า	หมายเหตุ
			Voltage	Amp
7	ชุดขับเคลื่อนมอเตอร์ No.1	บนแปดเหลี่ยม		
	Brand : Flinder Helical Gear Motor		RS=40V	U=1.47
	Model : D108-A100LA4/ Speed 10.3 rpm		RT=1.0V	V=1.44
	Ratio 140:37		ST=1.0V	W=1.33
	Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 2.2 kW.			
8	ชุดขับเคลื่อนมอเตอร์ No.2	บนแปดเหลี่ยม		
	Brand : SEW Helical Gear Motor		RS=	U=
	Model : R107 DRN100L4 : ratio 141:83		RT=	V=
	Power : 380 V/ 50 Hz/ 3P, 3.0 kW.		ST=	W=
9	โครงสร้างแปดเหลี่ยม NO.1	ปกติ		ผิดปกติ
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ/ รอยรั่วซึม	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ/ รอยรั่วซึม	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ/ รอยรั่วซึม	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ/ รอยรั่วซึม	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ/ รอยรั่วซึม	/		
10	โครงสร้างแปดเหลี่ยม NO.2	ปกติ		ผิดปกติ
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ/ รอยรั่วซึม	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ/ รอยรั่วซึม	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ/ รอยรั่วซึม	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ/ รอยรั่วซึม	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ/ รอยรั่วซึม	/		
11	ระบบไฟฟ้าควบคุมอุปกรณ์	ปกติ		ผิดปกติ
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ	/		
	ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ	/		
12	ตรวจสอบค่า	ปกติ		
	ค่า pH			
	ค่า SV ₃₀ (ml/l)	9.00 ml/l		
	ค่า DO (mg/l)			

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รายงาน

(ลายเซ็น)

วันที่

ภาคผนวก 2.3.2

รายงานสอบตรวจอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2

รายงาน

การบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่)

ประจำปี 68

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

จังหวัดนครปฐม

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

WERDENS CO.,LTD.

16/83 Moo.8, Phiboon Garden Vill Village, Soi Phiboonsongkram 16,
Phiboonsongkram Road, Tambon Suanyai, Umphor Muang, Nonthaburi 11000 Thailand
Tel: 02-966-7655-6 Mobile: 094-928-6655 Fax: 02-966-7657



Email : werdens_company@yahoo.com



Line ID : [werdenscompany](https://www.line.me/verdenscompany)

สารบัญ

1. หนังสือส่งมอบงานการจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ใบรายงานบริการ (SERVICE REPORT)
3. ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
4. สรุปรายงานการบริการระบบบำบัดน้ำเสีย (SUMMARY OF SERVICE REPORT)
5. ใบสั่งจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

หนังสือมอบงาน
การจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย
อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน
(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68
ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1633 ม.8 หมู่บ้านปิ่นเกล้ารัชดาภิเษก ซอยปิ่นเกล้า 16
ถนนปิ่นเกล้า กรุงเทพมหานคร 10000
โทร: 02-966-7655-6, 094-928-6555 แฟกซ์: 02-966-7657
Email : werdens_company@yahoo.com LINE ID : werdenscompany
เลขประจำผู้เสียภาษี 07556619943 www.werdenscompany.com

เลขที่ เจ20250901/01

วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2568

เรียน ประธานการตรวจรับงานจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2

จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เรื่อง ส่งมอบงานบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ทางบริษัท เวิร์ดเนส จำกัด ขอเรียนแจ้งส่งมอบงาน ในส่วนการบริการบำรุงรักษาระบบ

บำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์

กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ครั้งที่ 10 เดือนกรกฎาคม

พ.ศ.2568 ตามใบสั่งจ้างเลขที่ 3080000410/2568 ลงวันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ.2567 ณ วันที่ 1

กันยายน พ.ศ. 2568 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว (เข้าดำเนินการเรียบร้อยแล้วในวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ.2568)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



ขอแสดงความนับถือ



บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด
TEL : 094-928-6655

ส่วนบริษัท

EMAIL : werdens_company@yahoo.com

LINE ID : werdenscompany

FACEBOOK : บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด (Werdens)

รายงานบริการระบบบำบัดน้ำเสีย : SERVICE REPORT

ชื่อลูกค้า / โครงการ :

ศูนย์เกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ

CUSTOMER

ที่อยู่ :

ถนนวิเศษชัยชาญ เขต ๒

ADDRESS

วันที่ :

DATE

ประจำเดือน :

๗/๐๗/๒๕๖๔

งานบริการที่ :

รายละเอียดการให้บริการ : SERVICE DESCRIPTION

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน		หมายเหตุ
		ปกติ	ต้องปรับปรุง	
1	ตรวจสอบจุดทั่วไป	✓		
2	ตรวจสอบระบบชีวภาพ RBC	✓		
3	ตรวจสอบระบบเติมอากาศ BEARING	✓		
4	ตรวจสอบชุด COUPLING	✓		
5	ตรวจสอบตะกอน	✓		
6	ตรวจสอบการทำงานของระบบ	✓		
7	ตรวจสอบการทำงานของ EQ PUMP	✓		
8	ตรวจสอบการทำงานของ SLUDGE PUMP	✓		
9	ตรวจสอบน้ำมันหล่อลื่น	✓		
10	ตรวจสอบแบตเตอรี่	✓		
11	ตรวจสอบถังรับน้ำฝน	✓		
12	เก็บตัวอย่างวิเคราะห์เชื้อ <input type="checkbox"/> ก้อน / <input type="checkbox"/> น้ำแข็ง			
13	อื่นๆ :			
14	อื่นๆ :			

ข้อแนะนำ : INSPECTION & MAINTENANCE

- ตรวจสอบสาย rpe-1 ในถังหมัก

ผู้ให้บริการ
(บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด)

CUSTOMER STATUS
☐ Warranty
☐ Contract
☐ On Call

ผู้รับบริการ (ลูกค้า/ตัวแทน)
(..... กิ่งก้าน)

ใบรายงานบริการ (SERVICE REPORT)

ผู้ติดต่อ K. กัมวิญญู

วันที่ ๗/๐๗/๒๕๖๕

รายการตรวจเช็คอุปกรณ์				
รวมปริมาณน้ำเสียจากชุมชน WER 1500+SED 10 จำนวน 4 ชุด				
โครงการ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยมหิดล				
รายการอุปกรณ์	สถานที่ติดตั้ง	ค่าที่ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
		Voltage	Amp	
1 มอเตอร์จำนวนรวมชีวภาพ ชุดที่ 1 (WER-1) Brand : SEW Model : R87DRS80M6 Capacity : Motor Speed (1/min) 915, Output (1/min) 3.6 Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 0.75 Kw / Amp ~ 2.15	ห้องบำบัดน้ำเสีย	RS = 402 V RT = 402 V ST = 403 V	U = 1.61 A V = 1.56 A W = 1.64 A	
2 มอเตอร์จำนวนรวมชีวภาพ ชุดที่ 2 (WER-2) Brand : SEW Model : R87DRS80M6 Capacity : Motor Speed (1/min) 915, Output (1/min) 3.6 Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 0.75 Kw / Amp ~ 2.15	ห้องบำบัดน้ำเสีย	RS = 401 V RT = 402 V ST = 402 V	U = 1.61 A V = 1.64 A W = 1.64 A	
3 มอเตอร์จำนวนรวมชีวภาพ ชุดที่ 3 (WER-3) Brand : SEW Model : R87DRS80M6 Capacity : Motor Speed (1/min) 915, Output (1/min) 3.6 Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 0.75 Kw / Amp ~ 2.15	ห้องบำบัดน้ำเสีย	RS = 401 V RT = 402 V ST = 403 V	U = 1.70 A V = 1.67 A W = 1.65 A	
4 มอเตอร์จำนวนรวมชีวภาพ ชุดที่ 4 (WER-4) Brand : SEW Model : R87DRS80M6 Capacity : Motor Speed (1/min) 915, Output (1/min) 3.6 Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 0.75 Kw / Amp ~ 2.15	ห้องบำบัดน้ำเสีย	RS = 402 V RT = 402 V ST = 403 V	U = 1.59 A V = 1.59 A W = 1.42 A	
5 มอเตอร์จำนวนรวมชีวภาพ ชุดที่ 1 (SLP-1) Brand : VARISCO Model : JS1-110G10 Capacity : Flow Rate = 12 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 1.5 Kw / Amp ~ 3.25	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ ถังตกตะกอน ชุดที่ 1 (SED-1)	RS = RT = ST = 1 (SED-1)	U = V = W = OVERLOAD	

6 มอเตอร์จำนวนรวมชีวภาพ ชุดที่ 2 (SLP-2) Brand : VARISCO Model : JS1-110G10 Capacity : Flow Rate = 12 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 1.5 Kw / Amp ~ 3.25	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ ถังตกตะกอน ชุดที่ 2 (SED-2)	RS = 402 V RT = 401 V ST = 402 V	U = 2.55 A V = 2.54 A W = 2.82 A	
7 มอเตอร์จำนวนรวมชีวภาพ ชุดที่ 3 (SLP-3) Brand : VARISCO Model : JS1-110G10 Capacity : Flow Rate = 12 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 1.5 Kw / Amp ~ 3.25	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ ถังตกตะกอน ชุดที่ 3 (SED-3)	RS = 400 V RT = 401 V ST = 401 V	U = 2.92 A V = 2.74 A W = 2.90 A	
8 มอเตอร์จำนวนรวมชีวภาพ ชุดที่ 4 (SLP-4) Brand : VARISCO Model : JS1-110G10 Capacity : Flow Rate = 12 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 1.5 Kw / Amp ~ 3.25	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ ถังตกตะกอน ชุดที่ 4 (SED-4)	RS = 401 V RT = 402 V ST = 403 V	U = 2.51 A V = 2.25 A W = 2.28 A	
9 มอเตอร์จำนวนรวมชีวภาพ ชุดที่ 1 (EQP-1) Brand : TSURUMI Model : TOS100B42.52 Capacity : Flow Rate = 50 m ³ /hr., Head = 6 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 2.2 Kw / Amp ~ 5.0	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ บ่อรวมน้ำเสีย บ่อที่ 2 (Chamber 2)	RS = 401 V RT = 401 V ST = 402 V	U = 3.51 A V = 4.44 A W = 4.22 A	
10 มอเตอร์จำนวนรวมชีวภาพ ชุดที่ 2 (EQP-2) Brand : TSURUMI Model : TOS100B42.52 Capacity : Flow Rate = 50 m ³ /hr., Head = 6 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 2.2 Kw / Amp ~ 5.0	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ บ่อรวมน้ำเสีย บ่อที่ 2 (Chamber 2)	RS = 401 V RT = 402 V ST = 402 V	U = 4.30 A V = 4.44 A W = 4.41 A	
11 มอเตอร์จำนวนรวมชีวภาพ ชุดที่ 1 (EFP-1) Brand : TSURUMI Model : TOS100B43.752 Capacity : Flow Rate = 50 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 3.7 Kw / Amp ~ 8.0	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ ถังเก็บน้ำ หลังบำบัด (Effluent Tank)	RS = 401 V RT = 401 V ST = 402 V	U = 5.14 A V = 5.55 A W = 5.47 A	
12 มอเตอร์จำนวนรวมชีวภาพ ชุดที่ 2 (EFP-2) Brand : TSURUMI Model : TOS100B43.752 Capacity : Flow Rate = 50 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 3.7 Kw / Amp ~ 8.0	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ ถังเก็บน้ำ หลังบำบัด (Effluent Tank)	RS = 401 V RT = 401 V ST = 402 V	U = 5.58 A V = 5.59 A W = 5.69 A	

ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568

ตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ โดยทั่วไป

ภาพการให้บริการ
บำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2

จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่)

ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 น.8 หมู่บ้านพูนทรัพย์วัฒนา ซอยพูนทรัพย์วัฒนา 16
ถนนพูนทรัพย์วัฒนา อ.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_company@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

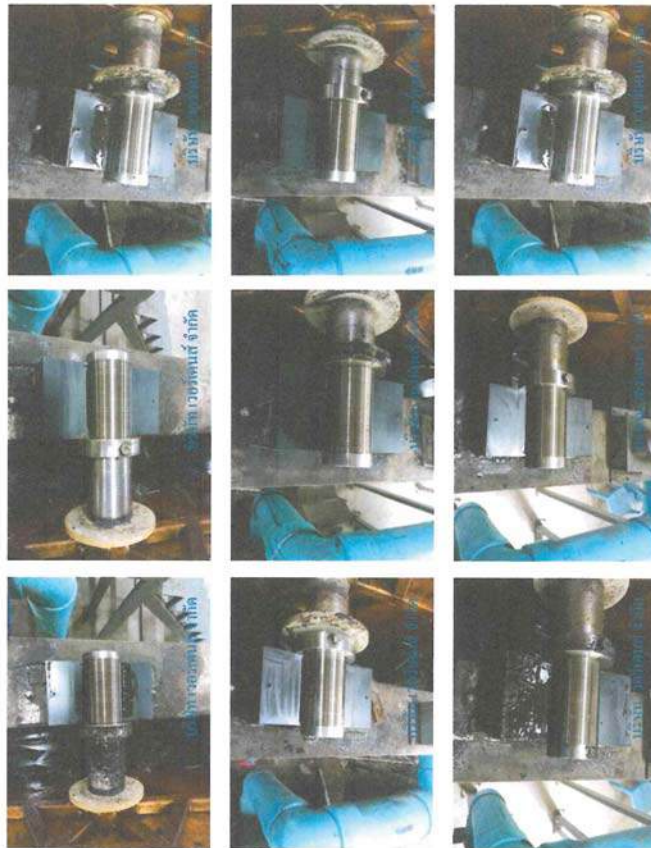
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568

ตรวจเช็คระบบงานหมุนเวียนสภาพ-ทำความสะอาดชุดรองรับเพล (BEARING) ชุดCOUPLING

ตรวจเช็คชุดจ่ายน้ำหมักแอลกอฮอล์โนมิต

ประกอบด้วยชุดน้ำหมักแอลกอฮอล์ แบคเตอรี และหัวจ่ายน้ำหมัก



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

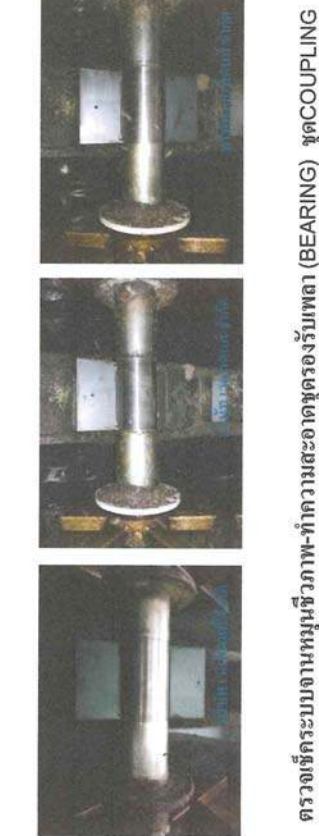
บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 น.8 หมู่บ้านพูนทรัพย์วัฒนา ซอยพูนทรัพย์วัฒนา 16
ถนนพูนทรัพย์วัฒนา อ.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_company@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

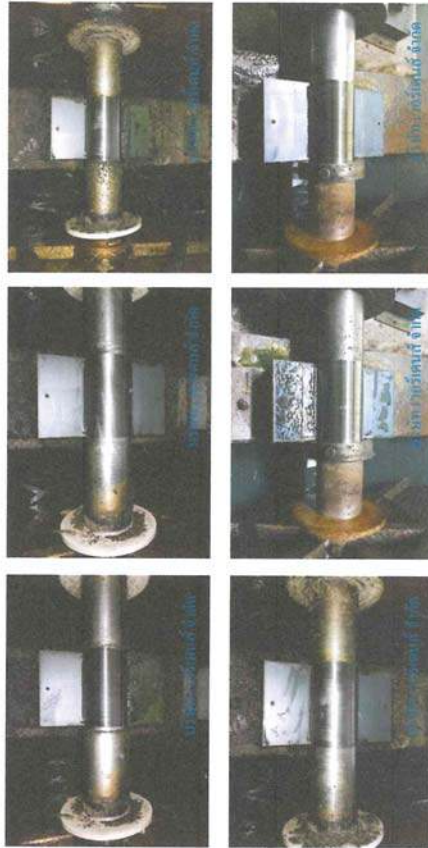
ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568



ตรวจเช็คระบบงานหมุนเวียนสภาพ-ทำความสะอาดชุดรองรับเพล (BEARING) ชุดCOUPLING

ตรวจเช็คชุดจ่ายน้ำหมักแอลกอฮอล์โนมิต

ประกอบด้วยชุดน้ำหมักแอลกอฮอล์ แบคเตอรี และหัวจ่ายน้ำหมัก





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 น.8 หมู่บ้านทีปุดอร์สันวิลล์ ซอยทีปุดอร์สัน 16
ถนนทีปุดอร์สัน อ.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-4655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens@werdens.com , LINE ID : [werdenscompany](https://www.werdenscompany.com)
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568



ตรวจและล้างทำความสะอาดถังตกตะกอน



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 น.8 หมู่บ้านทีปุดอร์สันวิลล์ ซอยทีปุดอร์สัน 16
ถนนทีปุดอร์สัน อ.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-4655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens@werdens.com , LINE ID : [werdenscompany](https://www.werdenscompany.com)
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

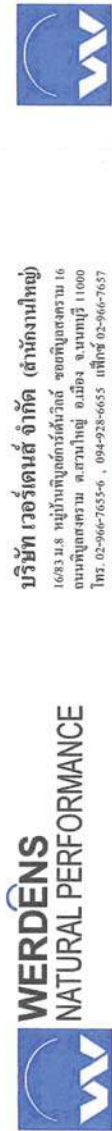
ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568





บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านสุขุมวิท 16 ซอยสุขุมวิท 16
ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทร: 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

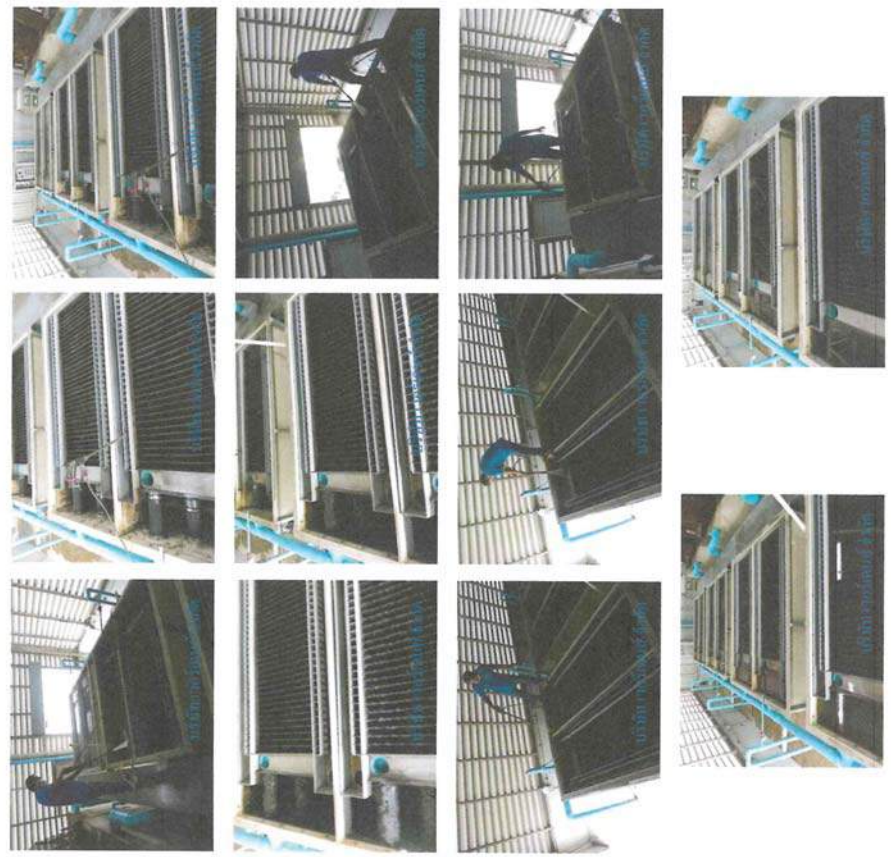
ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568

ตรวจและดัดตั้งความสะอาดถังตกตะกอน



บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านสุขุมวิท 16 ซอยสุขุมวิท 16
ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทร: 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568

ตรวจการทำงานปั๊มสูบลมตะกอน





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านสุขุมวิท 16 ซอยสุขุมวิท 16
ถนนสุขุมวิท ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_company@werdens.com LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

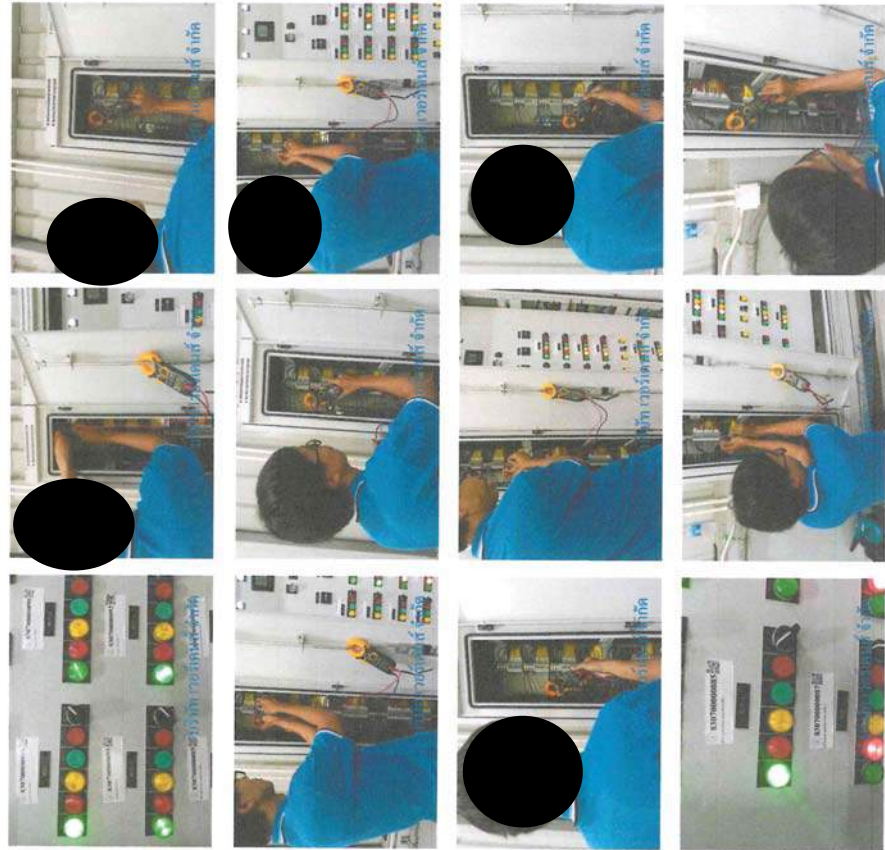
ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568

ตรวจสอบดูความเรียบร้อยของระบบบำบัดน้ำเสียและการทำงานของปั๊มต่างๆ



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านสุขุมวิท 16 ซอยสุขุมวิท 16
ถนนสุขุมวิท ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_company@werdens.com LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

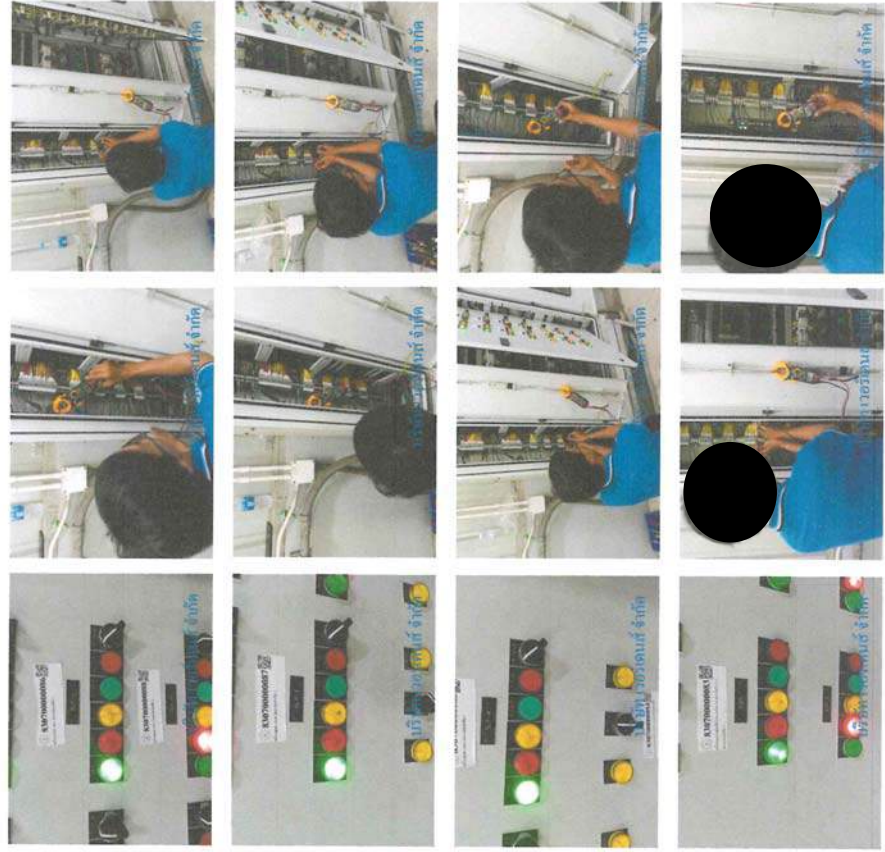
ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568

ตรวจสอบดูความเรียบร้อยของระบบบำบัดน้ำเสียและการทำงานของปั๊มต่างๆ





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 น.8 หมู่บ้านสุขุมวิท 16 ซอยสุขุมวิท 16
ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทร : 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568

ตรวจดูความพร้อมระบบบำบัดน้ำเสียและการทำงานของปั๊มต่างๆ



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 น.8 หมู่บ้านสุขุมวิท 16 ซอยสุขุมวิท 16
ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทร : 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568

ทอปั๊ม EQP-2 ต้นและมีส่วนตัดปกติ





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์เด้นส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านทุ่งศิรธารสันติวิสัย อ.สนมฤต อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
ถนนปิ่นเกล้าสาย 6 อ.สนมฤต อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร: 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens.com@werdens.com . LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568

ชุดหลอดน้ำมันหล่อลื่น จำนวน 12 ชุด และแบตเตอรี่ จำนวน 12 ชุด
ที่ชุดจ่ายน้ำมันหล่อลื่นเพลาดัดโนมิต ซึ่งมียุการใช้งาน 6 เดือน

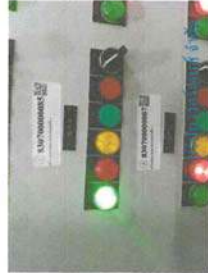
จะครบกำหนดเปลี่ยน เดือน 8-2568



ตรวจพบเบ้าสูบตะกอน SLP-1 แสดงสัญญาณ OVERLOAD และไม่สามารถทำงานได้

รอกการตรวจเช็คและแก้ไข ให้ใช้งานได้ปกติ

(โดยทางเจ้าหน้าที่ของทางโรงพยาบาลจะเป็นผู้ดำเนินการ)



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์เด้นส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านทุ่งศิรธารสันติวิสัย อ.สนมฤต อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
ถนนปิ่นเกล้าสาย 6 อ.สนมฤต อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร: 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens.com@werdens.com . LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2568

สรุปผลการตรวจเช็คบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

- ท่อป๊อป EQP-2 สัมผัสและมีเสียงดังผิดปกติ
 - ตรวจพบเบ้าสูบตะกอน SLP-1 แสดงสัญญาณ OVERLOAD และไม่สามารถทำงานได้
- รอกการตรวจเช็คและแก้ไข ให้ใช้งานได้ปกติ (โดยทางเจ้าหน้าที่ของทางโรงพยาบาลจะเป็นผู้ดำเนินการ)

เลขที่ ๒๒250707/01

วันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

เรียน ประธานกรรมการตรวจรับงานจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2

จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เรื่อง สรุปรายงานการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

สรุปรายงาน การบริการระบบบำบัดน้ำเสีย

(SUMMERY OF SERVICE REPORT)

ตามที่ บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด ทำงานจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ.2568 นั้น ผลการตรวจเช็คพบว่า ระบบบำบัดน้ำเสียโดยรวมน่ามีความปกติดี

อนึ่ง ยังมีรายการที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและไม่เป็นเหตุที่ก่อให้เกิดความเสียหายเกี่ยวกับองค์ประกอบอื่นตามความภายหลัง โดยเป็นรายการเดิมตั้งแต่รายงานเดือนกันยายน พ.ศ.2566 – มิถุนายน พ.ศ.2568 ดังรายการต่อไปนี้

1. EQP-2 ท่อส่งน้ำเส้นและมียางติดผนัง
2. ตรวจพบปั๊มสูบลมก่อน SLP-1 แสดงสัญญาณ OVERLOAD และไม่สามารถทำงานได้

ขอการตรวจเช็คและแก้ไข ให้ใช้งานได้ปกติ (โดยทางเจ้าหน้าที่ของทางโรงพยาบาลจะเป็นผู้ดำเนินการ)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(โรมัน ว่องวิไลรัตน์)
บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด

ใบสั่งจ้าง

บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

ใบสั่งจ้าง

ติดต่อสารสนเทศมีตามประมวลกฎหมาย

รหัสใบสั่งจ้าง : 3080000410/2568 - ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล วันที่ 22 ตุลาคม 2567

ถึง บริษัท เวอร์ดเนส์ จำกัด

ตามที่ท่านได้เสนอรับจ้างทำการ บำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 2568 ตามใบเสนอราคา เลขที่ Q20240701/01 ของท่าน ลงวันที่ 01.07.2024 นั้น

บัดนี้ มหาวิทยาลัยมหิดล พิจารณาแล้วตกลงจ้างท่าน ให้ทำการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 2568 ดังรายละเอียด อันออกตามแบบแปลน มาตรฐาน

ให้ท่านดำเนินการตามรูปแบบและรายละเอียดที่แนบมาในสิ่งจ้างนี้ทุกประการ โดยท่านจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (หน่วยรวม)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
1	จ้างบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ระยะที่ 2 1/12 รายละเอียดรหัสวัสดุ ดังนี้ 1. ชุดงานหมุนชีวภาพ รุ่น WER1500 จำนวน 4 ชุด - ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสวัสดุรหัสเลขที่ 8307000000089 - ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสวัสดุรหัสเลขที่ 8307000000090 - ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสวัสดุรหัสเลขที่ 8307000000091 - ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสวัสดุรหัสเลขที่ 8307000000092 2. ชุดถังตกตะกอน SED 10 จำนวน 4 ชุด - เครื่องสูบลมตะกอน บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสวัสดุรหัสเลขที่ 8307000000085 - เครื่องสูบลมตะกอน บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสวัสดุรหัสเลขที่ 8307000000086 - เครื่องสูบลมตะกอน บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสวัสดุรหัสเลขที่ 8307000000087 - เครื่องสูบลมตะกอน บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสวัสดุรหัสเลขที่ 8307000000088 3. ชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด - ตู้ควบคุม ไฟฟ้า สำหรับบ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสวัสดุรหัสเลขที่ 83040000000107 งวดที่ 1 เบิกจ่ายเดือนตุลาคม 2567	1 ครั้ง	15,515 00	15,515 00	15,515 00
2	จ้างบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ระยะที่ 2 2/12 รายละเอียดรหัสวัสดุ ดังนี้ 1. ชุดงานหมุนชีวภาพ รุ่น WER1500 จำนวน 4 ชุด - ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสวัสดุรหัสเลขที่ 8307000000089 - ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสวัสดุรหัสเลขที่ 8307000000090	1 ครั้ง	15,515 00	15,515 00	15,515 00

11	งบปี 10 มีค่าใช้จ่ายงบดำเนินงาน 2568	1 ครั้ง	15,515 00	15,515 00	15,515 00
12	งบปี 11 มีค่าใช้จ่ายงบดำเนินงาน 2568	1 ครั้ง	15,515 00	15,515 00	15,515 00

3080000410

6/8

13	งบปี 12 มีค่าใช้จ่ายงบดำเนินงาน 2568	1 ครั้ง	15,515 00	15,515 00	15,515 00

1. ในการปฏิบัติงานในสังกัดนี้ ท่านจะต้องจัดทำเรื่องขอขงเงิน 10 ครั้ง เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานในสังกัดนี้
2. งานที่ท่านได้ทำในสังกัดนี้ มีลักษณะงานที่คล้ายคลึงกับงานที่ท่านได้ทำในสังกัดนี้
3. ในวันส่งมอบงานจ้าง ท่านจะต้องนำใบส่งเงินพร้อมหลักฐานการส่งงานมามอบให้ในคณะกรรมการตรวจสอบ
4. ท่านจะต้องส่งมอบงานจ้างตามใบส่งเงินภายในวันที่ 30 กันยายน 2568
เมื่อท่านได้ส่งมอบงานจ้างแล้ว ท่านยินยอมให้มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้รับเป็นรายวัน วันละ 187.- บาท
นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานจ้างจนครบกำหนดวันครบกำหนดส่งมอบ
งานตามใบส่งเงินฉบับนี้ในวันส่งมอบงานจ้างให้แก่นักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรนี้โดยไม่มีข้อสงสัย
ทุกประการ

3080000410

7/8

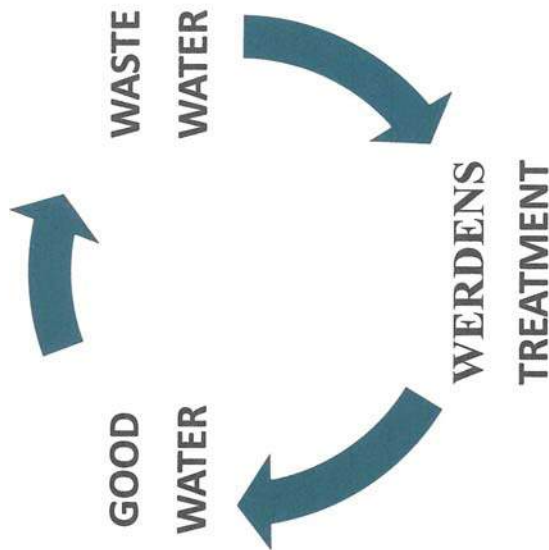
5. เมื่องานเสร็จเรียบร้อยแล้วมหาวิทยาลัยควรได้รับมอบหมายจากท่านแล้ว ถ้ามีเหตุสุดวิสัยหากเกิดงานขึ้นจริงนี้ ภายใน - ปี - เดือน และ - วัน นับแต่วันที่เริ่มมอบงาน โดยให้ในวันที่ได้รับมอบงานเป็นวันเริ่มต้น ซึ่งเหตุสุดวิสัยเหล่านั้น เกิดจากความบกพร่องของท่านจะเป็น โดยทั่วไปไม่มีหรือใช้ของที่ไม่ดี หรือทำไปถูกต้องตามหลักวิชาที่ท่าน ท่านจะพึงระวังการแก้ไขข้อบกพร่อง ให้เป็นที่ยอมรับภายในกำหนด 7 วัน นับแต่วันที่เริ่มมอบงานมหาวิทยาลัยมีเคล โดยให้ในวันที่ได้รับมอบงานเป็นวันเริ่มต้น โดยไม่คิด เอาค่าสิ่งของ ค่าแรงงาน หรือค่าใช้จ่ายอื่นใดจากมหาวิทยาลัยหรือคิด

6. ในกรณีที่ผู้ส่งหรือผู้ส่งงานแสดงเจตนาหรือคำบอกกล่าวไปยังผู้ขายหรือผู้รับจ้างใดทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ตามที่อยู่ไปรษณีย์ไว้ในเอกสารมอบหมายสัญญา ถือว่าการแสดงเจตนาหรือคำบอกกล่าวได้ส่งถึงผู้ขาย โดยรอบด้วยกฎหมายแล้ว ถ้างานที่จ้างเกิดการชำรุดบกพร่องเสียหายขึ้น หลังจากระยะเวลาที่กำหนดขึ้น ท่านยังต้องรับผิดชอบที่ปัญหานั้นได้ ในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ด้วย

(ลงชื่อ) ผู้จ้าง
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระ กลอดำเรืองไกร)
(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

ข้าพเจ้าได้รับใบสั่งจ้างฉบับนี้ไปและได้อ่านเข้าใจข้อความในใบสั่งจ้างนี้โดยละเอียดตลอดแล้ว ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติ ตามข้อความในใบสั่งจ้างทุกประการ เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ให้ไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ผู้รับใบสั่งจ้าง
(.....)
(ตำแหน่ง)
(ประทับตราบริษัทห้างร้าน)
วันที่



รายงาน

การบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย
อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่)

ประจำปี 68

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

จังหวัดนครปฐม

ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

WERDENS CO.,LTD.

16/83 Moo.8, Phiboon Garden Vill Village, Soi Phiboonsongkram 16,
Phiboonsongkram Road, Tambon Suanyai, Umphor Muang, Nonthaburi 11000 Thailand
Tel: 02-966-7655-6 Mobile: 094-928-6655 Fax: 02-966-7657



Email : werdens_company@yahoo.com



Line ID : [werdenscompany](#)

สารบัญ

1. หนังสือส่งมอบงานการจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ใบรายงานบริการ (SERVICE REPORT)
3. ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
4. สรุปรายงานการบริการระบบบำบัดน้ำเสีย (SUMMARY OF SERVICE REPORT)
5. ใบส่งจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

หนังสือส่งมอบงาน การจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เลขที่ ๑๖20250901/03

วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2568

เรียน ประธานกรรมการจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2

จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี ๑๘ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เรื่อง ส่งมอบงานบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ทางบริษัท เวิร์ดเนส จำกัด ขอเรียนแจ้งส่งมอบงาน ในส่วนการบริการบำรุงรักษาระบบ
บำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี ๑๘ ศูนย์การแพทย์
กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ครั้งที่ 11 เดือนสิงหาคม
พ.ศ.2568 ตามใบสั่งจ้างเลขที่ 3080000410/2568 ลงวันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ.2567 ณ วันที่ 1
กันยายน พ.ศ. 2568 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว (เข้าดำเนินงานเรียบร้อยแล้วในวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ.2568)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(โรมัน ว่องวิไลรัตน์)
บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด

ใบรายงานบริการ (SERVICE REPORT)



บริษัท เวิร์ดเนตส์ จำกัด
TEL : 094-928-6655

EMAIL : werdens_company@yahoo.com

LINE ID : werdenscompany FACEBOOK : บริษัท เวิร์ดเนตส์ จำกัด (Werdens)

รายงานผลการประเมินน้ำดื่มดื่ม - SERVICE REPORT

ชื่อลูกค้า/โครงการ :
CUSTOMER :
ที่อยู่ :
ADDRESS :

ผู้ส่งมอบ/ลูกค้า :
ผู้รับบริการ :
วันที่ : 4/10/2564
DATE :
ประจำเดือน : สิงหาคม
งวดบริการที่ : 2

รายละเอียดการให้บริการ : SERVICE DESCRIPTION				
ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน		หมายเหตุ
		ปกติ	ต้องปรับปรุง	
1	ตรวจสอบถังเก็บน้ำดื่ม	✓		
2	ตรวจสอบระบบรีเวิร์ก RBC	✓		
3	ตรวจสอบรีเวิร์ก BEARING	✓		
4	ตรวจสอบชุด COUPLING	✓		
5	ตรวจสอบถังเก็บน้ำดื่ม	✓		
6	ตรวจสอบถังเก็บน้ำดื่มระบบ	✓		
7	ตรวจสอบถังเก็บน้ำดื่ม EQ PUMP		✓	EQP - 9 ของศูนย์ซ่อมยังไม่พร้อมใช้งาน
8	ตรวจสอบถังเก็บน้ำดื่ม SLUDGE PUMP		✓	ของศูนย์ซ่อมยังไม่พร้อมใช้งาน
9	ตรวจสอบถังเก็บน้ำดื่ม	✓		อุปกรณ์หมดอายุ ๙.๑๒.๕๙
10	ตรวจสอบถังเก็บน้ำดื่ม	✓		อุปกรณ์หมดอายุ ๙.๑๒.๕๙
11	ตรวจสอบถังเก็บน้ำดื่ม	✓		
12	ถังเก็บน้ำดื่ม			
13	ถังเก็บน้ำดื่ม			
14	ถังเก็บน้ำดื่ม			

ขั้นตอนการ : INSPECTION & MAINTENANCE

- ตรวจสอบถังเก็บน้ำดื่ม SED-1 100 ลิตร ตรวจสอบถังเก็บน้ำดื่ม SED-1 100 ลิตร

ผู้ให้บริการ (บริษัท เวิร์ดเนตส์ จำกัด)	CUSTOMER STATUS <input type="checkbox"/> Warranty <input type="checkbox"/> Contract <input type="checkbox"/> On Call	ผู้รับบริการ (ลูกค้าหรือตัวแทน) (.....)
--	---	--



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

ผู้ติดต่อ :

วันที่ : 4 สิงหาคม 2564

รายการตรวจเช็คอุปกรณ์
ระบบบำบัดน้ำเสียจากน้ำดื่ม WER 1500+SED 10 จำนวน 4 ชุด
โครงการ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยมหิดล

รายการอุปกรณ์		สถานที่ติดตั้ง		ค่าที่ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
				Voltage	Amp	
1	มอเตอร์ปั๊มสูบน้ำดื่ม ชุดที่ 1 (WER-1) Brand : SEW Model : R97DRS80M6 Capacity : Motor Speed (11min) 915, Output (11min) 3.6 Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 0.75 Kw / Amp ~ 2.15	ห้องบำบัดน้ำเสีย		RS = 397 V RT = 398 V ST = 399 V	U = 1.65 A V = 1.63 A W = 1.60 A	
2	มอเตอร์ปั๊มสูบน้ำดื่ม ชุดที่ 2 (WER-2) Brand : SEW Model : R97DRS80M6 Capacity : Motor Speed (11min) 915, Output (11min) 3.6 Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 0.75 Kw / Amp ~ 2.15	ห้องบำบัดน้ำเสีย		RS = 398 V RT = 399 V ST = 400 V	U = 1.51 A V = 1.54 A W = 1.69 A	
3	มอเตอร์ปั๊มสูบน้ำดื่ม ชุดที่ 3 (WER-3) Brand : SEW Model : R97DRS80M6 Capacity : Motor Speed (11min) 915, Output (11min) 3.6 Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 0.75 Kw / Amp ~ 2.15	ห้องบำบัดน้ำเสีย		RS = 397 V RT = 398 V ST = 399 V	U = 1.65 A V = 1.63 A W = 1.68 A	
4	มอเตอร์ปั๊มสูบน้ำดื่ม ชุดที่ 4 (WER-4) Brand : SEW Model : R97DRS80M6 Capacity : Motor Speed (11min) 915, Output (11min) 3.6 Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 0.75 Kw / Amp ~ 2.15	ห้องบำบัดน้ำเสีย		RS = 398 V RT = 398 V ST = 400 V	U = 1.71 A V = 1.54 A W = 1.63 A	
5	ปั๊มสูบน้ำดื่ม ชุดที่ 1 (SLP-1) Brand : VARISCO Model : JS1-110G10 Capacity : Flow Rate = 12 m ³ /hr, Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 1.5 Kw / Amp ~ 3.25	ห้องบำบัดน้ำเสีย		RS = RT = ST = 1 (SED-1)	U = V = W =	ขอตรวจเช็ค ปั๊มสูบน้ำดื่ม

6	ปั๊มสูบละกอน จุดที่ 2 (SLP-2) Brand : VARISCO Model : JS1-110G10 Capacity : Flow Rate = 12 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 1.5 Kw / Amp ~ 3.25	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ ถังตกตะกอน จุดที่ 2 (SED-2)	RS = 397 V RT = 397 V ST = 398 V	U = 2.36 A V = 2.69 A W = 2.67 A	
7	ปั๊มสูบละกอน จุดที่ 3 (SLP-3) Brand : VARISCO Model : JS1-110G10 Capacity : Flow Rate = 12 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 1.5 Kw / Amp ~ 3.25	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ ถังตกตะกอน จุดที่ 3 (SED-3)	RS = 397 V RT = 397 V ST = 397 V	U = 2.69 A V = 2.71 A W = 2.70 A	
8	ปั๊มสูบละกอน จุดที่ 4 (SLP-4) Brand : VARISCO Model : JS1-110G10 Capacity : Flow Rate = 12 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 1.5 Kw / Amp ~ 3.25	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ ถังตกตะกอน จุดที่ 4 (SED-4)	RS = 397 V RT = 397 V ST = 397 V	U = 2.85 A V = 2.87 A W = 2.79 A	
9	ปั๊มสูบน้ำเสีย จุดที่ 1 (EQP-1) Brand : TSURUMI Model : TOS100B42-52 Capacity : Flow Rate = 50 m ³ /hr., Head = 6 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 2.2 Kw / Amp ~ 5.0	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ บ่อรวบรวมน้ำเสีย บ่อที่ 2 (Chamber 2)	RS = 398 V RT = 398 V ST = 400 V	U = 4.40 A V = 4.57 A W = 4.50 A	
10	ปั๊มสูบน้ำเสีย จุดที่ 2 (EQP-2) Brand : TSURUMI Model : TOS100B42-52 Capacity : Flow Rate = 50 m ³ /hr., Head = 6 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 2.2 Kw / Amp ~ 5.0	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ บ่อรวบรวมน้ำเสีย บ่อที่ 2 (Chamber 2)	RS = 398 V RT = 400 V ST = 400 V	U = 4.33 A V = 4.36 A W = 4.41 A	
11	ปั๊มสูบน้ำเสีย จุดที่ 1 (EFP-1) Brand : TSURUMI Model : TOS100B43-7-52 Capacity : Flow Rate = 50 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 3.7 Kw / Amp ~ 8.0	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ บ่อเก็บน้ำ หลังบำบัด (Effluent Tank)	RS = 398 V RT = 398 V ST = 398 V	U = 7.45 A V = 7.49 A W = 7.49 A	
12	ปั๊มสูบน้ำเสีย จุดที่ 2 (EFP-2) Brand : TSURUMI Model : TOS100B43-7-52 Capacity : Flow Rate = 50 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 3.7 Kw / Amp ~ 8.0	ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ บ่อเก็บน้ำ หลังบำบัด (Effluent Tank)	RS = 398 V RT = 398 V ST = 400 V	U = 7.63 A V = 7.58 A W = 7.72 A	

ภาพการให้บริการ

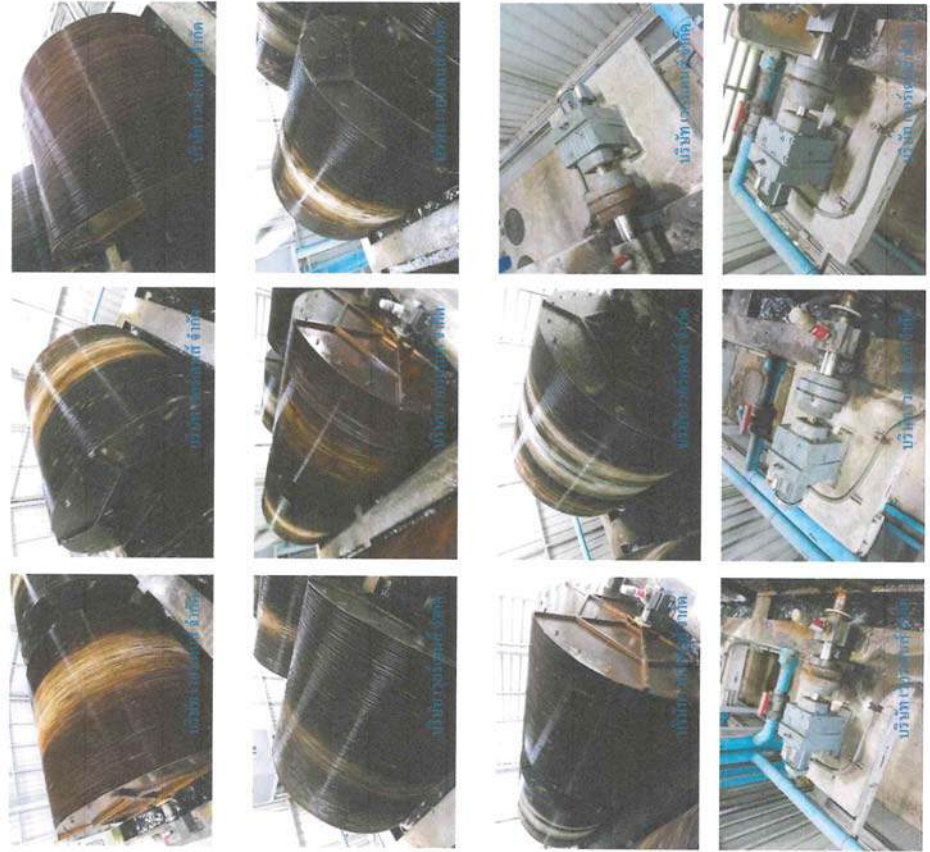
บำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2

จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่)

ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านทุ่งดาวสีมวล์ ซอยตุงสงคราม 16
ถนนตุงสงคราม จ.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-4655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens@werdens.com , LINE ID : [werdenscompany](https://www.werdenscompany.com)
เว็บไซต์ผู้ถือหุ้น www.werdenscompany.com

ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2568

ตรวจเช็คระบบงานหมุนเวียนชีวภาพ-ทำความสะอาดชุดรองรับเพลลา (BEARING) ชุดCOUPLING

ตรวจเช็คชุดจ่ายน้ำมันหล่อลื่นเพลลาอัตโนมัติ

ประกอบด้วยชุดน้ำมันหล่อลื่น แบตเตอรี่ และหัวจ่ายน้ำมัน



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านทุ่งดาวสีมวล์ ซอยตุงสงคราม 16
ถนนตุงสงคราม จ.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-4655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens@werdens.com , LINE ID : [werdenscompany](https://www.werdenscompany.com)
เว็บไซต์ผู้ถือหุ้น www.werdenscompany.com

ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2568

ตรวจเช็คระบบงานหมุนเวียนชีวภาพ-ทำความสะอาดชุดรองรับเพลลา (BEARING) ชุดCOUPLING

ตรวจเช็คชุดจ่ายน้ำมันหล่อลื่นเพลลาอัตโนมัติ

ประกอบด้วยชุดน้ำมันหล่อลื่น แบตเตอรี่ และหัวจ่ายน้ำมัน





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 ม.8 หมู่บ้านทุ่งดอกไม้สวน 16 ซอยทุ่งดอกไม้อันที่ 16
ถนนทุ่งดอกไม้อันที่ 16 อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_company@werdens.com , LINE ID : [werdenscompany](https://www.werdenscompany.com)
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้ารับบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2568

ตรวจเช็คระบบงานหมุนเวียนภาพ-ทำความสะอาดชุดรองรับผล (BEARING) ชุดCOUPLING

ตรวจเช็คชุดจ่ายน้ำหมักคลอรีนและหัวจ่ายน้ำหมัก

ประกอบด้วยชุดจ่ายน้ำหมักคลอรีน แบคทีเรีย และหัวจ่ายน้ำหมัก



ตรวจและล้าง-ทำความสะอาดถังตกตะกอน



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 ม.8 หมู่บ้านทุ่งดอกไม้สวน 16 ซอยทุ่งดอกไม้อันที่ 16
ถนนทุ่งดอกไม้อันที่ 16 อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_company@werdens.com , LINE ID : [werdenscompany](https://www.werdenscompany.com)
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

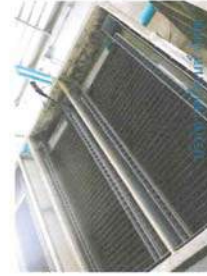
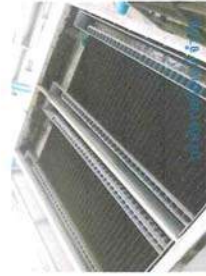
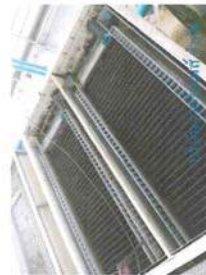
ภาพการเข้ารับบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2568

ตรวจและล้าง-ทำความสะอาดถังตกตะกอน



ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2568

ตรวจและล้าง-ทำความสะอาดถังตกตะกอน



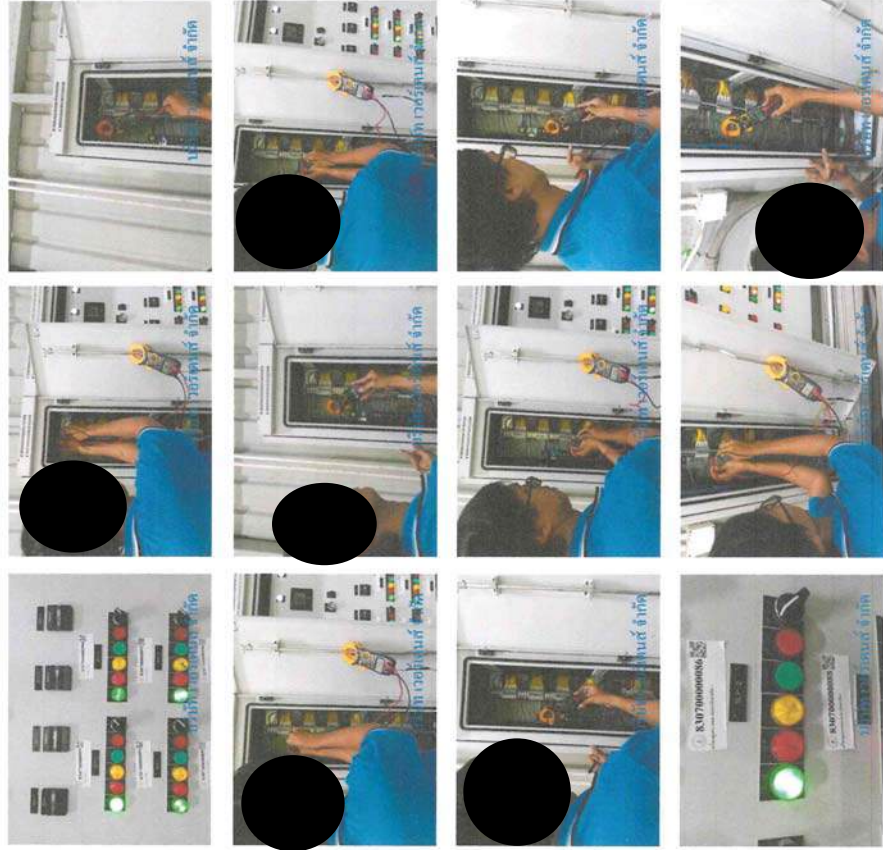
ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

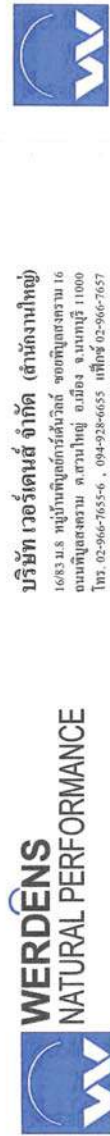
(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2568

ตรวจดูความเรียบร้อยระบบบำบัดน้ำเสียและการทำงานของปั๊มต่างๆ





บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 น.ร. หมู่บ้านสุขุมวิทการ์ตูนวิลล์ ซอยสุขุมวิท 16
ถนนสุขุมวิท ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร: 02-966-7655-6 , 094-928-6655 โทรศัพท์ 02-966-7657
Email : werdenscompany@protonmail.com LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2568

ตรวจดูควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียและการทำงานของปั้มต่างๆ



บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 น.ร. หมู่บ้านสุขุมวิทการ์ตูนวิลล์ ซอยสุขุมวิท 16
ถนนสุขุมวิท ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร: 02-966-7655-6 , 094-928-6655 โทรศัพท์ 02-966-7657
Email : werdenscompany@protonmail.com LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

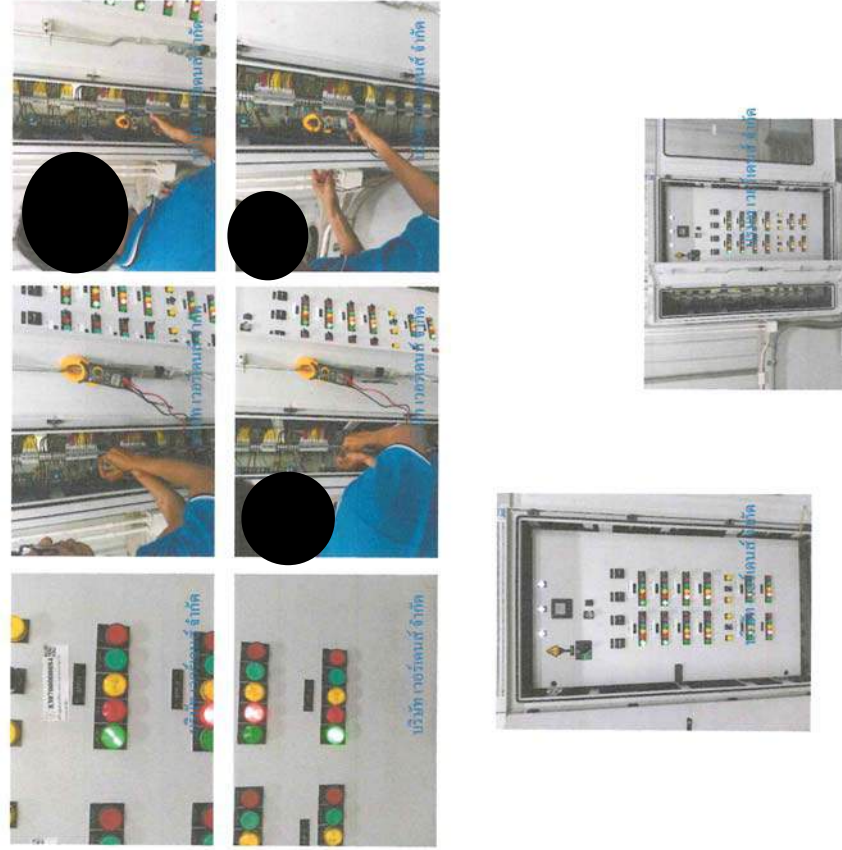
ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

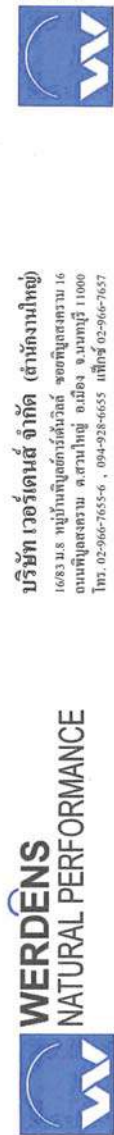
(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2568

ตรวจดูควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียและการทำงานของปั้มต่างๆ





บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านทีโออาร์คันวู้ด ซอยทีโออาร์รวม 16
ถนนทีโออาร์รวม ด.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens.com@werdens.com , LINE ID : [werdenscompany](https://www.werdenscompany.com)
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

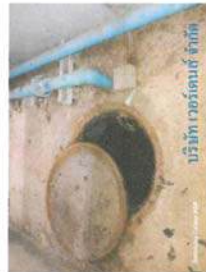
ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2568

ท่อปัม EQP-2 ส่วนและมีเสียงดังผิดปกติ



ชุดหลอดน้ำมันหล่อลื่น จำนวน 12 ชุด และแบตเตอรี่ จำนวน 12 ชุด
ที่ชุดจำหน่ายน้ำมันหล่อลื่นเพลอาดีโนมิตี ซึ่งมีอายุการใช้งาน 6 เดือน
จะครบกำหนดเปลี่ยน เดือน 8-2568



บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านทีโออาร์คันวู้ด ซอยทีโออาร์รวม 16
ถนนทีโออาร์รวม ด.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens.com@werdens.com , LINE ID : [werdenscompany](https://www.werdenscompany.com)
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2568

เนื่องจากปั้มสูบตะกอน SLP-1 ขั้วชุด ตะกอนจะสามารถหลุดออกไปกับน้ำเสียหลังบำบัดได้
เป็นผลทำให้น้ำเสียไม่ผ่านค่ามาตรฐาน น้ำทิ้งหลังบำบัด





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์เด้นส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านขุนอินทประมูล อ.ชนบท จ.นนทบุรี 11000
ถนนพหลโยธิน อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_company@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียการะยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2568

สรุปผลการตรวจเช็คบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

- ท่อปั๊ม EQP-2 สันและมียางติดปกติ
- ชุดหล่อลื่นน้ำมันหล่อลื่น จำนวน 12 ชุด และแบตเตอรี่ จำนวน 12 ชุด
ที่ชุดจ่ายน้ำมันหล่อลื่นเพลาด้านโน้ตซึ่งมีอายุการใช้งาน 6 เดือน
จะครบกำหนดเปลี่ยน
- เนื่องจากผลการตรวจเช็ค พบว่ามอเตอร์ปั๊มสูบลูกก่อน SLP-1 ข้างรถ อยู่ระหว่างการซ่อม ทำให้การสูบลูกก่อนของน้ำเสียหลังบำบัดไม่สามารถทำได้ จึงทำให้หน้าหลังบำบัด มีตะกอน
เจือปนออกไปกับน้ำหลังบำบัด เพราะไม่มีปั๊มสูบลูกก่อน ดังนั้น ระหว่างการรอการซ่อม
ของมอเตอร์ปั๊มสูบลูกก่อน จะทำให้ค่า BOD ของน้ำเสียหลังบำบัดเกินมาตรฐานได้

สรุปงาน

การบริการระบบบำบัดน้ำเสีย

(SUMMARY OF SERVICE REPORT)

เลขที่ 1020250901/04

วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2568

เรียน ประธานกรรมการรับจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2

จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เรื่อง สรุปรายงานการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามที่ บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด ทำงานจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ.2568 นั้น ผลการตรวจเช็คพบว่า ระบบบำบัดน้ำเสียโดยรวมมีความปกติ

อนึ่ง ยังมีรายการที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและไม่เป็นเหตุก่อให้เกิดความเสียหายเกี่ยวกับองค์ประกอบอื่น ๆ ตามมากภายหลัง โดยเป็นรายการเดิมดังรายการงานเดือนธันวาคม พ.ศ.2566 – กรกฎาคม พ.ศ.2568 ดังรายการต่อไปนี้

1. EOP-2 ท่อส่งน้ำดื่มและน้ำดื่มเสียดังติดปกติ
2. ชุดหล่อลื่นน้ำมันหล่อลื่น จำนวน 12 ชุด และแบตเตอรี่ จำนวน 6 เดือน ได้ครบกำหนดเปลี่ยน ที่ชุดจ่ายน้ำมันหล่อลื่นหลายชุดในเมติ จึงมีอายุการใช้งาน 6 เดือน ได้ครบกำหนดเปลี่ยน
3. เนื่องจากการตรวจเช็ค พบว่ามอเตอร์มีเสียงผิดปกติ SLP-1 ชั่วครู่ อยู่ระหว่างการซ่อม ทำให้การสูบน้ำของระบบน้ำเสียส่งน้ำได้ไม่สม่ำเสมอ ทำให้ส่งน้ำได้ช้าลงกว่าปกติ มีตะกอนเจือปนออกไปกับน้ำหลังบำบัด เพราะไม่มีมีเสียงผิดปกติ ดังนั้น ระหว่างการซ่อมของมอเตอร์ที่มีเสียงผิดปกติ จะทำให้ค่า BOD ของน้ำเสียส่งน้ำได้เกินมาตรฐานได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ใบสั่งจ้าง

บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

ใบแจ้งจ้าง

ติดต่อการแนบใบตามประมาณการ

วันที่ใบแจ้งจ้าง : 3080000410/2568 - ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล วันที่ 22 ตุลาคม 2567
ถึง บริษัท เวอร์เนลส์ จำกัด

ตามที่ท่านได้เสนอใบแจ้งจ้างการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศน้ำเย็น อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจําปี 2568 ตามใบเสนอราคาเลขที่ Q20240701/01 ของท่าน ลงวันที่ 01.07.2024 นั้น

บัดนี้ มหาวิทยาลัยมหิดล พิจารณาแล้วตกลงจ้างท่านให้ทำการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศน้ำเย็น อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจําปี 2568 ดังรายละเอียด ด้านคุณสมบัติของบุคลากร โดยท่านจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (หน่วยนับ)	ราคาต่อหน่วย บาท	รวมเป็นเงิน บาท	รวมเป็นเงิน บาท
1	จ้างบำรุงระบบปรับอากาศน้ำเย็น ระยะที่ 2 1/12 รายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้ 1. ชุดจากหม้อไอน้ำ WER1500 จำนวน 4 ชุด - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000089 - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000090 - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000091 - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000092 2. ชุดถังตกตะกอน SED 10 จำนวน 4 ชุด - เครื่องสูบลมระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000085 - เครื่องสูบลมระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000086 - เครื่องสูบลมระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000087 - เครื่องสูบลมระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000088 3. ชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด - ผู้ควบคุม ไฟฟ้า สำหรับปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330400000107 รวมที่ 1 เบิกจ่ายเดือนตุลาคม 2567	1 ครั้ง	15,515.00	15,515.00	15,515.00
2	จ้างบำรุงระบบปรับอากาศน้ำเย็น ระยะที่ 2 2/12 รายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้ 1. ชุดจากหม้อไอน้ำ WER1500 จำนวน 4 ชุด - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000089 - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000090	1 ครั้ง	15,515.00	15,515.00	15,515.00

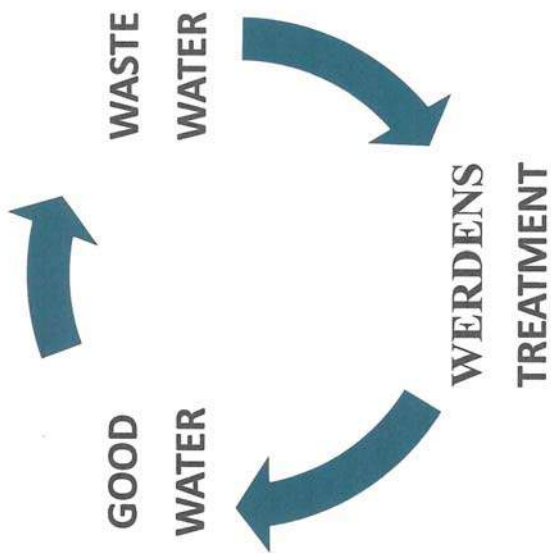
3080000410

1/8

- ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000091 - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000092 2. ชุดถังตกตะกอน SED 10 จำนวน 4 ชุด - เครื่องสูบลมระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000085 - เครื่องสูบลมระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000086 - เครื่องสูบลมระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000087 - เครื่องสูบลมระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000088 3. ชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด - ผู้ควบคุม ไฟฟ้า สำหรับปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330400000107 รวมที่ 2 เบิกจ่ายเดือนพฤศจิกายน 2567	1 ครั้ง	15,515.00	15,515.00	15,515.00
3. จ้างบำรุงระบบปรับอากาศน้ำเย็น ระยะที่ 2 3/12 รายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้ 1. ชุดจากหม้อไอน้ำ WER1500 จำนวน 4 ชุด - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000089 - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000090 - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000091 - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000092 2. ชุดถังตกตะกอน SED 10 จำนวน 4 ชุด - เครื่องสูบลมระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000085 - เครื่องสูบลมระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000086 - เครื่องสูบลมระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000087 - เครื่องสูบลมระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000088 3. ชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด - ผู้ควบคุม ไฟฟ้า สำหรับปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330400000107 รวมที่ 3 เบิกจ่ายเดือนธันวาคม 2567	1 ครั้ง	15,515.00	15,515.00	15,515.00
4. จ้างบำรุงระบบปรับอากาศน้ำเย็น ระยะที่ 2 4/12 รายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้ 1. ชุดจากหม้อไอน้ำ WER1500 จำนวน 4 ชุด - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000089 - ระบบปรับอากาศน้ำเย็น 2 รหัสกรรณกิจเขตที่ 330700000090	1 ครั้ง	15,515.00	15,515.00	15,515.00

3080000410

2/8



รายงาน

การบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่)

ประจำปี 68

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

จังหวัดนครปฐม

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ. 2568



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

WERDENS CO.,LTD.

16/83 Moo.8, Phiboon Garden Vill Village, Soi Phiboonsongkram 16,
Phiboonsongkram Road, Tambon Suanyai, Umphor Muang, Nonthaburi 11000 Thailand
Tel: 02-966-7655-6 Mobile: 094-928-6655 Fax: 02-966-7657



Email : werdens_company@yahoo.com



Line ID : [werdenscompany](https://www.line.me/verdenscompany)

สารบัญ

1. หนังสือส่งมอบงานการจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ใบรายงานบริการ (SERVICE REPORT)
3. ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
4. สรุปรายงานการบริการระบบบำบัดน้ำเสีย (SUMMARY OF SERVICE REPORT)
5. ใบสั่งจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านปิ่นเกล้ารัชดาภิเษก ซอยปิ่นเกล้า 16
ถนนปิ่นเกล้า ซ.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร: 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์: 02-966-7657
Email : werdens_company@yahoo.com LINE ID : werdenscompany
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0-0356619963 WWW.WERDENS.CO.TH

เลขที่ เจ20250916/03

วันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2568

หนังสือมอบงาน
การจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย
อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน
(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68
ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล

เรียน ประธานการตรวจจ้างงานจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2

จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เรื่อง ส่งมอบงานบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ทางบริษัท เวิร์ดเนส จำกัด ขอเรียนแจ้งส่งมอบงาน ในส่วนการบริการบำรุงรักษาระบบ
บำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์
กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ครั้งที่ 12 เดือนกันยายน
พ.ศ.2568 ตามใบสั่งจ้างเลขที่ 3080000410/2568 ลงวันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ.2567 ณ วันที่ 12
กันยายน พ.ศ. 2568 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว (เข้าดำเนินการเรียบร้อยแล้วในวันที่ 12 กันยายน พ.ศ.2568)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



ขอแสดงความนับถือ

(โหมวัน ว่องวิไลรัตน์)

บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนตส์ จำกัด
TEL : 094-928-6655

ส่วนบริษัท

EMAIL : verdens_company@yahoo.com

LINE ID : verdenscompany FACEBOOK : บริษัท เวิร์ดเนตส์ จำกัด (Werdens)

รายงานบริการจะแนบมาทั้งนี้ด้วย : SERVICE REPORT

ชื่อลูกค้า / โครงการ :

6
ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

CUSTOMER

ที่อยู่ :

ADDRESS

เลขที่ : 92/09/68

วันที่ : 12/09/68

DATE

ประจำเดือน : กันยายน

จากบริการที่ :

รายละเอียดการให้บริการ : SERVICE DESCRIPTION

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน		หมายเหตุ
		ปกติ	ต้องปรับปรุง	
1	ตรวจสอบใบต่อไว้ไป	✓		
2	ตรวจสอบอุปกรณ์รักษา RBC	✓		
3	ตรวจสอบระดับน้ำ BEARING	✓		
4	ตรวจสอบชุด COUPLING	✓		
5	ตรวจสอบตะกอน	✓		
6	ตรวจสอบกำลังปั๊มรวม	✓		Timer SLP-3,4 ชั่วโมง
7	ตรวจสอบกำลังของ EQ PUMP	✓		
8	ตรวจสอบกำลังของ SLUDGE PUMP	✓		
9	ตรวจสอบน้ำมันหล่อลื่น	✓		
10	ตรวจสอบแบตเตอรี่	✓		
11	ตรวจสอบถังรับน้ำ	✓		
12	เปิดเครื่องวัดระดับน้ำเลือก □ คม / □ นวล ปานกลาง			
13	อื่นๆ :			
14	อื่นๆ :			

ขั้นตอนการ : INSPECTION & MAINTENANCE

- ตรวจสอบระดับน้ำในถังรับน้ำ 9.50 ม. : ชั่วโมง 12 ชั่วโมง

- ตรวจสอบระดับน้ำในถังรับน้ำ 9.50 ม. : ชั่วโมง 12 ชั่วโมง

- ตรวจสอบ Timer SLP-3, SLP-4 : ตั้งเวลาไว้ที่ 3 ชั่วโมง

หลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินงานได้ทำการปิดท้ายใบรายงาน

ผู้ให้บริการ

(บริษัท เวิร์ดเนตส์ จำกัด)

CUSTOMER STATUS

☐ Warranty

☐ Contract

☐ On Call

ผู้รับบริการ (ลูกค้าหรือตัวแทน)

(.....)

ใบรายงานบริการ (SERVICE REPORT)

ผู้ติดต่อ : วันที่ 12 มิ.ย. 68.

รายการตรวจเช็คอุปกรณ์							
รายการอุปกรณ์			สถานที่ติดตั้ง	ค่าที่ตรวจเช็ค		หมายเหตุ	
				Voltage	Amp		
1	มอเตอร์ปั๊มน้ำชีวภาพ ชุดที่ 1 (WER-1) Brand : SEW Model : R97DRS80M6 Capacity : Motor Speed (1/min) 915, Output (1/min) 3.6 Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 0.75 Kw. / Amp ~ 2.15			ห้องบำบัดน้ำเสีย	RS = 400 V. RT = 400 V. ST = 401 V.	U = 1.47 a. V = 1.64 a. W = 1.61 a.	
2	มอเตอร์ปั๊มน้ำชีวภาพ ชุดที่ 2 (WER-2) Brand : SEW Model : R97DRS80M6 Capacity : Motor Speed (1/min) 915, Output (1/min) 3.6 Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 0.75 Kw. / Amp ~ 2.15			ห้องบำบัดน้ำเสีย	RS = 400 V. RT = 400 V. ST = 401 V.	U = 1.69 a. V = 1.69 a. W = 1.68 a.	
3	มอเตอร์ปั๊มน้ำชีวภาพ ชุดที่ 3 (WER-3) Brand : SEW Model : R97DRS80M6 Capacity : Motor Speed (1/min) 915, Output (1/min) 3.6 Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 0.75 Kw. / Amp ~ 2.15			ห้องบำบัดน้ำเสีย	RS = 399 V. RT = 400 V. ST = 401 V.	U = 1.65 a. V = 1.69 a. W = 1.64 a.	
4	มอเตอร์ปั๊มน้ำชีวภาพ ชุดที่ 4 (WER-4) Brand : SEW Model : R97DRS80M6 Capacity : Motor Speed (1/min) 915, Output (1/min) 3.6 Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 0.75 Kw. / Amp ~ 2.15			ห้องบำบัดน้ำเสีย	RS = 400 V. RT = 402 V. ST = 403 V.	U = 1.88 a. V = 1.93 a. W = 1.14 a.	
5	ปั๊มสูบลม ชุดที่ 1 (SLP-1) Brand : VARISCO Model : JS1-110G10 Capacity : Flow Rate = 12 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 1.5 Kw. / Amp ~ 3.25			ห้องบำบัดน้ำเสีย ที่ ถังตกตะกอน ชุดที่ 1 (SED-1)	RS = 400 V. RT = 401 V. ST = 401 V.	U = 9.66 a. V = 9.66 a. W = 9.61 a.	

6	ปั๊มสูบลมชุดที่ 2 (SLP-2) Brand : VARISCO Model : JS1-110G10 Capacity : Flow Rate = 12 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 1.5 Kw / Amp ~ 3.25	ห้องบำบัดน้ำเสีย ถังตกตะกอน ชุดที่ 2 (SED-2)	RS = 403 V. RT = 403 V. ST = 405 V.	U = 9.71 a. V = 9.79 a. W = 9.77 a.	
7	ปั๊มสูบลมชุดที่ 3 (SLP-3) Brand : VARISCO Model : JS1-110G10 Capacity : Flow Rate = 12 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 1.5 Kw / Amp ~ 3.25	ห้องบำบัดน้ำเสีย ถังตกตะกอน ชุดที่ 3 (SED-3)	RS = 405 V. RT = 404 V. ST = 406 V.	U = 9.69 a. V = 9.80 a. W = 9.77 a.	
8	ปั๊มสูบลมชุดที่ 4 (SLP-4) Brand : VARISCO Model : JS1-110G10 Capacity : Flow Rate = 12 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 1.5 Kw / Amp ~ 3.25	ห้องบำบัดน้ำเสีย ถังตกตะกอน ชุดที่ 4 (SED-4)	RS = 404 V. RT = 404 V. ST = 406 V.	U = 9.68 a. V = 9.79 a. W = 9.76 a.	
9	ปั๊มสูบลมชุดที่ 1 (EQP-1) Brand : TSURUMI Model : TOS100B42.2-52 Capacity : Flow Rate = 50 m ³ /hr., Head = 6 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 2.2 Kw / Amp ~ 5.0	ห้องบำบัดน้ำเสีย ป้อนรวมน้ำเสีย ถังที่ 2 (Chamber 2)	RS = 397 V. RT = 394 V. ST = 399 V.	U = 4.15 a. V = 4.40 a. W = 4.16 a.	
10	ปั๊มสูบลมชุดที่ 2 (EQP-2) Brand : TSURUMI Model : TOS100B42.2-52 Capacity : Flow Rate = 50 m ³ /hr., Head = 6 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 2.2 Kw / Amp ~ 5.0	ห้องบำบัดน้ำเสีย ถังที่ 2 (Chamber 2)	RS = 397 V. RT = 397 V. ST = 399 V.	U = 4.39 a. V = 4.38 a. W = 4.50 a.	
11	ปั๊มสูบลมชุดที่ 1 (EFP-1) Brand : TSURUMI Model : TOS100B43.7-52 Capacity : Flow Rate = 50 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 3.7 Kw / Amp ~ 8.0	ห้องบำบัดน้ำเสีย ถังป้อนน้ำ หลังบำบัด (Effluent Tank)	RS = 396 V. RT = 396 V. ST = 398 V.	U = 7.13 a. V = 7.30 a. W = 7.30 a.	
12	ปั๊มสูบลมชุดที่ 2 (EFP-2) Brand : TSURUMI Model : TOS100B43.7-52 Capacity : Flow Rate = 50 m ³ /hr., Head = 10 m. Power : 380 V / 50 Hz / 3P, 3.7 Kw / Amp ~ 8.0	ห้องบำบัดน้ำเสีย ถังป้อนน้ำ หลังบำบัด (Effluent Tank)	RS = 396 V. RT = 396 V. ST = 397 V.	U = 7.54 a. V = 7.60 a. W = 7.69 a.	



WERDEN'S
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเน็ส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 ม.8 หมู่บ้านสุขุมวิท 111 ถนนสุขุมวิท 16
ถนนสุขุมวิท 111 ถนนสุขุมวิท 111 ถนนสุขุมวิท 111
เลขที่ 111 ถนนสุขุมวิท 111 ถนนสุขุมวิท 111 ถนนสุขุมวิท 111
โทร. 094-928-6655, 02-9667655-6 แฟกซ์ 02-966-7657
Line ID : wordnacompany Email : wordnacompany@gmail.com

ใบส่งของ

(นำฉบับนี้)

ชื่อลูกค้า ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่อยู่ 888 หมู่ 6 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล

จังหวัดนครปฐม 73170

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0994000158378 สำนักงานใหญ่

เลขที่ใบสั่งซื้อ (.....)

วันที่ 12/9/2025 เลขที่เอกสาร 20250912/01.....

ลำดับที่	รายการ	จำนวน
1	ข้าวสาลีเต็มเมล็ดสีน้ำตาล (ระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่ สิงหาคม 68 - มกราคม 69) ชื้อน้ำหนักห่อสินค้า ขนาด 250 ml (ระยะเวลาใช้งาน 6 เดือน) หมายเหตุ : ระบบ RBC 4 ชุด ใช้ น้ำหนัก 6 ชุด / 6 เดือน	12 ชุด
2	ชุดเบดเดอร์ (ระยะเวลาใช้งาน 6 เดือน) หมายเหตุ : ระบบ RBC 4 ชุด ใช้เบดเดอร์ 6 ชุด / 6 เดือน	12 ชุด
3	ค่าดำเนินการเปลี่ยนน้ำหนักห่อสินค้าและเบดเดอร์ หมายเหตุ : สำหรับการเดินระบบ RBC1 - RBC4	L.S.

ผู้รับของ

ผู้ส่งของ

(สิริกาน โสภณ)

วันที่

(12/9/68)

วันที่



WERDEN'S
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเน็ส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 ม.8 หมู่บ้านสุขุมวิท 111 ถนนสุขุมวิท 16
ถนนสุขุมวิท 111 ถนนสุขุมวิท 111 ถนนสุขุมวิท 111
เลขที่ 111 ถนนสุขุมวิท 111 ถนนสุขุมวิท 111 ถนนสุขุมวิท 111
โทร. 094-928-6655, 02-9667655-6 แฟกซ์ 02-966-7657
Line ID : wordnacompany Email : wordnacompany@gmail.com

ใบส่งของ

(ส่วนวงปิด)

ชื่อลูกค้า ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่อยู่ 888 หมู่ 6 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล

จังหวัดนครปฐม 73170

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0994000158378 สำนักงานใหญ่

เลขที่ใบสั่งซื้อ (.....)

วันที่ 12/9/2025 เลขที่เอกสาร 20250912/01.....

ลำดับที่	รายการ	จำนวน
1	ข้าวสาลีเต็มเมล็ดสีน้ำตาล (ระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่ สิงหาคม 68 - มกราคม 69) ชื้อน้ำหนักห่อสินค้า ขนาด 250 ml (ระยะเวลาใช้งาน 6 เดือน) หมายเหตุ : ระบบ RBC 4 ชุด ใช้ น้ำหนัก 6 ชุด / 6 เดือน	12 ชุด
2	ชุดเบดเดอร์ (ระยะเวลาใช้งาน 6 เดือน) หมายเหตุ : ระบบ RBC 4 ชุด ใช้เบดเดอร์ 6 ชุด / 6 เดือน	12 ชุด
3	ค่าดำเนินการเปลี่ยนน้ำหนักห่อสินค้าและเบดเดอร์ หมายเหตุ : สำหรับการเดินระบบ RBC1 - RBC4	L.S.

ผู้รับของ

ผู้ส่งของ

(สิริกาน โสภณ)

วันที่

(12/9/68)

วันที่



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16933 ม.8 หมู่บ้านขุนทดตำบลวังบัว จ.ชัยภูมิ 36000
ถนนพหลโยธิน ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.ชัยภูมิ 36000
โทร: 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens@werdens.com , LINE ID : [werdenscompany](https://www.line.me/tw/verdenscompany)
เว็บไซต์ผู้ผลิตยาง 018154609983 WWW.WERDENS.COM

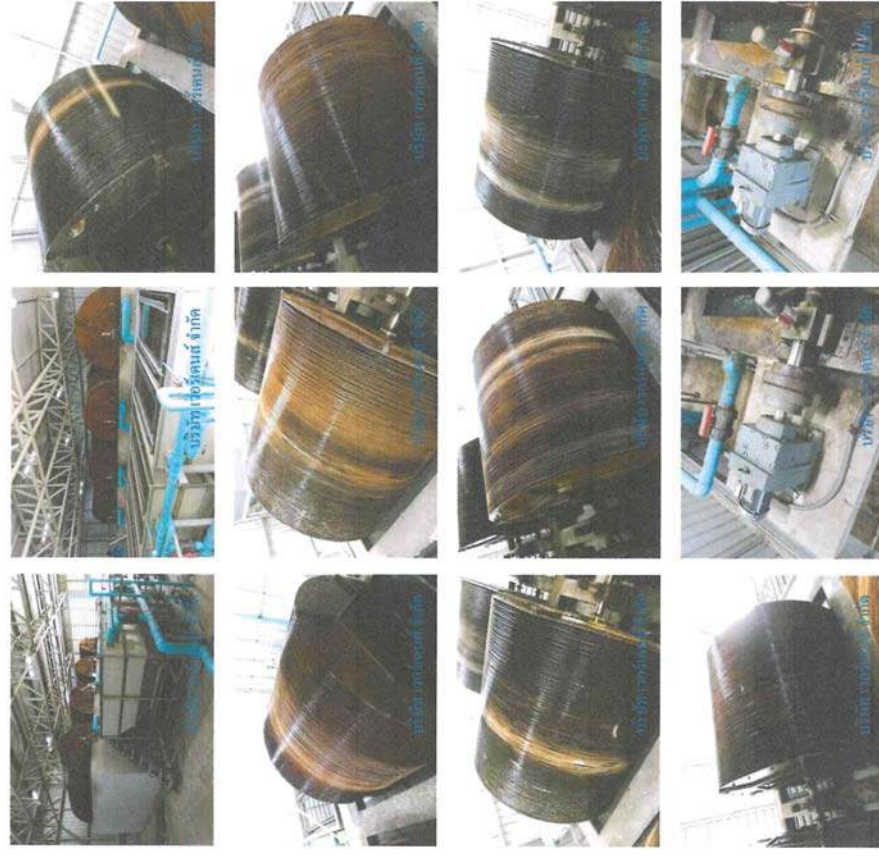
ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ โดยทั่วไป



ภาพการให้บริการ

บำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2

จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่)

ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 ม.8 หมู่บ้านทีนุดารดาษวิลล์ ซอยทีนุดารดาษ 16
ถนนทีนุดารดาษ ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_company@yahoo.com , LINE ID : [werdenscompany](https://www.line.me/tw/verdencompany)
เว็บไซต์ www.werdencompany.com

ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ โดยทั่วไป



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 ม.8 หมู่บ้านทีนุดารดาษวิลล์ ซอยทีนุดารดาษ 16
ถนนทีนุดารดาษ ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_company@yahoo.com , LINE ID : [werdenscompany](https://www.line.me/tw/verdencompany)
เว็บไซต์ www.werdencompany.com

ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

เปลี่ยนชุดหลอดน้ำมันหล่อลื่น จำนวน 12 ชุด และเปลี่ยนแบตเตอรี่ จำนวน 12 ชุด





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 ม.8 หมู่บ้านทุ่งอุดมศรีสวัสดิ์ จอดิบบุษสงคราม 16
ถนนกุดบุษสงคราม ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.มหาสารคาม 17100
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-4655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_naturalperformance@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เฟซบุ๊ก : เวิร์ดเนสส์ จำกัด

ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

เปลี่ยนชุดหลอดน้ำมันหล่อลื่น จำนวน 12 ชุด และเปลี่ยนแบตเตอรี่ จำนวน 12 ชุด



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 ม.8 หมู่บ้านทุ่งอุดมศรีสวัสดิ์ จอดิบบุษสงคราม 16
ถนนกุดบุษสงคราม ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.มหาสารคาม 17100
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-4655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_naturalperformance@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เฟซบุ๊ก : เวิร์ดเนสส์ จำกัด

ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

เปลี่ยนชุดหลอดน้ำมันหล่อลื่น จำนวน 12 ชุด และเปลี่ยนแบตเตอรี่ จำนวน 12 ชุด





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านกัญดาจักรวรรดิ ซอยกุดหลวง 16
ถนนกุดหลวง ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens.com@werdens.com LINE ID : [werdenscompany](https://www.werdenscompany.com)
เว็บไซต์ www.werdenscompany.com

ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

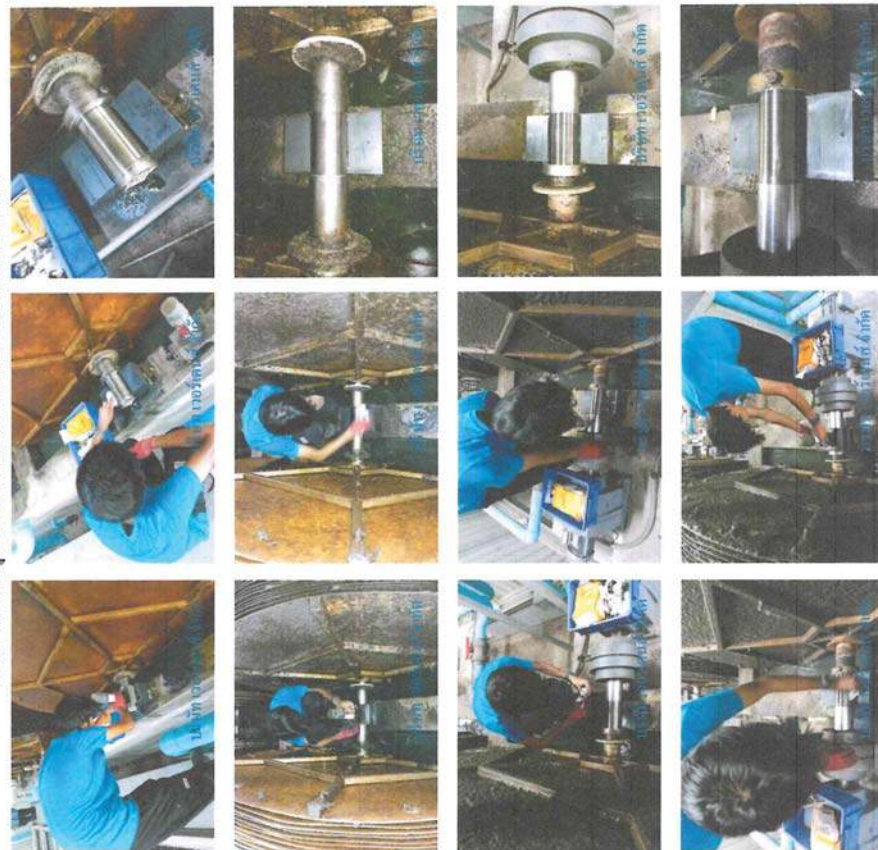
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจเช็คระบบงานหมุนเวียนชีวภาพ-ท่อกวนสะออดชุดรองรับเพลลา (BEARING) ชุดCOUPLING

ตรวจเช็คชุดจ่ายน้ำมันหล่อลื่นเพลลาอัตโนมัติ

ประกอบด้วยชุดน้ำมันหล่อลื่น แบตเตอรี่ และหัวจ่ายน้ำมัน



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านกัญดาจักรวรรดิ ซอยกุดหลวง 16
ถนนกุดหลวง ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens.com@werdens.com LINE ID : [werdenscompany](https://www.werdenscompany.com)
เว็บไซต์ www.werdenscompany.com

ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจเช็คระบบงานหมุนเวียนชีวภาพ-ท่อกวนสะออดชุดรองรับเพลลา (BEARING) ชุดCOUPLING

ตรวจเช็คชุดจ่ายน้ำมันหล่อลื่นเพลลาอัตโนมัติ

ประกอบด้วยชุดน้ำมันหล่อลื่น แบตเตอรี่ และหัวจ่ายน้ำมัน





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์เด้นส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านสุขุมวิท 16 ซอยสุขุมวิท 16
ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens.com@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

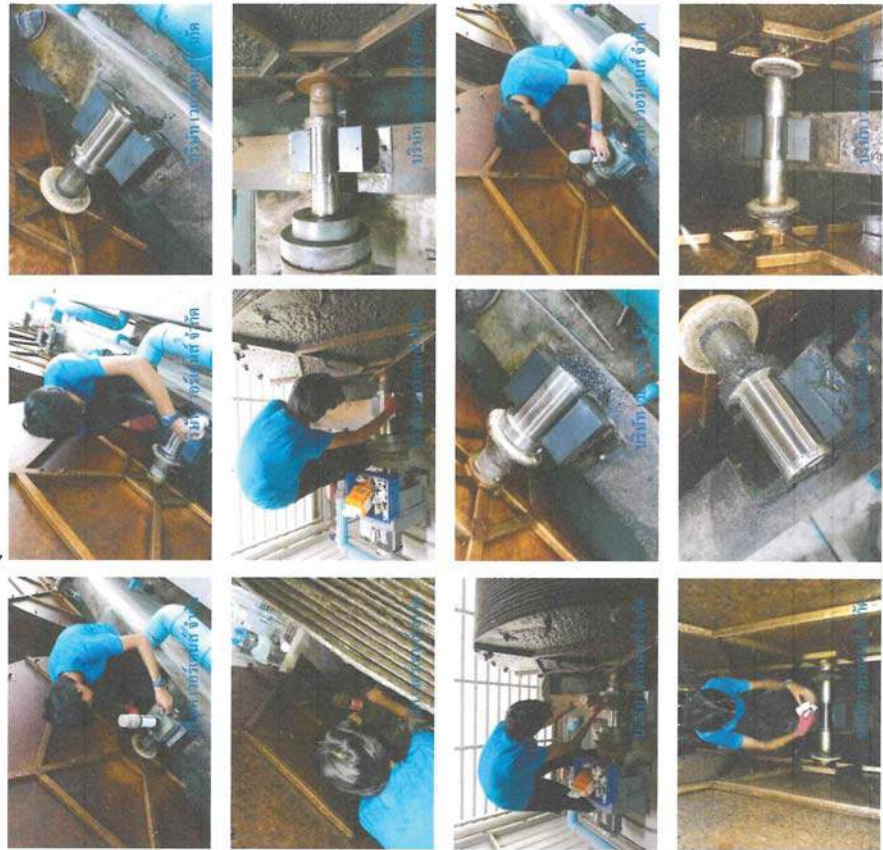
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจเช็คระบบงานหมุนเวียนชีวภาพ-ทำความสะอาดชุดรองรับเพลลา (BEARING) ชุดCOUPLING

ตรวจเช็คชุดจ่ายน้ำหมุนเวียนหล่อลื่นเพลลาอัตโนมัติ

ประกอบด้วยชุดน้ำมันหล่อลื่น แบตเตอรี่ และหัวจ่ายน้ำมัน



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์เด้นส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านสุขุมวิท 16 ซอยสุขุมวิท 16
ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens.com@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจเช็คระบบงานหมุนเวียนชีวภาพ-ทำความสะอาดชุดรองรับเพลลา (BEARING) ชุดCOUPLING

ตรวจเช็คชุดจ่ายน้ำหมุนเวียนหล่อลื่นเพลลาอัตโนมัติ

ประกอบด้วยชุดน้ำมันหล่อลื่น แบตเตอรี่ และหัวจ่ายน้ำมัน





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านกุดยี่เกอ์คันวัก จอยกุดยี่เกอ์คันวัก 16
ถนนกุดยี่เกอ์คันวัก ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.บึงกาฬ 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens.com@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

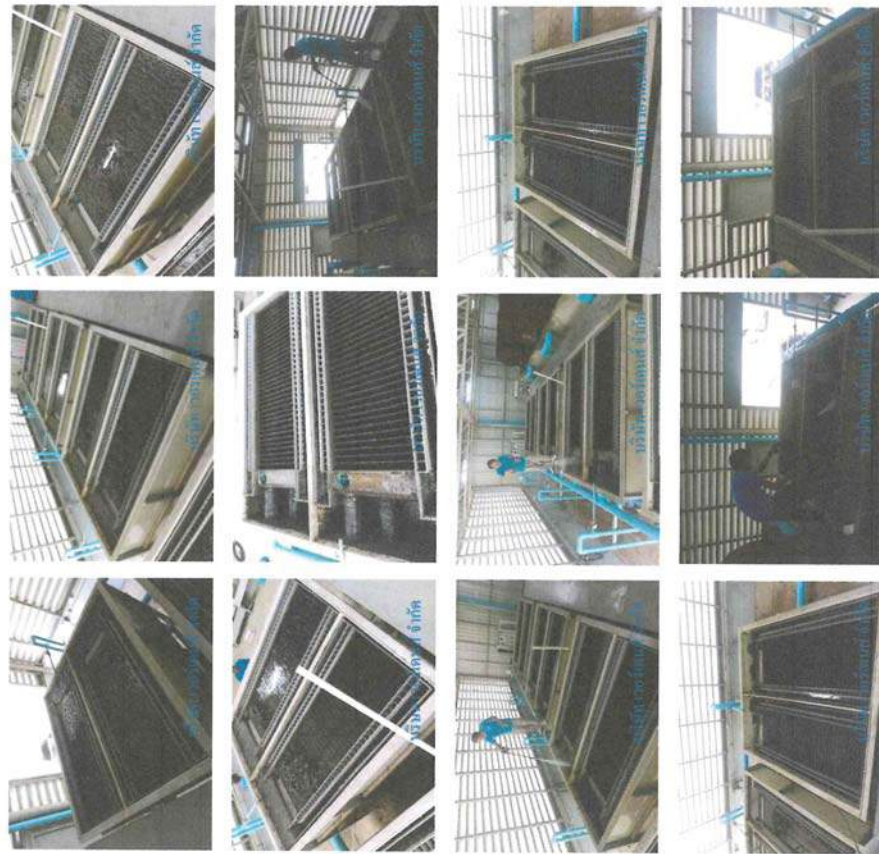
ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจและล้างทำความสะอาดถังตกตะกอน



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านกุดยี่เกอ์คันวัก จอยกุดยี่เกอ์คันวัก 16
ถนนกุดยี่เกอ์คันวัก ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.บึงกาฬ 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens.com@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

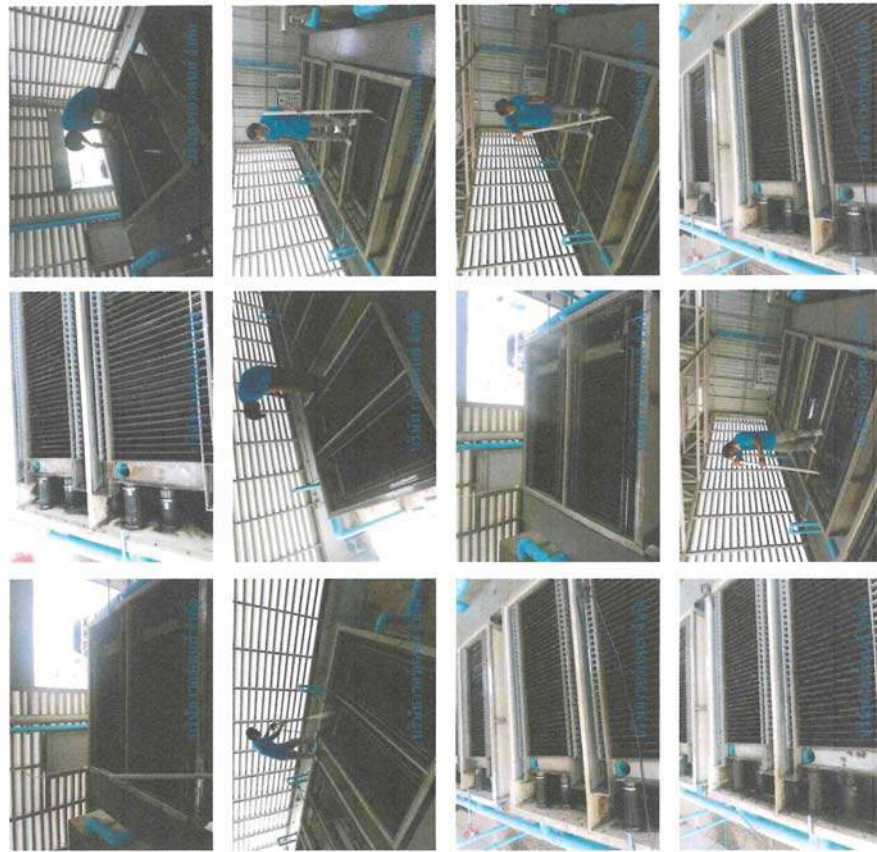
ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจและล้างทำความสะอาดถังตกตะกอน





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์เด้นส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านพัฒนาการตะวันออก จ.สมุทรปราการ 16
ถนนพัฒนาการ ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens.company@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจและล้างทำความสะอาดถังตกตะกอน



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์เด้นส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านพัฒนาการตะวันออก จ.สมุทรปราการ 16
ถนนพัฒนาการ ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens.company@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจล้างปรับอัตราการไหล FLOW DIVIDER



ล้างทำความสะอาดพื้นที่ในห้องบำบัดน้ำเสีย





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ อีเก็ด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านกึ่งอุตสาหกรรม 16
ถนนกึ่งอุตสาหกรรม อ.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_company@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

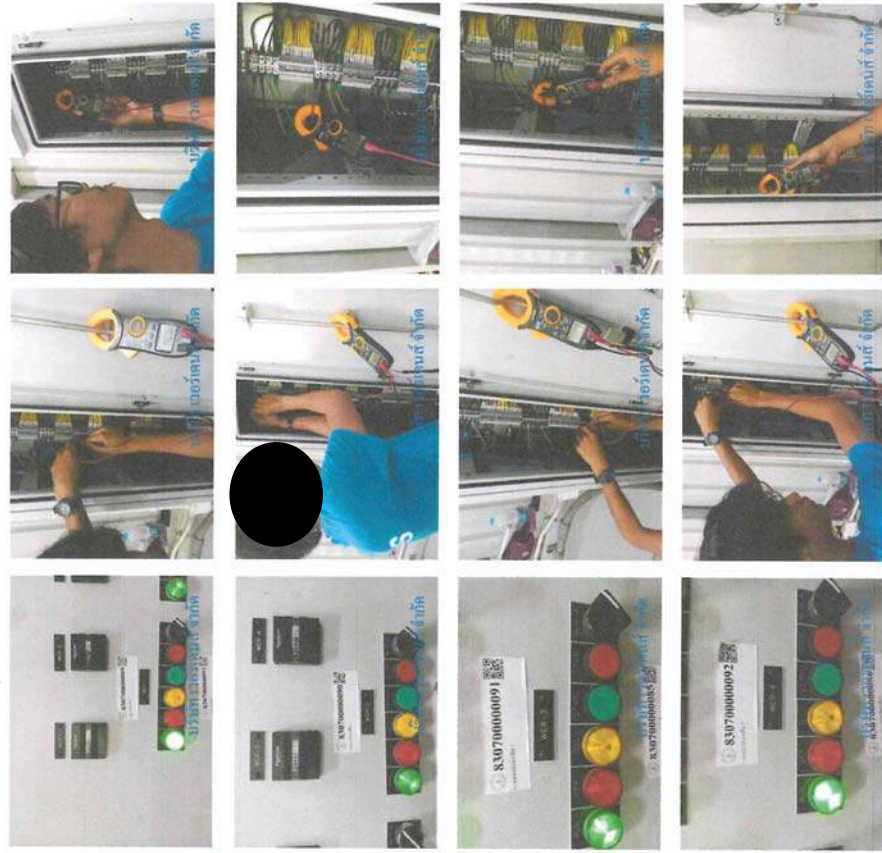
ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียและการระเหยที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจสอบคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียและการทำงานของปั๊มต่างๆ



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนสส์ อีเก็ด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านกึ่งอุตสาหกรรม 16
ถนนกึ่งอุตสาหกรรม อ.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_company@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

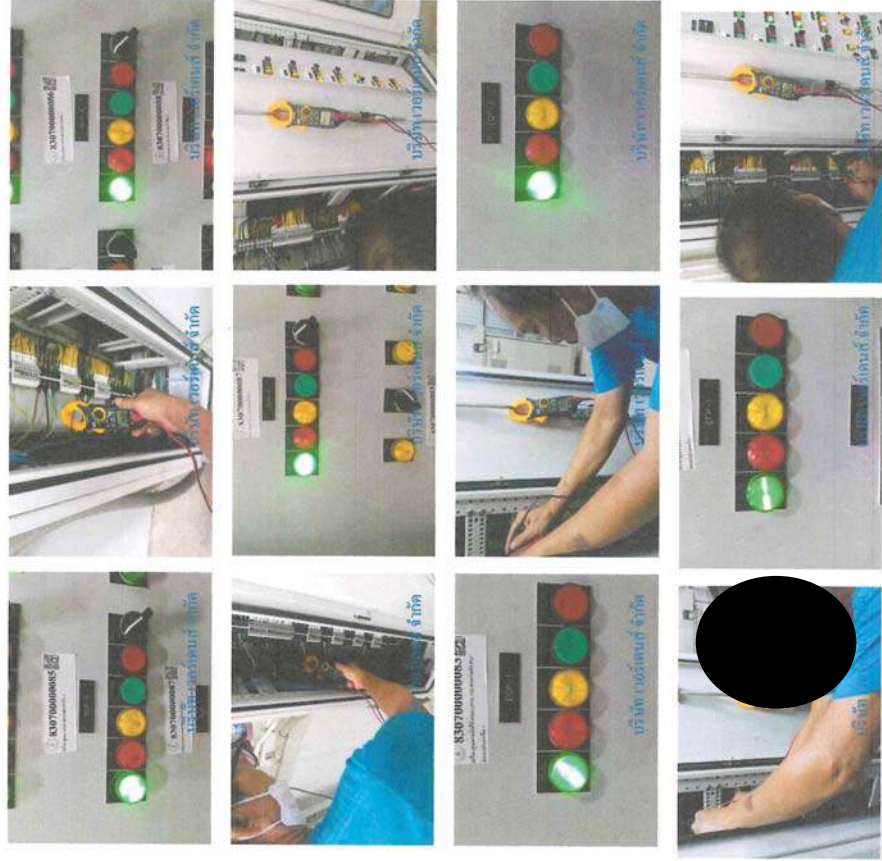
ภาพการเข้ารับการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียและการระเหยที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจสอบคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียและการทำงานของปั๊มต่างๆ





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 น.8 หมู่บ้านทุ่งอุดมศรีวิบูลย์ ซอยกุดเสลา 16
ถนนกุดเสลา ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.มุกดาหาร 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_naturalperformance@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

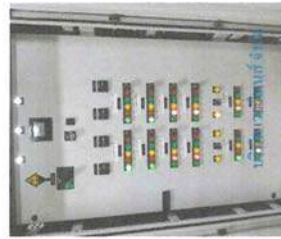
ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจดูความสมบูรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียและการทำงานของถังต่างๆ



WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
16/83 น.8 หมู่บ้านทุ่งอุดมศรีวิบูลย์ ซอยกุดเสลา 16
ถนนกุดเสลา ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.มุกดาหาร 11000
โทร. 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ 02-966-7657
Email : werdens_naturalperformance@werdens.com , LINE ID : werdenscompany
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการเข้าบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

ตรวจพบการทำงานของ TIMER ป้อนตะกอน SLP-3 และ SLP-4 ทำงานผิดปกติเวลาที่ตั้งค่า

ไว้ (ตั้งไว้ที่ 2 นาที) แต่ TIMER สบตะกอนที่ 18 นาทีและ 20 นาทีตามลำดับ ดังนั้นจึงควรทำ

การเปลี่ยนชุด TIMER ของ SLP-3 และ SLP-4 ใหม่





WERDENS
NATURAL PERFORMANCE

บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1683 ม.8 หมู่บ้านสุขุมวิท 16 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : 02-966-7655-6 , 094-928-6655 แฟกซ์ : 02-966-7657
Email : werdens@werdens.com , LINE ID : [werdenscompany](https://www.werdenscompany.com)
เว็บไซต์ : www.werdenscompany.com

ภาพการให้บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียการระเหยที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ.2568

สรุปผลการตรวจเช็คบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

- เปลี่ยนชุดหลอดน้ำมันหล่อลื่น จำนวน 12 ชุด และเปลี่ยนแบตเตอรี่ จำนวน 12 ชุด ที่ชุดจ่ายน้ำมันหล่อลื่นเพลาดัดโนมิติ ซึ่งมีส่วนการใช้งาน 6 เดือน
- ตรวจสอบการทำงานของ TIMER บั้มสูบตะกอน SLP-3 และ SLP-4 ทำงานผิดปกติที่ตั้งค่าไว้ (ตั้งไว้ที่ 2 นาที) แต่ TIMER สูบตะกอนที่ 18 นาทีและ 20 นาทีตามลำดับ ดังนั้นจึงควรทำการเปลี่ยนชุด TIMER ของ SLP-3 และ SLP-4 ใหม่

หมายเหตุ: ในช่วงที่อะไหล่ TIMER การบำบัดน้ำเสียของน้ำเสียหลังบำบัด จะไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากตะกอนในน้ำเสียหลังบำบัดจะปนเปื้อนกับน้ำหลังบำบัด ทำให้ค่าต่างๆของการเก็บตัวอย่างน้ำเสียหลังบำบัดไปวิเคราะห์ เกินเกณฑ์มาตรฐานได้

สรุปรายงาน

การบริการระบบบำบัดน้ำเสีย

(SUMMERY OF SERVICE REPORT)

เลขที่ ๒๒0250916/04

วันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2568

เรียน ประธานการตรวจจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะที่ 2
จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เรื่อง สรุปรายงานการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามที่ บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด ทำงานจ้างบริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอาคารระยะ
ที่ 2 จำนวน 1 งาน (แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะ
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ.2568 นั้น ผลการ
ตรวจเช็คพบว่า ระบบบำบัดน้ำเสียโดยรวมมีความปกติดี

อนึ่ง ยังมีรายการที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นไปอย่างมี
ประสิทธิภาพและไม่เป็นเหตุให้เกิดความเสียหายเนื่องต่อส่วนประกอบอื่นๆตามมาภายหลัง
ดังรายการต่อไปนี้

1. ตรวจพบการทำงานของ TIMER เป็นสลับตอน SLP-3 และ SLP-4 ทำงานผิดพลาด
ทั้งตัวใช้ (ตั้งเวลาสลับตอน) ที่ 1 ชั่วโมง ทั้ง 2 เครื่อง) แต่ TIMER เป็นสลับตอน
SLP-3 สลับตอนที่ 18 นาทีและเริ่มสลับตอน SLP-4 สลับตอนที่ 20 นาทีตามลำดับ
ดังนั้นจึงควรทำการเปลี่ยนชุด TIMER ของ SLP-3 และ SLP-4 ใหม่ เนื่องจาก Timer
ชำรุด ไม่สามารถตั้งเวลาตามค่าที่ถูกต้องได้ จำนวน 2 ชุด

หมายเหตุ : ในช่วงที่รออะไหล่ TIMER การบำบัดน้ำเสียของน้ำเสียหลังบำบัด จะไม่มี
ประสิทธิภาพ เนื่องจากตะกอนในน้ำเสียหลังบำบัดจะเป็นก้อนกับน้ำหลังบำบัด ทำให้อัตราของ
การเก็บตัวอย่างน้ำเสียหลังบำบัดไม่บริสุทธิ์ เกินเกณฑ์มาตรฐานได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(โรเบิร์ต วอร์นิงโรด)
บริษัท เวิร์ดเนส จำกัด

ใบสั่งจ้าง

บริการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

อาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน

(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจำปี 68

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

ใบสั่งจ้าง

ติดอากรแสตมป์ตามประมวลรัษฎากร

รหัสใบสั่งจ้าง : 3080000410/2568 - ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล วันที่ 22 ตุลาคม 2567

ถึง บริษัท เวิร์ดเนต จำกัด

ตามที่ท่านได้เสนอรับจ้างทำการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจําปี 2568 ตามใบเสนอราคาเลขที่ Q20240701/01 ของท่าน ลงวันที่ 01.07.2024 นั้น

บัดนี้ มหาวิทยาลัยมหิดล พิจารณาแล้วตกลงจ้างท่านให้ทำการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 จำนวน 1 งาน(แบบไม่รวมอะไหล่) ประจําปี 2568 ตามใบเสนอราคา เลขที่ Q20240701/01 ของท่าน โดยท่านจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน(หน่วย)		ราคาต่อหน่วย		รวมเป็นเงิน	
		ม.ตร.	ตร.	บาท	สต.	บาท	สต.
1	จ้างบำรุงระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 1/12 รายละเอียดการจ้างดังนี้ 1. ชุดงานหมุนเวียนจาก รุ่น WER1500 จำนวน 4 ชุด - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000089 - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000090 - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000091 - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000092 2. ชุดถังตกตะกอน SED 10 จำนวน 4 ชุด - เครื่องสูบลมกรองปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000085 - เครื่องสูบลมกรองปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000086 - เครื่องสูบลมกรองปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000087 - เครื่องสูบลมกรองปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000088 3. ชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด - ชุดควบคุมไฟฟ้าสำหรับปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830400000107 งวดที่ 1 เบิกจ่ายเดือนตุลาคม 2567	1	ครั้ง	15,515	00	15,515	00
2	จ้างบำรุงระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 2/12 รายละเอียดการจ้างดังนี้ 1. ชุดงานหมุนเวียนจาก รุ่น WER1500 จำนวน 4 ชุด - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000089 - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000090	1	ครั้ง	15,515	00	15,515	00

	- ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000091 - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000092 2. ชุดถังตกตะกอน SED 10 จำนวน 4 ชุด - เครื่องสูบลมกรองปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000085 - เครื่องสูบลมกรองปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000086 - เครื่องสูบลมกรองปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000087 - เครื่องสูบลมกรองปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000088 3. ชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด - ชุดควบคุมไฟฟ้าสำหรับปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830400000107 งวดที่ 2 เบิกจ่ายเดือนพฤศจิกายน 2567	1	ครั้ง	15,515	00	15,515	00
3	จ้างบำรุงระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 3/12 รายละเอียดการจ้างดังนี้ 1. ชุดงานหมุนเวียนจาก รุ่น WER1500 จำนวน 4 ชุด - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000089 - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000090 - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000091 - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000092 2. ชุดถังตกตะกอน SED 10 จำนวน 4 ชุด - เครื่องสูบลมกรองปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000085 - เครื่องสูบลมกรองปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000086 - เครื่องสูบลมกรองปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000087 - เครื่องสูบลมกรองปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000088 3. ชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด - ชุดควบคุมไฟฟ้าสำหรับปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830400000107 งวดที่ 3 เบิกจ่ายเดือนธันวาคม 2567	1	ครั้ง	15,515	00	15,515	00
4	จ้างบำรุงระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 4/12 รายละเอียดการจ้างดังนี้ 1. ชุดงานหมุนเวียนจาก รุ่น WER1500 จำนวน 4 ชุด - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000089 - ระบบปรับอากาศในอาคารระยะที่ 2 รหัสกรังวิทย์ 830700000090	1	ครั้ง	15,515	00	15,515	00

<p>8307000000090</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000091</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000092</p> <p>3. ชุดถังตกตะกอน SED 10 จำนวน 4 ชุด</p> <p>- เครื่องสูบลมคอนกรีต บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000085</p> <p>- เครื่องสูบลมคอนกรีต บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000086</p> <p>- เครื่องสูบลมคอนกรีต บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000087</p> <p>- เครื่องสูบลมคอนกรีต บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000088</p> <p>3. ชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด</p> <p>- ตู้ควบคุม ไฟฟ้า สำหรับบ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 830400000107</p> <p>งวดที่ 4 มีค่าใช้จ่ายรวมประมาณ 2568</p>					
<p>5</p> <p>จ้างบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ระยะที่ 2 S/12 รายละเอียดรหัสกรกฎังเดช ดังนี้</p> <p>1. ขุดลอกหนองบริเวณทาง รูน WER1500 จำนวน 4 ชุด</p> <p>ชุด</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000089</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000090</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000091</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000092</p> <p>2. ชุดถังตกตะกอน SED 10 จำนวน 4 ชุด</p> <p>- เครื่องสูบลมคอนกรีต บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000085</p> <p>- เครื่องสูบลมคอนกรีต บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000086</p> <p>- เครื่องสูบลมคอนกรีต บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000087</p> <p>- เครื่องสูบลมคอนกรีต บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000088</p> <p>3. ชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด</p> <p>- ตู้ควบคุม ไฟฟ้า สำหรับบ่อบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 830400000107</p> <p>งวดที่ 5 มีค่าใช้จ่ายรวมประมาณ 2568</p>	1 ครั้ง	15,515	00	15,515	00
<p>6</p> <p>จ้างบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ระยะที่ 2 S/12 รายละเอียดรหัสกรกฎังเดช ดังนี้</p> <p>1. ขุดลอกหนองบริเวณทาง รูน WER1500 จำนวน 4 ชุด</p> <p>ชุด</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 รหัสกรกฎังเดชที่ 8307000000089</p>	1 ครั้ง	15,515	00	15,515	00

[illegible]

ชุด - ระบบบัญชีรายวัน เลือกรหัส 2 รหัสบัญชีรายวัน 83070000000089 - ระบบบัญชีรายวัน เลือกรหัส 2 รหัสบัญชีรายวัน 83070000000090 - ระบบบัญชีรายวัน เลือกรหัส 2 รหัสบัญชีรายวัน 83070000000091 - ระบบบัญชีรายวัน เลือกรหัส 2 รหัสบัญชีรายวัน 83070000000092 2. ชุดงบแสดงฐานะการเงิน SED 10 จำนวน 4 ชุด - เครื่องสูบลมเครื่องสูบลม ป้อนน้ำมัน เลือกรหัส 2 รหัสบัญชีรายวัน เลือกรหัส 83070000000085 - เครื่องสูบลมเครื่องสูบลม ป้อนน้ำมัน เลือกรหัส 2 รหัสบัญชีรายวัน เลือกรหัส 83070000000086 - เครื่องสูบลมเครื่องสูบลม ป้อนน้ำมัน เลือกรหัส 2 รหัสบัญชีรายวัน เลือกรหัส 83070000000087 - เครื่องสูบลมเครื่องสูบลม ป้อนน้ำมัน เลือกรหัส 2 รหัสบัญชีรายวัน เลือกรหัส 83070000000088 3. ชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด - ชุดควบคุมไฟฟ้า สำหรับปั๊มน้ำมัน เลือกรหัส 2 รหัสบัญชีรายวัน เลือกรหัส 83040000000107 งวดที่ 12 มีค่าใช้จ่ายเดือนกันยายน 2568				จำนวนเงินรวม	186,180.00
ตามใบเสนอราคา เลขที่ Q20240701/01 สว.1/7/67 หนังสือแนบเอกสารแนบท้ายนี้พร้อมใบเสนอราคา					

- ในการปฏิบัติงานในสิ่งจ้างนี้ ท่านจะต้องจัดหาสิ่งของวัสดุ วัสดุเครื่องมือและช่างฝีมือ เพื่อประกอบการงานที่จ้างแล้วเสร็จ
 - งานจ้างตามใบสิ่งจ้างนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เมื่อคณะกรรมการตรวจสอบการจ้างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 - ในวันส่งมอบงานจ้าง ท่านจะต้องนำใบส่งจ้างพร้อมหลักฐานการส่งงานมามอบให้ไว้แก่คณะกรรมการตรวจสอบการจ้างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 - ท่านจะต้องส่งมอบงานจ้างตามใบสิ่งจ้างนี้ภายในวันที่ 30 กันยายน 2568
- เมื่อท่านตกลงแล้วเกี่ยวกับเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุณาเซ็นชื่อและลงนามในใบเสนอราคา และแนบใบเสนอราคาฉบับนี้พร้อมใบเสนอราคาฉบับนี้ส่งมายังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- งานตามใบสิ่งจ้างนี้เป็นวันเริ่มต้นจนถึงวันที่ท่านได้ส่งมอบงานจ้างให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีแล้ว
- ทุกประการ

- เมื่อส่งงานเสร็จเรียบร้อยแล้วมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีได้รับมอบงานจ้างแล้ว ท่านจะต้องนำใบส่งจ้างมามอบให้ไว้แก่คณะกรรมการตรวจสอบการจ้างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- ในวันส่งมอบงานจ้าง ท่านจะต้องนำใบส่งจ้างมามอบให้ไว้แก่คณะกรรมการตรวจสอบการจ้างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- ในวันส่งมอบงานจ้าง ท่านจะต้องนำใบส่งจ้างมามอบให้ไว้แก่คณะกรรมการตรวจสอบการจ้างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- ในวันส่งมอบงานจ้าง ท่านจะต้องนำใบส่งจ้างมามอบให้ไว้แก่คณะกรรมการตรวจสอบการจ้างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- ในวันส่งมอบงานจ้าง ท่านจะต้องนำใบส่งจ้างมามอบให้ไว้แก่คณะกรรมการตรวจสอบการจ้างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- ในวันส่งมอบงานจ้าง ท่านจะต้องนำใบส่งจ้างมามอบให้ไว้แก่คณะกรรมการตรวจสอบการจ้างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



(ลงชื่อ) ผู้จ้าง
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระ กลลดาเรืองไกร)
(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

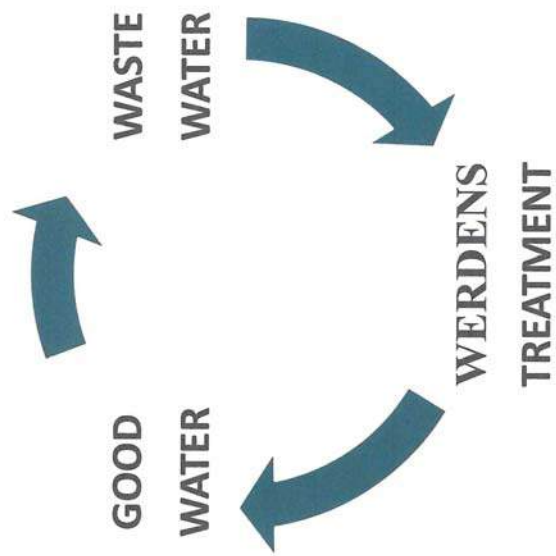
ข้าพเจ้าได้รับใบส่งจ้างฉบับนี้ไปและได้อ่านเข้าใจข้อความในใบส่งจ้างนี้โดยละเอียดแล้ว ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามข้อความในใบส่งจ้างทุกประการ เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ให้ไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ผู้รับใบส่งจ้าง
(.....)

(ตำแหน่ง)

(ประทับตราบริษัท/ห้างร้าน)

วันที่



ภาคผนวก 2.3.3

การสูบไขมันและตะกอนจากบ่อกักน้ำเสีย



รายงาน

ปฏิบัติงานล้างทำความสะอาดบ่อตกไขมัน อาคารระยะที่ ๒

บ่อตกไขมัน ๔/๓

ใบสั่งจ้างเลขที่ ๓๐๘๐๐๕๙๖๔/๒๕๖๘



เสนอ

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



สารบัญ

ภาพประกอบการทำงานรวมพลเพื่อซักซ้อมแผนการปฏิบัติงาน	2-3
ภาพประกอบการทำงาน ล้างทำความสะอาดบ่อน้ำมัน	4-19
บริเวณด้านหลังอาคารศูนย์การแพทย์	
การตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ H2S ก่อนเริ่มงาน	20
การตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของ ก๊าซมีเทน CH4 ก่อนเริ่มงาน	21
การตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ H2S หลังเริ่มงาน	22
การตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของ ก๊าซมีเทน CH4 หลังเริ่มงาน	23
ปัญหาที่พบภายในบ่อ	24
ภาคผนวก	25
- เอกสารประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน	
- ใบสั่งจ้าง	
เอกสารอ้างอิง	26





บริษัท บี.คิว. ซัพพลาย แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
B.Q. Supply & Service Co., Ltd.

277-2662 หมู่ 5 ตำบลหนองทรายงาม อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี 84100 โทร : 07-882-4137 แฟกซ์ : 07-882-0888
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0-1558810025555



บริษัท บี.คิว. ซัพพลาย แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
B.Q. Supply & Service Co., Ltd.

277-2662 หมู่ 5 ตำบลหนองทรายงาม อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี 84100 โทร : 07-882-4137 แฟกซ์ : 07-882-0888
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0-1558810025555

ภาพประกอบการดำเนินงาน

ภาพประกอบการดำเนินงาน

ตรวจสอบภาพเครื่องมือรวมพลเพื่อซักซ้อมแผนการปฏิบัติงานและความ
ปลอดภัยในการทำงาน





บริษัท บี.คิว. จำกัด
B.Q. Supply & Service Co., Ltd.

237/264 หมู่ 4 ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี 17120 โทร : 0-2352-4137 แฟกซ์ : 0-2354-8888
เว็บไซต์ : www.bqs.co.th อีเมล : info@bqs.co.th



บริษัท บี.คิว. จำกัด
B.Q. Supply & Service Co., Ltd.

237/264 หมู่ 4 ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี 17120 โทร : 0-2352-4137 แฟกซ์ : 0-2354-8888
เว็บไซต์ : www.bqs.co.th อีเมล : info@bqs.co.th

ภาพประกอบการทำงาน

ตรวจสอบสภาพเครื่องมือและรวมพลเพื่อซักซ้อมแผนการปฏิบัติงานและความปลอดภัยในการ
ทำงาน



ภาพประกอบการทำงาน

1. บ่อพักไขมัน 4/3





ภาพประกอบการทำงาน ปัดเค้กไขมัน 4/3

ก่อนล้างทำความสะอาด



ตรวจสอบพื้นที่ ตรวจสอบปริมาณอากาศ,สารไวไฟ,สารพิษ และระบายอากาศ ก่อนเริ่มปฏิบัติงานใน

พื้นที่อับอากาศ

ค่าที่ตรวจวัด สารไวไฟ = 0%LEL , ออกซิเจน = 20.9% , CO = 0% , H2S = 0 PPM



ภาพประกอบการทำงาน ปัดเค้กไขมัน 4/3

ก่อนล้างทำความสะอาด



ภายในก่อนปฏิบัติงานทำความสะอาด





ภาพประกอบการทำงาน ปอดักไขมัน 4/3

ระหว่างทำความสะอาด



ระหว่างทำความสะอาดและจัดเก็บของเสีย



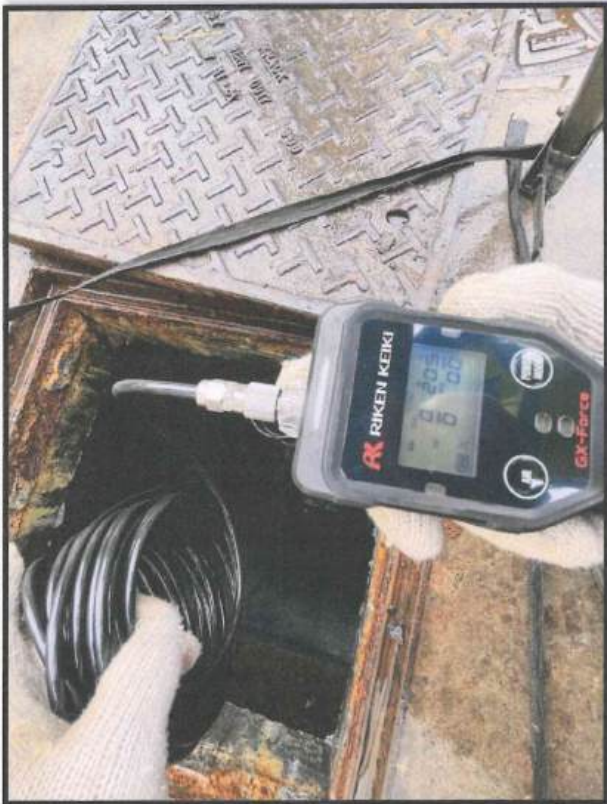
ภาพประกอบการทำงาน ปอดักไขมัน 4/3

หลังล้างทำความสะอาด



ภาพประกอบการดำเนินงาน บ่อดักไขมัน 4/3

หลังล้างทำความสะอาด



ตรวจสอบปริมาณอากาศ.สารไฟ.สารพิษ หลังล้างทำความสะอาด

ค่าที่ตรวจวัด สารไฟ = 0%LEL , ออกซิเจน =20.9% , CO = 0% , H2S = 0 PPM



ภาพประกอบการดำเนินงาน บ่อดักไขมัน 4/3

ปริมาณการสูบล้าง

ครั้งที่	วันที่	พื้นที่	ปริมาณ
1	3 พฤษภาคม 2568	บ่อดัก ไขมัน 4/3 อาคารศูนย์การแพทย์	10 ลิ้ว





37/3642 หมู่ 4 ต.ปรางค์สามยอด อ.เมือง จ.ลพบุรี 17120 โทร : 0 3642 4131 แฟกซ์ : 0 3642 0888
 37/3642 Moo 4 Kiangsam Road, Kiangsam, Kiangsam, Pathumthani 12120 Tel : 0 3162 4131 Fax : 0 3624 0888
 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0-1336400000

[illegible]

27/262 หมู่ 4 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 12120 โทร : 0-2152-4131 แฟกซ์ : 0-2834-0888
27/262 Moo 4 Bangpliyai Road, Bangplai, Bangplai, Pathumthani 12120 Tel : 0-2152-4131 Fax : 0-2834-0888
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0-1059480000000



ภาคผนวก

- เอกสารประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
- ใบส่งจ้าง

ปัญหาที่พบภายในข้อ

ลำดับ ที่	ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางแก้ไข	ภาพประกอบ
	- ไม่มี		





บริษัท บี.อี.ซี.ซัพพลาย แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
B.Q. Supply & Service Co., Ltd.

27-28/2 หมู่ 4 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทร. 0-2624-4131 แฟกซ์ 0-2624-2888
P.O. Box 100 4 Village Road Singapore Singapore 138504 โทร. 0-3534-2888
เว็บไซต์: www.bqs.co.th E-mail: bqs@bqs.co.th

รายชื่อพนักงานทำงานในท้องถิ่น				ทะเบียนรับรองเลขที่
ลำดับที่	รายชื่อ - นามสกุล	ปฏิบัติหน้าที่		
1	นายสุรยุทธ์ พักกะเขียว	หัวหน้างาน		
2	นายวรวิทย์ งามประโคน	หัวหน้างาน		
3	นายธีรภัทร นามสุวามักดิ์	ผู้ดูแล		
4	นายถิรพัฒน์ เกื้อกิจ	ผู้ดูแล		
5	นายธีระชน บุญวัง	ผู้ควบคุมงาน		
6	นายวรากร ไชยอินทร์	ผู้ควบคุมงาน		
7	นายภูมิพัฒน์ มะโนวัน	ผู้ช่างเทคนิค		
8	นายบรรณกิจ เชื้ออุก	ผู้ช่างเทคนิค		
9	นายสุเนตร เกื้อหนู	ผู้ปฏิบัติงาน		
10	นายณนชยา ศาสน์	ผู้ปฏิบัติงาน		
11	นายณิศร วงศ์ขมฤ	ผู้ปฏิบัติงาน		
12	นายธีรภา ชลธอร์	ผู้ปฏิบัติงาน		
13	นายสุวานนท์ กักศุกร	ผู้ปฏิบัติงาน		
14	นายณิเชษฐ์ อากาศเย็น	ผู้ปฏิบัติงาน		
15	นายดำ (THAR HTWE)	ผู้ปฏิบัติงาน		
16	นายสุ (SAW WAI LU KYAW)	ผู้ปฏิบัติงาน		
17	นายศักดิ์ (SAW THEIN ZAW WIN)	ผู้ปฏิบัติงาน		
18	นายเมฆ (SA THAR OO)	ผู้ปฏิบัติงาน		
19	นายเมือ (SAW OHN MYINT)	ผู้ปฏิบัติงาน		
20	นายทอง (SAW THEIN WEE TUN)	ผู้ปฏิบัติงาน		
21	นายไพฑูย์ (SAW KHAUNG YINE)	ผู้ปฏิบัติงาน		
22	นายสุ (PHA KYWAE)	ผู้ปฏิบัติงาน		
23	MR. NAY LWIN TON	ผู้ปฏิบัติงาน		
24	MR. WAI YAN HTET	ผู้ปฏิบัติงาน		



บริษัท ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จำกัด

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ เพื่อรับรองว่า

นายสุรยุทธ์ พักกะเขียว

ได้ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร

ทักษะหัวหน้างานมืออาชีพ

(Professional Leadership Skills)

ให้ในวัน วันที่ 14 มกราคม 2566 อบรม 6 ชม. (09.00-16.00 น.)

อาจารย์กนก เยี่ยมปัญญาสกุล
วิทยากร





องค์กร
เซฟตี้เทรนนิ่ง
สอนคนให้ปลอดภัย
061-5619695

KU-FM-050 0000064

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขใบอนุญาตที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

ขอขอบวฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายวีรภัทร หาญสามัคคี

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงาน

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

เมื่อวันที่ ๒๐-๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๒๔ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ณ ศูนย์ฝึกอบรมครูเหลือ เลขที่ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



นางสาวบัณฑิต แก้วอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



องค์กร
เซฟตี้เทรนนิ่ง
สอนคนให้ปลอดภัย
061-5619695

HRD ZENTER

บริษัท ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จำกัด

ขอขอบวฒิบัตรฉบับนี้ เพื่อรับรองว่า

นายวรวิทย์ ธารประโคน

ได้ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร

ทักษะหัวหน้างานมืออาชีพ

(Professional Leadership Skills)

ให้ไว้ ณ วันที่ 14 มกราคม 2566 อบรม 6 ชม. (09.00-16.00 น.)

อาจารย์กนก เยี่ยมปัญญาสกุล
วิทยากร





บริษัท **กรุเสือ**
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
061-5619695

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

KU-FM-053 00000029

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายวีระชน บุญวัง

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎี ณ ศูนย์ฝึกอบรมกรุเสือ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120



ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

นางสาวอนุกมล แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท **กรุเสือ**
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
061-5619695



บริษัท **กรุเสือ**
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
061-5619695

FM-AD-51 Rev.00 CONF 67/0609

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขใบอนุญาตที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

นายลัทธพล เลือกใส

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงาน

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒

เมื่อวันที่ ๑๕-๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๒๔ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ณ ศูนย์ฝึกอบรมกรุเสือ เลขที่ ๑๗ หมู่ ๑๔ ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕



นางสาวนันทน์ภัส แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท **กรุเสือ**
เซฟตี้เทรนนิ่ง
แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
061-5619695

FM-AD-51 Rev.00 CONF 67/0616

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขใบอนุญาตที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

นายภูมิพัฒน์ มะโนวัน

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
สำหรับผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงาน
ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒

เมื่อวันที่ ๑๕-๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๒๔ ชั่วโมง
สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ณ ศูนย์ฝึกอบรมกรุเสือ เลขที่ ๑๗ หมู่ ๑๔ ตำบลคลองสอง อำเภอกองกลาง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗




นางสาวนันทน์กษ แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ

Rn



บริษัท **กรุเสือ**
เซฟตี้เทรนนิ่ง
แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
061-5619695

FM-AD-51 Rev.00 CONF 67/0608


ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขใบอนุญาตที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

นายวรากร โสมอินทร์

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
สำหรับผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงาน
ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒

เมื่อวันที่ ๑๕-๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๒๔ ชั่วโมง
สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ณ ศูนย์ฝึกอบรมกรุเสือ เลขที่ ๑๗ หมู่ ๑๔ ตำบลคลองสอง อำเภอกองกลาง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗




นางสาวนันทน์กษ แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ

Rn



บริษัท กรูเสื่อ
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ กอบฮิลล์ จำกัด
061-5619695

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

KU-FM-043 00000048

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายสุเนตร เกียนหนู

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎี ณ ศูนย์ฝึกอบรมกรูเสื่อ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120



ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

นางสาวบดินทาสี แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท กรูเสื่อ
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ กอบฮิลล์ จำกัด
061-5619695



บริษัท กรูเสื่อ
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ กอบฮิลล์ จำกัด
061-5619695

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

KU-FM-043 00000043

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายบรรเจิด เชื้อกุล

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎี ณ ศูนย์ฝึกอบรมกรูเสื่อ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120



ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

นางสาวบดินทาสี แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท กรูเสื่อ
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ กอบฮิลล์ จำกัด
061-5619695



บริษัท บีโอ
เซฟตี้เทรนนิ่ง
แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด
061-5619695

KU-FM-053 0000034

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขใบอนุญาตที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายธนิศร วงศ์ชมภู

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

เมื่อวันที่ ๑๘ - ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑๒ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ณ ศูนย์ฝึกอบรมครูเสือ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



นางสาวบันทกมล แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท บีโอ
เซฟตี้เทรนนิ่ง
แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด
061-5619695

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

KU-FM-043 00000047

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายสนธยา สายบุตร

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎี ณ ศูนย์ฝึกอบรมครูเสือ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



นางสาวบันทกมล แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท **กรุเสือ**
เซฟตี้เทรนนิ่ง
แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
061-5619695

KU-FM-053 0000031

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขใบอนุญาตที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายธวานนท์ ภัคศุกร

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

เมื่อวันที่ ๑๘ - ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑๒ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ณ ศูนย์ฝึกอบรมครูเสือ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



นางสาวนันท์กับัส แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท **กรุเสือ**
เซฟตี้เทรนนิ่ง
แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
061-5619695

KU-FM-053 0000030

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขใบอนุญาตที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายชีวา ยาดอร์

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

เมื่อวันที่ ๑๘ - ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑๒ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ณ ศูนย์ฝึกอบรมครูเสือ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



นางสาวนันท์กับัส แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท คุรุเสื่อ
เซฟตี้เทรนนิ่ง
แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
061-5619695

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

KU-FM-053 00000030

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายดำ (THAR HTWE)

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๕ ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎี ณ ศูนย์ฝึกอบรมคุรุเสื่อ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120



ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

นางสาวบัณฑิต แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท คุรุเสื่อ
เซฟตี้เทรนนิ่ง
แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
061-5619695



บริษัท คุรุเสื่อ
เซฟตี้เทรนนิ่ง
แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
061-5619695

KU-FM-053 00000036

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขใบอนุญาตที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายพิเชษฐ อากาศเย็น

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

กฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

เมื่อวันที่ ๑๘ - ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๕ จำนวน ๑๒ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ณ ศูนย์ฝึกอบรมคุรุเสื่อ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๕



นางสาวบัณฑิต แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คออสติค จำกัด
061-5619695

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

KU-FM-053 00000032

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายลัก (**SAW THEIN ZAW WIN**)

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๕ ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎี ณ ศูนย์ฝึกอบรมครูเสือ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120



ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

นางสาวนันท์กมล แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คออสติค จำกัด
061-5619695



บริษัท
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คออสติค จำกัด
061-5619695

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

KU-FM-053 00000031

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายลุ (**SAW WAI LU KYAW**)

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๕ ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎี ณ ศูนย์ฝึกอบรมครูเสือ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120



ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

นางสาวนันท์กมล แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คออสติค จำกัด
061-5619695



บริษัท
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คออสติง จำกัด
061-5619695

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

KU-FM-053 00000034

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายบือ (SAW OHN MYINT)

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๕ ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรม กรุงเทพมหานคร ศูนย์ฝึกอบรมครูเสือ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120



ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

นางสาวนันท์นภัส แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คออสติง จำกัด
061-5619695



บริษัท
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คออสติง จำกัด
061-5619695

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

KU-FM-053 00000033

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายเมฆ (SA THAR OO)

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๕ ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรม กรุงเทพมหานคร ศูนย์ฝึกอบรมครูเสือ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120



ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

นางสาวนันท์นภัส แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คออสติง จำกัด
061-5619695



บริษัท กรุงเทพ
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คออสติค จำกัด
061-5619695

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

KU-FM-053 00000036

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายใหญ่ (SAW KHAUNG YINE)

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๕ ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎี ณ ศูนย์ฝึกอบรมกรุงเทพ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120



ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



บริษัท กรุงเทพ
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คออสติค จำกัด
061-5619695

นางสาวนันท์นภัส แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท กรุงเทพ
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คออสติค จำกัด
061-5619695

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

KU-FM-053 00000035

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายทอง (SAW THEIN WEE TUN)

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๕ ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง

สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎี ณ ศูนย์ฝึกอบรมกรุงเทพ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120



ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



บริษัท กรุงเทพ
เซฟตี้เกรนนิ่ง
แอนด์ คออสติค จำกัด
061-5619695

นางสาวนันท์นภัส แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท **ครูเสือ**
เซฟตี้เทรนนิ่ง
แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
061-5619695

FM-AD-51 Rev.00 CONF 67/0611

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขใบอนุญาตที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

MR.NAY LWIN TON

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
สำหรับผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงาน
ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒

เมื่อวันที่ ๑๕-๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๓๔ ชั่วโมง
สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ณ ศูนย์ฝึกอบรมครูเสือ เลขที่ ๑ หมู่ ๑๔ ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕



นางสาวนันทน์ภัส แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท **ครูเสือ**
เซฟตี้เทรนนิ่ง
แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
061-5619695

KU-FM-053 0000028

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขใบอนุญาตที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๒๕

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายสุ PHA KYWAE

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศสำหรับผู้ปฏิบัติ

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒

เมื่อวันที่ ๒๒ - ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑๒ ชั่วโมง
สถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ณ ศูนย์ฝึกอบรมครูเสือ 1/7 หมู่ 14 ตำบลคลองสอง อำเภอกลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



นางสาวนันทน์ภัส แสงอรุณ
กรรมการผู้จัดการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชื่อรายการจ้าง ดูดบ่อตกไข่ใหม่ อาคารศูนย์การแพทย์ฯ (ส่วนขยายโซน C)

จำนวน 1 หน่วยนับ งาน

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

1. ความต้องการ

ชื่อครุภัณฑ์/วัสดุ อาคารศูนย์การแพทย์ฯ (ส่วนขยายโซน C)

รหัสครุภัณฑ์ 820100000004

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน มีดังนี้

เพื่อความสะอาดบ่อบำบัดน้ำเสีย 4/3 โดยการคัดแยกของ ทินทรา ยขยะ สิ่งปฏิกูลอื่น ๆ รวมไปถึงขี้มัน สะสมในบ่อตกไข่ใหม่ ในบ่อให้สะอาด เพื่อไม่ให้สิ่งแปลกปลอมอุดตันท่อระบบบำบัดน้ำเสียและทำให้ไม่ส่งกลิ่น ความซัดเซี่ยหายรวมไปถึงลดกลิ่นไม่พึงประสงค์ซึ่งเป็นแหล่งก่อให้เกิดเชื้อโรค

3. คุณลักษณะทั่วไป

งานจ้างสร้างทำความสะอาดบ่อตกน้ำเสีย 4/3 สำหรับอาคารระยะที่ 2 (โซน C)

3.1 จ้างล้างทำความสะอาดบ่อน้ำบำบัดน้ำเสีย ขนาด 4.5m. * 2.0m. * ลึก 2.5m.

ปริมาตร 22 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ

จำนวน 1 งาน

3.2 เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

จำนวน 1 งาน

3.3 ค่าขนขยะและสิ่งปฏิกูลไปกำจัดโดยวิธีการเผาทำลายภายนอกโรงพยาบาล

จำนวน 1 งาน

4. คุณลักษณะเฉพาะ

-มีการขนส่งสิ่งปฏิกูลไปกำจัดตามที่ขังมีใบรับรองและถูกกฎหมาย

-มีใบรับรองการอบรมที่อับอากาศทุกคนที่ปฏิบัติงาน

-มีผู้อนุญาต / ผู้ควบคุม / ผู้ช่วยเหลือ / ผู้ปฏิบัติงาน รวม 4 ตำแหน่ง ไม่ขณะปฏิบัติงาน

-มีขั้นตอนการทำงานและความปลอดภัยตามมาตรฐานการทำงานในที่อับอากาศ

5. เงื่อนไขเฉพาะ (ถ้ามี)

5.1 กำหนดส่งมอบงานภายใน 90 วัน หลังจากได้รับคำสั่งจ้าง

5.2 รับประกันงานซ่อม 1 ปี

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(นาย พิชัยกร บุญปรีดี)

ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ใบสั่งจ้าง

ติดต่อเอกสารได้ตามประมวลกฎหมาย

รหัสใบสั่งจ้าง : 3080005964/2568 - ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล วันที่ 28 มีนาคม 2568 ถึง บริษัท บี.อี.วี.พี. จำกัด เลขที่ ๒๐๖/๒๒ จัตุจักร

ตามที่ท่านได้เสนอรับจ้างทำการ ดูดบ่อตกไข่ใหม่ อาคารศูนย์การแพทย์ฯ (ส่วนขยายโซน C) จำนวน 1 งาน ตามใบเสนอราคา เลขที่ EQ67-QTOJ2 ของท่าน ลงวันที่ 18.03.2025 นั้น

บัดนี้ มหาวิทยาลัยมหิดล พิจารณาแล้วตกลงจ้างท่านให้ทำการดูดบ่อตกไข่ใหม่ อาคารศูนย์การแพทย์ฯ (ส่วนขยายโซน C) จำนวน 1 งาน ตามรายละเอียด ออเดอร์ของมหาวิทยาลัยฯ

ให้ครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบและรายละเอียดที่แนบท้ายใบสั่งจ้างนี้ทุกประการ โดยท่านจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (หน่วยนับ)		รวมเป็นเงิน	
		บ.ก.	ส.ก.	บ.ก.	ส.ก.
1	จ้างดูดบ่อตกไข่ใหม่ อาคารศูนย์การแพทย์ฯ (ส่วนขยายโซน C) รหัสครุภัณฑ์เลขที่ 820100000004 รายละเอียดดังนี้ บ่อตกไข่ใหม่ 4/3 ขนาด 4.5m X 2.0m ลึก 2.5m ปริมาตร 22 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ 1. ขุดน้ำทิ้ง และล้างบ่อ จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 68,373.- บาท 2. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 9,309.- บาท 3. ค่าขนขยะและสิ่งปฏิกูลไปกำจัดโดยวิธีการเผาทำลาย ภายนอกโรงพยาบาล จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 13,268.- บาท รวมเป็นเงิน 90,950.- บาท ตามใบเสนอราคาเลขที่ EQ67-QTOJ2 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2568	1.00	งาน	90,950	00
กำหนดเงินที่หรือหนี้สินบาทถ้วน		จำนวนเงินรวม		90,950	00

- ในการปฏิบัติงานใบสั่งจ้างนี้ ท่านจะต้องจัดหาสิ่งของชนิดที่ ได้เครื่องมือและช่างฝีมือดี เพื่อประกอบการงานนี้จนแล้วเสร็จ
- งานจ้างตามใบสั่งจ้างนี้ มหาวิทยาลัยมหิดลจะยอมรับ เมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างของมหาวิทยาลัยมหิดลได้ตรวจรับ
- ในการตรวจรับงานจ้างนี้ ท่านจะต้องนำใบสั่งจ้างพร้อมหลักฐานการส่งมอบงานมาให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้างของมหาวิทยาลัยมหิดลด้วย
- ท่านจะต้องส่งมอบงานจ้างตามใบสั่งจ้างนี้ภายในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2568

เมื่อท่านกำหนดค่าจ้างแล้วท่านยินยอมให้มหาวิทยาลัยมหิดลรับเป็นรายรับ และ 100 บาท นับตั้งแต่วันถัดจากวันที่ท่านส่งมอบงานจ้างนี้

งานตามใบสั่งจ้างนี้ในวันเริ่มต้นจนถึงวันที่ท่าน ได้ส่งมอบงานจ้าง ให้แก่มหาวิทยาลัยมหิดลจนครบถ้วนถูกต้องตามใบสั่งจ้าง

ทุกประการ

5. เมื่อมาสมัครเรียนคณะวิทยาศาสตร์ ได้รับมอบหมายจากท่านแล้ว ถ้ามีเหตุขุดเซกพิเศษเกิดขึ้นบ้างมี ภายไป 1 ปี - เดือน และ - ปี บ้างครั้งก็ได้รับมอบหมายโดยให้วันปีที่ได้รับมอบหมายเป็นวันเริ่มต้น จึงหาเหตุขุดเซกให้ นั่น

เกิดจากความทรงจำ ของท่านจะเป็น โดยทั่วไปบริษัทยักษ์ใหญ่ซึ่งไม่ได้หรือทำไปถูกต้องตามหลักวิชาการ ท่านจะตั้งชื่อการบริการให้เหมือนๆกันที่บริษัทอื่นๆในภาค 7 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มจากมหาวิทยาลัยโคลัมเบียในวันจันทร์ที่สิบสามถึงวันศุกร์ โดยปกติแล้วค่าเฉลี่ยของค่าแรงงาน หรือค่าใช้สอยโดยทั่วไปของวิทยาลัย

6. ในกรณีที่มีผู้ซื้อหรือผู้ผู้ส่งแสดงเจตนาหรือคำบอกกล่าวไปยังผู้ขายหรือผู้รับจ้าง โดยแสดงเจตนาขอเลิกหรือเลิกคำที่อยู่ที่ปรากฏ ไว้ไปในขณะอาบตามสัญญา ถือว่าความตกลงหรือคำบอกกล่าวได้ตั้งผูกมัดโดยชอบด้วยกฎหมายแล้ว ถึงแม้ว่าผู้ถือสิทธิการจำนองจะเสียขายขึ้น หลังการขายระยะ เวลาที่กำหนดขึ้น ท่านก็ต้องรับผิดตามที่สัญญาไว้ไปประมาณกฎหมายและแพ่งคดีด้วย

เอกสารอ้างอิง

ที่ท่า : ประภาสกรมภ์ เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวิเคราะห์
ความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (ฉบับที่ 2)



(ลงชื่อ).....ผู้ตั้ง
(รองศาสตราจารย์ระ กลลดาเรืองไกร)
(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการศูนย์แพทยศาสตรศึกษา
บัณฑิต

ข้าพเจ้าได้รับแจ้งจวบกับไปและได้เข้ามาเข้าใจข้อความในเบื้องต้นนี้โดยละเอียดตลอดแล้ว ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามข้อความในเบื้องต้นทั้งหมด เพราะข้าพเจ้าจึงลงลายชื่อและประทับตรา (ลงนาม) ไว้ในสัปดาห์นี้

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง.....

(คำนำหน้า).....

(ประพันธ์โดย เกรียงศักดิ์ พงษ์กุล)

.....

ภาคผนวก 2.4

เอกสารเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

ORGANIZE SANITARY TEAM



ผังโครงสร้างงานวิศวกรรมบริการ

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License

เลขประจำตัวประชาชน (ID) [REDACTED]

ชื่อตัวและชื่อสกุล **นาย นฤชาติ ละม่อมมั่ง**
 Title/Name Surname **Mr. Naruchart Lamoonmang**

เลขทะเบียน [REDACTED] เลขที่สมาชิกสามัญ [REDACTED]
 License No. Member No.

ระดับ **ภาคีวิศวกร** สาขา **เครื่องกล**
 Level Associate Eng. Discipline Mechanical Eng.

รับอนุญาต **14 ก.ค. 2564** วันบัตรหมดอายุ **13 ก.ค. 2569**
 Date of Issue 14 Jul 2021 Date of Expiry 13 Jul 2026

นาย นฤชาติ ละม่อมมั่ง
 ภาคนิเทศวิศวกรรม (Displayed)

นายสุรวัชร สุวรรณสวัสดิ์
 นายกสภาวิศวกร President



สภาวิศวกร
 COUNCIL OF ENGINEERS
www.coe.or.th



มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
ประกาศนียบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายอุดมชาย เต๋อน้อย

ได้สำเร็จการฝึกอบรมและสอบผ่านหลักสูตร
"ผู้ปฏิบัติงานประจำระดับบำบัดมลพิษน้ำ"

ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม รุ่นที่ ๔๒ ระหว่างวันที่ ๒ - ๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

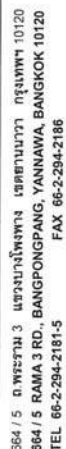
ให้ไว้ ณ วันที่ ๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๔
ของกรมสุขสวัสดิ์เจริญ



(ศาสตราจารย์ ดร. ธงชัย พรรณสวัสดิ์)
รักษาการผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ภาคผนวก 2.5
การดูแลระบบน้ำใช้

ภาคผนวก 2.5.1
เอกสารข้อมูลการบำรุงรักษา
ระบบจ่ายน้ำประปาประจำอาคาร



PREVENTIVE MAINTENANCE PUMP REPORT

PROJECT: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล

มีน้ำจ่ายมาแรงดัน (BOOSTER PUMP) ระยะที่ 1 (ครั้งที่ 2)
ระบบจ่ายน้ำดี (BP-01) รหัสอุปกรณ์ที่เลขที่ 830700000032
ระบบจ่ายน้ำดี (BP-02) รหัสอุปกรณ์ที่เลขที่ 830700000033
ระบบจ่ายน้ำดี (BP-03) รหัสอุปกรณ์ที่เลขที่ 830700000034

FILE NO : SHP/SV/224-172

JOB DESCRIPTION:

BP 1	VM80S-452	58	145	-	PACO	5.5	8.1	2900
BP 2	VM160S-332	116	145	-	PACO	7.5	10.5	2900
BP 3	VM160S-332	116	145	-	PACO	7.5	10.5	2900

อาการที่ตรวจพบ

[illegible]

ตรา

	PSI	(K-S-I)	Position	Alignment
BP 1	0	42	407	2900
	05W10087-001#1			✓
BP 2	0	42	407	2900
	05W10087-001#2			✓

คำแนะนำ/การแก้ไข

[illegible][illegible]

SPARE PARTS AND TECHNICAL SERVICES CHARGES :

[illegible]



JOB NO: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ม.มหิดล DATE: 11-13/9/2568
 JOB NAME: SHP/SV24-172 (มีจ่ายน้ำแรงดันสูง Booster Pump ระยะที่ 1) (ครั้งที่ 2)
 CONTACT PERSON: คุณ นฤชาติ ละมุลมั่ง FIRM:
 TEL: 087-791-5773 FAX:

TERM: ☐ WARRANTY ☒ CHARGE

ได้เข้าหน้าทำการถอดล้างชุด PRV for Main Valve & Pilot CRD จำนวน 6 ชุด ของระบบ Booster Pump Systems และตรวจวัดค่า Volt/Amp ของ Motor และเดินลงถังแรงดัน Pressure Tank 35 Psi. พร้อมเช็ดและทำความสะอาดชุด Controller ตลอดจนทำการปรับตั้งค่า Valve PRV No.1 45 Psi, No.2 45 Psi No.3 45 Psi. พร้อมกับทดสอบเดินระบบให้ใช้งานได้ตามปกติ

1.ชุดแผ่นโคอะแฟรม PILOT ปีมั้วที่ 2 และ 3 เริ่มเกิดการชำรุด

สาเหตุ

1. ควรเปลี่ยนชุดโต๊ะแพรมของชุด PILOT ใหม่ เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ

สิ่งเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

SPARE PARTS AND TECHNICAL SERVICES CHARGES :

ITEM	DESCRIPTION	Q'TY	UNIT COST	EXTENSION	REMARK
		TOTAL			
DATE:	11-13/9/2568	TIME IN:	09.30 น.	TIME OUT:	17.00 น.
PERSON IN CHARGE:		3	PERSONS SUPERVISOR จงศพัทธ์ วุฒิชัย, ธนเดช		

ierReport.xls



PROJECT: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล

စာအုပ်အမျိုးအမည် (၂၀၁၇) အောက်တိုဘာလအတွက် ၀၀၀၀၀၀၀၀၀၀

FILE NO : SHP/SV/224-172

[illegible]

START-UP AND TEST RUN DATA

[illegible]

REMARK: PRESSURE TANK : DIAPHRAGM LEAK

*** การเดินเครื่องสูบน้ำจำเป็นต้องรับคำสั่งทางด้านน้ำออกเพื่อให้เกิดความดันตกคร่อมเท่ากับค่าที่ออกแบบไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้นมอยเตอร์ต้องรับภาระเต็มพิกัด ***

Inspector:

Inspector:



บริษัท สหพร เอ็นจิเนียริง จำกัด
SAHAPIE ENGINEERING CO.,LTD.



664/5 ถ.พระราม 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
664/5 RAMA 3 RD., BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186

PREVENTIVE MAINTENANCE PUMP REPORT

PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล
DATE : 24-25/7/2568
ปั๊มน้ำเย็น (CHILLED WATER PUMP) ระยะที่ 1 (ครั้งที่ 2)
ปั๊มน้ำเย็น (CHP-01) รหัสอุปกรณ์เลขที่ 830100001587
ปั๊มน้ำเย็น (CHP-02) รหัสอุปกรณ์เลขที่ 830100001592
ปั๊มน้ำเย็น (CHP-03) รหัสอุปกรณ์เลขที่ 830100001593
FILE NO : SHP/SV/224-172

FILE NO : SHP/SV/224-172

[illegible]

REMARK :

..... การเดินเรือสูบน้ำมาเป็นต้องประจักษ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ให้เกิดความคุ้นเคยร่วมกันว่าข้อบกพร่องให้เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิของน้ำกับกระดุมติด ...

Customer :
Site Add. :
Inspector :
Supervisor :

ITEM	DESCRIPTION	QTY	UNIT COST	EXTENSION	REMARK
		TOTAL			
DATE:	11-13/9/2568	TIME IN:	09.30 น.	TIME OUT:	17.00 น.
PERSON IN CHARGE:	3	PERSONS	SUPERVISOR วรพัทธ์, วุฒิชัย, ธนเดช		

SIGNATURE: _____ DATE: _____
 COMMENT: _____

 SerReport.xls

SerReport.xls



บริษัท สหพีร์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
SAHAPI ENGINEERING CO.,LTD.

664 / 5 ถนนพหลโยธิน แขวงบางโพธิ์ เขตปทุมธานี กรุงเทพมหานคร 10120
664 / 5 RAMA 3 RD., BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186

SERVICE REPORT

JOB NO: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ม.มหิดล DATE: 24-25/7/2568
JOB NAME: SHP/SV224-172 (เป็นน้ำเย็น Chiller Water Pump ระยะที่ 1) (ครั้งที่ 2)
CONTACT PERSON: คุณ นฤชาติ ละมุลมั่ง FIRM: _____
TEL: 087-791-5773 FAX: _____

TERM: ☐ WARRANTY ☒ CHARGE

JOB DESCRIPTION:

ได้เข้ามาตรวจเช็คการทำงานและบำรุงรักษาน้ำเย็น Chiller Water Pump CHP-1, CHP-2, CHP-3
โดยการตรวจวัดและบันทึกค่าอุณหภูมิของเครื่องสูบน้ำ ตรวจวัดและบันทึกการกระแสของมอเตอร์ที่จุดใช้งาน
ตรวจสอบสภาพการทำงานและบันทึกค่าอุณหภูมิของเครื่องสูบน้ำ ตรวจวัดและบันทึกการกระแสของมอเตอร์ที่จุดใช้งาน
เติมน้ำมันเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์และปรับตั้งค่าอุณหภูมิของเครื่องสูบน้ำกับมอเตอร์ ตลอดจนการ
ทำความสะอาดพื้นที่ในการทำงาน พร้อมทั้งทำรายงานผลค่าในการตรวจวัด และเสนอข้อมูลเพื่อการปรับปรุงและซ่อมบำรุงรักษาต่อไป.

อาการที่ตรวจพบ

สาเหตุ

คำแนะนำ/การแก้ไข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

SPARE PARTS AND TECHNICAL SERVICES CHARGES :

ITEM	DESCRIPTION	QTY	UNIT COST	EXTENSION	REMARK
TOTAL					
DATE: 24-25/7/2568 TIME IN 09.30 น. TIME OUT: 17.00 น.					
PERSON IN CHARGE: 3 PERSONS SUPERVISOR วีรศักดิ์ วัฒนเดช, วุฒิชัย					

SIGNATURE: _____ DATE: _____
COMMENT: _____

SerReport.xls

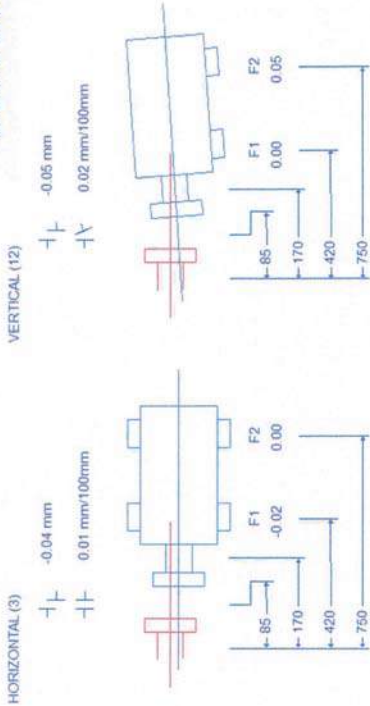


บริษัท สหพีร์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
SAHAPI ENGINEERING CO.,LTD.
664/5 ถนนพหลโยธิน แขวงบางโพธิ์ เขตปทุมธานี กรุงเทพมหานคร 10120
664/5 RAMA 3 ROAD, BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186 E-mail sahapie@sahapie.com

LASER ALIGNMENT REPORT

PUMP DESIGNATION : CHP-01 (Phase 1) PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
INSPECTION DATE : 25/07/2025 LOCATION : MACHINE ROOM

SALAYA CHP-01R



Filename: SALAYA-CHP-01R
Date: 25.Jul.2025
Program: Horizontal
Unit: mm (mm/100mm)
S-M: 170
S-Center: 85
S-Foot1: 420
S-Foot2: 750

V/H	Offset	Angle	Foot1	Foot2
H	-0.04	-0.05	-0.02	0.00
V	0.01	0.02	0.00	0.05

REMARK

PERFORMED BY : Wiji, Sombat, Tosapol
REVIEWED BY : _____



บริษัท สหพัรี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
SAHAPI ENGINEERING CO.,LTD.

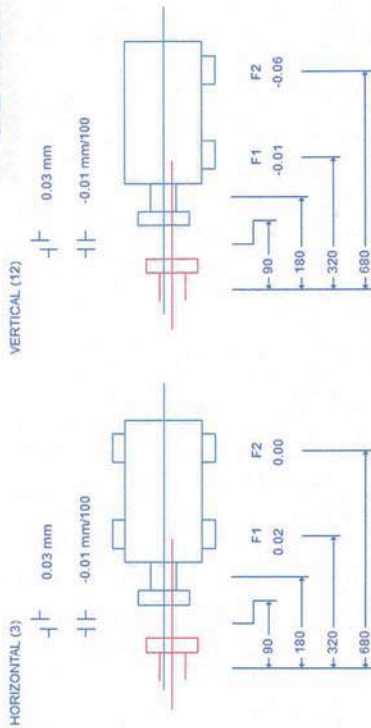
664/5 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค กรุงเทพมหานคร 10120
664/5 RAMA 3 ROAD, BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186 E-mail sahapie@sahapie.com

LASER ALIGNMENT REPORT

PUMP DESIGNATION : CHP-02 (Phase 1) PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

INSPECTION DATE : 25/07/2025 LOCATION : MACHINE ROOM

SALAYA CHP-02R



Filename: SALAYA-CHP-02R
Date: 25.Jul.2025
Program: Horizontal
Unit: mm (mm/100mm)
S-M: 180
S-Center: 90
S-Foot1: 320
S-Foot2: 680

V/H	Offset	Angle	Foot1	Foot2
H	0.03	0.03	0.02	0.00
V	-0.01	-0.01	-0.01	-0.06

REMARK

PERFORMED BY : Wjitt, Sombat, Tosapol REVIEWED BY :



บริษัท สหพัรี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
SAHAPI ENGINEERING CO.,LTD.

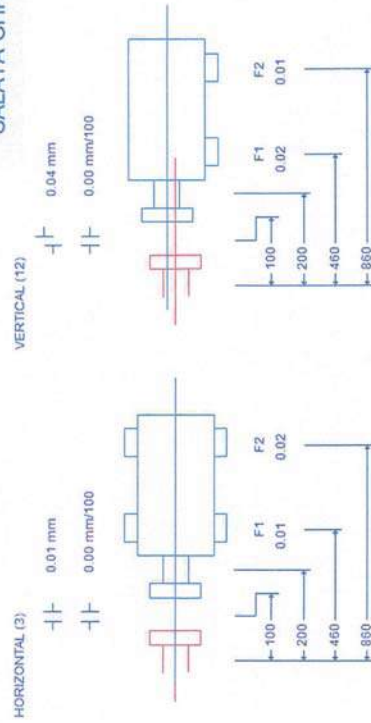
664/5 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค กรุงเทพมหานคร 10120
664/5 RAMA 3 ROAD, BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186 E-mail sahapie@sahapie.com

LASER ALIGNMENT REPORT

PUMP DESIGNATION : CHP-03 (Phase 1) PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

INSPECTION DATE : 25/07/2025 LOCATION : MACHINE ROOM

SALAYA CHP-03R



Filename: SALAYA-CHP-03R
Date: 25.Jul.2025
Program: Horizontal
Unit: mm (mm/100mm)
S-M: 200
S-Center: 100
S-Foot1: 460
S-Foot2: 860

V/H	Offset	Angle	Foot1	Foot2
H	0.01	0.04	0.01	0.02
V	0.00	0.00	0.02	0.01

REMARK

PERFORMED BY : Wjitt, Sombat, Tosapol REVIEWED BY :

[illegible][illegible]

Customer : _____
 Site Add : _____
 Inspector : _____ Position : _____
 Supervisor: _____
 ผู้จัดทำ: วิจิตร วาฬชัย

SERVICE REPORT

TERM: ☐ WARRANTY ☒ CHARGE

ได้เข้ามาตรวจเช็คการทำงานและบำรุงรักษามีน้ำมันหล่อเย็น Condenser Water Pump CDP-1, CDP-2, CDP-3 โดยกาตรวจจาวัดและบันทึกค่าอัตราการส่งของเครื่องสูบน้ำ ตรวจวัดและบันทึกค่ากระแสของมอเตอร์ที่ใช้ในงาน ตรวจตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบ, แบตเตอรี่เคิลซัส, ชุดข้อต่อปั๊มป์, ทวาล์วอุปกรณ์สะท้อนและเสียงผิดปกติ ได้เข้ามาปฏิบัติงานเป็นเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์และติดตั้งค่าลงเข้ากับหน่วยควบคุมอัตโนมัติ และลดองศาการทำความสะอาดพื้นที่ในกาทำงาน พร้อมทั้งทรวางงานลดค่าใช้จ่ายในการตรวจจาวัด และเสนอข้อมูลเพื่อกาปรับปรุงและซ่อมแซมปัญหาที่กาทำงาน

สาเหตุ

สั่งเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

SPARE PARTS AND TECHNICAL SERVICES CHARGES:

ITEM	DESCRIPTION	QTY	UNIT COST	EXTENSION	REMARK
		TOTAL			
DATE: 24-25/7/2568		TIME IN: 09.30 น.		TIME OUT: 17.00 น.	
PERSON IN CHARGE: 3		PERSONS		SUPERVISOR วีรศักดิ์, ธนเดช, วุฒิชัย	

SIGNATURE: _____ DATE: _____
COMMENT: _____

erReport.xls



บริษัท สหพร เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
SAHAPI ENGINEERING CO.,LTD.

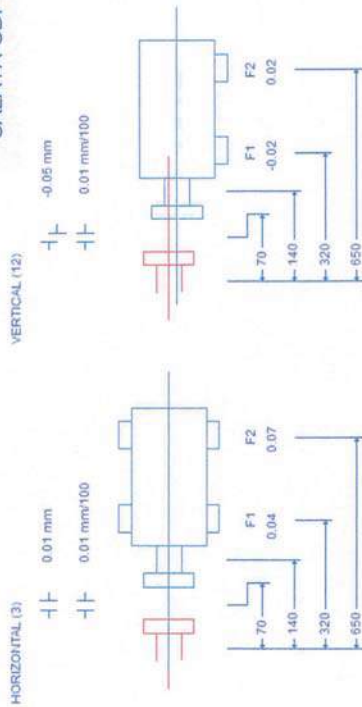
664/5 ถนนพหลโยธิน แขวง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
664/5 RAMA 3 ROAD, BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186 E-mail sahapie@sahapie.com

LASER ALIGNMENT REPORT

PUMP DESIGNATION : CDP-01 (Phase 1) PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

INSPECTION DATE : 25/07/2025 LOCATION : MACHINE ROOM

SALAYA CDP-01R



Filename: SALAYA-CDP-01R
Date: 25.Jul.2025
Program: Horizontal
Unit: mm (mm/100mm)
S-M: 140
S-Center: 70
S-Foot1: 320
S-Foot2: 650

V/H	Offset	Angle	Foot1	Foot2
H	0.01	-0.05	0.04	0.07
V	0.01	0.01	-0.02	0.02

REMARK

PERFORMED BY : Wiji, Sombat, Tosapol

REVIEWED BY : [Redacted]



บริษัท สหพร เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
SAHAPI ENGINEERING CO.,LTD.

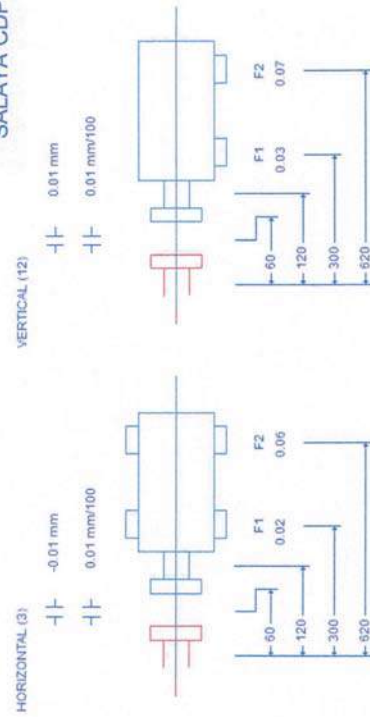
664/5 ถนนพหลโยธิน แขวง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
664/5 RAMA 3 ROAD, BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186 E-mail sahapie@sahapie.com

LASER ALIGNMENT REPORT

PUMP DESIGNATION : CDP-02 (Phase 1) PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

INSPECTION DATE : 25/07/2025 LOCATION : MACHINE ROOM

SALAYA CDP-02R



Filename: SALAYA-CDP-02R
Date: 25.Jul.2025
Program: Horizontal
Unit: mm (mm/100mm)
S-M: 120
S-Center: 60
S-Foot1: 300
S-Foot2: 620

V/H	Offset	Angle	Foot1	Foot2
H	-0.01	0.01	0.02	0.06
V	0.01	0.01	0.03	0.07

REMARK

PERFORMED BY : Wiji, Sombat, Tosapol

REVIEWED BY : [Redacted]



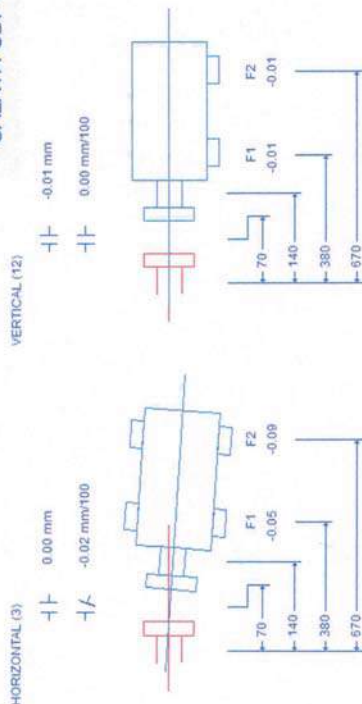
บริษัท สหพรี เอ็นจิเนียริง จำกัด
SAHAPIE ENGINEERING CO.,LTD.

664/5 ถนนพหลโยธิน 3 แขวงบางโพธิ์ เขตปทุมธานี กรุงเทพฯ 10120
664/5 RAMA 3 ROAD, BANGPOONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186 E-mail sahapie@sahapie.com

LASER ALIGNMENT REPORT

PUMP DESIGNATION : CDP-03 (Phase ใหม่) PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
INSPECTION DATE : 25/07/2025 LOCATION : MACHINE ROOM

SALAYA CDP-03R



Filename: SALAYA-CDP-03R
Date: 25.Jul.2025
Program: Horizontal
Unit: mm (mm/100mm)
S-M: 140
S-Center: 70
S-Foot1: 380
S-Foot2: 670

V/H	Offset	Angle	Foot1	Foot2
H	0.00	-0.01	-0.05	0.09
V	-0.02	0.00	-0.01	-0.01

REMARK

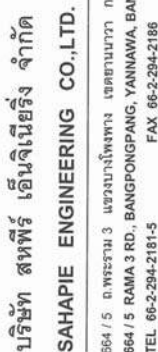
PERFORMED BY : Wiji, Sombat, Tosapol REVIEWED BY :

TOLERANCES FOR SHAFT ALIGNMENT

The rotation speed of the shafts will decide the demands on the alignment. The table on this side can be used as a guidance if no other tolerances is recommended by the manufacturer of the machines. The tolerances are set to the maximum allowed deviation from accurate values, with no consideration of whether that value should be zero or compensated for thermal growth.

Offset rpm	Excellent		Acceptable	
	mils	mm	mils	mm
0000-1000	3.0	0.07	5.0	0.13
1000-2000	2.0	0.05	4.0	0.10
2000-3000	1.5	0.03	3.0	0.07
3000-4000	1.0	0.02	2.0	0.04
4000-5000	0.5	0.01	1.5	0.03
5000-6000	<0.5	<0.01	<1.5	<0.03
Angular error rpm	Excellent		Acceptable	
	mils"	mm/100	mils"	mm/100
0000-1000	0.6	0.06	1.0	0.10
1000-2000	0.5	0.05	0.8	0.08
2000-3000	0.4	0.04	0.7	0.07
3000-4000	0.3	0.03	0.6	0.06
4000-5000	0.2	0.02	0.5	0.05
5000-6000	0.1	0.01	0.4	0.04

F2



PREVENTIVE MAINTENANCE PUMP REPORT

JOB NO: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ม.มหิดล DATE: 24-25/7/2568

JOB NAME: SHP/SV224-172 (ป้อนน้ำเย็น Chiller Water Pump ระยะที่ 2) (ครั้งที่ 2)

CONTACT PERSON: คุณ นงนัท ละมุลมัง FIRM:

TEL: 087-791-5773 FAX:

TERM: ☐ WARRANTY ☒ CHARGE

JOB DESCRIPTION:[illegible]

ผลการที่ตรวจพบ

๒.๗.๒๖

เป้าหมาย/การแก้ไข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

PARE PARTS AND TECHNICAL SERVICES CHARGES:

[illegible]

SerReport.xls



PREVENTIVE MAINTENANCE PUMP REPORT

PROJECT: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล

ปริมาณน้ำเย็น (CHILLED WATER PUMP) ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2)

รับมาเป็น (CHP-01) รหัสครุภัณฑ์เลขที่ 830700000057

รับมาเย็น (CHP-02) รหัสครุภัณฑ์เลขที่ 830700000058

FILE NO : SHP/SV/224-172

[illegible]

REMARK :

“การเค้นเครื่องสูบน้ำจำเป็นต้องปรับทางด้านการควบคุมทำให้เกิดความเท่าเทียมกับค่าที่ออกแบบไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุรั่วซึมกับภาวะเดิมที่กีด...”

Customer :

Site Add.:

inspector:

1133

Position :

Signature:



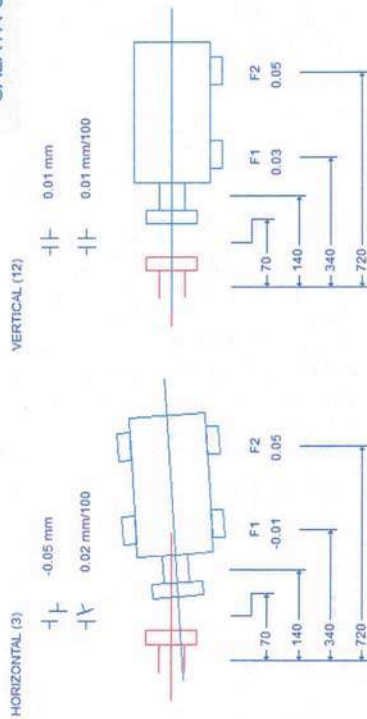
บริษัท สหพร เอ็นจิเนียริง จำกัด
SAHAPI ENGINEERING CO.,LTD.

664/5 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค กรุงเทพมหานคร 10120
664/5 RAMA 3 ROAD, BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186 E-mail sahapi@sahapie.com

LASER ALIGNMENT REPORT

PUMP DESIGNATION : CHP-01 (Phase 2) PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
INSPECTION DATE : 25/07/2025 LOCATION : MACHINE ROOM

SALAYA-CHP1



Filename: SALAYA-CHP1
Date: 25.Jul.2025
Program: Horizontal
Unit: mm (mm/100mm)
S-M: 160
S-Center: 80
S-Foot1: 380
S-Foot2: 720

V/H	Offset	Angle	Foot1	Foot2
H	-0.05	0.02	-0.01	0.05
V	0.01	0.01	0.03	0.05

REMARK

PERFORMED BY : Wiji, Sombat, Tosapol REVIEWED BY :



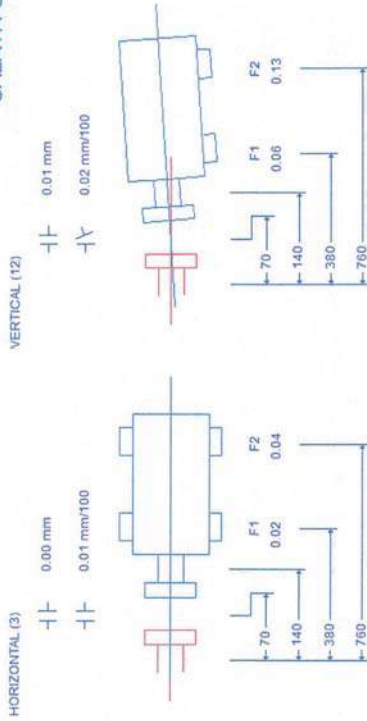
บริษัท สหพร เอ็นจิเนียริง จำกัด
SAHAPI ENGINEERING CO.,LTD.

664/5 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค กรุงเทพมหานคร 10120
664/5 RAMA 3 ROAD, BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186 E-mail sahapi@sahapie.com

LASER ALIGNMENT REPORT

PUMP DESIGNATION : CHP-02 (Phase 2) PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
INSPECTION DATE : 25/07/2025 LOCATION : MACHINE ROOM

SALAYA-CHP2

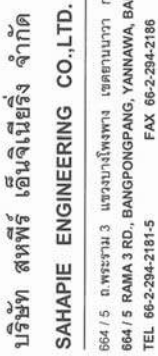


Filename: SALAYA-CHP2
Date: 25.Jul.2025
Program: Horizontal
Unit: mm (mm/100mm)
S-M: 140
S-Center: 70
S-Foot1: 380
S-Foot2: 760

V/H	Offset	Angle	Foot1	Foot2
H	0.00	0.01	0.02	0.04
V	0.01	0.02	0.06	0.13

REMARK

PERFORMED BY : Wiji, Sombat, Tosapol REVIEWED BY :



SERVICE REPORT

JOB NO: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ม.มหิดล 24-25/7/2568
 JOB NAME: SHP/SV224-172 (เป็นน้ำหล่อเย็น Condenser Water Pump ระยะที่ 2) (ครั้งที่ 2)
 CONTACT PERSON: คุณ นภชาติ ละมูลมั่ง FIRM:
 TEL: 087-791-5773 FAX:

TERM: ☐ WARRANTY ☒ CHARGE

JOB DESCRIPTION:

ได้เข้ามามีความรับผิดชอบการทำงานและบำรุงรักษาปั๊มน้ำนี้มาหลังจากเป็น Condenser Water Pump CDP-1, CDP-2 โดยการทำงานและบันทึกค่าร้อยละของเครื่องสูบน้ำ ตรวจวัดและบันทึกค่าการเสื่อมของมอเตอร์ที่จุดใช้งาน ตรวจสอบสภาพการทำงานของเบ้ารับ, แมคคาเมคัลลิกัล, ชุดของคัปป์, ตรวจสอบการสั่นสะเทือนและเสียงผิดปกติ ตรวจการสั่นของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์และบันทึกค่าอย่างแม่นยำของเครื่องสูบน้ำกับมอเตอร์ ตลอดจนการทำความสะอาดพื้นที่ในการทำงาน พร้อมทั้งทำงานงานเคล้าในภาควิศวกรรม และเสนอข้อมูลเพื่อการปรับปรุงและซ่อมบำรุงรักษาต่อไป

อาการที่ตรวจพบ

สาเหตุคำแนะนำ/การแก้ไข

ส่งเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

SPARE PARTS AND TECHNICAL SERVICES CHARGES :

[illegible]

SerReport.xls



PREVENTIVE MAINTENANCE PUMP REPORT

PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล
DATE: 24-25/7/2568

มีน้ำหล่อเย็น (CONDENSER WATER PUMP) ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2)

มีน้ำหล่อเย็น (CDP-01) รหัสคู่กับใบเสร็จที่ 8307000000059

มีน้ำหล่อเย็น (CDP-02) รหัสคู่กับใบเสร็จที่ 8307000000060

FILE NO : SHP/SV/224-172

[illegible]

REMARK :

..... การเดินเครื่องสูบน้ำจำเป็นต้องปรับวาล์วทางด้านน้ำออกเพื่อให้เกิดความดันตกคร่อมเท่ากับค่าที่ออกแบบไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมอเตอร์ต้องรับภาระเต็มพิกัด ...

Customer : _____
 Site Add. : _____
 Inspector : _____ Position : _____
 Supervisor: **วิรัชศักดิ์ วิจิตร, ภูมิชัย** Signature : _____



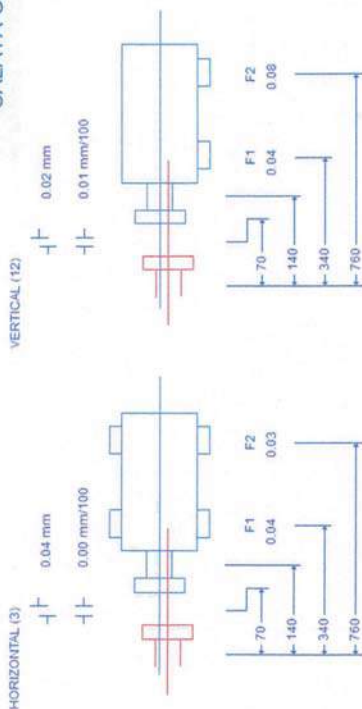
บริษัท สหพีร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
SAHAPIE ENGINEERING CO.,LTD.

664/5 ถนนพระราม 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
664/5 RAMA 3 ROAD, BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186 E-mail sahapie@sahapie.com

LASER ALIGNMENT REPORT

PUMP DESIGNATION : CDP-01 (Phase 2) PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
INSPECTION DATE : 25/07/2025 LOCATION : MACHINE ROOM

SALAYA-CDP1



Filename: SALAYA-CDP1
Date: 25.July.2025
Program: Horizontal
Unit: mm (mm/100mm)
S-M: 140
S-Center: 70
S-Foot1: 340
S-Foot2: 760

V/H	Offset	Angle	Foot1	Foot2
H	0.04	0.00	0.04	0.03
V	0.02	0.01	0.04	0.08

REMARK

PERFORMED BY : Wiji, Sombat, Tosapol

REVIEWED BY :



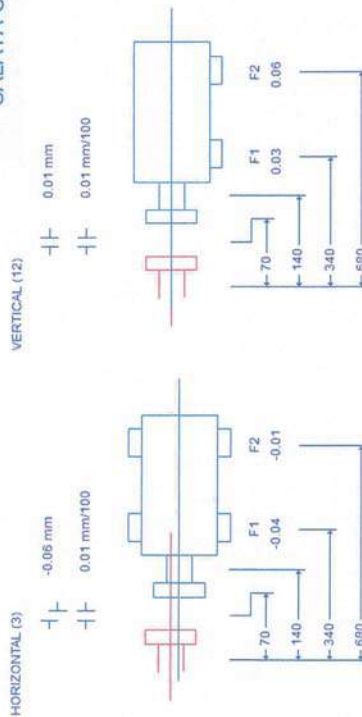
บริษัท สหพีร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
SAHAPIE ENGINEERING CO.,LTD.

664/5 ถนนพระราม 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
664/5 RAMA 3 ROAD, BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186 E-mail sahapie@sahapie.com

LASER ALIGNMENT REPORT

PUMP DESIGNATION : CDP-02 (Phase 2) PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
INSPECTION DATE : 25/07/2025 LOCATION : MACHINE ROOM

SALAYA-CDP2



Filename: SALAYA-CDP2
Date: 25.Jul.2025
Program: Horizontal
Unit: mm (mm/100mm)
S-M: 140
S-Center: 70
S-Foot1: 340
S-Foot2: 680

V/H	Offset	Angle	Foot1	Foot2
H	-0.06	0.01	-0.04	-0.01
V	0.01	0.01	0.03	0.06

REMARK

PERFORMED BY : Wiji, Sombat, Tosapol

REVIEWED BY :



664/5 ถนนพหลโยธิน แขวงบางโพธิ์ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10120
664/5 Rama 3 Rd., Bangpang, Yannawa, Bangkok 10120
Tel 66-2-294-2181-5 Fax 66-2-294-2186

PREVENTIVE MAINTENANCE PUMP REPORT

PROJECT: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล

11-13/9/2568

ปั๊มน้ำเย็น (CHILLED WATER PUMP) ระยะที่ 1 (ครั้งที่ 3)

ปิ่นนำเย็น (CHP-01) รหัสผลิตภัณฑ์เลขที่ 830100001587

บัญชีน้ำเย็น (CHP-02) รหัสครกัณฑ์เลขที่ 830100001592

บัญชีน้ำเงิน (CHP-03) หนังสือกำกับเลขที่ 830100001593

FILE NO : SHP/SV/224-172

[illegible]

REMARK :

*** การเดินเรือสู่นำจำเป็นต้องปรับวาททางด้านน้ำออกเพื่อให้เกิดความดันตกพร้อมเท่ากับค่าที่ออกแบบไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเออร์เตอร์ได้รับภาระเต็มที่เกิดขึ้น ***

Customer :

Site Add.:

nspector:

Supervisor: วงศ์พัทธ์ วลัยชัย, รณเดช

Signature:

TOLERANCES FOR SHAFT ALIGNMENT

The rotation speed of the shafts will decide the demands on the alignment. The table on this side can be used as a guidance if no other tolerances is recommended by the manufacturer of the machines. The tolerances are set to the maximum allowed deviation from accurate values, with no consideration of whether that value should be zero or compensated for thermal growth.

Offset rpm	Excellent		Acceptable	
	mils	mm	mils	mm
0000-1000	3.0	0.07	5.0	0.13
1000-2000	2.0	0.05	4.0	0.10
2000-3000	1.5	0.03	3.0	0.07
3000-4000	1.0	0.02	2.0	0.04
4000-5000	0.5	0.01	1.5	0.03
5000-6000	<0.5	<0.01	<1.5	<0.03

Angular error rpm	Excellent		Acceptable	
	mils"	mm/100	mils"	mm/100
0000-1000	0.6	0.06	1.0	0.10
1000-2000	0.5	0.05	0.8	0.08
2000-3000	0.4	0.04	0.7	0.07
3000-4000	0.3	0.03	0.6	0.06
4000-5000	0.2	0.02	0.5	0.05
5000-6000	0.1	0.01	0.4	0.04



บริษัท สหพร เอนจิเนียริง จำกัด
SAHAPE ENGINEERING CO.,LTD.

664 / 5 ถนนพหลโยธิน แขวงบางโพธิ์ เขตบางพลี 10120
664 / 5 RAMA 3 RD., BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186

SERVICE REPORT

JOB NO: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ม.มหิดล DATE: 11-13/9/2568
JOB NAME: SHP/SV224-172 (มีน้ำเย็น Chiller Water Pump ระยะที่ 1) (ครั้งที่ 3)
CONTACT PERSON: คุณ นฤชาติ ละมุลมั่ง FIRM: _____
TEL: 087-791-5773 FAX: _____

TERM: ☐ WARRANTY ☒ CHARGE

JOB DESCRIPTION:

ได้เข้ามาตรวจเช็คการทำงานของปั๊มระบายน้ำเย็น Chiller Water Pump CHP-1, CHP-2, CHP-3 โดยการตรวจวัดและบันทึกค่าอัตราการไหลของน้ำ ตรวจวัดและบันทึกค่ากระแสของมอเตอร์ที่จุดใช้งาน ตรวจสอบสภาพการทำงานของปั๊ม, แมคคาทรอนิกส์, ชุดย่อยคัปปีง, ตรวจสอบการสั่นสะเทือนและเสียงผิดปกติ เติมน้ำมันเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์และปรับตั้งค่าสายเบรคของเครื่องสูบน้ำกับมอเตอร์ ตลอดจนการทำความสะอาดพื้นที่ในการทำงาน พร้อมทั้งทำรายงานผลการตรวจวัด และเสนอข้อมูลเพื่อการปรับปรุงและซ่อมบำรุงรักษาต่อไป.

อาการที่ตรวจพบ

สาเหตุ

คำแนะนำ/การแก้ไข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

SPARE PARTS AND TECHNICAL SERVICES CHARGES :

ITEM	DESCRIPTION	QTY	UNIT COST	EXTENSION	REMARK
TOTAL					
DATE:	11-13/9/2568	TIME IN 09.30 น.	TIME OUT:	17.00 น.	
PERSON IN CHARGE:	3 PERSONS	SUPERVISOR	วงศ์พัทธ์, วุฒิสัย, ธนเดช		

SIGNATURE: _____ DATE: _____
COMMENT: _____

SerReport.xls



Date: 09-11-2025 10:38
Company: Easy-Laser AB
Operator: _____
Measurement: Horizontal
File name: 44wCHP-01
Detector serial: 172947, 172972

HORIZONTAL REPORT

VERTICAL

Offset (mm) **-0.01** **★★** **-0.01***
Angle (mm/100 mm) **0.01** **★★** **0.00***

Feet Values (mm)
SF1 **0**
SF2 **0**
MF1 0.01
MF2 0.03



*as found results

HORIZONTAL

Offset (mm) **-0.02** **★★** **-0.03***
Angle (mm/100 mm) **0.01** **★★** **0.01***

Feet Values (mm)
SF1 **0**
SF2 **0**
MF1 0.01
MF2 0.04



Signature: _____

MACHINE SETUP



COUPLING

COUPLING Ø (mm)

S-C (mm)

S-M (mm)

M-F1 (mm)

MF1-F2 (mm)

SHORT FLEX

90

180

220

360

(S) Pump

(M) Electric Motor

TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM 1770

Acceptable (*)

Excellent (**)

Offset (mm)

0.07

0.05

Angle (mm/100 mm)

0.07

0.05

THERMAL COMPENSATION

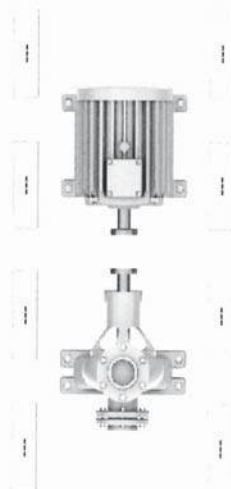
VERTICAL OFFSET (mm)

HORIZONTAL OFFSET (mm)

VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)

HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm)

SOFTFOOT



NOTES



Date: 09-11-2025 11:56

Company: Easy-Laser AB

Operator:

Measurement: Horizontal

File name: #nWCHP-02

Detector serial: 172947, 172972

HORIZONTAL REPORT

VERTICAL



Feet Values (mm)

SF1 0

SF2 0

MF1 -0.04

MF2 -0.06



*as found results

HORIZONTAL



Feet Values (mm)

SF1 0

SF2 0

MF1 -0.01

MF2 0.00



Signature:

MACHINE SETUP

COUPLING

COUPLING Ø (mm)

S-C (mm)

S-M (mm)

M-F1 (mm)

MF1-F2 (mm)

SHORT FLEX

90

180

260

360

(S) Pump



(M) Electric Motor



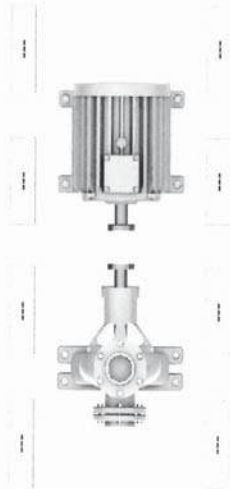
TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM	1770		
Acceptable (*)	Offset (mm)	Angle (mm/100 mm)	
Excellent (**)	0.07	0.07	
	0.05	0.05	

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm)	---
HORIZONTAL OFFSET (mm)	---
VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)	---
HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm)	---

SOFTFOOT



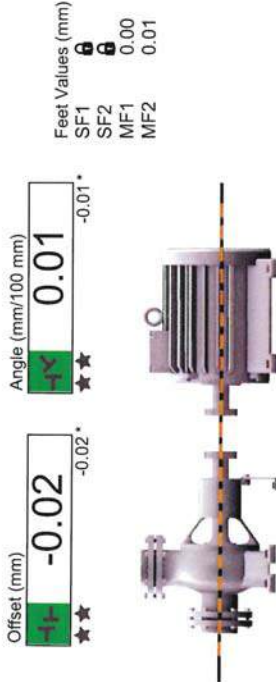
NOTES



Date: 09-11-2025 11:24
Company: Easy-Laser AB
Operator:
Measurement: Horizontal
File name: #HWCHP-03
Detector serial: 172947, 172972

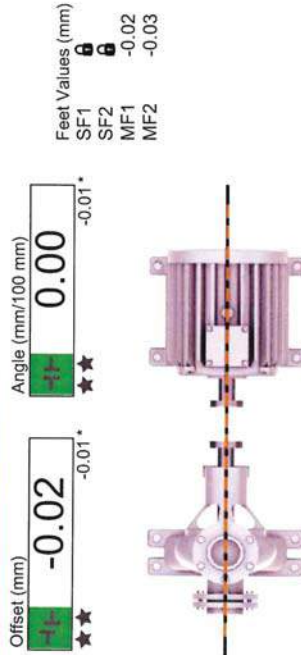
HORIZONTAL REPORT

VERTICAL



*as found results

HORIZONTAL



Signature: 



664/5 ถนนพหลโยธิน แขวงบางโพธิ์ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10120
664/5 Rama 3 Rd., Bangpang, Yannawa, Bangkok 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186

PREVENTIVE MAINTENANCE PUMP REPORT

PROJECT: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล
DATE: 11-13/9/2568

ปริมาณน้ำหล่อเย็น (CONDENSER WATER PUMP) ระยะที่ 1 (ครั้งที่ 3)

ป้อนนำพลเรือน (CDP-01) รหัสกรณที่ 830700000061

ปิ่นน้ำหล่อเย็น (CDP-02) รหัสผลิตภัณฑ์ 830700000062

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (COP-03) หนังสือบันทึกที่เลขที่ 83070000063

SHP/SV/224-172

FILE NO : SHP/SV/224-172

[illegible]

REMARK :

... การเดินเครื่องสูบน้ำจำเป็นจะต้องปรับวาล์วทางด้านน้ำออกเพื่อให้เกิดความดันที่สอดคล้องกันได้ ... การปล่อยน้ำให้หมดอย่างรวดเร็ว ...

Customer:

Site Add.:

Inspector:

Supervisor: วงศ์พัทธ์ วุฒิชัย, ธนเดช

Signature: _____

MACHINE SETUP

SHORT FLEX

COUPLING
COUPLING Ø (mm)

COUPLING
S-C (mm)

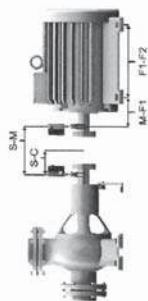
S-M (mm)

M-F1 (mm)

VI. 1.1.2. (11111)

(S) Pump

(M) Electric Motor



TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM 1770

	Offset (mm)	Angle (mm/100 mm)
Acceptable (*)	0.07	0.07
Excellent (**)	0.05	0.05

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm)

HORIZONTAL OFFSET (mm)

VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)

HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm)

SOFTFOOT



NOTES



บริษัท สหชีพ วิศวกรรม จำกัด
SAHAPE ENGINEERING CO.,LTD.

664 / 5 อ.พระราม 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
664 / 5 RAMA 3 RD., BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186

SERVICE REPORT

JOB NO: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ม.มหิดล DATE: 11-13/9/2568
JOB NAME: SHP/SV224-172 (เป็นน้ำหล่อเย็น Condenser Water Pump ระยะที่ 1) (ครั้งที่ 3)
CONTACT PERSON: คุณ นฤชาติ ลมุลมั่ง FIRM: _____
TEL: 087-791-5773 FAX: _____

TERM: ☐ WARRANTY ☒ CHARGE

JOB DESCRIPTION:

ได้เข้ามาตรวจเช็คการทำงานของปั๊มและบำรุงรักษาน้ำหล่อเย็น Condenser Water Pump CDP-1, CDP-2, CDP-3 โดยการตรวจวัดและบันทึกค่าอัตราการสูบของเครื่องสูบน้ำ ตรวจวัดและบันทึกค่ากระแสของมอเตอร์ที่จุดใช้งาน ตรวจสอบสภาพการทำงานของมอเตอร์และปั๊ม, แคนดามิเดิล, ชุดคอยล์ปั๊ม, ตรวจสอบการสั่นสะเทือนและเสียงผิดปกติ เติมน้ำมันเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์และปรับตั้งค่าสายเบรคของเครื่องสูบน้ำกับมอเตอร์ ตลอดจนการทำความสะอาดพื้นที่ในการทำงาน พร้อมทั้งทำรายงานผลการตรวจวัด และเสนอข้อมูลเพื่อการปรับปรุงและซ่อมบำรุงรักษาต่อไป.

อาการที่ตรวจพบ

สาเหตุ

คำแนะนำ/การแก้ไข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

SPARE PARTS AND TECHNICAL SERVICES CHARGES :

ITEM	DESCRIPTION	QTY	UNIT COST	EXTENSION	REMARK
TOTAL					
DATE:	11-13/9/2568	TIME IN:	09.30 น.	TIME OUT:	17.00 น.
PERSON IN CHARGE:	3	PERSONS	SUPERVISOR วงศ์พันธ์ วุฒิชัย, ธนเดช		

SIGNATURE: _____ DATE: _____

COMMENT: _____

SerReport.xls

EASY-LASER®

Date: 09-11-2025 10:46
Company: Easy-Laser AB
Operator:
Measurement: Horizontal
File name: ศกพCDP-01
Detector serial: 172947, 172972

HORIZONTAL REPORT

VERTICAL

Offset (mm) **-0.01** 0.00*
Angle (mm/100 mm) **-11** 0.00 0.00*

Feet Values (mm)
SF1 6
SF2 6
MF1 0.00
MF2 0.01



*as found results

HORIZONTAL

Offset (mm) **-0.01** -0.03* 0.01*
Angle (mm/100 mm) **-11** 0.01 0.01*

Feet Values (mm)
SF1 6
SF2 6
MF1 0.02
MF2 0.05



Signature: _____

MACHINE SETUP

COUPLING

COUPLING Ø (mm)

S-C (mm)

S-M (mm)

M-F1 (mm)

MF1-F2 (mm)

SHORT FLEX

55

110

220

320

(S) Pump

(M) Electric Motor

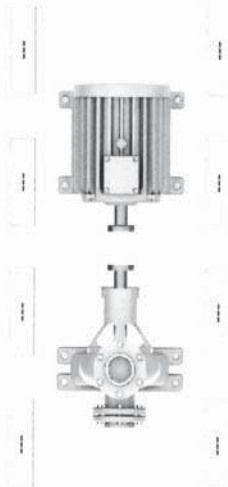
TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM	1470		
Acceptable (*)	Offset (mm)	Angle (mm/100 mm)	
Excellent (**)	0.07	0.07	
	0.05	0.05	

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm)	---
HORIZONTAL OFFSET (mm)	---
VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)	---
HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm)	---

SOFTFOOT



NOTES



Date: 09-11-2025 11:49
Company: Easy-Laser AB
Operator:
Measurement: Horizontal
File name: #nWCDP-02
Detector serial: 172947, 172972

HORIZONTAL REPORT

VERTICAL



Feet Values (mm)	
SF1	
SF2	
MF1	-0.02
MF2	-0.04



*as found results

HORIZONTAL



Feet Values (mm)	
SF1	
SF2	
MF1	-0.01
MF2	-0.02



Signature: _____

MACHINE SETUP

COUPLING

COUPLING Ø (mm)

S-C (mm)

S-M (mm)

M-F1 (mm)

MF1-F2 (mm)

SHORT FLEX

60

120

230

320

(S) Pump

(M) Electric Motor

TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM	1470		
Acceptable (*)	Offset (mm)		Angle (mm/100 mm)
Excellent (**)	0.07		0.07
	0.05		0.05

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm)	---
HORIZONTAL OFFSET (mm)	---
VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)	---
HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm)	---

SOFTFOOT



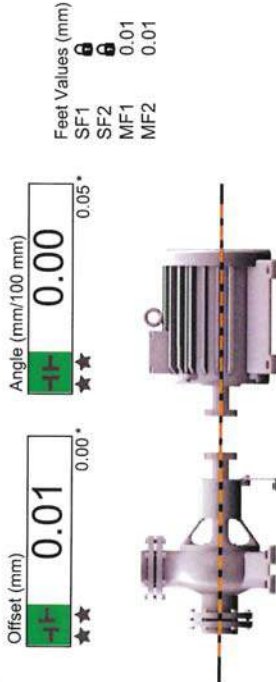
NOTES



Date: 09-11-2025 11:15
Company: Easy-Laser AB
Operator:
Measurement: Horizontal
File name: #HWCDP-03
Detector serial: 172947, 172972

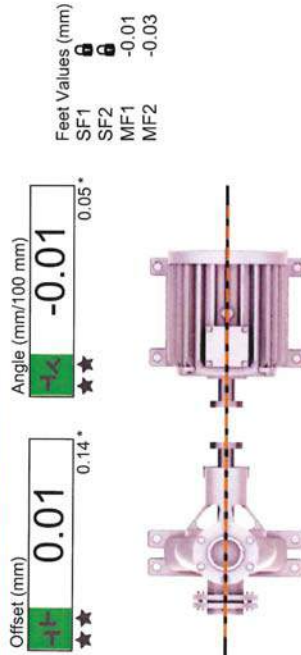
HORIZONTAL REPORT

VERTICAL



*as found results

HORIZONTAL



Signature: _____



664 / 5 ถนนบางโพธิ์ทาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
664 / 5 RAMA 3 RD., BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186

PREVENTIVE MAINTENANCE PUMP REPORT

PROJECT : ศูนย์กายภาพบำบัดกาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหิดล
DATE: 11-13/9/2568

ปั๊มน้ำเย็น (CHILLED WATER PUMP) ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)
ปั๊มน้ำเย็น (CHP-01) รหัสศูนย์รับเลขที่ 8307000000057
ปั๊มน้ำเย็น (CHP-02) รหัสศูนย์รับเลขที่ 8307000000058

FILE NO : SHP/SV/224-172

[illegible]

REMARK :

... การเดินเครื่องสูบน้ำจำเป็นจะต้องปรับส่วทางด้านน้ำหนักตัวกันน้ำออกเพื่อให้เกิดความดันตกพร้อมเท่ากับค่าที่ออกแบบไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้อัตเตอร์ต้องรับภาระเต็มพิกัด ...

Customer:

Site Add.:

Inspector :

Supervisor: วงศ์พัทธ์ วุฒิชัย, ธนเดช

Signature _____

MACHINE SETUP

COUPLING SHORT FLEX

COUPLING Ø (mm)

S-C (mm)

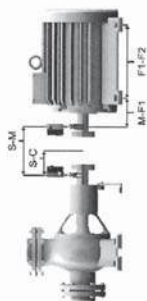
S-M (mm)

M-F1 (mm)

MF1-F2 (mm)

(S) Pump

(M) Electric Motor



TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM 1478

1478

Offset (mm)

0.07

0.05

Angle (mm/100 mm)

0.07

0.05

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm)

HORIZONTAL OFFSET (mm)

VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)

3

1

SOFTFOOT



NOTES



บริษัท สหพี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
SAHAPIE ENGINEERING CO.,LTD.

664 / 5 ถนนพหลโยธิน แขวงบางกะปิ กรุงเทพฯ 10120
664 / 5 RAMA 3 RD., BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186

SERVICE REPORT

JOB NO: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ม.มหิดล DATE: 11-13/9/2568
JOB NAME: SHP/SV224-172 (เป็นน้ำเย็น Chiller Water Pump ระยะที่ 2) (ครั้งที่ 3)
CONTACT PERSON: คุณ นฤชาติ ละมุลมั่ง FIRM: _____
TEL: 087-791-5773 FAX: _____

TERM: ☐ WARRANTY ☒ CHARGE

JOB DESCRIPTION:

ได้เข้ามาตรวจเช็คการทำงานของปั๊มและบำรุงรักษาน้ำหล่อเย็น Chiller Water Pump CHP-1, CHP-2 โดยการตรวจวัดและบันทึกค่าอุณหภูมิของเครื่องสูบน้ำ ตรวจวัดและบันทึกค่ากระแสของมอเตอร์ที่จุดใช้งาน ตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องสูบน้ำ, แมคคาทรอนิกส์, ชุดย่อยคัปปีง, ตรวจสอบการสั่นสะเทือนและเสียงผิดปกติ เติมน้ำมันเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์และปรับตั้งค่าสายเบรคของเครื่องสูบน้ำกับมอเตอร์ ตลอดจนการทำความสะอาดพื้นที่ในการทำงาน พร้อมทั้งทำรายงานผลค่าในการตรวจวัด และเสนอข้อมูลเพื่อการปรับปรุงและซ่อมบำรุงรักษาต่อไป.

รายการที่ตรวจพบ

สาเหตุ

คำแนะนำ/การแก้ไข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

SPARE PARTS AND TECHNICAL SERVICES CHARGES:

ITEM	DESCRIPTION	QTY	UNIT COST	EXTENSION	REMARK
		TOTAL			
DATE: 11-13/9/2568		TIME IN: 09.30 น.	TIME OUT: 17.00 น.		
PERSON IN CHARGE: 3 PERSONS		SUPERVISOR: วงศ์พัทธ์, วุฒิชัย, ธนเดช			

SIGNATURE: _____ DATE: _____
COMMENT: _____

SerReport.xls



Date: 09-11-2025 14:10
Company: Easy-Laser AB
Operator:
Measurement: Horizontal
File name: 4กwb-CHP-01
Detector serial: 172947, 172972

HORIZONTAL REPORT

VERTICAL

Offset (mm) **0.02** 0.02°
Angle (mm/100 mm) **0.00** 0.00°

Feet Values (mm)
SF1 0
SF2 0
MF1 0.03
MF2 0.05



*as found results

HORIZONTAL

Offset (mm) **0.02** 0.00°
Angle (mm/100 mm) **-0.01** 0.07°

Feet Values (mm)
SF1 0
SF2 0
MF1 0.00
MF2 -0.04



Signature: _____

MACHINE SETUP

COUPLING

COUPLING Ø (mm)

S-C (mm)

S-M (mm)

M-F1 (mm)

MF1-F2 (mm)

SHORT FLEX

60

120

230

360

(S) Pump



(M) Electric Motor



TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM	1478	
Acceptable (*)	Offset (mm)	Angle (mm/100 mm)
Excellent (**)	0.07	0.07
	0.05	0.05

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm)	---
HORIZONTAL OFFSET (mm)	---
VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)	---
HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm)	---

SOFTFOOT



NOTES



Date: 09-11-2025 13:36
Company: Easy-Laser AB
Operator:
Measurement: Horizontal
File name: f1nWB-CHP-2
Detector serial: 172947, 172972

HORIZONTAL REPORT

VERTICAL



Feet Values (mm)
SF1 0
SF2 0
MF1 0.02
MF2 0.03



*as found results

HORIZONTAL



Feet Values (mm)
SF1 0
SF2 0
MF1 0.02
MF2 0.02



Signature: 



บริษัท สหพร เอ็นจิเนียริง จำกัด
SAHAPIE ENGINEERING CO.,LTD.

664/5 ถนนพหลโยธิน แขวงบางลำภว กรุงเทพมหานคร 10120
664/5 RAMA 3 RD., BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186

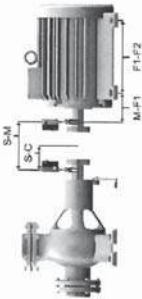
MACHINE SETUP

SHORT FLEX

COUPLING Ø (mm)
S-C (mm)
S-M (mm)
M-F1 (mm)
MF1-F2 (mm)

60
120
260
380

(S) Pump



(M) Electric Motor

TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM 1470

Acceptable (*)
Excellent (**)

Offset (mm)
0.07
0.05

Angle (mm/100 mm)
0.07
0.05

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm)

HORIZONTAL OFFSET (mm)

VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)

HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm)

SOFTFOOT



NOTES

... การเดินเครื่องสูบน้ำจำเป็นต้องปรับวาล์วทางด้านน้ำออกเพื่อให้เกิดความดันคงที่พร้อมเท่ากับค่าที่ออกแบบไว้
เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเดือดหรือต้องมีการระเหยน้ำ ...

Customer :

Site Add. :

Inspector :

Supervisor :

วศพร พุฒิชัย อดิษฐ์

Position :

Signature :



บริษัท สหพร เอ็นจิเนียริง จำกัด
SAHAPE ENGINEERING CO.,LTD.

664 / 5 อ.พระราม 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
664 / 5 RAMA 3 RD., BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-234-2181-5 FAX 66-2-234-2186

SERVICE REPORT

JOB NO: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ม.มหิดล DATE: 11-13/9/2568
JOB NAME: SHP/SV224-172 (เป็นน้ำหล่อเย็น Condenser Water Pump ระยะที่ 2) (ครั้งที่ 3)
CONTACT PERSON: คุณ นฤชาติ ลมมูล่ง FIRM: _____
TEL: 087-791-5773 FAX: _____

TERM: ☐ WARRANTY ☒ CHARGE

JOB DESCRIPTION:

ได้เข้ามาตรวจเช็คการทำงานของปั๊มระบายน้ำที่หล่อเย็น Condenser Water Pump CDP-1, CDP-2 โดยการตรวจวัดและบันทึกค่าอัตราสูบของเครื่องสูบน้ำ ตรวจวัดและบันทึกค่ากระแสของมอเตอร์ที่จุดใช้งาน ตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องสูบน้ำ, แมคคาทรอนิกส์, ชุดมอเตอร์ปั๊ม, ตรวจดูการสั่นสะเทือนและเสียงผิดปกติ เติมน้ำมันเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์และปรับตั้งค่าสายเบรคของเครื่องสูบน้ำกับมอเตอร์ ตลอดจนการทำความสะอาดพื้นที่ในการทำงาน พร้อมทั้งทำรายงานผลค่าในการตรวจวัด และเสนอข้อมูลเพื่อการปรับปรุงและซ่อมบำรุงรักษาต่อไป.

อาการที่ตรวจพบ

สาเหตุ

คำแนะนำการแก้ไข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

SPARE PARTS AND TECHNICAL SERVICES CHARGES :

ITEM	DESCRIPTION	QTY	UNIT COST	EXTENSION	REMARK
		TOTAL			
DATE:	11-13/9/2568	TIME IN:	09:30 น.	TIME OUT:	17:00 น.
PERSON IN CHARGE:	3 PERSONS	SUPERVISOR:	วศพัทธ์ วุฒิชัย, ชนเดช		

SIGNATURE: _____ DATE: _____
COMMENT: _____



Date: 09-11-2025 14:05
Company: Easy-Laser AB
Operator: _____
Measurement: Horizontal
File name: สหพร-CDP-01
Detector serial: 172947, 172972

HORIZONTAL REPORT

VERTICAL

Offset (mm) **0.01** 0.03 *
Angle (mm/100 mm) **0.00** 0.06 *

Feet Values (mm)
SF1 0
SF2 0
MF1 0.02
MF2 0.03



*as found results

HORIZONTAL

Offset (mm) **0.01** 0.12 *
Angle (mm/100 mm) **0.01** 0.02 *

Feet Values (mm)
SF1 0
SF2 0
MF1 0.03
MF2 0.04



Signature: _____

MACHINE SETUP



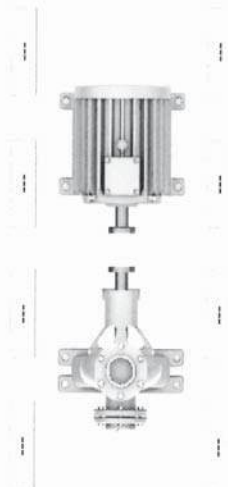
TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM	120	
Acceptable (*)	Offset (mm)	Angle (mm/100 mm)
Excellent (**)	0.09	0.09
	0.07	0.07

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm)	***
HORIZONTAL OFFSET (mm)	***
VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)	***
HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm)	***

SOFTFOOT



NOTES




Date: 09-11-2025 13:30
Company: Easy-Laser AB
Operator:
Measurement: Horizontal
File name: flmWB-CDP-2
Detector serial: 172947, 172972

HORIZONTAL REPORT

VERTICAL



Feet Values (mm)	
SF1	
SF2	
MF1	0.02
MF2	0.05



*as found results

HORIZONTAL



Feet Values (mm)	
SF1	
SF2	
MF1	-0.01
MF2	-0.02



Signature: _____



SHORT FLEX

COUPLING
COUPLING Ø (mm)

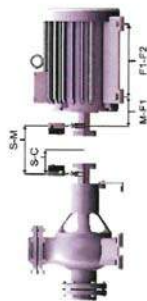
S-C (mm)

S-M (mm)

M-F1 (mm)

MF1-F2 (mm)

(S) Pump



(M) Electric Motor

TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM 1478

Acceptable (*)

Excellent (***)

Angle (mm/100 mm)

0.07

0.05

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm)

HORIZONTAL OFFSET (mm)

VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)

HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm)

SOFTFOOT



NOTES

... การเดินเรื่องสลับกันจำเป็นต้องบริหารทางด้านนอกเพื่อให้เกิดความมั่นคงควบคู่กันกับด้านที่ออกแบบไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดรอยร้าวถึงกับเกาะเต็มกักัด ...

Customer:

Site Add.:

Inspector:

212

บริษัท สหพร เอ็นจิเนียริง จำกัด
SAHAPE ENGINEERING CO., LTD.

664/5 ถนนพหลโยธิน แขวงจันทบุรี เขตจันทบุรี กรุงเทพฯ 10120
664/5 RAMA 3 RD., BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186

SERVICE REPORT

JOB NO:	ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก มมตล	DATE:	11-13/9/2568
JOB NAME:	SHP/S/224-172 (ขี้ฉายน้ำดี Cold Water Pump อาคารหอพักกันภัย) (ครั้งที่ 2)		
CONTACT PERSON:	คุณ นกชาติ สมนูนั่ง	FIRM:	
TEL:	087-791-5773	FAX:	

TERM:	WARRANTY	CHARGE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

JOB DESCRIPTION:

ได้เข้าหน้าทำการบำรุงรักษาชุด Cold Water Pump CWP-1, CWP-2 โดยการตรวจเช็คและตรวจสอบพร้อมทั้งทำความสะอาดระดับคอนกรีตหล่อ, ตรวจเช็ค Pressure In-Out, ข้อต่อกระแส Volt/Amp ของ Motor, ยึดจรมี Bearing ทำการปรับตั้งการเยื้องศูนย์ Laser Alignment, และถอดล้างทำความสะอาดชุด Control Valve พร้อมการปรับตั้งค่าการทำงานให้โรงงานได้ตามปกติ

ผลการตรวจพบ

๒๗๕๓

คำแนะนำ/การแก้ไข

สั่งเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

SPARE PARTS AND TECHNICAL SERVICES CHARGES:[illegible]

erReport.xls

บริษัท สหพร เอ็นจิเนียริง จำกัด
SAHAPIE ENGINEERING CO.,LTD.

664 / 5 ถนนพหลโยธิน แขวงจันทบุรี กรุงเทพมหานคร 10120
664 / 5 RAMA 3 RD., BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186

PREVENTIVE MAINTENANCE PUMP REPORT

PROJECT : ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล
DATE: 11-13/9/2568

FILE NO : SHP/SV/224-172

[illegible]

REMARK :

..... การเดินเครื่องสูบน้ำจำเป็นต้องปรับวาล์วทางด้านน้ำออกเพื่อให้เกิดความดันตกคร่อมเท่ากับค่าที่ออกแบบไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมอเตอร์ต้องรับภาระเพิ่มเติมอีก

Customer: _____
Site Add.: _____
Inspector: _____

Signature :



บริษัท สหพิธี เอ็นจิเนียริง จำกัด
SAHAPI ENGINEERING CO.,LTD.

664 / 5 ถนนพหลโยธิน แขวงสามวา กรุงเทพฯ 10120
664 / 5 RAMA 3 RD., BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120
TEL 66-2-294-2181-5 FAX 66-2-294-2186

SERVICE REPORT

JOB NO: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ม.มหิดล DATE: 11-13/9/2568
JOB NAME: SHIP/SV224-172 (เป็นจ่ายน้ำแรงดันสูง Booster Pump อาคารหอพักกันภัย) (ครั้งที่ 2)
CONTACT PERSON: คุณ นพชาติ ละมูลมั่ง FIRM: _____
TEL: 087-791-5773 FAX: _____

TERM: ☐ WARRANTY ☒ CHARGE

JOB DESCRIPTION:

ได้เข้ามาทำการถอดล้างชุด PRV for Main Valve จำนวน 2 ชุด ของระบบ Booster Pump System และตรวจวัดค่า Volt/Amp ของ Motor และเดินลมถึงแรงดัน Pressure Tank 200 Lite. พร้อมตรวจเช็คและทำความสะอาดชุดควบคุม Controller ตลอดจนทำการปรับตั้งค่าชุด Control Valve พร้อมกันทดสอบเดินระบบให้ใช้งานได้ตามปกติ

อาการที่ตรวจพบ

สาเหตุ

คำแนะนำ/การแก้ไข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

SPARE PARTS AND TECHNICAL SERVICES CHARGES :

ITEM	DESCRIPTION	QTY	UNIT COST	EXTENSION	REMARK
TOTAL					
DATE: 11-13/9/2568		TIME IN: 09.30 น.		TIME OUT: 17.00 น.	
PERSON IN CHARGE: 3		PERSONS		SUPERVISOR รังสรรค์, วุฒิชัย, ธนเดช	

SIGNATURE: _____ DATE: _____
COMMENT: _____

SerReport.xls



